Vesthimmerlands Kommune

Erhverv - miljøbeskyttelse
Vesthimmerlands Kommune

Frederik IX's Plads 1
9640 Farsø

Tlf.: 99 66 70 00

post@vesthimmerland.dk
www.vesthimmerland.dk

Dato: 22. oktober 2026

Sagsnummer:
09.40.15-P05-34-26
09.02.16-P19-6-26
Sagsbehandler:
Simon Bach Nielsen

Tlf.: 99 66 71 13
sibni@vesthimmerland.dk

Offentlig høring af miljøkonsekvensrapport, udkast til § 25-tilladelse og udkast til miljøgodkendelse - udvidelse af BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, Holmevej 100, 9640 Farsø

Vesthimmerlands Kommune sender projekt for udvidelse af BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, Holmevej 100, 9640 Farsø i offentlig høring.

Ansøgt projekt
Projektet omfatter en udvidelse af det eksisterende biogasanlæg på Holmevej 100, 9640 Farsø med nye buffertanke, nye køreveje, ny brovægt, ny modtagehal og nyt luftrenseanlæg.

Biogasanlægget ønsker at udvide mængden af behandlet biomasse fra 500.000 tons/år til 900.000 tons/år. Dette sker som følge af, at der indføres nye skærpede krav til brug af energiafgrøder i biogasanlæg. Det betyder, at biogasanlægget skal reducere mængden af energiafgrøder med højt gaspotentiale. Det ønskes at opretholde den nuværende biogasproduktion og derfor ønskes det at erstatte energiafgrøderne med husdyrgødning. Da husdyrgødning har et lavere gaspotentiale, skal der behandles en væsentligt større samlet mængde biomasse i biogasanlægget.

Virksomheden er omfattet af bilag 1, punkt 29 i miljøvurderingsloven og bilag 1, punkt 5.3 b i) i godkendelsesbekendtgørelsen. Projektet kræver derfor en fuld miljøvurdering og en miljøgodkendelse, før det kan etableres.

Høringsmateriale
Der er udarbejdet følgende materiale, som nu sendes i offentlig høring:

- **Miljøkonsekvensrapport:** Ansøgers redegørelse for projektets forventede væsentlige påvirkninger af miljøet.
- **Udkast til tilladelse efter § 25 i miljøvurderingsloven:** Vesthimmerlands Kommunes udkast til VVM-tilladelse med tilhørende vilkår for projektet.
- **Udkast til tillæg til miljøgodkendelse:** Vesthimmerlands Kommunes udkast til afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 med ansøgningsmateriale.

Høringsmaterialet kan læses og downloades digitalt på https://vesthimmerland.dk/politik-og-faellesskab/hoeringer-og-afgoerelser/vvm og https://vesthimmerland.dk/politik-og-faellesskab/hoeringer-og-afgoerelser/virksomhed.

Hvis du ønsker at se sagens øvrige akter eller har spørgsmål til materialet, kan du kontakte Team Virksomhed på virk@vesthimmerland.dk og telefon 9966 7713.

Høringssvar
Alle borgere, naboer, organisationer og myndigheder har ret til at udtale sig.

Høringssvar skal sendes elektronisk til virk@vesthimmerland.dk.

Høringssvar skal være modtaget af Vesthimmerlands Kommune senest
mandag den 23. november kl. 23:59.

Grænseoverskridende påvirkninger (Espoo)
Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke miljøet i en anden stat og der foretages ikke høring efter Espoo-konventionens regler.

Den videre proces og klagemulighed
Efter høringsfristens udløb behandler Vesthimmerlands Kommune de indkomne høringssvar og inddrager dem i den endelige behandling af sagen.
Høringssvar bliver som udgangspunkt vedlagt som bilag i de endelige afgørelser.

De endelige afgørelser kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet med en klagefrist på 4 uger fra datoen for afgørelsens offentliggørelse.

Med venlig hilsen

Simon Bach Nielsen
Miljømedarbejder



Tillæg til miljøgodkendelse af biogasanlæg
BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS
Holmevej 100, 9640 Farsø

VESTHIMMERLANDS KOMMUNE
- lyst til at gøre en forskel

Indhold

Indhold 2
Afgørelse 3
Afgørelse om basistilstandsrapport 4
Sammendrag 6
Vilkår 7
Generelt 7
Biomasse, animalsk affald og tilhørende forbehandlingsanlæg 7
Luftforurening 7
Supplerende vilkår i øvrigt 8
Miljøteknisk vurdering 9
Samlet projektvurdering 9
Støj, lavfrekvent støj og vibrationer 10
Luft og lugt 10
Jord, grundvand og overfladevand 11
Driftsjournal, risikoforhold og ophør 11
Natura 2000 og habitatvurdering 11
Beskyttet natur og bilag IV-arter 12
Bedst tilgængelige teknik 12
Risikovirksomhed 13
Driftsforstyrrelser eller uheld 13
Øvrige oplysninger 15
Andre miljøregler 15
Retsbeskyttelse 15
Offentliggørelse 15
Klagevejledning 15
Søgsmålsfrist 16
Underretning 16
Bilagsliste 16

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Afgørelse

Der meddeles tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens[1] § 33 jf. lovens kapitel 5.

Ansøger
BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, Holmevej 100, 9640 Farsø

Virksomhed
BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, Holmevej 100, 9640 Farsø
CVR nr.: 39 43 39 82, P nr.: 1.023.462.938
Matr.nr.: 3i, Holme By, Farsø

Godkendelsen omfatter
Som følge af nye lovkrav ønsker Vesthimmerland Biogas at erstatte højenergirige afgrøder, som blandt andet majs, med gylle og dybstrøelse. Gylle og dybstrøelse har et væsentligt lavere gasudbytte pr. ton end majs, og en større tilført mængde biomasse er derfor nødvendig for at opretholde den nuværende gasproduktion.

Det ansøgte projekt omfatter udvidelse af allerede miljøgodkendte aktiviteter på Vesthimmerland Biogas. Udvidelsen omhandler en forøgelse af den årlige tonnage fra 500.000 tons biomasse per år til 900.000 tons biomasse per år, samt følgende bygnings- og anlægsmæssige ændringer:

- Indretning af et afsnit til læsse- og lossefunktion for flydende biomasse i en del af den eksisterende Lagerhal
- Etablering af to nye buffertanke (15 m i diameter og 3,5 m høje) til henholdsvis indgående biomasse og udgående afgasset biomasse, placeret i tilknytning til Lagerhallen
- Etablering af en ekstra brovægt
- Etablering af ny intern kørevej til/fra det nye afsnit til læsse-/lossehal
- Reduktion af eksisterende plansiloarealer til fordel for logistikarealer og luftrenseanlæg
- Nyt luftrenseanlæg med egen skorsten

Biomassen vil fremadrettet primært være landbrugsbiomasse såsom gylle fra kvæg og svin, dybstrøelse fra f.eks. kvæg, fjerkræ og heste og affaldshalm. Derudover vil der være animalsk restprodukt, som for eksempel slagteriaffald, fedt og mejeriaffald.

Udover affaldsprodukter som er omfattet af bekendtgørelse om affald til jordbrugsformål, bilag 1, søges også en tilladelse til at modtage følgende biomasser:

- Animalsk biprodukt/restprodukt, der ikke er omfattet af bilag 1 i bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål, og som i øvrigt ikke er klassificeret som affald.
- Vegetabilsk biomasse/restprodukt, der ikke er omfattet af bilag 1 i bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål, og som i øvrigt ikke er klassificeret som affald.

Ændringen medfører et øget transportbehov. For at håndtere dette, ændres indretningen på anlægget med nye køreruter for lastvogne.

Virksomheden har dermed aktiviteter indenfor følgende listepunkter på bilag 1 i bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed[2], også kaldet godkendelsesbekendtgørelsen:

Hovedaktivitet, listepunkt 5.3 b) i)
5.3 Affaldshåndtering
b) Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand:
i) Biologisk behandling.

[1] Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse; https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2026/842
[2] Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed; https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/1027

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Biaktivitet listepunkt 6.5 b)
6.5. Bortskaffelse eller genanvendelse af dyrekroppe eller animalsk affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag.
b) Biogasanlæg

Biaktivitet listepunkt 6.9 b)
6.9 Opsamling af CO_2-strømme fra anlæg omfattet af direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner med sigte på geologisk lagring i henhold til direktiv 2009/31/EF om geologisk lagring af kuldioxid.
b) Opsamling af CO_2-strømme mindre end 50.000 ton CO_2 per år.

Øvrige aktiviteter
Virksomheden har et HTL-anlæg (testanlæg), som er omfattet af listepunkt K 206 på bilag 2 i godkendelsesbekendtgørelsen:
K 206. Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald, bortset fra anlæg under listepunkt 5.3 i bilag 1, autoophugning, skibsophugning, biogasfremstilling, kompostering og forbrænding.

Virksomheden har 2 stk. 4,25 MW naturgasfyret kedelanlæg, som er omfattet af bekendtgørelse om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg[3].

Virksomhedens CO_2-opsamlingsanlæg, også kaldet Carbon Capture and Storage (CCS) anlæg er omfattet af listepunkt 6.9 b). Anlægget er omfattet af tillægsgodkendelser af 26. juli 2024 og 31. marts 2025. Det søgte projekt medfører ikke ændringer i CCS-anlæggets drift.

HTL-anlægget er omfattet af tillægsgodkendelse af 26. marts 2026. Det søgte projekt medfører ikke ændringer i HTL-anlæggets drift.

Miljøgodkendelsen af 21. december 2021 indeholder vilkår for fyringsanlæggets indretning og drift, herunder vilkår om emissionsgrænseværdier, B-værdier og egenkontrol. Det søgte projekt medfører ikke ændringer i fyringsanlæggets drift.

Vurdering
I miljøgodkendelsen er der taget stilling til de ansøgte anlægsarbejder, anlæggets drift og den samlede miljøpåvirkning fra virksomhedens aktiviteter på Holmevej 100, 9640 Farsø.
Det er kommunens vurdering, at virksomheden ikke vil medføre væsentlige påvirkninger på miljøet, når de anførte vilkår overholdes.

Projektet er omfattet af krav om miljøvurdering efter miljøvurderingslovens[4] § 15. Ansøger har udarbejdet en miljøkonsekvensrapport jævnfør miljøvurderingslovens § 20, og kommunen har meddelt tilladelse til projektet efter lovens § 25.

Afgørelse om basistilstandsrapport
Det ansøgte omhandler forøgelse af mængden af biomasse og bygningsmæssige ændringer. Udvidelsen medfører ifølge det ansøgte ikke anvendelse af nye stoffer eller væsentlige ændringer i forhold til anvendelse, håndtering eller opbevaring af stoffer, som kan give anledning til forurening af jord eller grundvand.

Vesthimmerlands Kommune træffer på den baggrund afgørelse om, at det ansøgte ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

[3] Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg; https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1408
[4] Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM); https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4

Dato: xx.xxx 2026

Udarbejdet af:

Simon Bach Nielsen
Miljøsagsbehandler

Godkendelse er gældende fra:	xx. xxxx 2026
Klagefrist udløber:	xx. xxxx 2026/27
Søgsmålsfrist udløber:	xx. xxxx 2027

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Sammendrag

Der meddeles tillæg til eksisterende miljøgodkendelse til BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, Holmevej 100, 9640 Farsø til udvidelse af biogasanlæggets årlige tonnage fra 500.000 tons biomasse per år til 900.000 tons biomasse per år, samt følgende bygnings- og anlægsmæssige ændringer:

- Indretning af et afsnit til læsse- og lossefunktion for flydende biomasse i en del af den eksisterende Lagerhal
- Etablering af to nye buffertanke (15 m i diameter og 3,5 m høje) til henholdsvis indgående biomasse og udgående afgasset biomasse, placeret i tilknytning til Lagerhallen
- Etablering af en ekstra brovægt
- Etablering af ny intern kørevej til/fra det nye afsnit til læsse-/lossehal
- Reduktion af eksisterende plansiloarealer til fordel for logistikarealer og luftrenseanlæg
- Nyt luftrenseanlæg med egen skorsten

Virksomheden er omfattet af listepunkterne 5.3 b) i), 6.5 b) og 6.9 b), jævnfør bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen.

I den nugældende bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed[5] er standardvilkår for større biogasanlæg, listepunkt 5.3 b) i) og 6.5 b) skrevet ud, da større biogasanlæg blandt andet reguleres direkte efter EU's BAT-konklusioner for affaldsbehandling[6], Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT […].
I overensstemmelse hermed har Vesthimmerlands Kommune i miljøgodkendelse af 21. december 2021 stillet vilkår, som inddrager BAT-konklusionerne (vilkår 128 – 134).

Som grundlag for behandling af ansøgningen er der indgået følgende materiale:

- Ansøgning om miljøgodkendelse af 1. oktober 2026.
- Miljøkonsekvensrapport af 20. oktober 2026 med bilag
- Tidligere afgørelser om godkendelse af biogasanlæg på Holmevej 100, 9640 Farsø

Der er med denne miljøgodkendelse ikke taget stilling til eventuel godkendelse efter anden lovgivning – for eksempel byggeloven eller arbejdsmiljøloven.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

[5] Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed; https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/2079

[6] KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE (EU) 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT (bedste tilgængelige teknik) - konklusioner i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU for så vidt angår affaldsbehandling; https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018D1147&from=DA

Vilkår

Generelt

1. Vilkår i virksomhedens samlede miljøgodkendelse af 21. december 2021 er fortsat gældende, hvor andet ikke er anført i denne afgørelse eller i følgende afgørelser:
    a. afgørelse om tillæg til miljøgodkendelse af 26. marts 2026 om etablering af HTL-testanlæg
    b. afgørelse om tillæg til miljøgodkendelse af 31. marts 2025 om ændring af anlæg til opsamling af CO_2
    c. afgørelse om tillæg til miljøgodkendelse af 26. juli 2024 om etablering af anlæg til opsamling af CO_2
    d. afgørelse om tillæg til miljøgodkendelse af 2. januar 2023 om etablering af olietank

    Ved uoverensstemmelse mellem afgørelserne gælder den senest meddelte.

Biomasse, animalsk affald og tilhørende forbehandlingsanlæg

2. Vilkår 32 og 103 i miljøgodkendelsen af 21. december 2021 om tilladt årlig tonnage m.v. ophæves.

3. Virksomheden må behandle maksimalt 900.000 tons eksternt tilført biomasse årligt, opgjort som indfødt mængde. Heraf må maksimalt 50.000 tons/år være animalske biprodukter omfattet af forordning (EF) nr. 1069/2009 med krav om hygiejnisering, herunder materiale, der allerede er hygiejniseret ved modtagelsen. Husdyrgødning medregnes ikke.
    Af de 50.000 tons må maksimalt 35.000 tons/år (gennemsnitligt 96 tons/dg) være fast slagteriaffald, som kræver neddeling i anlæggets forbehandlingsanlæg til slagteriaffald.

4. Biomasser inden for de kategorier, der er anført i denne afgørelse, kan modtages uden forudgående anmeldelse efter vilkår 127 i miljøgodkendelsen af 21. december 2021.

Luftforurening

5. Vilkår 56 i miljøgodkendelse af 21. december 2021 om afkasthøjde på skorsten på eksisterende luftrenseanlæg ophæves.

6. Afkastet fra det eksisterende luftrenseanlæg skal have en afkasthøjde på 60 meter over terræn.

7. Afkastet fra det nye luftrenseanlæg skal have en afkasthøjde på minimum 45 meter over terræn.

8. Skorstenen fra det nye luftrenseanlæg skal placeres med koordinaterne UTM zone 32N (ETRS89): X = 523.822 / Y = 6.293.752.

    Placeringen kan afvige fra de angivne koordinater, hvis virksomheden forud for etableringen dokumenterer over for tilsynsmyndigheden, at lugtgenekriterierne i vilkår 112 i miljøgodkendelsen af 21. december 2021 fortsat overholdes, fx ved revideret OML-beregning. Afvigelser på op til 10 meter kræver ikke dokumentation.

9. På skorstenen fra det nye luftrenseanlæg skal der være etableret et permanent og sikkert målested. Målestedet skal indrettes, dimensioneres og placeres i overensstemmelse med de tekniske retningslinjer i den på tidspunktet for afgørelsen gældende MEL-22 (Kvalitet i Emissionsmålinger) fra Miljøstyrelsens Referencelaboratorium.

10. Afsug fra det nye læsse-/losseafsnit, lagerhallen og de to buffertanke føres til det nye luftrenseanlæg. Øvrige afsug, jf. vilkår 15 og 118-122 i miljøgodkendelsen af 21. december 2021, føres til det eksisterende luftrenseanlæg.

    Fordelingen kan ændres efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden, hvis det dokumenteres, at lugtgenekriterierne fortsat overholdes.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Supplerende vilkår i øvrigt

11. Vilkår 100, 141 og 142 i miljøgodkendelse af 21. december 2021 om tidspunkter for til- og frakørsler og anmeldepligt ved ændringer ophæves.

12. Til- og frakørsel til virksomheden kan finde sted hele døgnet alle ugens dage.

    Antallet af transporter og deres fordeling over døgnet må ikke overstige forudsætningerne i den akkrediterede støjmåling "Miljømåling – ekstern støj".
    For transporter til CO_2-anlægget gælder fortsat vilkår 30 i tillægsgodkendelsen af 26. juli 2024, hvormed maksimalt 3 ud af døgnets 7 tankbils transporter med CO_2 må forekomme i perioden kl. 22-07.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Miljøteknisk vurdering

Det ansøgte projekt, herunder anlæggets fremtidige indretning, materialestrømme og procesforløb, er uddybende beskrevet i virksomhedens ansøgningsmateriale med tilhørende baggrundsrapporter. For en detaljeret gennemgang af de tekniske forhold, støj- og luftmodeller og natur- og miljømæssige undersøgelser henvises til følgende dokumenter, der er vedlagt denne afgørelse som bilag:

- Ansøgning om tillæg til miljøgodkendelse (Tonnage-udvidelse), BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, dateret 1. oktober 2026 (rev. 3).
- Miljøkonsekvensrapport – Udvidelse af biogasanlæg til 900.000 tons, BioCirc ApS, dateret 20. oktober 2026.
    - Støjrapport – Miljømåling-ekstern støj, Vesthimmerland Biogas - udvidelse 900.000 ton.
    - OML-rapport – Lugtspredningss- og ammoniakdepositionsberegninger.

Nærværende miljøtekniske vurdering indeholder tilsynsmyndighedens vurderinger af projektets samlede indvirkning på omgivelserne samt de retlige og tekniske begrundelser for de fastsatte vilkår. Vurderingen tager udgangspunkt i de referencescenarier og forudsætninger, der er lagt til grund i det ovennævnte ansøgningsmateriale.

Samlet projektvurdering

Det ansøgte projekt omfatter en kapacitetsudvidelse af det eksisterende biogasanlæg fra 500.000 tons til 900.000 tons biomasse pr. år og etablering af nye tekniske anlæg m.v. Projektet er begrundet i nationale krav om omlægning af råvaresammensætningen (udfasning af energiafgrøder) og medfører ikke en øget produktion af biogas eller bionaturgas i forhold til det nuværende godkendte niveau.

Biogasanlægget på Holmevej 100 er omfattet af kommuneplantillæg 214.T.1 - Teknisk anlæg - Biogasanlæg ved Holmevej [7] og Lokalplan 1107 - Biogasanlæg og biogasrelaterede virksomheder ved Holmevej, Farsø[8].

Vesthimmerlands Kommune har vurderet, at projektet er inden for rammerne af kommuneplantillæggets og lokalplanens formål og rammer, herunder krav om bebyggelsesprocent, bygningshøjder, beplantning og anvendelse.

Projektet er vurderet på baggrund af EU's gældende BAT-konklusioner for affaldsbehandling (2018/1147). Vesthimmerlands Kommune har i den forbindelse modtaget og gennemgået virksomhedens ledelseshåndbog, der blandt andet indeholder et miljøledelsessystem.

Miljøledelsessystemet anvender strukturer og principper i *ISO 14001:2015 Miljøledelse* og rummer blandt andet følgende dokumenter:

- Produktionsplanlægning og -overvågning
- Procesbeskrivelse Biogas
- Modtagelse af biomasser
- Indfødning af biomasser
- Udrådning af biomasser
- Vedligehold
- Fakkel, kontrol og vedligehold
- Kontrol og vedligehold opgraderingsanlæg
- Luftrenseanlæg, kontrol og vedligehold
- Reaktortanke/rørføringer, kontrol og vedligehold
- Reaktortanke, opstart og nedlukning
- Identificering og evaluering af væsentlige miljøpåvirkninger
- Lugthåndteringsplan
- Støjhåndteringsplan
- Affaldshåndtering
- Spild, håndtering af
- Miljøtilsyn, vejledning

[7] https://vesthimmerland.viewer.dkplan.niras.dk/plan/19#/Kommuneplan_Planramme_PlanDk2?id=2258&baseId=13347&parentId=13393
[8] https://dokument.plandata.dk/20_10826557_1636020447655.pdf

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Vesthimmerlands Kommune har ved sagens behandling vurderet, at miljøledelsessystemet lever op til vilkår 128, 129, 131, 132 og 133 i miljøgodkendelsen af 21. december 2021 om BAT i form af miljøledelsessystem, procedurer for affaldshåndtering, råvareforbrug, lugt- og støjhåndtering og energieffektivisering.

Vesthimmerlands Kommune har vurderet, at de valgte tekniske løsninger i forbindelse med udvidelsen af tonnage – herunder fuldstændig lukket biomassehåndtering og opgraderet procesluftrensning – opfylder kravene til den bedste tilgængelige teknik.

Vesthimmerlands Kommune har vurderet, at virksomheden som helhed drives i overensstemmelse med BAT-konklusionerne i direktiv 2010/75/EU for affaldsbehandling.

Projektet er vurderet efter habitatbekendtgørelsen[9], herunder beskyttelse af bilag IV-arter og Natura 2000-områder og natur omfattet af naturbeskyttelseslovens[10] bestemmelser.

Vesthimmerlands Kommune har på baggrund af de udførte depositionsberegninger for ammoniak og feltundersøgelser vurderet, at det ansøgte projekt hverken i sig selv eller i kumulation med andre planer og projekter kan påvirke internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt, eller være til hinder for opfyldelsen af områdernes bevaringsmålsætninger, samt at projektet ikke indebærer risiko for forsætligt individdrab af bilag IV arter, eller at naturområder påvirkes i et omfang, der indebærer risiko for, at naturtilstanden ændres.

Vesthimmerlands Kommune har vurderet, at virksomheden har truffet tilstrækkelige foranstaltninger til at forebygge, begrænse og håndtere utilsigtede hændelser, spild og driftsforstyrrelser.

Støj, lavfrekvent støj og vibrationer

Projektet medfører nye stationære støjkilder i form af det nye luftrenseanlæg samt en øget intern og ekstern lastbiltrafik.

Vurdering og begrundelse for vilkår

Den fremsendte støjrapport er udført af akkrediteret laboratorium og følger retningslinjerne for "Miljømåling – ekstern støj". Støjrapporten dokumenterer via akustiske spredningsmodeller, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj samt lavfrekvent støj og vibrationer kan overholdes fuldstændigt ved samtlige bestående naboboliger. Flere af de nærmeste ejendomme er nedlagt eller nedlægges som beboelse i forbindelse med projektets realisering og omfattes herved ikke af et støjbeskyttelsesniveau.

De fastsatte vilkår om støjgrænseværdier i miljøgodkendelsen af 21. december 2021 er fortsat gældende og suppleres med vilkår om til- og frakørsler, der skal sikre, at transport sker i overensstemmelse med forudsætningerne i den udførte "Miljømåling – ekstern støj".

Ved overholdelse af de stillede vilkår i miljøgodkendelsen af 21. december 2021 og denne afgørelse er det Vesthimmerland Kommunes vurdering, at det søgte projekt ikke giver anledning til overskridelse af støjgrænseværdier eller et væsentligt støjbidrag til omgivelserne i øvrigt.

Luft og lugt

Kapacitetsforøgelsen indebærer en ændret logistik og indretning af en del af den eksisterende lagerhal til en indendørs, lukket læsse-/lossehal for flydende biomasser samt etablering af to buffertanke.

Vurdering og begrundelse for vilkår

For at imødegå den øgede luftgennemstrømning og optimere anlæggets eksisterende luftrensning, etableres et nyt, kemisk-fysisk luftrenseanlæg med en afkasthøjde på 45 meter over terræn, som tildeles luftstrømmene fra eksisterende aflæssehal, ny læsse/lossehal og de nye buffertanke. Den frigjorte kapacitet i det eksisterende biofilter anvendes til at øge undertryksventilationen i de øvrige modtagebygninger.

[9] Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter; https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1098

[10] Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse; https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/927

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Den fremsendte OML-beregning dokumenterer, at Miljøstyrelsens lugtgenekriterier (5 LE/m³ i byzone/boligområder og 10 LE/m³ ved enkeltboliger i landzone) overholdes ved alle omboende.
Vilkår om placering og højde af ny skorsten, højde af eksisterende skorsten, tilledning af ventilationsluft til de to luftrenseanlæg og etablering af målested på ny skorsten er stillet for at sikre, at grænseværdierne for lugt i omgivelserne ikke overskrides og at projektet realiseres som ansøgt.
Det tillades, at placeringen af den nye skorsten kan afvige fra den valgte placering under forudsætning af, at den endelige placering ikke indebærer øgede lugt- eller landskabsgener i omgivelserne.
Vesthimmerlands Kommune vurderer, at eventuelle mindre afvigelser i projekteringen af luftrenseanlægget ikke har væsentlig betydning for lugtbidraget til omgivelserne, hvor renseeffektiviteten og skorstenens højde må anses for de primære parametre for lugtspredningen.

Der fastsættes desuden vilkår om, at højden på den bestående skorsten skal være 60 meter, hvilket stemmer overens med skorstenens nuværende højde og forudsætningen i OML-beregningen. Denne højde er anvendt i OML-beregningen, hvor der i miljøgodkendelsen af 21. december 2021 er fastsat en højde på minimum 31 meter. Højden på 31 meter var grundlag for lugtberegningen i det daværende projekt og blev derfor vilkårsfastsat.

Jord, grundvand og overfladevand

Den øgede gennemstrømning af biomasser, herunder flydende husdyrgødning og animalske biprodukter, øger den potentielle risiko for akut forurening af det lokale vandmiljø i tilfælde af havari.

Vurdering og begrundelse for vilkår

Al håndtering, aflæsning og omlastning sker på tætte, uigennemtrængelige beton- eller asfaltbelægninger under tag eller på arealer med kontrolleret afløb til anlæggets lukkede processystemer, hvilket udelukker risikoen for nedsivning. De nye plansiloforanstaltninger (tætte vægge mod øst) sikrer, at biomassebelastet overfladevand holdes isoleret fra de ubelastede logistikveje. De to nye buffertanke etableres som tætte konstruktioner med integrerede omfangsdræn og inspektionsbrønde til løbende tæthedsovervågning.

De eksisterende vilkår i miljøgodkendelsen af 21. december 2021 og senere tillægsgodkendelser om adskillelse af overfladevand og procesvand, renholdelse, lukningsordninger ved regnvandsbassinet og opretholdelse af voldanlægget og drænforbud sikrer, at et eventuelt akut udslip inddæmmes. Dette forhindrer utilsigtet tilledning af procesvand til nedsivnings- og regnvandssystemerne.

Driftsjournal, risikoforhold og ophør

Driftsjournal

Det overordnede datastyringskrav i BAT-konklusionerne er udmøntet i miljøledelsessystemet, hvor der føres journal over input-flow, årligt ressourceforbrug samt registrering af egenkontrol og afvigelser.

Risikoforhold

Projektet medfører ingen ændringer i anlæggets gasproduktion, gasoplag eller ammoniakoplag. Virksomheden forbliver en kolonne 2-risikovirksomhed, hvis sikkerhedsforanstaltninger reguleres udtømmende under fælles myndighedstilsyn via risikobekendtgørelsen, hvorfor der ikke stilles selvstændige risikovilkår i denne afgørelse.

Ophør

Efterlevelsen af de skærpede ophørspligter for IED-anlæg sikres gennem kravet om en godkendt, tidsfæstet afviklings- og nedlukningsplan, som sikrer matriklen mod restforurening og bringer arealet tilbage i en tilfredsstillende tilstand i overensstemmelse med de fastlagte basistilstandskriterier.

Natura 2000 og habitatvurdering

I medfør af bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen) § 6, stk. 1, har Vesthimmerlands Kommune vurderet projektets eventuelle påvirkning af internationale naturbeskyttelsesområder.
Nærmeste Natura 2000-område er beliggende ca. 5 km fra projektområdet.
På baggrund af de atmosfæriske spredningsberegninger (OML), som der er redegjort for i bilag til miljøkonsekvensrapporten, er projektets merbidrag til kvælstofdepositionen i Natura 2000-områder beregnet til 0,00 kg N/ha/år. Da biogasanlægget fortsat drives i fuldstændig lukkede systemer, og da der etableres opgraderet luftrensning, medfører udvidelsen ikke en øget kvælstofbelastning af omgivelserne.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Vesthimmerlands Kommune konkluderer herpå i overensstemmelse med habitatbekendtgørelsens § 6, at det ansøgte projekt hverken i sig selv eller i kumulation med andre planer og projekter kan påvirke internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt, eller være til hinder for opfyldelsen af områdernes bevaringsmålsætninger.

Det vurderes heraf, at der ikke er krav om udarbejdelse af en egentlig konsekvensvurdering.

Beskyttet natur og bilag IV-arter

I henhold til § 3 i bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (naturbeskyttelsesloven) og habitatbekendtgørelsen er der foretaget en konkret vurdering af projektets indvirkning på lokalt beskyttede naturtyper samt strengt beskyttede dyrearter (Bilag IV-arter).

Lokalt beskyttet natur (§ 3)

Kapacitetsudvidelsen sker inden for det allerede etablerede og lokalplanlagte område, og projektet indebærer ingen direkte fysiske indgreb eller arealinddragelser af beskyttede naturtyper i omgivelserne. Da procesanlæg, rørføringer og lagertanke drives som fuldstændig lukkede systemer med opgraderet kemisk-fysisk luftrensning, sker der ingen merbelastning af nærliggende § 3-områder via emissioner eller deposition af ammoniak. Det vurderes på den baggrund, at anlæggets ændrede drift ikke vil medføre en forringelse eller beskadigelse af beskyttede naturtyper eller risiko for tilstandsændringer i øvrigt, jf. naturbeskyttelseslovens § 3.

Bilag IV-arter

Ansøger har ladet foretage feltundersøgelser og besigtigelser i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten. De har vist, at anlæggets eksisterende regnvandsbassin i den sydlige del potentielt kan være sommerrastested for padder. Der er i nærområdet registreret forekomst af spidssnudet frø (Rana arvalis). Padderne i området anvender de eksisterende læhegn som biologiske ledelinjer under deres natlige vandringer mellem naturområderne nord og syd for Holmevej, hvilket medfører krydsning af vejbanen umiddelbart øst for biogasanlægget.

Da udvidelsen medfører en stigning i den gennemsnitlige lastbiltrafik til 127 transporter i døgnet, herunder også i nattetimerne, vurderes det i miljøkonsekvensrapporten, at den øgede natkørsel i kalendermånederne april til oktober udgør en reel risiko for trafikdrab af spidssnudet frø. Dette vil være i strid med habitatdirektivets forbud mod forsætligt individdrab og ødelæggelse af arternes økologiske funktionalitet.

Sammenhæng til afværgetiltag og vilkår

For at eliminere risikoen for individdrab og sikre paddernes frie vandring er der i den ledsagende § 25-tilladelse efter miljøvurderingsloven stillet vilkår om etablering af en permanent paddetunnel med tilhørende styrehegn under Holmevej umiddelbart øst for anlægget (Vilkår 1-4 i § 25-tilladelsen).

Vesthimmerlands Kommune vurderer, at denne fysiske afværgeforanstaltning sikrer den spidssnudede frøs lokale bevaringsstatus. For at understøtte dette hensyn i miljøgodkendelsen er der fastsat en overgangsklausul for den udvidede drift (Vilkår 2 i § 25-tilladelsen), som koordineres med denne afgørelse. Først når paddetunnelen er fuldt etableret og godkendt af tilsynsmyndigheden, kan den fulde natlige transport tilknyttet kapacitetsforøgelsen udnyttes.

Adskillelsen af overfladevand og procesvand sikrer, at virksomhedens regnvandsbassin ikke forurenes af utilsigtede spild, hvorved dets funktion som sommerrastested opretholdes.

Det konkluderes samlet, at projektet under overholdelse af de fastsatte afværgetiltag ikke vil medføre forsætligt drab eller forstyrrelse af spidssnudet frø, og at levestedets økologiske funktionalitet opretholdes uændret jf. habitatbekendtgørelsens regler.

Bedst tilgængelige teknik

Vesthimmerlands Kommune vurderer, at virksomhedens fremtidige indretning og drift efterlever og udmønter de relevante BAT-krav.

Integreret miljøledelse og overvågning

Virksomheden har indført et miljøledelsessystem. Systemets dokumenter og planer sikrer en struktureret modtagekontrol, løbende registrering af ressourceforbrug, håndtering af støj- og lugtforhold og en proaktiv håndtering af afvigelser.

Indeslutning af diffuse emissioner og lugt

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

For at imødegå den øgede gennemstrømning af biomasser, etableres en lukket indendørs læsse- og lossehal til tankbiler. Hallen sikres mekanisk ventilation med vedvarende undertryk. Det nye kemiske luftrenseanlæg renser procesluft og øger i kombination med det bestående biologiske luftrenseanlæg, virksomhedens samlede luftrensningskapacitet. Dette forventes at reducere anlæggets samlede, diffuse lugtemissioner i forhold til den nuværende drift.

Beskyttelse af vandmiljø og adskillelse af spildevand
Anlæggets belægninger og køreveje tilpasses, så der er adskillelse af uforurenet overfladevand og procesrelateret spildevand. Lukningsordninger ved afløb til regnvandsbassin og voldanlæg sikrer indeslutning af forurenende stoffer i tilfælde af akutte spild eller havari.

Konklusion
Det er Vesthimmerlands Kommunes samlede vurdering, at projektet anvender den bedste tilgængelige teknik til biologisk affaldsbehandling. De fastsatte vilkår i denne miljøgodkendelse har til formål at sikre fastholdelse af de specifikke, godkendte effektivitets- og rensningsniveauer, som BAT-konklusionerne foreskriver for et moderne biogasanlæg.

Risikovirksomhed
Virksomheden anvender og opbevarer store mængder biogas samt accessoriske stoffer på matriklen. På baggrund af de samlede lagrede og procesrelaterede mængder af farlige stoffer er virksomheden klassificeret som en kolonne 2-risikovirksomhed i medfør af den til enhver tid gældende risikobekendtgørelse[11].

Sikkerhedsdokument
Projektet medfører en øget gennemstrømning af biomasser, men det ændrer ikke på anlæggets maksimale gasproduktion, gasoplag eller ammoniakoplag.

Seneste version af sikkerhedsdokument med bilag og risikovurderinger er dateret 26. januar 2026, og Vesthimmerlands Kommune har den 18. juni 2026 truffet afgørelse om accept af opdateret sikkerhedsniveau for BioCirc Vesthimmerland Biogas i forbindelse med indretning og drift af virksomhedens CCS-anlæg.

Sikkerhedsforanstaltningerne og barriererne mod større uheld, som er fastlagt i det accepterede sikkerhedsdokument, vurderes tilstrækkelige til at håndtere anlæggets fremtidige risikoprofil.

Driftsforstyrrelser eller uheld
Vesthimmerlands Kommune vurderer, at virksomheden med det ansøgte projekt har truffet de nødvendige og tilstrækkelige foranstaltninger til at forebygge, begrænse og håndtere utilsigtede hændelser, spild og driftsforstyrrelser.

Vurderingen er baseret på følgende væsentlige elementer i projektets indretning og drift:

Al modtagelse, omlastning og forbehandling af de øgede mængder biomasser foregår indendørs i lukkede haller på uigennemtrængelige betonbunde. Eventuelle lokale spild eller stænk under læsse- og losseaktiviteter beskyttes derved mod nedbør og kan hurtigt opsamles kontrolleret i hallens interne systemer, uden risiko for nedsivning til jord og grundvand.

De to nye, delvist nedgravede buffertanke udføres som tætte, mekanisk bestandige konstruktioner. For at imødegå uheld ved overfyldning eller rørbrud forsynes tankene med automatiske niveaumålere med alarm samt fysisk påkørselssikring over terræn. Eventuelle utætheder vil omgående kunne opdages via de etablerede omfangsdræn og tilhørende inspektionsbrønde.

Det nyetablerede interne vejanlæg og logistikareal sikres mod biomassebelastet overfladevand ved, at de tilstødende plansiloer forsynes med tætte, tilbageholdende vægge. Det eksisterende voldanlæg omkring anlægget vedligeholdes og sikrer, at et eventuelt større havari kan opdæmmes lokalt på virksomhedens eget areal, så urent vand ikke kan tilgå regnvandsbassinet.

Hele anlægget overvåges kontinuerligt via et centralt SRO-anlæg, som automatisk alarmerer det driftsansvarlige personale ved unormale driftsforhold, overtryk eller svigt i luftrenseanlæggene. Dette understøttes af operationelle, skriftlige driftsinstrukser i virksomhedens miljøledelsessystem, som fastlægger de præcise beredskabsprocedurer ved akutte udslip.

[11] Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer; https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/372

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Det er på denne baggrund kommunens samlede vurdering, at kapacitetsudvidelsen kan realiseres uden at øge virksomhedens samlede risikoprofil for omgivelserne, og at kravene til bedste tilgængelige teknik for forebyggelse af uheld er opfyldt.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Øvrige oplysninger

Andre miljøregler
Virksomheden er omfattet af en række andre miljøregler, blandt andet følgende:

- Affaldsbekendtgørelsen[12], herunder krav om, at virksomheder, der håndterer affald, skal registreres i det centrale affaldsregister samt indberette affaldsdata.
- Kommunens regulativ for erhvervsaffald.
- Miljøbeskyttelsesloven, herunder f.eks. pligten til at afværge og forebygge følger af uheld eller driftsforstyrrelser, der medfører væsentlig forurening samt pligten til at informere kommunen herom.
- Lov om forurenet jord[13], herunder bestemmelser vedrørende oprensning efter forureninger af jord.

Retsbeskyttelse
Denne afgørelse er omfattet af en retsbeskyttelsesperiode på 8 år fra modtagelsen eller ved påklage 8 år fra endelig afgørelse. Efter de 8 år er godkendelsen fortsat gældende, men herefter kan kommunen tage de enkelte vilkår op til revurdering.

I særlige tilfælde kan godkendelsens vilkår tages op til revurdering tidligere.

Lovgivning
Godkendelsen er meddelt i henhold til § 33 i miljøbeskyttelsesloven. Reglerne vedrørende miljøgodkendelse fremgår af lovens kapitel 5 samt godkendelsesbekendtgørelsen.

Offentliggørelse
Godkendelsen vil blive annonceret på www.vesthimmerland.dk den xx.xxx 2026. Godkendelsen er gældende fra samme dato.

Tilsynsmyndighed
Vesthimmerlands Kommune er tilsynsmyndighed og kontrollerer, at vilkår og forudsætninger i afgørelsen overholdes.

Klagevejledning
Denne afgørelse kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet jf. miljøbeskyttelseslovens § 91.

Klagefrist
Klagefristen er 4 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt. Hvis afgørelsen offentliggøres, regnes klagefristen dog altid fra datoen for offentliggørelsen.

Klagen skal være indgivet senest **[Indsæt dato] kl. 23.59**.

Sådan klager du
Du skal klage via Klageportalen, som du finder på Nævnenes Hus' hjemmeside https://naevneneshus.dk/ eller via borger.dk og virk.dk. Du logger på med MitID. Klagen sendes automatisk gennem Klageportalen til Vesthimmerlands Kommune.
En klage er først indgivet, når den er registreret i Klageportalen.

Klagegebyr
Det koster et gebyr at få behandlet en klage. Gebyret er fastsat til 900 kr. for privatpersoner og 1.800 kr. for virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder (2026-takster). Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen. Nævnet påbegynder ikke behandlingen af klagen, før gebyret er betalt. Gebyret tilbagebetales, hvis klageren får helt eller delvist medhold.

Hvem kan klage?
Klageberettigede er:

- Adressaten for afgørelsen (ansøger)

[12] Bekendtgørelse om affald; https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2026/810
[13] Bekendtgørelse af lov om forurenet jord; https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/282

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald (f.eks. omboende naboer)
- Sundhedsstyrelsen
- Relevante landsdækkende foreninger og organisationer, der har som formål at beskytte natur og miljø eller varetage forbrugerinteresser, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 98-100.

Opsættende virkning
En klage har ikke opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet jf. miljøbeskyttelseslovens § 96. Det betyder, at virksomheden gerne må påbegynde de bygningsmæssige ændringer og udnytte den udvidede tonnage, når tillægsgodkendelsen er meddelt.

Al udnyttelse af tillægsgodkendelsen inden for klagefristen – eller mens en klage behandles i nævnet – sker på virksomhedens eget økonomiske ansvar, såfremt afgørelsen efterfølgende skulle blive ændret eller ophævet.

Søgsmålsfrist
Hvis du ønsker at indbringe afgørelsen direkte for domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt jf. miljøbeskyttelseslovens § 101.

Underretning
Følgende myndigheder, institutioner og personer er underrettet og har modtaget kopi af denne afgørelse.

Arbejdstilsynet – at@at.dk
Danmarks Naturfredningsforening – dnvesthimmerland-sager@dn.dk og vesthimmerland@dn.dk
Friluftsrådet – vesthimmerland@friluftsraadet.dk
Miljøstyrelsen – mst@mst.dk
Naturstyrelsen – nst@nst.dk
Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø mail@sgav.dk
Styrelsen for Patientsikkerhed – trvest@stps.dk
Vesthimmerlands Museum –byggesager@vmus.dk
Vesthimmerlands Vand A/S – post@vesthimmerlandsvand.dk
Evt. Naboer

Bilagsliste
Bilag 1: Stamoplysninger

Vedlagt som særskilte dokumenter:

Ansøgning om tillæg til miljøgodkendelse (Tonnage-udvidelse), BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, dateret 1. oktober 2026 (rev. 3).

Miljøkonsekvensrapport – Udvidelse af biogasanlæg til 900.000 tons, BioCirc ApS, dateret 20. oktober 2026.
Rapporten indeholder følgende bilag:
- Støjrapport – Miljømåling-ekstern støj, Vesthimmerland Biogas - udvidelse 900.000 ton.
- OML-rapport – Lugtspredningsberegninger- og ammoniakdepositionsberegninger.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Bilag 1: Stamoplysninger

Virksomhedens art:	**Hovedaktivitet, listepunkt 5.3 b) i)** 5.3 Affaldshåndtering b) Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand: i) Biologisk behandling. **Biaktivitet listepunkt 6.5 b)** 6.5. Bortskaffelse eller genanvendelse af dyrekroppe eller animalsk affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag. b) Biogasanlæg **Biaktivitet listepunkt 6.9 b)** 6.9 Opsamling af CO_2-strømme fra anlæg omfattet af direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner med sigte på geologisk lagring i henhold til direktiv 2009/31/EF om geologisk lagring af kuldioxid. b) Opsamling af CO_2-strømme mindre end 50.000 ton CO_2 per år. **Øvrige aktiviteter** K 206. Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald, bortset fra anlæg under listepunkt 5.3 i bilag 1, autoophugning, skibsophugning, biogasfremstilling, kompostering og forbrænding. 2 kedelanlæg omfattet af MCP-bekendtgørelsen.
Ansøgers navn:	BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS
Ansøgers adresse:	Holmevej 100, 9640 Farsø
Virksomhedens navn:	BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS
Virksomhedens adresse:	Holmevej 100, 9640 Farsø
Virksomhedens telefonnr.:	7370 2577 / 2627 6758
Virksomhedens e-mail:	info-vhb@biocirc.com
Virksomhedens kontaktperson:	Jeppe Klug Madsen
E-mail, kontaktperson:	jkm@biocirc.com
CVR-nr./P-nr.:	39 43 39 82 / 1.023.462.938
Matr. nr.:	3i, Holme By, Farsø
Godkendelses- og tilsynsmyndighed:	Vesthimmerlands Kommune, Vestre Boulevard 7 9600 Aars Tlf. 99667000 post@vesthimmerland.dk virk@vesthimmerland.dk
Sagsbehandler:	Simon Bach Nielsen sibni@vesthimmerland.dk
Kvalitetssikret af:	Bettina Dahl Pedersen
Sags nr.:	09.02.16-P19-6-26

HØRINGSUDKAST 22-10-2026



Vesthimmerlands Kommune
Vestre Boulevard 7
9600 Aars
Telefon: 99 66 70 00
www.vesthimmerland.dk
post@vesthimmerland.dk

(-



Ansøgning om tillæg til miljøgodkendelse

Tonnage-udvidelse af eksisterende biogasanlæg

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS

Dato: 01. oktober 2026 (rev. 3)

Indhold

Ansøgning om tillæg til eksisterende miljøgodkendelse for Vesthimmerland Biogas ApS, beliggende på matrikel nr. 3i, V. Holme By, Farsø 5

A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold 5

1) Ansøgerens navn, adresse, telefonnummer og e-mail. 5

2) Virksomhedens navn, adresse og CVR- og P-nummer. 5

3) Navn, adresse og e-mail på ejeren af ejendommen, hvorpå virksomheden er beliggende eller ønskes opført, hvis ejeren ikke er identisk med ansøgeren. 5

4) Oplysning om virksomhedens kontaktperson: Navn, adresse, telefonnummer og e-mail. 5

B. Oplysninger om virksomhedens art 6

5) Virksomhedens listebetegnelse, jf. bilag 1 og 2, for virksomhedens hovedaktivitet og alle biaktiviteter. 6

6) Kort beskrivelse af det ansøgte projekt. Angivelse af, om der er tale om nyanlæg eller om driftsmæssige udvidelser og/eller ændringer af bestående virksomhed. Hvis der er tale om udvidelse af en ikke tidligere godkendt virksomhed, som bliver godkendelsespligtig på grund af udvidelsen, skal der gives oplysninger om hele virksomheden inkl. udvidelsen. 6

7) Vurdering af, om virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. 10

8) Hvis det ansøgte projekt er midlertidigt, skal det forventede ophørstidspunkt oplyses. 12

C. Oplysninger om etablering 12

9) Oplysning om, hvorvidt det ansøgte kræver bygnings- eller anlægsmæssige udvidelser og/eller ændringer. 12

10) Forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder og for start af virksomhedens drift. Hvis ansøgningen omfatter planlagte udvidelser eller ændringer, jf. miljøbeskyttelseslovens § 36, oplyses tillige den forventede tidshorisont for gennemførelse af disse. 14

D. Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid 14

11) Oversigtsplan i passende målestok med angivelse af virksomhedens placering i forhold til tilstødende og omliggende grunde. Planen forsynes med en nordpil. 14

12) Oplysning om virksomhedens daglige driftstid. Der angives desuden driftstid og -tidspunkter for de enkelte forurenende anlæg og aktiviteter, herunder støjkilder, hvis de afviger fra den samlede virksomheds driftstid. Hvis virksomheden er i drift på lørdage eller søn- og helligdage, skal dette oplyses. 15

13) Oplysninger om til- og frakørselsforhold samt en vurdering af støjbelastningen i forbindelse hermed. 15

E. Tegninger over virksomhedens indretning 16

14) Den tekniske beskrivelse, jf. punkt F og H, skal ledsages af tegninger i relevant omfang 16

F. Beskrivelse af virksomhedens produktion 16

15) Oplysninger om samlet produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, energi, vand og væsentlige hjælpestoffer, herunder mikroorganismer. 16

16) Systematisk beskrivelse af virksomhedens procesforløb, herunder materialestrømme, energiforbrug og -anvendelse, beskrivelse af de væsentligste luftforurenings- og spildevandsgenererende processer/aktiviteter samt affaldsproduktion. De enkelte forureningskilder angives på tegningsmaterialet. 18

17) Oplysning om energianlæg (brændselstype og maksimal indfyret effekt). 21

18) Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift. 21

19) Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg. 22

G. Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT) 23

20) Redegørelse for, at der med de valgte teknikker med henblik på at begrænse råvare- og energiforbrug, affaldsfrembringelse og emissioner til luft, vand og jord er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT. Redegørelsen baseres på kriterierne i (bekendtgørelsens) bilag 5. I de tilfælde hvor der foreligger relevante BAT-konklusioner eller konklusioner i eksisterende BAT-referencedokumenter, jf. (bekendtgørelsens) bilag 8, baseres redegørelsen på disse 23

H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger 23

Luftforurening 23

21) For hvert enkelt stof eller stofklasse angives massestrømmen for hele virksomheden og emissionskoncentrationen fra hvert afkast, som er nævnt under punkt 14. 23

22) Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder. 24

23) Oplysninger om afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg. 24

24) Beregning af afkasthøjder for hvert enkelt afkast med de beregningsmetoder, der er angivet i Miljøstyrelsens gældende vejledninger om begrænsning af lugt- og luftforurening fra virksomheder. 25

Spildevand 26

25) Hvis der søges om tilladelse til at aflede spildevand, skal virksomheden give (følgende) basisoplysninger for hver spildevandstype: 26

26) Hvis der søges om tilladelse til direkte udledning af stoffer til vandløb, søer eller havet, kan miljømyndigheden kræve yderligere oplysninger, jf. den til enhver tid gældende bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet samt bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. 26

Støj 26

27) Beskrivelse af støj- og vibrationskilder (inkl. lavfrekvent støj og infralyd), herunder intern kørsel og transport samt udendørs arbejde og materialehåndtering. 26

28) Beskrivelse af de planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger både for de enkelte støj- eller vibrationsfremkaldende anlæg, maskiner og køretøjer til intern transport og for virksomheden som helhed. 27
29) Beregning af det samlede støjniveau i de mest støjbelastede punkter i naboområderne udført som »Miljømåling – ekstern støj« efter Miljøstyrelsens gældende vejledninger om støj. 27

Affald 29

30) Oplysninger om sammensætning og årlig mængde af virksomhedens affald, herunder farligt affald. 29
31) Oplysninger om, hvordan affaldet håndteres og opbevares på virksomheden (herunder affald der indgår i virksomhedens produktion) og om mængden af affald og restprodukter, som oplagres på virksomheden. 29

Jord og grundvand 29

32) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand i forbindelse med henholdsvis håndtering og transport af forurenende stoffer, oplagspladser for fast eller flydende affald samt nedgravede rør, tanke og beholdere. Der skal oplyses om typen af belægning (materialer og udførelse) for virksomhedens befæstede arealer. 29
33) Redegørelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport, jf. bekendtgørelsens § 14, og den til enhver tid gældende vejledning om basistilstandsrapport og ophørs-foranstaltninger. 30

I. Forslag til vilkår om egenkontrol 30

34) Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrolvilkår for virksomhedens drift, herunder vedrørende risikoforholdene. 30

J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld 30

35) Oplysninger om særlige emissioner ved de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld. 30
36) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld. 30
37) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at begrænse virkningerne for mennesker og miljø af de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld 30

K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør. 31

38) Oplysninger om, hvilke foranstaltninger ansøgeren agter at træffe for at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens ophør. 31

L. Ikke-teknisk resume 31

39) Oplysningerne i ansøgningen sammenfattet i et ikke-teknisk resume. 31

Bilagsoversigt 32

Ansøgning om tillæg til eksisterende miljøgodkendelse for Vesthimmerland Biogas ApS, beliggende på matrikel nr. 3i, V. Holme By, Farsø

I henhold til miljøbeskyttelsesloven § 33, stk. 1 ansøger BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS hermed om miljøgodkendelse til udvidelse af et eksisterende biogasanlæg, beliggende på matrikel nr. 3i, Holme By, Farsø, Holmevej 100, 9640 Farsø. Anlæggets placering fremgår af Figur 4.

Ansøgningen er opbygget og udarbejdet i overensstemmelse med oplysningskravene i godkendelsesbekendtgørelsen[1] for bilag 1-virksomheder.

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsen skal en ansøgning om miljøgodkendelse af en bilag 1 virksomhed indeholde de oplysninger, som fremgår af bekendtgørelsens bilag 3.

De krævede oplysninger fremgår af nedenstående og de tilhørende bilag.

A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold

1) Ansøgerens navn, adresse, telefonnummer og e-mail

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS
Holmevej 100
9640 Farsø
Tlf.: 73702577
Mail: Jeppe Klug Madsen jkm@biocirc.com

2) Virksomhedens navn, adresse og CVR- og P-nummer.

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS
Holmevej 100
9640 Farsø
CVR-nr.: 39433982
P-nr.: 1023462938

3) Navn, adresse og e-mail på ejeren af ejendommen, hvorpå virksomheden er beliggende eller ønskes opført, hvis ejeren ikke er identisk med ansøgeren.

Ejer er identisk med ansøger.

4) Oplysning om virksomhedens kontaktperson: Navn, adresse, telefonnummer og e-mail.

Kontaktoplysninger:
Jeppe Klug Madsen
Holmevej 100
9640 Farsø
Mail: jkm@biocirc.com
Tlf.: 73702577

[1] BEK nr. 1027 af 02/09/2024 – Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed.

B. Oplysninger om virksomhedens art

5) Virksomhedens listebetegnelse, jf. bilag 1 og 2, for virksomhedens hovedaktivitet og alle biaktiviteter.

Den ansøgte udvidelse giver ikke anledning til ændringer i forhold til anlæggets listebetegnelser, og virksomheden med den ansøgte udvidelse vil derfor også fremadrettet være omfattet af nedenstående punkter i godkendelsesbekendtgørelsen:

Hovedaktivitet

Bilag 1, punkt 5.3.b.i):

"Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand:

i) Biologisk behandling. Hvis den eneste affaldsbehandlingsaktivitet, der finder sted, er anaerob nedbrydning, er kapacitetstærsklen for denne aktivitet 100 ton pr. dag".

Biaktiviteter

Bilag 1, punkt 6.5.b):

"Bortskaffelse eller genanvendelse af dyrekroppe eller animalsk affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag til biogasanlæg."

Bilag 1, punkt 6.9.b):

Opsamling af CO_2-strømme fra anlæg omfattet af direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner med sigte på geologisk lagring i henhold til direktiv 2009/31/EF om geologisk lagring af kuldioxid.

b) Opsamling af CO_2-strømme mindre end 50.000 ton CO_2 per år.

Derudover er biogasanlæggets to eksisterende naturgasfyrede kedelanlæg på hver 4,25 MW, der anvendes til at forsyne biogasanlægget med procesvarme, omfattet af MCP-bekendtgørelsen[2].

6) Kort beskrivelse af det ansøgte projekt. Angivelse af, om der er tale om nyanlæg eller om driftsmæssige udvidelser og/eller ændringer af bestående virksomhed. Hvis der er tale om udvidelse af en ikke tidligere godkendt virksomhed, som bliver godkendelsespligtig på grund af udvidelsen, skal der gives oplysninger om hele virksomheden inkl. udvidelsen.

Det ansøgte projekt omfatter udvidelse af allerede miljøgodkendte aktiviteter på Vesthimmerland Biogas. Udvidelsen omhandler en forøgelse af den årlige tonnage fra 500.000 tons biomasse til 900.000 tons per år, samt begrænsede bygnings- og anlægsmæssige ændringer.

Beskrivelse af det eksisterende anlæg

Vesthimmerland Biogas ApS er et eksisterende biogasanlæg med tilladelse til at behandle op til 500.000 tons biomasse per år.

[2] BEK nr. 1408 af 27/11/2023 - Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg

De biomasser som modtages på anlægget i dag udgøres af mindst 75% landbrugsbiomasser inkl. husdyrgødning og maksimalt 25 % andre animalske biprodukter samt diverse organiske industriprodukter.

Figur 1 viser det nuværende anlægslayout med angivelse af anlæggets hovedkomponenter.

Biogasanlægget er overordnet indrettet med særskilte modtageafsnit, alt efter typen af den modtagne biomasse:

1. Læsse-/losseafdeling (lukket og ventileret) i den nordlige ende af Modtagerhallen
   - Her modtages flydende husdyrgødning i form af gylle. Biomassen ledes via lukkede rørsystemer til forlagertank og efterfølgende videre behandling på anlægget.

2. Plansiloanlæg i anlæggets østlige side
   - Afgrøder, græsser og andre lignende faste råvareprodukter modtages og oplagres i disse afsnit. Biomasserne indfødes efterfølgende med gummiged til faststof-indfødning i Modtagerhallen, hvorfra de neddeles, opblandes med gylle og ledes til videre behandling i anlæggets reaktortanke.

3. Lagerhal og/eller faststof-indfødning
   - Fast husdyrgødning som dybstrøelse modtages i Lagerhallen hvorfra det senere transporteres til faststof-indfødning i Modtagerhallen. Biomassen neddeles herefter og opblandes med gylle, hvorefter den sendes til videre behandling i anlæggets reaktortanke.

4. Afsnit til modtagelse af fast slagteriaffald i Modtagerhallen
   - Faste animalske restprodukter fra slagterier aflæsses i dette afsnit, som findes i den sydlige del af Modtagerhallen. Efter neddeling føres denne fraktion til substrattank og hygiejniseringsanlægget, hvorefter det ledes til den egentlige biogasproduktion i reaktortankene.

5. Substrattanke
   - Modtagelse af industriprodukter (fedt, glycerin, melasse etc.). Føres herfra videre i biogasprocessen via lukkede rør, eventuelt efter hygiejnisering, hvis påkrævet.
   - Pumpbare produkter fra slagterier føres via substrattank til hygiejniseringsanlæg og videre i biogasprocessen.

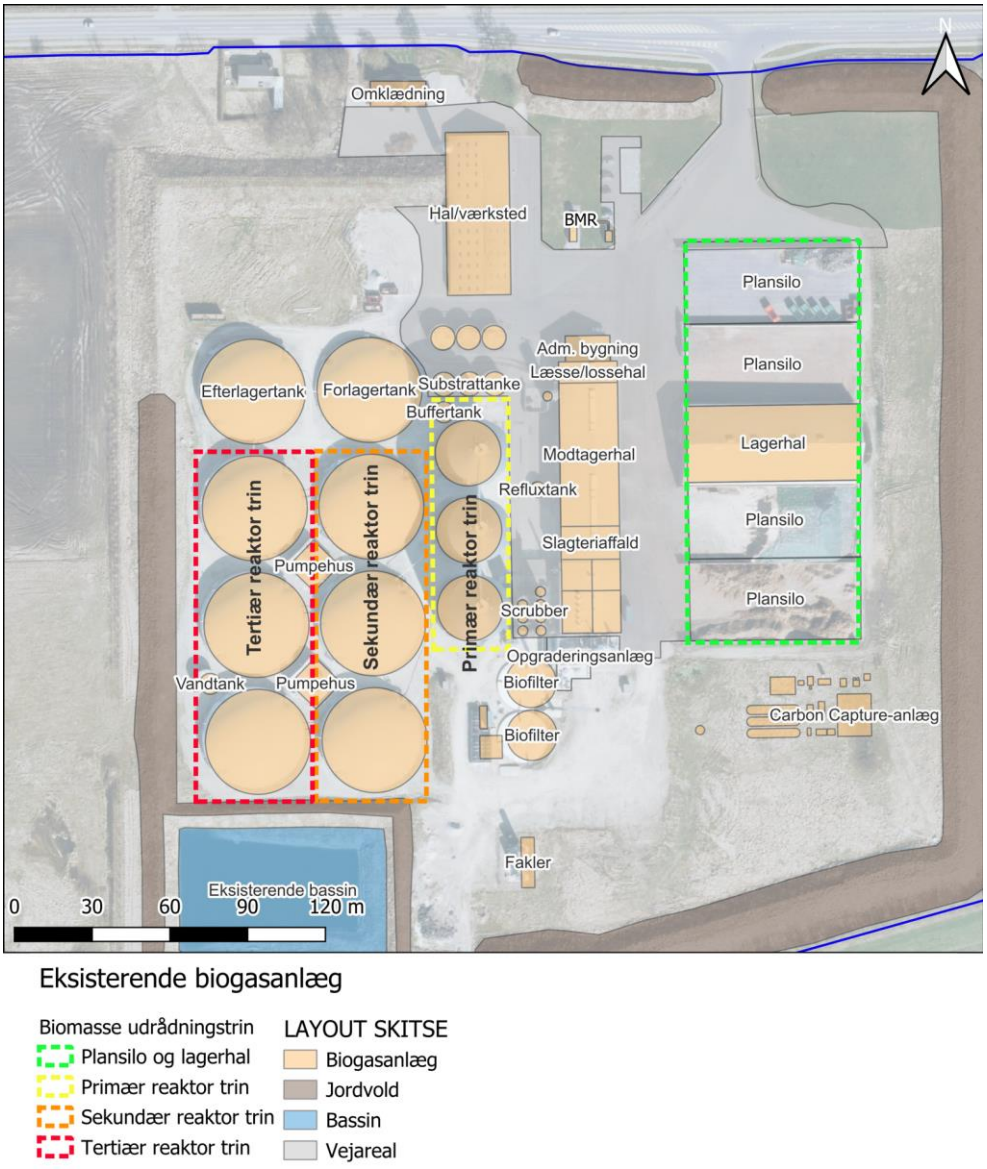
Selve biogasproduktionen foregår ved udrådning i tre proces-/reaktortrin (primært, sekundært og tertiært), hvorefter den afgassede biomasse føres til efterlagertank og slutteligt til buffertank hvorfra den afgassede biomasse pumpes til gylletankvogn og bortkøres.

Den producerede biogas bliver ført fra gaslagrene til opgraderingsanlægget. Her bliver gassen oprenset til biometan (også benævnt bionaturgas) og ledes ud på gasnettet.

Det eksisterende biogasanlæg er forsynet med luftrenseanlæg (biofilter med skorsten), som renser ventilationsluften fra bygninger og tanke.

Der er i 2025 givet tilladelse til et Carbon Capture-anlæg. Carbon Capture-anlægget anvendes til CO_2-fangst, hvor CO_2 fra opgraderingsanlægget opsamles og komprimeres, hvorved det bliver flydende. Anlægget består af blæsere, afkast, tørkølere samt tilhørende plads til fyldning af tankbiler. Anlægget er placeret i projektområdets sydøstlige hjørne.

For en mere detaljeret gennemgang af det eksisterende anlæg henvises til den eksisterende miljøgodkendelse inklusive tillæg.



Figur 1: Vesthimmerland Biogas' nuværende anlægslayout med angivelse af hovedkomponenter

Beskrivelse af det ansøgte projekt

Vesthimmerland Biogas ApS ønsker at udvide den årlige tonnage fra 500.000 tons biomasse til 900.000 tons biomasse. Udvidelsen gennemføres inden for eksisterende matrikel uden udvidelse af areal samt med begrænsede bygnings- og anlægsmæssige ændringer. Figur 2 viser det fremtidige sitelayout. Se nærmere beskrivelse af ændringerne i afsnit 9.

Vesthimmerland Biogas har som mange andre biogasanlæg haft majs og andre energiafgrøder som en del af deres biomasseplan. Den 30. juni 2021 blev der imidlertid indgået en politisk aftale om anvendelse

af energiafgrøder til biogasproduktion[3], hvor kravene til brugen af energiafgrøder blev strammet. Begrundelsen herfor er, at brugen af energiafgrøder har en negativ betydning for bæredygtigheden ved biogasproduktion. Aftaleparterne blev enige om at reducere energiafgrødegrænsen løbende frem mod 2023 og helt at udfase brugen af majs som energiafgrøde allerede i 2025.

Med de nye lovbestemte krav, som også indebærer en gældende generel energiafgrødegrænse på 4 %, ønsker Vesthimmerland Biogas at erstatte højenergirige afgrøder som blandt andet majs med gylle og dybstrøelse. Gylle og dybstrøelse har et væsentligt lavere gasudbytte pr. ton end majs, og en større tilført mængde er derfor nødvendig for at opretholde – ikke øge – den nuværende gasproduktion. Ansøgningen om en øget biomassemængde skyldes således et lovbestemt krav om ændring af råvaresammensætningen og ikke et ønske om en øget produktion.

Biomasserne vil dermed fremadrettet primært være landbrugsbiomasser såsom gylle fra kvæg og svin, dybstrøelse fra f.eks. kvæg, fjerkræ og heste og affaldshalm. Derudover vil der være mindre mængder animalske restprodukter, som f.eks. slagteriaffald, fedt, mejeriaffald mm. Dog kan der anvendes alle typer af biomasser, der er oplistet på bilag 1 i den til enhver tid gældende version af Affald til Jord-bekendtgørelse[4], undtaget er farlige affaldsfraktioner.

Udover affaldsprodukter som er omfattet af Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål, Bilag 1 søges også om tilladelse til at modtage følgende biomasser:

- Animalske biprodukter/restprodukter, der ikke er omfattet af Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål Bilag 1 og som i øvrigt ikke er klassificeret som affald.
- Vegetabilske biomasser/restprodukter, der ikke er omfattet af Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål Bilag 1 og som i øvrigt ikke er klassificeret som affald.

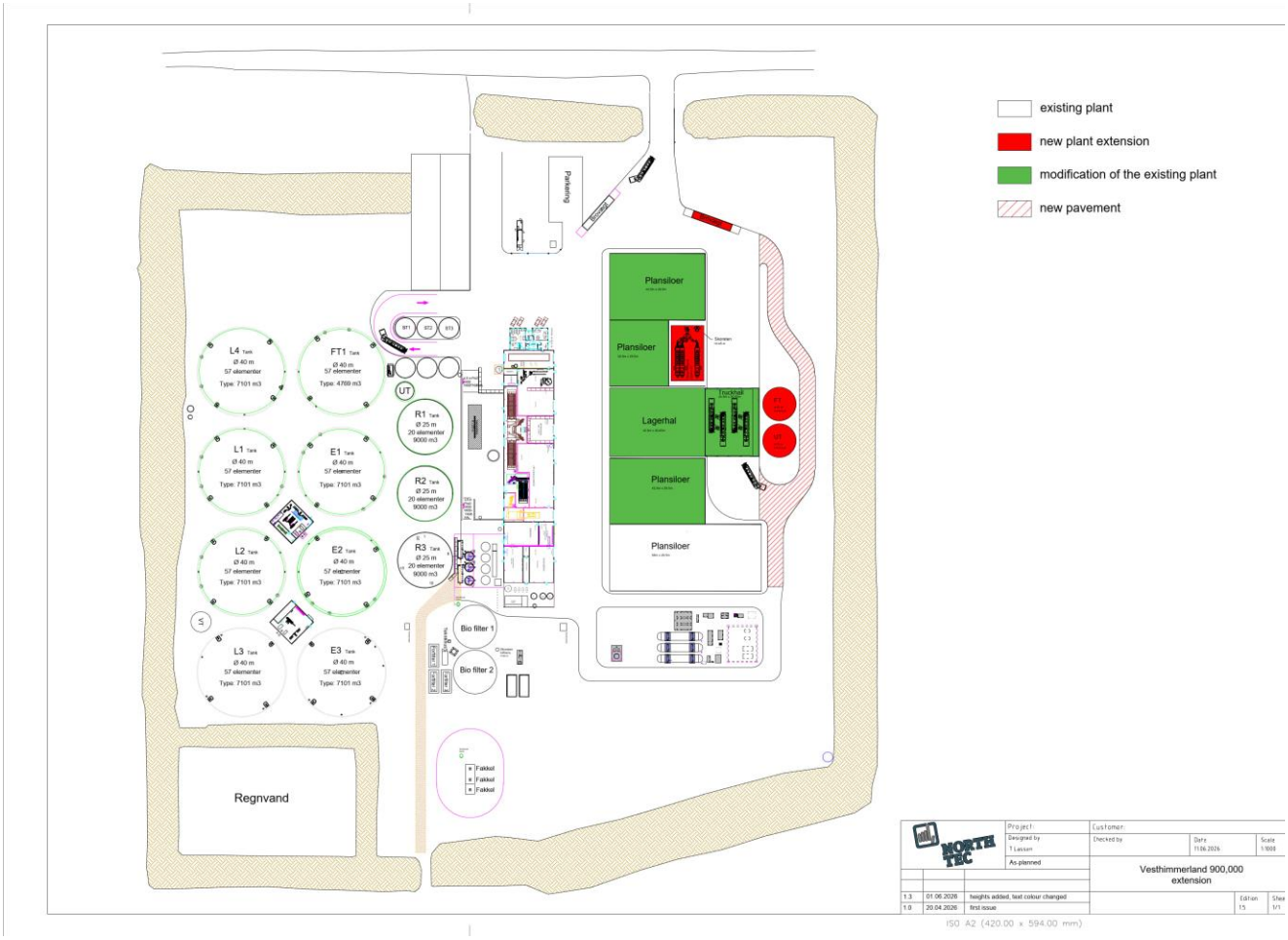
Den forventede fordeling mellem landbrugsbiomasser og animalske biprodukter er pt. ca. 75-95 % landbrugsbiomasser (inkl. husdyrgødning) og 5-25 % andre animalske biprodukter samt diverse organiske industriprodukter. Biomassesammensætningen vil dog altid være sådan, at den afgassede biomasse kan udbringes efter bestemmelserne i husdyrgødningsbekendtgørelsen, hvilket indebærer at der skal være minimum 75 % landbrugsbiomasser i biomasseplanen, baseret på tørstofniveau.

Den forventede biogasproduktion vil være uændret ved det ansøgte projekt. Samlet medfører dette behov for ændringer i håndtering, logistik og støttesystemer, mens de overordnede procesanlæg og gasbehandling videreføres uændret. Mængden af industrielle animalske biprodukter som er kategoriseret som affald bestående af f.eks. slagteriaffald, madaffald, fedt, vil maksimalt udgøre 50.000 tons/år. Heraf vil biomasse til slagterilinjen udgøre maksimalt 35.000 tons per år i lighed med de nuværende krav i den gældende miljøgodkendelse.

Den øgede mængde biomasse vil kunne modtages og behandles på det eksisterende anlæg uden etablering af yderligere bygninger eller gasbehandlingsanlæg. En del af den eksisterende hal til dybstrøelse (Lagerhal) inddrages til ekstra læsse-/lossehal for flydende biomasser for at sikre kapacitet til ind- og udlevering af den ekstra mængde biomasse/afgasset biomasse og der etableres derfor også en buffertank ved hallen til indgående biomasse og en buffertank til udgående afgasset biomasse.

[3] https://ens.dk/energikilder/energiafgroeder-til-biogas
[4] Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål – BEK nr. 1001 af 27/0672018

Ved den eksisterende drift er det erfaret, at det eksisterende luftrensningsanlæg til behandling af ventilationsluften ikke altid har tilstrækkelig rensningseffekt og der planlægges derfor også foretaget en supplerende rensning af ventilationsluften fra anlæggets bygninger og tanke, hvorfor dette også er en del af det ansøgte projekt. Det eksisterende luftrensningssystem behandler alle ventilationsafsug fra anlægget, mens ventilationsluften efter udvidelsen deles op mellem det eksisterende biofilter og et nyt luftrensningsanlæg med egen skorsten på 45 meter. Det nye luftrenseanlæg skal behandle alle ventilationsstrømme fra hele Lagerhallen inkl. afsnittet med de ekstra kørespor samt afsug fra de to nye buffertanke. Den frigjorte kapacitet i det eksisterende luftrensesystem udnyttes til at etablere øget undertryksventilation i de øvrige bygninger, hvorved den diffuse luftemission fra disse reduceres.



Figur 2: BioCirc Vesthimmerland Biogas' fremtidige layout. Rød viser de nye elementer, som etableres. Grøn er ændringer på det eksisterende biogasanlæg. Hvid er det eksisterende biogasanlæg.

7) Vurdering af, om virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

I relation til Risikobekendtgørelsen[5] kategoriseres biogas som yderst letantændeligt. Biogas er ikke med på listen over navngivne stoffer i bekendtgørelsen, og der gælder derfor, jf. risikobekendtgørelsens bilag 1, del 1, en tærskelværdi på 10 tons for kolonne 2 og en tærskelværdi på 50 tons for kolonne 3.

[5] BEK nr. 372 af 25/04/2016 – Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

Grundet et gasoplag på cirka 25,8 tons samt et oplag af ammoniak på cirka 1 ton (i relation til virksomhedens Carbon Capture-anlæg) er det eksisterende anlæg en kolonne-2 virksomhed. Ved udvidelsen ændres ikke på gasproduktionen eller gasoplaget, hvorfor virksomheden forbliver en kolonne 2-virksomhed.

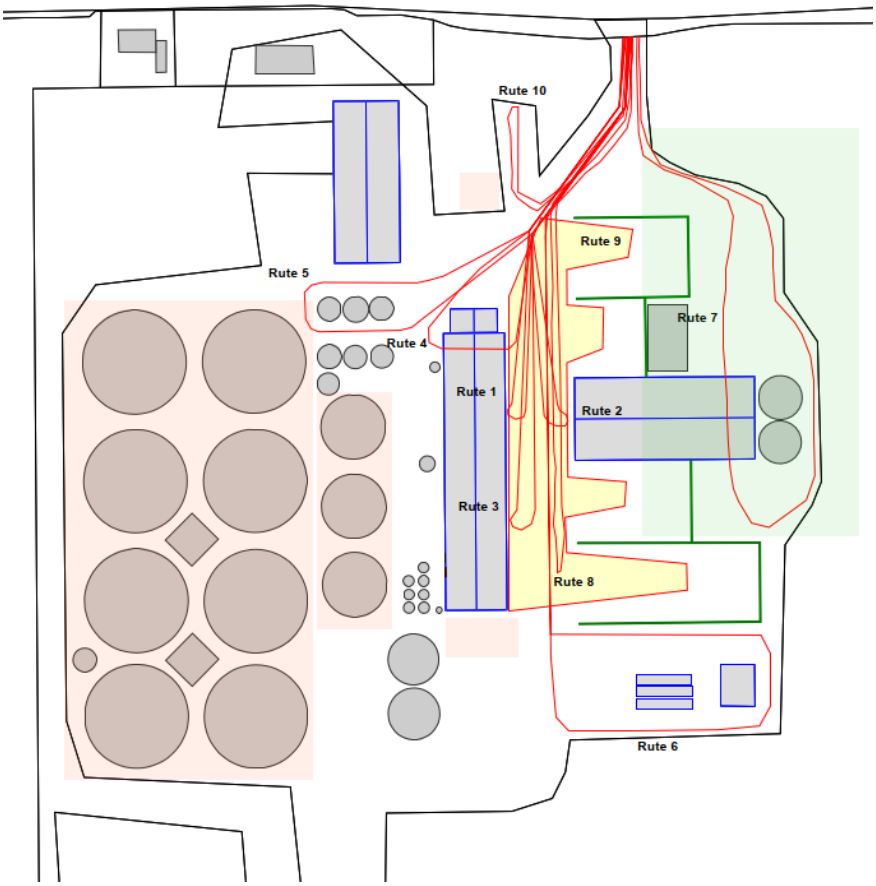
Som nævnt tidligere skyldes ansøgningen om udvidelse af anlæggets tonnage en lovbestemt ændring af sammensætningen af de biomasser, som fremadrettet vil blive modtaget på anlægget. Sammensætningen af biomassen går fra en blanding af energitætte biomasser til mindre energitætte landbrugsrelaterede biomasser, hvorfor der er påkrævet mere biomasse (og derved øget tonnage) for at opretholde den samme biogasproduktion.

Ændringen medfører et øget transportbehov. Biomassen som transporteres er imidlertid ikke et risikostof, og falder således i sig selv ikke ind under bestemmelserne i risikobekendtgørelsen[5].

For at kunne håndtere den øgede transport og håndtering af biomassen bliver der udført indretningsmæssige ændringer på anlægget (se afsnit 6). Ændringerne og hvor de foretages, fremgår af Figur 2.

Som en del af ændringerne bliver der indført nye køreruter for de lastvogne, som transporterer biomassen til og fra anlægget. De nye køreruter er angivet på Figur 3 som "Rute 7" og placeret inden for den lysegrønne flade på figuren. Øst for den nye modtagehal opføres to buffertanke. Tankene indeholder biomasse, som ifølge risikobekendtgørelsen ikke er et risikostof. Tankene forsynes med påkørselssikring for at forhindre uheld med efterfølgende risiko for udslip af biomasse. Den nye kørerute (rute 7) vil ikke forøge risikoen for uheld med biogas, da de gasbærende systemer (markeret med lyserøde flader på Figur 3) ikke er placeret i nærheden af den nye rute.

På baggrund af ovenstående vurderes den ansøgte forøgelse af tonnagen ikke at medføre en forøgelse af risikobilledet jf. risikobekendtgørelsen.



Figur 3: Oversigtstegning med angivelse af køreruter og gasbærende systemer. Området som er påvirket af ændret kørsel er markeret med en lysegrøn flade, og den nye kørerute er benævnt "rute 7". Gasbærende systemer er placeret inden for de lyserøde flader.

8) Hvis det ansøgte projekt er midlertidigt, skal det forventede ophørstidspunkt oplyses.

Projektet er ikke midlertidigt.

C. Oplysninger om etablering

9) Oplysning om, hvorvidt det ansøgte kræver bygnings- eller anlægsmæssige udvidelser og/eller ændringer.

Ansøgningen omhandler en kapacitetsudvidelse af et eksisterende biogasanlæg fra 500.000 tons biomasse til 900.000 tons biomasse per år.

Figur 2 viser de anlægsmæssige ændringer, hvor egentlige bygningsmæssige udvidelser er angivet med rødt, mens ændringer på det eksisterende anlæg er indikeret med grøn farve.

For en yderligere beskrivelse af det eksisterende biogasanlægs indretning henvises til virksomhedens gældende miljøgodkendelse.

Kapacitetsudvidelsen til 900.000 tons medfører følgende bygnings- og anlægsmæssige ændringer:

- Indretning af et afsnit til læsse- og lossefunktion for flydende biomasse i en del af den eksisterende Lagerhal
- Etablering af to nye buffertanke (15 m i diameter og 3,5 m høje) til henholdsvis indgående biomasse og udgående afgasset biomasse, placeret i tilknytning til Lagerhallen
- Etablering af en ekstra brovægt
- Etablering af ny intern kørevej til/fra det nye afsnit til læsse-/lossehal
- Reduktion af eksisterende plansiloarealer til fordel for logistikarealer og luftrenseanlæg
- Nyt luftrenseanlæg med egen skorsten

Beskrivelse og anvendelse af relevante bygninger og anlæg er uddybet herunder.

Læsse-/lossehal til flydende biomasser
Den nye læsse-/lossefunktion etableres som en tilpasning af den eksisterende Lagerhal og indebærer således ikke opførelse af en ny hal, men en ændret anvendelse og indretning af en del af Lagerhallen.

Læsse-/lossehallen indrettes med kørespor til håndtering af tankbiler, hvor både indgående biomasse og udgående afgasset biomasse håndteres. Al kørsel i hallen sker med tankbiler. Hallen indrettes med direkte tilkobling til buffertanke og rørsystemer, hvilket muliggør aflæsning og pålæsning via lukkede systemer.

Aflæsning af biomasse sker indendørs, hvor biomassen via rørførte systemer ledes til buffertanke og videre til procesanlægget. Tilsvarende pumpes afgasset biomasse fra buffertanke til tankbilerne inde i hallen, så køretøjerne både ankommer og forlader hallen med last.

Den interne logistik understøttes af etablering af ny intern kørevej i tilknytning til læsse-/lossehallen for at sikre adgang til og fra hallens kørespor samt understøtte den ændrede logistik på anlægget.

Kørevejen etableres som et befæstet areal, udført i asfalt eller tilsvarende tæt belægning og dimensioneret til tung trafik med tankbiler. Vejen anlægges med passende bredde og vendearealer, så manøvrering og afvikling af trafik kan ske sikkert og effektivt.

Etableringen af den nye kørevej sker delvist på arealer, hvor eksisterende plansiloer reduceres, og indgår som en del af den samlede tilpasning af anlæggets interne logistik i forbindelse med kapacitetsudvidelsen. Overfladen på nye befæstede arealer (returkørevej) udføres med fald, så den mindre mængde nye ubelastede overfladevand afledes til de tilstødende græsarealer.

Plansiloerne vil være forsynet med vægge i den østlige ende, ud mod det nyetablerede vejareal, så eventuelt biomassebelastet overfladevand tilbageholdes og ikke løber til vejarealet.

Etableringen af en ekstra brovægt muliggør samlet set en mere effektiv afvikling af transporter på anlægget.

To nye buffertanke
De to buffertanke etableres i tilknytning til læsse-/lossehallen og anvendes til midlertidig oplagring af henholdsvis indgående biomasse og udgående afgasset biomasse.

Buffertankene udføres som cylindriske tanke med en diameter på ca. 15 m og en højde på ca. 3,5 m og dermed med et indhold på ca. 600 m^3. Tankene etableres som tætte konstruktioner, typisk i beton, stål eller tilsvarende bestandigt materiale, og tilsluttes anlæggets eksisterende rørsystemer.

Tankene indgår som en integreret del af anlæggets håndteringssystem, hvor biomasse pumpes til og fra tankene i lukkede systemer i forbindelse med aflæsning og pålæsning i læsse-/lossehallen.

Buffertankene vil være delvist nedgravede og forsynet med omfangsdræn med inspektionsbrønd, der muliggør prøvetagning.

Nyt luftrenseanlæg
Et nyt luftrenseanlæg skal fremover håndtere luft fra hele den eksisterende Lagerhal, som i nuværende drift er medregnet i det eksisterende biofilter. Det nye luftrenseanlæg dimensioneres til de samlede luftmængder fra Lagerhal og buffertanke og etableres med separat afkast. Den frigjorte kapacitet i eksisterende biofilter anvendes til at etablere yderligere undertryksventilation i de øvrige bygninger tilkoblet filteret. Herved opgraderes luftrensningen på hele det samlede biogasanlæg.

10) Forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder og for start af virksomhedens drift. Hvis ansøgningen omfatter planlagte udvidelser eller ændringer, jf. miljøbeskyttelseslovens § 36, oplyses tillige den forventede tidshorisont for gennemførelse af disse.

Udvidelsen af biogasanlægget og opstart på bygge- og anlægsfasen påbegyndes så snart de nødvendige myndighedsgodkendelser er meddelt.

D. Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid

11) Oversigtsplan i passende målestok med angivelse af virksomhedens placering i forhold til tilstødende og omliggende grunde. Planen forsynes med en nordpil.

Figur 4 viser et oversigtskort med angivelse af anlæggets placering i lokalområdet. Biogasanlægget er placeret ved Holmevej 100, ca. 3 km nordøst for Farsø og ca. 1,5 km sydvest for landsbyen Havbro.



Figur 4: Oversigtskort med anlæggets placering i lokalområdet

12) Oplysning om virksomhedens daglige driftstid. Der angives desuden driftstid og -tidspunkter for de enkelte forurenende anlæg og aktiviteter, herunder støjkilder, hvis de afviger fra den samlede virksomheds driftstid. Hvis virksomheden er i drift på lørdage eller søn- og helligdage, skal dette oplyses.

Biogasanlægget vil være i drift døgnet rundt, og både til- og frakørsel af biomasser samt afhentning af CO_2 fra Carbon Capture-anlægget kan forekomme inden for hele åbningstiden. Dog vil størstedelen af kørslen forekomme i perioden 7-18.

13) Oplysninger om til- og frakørselsforhold samt en vurdering af støjbelastningen i forbindelse hermed.

Der vil være til- og frakørsel for biogasanlægget via Holmevej. Adgang til anlægget sker via den eksisterende ind- og udkørsel i den østlige del af biogasanlæggets grund, som fortsat anvendes i forbindelse med den ansøgte udvidelse. Der etableres således ikke nye udkørsler til Holmevej.

Alle biomasserne vil blive transporteret til biogasanlægget med tank- eller lastbil. Gylle og andre flydende biomasser transporteres i lukkede tankbiler, hvor dybstrøelse, halm og andre faste biomasser køres til anlægget med lastbiler. Den afgassede gylle vil blive leveret tilbage til leverandørerne med tankbil.

Flydende CO_2 fra CC-anlægget vil blive afhentet i tankbiler.

Antallet af transporter til og fra anlægget udgør i dag 93 kørsler (svarende til 47 transporter) og 126 kørsler (63 transporter) i kampagneperioden, jf. den gældende miljøgodkendelse. Hertil kommer 7 transporter til det allerede godkendte Carbon Capture-anlæg, hvormed det nuværende antal godkendte transporter udgør 54 transporter og 70 transporter i kampagneperioden.

Ved den ansøgte udvidelse øges dette til ca. 109 transporter på daglig basis. Ved korrigering for driftsmønstret, hvor lørdag og søndag udgør halve aktivitetsdage, svarer dette til et gennemsnitligt transportniveau på ca. 127 transporter pr. dag i hverdagene.

Udvidelsen indebærer således en stigning fra 54/70 transporter til ca. 109 transporter pr. dag – svarende til ca. 127 transporter pr. dag ved korrigeret gennemsnitsbetragtning og inklusive transporter til Carbon Capture-anlægget.

Der vil ikke ske ændringer i antallet af biler der kører flydende CO_2 væk fra CC-anlægget i forbindelse med det ansøgte.

Der er i forbindelse med ansøgningen udarbejdet en støjrapport, som dokumenterer virksomhedens samlede støjbidrag, inklusive støj fra kørsel på biogasanlægget. Støjrapporten er vedlagt ansøgningen som bilag 2.

E. Tegninger over virksomhedens indretning

14) Den tekniske beskrivelse, jf. punkt F og H, skal ledsages af tegninger i relevant omfang

Situationsplan er vedlagt som bilag 1.

Placering af afkast, støjkilder og køreruter fremgår af henholdsvis bilag 2 (støjrapport) samt bilag 3 (OML-rapport).

F. Beskrivelse af virksomhedens produktion

15) Oplysninger om samlet produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, energi, vand og væsentlige hjælpestoffer, herunder mikroorganismer.

Produktionskapacitet og råvareforbrug
Udvidelsen af den årlige tonnage betyder at anlægget fremadrettet vil kunne modtage og behandle 900.000 tons biomasse. Det forventes fordelt på følgende fraktioner:

- Kvæg- og svinegylle: 614.000 tons pr. år
- Dybstrøelse: 160.000 tons pr. år
- Øvrige vegetabilske landbrugsprodukter 60.000 tons pr. år
- Slagteriaffald/animalske restprodukter: 50.000 tons pr. år.
- Øvrige restprodukter (f.eks. fedt og glycerin) 16.000 tons pr. år.

Som det fremgår af oversigten, vil de primære biomasser være gylle og dybstrøelse, mens den resterende del vil udgøres af vegetabilske restprodukter, animalske biprodukter og flydende industriaffald. Biomassefordelingen indenfor de oplyste biomassekategorier er vejledende/estimeret idet fordelingen kan variere afhængig af udbud af biomasser. Dog vil der maksimalt modtages 50.000 tons slagteriaffald.

Uanset variationer i fordelingen af de forskellige biomasser vil sammensætningen dog altid være sådan, at den afgassede biomasse kan udbringes efter husdyrgødningsbekendtgørelsen, hvilket betyder, at der skal være minimum 75 % landbrugsbiomasser i biomasseplanen, baseret på tørstofniveau.

Andelen af animalske restprodukter vil maksimalt udgøre 50.000 tons/år. Heraf vil biomasse til slagterilinjen udgøre maksimalt 35.000 tons per år i lighed med de nuværende krav i den gældende miljøgodkendelse.

Den forventede biogasproduktion vil med den ansøgte udvidelse være uændret sammenlignet med den eksisterende drift.

Der anvendes el, vand og naturgas til biogasanlæggets drift.

Det fremtidige elforbrug estimeres til ca. 15.000 MWh pr. år, og det benyttes til pumper, omrører, opgraderingsanlæg, CC-anlæg mm.

De to naturgaskedler anvendes til varmeproduktion til proces i fornødent omfang. Der estimeres et fremtidigt naturgasforbrug på ca. 4,7 millioner m^3, svarende til 51.000 MWh pr. år.

Forbrugstallene er – trods udvidelsen – lave i forhold til det, som er oplyst i forbindelse med meddelelsen af den nugældende miljøgodkendelse. Det lavere forbrug skyldes løbende tilpasning og optimering af biogasanlæggets drift.

Vandforbruget vil være ca. 80.000 m^3 om året, og anvendes i lugtfilter (det eksisterende), køletårn, Carbon Capture-anlæg og som vaskevand.

Vandforbrug
En del af virksomhedens vandforbrug vil blive dækket ved opsamling af overfladevand fra virksomhedens befæstede arealer.

Hjælpestoffer
Der forventes ikke anvendt tilsætnings- eller hjælpestoffer til opbevaring, forbehandling, proces eller efterbehandling. Dog vil kemikalier angivet i Tabel 1anvendes i forbindelse med opgraderingsanlæg og luftrensningen.

Tabel 1: Forbrug af hjælpestoffer

Stof	Anvendelse	Ændring i forhold til nuværende drift
Flydende NPKS	Eksisterende skrubberanlæg	Uændret
$NaHCO_3$	Eksisterende biofiltre	Uændret
Amin	Opgraderingsanlæg	Uændret
Sulphared	Nyt luftrenseanlæg	1400 kg/år
Aktivt kul	Nyt luftrenseanlæg	8350 kg/år

16) Systematisk beskrivelse af virksomhedens procesforløb, herunder materialestrømme, energiforbrug og -anvendelse, beskrivelse af de væsentligste luftforurenings- og spildevandsgenererende processer/aktiviteter samt affaldsproduktion. De enkelte forureningskilder angives på tegningsmaterialet.

Biogasanlæggets indretning – inklusive den ansøgte udvidelse – fremgår af Figur 2 samt bilag 1. Det grundlæggende procesflow ændres ikke i forhold til det, som er udgangspunktet for den eksisterende miljøgodkendelse, men er gennemgået i overordnede træk herunder,

Flydende husdyrgødning aflæsses i læsse-/lossehaller, hvor det via lukkede rørsystemer og buffertanke ledes til modtagetankene.

Dybstrøelse aflæsses indendørs i eksisterende modtagehal. Herfra tilføres dybstrøelse til neddelere og videre til anlæggets pre-mix enheder, hvor det neddeles mekanisk og opblandes med gylle, så det bliver pumpbart, inden det pumpes til reaktorerne.

Pumpbare animalske organiske restprodukter (ikke slagteriaffald) pumpes direkte fra tankvognen til substrattanke, hvorfra det ved behov ledes til hygiejniseringsanlægget inden de indgår i biogasproduktionen.

Pumpbare animalske restprodukter fra slagterier med en partikelstørrelse < 12 mm aflæsses via sugestuds i eksisterende læsse/lossefaciliteter, og herfra pumpes det til substrattanke, videre til hygiejniseringsanlægget og derfra videre til biogasproduktionen.

De faste animalske restprodukter (fra slagterier) med en partikelstørrelse > 12 mm, aflæsses i dertil indrettet forbehandlingsenhed, hvor de neddeles, inden de ledes videre til substrattanke og hygiejniseringsanlægget og biogasproduktionen.

For at sikre optimal udnyttelse af biomassen blandes de forskellige former for biomasse sammen efter en nøje planlagt "madplan" for de metanproducerende bakterier, ud fra de analyser man har for de enkelte biomasser. Dette for at sikre optimal metanafgasning, undgå hæmning af bakterierne og sikre optimal opholdstid ud fra biomassens karakteristika og biogaspotentiale.

Massen omrøres og findeles evt. yderligere indtil den er homogen og let kan pumpes videre til reaktortanken. Det organiske materiale omrøres hele tiden i reaktortankene, hvor tilførslen af nyt materiale modsvares af en tilsvarende mængde afgasset biomasse, der pumpes ud.

Reaktorerne består af primære, sekundære og tertiære reaktorer, så udrådningen af biomasserne foregår i 3 trin. Reaktorsetup er dimensioneret, så biomasserne opnår tilstrækkelig opholdstid til stabil og effektiv udrådning.

For et biogasanlæg findes der ikke én optimal opholdstid, da denne afhænger af temperatur, biomassetype og typens biogaspotentiale, tørstofindhold, reaktorkonfiguration og ønsket gasudbytte. Opholdstiden er det optimale kompromis mellem gasudbytte og volumen.

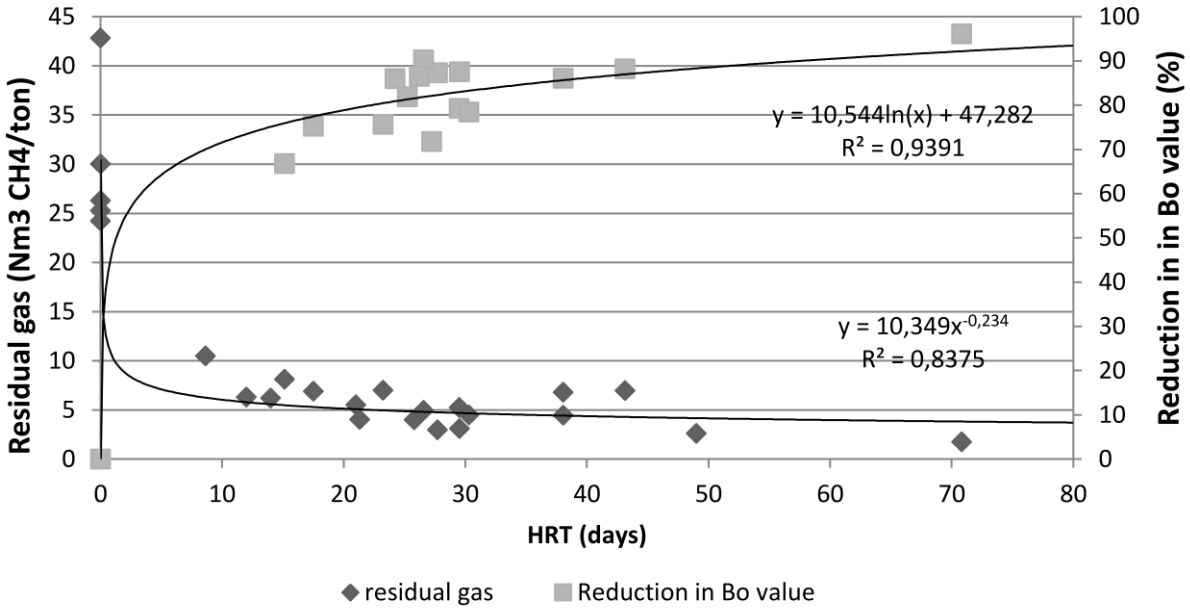
Vesthimmerlands Biogas benytter en proces, hvor der anvendes **termofil afgasning** (typisk ved en temperatur på 52-55 °C). Fordelen ved termofil drift er, at bakteriernes omsætning er hurtigere end ved mesofil drift (35-40 °C), så den nødvendige opholdstid er kortere. I affald til jord bekendtgørelsen fremgår nogle krav til opholdstid ift. at sikre hygiejnisk begrundede anvendelsesrestriktioner for affald. Af definitionsafsnittet til bekendtgørelsens bilag 3 fremgår bl.a. følgende:

- *"Ved termofil udrådning forstås i denne sammenhæng udrådning ved 52 grader C eller derover. Det forudsættes samtidig, at den hydrauliske opholdstid (HRT) i reaktortanken er mindst 7 døgn."*

- *"Ved mesofil udrådning forstås i denne sammenhæng udrådning i temperaturområdet mellem 20 grader C og 52 grader C. Det forudsættes samtidig, at den hydrauliske opholdstid (HRT) i reaktortanken er mindst 14 døgn."*

Vesthimmerlands Biogas er et gyllebaseret biogasanlæg (ca. 70 % af biomassen), hvor andre biomasser iblandes. Ud fra almindelig praksis er optimal opholdstid for gyllebaserede anlæg ofte omkring 15-25 døgn, hvor man opnår størstedelen af gaspotentialet uden at skulle investere i unødigt store tanke. Opholdstiden kan med fordel forlænges ved svært nedbrydelige biomasser eller forkortes ved let omsættelige biomasser eller ved anvendelse af diverse forbehandlingsmetoder.

Som det fremgår af Figur 5, opnås den væsentligste udnyttelse af biomassens metanpotentiale inden for de første ca. 25-30 dages hydraulisk opholdstid. Ved længere opholdstider flader kurverne ud, og den yderligere reduktion af restgasproduktionen samt forøgelse af udnyttelsesgraden er derfor forholdsvis begrænset.



Figur 5: Sammenhæng mellem hydraulisk opholdstid (HRT), restgasproduktion og reduktion i biomassens ultimative metanpotentiale (B_0). Gengivet efter Møller og Moset (2015)[6], figur 1.

Opholdstiden for det aktuelle anlæg kan opgøres således:
Der er 81.476 m^3 procesvolumen til afgasning, som er med opsamling til gassystemet. Dette giver en opholdstid på ca. 60 døgn ved nuværende drift og ca. 33 døgn ved den ansøgte drift. Opholdstiden er dermed stadig i den høje ende for anlæg, som er gyllebaserede.

Afgasningen er en anaerob proces, dvs. at den foregår i et iltfrit miljø. Den afgassede biomasse afkøles via varmevekslere og opbevares i efterlagertank inden den køres ud til slutbrugeren som gødningsprodukt. Denne afkøling medfører at biogasprocessen standses samtidig med at processen ikke længere holdes iltfri. Der sker opsamling af gasdannelsen fra samtlige tanke i processen frem til udkørsel til slutbrugeren. Ved at øge mængden af husdyrgødning til biogasanlægget, fjerner man samtidig den emission fra markerne, som ville forekomme hvis biomassen ikke blev afgasset.

Efter udrådningen føres den afgassede biomasse som nævnt til efterlagertank. Herfra deles biomassestrømmen i to, hvoraf den ene del går til udleveringstanken og den anden del går til separationsanlægget.

I separationsanlægget separeres biomassen i to fraktioner, hvor væskefraktionen føres til den del af biomassen, der er klar til udlevering, mens den faste fiberfraktion opbevares i et lukket rum i modtagebygningen, hvorfra det udleveres til leverandørerne.

[6] Møller, H.B. & Moset, V. (2015). *Methane emissions from liquid manure storage – influence of temperature, storage time, substrate type and anaerobic digestion*. Draft final report, June 2015. Aarhus University, Department of Engineering.
Link til den fulde rapport kan findes på Energistyrelsens hjemmeside: https://ens.dk/energikilder/biogas-taskforce

Den afgassede biomasse vil blive kørt tilbage til leverandørerne, hvor den anvendes som gødning på landbrugsjorden.

Den producerede biogas føres fra gaslagrene til opgraderingsanlægget. Her oprenses gassen til biometan ("bionaturgas") og ledes ud på gasnettet, mens fraskilt CO_2 føres til Carbon Capture anlægget.

Generelt er anlægget indrettet således, at alle bygninger og haller, hvor der håndteres biomasse, ventileres således, at der er etableret undertryk, når porte eller døre åbnes. Herved minimeres lugtudslip til omgivelserne. Med de ansøgte ændringer etableres et ekstra luftrenseanlæg med egen skorsten. Ventilationsstrømme fra den eksisterende Lagerhal frakobles ved denne ændring det eksisterende biofilter. Hermed øges ventilationen fra ventilationen fra de øvrige bygninger, hvor der håndteres biomasse, og den diffuse emission fra vinduer og døre i disse bygninger vil derfor blive reduceret.

Der er desuden afsug på alle tanke som ikke er tilsluttet gassystemet. Dette vil sikre at fortrængningsluft ved indpumpning i tanken ledes til luftrenseanlæg.

Som beskrevet tidligere indebærer udvidelsen, at en del af den eksisterende Lagerhal ændres, så der indrettes supplerende linjer til modtagelse af flydende biomasse. I tilknytning til de nye modtagefaciliteter etableres desuden to buffertanke til midlertidig opbevaring af henholdsvis indgående og udgående biomasse.

17) Oplysning om energianlæg (brændselstype og maksimal indfyret effekt).

Biogasanlægget råder over 2 naturgaskedler, hver især med en indfyret effekt på 4,25 MW. Den ansøgte udvidelse medfører ikke ændringer i den sammenhæng.

18) Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift.

Der vil kunne forekomme driftsforstyrrelser af driften og uheld i det samlede biogasanlægs daglige drift, såsom:

- Overfyldning
- Skumning
- Overtryk
- Udslip af biomasser
- Oversvømmelse

Den ansøgte kapacitetsudvidelse giver overordnet ikke anledning til ændringer vedrørende ovennævnte forhold. Dog etableres som nævnt to nye buffertanke (som ikke er at betragte som reaktortanke).

De nye buffertanke har hver et volumen på ca. 600 m^3 (15 m i diameter og 3,5 m høje) af biomasse. Potentielle uheldsscenarier ifm. buffertankene er følgende:

- Brud på rørforbindelser eller koblinger ved ind- og udpumpning
- Overfyldning af tanke ved driftsfejl
- Utætheder i tilknyttede pumpesystemer

Sådanne hændelser vil kunne medføre lokale udslip af biomasse på befæstede arealer. Som følge af tankenes konstruktion som lukkede, tætte systemer vil et eventuelt udslip typisk være lokaliseret og

håndterbart og ikke føre til direkte påvirkning af jord og grundvand. Tankene er forsynet med niveaumålere, som giver alarm ved max- eller minimumsniveau.

Udslip i forbindelse med læsse- og losseaktiviteter
Projektet indebærer øget håndtering af biomasse i forbindelse med læsse-/losseaktiviteter.

Driftsforstyrrelser i den forbindelse kan forekomme i form af:

- Spild ved aflæsning fra transportkøretøjer
- Spild ved påfyldning til anlæg eller mellem processer
- Utilsigtede overløb eller fejlhåndtering ved materialeflytning

Læsse- og losseaktiviteter ifm. udvidelsen foregår i en lukket lagerhal, hvilket beskytter mod nedbør og reducerer spredning af en eventuel forurening. Al håndtering sker på tætte gulvbelægninger (beton) uden mulighed for nedsivning. Gulve er indrettet, så spild kan opsamles og håndteres kontrolleret, f.eks. via intern opsamling eller tilbageføring til proces samt driften er tilrettelagt med kontrollerede arbejdsprocedurer, så risiko for overløb og spild begrænses. Hvis spild skulle opstå, kan det hurtigt lokaliseres og oprenses i hallen, da aktiviteterne er samlet i et afgrænset område.

Intern transport og trafik med biomasser
Den øgede transportaktivitet til og fra anlægget samt øget intern kørsel medfører følgende potentielle uheldsscenarier, som også forekommer på det eksisterende anlæg:

- Tab af biomasse under transport eller manøvrering
- Mindre spild fra køretøjer på interne kørearealer

Disse hændelser vil forekomme på befæstede arealer og vil typisk være begrænset i omfang.

Intern kørsel sker på befæstede arealer (asfalt/beton), hvor spild kan opsamles. Kørearealer og er indrettet med overskuelige ruter og vendearealer, hvilket reducerer risiko for uheld. Eventuelt spild på kørearealer kan opsamles ved almindelig oprydning og vedligehold.

19) Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.

Ansøgningen omhandler en udvidelse af et allerede godkendt og idriftsat anlæg, og den øgede mængde biomasse omhandler allerede kendte biomasser for anlægget. Indkøring af nye tanke vil ske en tank ad gangen, og efterhånden som indfødningen af biomasse optrappes vil de nye tanke blive fyldt op, en efter en.

Biogasanlægget vil ikke skulle lukkes ned i sin helhed. Nedlukning af enkeltdele i anlægget vil finde sted med henblik på rensning, vedligehold og evt. inspektion. Rensning af reaktorer/tanke kan give anledning til kortvarig forøget påvirkning af omgivelserne med lugt. Ved planlagt risiko for lugt fra anlægget vil naboer blive varskoet forudgående.

Det nye luftfilter benytter sig af en fysisk-kemisk renseteknologi (adsorption) evt. suppleret med oxidation. I forbindelse med den første opstart af anlægget kan der være en ganske kort indreguleringsperiode, men i modsætning til traditionelle biofiltre er anlægget principielt fuldt virksomt ved opstart. Der vil derfor ikke være særlige forhold, som gør sig gældende i forbindelse med opstart eller nedlukning af anlægget.

G. Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)

20) Redegørelse for, at der med de valgte teknikker med henblik på at begrænse råvare- og energiforbrug, affaldsfrembringelse og emissioner til luft, vand og jord er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT. Redegørelsen baseres på kriterierne i (bekendtgørelsens) bilag 5.

I de tilfælde hvor der foreligger relevante BAT-konklusioner eller konklusioner i eksisterende BAT-referencedokumenter, jf. (bekendtgørelsens) bilag 8, baseres redegørelsen på disse.

Den ansøgte udvidelse omhandler i hovedsagen godkendelse til at øge mængden af modtaget biomasse samt begrænsede ændringer i den eksisterende bygningsmasse på det eksisterende biogasanlæg, så det er muligt at håndtere den øgede mængde. Der etableres øget luftrensning for at kunne håndtere en øget luftmængde, og det giver samtidig mulighed for at imødekomme nogle af de udfordringer, der har været med lugtemissioner fra det eksisterende anlæg.

Der vil ikke blive ændret på valget af teknologi eller styringen af anlægget i forhold til det, som er lagt til grund for den eksisterende miljøgodkendelse.

Med ændringerne sikres det at der kan opretholdes den samme gasproduktion som tidligere på trods af udfordringer i form af biomassetyper, som ikke længere kan anvendes på anlægget. Derved sikres det, at biogasanlægget stadig kan spille en rolle i fortrængningen af fossil naturgas.

På baggrund af ovenstående, er der ikke udfyldt ny checkliste til BAT-konklusionen for affaldsbehandling[7].

H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

21) For hvert enkelt stof eller stofklasse angives massestrømmen for hele virksomheden og emissionskoncentrationen fra hvert afkast, som er nævnt under punkt 14.

Der er udarbejdet OML-beregninger for lugtemissionen fra biogasanlæggets punktkilder og arealkilder. Følgende punktkilder er indeholdt i beregningerne:

1. Afkast fra eksisterende biofilter på 60 meter
2. Afkast fra nyt luftrenseanlæg på 45 meter

[7] Best Available Techniques (BAT), Reference Document for Waste Treatment, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU, Integrated Pollution Prevention and control, 2018

Følgende arealkilder er indeholdt i OML-beregningen:

1. Skæreflader i to plansiloer nord for Lagerhallen
2. Skæreflader i to plansiloer syd for Lagerhallen

Resultatet af disse beregninger er gengivet i pkt. 24.

Mere detaljeret beskrivelse af forudsætninger og beregninger fremgår af "Bilag 3 – OML-rapport".

22) Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder.

Som ved den nuværende drift vil der også fremadrettet kunne forekomme diffuse emissioner fra de åbne planlagre. Disse emissioner er inkluderet i den OML-beregning, som er udarbejdet for det samlede anlæg i forbindelse med nærværende ansøgning. Se "Bilag 3 – OML-rapport", som også indeholder en beskrivelse af kilderne samt baggrunden for at inddrage disse i rapporten. Det fremgår af rapporten, at de gældende lugtgrænser ved naboer og byområder fortsat kan overholdes.

Projektet medfører ændringer i ventilationssystemet, og der etableres et ekstra luftrenseanlæg med egen skorsten i tilknytning til Lagerhal. Ventilationsstrømme fra Lagerhal afkobles det eksisterende biofilter, og undertryksventilationen fra de øvrige bygninger, hvor der håndteres biomasser, øges dermed. Dette reducerer diffuse emissioner fra porte, døre og vinduer. De ansøgte ændringer forventes således reelt at medføre en reduktion i lugtemissionerne fra det samlede anlæg idet der etableres ekstra rensning og øget undertryksventilation.

Vesthimmerland Biogas er desuden omfattet af bestemmelserne i bæredygtighedsbekendtgørelsen, og dermed blandt andet underlagt krav om jævnlig kontrol af diffust metantab ved gennemgang og lækagesøgning af en uafhængig og uvildig, kompetent virksomhed. På baggrund af gennemgangen udarbejdes en rapport med en plan for tiltag, som nedbringer metantabet. Rapporten indsendes i kopi til Energistyrelsen, og det er biogasanlæggets pligt at sikre sig, at de i rapporten angivne udbedringsforslag iværksættes. Derved sikres, at diffuse emissioner fra alle gasbærende anlægsdele overvåges og minimeres løbende.

23) Oplysninger om afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.

Biogasanlægget er allerede i kontinuert drift døgnet rundt og alle ugens dage, så rutinemæssig og hyppig opstart og nedlukning af anlægget er ikke relevant. Dette er uændret sammenlignet med den eksisterende drift.

Der etableres et nyt luftrenseanlæg, som benytter en fysisk-kemisk renseteknologi (adsorption) evt. suppleret med oxidation. I modsætning til traditionelle biofiltre er anlægget principielt fuldt virksomt ved opstart. I forbindelse med den første opstart af anlægget kan det dog ikke fuldstændigt udelukkes, at der vil være en ganske kort indreguleringsperiode, men anlæggets opbygning er sådan, at der som udgangspunkt ikke vil være særlige forhold, som gør sig gældende i forbindelse med opstart eller nedlukning af anlægget.

24) Beregning af afkasthøjder for hvert enkelt afkast med de beregningsmetoder, der er angivet i Miljøstyrelsens gældende vejledninger om begrænsning af lugt- og luftforurening fra virksomheder.

I forbindelse med den ansøgte udvidelse indrettes den eksisterende dybstrøelseshal med et separat afsnit til ekstra læsse-/lossehal - dog uden at hallen udvides. Der etableres nyanlæg i form af to buffertanke til indleveret og udleveret biomasse samt et ekstra luftrenseanlæg med eget afkast til rensning af ventilationsluften fra den samlede lagerhal og de to nye buffertanke. Adgangsforhold til det nye afsnit med læsse-/lossehal medfører at de eksisterende plansiloer reduceres. Eksisterende fyringsanlæg ændres ikke, hvorfor der ikke kommer ekstra luftemissioner fra sådanne.

Det nye luftrenseanlæg benytter sig af en fysisk-kemisk renseteknologi (adsorption) evt. suppleret med oxidation. BioCirc har ud fra den planlagte drift efter udvidelsen udarbejdet data med ventilationsmængder fra de to afsnit i Lagerhallen og afsug fra de to nye buffertanke til ind- og udgående biomasse. Anlægget planlægges til en ventilation på ca. 50.000 Nm^3/h. Dette er sammen med leverandørens renseeffekt anvendt som lugtemission fra luftrenseanlægget. Leverandørens garanterede renseeffekt er opgivet til minimum 90 % (se i øvrigt "Bilag 4 – Datablad Filter" som viser en forventet lugtrenseeffektivitet på 93 %). Ud fra dette materiale beregnes en emission fra luftrenseanlægget på ca. 3.200 LE/Nm^3. Der er supplerende en garanti på maks. 2.000 LE/m^3 (se Bilag 4) under opfyldelse af en række forudsætninger. Worst case er anvendt på 3.200 LE/m^3.

På baggrund af ovenstående er der udarbejdet OML-beregninger for anlæggets lugtbidrag. Beregningerne er vedlagt denne ansøgning som "Bilag 3 – OML-rapport". Rapporten rummer en angivelse af både placering og højde af de for beregningerne relevante afkast. Der er ikke foretaget beregninger for NOx og CO fra fyringsanlæg, idet der ikke foretages ændringer, som giver anledning til forøget emission af disse stoffer.

Bemærk, at OML-rapporten tillige indeholder depositionsberegninger for ammoniak, idet rapporten også danner baggrund for den miljøkonsekvensrapport, som er udarbejdet i forbindelse med miljøvurderingen af udvidelsen. Disse tal er imidlertid ikke direkte relevante i relation til miljøgodkendelsen, og er derfor ikke omtalt yderligere i denne sammenhæng.

For en detaljeret gennemgang af resultaterne henvises til førnævnte bilag. En opsummering af rapportens resultater i form af beregning af anlæggets lugtimmissionsbidrag samt eksisterende lugtvilkår er gengivet herunder i Figur 6.

Parameter	Afstand fra beregningscentrum	Grænseværdi	Beregnet immission – konservativ tolkning.
Enkeltbolig i landzone: - Holmevej 63 - Holmevej 114/118	 650 m 850 m	10 LE/m^3	 6 LE/m^3 6 LE/m^3
Boligområder: - Havbro (byzone) - Farsø (byzone)	 2,1 km 2,5 km	5 LE/m^3	 3 LE/m^3 2 LE/m^3

Figur 6: Vilkårsfastsatte lugtgrænseværdier og beregnede immissioner

Rapporten konkluderer, at de eksisterende lugtgrænseværdier kan overholdes ved den ansøgte udvidelse, som indbefatter etablering af nyt luftrenseanlæg, som forsynes med et afkast på 45 meter.

Spildevand

25) Hvis der søges om tilladelse til at aflede spildevand, skal virksomheden give (følgende) basisoplysninger for hver spildevandstype:

Der ansøges ikke om tilladelse til afledning af spildevand i forbindelse med den ansøgte udvidelse.

26) Hvis der søges om tilladelse til direkte udledning af stoffer til vandløb, søer eller havet, kan miljømyndigheden kræve yderligere oplysninger, jf. den til enhver tid gældende bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet samt bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

Der søges ikke om tilladelse til direkte udledning af stoffer til vandløb, søer eller havet.

Støj

27) Beskrivelse af støj- og vibrationskilder (inkl. lavfrekvent støj og infralyd), herunder intern kørsel og transport samt udendørs arbejde og materialehåndtering.

Den ansøgte kapacitetsudvidelse af biogasanlægget medfører ændringer i støjkilder og støjudbredelse i forhold til den eksisterende drift. Ændringerne relaterer sig primært til øget aktivitetsniveau, ændret håndtering af biomasse samt etablering af nye tekniske installationer.

Kapacitetsudvidelsen omfatter etablering af et nyt luftrenseanlæg til behandling af ventilationsluft fra Lagerhallen. Dette medfører nye støjkilder i form af ventilatorer og tilhørende luftttekniske installationer samt et nyt, separat afkast. Samtidig øges den samlede ventilationsluftmængde fra lager- og håndteringsområder som følge af den øgede kapacitet. Dette kan medføre et øget støjbidrag fra eksisterende ventilationsanlæg og afkast, idet disse drives med højere kapacitet.

Kapacitetsudvidelsen fra 500.000 til 900.000 tons biomasse pr. år medfører en øget transport af biomasse til og fra anlægget. Dette resulterer i:

- Øget antal lastbiltransporter til anlægget
- Øget intern kørsel på anlæggets vejnet
- Hyppigere manøvrering ved læsse-/lossefaciliteter og brovægt

Der etableres en ny intern kørevej samt en ekstra brovægt, hvilket ændrer køremønstre og fordeling af støj fra intern trafik på anlægget.

De øgede transportaktiviteter medfører et øget bidrag fra mobile støjkilder, som er karakteriseret ved intermitterende støj i forbindelse med ankomst, aflæsning og afgang.

I forbindelse med indkøringsfasen af biogasanlæggets Carbon Capture-anlæg har der været enkelthændelser, hvor anlæggets CO_2-alarm er blevet udløst. Dette har imidlertid været et forbigående fænomen, idet CO_2-anlæggets drift nu er normaliseret. Anlæggets CO_2-alarm vurderes således ikke at være en del af anlæggets normale drift, og er derfor ikke inkluderet som en støjkilde i støjkortlægningen (bilag 2).

Virksomhedens teleskoplæsser er forsynet med en bakalarm, der har givet anledning til, at nogle naboer har oplevet gener i forbindelse med driften. Bakalarmen er et lovkrav, men på baggrund af nabohenvendelserne, er alarmen blevet støjdæmpet, så den nu ikke betragtes som en væsentlig støjkilde, hvorfor den ikke er en del af virksomhedens støjkortlægning. Såfremt naboerne fortsat oplever gener, kan der udarbejdes en fornyet støjkortlægning, hvor den nye kildestyrke på bakalarmen måles og inddrages i det samlede støjbidrag.

28) Beskrivelse af de planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger både for de enkelte støj- eller vibrationsfremkaldende anlæg, maskiner og køretøjer til intern transport og for virksomheden som helhed.

Der er i indretningen af anlægget taget hensyn til, at støjpåvirkningen af nabobeboelser skal være begrænset til et niveau, hvor Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier kan overholdes.

Som støjreducerende elementer kan særligt bemærkes følgende:

- Stationære støjkilder er placeret, så det sikres, at de gældende støjgrænser overholdes
- Af- og pålæsning af hovedparten af biomasserne foregår i haller med lukkede porte
- Driften tilrettelægges således, at til- og frakørsel (og dermed også intern kørsel) af størstedelen af biomasserne foregår i dagtimerne.
- Bakalarm på teleskoplæsser er støjdæmpet (se pkt. 27).

29) Beregning af det samlede støjniveau i de mest støjbelastede punkter i naboområderne udført som »Miljømåling – ekstern støj« efter Miljøstyrelsens gældende vejledninger om støj.

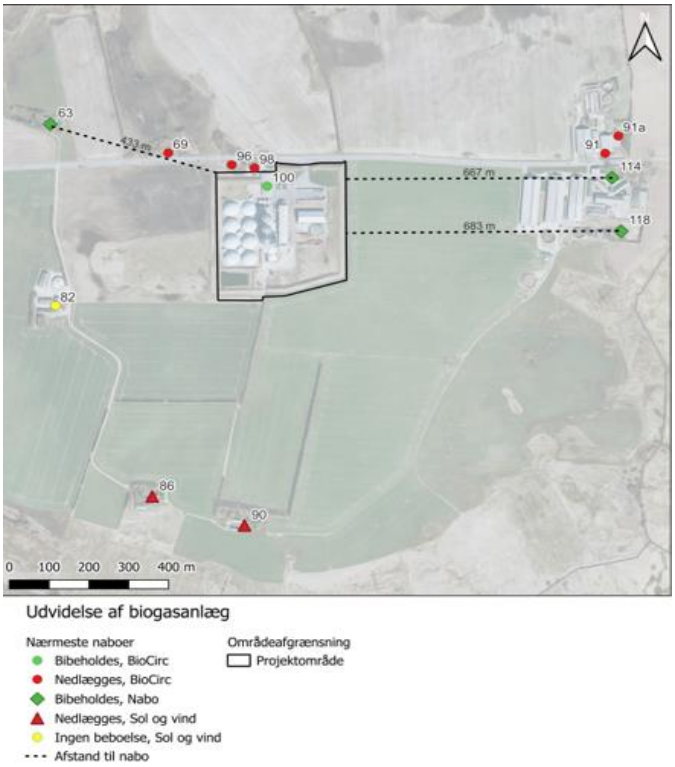
Se "Bilag 2 - Støjrapport", som indeholder både en beskrivelse af virksomhedens støjkilder og en beregning af virksomhedens samlede støjbidrag.

Der er foretaget beregninger af biogasanlæggets støjbidrag i omgivelserne. Disse beregninger viser, at gældende støjgrænser kan overholdes ved de omkringboende naboer til anlægget. En detaljeret gennemgang af gældende støjvilkår samt resultater af støjberegningerne er vedlagt ansøgningen som "Bilag 2 – Støjrapport", men er på oversigtsform gengivet herunder som Figur 7.

Bemærk at en række eksisterende boliger i nærheden af anlægget nedlægges i forbindelse med det ansøgte, hvorfor de ikke er inddraget i beregningerne i støjrapporten. En oversigt over hvilke beboelser der nedlægges eller bibeholdes, fremgår af Figur 8.

Beregningspunkt	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)]		
	Dag kl. 07-18	**Aften kl. 18-22**	**Nat kl. 22-07**
R4 - Holmevej 63	35,0	34,4	34,7
R5 - Mølgårdsvej 82	32,7	31,6	33,1
R7 - Holmevej 86	36,4	34,6	37,4
R8 - Holmevej 90	35,1	32,9	36,0
R9 - Torsholmvej 8	28,8	27,7	29,4
R10 - Torsholmvej 6	30,2	29,3	30,6
R11 - Torsholmvej 3	31,0	30,0	31,3
R12 - Torsholmvej 2	32,0	31,2	32,4
R13 - Holmevej 118	38,0	37,3	38,3
R14 - Holmevej 114	38,6	37,9	39,0
R15 - Holmevej 97	35,3	34,6	35,7
Støjgrænser	**Hverdage / Lørdage / Søndage**		
Boliger i det åbne land	55 / 55+45* / 45	45 / 45 / 45	40 / 40 / 40
* hhv. lørdag formiddag og eftermiddag			

Figur 7: Uddrag fra "Bilag 2 – Støjrapport". Det beregnede støjbidrag på hverdage. Bemærk at støjgrænserne også er overholdt på lørdage og søndage, selv ved samme driftsmønster som på hverdage.



Figur 8: Oversigt over anlæggets nærmeste naboer, ejerforhold samt angivelse af hvorvidt beboelserne nedlægges eller bibeholdes.

Affald

30) Oplysninger om sammensætning og årlig mængde af virksomhedens affald, herunder farligt affald.

31) Oplysninger om, hvordan affaldet håndteres og opbevares på virksomheden (herunder affald der indgår i virksomhedens produktion) og om mængden af affald og restprodukter, som oplagres på virksomheden.

Der ændres ikke på affaldshåndteringen i forbindelse med den ansøgte udvidelse.

Der vil forekomme affald i form af dagrenovation, diverse emballage i plast og pap, farligt affald, såsom spildolie, samt mindre mængder jern- og metalaffald.

Husholdningsaffald fra mandskabsfaciliteterne vil blive bortskaffet via almindelig dagrenovation.

Andet affald sorteres, opbevares og bortskaffes i overensstemmelse med Vesthimmerlands Kommunes gældende affaldsregulativ.

Jord og grundvand

32) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand i forbindelse med henholdsvis håndtering og transport af forurenende stoffer, oplagspladser for fast eller flydende affald samt nedgravede rør, tanke og beholdere. Der skal oplyses om typen af belægning (materialer og udførelse) for virksomhedens befæstede arealer.

I forbindelse med indretning af nye læsse-/lossefaciliteter i den eksisterende lagerhal etableres nyt vejanlæg for at muliggøre kørsel til og fra hallen. Det nye vejareal etableres med ensidigt fald, så overfladevand afledes til nærliggende terræn (græsarealer/vold). Overfladevandets karakter svarer til almindeligt belastet regnvand fra trafikarealer.

For at undgå at vand med potentielt indhold af biomasse fra plansiloerne løber til det nyetablerede vejanlæg (og dermed videre til nedsivning på det omkringliggende terræn) forsynes alle plansiloer med en tæt væg mod øst, som kan tilbageholde overfladevand inde på siloernes areal.

Læsning og losning af biomasser i den nyindrettede læsse-/lossehal foregår (i lighed med de eksisterende læsse-/lossefaciliteter) indendørs og under opsyn.

De nye buffertanke, som vil være delvist nedgravede, forsynes med omfangsdræn med inspektionsbrønd, som muliggør prøvetagning.

33) Redegørelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport, jf. bekendtgørelsens § 14, og den til enhver tid gældende vejledning om basistilstandsrapport og ophørs-foranstaltninger.

I forbindelse med udarbejdelsen af den gældende miljøgodkendelse for virksomhedens nuværende drift har Vesthimmerland Kommune vurderet, at virksomhedens indretning og drift ikke er omfattet af krav om udarbejdelse af basistilstandsrapport, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 14.

Det ansøgte omhandler forøgelse af mængden af biomasse samt begrænsede bygningsmæssige ændringer. Udvidelsen medfører således ikke anvendelse af nye stoffer eller væsentlige ændringer i forhold til anvendelse, håndtering eller opbevaring af stoffer, som kan give anledning til forurening af jord eller grundvand.

Det vurderes derfor, at virksomheden heller ikke med de beskrevne ændringer vil være omfattet af krav om udarbejdelse af basistilstandsrapport.

I. Forslag til vilkår om egenkontrol

34) Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrolvilkår for virksomhedens drift, herunder vedrørende risikoforholdene.

Det foreslås, at vilkår i gældende miljøgodkendelser videreføres i en ny, samlet miljøgodkendelse.

J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

35) Oplysninger om særlige emissioner ved de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.

Se oplysninger og beskrivelser under punkt 18 ovenfor.

36) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld.

Der henvises til oplysninger og beskrivelser i ovenstående punkter, herunder pkt. 18.

37) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at begrænse virkningerne for mennesker og miljø af de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.

Anlægget overvåges og styres via SRO-anlæg, som ved driftsforstyrrelser giver alarm til den driftsansvarlige. Der henvises til oplysninger og beskrivelser i ovenstående punkter, herunder pkt. 18.

Der forefindes desuden driftsinstrukser, som sikrer, at der tages de nødvendige forholdsregler i tilfælde af eventuelle driftsforstyrrelser eller uheld.

K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør.

38) Oplysninger om, hvilke foranstaltninger ansøgeren agter at træffe for at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens ophør.

I forbindelse med ophør af virksomheden tømmes tanke, og indhold leveres tilbage til leverandørerne, hvor biomassen anvendes som gødning. Tankene og udstyr rengøres og sælges eller nedbrydes.

Materiale fra rengøring af tanke og andet anlægsudstyr bortskaffes i overensstemmelse med den tilsynsførende myndigheds anvisninger.

Nedbrydningen af selve anlægget vil hovedsageligt resultere i stål og beton, som kan anvendes til genbrug.

L. Ikke-teknisk resume

39) Oplysningerne i ansøgningen sammenfattet i et ikke-teknisk resume.

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS ønsker at udvide kapaciteten på det eksisterende biogasanlæg ved Holmevej 100 ved Farsø fra 500.000 tons biomasse pr. år til op til 900.000 tons biomasse pr. år.

Udvidelsen gennemføres inden for den eksisterende matrikel uden udvidelse af arealet og med begrænsede ændringer i de fysiske anlæg.

Baggrunden for udvidelsen er ændrede lovbestemte krav til biomassesammensætningen i biogasproduktion, hvor energiafgrøder udfases og erstattes af især husdyrgødning og andre landbrugsrelaterede restprodukter. Da disse biomasser har et lavere energiindhold, er der behov for at behandle større mængder biomasse for at opretholde den eksisterende biogasproduktion.

Projektet omfatter blandt andet indretning af en læsse-/lossefunktion i den eksisterende lagerhal, etablering af to buffertanke til midlertidig oplagring af biomasse samt etablering af en ny intern kørevej og en ekstra brovægt. Derudover etableres et nyt luftrenseanlæg med eget afkast til forbedring af rensning af ventilationsluft fra anlægget.

Den overordnede biogasproduktion ændres ikke som følge af projektet. De eksisterende procesanlæg og gasbehandlingssystemer videreføres uændret, og der sker ikke ændringer i oplaget af biogas eller anlæggets risikoforhold.

Udvidelsen medfører en stigning i transporten af biomasse til og fra anlægget. Transporten sker fortsat via den eksisterende adgang fra Holmevej.

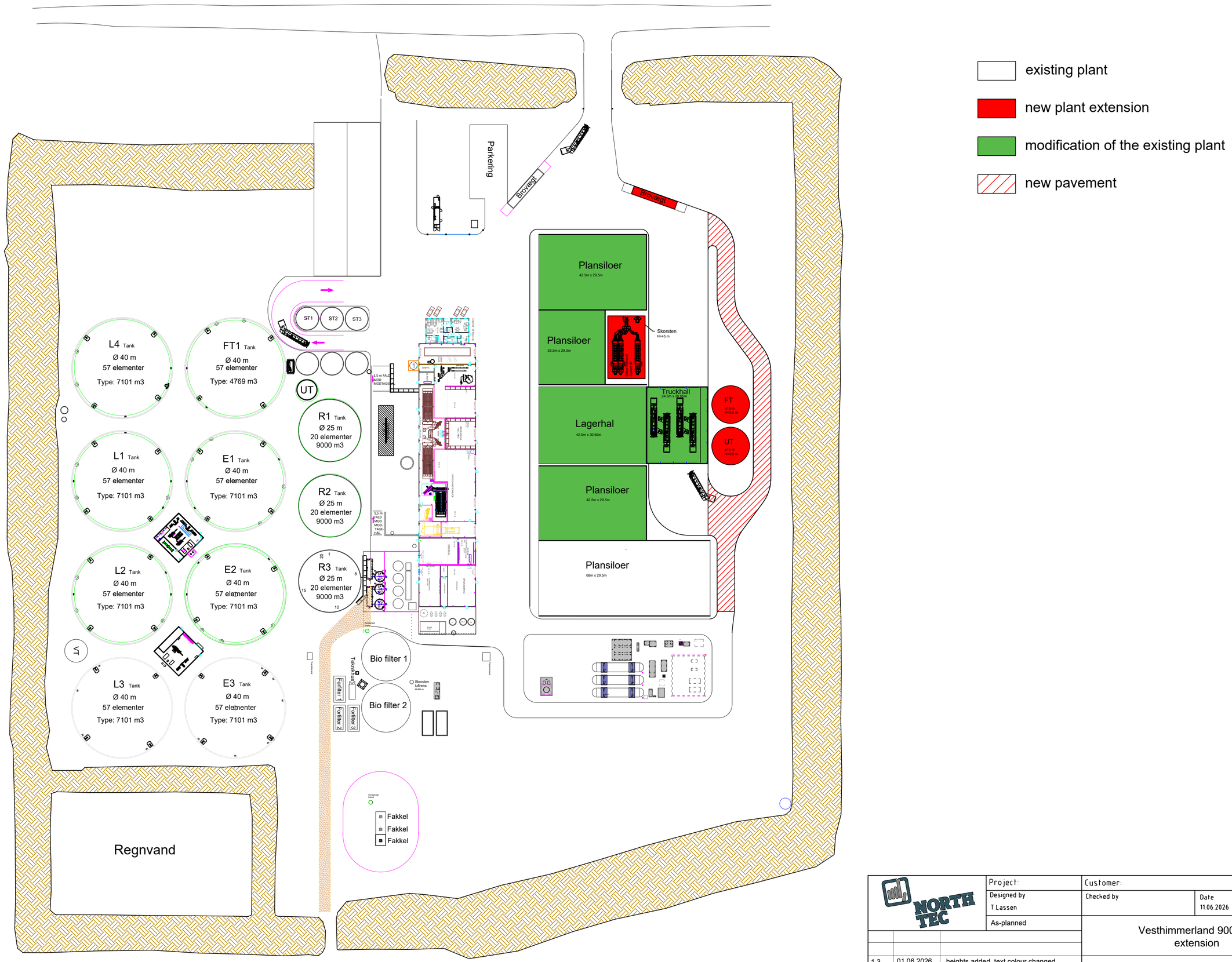
De væsentligste miljøpåvirkninger fra projektet er relateret til øget transportaktivitet, ændringer i støjforhold samt ændret håndtering af biomasse. Samtidig medfører projektet forbedringer, herunder øget indendørs håndtering af biomasse og forbedret rensning af ventilationsluft, hvilket bidrager til at reducere emissioner til omgivelserne.

Håndtering af spildevand, affald samt beskyttelse af jord og grundvand videreføres i overensstemmelse med den eksisterende drift, og ændringerne vurderes at have begrænset betydning for disse forhold.

Samlet set er der tale om en kapacitetsudvidelse af et eksisterende anlæg, hvor ændringerne primært omfatter øget biomassemængde, ændret logistik og mindre tekniske tilpasninger. Projektet er indrettet og planlagt således, at gældende miljøkrav fortsat kan overholdes.

Bilagsoversigt

- Bilag 1: Situationsplan og indretning
- Bilag 2: Støjrapport
- Bilag 3: OML-rapport
- Bilag 4: Datablad på filter



NORTH TEC	Project:	Customer:		
	Designed by T.Lassen	Checked by	Date 11.06.2026	Scale 1:1000
	As-planned	Vesthimmerland 900,000 extension		
			Edition 1.5	Sheet 1/1

1.3	01.06.2026	heights added, text colour changed
1.0	20.04.2026	first issue

ISO A2 (420.00 x 594.00 mm)



BioCirc - Vesthimmerland Biogas udvidelse til 900.000 tons

”Miljømåling - Ekstern støj”

Rapport nr. 2026-041

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS

Dato: 15-06-2026

Titelblad

”Miljømåling - ekstern støj” Titel: BioCirk Vesthimmerland Biogas udvidelse til 900.000 tons Rapportdato: 15. juni 2026 Rapport nr.: 2026-041 Sagsnr.: 10426957
Rekvirent Navn: BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS Adresse: Holmevej 100, 9640 Farsø Kontaktperson Navn: Jeppe Klug Madsen E-mail: jkm@biocirc.com
Målested Navn: Vesthimmerland Biogas Adresse: Holmevej 100, 9640 Farsø Matrikel nr.: 3i, Holme By, Farsø
Målelaboratorium Navn: NIRAS A/S Adresse: Kalkværksvej 16, 3. sal, 8000 Aarhus C Kontaktperson Navn: Kirstine Haidarz Olesen E-mail: kiol@niras.dk Tlf.: 27107197
Målemetoder - Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" (Støjvejledningen). - Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" - Miljøstyrelsens orientering nr. 36/2021 ”Usikkered på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder” - Miljøstyrelsens orientering nr. 43/2010 ”Valg af måle- og beregningspositioner”

Rapporten omfatter 60 sider, inklusive 6 bilag.

Anvendelse af akkrediteringsmærket på testrapporter er dokumentation for, at ydelsen er udført som en akkrediteret ydelse under DANAK-akkreditering. NIRAS A/S er akkrediteret af DANAK under reg.nr. 639.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for den undersøgte prøve. Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse. Støjkort er kun orienterende og ikke en del af miljømålingen.

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
0	15-06-2026	”Miljømåling-ekstern støj”	KIOL	SIDN	LWE

Resumé

Rapporten omhandler en støjredegørelse for BioCirc Vesthimmerland Biogas i forbindelse med en planlagt udvidelse af anlæggets biomassekapacitet fra 500.000 til 900.000 ton pr. år. Beregningerne er udført med udgangspunkt i en eksisterende SoundPLAN-model, udarbejdet af SWECO, som er tilpasset af NIRAS med projektets ændringer, herunder nye køreruter, ændrede transportmængder og et supplerende luftrensningsanlæg med afkast. Der er ikke lavet beregninger for anlægsfasen.

Støjbelastningen er beregnet i 11 referencepunkter ved de nærmeste og mest støjbelastede omgivelser. Resultaterne viser, at de beregnede ækvivalente støjniveauer for driftsfasen, ligger under de gældende støjgrænser, iht. virksomhedens miljøgodkendelse fra 2021, i alle beregningspunkter og tidsperioder. De beregnede maksimale støjbidrag i natperioden ligger ligeledes under den gældende grænseværdi.

Beregnet samlet støjbidrag for driftsfasen på hverdage.

Beregningspunkt	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)]		
	Dag kl. 07-18	**Aften kl. 18-22**	**Nat kl. 22-07**
R4 - Holmevej 63	35	34	35
R5 - Mølgårdsvej 82	33	32	33
R7 - Holmevej 86	36	35	37
R8 - Holmevej 90	35	33	36
R9 - Torsholmvej 8	29	28	29
R10 - Torsholmvej 6	30	29	31
R11 - Torsholmvej 3	31	30	31
R12 - Torsholmvej 2	32	31	32
R13 - Holmevej 118	38	37	38
R14 - Holmevej 114	39	38	39
R15 - Holmevej 97	35	35	36
Støjgrænser	**Hverdage / Lørdage / Søndage**		
Boliger i det åbne land	55 / 55+45*/ 45	45 / 45 / 45	40 / 40 / 40
* hhv. lørdag formiddag og eftermiddag			

Beregnet maksimale støjbidrag for driftsfasen, alle dage.

Beregningspunkt	Maksimale støjbidrag, L_{max} [dB(A)]
	Natperioden kl. 22-07
R4 - Holmevej 63	41
R5 - Mølgårdsvej 82	38
R7 - Holmevej 86	40
R8 - Holmevej 90	40
R9 - Torsholmvej 8	33
R10 - Torsholmvej 6	34
R11 - Torsholmvej 3	35
R12 - Torsholmvej 2	35
R13 - Holmevej 118	41
R14 - Holmevej 114	43
R15 - Holmevej 97	39
Støjgrænse	
Boliger i det åbne land	55

På baggrund af beregningerne vurderes det, at BioCirc Vesthimmerland Biogas efter de planlagte ændringer fortsat vil kunne overholde de gældende støjvilkår i miljøgodkendelsen af 21. december 2021. Den udvidede usikkerhed er vurderet til ca. ±2-3 dB, men der er, i overensstemmelse med normal praksis for planlægningssituationer, ikke indregnet usikkerhed ved sammenligning med støjgrænserne.

Aarhus d. 15/06-2026
Kirstine Haidarz Olesen



Indhold

1. Baggrund og formål 7

1.1. Definitioner 7

2. Beskrivelse af området 8

2.1. Plangrundlag 8

2.2. Eksisterende støjforhold 9

3. Støjvilkår 9

4. Beregningspunkter 10

5. Beskrivelse af virksomheden 11

5.1. Eksisterende anlæg 11

5.2. Fremtidige anlæg (projektbeskrivelse) 12

5.3. Støjkilder 13

5.3.1. Stationære støjkilder 13

5.3.2. Mobile støjkilder 14

5.3.3. Støjkilder som vurderes ikke at have betydning 16

5.4. Lydudbredelsesforhold 16

6. Beregningsforudsætninger og metode 16

6.1. Baggrundsstøj 17

6.2. Støjens karakter 17

6.3. Maksimale støjbidrag 17

7. Udvidet usikkerhed 17

8. Resultater 18

8.1. Støjbelastning 18

8.2. Støjudbredelseskort 20

9. Konklusion 20

Bilag 1 Illustrationsplan efter udvidelsen **21**

Bilag 2 Oversigtskort med placering af stationære støjkilder **23**

Bilag 3 Oversigtskort med placering af mobile støjkilder **25**

Bilag 4 Støjudbredelseskort for Dag, Aften og Nat **27**

Bilag 5 Oversigt over støjkilder med kildedata **31**

Bilag 6 Støjkildebidrag mv. **35**

1. Baggrund og formål

I forbindelse med ansøgning om tillæg til eksisterende miljøgodkendelse fra 2021[1] har BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, beliggende på Holmevej 100, 9640 Farsø, matrikel nr. 3i, Holme By, Farsø, anmodet NIRAS om at foretage en kortlægning af virksomhedens forventede eksterne støjbidrag ved udvidelse af tonnage fra 500.000 ton til 900.000 ton pr. år.

Redegørelsen er baseret på tidligere støjkortlægninger, udført som "Miljømåling – ekstern støj" af SWECO[2]. Der er således anvendt den samme SoundPLAN beregningsmodel som ligger til grund for SWECO rapport T6.004.26, der er den nyeste og dermed mest opdateret. Modellen er tilpasset af NIRAS til det aktuelle projekt. Det betyder at eksisterende stationære støjkilder på anlægget er videreført, men terræn, antal beregningspunkter og placering af køreruter, er korrigeret ift. det aktuelle projekt.

Ift. den eksisterende situation tilføjes en ny kørerute med ind- og udlevering af gylle i den østlige del af den eksisterende dybstrøelseshal samt etablering af et ekstra luftrenseanlæg med afkast. Plansiloerne, på nær den sydligste, reduceres, så der er plads til ny kørevej.

Formålet med denne rapport er at fastlægge det eksterne støjbidrag fra virksomhedens støjende aktiviteter mod de mest støjbelastede punkter i de omkringliggende områder og dokumentere, at støjvilkår i virksomhedens miljøgodkendelse stadig kan overholdes med de kommende ændringer.

Der er ikke foretaget beregning af støj ifm. anlægsperioden. Det vurderes at området for anlægsarbejdet er meget begrænset i det østlige område af anlægget. Der er eksisterende støjvolde rundt om hele anlægget, som vil begrænse støjudbredelsen mod omgivelserne. Arbejdet vil kun foregå i dagtimerne. Vesthimmerland kommune har en forskrift[3] for midlertidige aktiviteter, der ikke stiller krav om overholdelse af støjgrænser, men om valg af mest støjsvage maskiner og driftstider.

1.1. Definitioner

Tabel 1.1: Definitioner af begreber og symboler.

Betegnelse	Svarer til
1 transport	1 indkørsel og udkørsel.
L_{WA}	Lydeffektniveauet i dB(A) re 1pW.
L_{Aeq}	Energiækvivalente ukorrigerede lydtrykniveau i dB(A) re 20 µPa.
L_r	Resulterende støjbelastning, det energiækvivalente korrigerede lydtrykniveau i dB(A) re 20 µPa. Tidsvægtet og inkl. evt. genetillæg.
L_{max}	Maksimale støjniveau om natten.
σ	Standard usikkerhed.
δ	Den resulterende udvidede usikkerhed (90 % konfidensintervallet).

[1] Miljøgodkendelse – Biogasanlæg samt VVM-tilladelse for biogasanlæg (21. december 2021).
[2] SWECO: Prøvningsrapport P6.020.24 (dateret d. 27. marts 2024) og Teknisk rapport T6.004.26 (dateret d. 23. marts 2026). Begge rapporter som "Miljømåling – ekstern støj".
[3] Vesthimmerland Kommune: Forskrift for midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter (9. marts 2026).

2. Beskrivelse af området

Virksomheden er placeret på Holmevej 100, 9640 Farsø på matrikel nr. 3i, Holme By, Farsø i Vesthimmerlands Kommune. Figur 2.1 viser virksomhedens placering i omgivelserne, som består af marker og enkelte spredte landbrugsejendomme. Nærmeste ejendomme er Holmevej 96 og 98, som ligger helt op til det nordlige skel. Det er oplyst af BioCirc, at Holmevej 96 samt boligerne Holmevej nr. 69, 91 og 91A, afregistreres som boliger inden der meddeles miljøgodkendelse til udvidelsen af anlægget. Holmevej 98 ligger inde på biogasanlægget og er allerede nedlagt som bolig, da den kun bruges til omklædning. Disse ejendomme betragtes derfor ikke som støjfølsomme og indgår ikke i støjvurderingen.



Figur 2.1: Viser luftfoto med placering af virksomheden (rød afgrænsning) i området. Helårsbeboelser jf. BBR er markeret med gul.

Nærmeste samlede bebyggelser er hhv. landsbyen Havbro ca. 2 km mod nordøst og Farsø ca. 2,5 km mod sydvest. Ingen af landsbyerne er byzone og der er kun et mindre område i den østlige del af Farsø, der er udlagt til boligområde.

2.1. Plangrundlag

Området er omfattet af kommuneplanramme 214.T.1 og lokalplan nr. 1107, der begge udlægger området til biogasanlæg.

2.2. Eksisterende støjforhold

Der er støj fra det eksisterende biogasanlæg. Derudover er der, i området, støj fra almindelig landbrugsdrift. Der er trafikstøj fra Holmevej, som er hovedvejen til Aars og videre til motorvejen.

3. Støjvilkår

I henhold til virksomhedens miljøgodkendelse (2021), er støjvilkår jf. Tabel 3.1 gældende i naboområderne.

Tabel 3.1: Støjvilkår (vilkår 108) fra virksomhedens gældende miljøgodkendelse, dateret den 21. december 2021. Støjgrænserne er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau L_r i dB(A).

Områdetype (faktiske anvendelse)	**Mandag – fredag** Kl. 07-18 **Lørdage** Kl. 07-14	**Mandag – fredag** Kl. 18-22 **Lørdage** Kl. 14-22 **Søn- og helligdage** Kl. 07-22	**Alle dage** Kl. 22-07
Boligområder	45	40	35
Boliger i det åbne land	55	45	40
Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40

Støjvilkårene skal, jf. miljøgodkendelsen, overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1,5 m højde over terræn. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land, gælder kravet på udendørs opholdsarealer ved boligen. For bygninger med mere end én etage, skal støjgrænsen typisk også overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden.

Om natten må støjen ved spidsbelastning maksimalt ligge 15 dB(A) højere end grænseværdien.

Støjgrænserne, bortset fra maksimalstøjniveauet, skal være overholdt indenfor nærmere definerede referenceperioder, som er de timer støjen midles over i dag-, aften- og natperioden. Disse er angivet i Tabel 3.2.

Tabel 3.2: Referenceperioder.

Dag	**Tidsrum**	**Tidsperiode**	**Referenceperiode**
Hverdage	Kl. 07.00 – 18.00	Dag	8 timer
Alle dage	Kl. 18.00 – 22.00	Aften	1 time
Alle dage	Kl. 22.00 – 07.00	Nat	½ time
Lørdage	Kl. 07.00 – 14.00	Dag	7 timer
Lørdage	Kl. 14.00 – 18.00	Eftermiddag	4 timer
Søndage	Kl. 07.00 – 18.00	Dag	8 timer

4. Beregningspunkter

På baggrund af de tidligere støjkortlægninger, foretaget af SWECO, er der videreført de samme beregningspunkter og R-nummerering for kontinuitet. Dog udgår enkelte beregningspunkter af vurderingen, da de ikke længere er relevante. Placeringerne er kontrolleret af NIRAS, som er enig i placeringerne, der følger Miljøstyrelsens Orientering nr. 43.

Der er foretaget beregninger i 11 referencepunkter, som repræsenterer de mest støjbelastede punkter ved de nærmeste boliger og støjfølsomme områder. Beregningspunkternes placering er beskrevet i Tabel 4.1 og vist på oversigtskortet i Figur 4.1.

Tabel 4.1: Oversigt over beregningspunkter.

Beregnings-punkt	**Adresse**	**Højde over terræn [m]**	**Placering**
R04	Holmevej 63	4,5 m	Ved 1. etage mod Ø
R05	Mølgårdsvej 82	4,5 m	Ved 1. etage mod S
R07	Holmevej 86	4,5 m	Ved 1. etage mod N
R08	Holmevej 90	4,5 m	Ved 1. etage mod N
R09	Torsholmvej 8	4,5 m	Ved 1. etage mod N
R10	Torsholmvej 6	1,5 m	I skel mod N
R11	Torsholmvej 3	4,5 m	Ved 1. etage mod V
R12	Torsholmvej 2	4,5 m	Ved 1. etage mod V
R13	Holmevej 118	4,5 m	Ved 1. etage mod V
R14	Holmevej 114	4,5 m	Ved 1. etage mod V
R15	Holmevej 97	4,5 m	Ved 1. etage mod S



Figur 4.1: Placering af referencepunkter.

5. Beskrivelse af virksomheden

5.1. Eksisterende anlæg

Vesthimmerland Biogas ApS er et eksisterende biogasanlæg, der i dag processerer ca. 500.000 tons biomasse per år.

Flydende husdyrgødning, i form af gylle, aflæsses i lukket og ventileret/lugtrenset læsse-/losseafdeling i den nordlige del af modtagerhallen, hvor det via lukkede rørsystemer ledes til forlagertank til videre proces.

Anlægget har i østlig side et plansilooplag til energiafgrøder, græsser og lignende faste råvareprodukter. Disse produkter indfødes med gummiged til faststofindtag i modtagerhallen. Fast husdyrgødning, som dybstrøelse, modtages direkte med lastbil i faststofindtaget i modtagehal. Herfra tilføres dybstrøelse til

neddelere og videre til anlæggets premix enheder, hvor det neddeles mekanisk og opblandes med gylle fra forlagertanken, så det bliver pumpbart, inden det pumpes til reaktorerne.

Industriprodukter losses til substrattanke. Losning foregår i lukkede rørsystemer til tank og videre til processen.

De faste animalske restprodukter fra slagterier, aflæsses i dertil indrettet forbehandlingsenhed i den sydlige del af modtagerhallen, hvor det neddeles, inden det ledes videre til substrattank og hygiejniseringsanlægget inden det ledes til selve biogasproduktionen.

Pumpbare animalske restprodukter fra slagterier aflæsses via sugestuds i eksisterende læsse-/lossehal, og herfra pumpes det til substrattank, videre til hygiejniseringsanlægget og derfra videre til biogasproduktionen.

Fra modtagerhallen sker en konditionering af biomasserne og de processeres herfra i to trin – først i primært reaktortrin og herefter i et sekundært reaktortrin. Efter afsluttet udrådning i lagertank lagres den afgassede biomasse i lagertank inden læsning på gyllelastbil ved udtagertank.

Den producerede biogas bliver ført fra gaslagrene til opgraderingsanlægget. Her bliver gassen oprenset til naturgaskvalitet, og metanen ledes ud på gasnettet.

Der er i 2025 givet tilladelse til et Carbon Capture anlæg (CC). CC-anlægget anvendes til CO_2-fangst, hvor CO_2 flydendegøres. Anlægget består af blæsere, afkast, tørkølere samt tilhørende plads til kørsel og påfyldning af tankbiler. Anlægget placeres i biogasanlæggets sydøstlige hjørne.

Biogasanlægget er i drift døgnet rundt alle ugens dage. De stationære støjkilder på anlægget dækker over omrørere, pumper, blæsere, lugtfilter med tilhørende ventilatorer og blæsere, fakler mm. Der er intern kørsel i form af lastbiler med biomasser og CO_2 samt håndtering af biomasser med gummiged i alle tidsperioderne dag, aften og nat. Størstedelen af den interne kørsel forekommer dog i dagtimerne. Biomasser tilkøres via indkørsel fra Holmevej

5.2. Fremtidige anlæg (projektbeskrivelse)

Der ansøges om udvidelse af biogasanlæggets biomassekapacitet med 400.000 tons/år gående fra 500.000 tons/år til 900.000 tons/år. Der foretages få fysiske ændringer på biogasanlægget i form af indretning af ekstra kørespor til af- og pålæsning af flydende husdyrgødning/afgasset biomasse i et adskilt afsnit i eksisterende lagerhal samt dertilhørende buffertanke opstillet umiddelbart udenfor hallen og en ekstra brovægt. Til rensning af ventilationsluft fra hele lagerhallen, inkl. afsnittet med de nye kørespor og de to nye buffertanke, etableres et supplerende luftrensningsanlæg med eget afkast. En del af det eksisterende område til udendørs oplag (plansiloer) vil endvidere blive reduceret for at etablere nye interne køreveje til de nye kørespor.

Illustrationsplan over det samlede biogasanlæg efter udvidelsen, fremgår af Bilag 1.

5.3. Støjkilder

Støjkilder, der findes på det eksisterende anlæg, er videreført fra SWECO rapport T6.004.26. Det betyder at placeringer, kildestyrker og driftstider for de stationære støjkilder er tilsvarende. Ligeledes er kildestyrker for de mobile støjkilder videreført.

I forhold til det aktuelle projekt har NIRAS foretaget følgende tilpasninger i beregningsmodellen, som er overtaget fra SWECO:

- Antal kørsler for de enkelte køreruter (opdateret fordeling fremgår af Tabel 5.2).
- Tilføjet ny kørerute med gylle til den nye hal for flydende biomasse (Rute 7).
- Tilføjet rute for indlevering af dybstrøelse til plansiloer (Rute 8).
- Fjernet ikke-aktuelle ruter.
- Tilpasset rute for personbiler (Rute 10).
- Tilføjet to nye buffertanke (ingen støj).
- Tilføjet ny biofilterbygning (5 meter) med afkast (Støjkilde nr. 83).
- Tilføjet plansilovægge.
- Tilbageført terræn til eksisterende terræn.[4]

I det efterfølgende ses oversigter med beregningsforudsætninger over hhv. de stationære (Tabel 5.1) og de mobile (Tabel 5.2) støjkilder.

Yderligere støjkildedata fremgår af Bilag 5 og 6.

5.3.1. Stationære støjkilder

Tabel 5.1: Oversigt over stationære støjkilder, med angivelse af antal kilder, driftstider og kildestyrker. Id nr. henviser til oversigtskort med støjkilder i Bilag 2 og SoundPLAN udskrifter i Bilag 5 og 6. Støjkilder ifm. CC-anlæg er allerede godkendt, men endnu ikke sat i drift.

Støj-kilde id	Støjkilder	Antal	Driftsoplysninger	Kilde-styrke L_{wA} dB(A)	Højde over terræn [m]
01	Ventilator før biofilter	1	100 %	82	1
02	Ventilator efter biofilter	1	100 %	99	1
03	Tomgang ved slagteaffald leverance	Som Rute 3*	Varighed 3 min/bil Alle dage kl. 04-18	79	1,5
04	Tomgang ved industribiomasse leverance	Som Rute 5*	Varighed 3 min/bil Alle dage kl. 04-18	79	1,5
05-06	Tomgang ved dybstrøelse leverance 1 og 2 – ved to lagerrum	Som Rute 1+2*	Varighed 3 min/bil Alle dage kl. 04-18	79	1,5
07	Teknikcontainer – Scrubber	1	100 %	74	2
08	Skorsten afkast	1	100 %	99	60
09-10	Pumpehus – Afkast	2	100 %	85	2

[4] Terrænet var tilpasset til projektet, som er beskrevet i SWECO rapport T6.004.26. Eksisterende støjvolde mod vest var bl.a. fjernet.

11-28	Pumper	18	100 %	80	1
29-33	Booster	5	100 %	101,5	0,5
34	CC-anlæg – Afkast	1	100 %	80	16
35	CC-anlæg – Blower	1	100 %	90	1
36	CC-anlæg – Blower, H_2S Scrubber	1	100 %	87	1
37-38	CC-anlæg - Tankpåfyldning	Som Rute 6*	Kun på hverdage 30 min pr. påfyldning ml. kl. 04-18	100	1
39-40	CC-anlæg – Tørkølere	2	100 %	90	2,5
41-43	Fakler	3	Periodisk døgnet rundt i op til 2 timer	86,5	2,5
44-46	Gearmotorer (R1-3)	3	100 %	78-85	24
47-52	Kuppel ventilatorer (ET)	6	100 %	76	0,5
53-54	Kuppel ventilatorer (FT1)	2	100 %	76	0,5
55-62	Kuppel ventilatorer (LT1-4)	8	100 %	76	0,5
63-66	Køler – Afkast	4	100 %	78	1
67	Naturgaskedel – Afkast	1	100 %	89	8,5
68-79	Omrører – Små tanke	12	Kl. 07-22	85	4,5
80	Opgraderingsanlæg	1	100 %	89	10
81	Køletårn – Afkast	4	100 %	80	5
81	Køletårn - Indtag	8	100 %	89	1
82	Hovedbygning – Kompressor	1	100 %	87	3
82	Hovedbygning – Naturgaskedel	1	100 %	79	3
83	Skorsten luftrens (NY)	1	100 %	95	45

* *Se Tabel 5.2*

Kildestyrken for støjkilde nr. 83 "Skorsten luftrens" på L_{WA} = 95 dB(A) er ud fra antagelsen, at lufthastigheden ikke overstiger 15 m/s. Skorstenshøjden på 45 m er iht. den nødvendige højde, som er beregnet ved OML.

5.3.2. Mobile støjkilder

Tabel 5.2 viser fordelingen af transporter, anvendt i beregningerne, inden for de enkelte *referenceperioder*, jf. Tabel 3.2.

Yderligere støjkildedata fremgår af Bilag 5 og 6.

Tallene er baseret på den oplyste biomasseplan med et gennemsnitligt antal transporter på 127 pr. døgn. Transporterne er fordelt ud fra en vurdering af det forventede antal transporter i de forskellige tidsrum. Da det kan være usikkert, hvilke tidsrum de enkelte transporter kan ankomme, er det valgt at ind-

sætte et overestimeret antal transporter i forskellige referenceperioder. Derefter er der doblet op på antallet af transporter i alle tidsperioderne, for at sikre at beregningen giver rummelighed for ujævn fordeling af transportforekomsterne.

Ovenstående betyder, at transportopgørelser i øvrige rapporter, tilknyttet projektet, ikke kan sammenlignes med de antal, der er angivet i Tabel 5.2.

Tabel 5.2: Anvendte kørselsintensiteter i SoundPLAN inden for referenceperioderne, som angivet i Tabel 3.2. Rutenummer henviser til oversigtskort med køreruter i Bilag 3 og SoundPLAN udskrifter i Bilag 5 og 6.

Rute	**Antal transporter inden for referenceperioden**		
	Hverdage Dag / Aften / Nat	**Lørdage** Dag / Efterm. / Aften / Nat	**Søndage** Dag / Aften / Nat
1: Levering af dybstrøelse 1	8 / 0 / 4	8 / 8 / 0 / 4	8 / 0 / 4
2: Levering af dybstrøelse 2	44 / 0 / 6	20 / 14 / 0 / 6	28 / 0 / 6
3: Levering af slagteaffald	14 / 0 / 2	4 / 2 / 0 / 2	8 / 0 / 2
4: Levering af gylle til gl. hal	20 / 4 / 2	5 / 3 / 3 / 2	8 / 3 / 2
5: Levering af Industribiomasse	4 / 0 / 4	4 / 4 / 0 / 4	4 / 0 / 4
6: Afhentning af CO_2	14 / 0 / 2	-	-
7: Levering af gylle til nye hal	80 / 16 / 8	21 / 11 / 13 / 8	32 / 11 / 8
8: Levering af dybstrøelse til plansiloer	20 / 0 / 4	6 / 4 / 0 / 4	12 / 0 / 4
Sum - samlet antal lastbiler	**204 / 20 / 32**	**68 / 46 / 16 / 30**	**100 / 14 / 30**
9: Gummiged*	80 / 10 / 10	80 / 10 / 10	80 / 10 / 10
10: Personbiler	20 / 0 / 4	10 / 10 / 0 / 4	20 / 0 / 4

* %-vis fordeling

Bemærk at de anførte sum-tal er de forudsatte intensiteter indenfor referenceperioderne oplistet i Tabel 3.2 og ikke den samlede dag-, aften- eller natperiode. Det samlede antal indenfor de anførte tidsperioder (dag, eftermiddag, aften og nat) kan godt være betydeligt højere, uden at dette er i konflikt med støjberegningernes forudsætninger. Eksempelvis er tidsrummet for "nat" de 9 timer mellem kl. 22 og kl. 7, hvorimod referencetidsrummet for "nat" kun er ½ time.

Eksempel: De 4 kørsler indenfor ½ time om natten på Rute 1, kan teoretisk set foregå natten igennem uden at dette nødvendigvis er i konflikt med beregningsforudsætningerne. Dvs. i alt 72 kørsler på hele natten, såfremt der maksimalt er 4 pr. halve time.

Det skal også bemærkes at sandsynligheden for, at alle transporterne ankommer inden for den samme halve time om natten er meget lille, hvorfor forudsætningerne er et worst-case scenarie.

Levering/afhentning af gylle (Rute 4+7) planlægges at foregå alle ugens dage i tidsrummet kl. 04-02. Afhentning af CO_2 (Rute 6) foregår kun på hverdage og i tidsrummet kl. 04-18. Øvrige transporter foregår ligeledes alle ugens dage, men kun i tidsrummet kl. 04-18.

5.3.3. Støjkilder som vurderes ikke at have betydning

Det antages at lukkede bygninger er lydtætte ift. indendørs aktiviteter og derfor er uden betydning. Der er ikke medtaget tomgang på brovægten, da lastbilerne kun lige holder stille i nogle få sekunder for at trykke på en knap. Der er heller ikke medtaget vare- og servicebiler, da disse ikke vil bidrage betydende til den samlede støjbelastning.

5.4. Lydudbredelsesforhold

Virksomhedsområdet er primært akustisk hårdt, hvilket medfører høj reflektion. Området i plansiloen vil være akustisk blødt, når der er biomasser i båsene. I beregningerne er der for plansiloen regnet med hårdt terræn, hvilket vil være "worst-case".

Bygninger og plansilovægge vil i et vist omfang afskærme og/eller reflektere støjudbredelsen fra støjkilderne mod de omkringliggende beboelser, hvilket kan påvirke støjniveauet både positivt og negativt afhængig af afstand mellem kilde og modtager.

Der er en ca. 3 m høj jordvold, som omkranser hele anlægget, på nær ved ind- og udkørslen. Volden har en støjafskærmende effekt mod omgivelserne, i forhold til de lavt placeret støjkilder og den interne kørsel, der forekommer i nærheden af volden.

Terrænet udenfor virksomhedsgrunden består primært af marker og er derfor akustisk blødt, hvilket kun har en mindre reflekterende effekt.

6. Beregningsforudsætninger og metode

NIRAS har overtaget den SoundPLAN model, som SWECO-Acoustica tidligere har lavet for Vesthimmerland Biogas, og som er beskrevet i støjrapporterne P6.020.24 (for det eksisterende anlæg) og T6.004.26 (for projekt om udvidelse af anlægget til 2 mio. ton biomasse). NIRAS har tjekket, at modellen lever op til kravene for "Miljømåling – ekstern støj" og har foretaget tilpasninger, som tidligere beskrevet i hhv. afsnit 1 "Baggrund og formål" og afsnit 5.3 "Støjkilder".

NIRAS har udført alle beregninger i henhold til den fællesnordiske metode og Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", med anbefalede tilretninger pr. ultimo 2019. Som standard for industristøj er anvendt General Prediction Method (GPM) 2019.

Grænseværdierne for ekstern støj iht. virksomhedens miljøgodkendelse, jf. Tabel 3.1, gælder for støjen i frit felt, det vil sige med refleksioner fra virksomhedens egen facade, men uden refleksioner fra andre bygninger i området.

Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN® (version 9.1 – 08-05-2026), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terrænhøjde og -hårdhed, beregningspunkter og kildedata indlægges, hvorefter SoundPLAN® beregner støjen i de udvalgte punkter.

Til opbygning af terrænmodellen er der indhentet data fra Dataforsyningen. Disse data omfatter højdekurver for eksisterende situation og bygningsgeometri, og matrikeldata som er anvendt til opbygningen af modellen i SoundPLAN®.

Veje og øvrige asfalterede overflader er beregnet som akustisk hårdt. Alle andre overflader er regnet som akustisk blødt.

Støjudbredelsen er yderligere beregnet i 1,5 m højde over terræn og vist i form af støjkort. Disse er kun orienterende og anvendt i forbindelse med placering af referencepunkterne. Støjkort er ikke omfattet af den akkrediterede måling, idet de er fremkommet ved interpolation mellem beregningspunkter i et grid.

6.1. Baggrundsstøj

Der er støj fra det eksisterende biogasanlæg, som er medtaget i beregningen. Derudover er der i øvrigt i området støj fra almindelig landbrugsdrift. Der er trafikstøj fra Holmevej.

Da målinger af kildestyrker (udført af SWECO) er foretaget tæt på de enkelte støjkilder, og der ellers er anvendt leverandørdata og tabelopslag, har den øvrige baggrundsstøj ikke haft indflydelse på de beregnede støjniveauer.

6.2. Støjens karakter

Støj, der indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser, er mere generende end støj, der ikke indeholder toner og impulser. Derfor skal der, i henhold til vejledning 5/1984, lægges 5 dB til støjen (til L_{Aeq}-værdien), hvis den indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser. Det er en subjektiv vurdering, om der skal gives 5 dB genetillæg i forhold til impulser. Vurderingen skal foretages i immissionspunktet, altså ved modtagerpositionen.

Der er ikke konstateret tydeligt hørbare toner eller impulser fra det eksisterende biogasanlæg i referencepunkterne. Det forventes ikke, at de nye støjkilder vil give anledning til tydeligt hørbare toner eller impulser. Der skal således ikke korrigeres med et + 5 dB tillæg ved beregning af støjbelastningen, L_r.

6.3. Maksimale støjbidrag

Om natten er der støjgrænser for det maksimale støjbidrag ved boliger på +15 dB ift. nat-støjgrænsen. Maksimalværdien er det højeste øjebliksniveau af støjen om natten og der midles derfor ikke over en referenceperiode. For støjkilder, der er i drift om natten, er der indlagt deres maksimale støjniveau, L_{max}, jf. Tabel 6.1. Tabellen viser kun maksimalværdien for støjkilder med fluktuerende støj. Øvrige stationære støjkilder har et konstant støjniveau, hvormed L_{max} svarer til kildestyrken L_{WA}.

Tabel 6.1: Maksimale støjniveau for fluktuerende støjkilder, der er i drift om natten.

Støjkilde	**L_{max} dB(A)**
Lastvogne	103
Gummiged	105

7. Udvidet usikkerhed

Den resulterende udvidede usikkerhed δ (90 % konfidensintervallet) skal beregnes i henhold til anvisning i Orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Den udvidede usikkerhed for kildestyrker varierer alt efter den benyttede målemetode. Referencelaboratoriets orientering nr. 36 anfører en standardusikkerhed σ på ± 3 dB, når der anvendes veldefinerede støjdata baseret på et stort materiale, mens standardusikkerheden på selve støjberegningen i SoundPLAN kan sættes til ±1 dB.

Usikkerheden vurderes til ± 2-3 dB for L_r og ± 5 dB for L_{max}.

Da dette er en planlægningssituation, er der, i henhold til normal praksis, set bort fra usikkerheden ved sammenligning med støjvilkårene, hvor støjgrænserne skal kunne overholdes uden indregning af usikkerheden.

8. Resultater

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa.

Tone- og impulstillæg: jf. ovennævnte er der ikke givet genetillæg til virksomhedens støjbidrag mod immissionspunktet som følge af toner eller impulser.

De beregnede støjniveauer er "frit-felts" værdier og kan direkte sammenlignes med grænseværdierne i Tabel 3.1.

8.1. Støjbelastning

For eksisterende forhold henvises til SWECO's støjredegørelse P6.020.24.

For udvidelsen til 900.000 ton biomasse årligt, er der beregnet det ækvivalente korrigerede støjbidrag fra virksomheden i dB(A) for driftsfasen.

Det er valgt kun at medtage resultaterne for hverdage (Tabel 8.1), da beregningerne viser, at støjgrænserne for både lørdage og søndage samt helligdage kan overholdes, selv ved de kortere midlingstider for lørdage, samt den mere intense driftssituation, der er på hverdage, sammenlignet med i weekenderne, hvor antallet af transporter er væsentligt lavere. Dette vil begrænse omfanget af rapporten. Der er foretaget beregninger for lørdage og søndage, der viser at støjgrænserne kan overholdes.

Det beregnede maksimale støjbidrag, L_{max}, fremgår af Tabel 8.2.

Resultaterne viser, at støjbelastningen er lavere end støjgrænserne, som er fastsat i virksomhedens miljøgodkendelse, i alle beregningspunkterne og i alle tidsperioder efter ændringerne med det aktuelle projekt.

I Bilag 5 ses støjkildeoversigt med lydeffekt- og frekvensdata.

I Bilag 6 er listet hver enkelt støjkildes delbidrag til det samlede bidrag ved alle beregningspunkter for hverdage, i de tre tidsperioder (dag, aften og nat). Derudover viser bilaget yderligere data om refleksioner, afstand, afskærmning mv.

= Overholdelse af støjgrænser er sandsynliggjort
= Overskridelse af støjgrænser er sandsynliggjort

Tabel 8.1: Beregnet samlet støjbidrag for driftsfasen på hverdage.

Beregningspunkt	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)]		
	Dag kl. 07-18	**Aften kl. 18-22**	**Nat kl. 22-07**
R4 - Holmevej 63	35,0	34,4	34,7
R5 - Mølgårdsvej 82	32,7	31,6	33,1
R7 - Holmevej 86	36,4	34,6	37,4
R8 - Holmevej 90	35,1	32,9	36,0
R9 - Torsholmvej 8	28,8	27,7	29,4
R10 - Torsholmvej 6	30,2	29,3	30,6
R11 - Torsholmvej 3	31,0	30,0	31,3
R12 - Torsholmvej 2	32,0	31,2	32,4
R13 - Holmevej 118	38,0	37,3	38,3
R14 - Holmevej 114	38,6	37,9	39,0
R15 - Holmevej 97	35,3	34,6	35,7
Støjgrænser	**Hverdage / Lørdage / Søndage**		
Boliger i det åbne land	55 / 55+45* / 45	45 / 45 / 45	40 / 40 / 40
* hhv. lørdag formiddag og eftermiddag			

Tabel 8.2: Beregnet maksimale støjbidrag for driftsfasen, alle dage.

Beregningspunkt	Maksimale støjbidrag, L_{max} [dB(A)]
	Natperioden 22-07
R4 - Holmevej 63	40,9
R5 - Mølgårdsvej 82	37,8
R7 - Holmevej 86	40,3
R8 - Holmevej 90	39,5
R9 - Torsholmvej 8	33,3
R10 - Torsholmvej 6	33,7
R11 - Torsholmvej 3	35,4
R12 - Torsholmvej 2	35,2
R13 - Holmevej 118	40,9
R14 - Holmevej 114	42,6
R15 - Holmevej 97	39,2
Støjgrænse	
Boliger i det åbne land	55

8.2. Støjudbredelseskort

Støjudbredelseskort for dag, aften og nat på hverdage fremgår af Bilag 4.

Støjkortene er blot vejledende, da de er fremkommet ved interpolation mellem beregningspunkter i et grid. Tilnærmelsen i form af interpolationen medfører, at der er en større ubestemthed forbundet med resultaterne ligesom farveangivelserne typisk dækker et interval på flere dB. Endelig kan refleksioner i "egen facade", som normalt ikke skal medtages, yderligere forøge ubestemtheden.

Derfor må kortene ikke benyttes til at aflæse støjbidraget i et immissionspunkt. Støjbidraget skal findes på grundlag af beregning til enkeltpunkter.

9. Konklusion

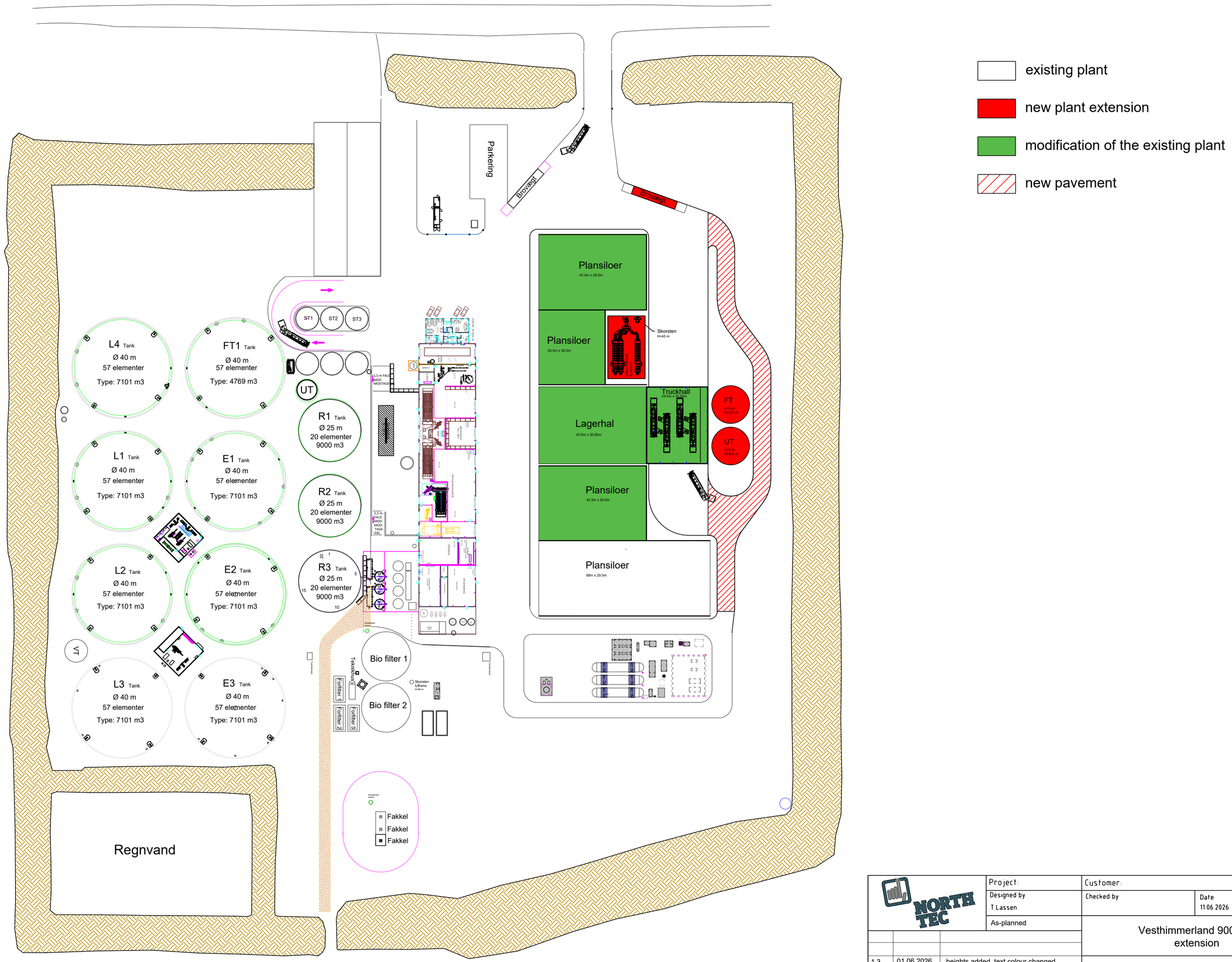
Denne støjredegørelse dokumenterer støjbelastningen fra Vesthimmerlands Biogas, placeret på Holmevej 100, 9640 Farsø, i forbindelse med en tonnageforøgelse fra 500.000 til 900.000 ton biomasse årligt.

Støjbelastningen er beregnet i 11 relevante referencepunkter omkring biogasanlægget, hvor støjbelastningen vurderes at være størst.

Det kan konkluderes, at Vesthimmerland Biogas ApS, efter implementering af de planlagte projekter, sandsynligvis vil kunne overholde de gældende støjgrænser iht. miljøgodkendelse fra 21. december 2021.

Bilag 1

Illustrationsplan efter udvidelsen



NORTH TEC	Project:	Customer:		
	Designed by T.Lassen	Checked by	Date 11.06.2026	Scale 1:1000
	As-planned	Vesthimmerland 900,000 extension		
			Edition 1.5	Sheet 1/1

1.3	01.06.2026	heights added, text colour changed
1.0	20.04.2026	first issue

ISO A2 (420.00 x 594.00 mm)

Bilag 2

Oversigtskort med placering stationære støjkilder



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Stationære støjkilder

Signaturforklaring

- Bygning/Anlæg
- Skel
- Støjkilde

Målestok

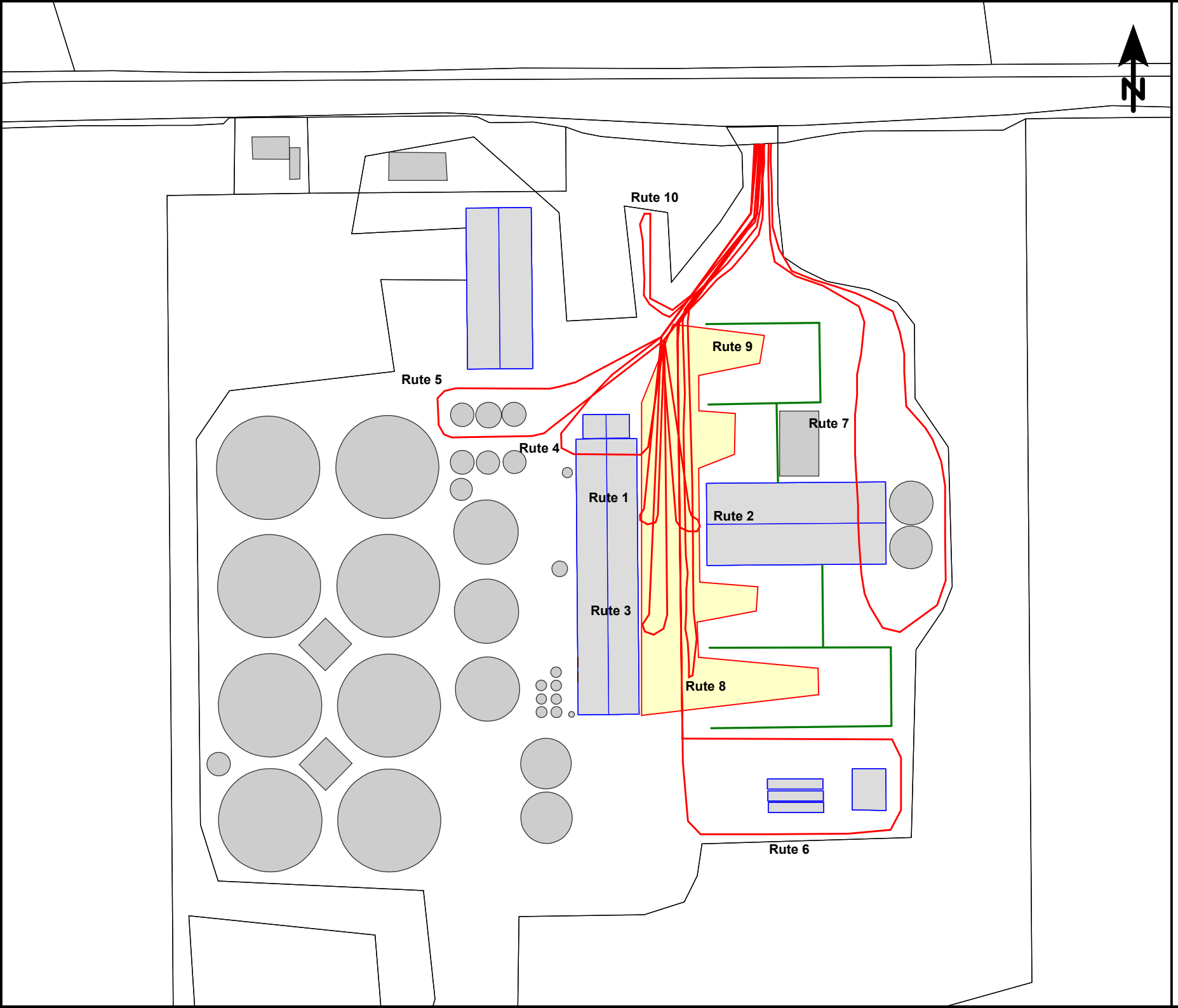
0 5 10 20 30 40 m

Sagsnr.: 10426957
Dato: 30-04-2026
Udført af: KIOL

NIRAS

Bilag 3

Oversigtskort med placering af mobile støjkilder



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Mobile støjkilder

Signaturforklaring

- Bygning
- Skel
- Linjekilde
- Fladekilde

Målestok

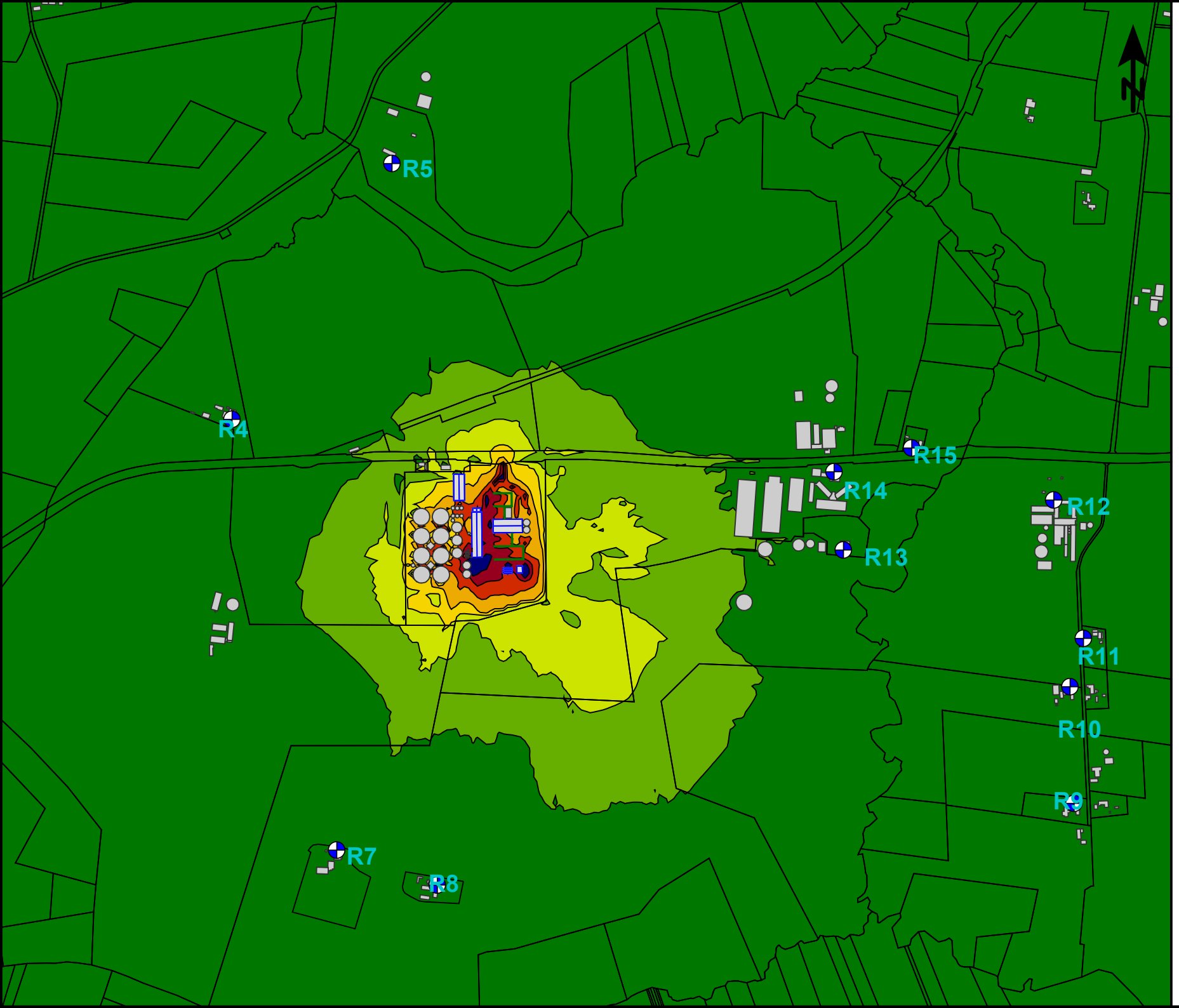
0 5 10 20 30 40 m

Sagsnr.: 10426957
Dato: 30-04-2026
Udført af: KIOL

NIRAS

Bilag 4

Støjudbredelse: Dag, Aften og Nat



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Støjkort 1,5 m o.t.

Dagperiode, LAeq, 8h

Støjniveau, L_{Aeq} [dB(A)]

	<=40
40 <	<=45
45 <	<=50
50 <	<=55
55 <	<=60
60 <	<=65
65 <	<=70
70 <	

Signaturforklaring

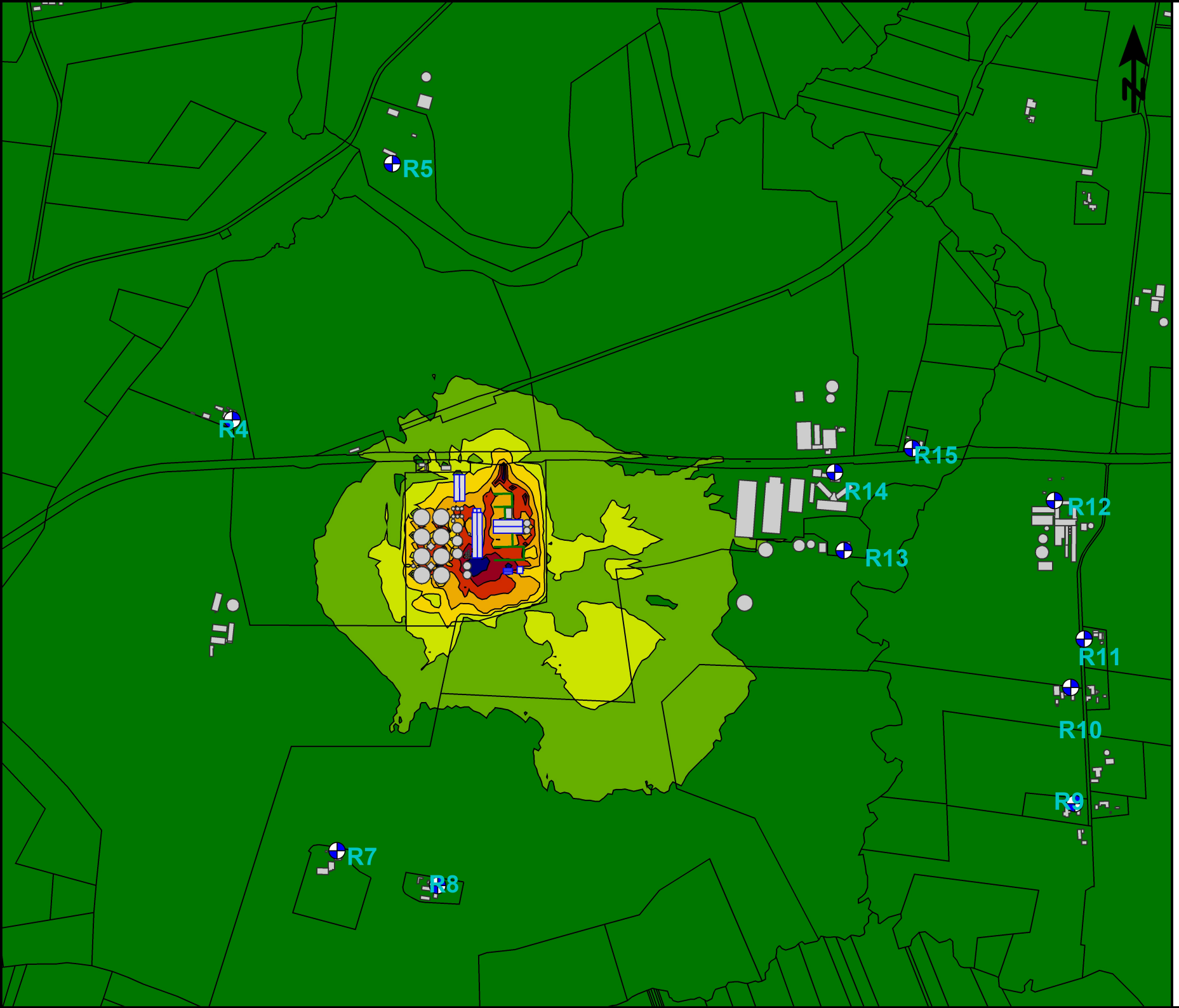
- Bygning
- Skel
- Beregningspunkt

Målestok

0 50 100 200 300 400 m

Sagsnr.:	10426957
Dato:	21-05-2026
Udført af:	KIOL
Calc. no.:	5

NIRAS



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Støjkort 1,5 m o.t.

Aftenperiode, LAeq,1h

Støjniveau, L_{Aeq} [dB(A)]

	<=40
40 <	<=45
45 <	<=50
50 <	<=55
55 <	<=60
60 <	<=65
65 <	<=70
70 <	

Signaturforklaring

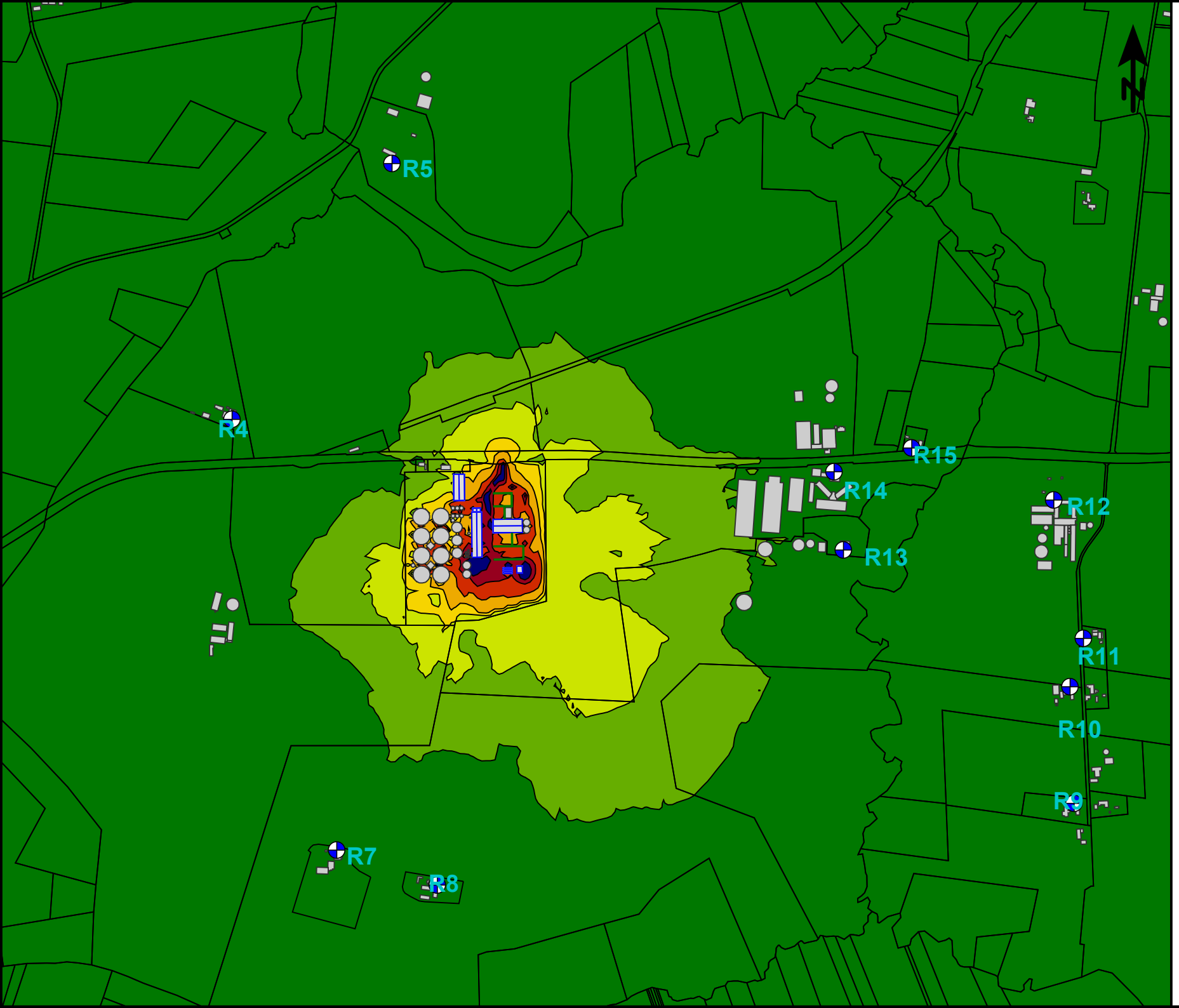
- Bygning
- Skel
- Beregningspunkt

Målestok

0 50 100 200 300 400 m

Sagsnr.:	10426957
Dato:	15-06-2026
Udført af:	KIOL
Calc. no.:	5

NIRAS



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Støjkort 1,5 m o.t.

Natperiode, LAeq, 0,5h

Støjniveau, L_{Aeq} [dB(A)]

	<=40
40 <	<=45
45 <	<=50
50 <	<=55
55 <	<=60
60 <	<=65
65 <	<=70
70 <	

Signaturforklaring

- Bygning
- Skel
- Beregningspunkt

Målestok

0 50 100 200 300 400 m

Sagsnr.:	10426957
Dato:	21-05-2026
Udført af:	KIOL
Calc. no.:	5

NIRAS

Bilag 5

Oversigt over støjkilder

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Lydeffektdata

Name	Kildetype	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	Drift histogram	Emission spectrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
01 Ventilator før biofilter	Point	81,7	81,7		Døgnet rundt	Ventilator før biofilter	50,3	63,1	65,8	74,6	79,2	72,6	68,4	66,3
02 Ventilator efter biofilter	Point	98,6	98,6		Døgnet rundt	Ventilator skorsten	72,5	78,4	86,3	92,3	87,5	90,9	95,0	81,7
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	Point	78,6	78,6	91,6	03 Tomg. slagteaf. Ny tonn. Hverdage	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
04 Tomgang ved industribiomasse	Point	78,6	78,6	91,6	04 Tomg. industrib. Ny tonn. Hverdage	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	Point	78,6	78,6	91,6	05 Tomg. dybstr.2, Ny tonn. Hverdage	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	Point	78,6	78,6	91,6	06 Tomg. dybstr.1, Ny tonn. Hverdage	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
07 Teknikcontainer - scrubber	Point	74,0	74,0		Døgnet rundt	Teknikcontainer - scrubber	44,0	58,0	67,0	68,0	68,0	66,0	64,0	56,0
08 Skorsten afkast	Point	98,9	98,9		Døgnet rundt	Skorsten afkast	74,9	79,6	90,3	95,0	93,3	90,1	85,3	74,1
09 Pumpehus afkast 2	Point	84,8	84,8		Døgnet rundt	Pumpehus afkast	56,3	68,2	75,1	79,6	80,7	76,1	70,5	60,4
10 Pumpehus afkast 1	Point	84,8	84,8		Døgnet rundt	Pumpehus afkast	56,3	68,2	75,1	79,6	80,7	76,1	70,5	60,4
11 Pumpe 23	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
12 Pumpe 24	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
13 Pumpe 25	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
14 Pumpe 26	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
15 Pumpe 27	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
16 Pumpe 28	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
17 Pumpe 29	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
18 Pumpe 30	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
19 Pumpe 31	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
20 Pumpe 32	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
21 Pumpe 33	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
22 Pumpe 34	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
23 Pumpe 35	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
24 Pumpe 36	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
25 Pumpe 37	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
26 Pumpe 38	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
27 Pumpe 39	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
28 Pumpe 40	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
29 Booster 1	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
30 Booster 2	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
31 Booster 3	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
32 Booster 4	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
33 Booster 5	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	3) CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	53,8	59,7	67,7	73,6	68,8	72,2	76,4	63,0
35 CC-anlæg - Blower	Point	90,0	90,0		Døgnet rundt	4) CC-anlæg - Blower	63,8	69,7	77,7	83,6	78,8	82,2	86,4	73,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	Point	87,0	87,0		Døgnet rundt	1) CC-anlæg - Blower H2S scrubber	60,8	66,7	74,7	80,6	75,8	79,2	83,4	70,0
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	Point	100,0	100,0	100,0	CC-anlæg, Tankb påfyl (dag+nat) Ny tonn.	5) CC-anlæg - Tankbil påfyldning	89,4	85,3	92,4	92,6	94,1	93,2	87,1	80,2

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Lydeffektdata

Name	Kildetype	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	Drift histogram	Emission spectrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	Point	100,0	100,0	100,0	CC-anlæg, Tankb påfyl (dag+nat) Ny tonn.	5) CC-anlæg - Tankbil påfyldning	89,4	85,3	92,4	92,6	94,1	93,2	87,1	80,2
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	Point	90,0	90,0		Døgnet rundt	6) CC-anlæg - Tørkøler	62,9	70,1	72,9	78,4	82,5	84,4	84,8	81,0
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	Point	90,0	90,0		Døgnet rundt	6) CC-anlæg - Tørkøler	62,9	70,1	72,9	78,4	82,5	84,4	84,8	81,0
41 Fakkel 1	Point	86,5	86,5	86,5	2 timer pr døgn	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
42 Fakkel 2	Point	86,5	86,5	86,5	2 timer pr døgn	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
43 Fakkel 3	Point	86,5	86,5	86,5	2 timer pr døgn	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
44 Gearmotor R1	Point	78,1	78,1		Døgnet rundt	Omrøre stor tank 1	49,4	61,9	60,6	71,3	70,8	67,3	71,8	71,8
45 Gearmotor R2	Point	85,2	85,2		Døgnet rundt	Omrøre stor tank 2	49,2	57,7	62,9	73,0	77,8	77,7	82,3	72,7
46 Gearmotor R3	Point	83,3	83,3		Døgnet rundt	Omrøre stor tank 3	49,9	60,1	63,4	73,0	81,3	71,9	73,7	71,5
47 Kuppel ventilator ET1-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
48 Kuppel ventilator ET1-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
51 Kuppel ventilator ET3-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
54 Kuppel ventilator FT1-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
55 Kuppel ventilator LT1-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
56 Kuppel ventilator LT1-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
57 Kuppel ventilator LT2-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
58 Kuppel ventilator LT2-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
59 Kuppel ventilator LT3-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
60 Kuppel ventilator LT3-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
61 Kuppel ventilator LT4-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
62 Kuppel ventilator LT4-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
63 Køler afkast 1	Point	78,2	78,2		Døgnet rundt	Køler afkast	59,3	65,2	67,0	69,4	74,7	71,1	66,9	60,4
64 Køler afkast 2	Point	78,2	78,2		Døgnet rundt	Køler afkast	59,3	65,2	67,0	69,4	74,7	71,1	66,9	60,4
65 Køler afkast 3	Point	78,2	78,2		Døgnet rundt	Køler afkast	59,3	65,2	67,0	69,4	74,7	71,1	66,9	60,4
66 Køler afkast 4	Point	78,2	78,2		Døgnet rundt	Køler afkast	59,3	65,2	67,0	69,4	74,7	71,1	66,9	60,4
67 Naturgaskedel afkast	Point	88,7	88,7		Døgnet rundt	Naturgaskedel afkast	77,3	85,5	84,7	70,6	73,7	69,6	64,5	52,9
68 Omrøre små tanke 1	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
69 Omrøre små tanke 2	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
70 Omrøre små tanke 3	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
71 Omrøre små tanke 4	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
72 Omrøre små tanke 5	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
73 Omrøre små tanke 6	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Lydeffektdata

Name	Kildetype	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	Drift histogram	Emission spectrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
74 Omrøre små tanke 7	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
75 Omrøre små tanke 8	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
76 Omrøre små tanke 9	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
77 Omrøre små tanke 10	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
78 Omrøre små tanke 11	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
79 Omrøre små tanke 12	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
80 Opgraderingsanlæg	Point	89,0	89,0		Døgnet rundt	Opgraderingsanlæg - dæmpet	59,0	73,0	82,0	83,0	83,0	81,0	79,0	71,0
81 Køletårn-afkast 1	Point	80,1	80,1		100%/24h	Køletårn afkast	53,0	60,2	63,0	68,5	72,6	74,5	74,9	71,1
81 Køletårn-afkast 2	Point	80,1	80,1		100%/24h	Køletårn afkast	53,0	60,2	63,0	68,5	72,6	74,5	74,9	71,1
81 Køletårn-afkast 3	Point	80,1	80,1		100%/24h	Køletårn afkast	53,0	60,2	63,0	68,5	72,6	74,5	74,9	71,1
81 Køletårn-afkast 4	Point	80,1	80,1		100%/24h	Køletårn afkast	53,0	60,2	63,0	68,5	72,6	74,5	74,9	71,1
81 Køletårn-indtag 1	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 2	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 3	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 4	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 5	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 6	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 7	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 8	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	Area	81,0	87,0		100%/24h	Kompressor port åbning	52,6	69,9	73,7	82,9	83,3	76,1	71,5	60,1
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	Area	72,1	78,9		100%/24h	Naturgaskedel port åbning	58,8	68,2	70,7	72,6	73,8	68,1	69,2	59,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	Point	95,0	95,0		Døgnet rundt	83 Skorsten afkast (95 dB(A)) - Ny tonna	69,9	75,3	85,9	91,2	89,3	86,1	81,4	69,1
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	Line	57,0	82,0	103,0	Rute 1: Dybstr.1, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	62,8	66,8	68,9	74,9	77,8	75,8	70,9	61,8
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	Line	57,0	82,1	103,0	Rute 2: Dybstr.2, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	62,9	66,9	69,0	75,0	77,9	75,9	71,0	62,0
Rute 3: Levering af slagteaffald	Line	57,0	83,0	103,0	Rute 3: Slagteaf. Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	63,9	67,9	69,9	75,9	78,9	76,9	71,9	62,9
Rute 4: Levering af gylle	Line	57,0	81,8	103,0	Rute 4: Gylle, gl. hal Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	62,7	66,7	68,7	74,7	77,7	75,7	70,7	61,7
Rute 5: Levering af industribiomasse	Line	57,0	82,7	103,0	Rute 5: Industrib., Ny tonn., Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	63,5	67,5	69,6	75,6	78,5	76,5	71,6	62,5
Rute 6: CO2	Line	57,0	85,4	103,0	Rute 6: CO2, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	66,3	70,3	72,3	78,3	81,3	79,3	74,3	65,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	Line	57,0	83,4	103,0	Rute 7: Gylle nye hal, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	64,2	68,3	70,3	76,3	79,3	77,3	72,3	63,3
Rute 8: Levering af dybstrøelse	Line	57,0	83,3	103,0	Rute 8: Dybstr. plans, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	64,1	68,1	70,2	76,2	79,1	77,1	72,2	63,1
Rute 9: Gummihjulslæsser	Area	62,0	98,6	105,0	Rute 9: Gummiged, Ny tonn. Alle dage	Gummihjulslæs Volvo L90E støjd. Forc tom	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8
Rute 10: Personbiler	Line	47,1	70,9	90,1	Rute 10: Personb, Ny tonn. Alle dage	Personbil, kørsel svag acc, 10-20 km/t	55,8	59,8	61,8	63,8	65,8	63,8	58,8	50,8

Bilag 6

Støjkildebidrag

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Navn R04 - Holmevej 63 LAeq, 8h 33,1 dB(A) LAeq,1h 32,6 dB(A) LAeq, 0,5h 32,5 dB(A) Lmax 37,0 dB(A)									
08 Skorsten afkast	656	-67,3	0,0	-2,9	0,0	26,8	26,8	26,8	26,8
02 Ventilator efter biofilter	651	-67,3	-0,9	-7,3	0,0	23,1	23,1	23,1	23,1
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	675	-67,6	0,0	-2,8	0,0	22,6	22,6	22,6	22,6
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	686	-67,7	-3,9	-3,2	0,5	10,4	20,4	22,4	22,4
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	626	-66,9	-7,8	-2,7	3,6	7,9	15,3		18,6
Rute 5: Levering af industribiomasse	596	-66,5	-4,3	-2,7	0,9	9,5	6,5		18,6
Rute 8: Levering af dybstrøelse	637	-67,1	-7,4	-3,0	2,6	8,3	12,2		17,3
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	765	-68,7	-15,2	-0,4	0,0	16,8	13,8		16,8
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	623	-66,9	-7,9	-2,7	2,8	6,9	6,9		15,9
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	760	-68,6	-15,7	-0,5	0,0	15,9	12,9		15,9
Rute 6: CO2	662	-67,4	-9,9	-2,7	3,1	8,7	11,2		14,8
33 Booster 5	642	-67,1	-19,9	-3,6	2,8	14,5	14,5	14,5	14,5
Rute 3: Levering af slagteaffald	628	-66,9	-8,9	-2,7	3,1	7,3	9,7		13,3
Rute 9: Gummihjulslæsser	648	-67,2	-8,9	-2,7	3,6	23,0	22,0	13,0	13,0
46 Gearmotor R3	606	-66,6	0,0	-3,4	0,0	12,8	12,8	12,8	12,8
45 Gearmotor R2	590	-66,4	0,0	-6,1	0,0	12,7	12,7	12,7	12,7
11 Pumpe 23	498	-64,9	-0,6	-2,5	1,4	12,6	12,6	12,6	12,6
Rute 4: Levering af gylle	616	-66,8	-6,8	-2,8	1,5	6,5	10,4	12,5	12,5
30 Booster 2	639	-67,1	-20,4	-3,6	1,0	12,1	12,1	12,1	12,1
32 Booster 4	641	-67,1	-19,9	-3,6	0,0	11,7	11,7	11,7	11,7
15 Pumpe 27	548	-65,8	-0,5	-2,7	1,2	11,6	11,6	11,6	11,6
31 Booster 3	640	-67,1	-20,2	-3,6	0,0	11,3	11,3	11,3	11,3
01 Ventilator før biofilter	636	-67,1	0,0	-3,2	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0
14 Pumpe 26	521	-65,3	-0,7	-2,6	0,0	10,6	10,6	10,6	10,6
29 Booster 1	638	-67,1	-21,2	-3,6	0,0	10,4	10,4	10,4	10,4
10 Pumpehus afkast 1	571	-66,1	-8,6	-2,2	2,3	9,8	9,8	9,8	9,8
04 Tomgang ved industribiomasse	565	-66,0	-10,9	-0,5	0,2	0,8	-2,2		9,8
17 Pumpe 29	537	-65,6	-1,6	-2,8	1,2	9,8	9,8	9,8	9,8
18 Pumpe 30	544	-65,7	-1,0	-2,6	0,2	9,6	9,6	9,6	9,6
41 Fakkel 1	671	-67,5	0,0	-2,8	0,0	15,5	5,2		9,5
42 Fakkel 2	676	-67,6	0,0	-2,8	0,0	15,4	5,1		9,4
43 Fakkel 3	680	-67,6	0,0	-2,8	0,0	15,3	5,0		9,3
67 Naturgaskedel afkast	625	-66,9	-10,6	-0,1	0,0	8,6	8,6	8,6	8,6
80 Opgraderingsanlæg	660	-67,4	-12,5	-1,6	0,0	6,9	6,9	6,9	6,9
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	649	-67,2	-15,4	-0,8	0,6	-4,0	3,4		6,8
13 Pumpe 25	527	-65,4	-13,6	-1,1	8,5	6,7	6,7	6,7	6,7
23 Pumpe 35	591	-66,4	-20,1	-2,3	14,8	5,9	5,9	5,9	5,9
44 Gearmotor R1	577	-66,2	0,0	-5,7	0,0	5,6	5,6	5,6	5,6
19 Pumpe 31	566	-66,0	-13,4	-1,2	6,9	5,0	5,0	5,0	5,0
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	743	-68,4	0,0	-6,6	0,0	4,6	4,6	4,6	4,6
20 Pumpe 32	559	-65,9	-6,4	-2,0	0,0	4,3	4,3	4,3	4,3
16 Pumpe 28	554	-65,9	-15,5	-1,1	6,3	3,6	3,6	3,6	3,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	626	-66,9	-19,0	-1,4	3,2	-5,5	-5,5		3,6
55 Kuppel ventilator LT1-1	507	-65,1	-12,5	-2,4	6,6	3,2	3,2	3,2	3,2
Rute 10: Personbiler	616	-66,8	-9,1	-1,3	0,2	-6,2	-2,2		2,8
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	632	-67,0	-16,1	-1,8	0,0	2,5	2,5	2,5	2,5
21 Pumpe 33	583	-66,3	-10,4	-1,5	0,7	2,4	2,4	2,4	2,4
54 Kuppel ventilator FT1-2	539	-65,6	-12,7	-2,1	6,8	1,9	1,9	1,9	1,9
09 Pumpehus afkast 2	550	-65,8	-19,2	-2,1	5,3	1,6	1,6	1,6	1,6
24 Pumpe 36	589	-66,4	-20,1	-2,3	9,8	0,8	0,8	0,8	0,8
56 Kuppel ventilator LT1-2	519	-65,3	-19,2	-2,7	12,4	0,8	0,8	0,8	0,8
12 Pumpe 24	505	-65,1	-13,2	-1,1	1,7	0,7	0,7	0,7	0,7
57 Kuppel ventilator LT2-1	533	-65,5	-8,0	-3,0	1,7	0,5	0,5	0,5	0,5
81 Køletårn-indtag 5	651	-67,3	-17,7	-4,2	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4
61 Kuppel ventilator LT4-1	482	-64,6	-11,8	-2,4	2,8	0,3	0,3	0,3	0,3
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	724	-68,2	-19,5	-3,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	723	-68,2	-19,5	-3,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
35 CC-anlæg - Blower	633	-67,0	-19,7	-4,4	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2
48 Kuppel ventilator ET1-2	559	-65,9	-19,0	-2,8	11,1	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
81 Køletårn-indtag 6	649	-67,2	-18,8	-4,4	0,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
50 Kuppel ventilator ET2-2	581	-66,3	-18,3	-2,5	9,7	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
81 Køletårn-indtag 8	645	-67,2	-19,3	-4,9	0,0	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
81 Køletårn-indtag 7	647	-67,2	-19,4	-4,7	0,0	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	619	-66,8	-19,5	-4,1	1,0	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9
58 Kuppel ventilator LT2-2	542	-65,7	-19,0	-2,7	9,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
53 Kuppel ventilator FT1-1	522	-65,3	-13,4	-2,3	2,4	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	644	-67,2	-21,2	-1,1	0,0	-10,1	-7,6		-4,1
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	629	-67,0	-16,4	-1,5	1,5	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
22 Pumpe 34	589	-66,4	-18,1	-1,5	1,1	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
81 Køletårn-indtag 2	649	-67,2	-22,0	-5,3	0,2	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
81 Køletårn-indtag 1	647	-67,2	-21,9	-5,3	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
81 Køletårn-indtag 4	653	-67,3	-22,2	-5,3	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
81 Køletårn-indtag 3	651	-67,3	-22,1	-5,3	0,0	-5,2	-5,2	-5,2	-5,2
47 Kuppel ventilator ET1-1	544	-65,7	-14,4	-2,3	0,9	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
59 Kuppel ventilator LT3-1	561	-66,0	-14,0	-2,5	0,2	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	570	-66,1	-14,2	-2,4	0,9	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
81 Køletårn-afkast 4	652	-67,3	-17,8	-3,5	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
63 Køler afkast 1	644	-67,2	-18,3	-1,8	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
81 Køletårn-afkast 3	650	-67,2	-18,2	-3,7	0,0	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6
64 Køler afkast 2	646	-67,2	-18,6	-1,7	0,0	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
26 Pumpe 38	602	-66,6	-20,1	-2,4	0,4	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
66 Køler afkast 4	649	-67,2	-20,8	-1,6	1,9	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
81 Køletårn-afkast 2	648	-67,2	-18,5	-3,8	0,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
81 Køletårn-afkast 1	646	-67,2	-18,7	-3,9	0,2	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1
25 Pumpe 37	604	-66,6	-20,1	-2,3	0,0	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
51 Kuppel ventilator ET3-1	597	-66,5	-17,0	-2,5	0,7	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
27 Pumpe 39	619	-66,8	-20,1	-2,4	0,0	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
28 Pumpe 40	617	-66,8	-20,1	-2,4	0,0	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
60 Kuppel ventilator LT3-2	569	-66,1	-19,2	-2,8	1,0	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
62 Kuppel ventilator LT4-2	497	-64,9	-19,2	-2,7	0,9	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
52 Kuppel ventilator ET3-2	606	-66,6	-18,2	-2,7	0,0	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
65 Køler afkast 3	647	-67,2	-20,6	-1,5	0,0	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6
07 Teknikcontainer - scrubber	657	-67,3	-16,9	-1,7	0,5	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
68 Omrøre små tanke 1	546	-65,7	0,0	-3,4	0,0	15,7	15,7	15,7	
69 Omrøre små tanke 2	553	-65,8	0,0	-3,4	0,0	15,5	15,5	15,5	
70 Omrøre små tanke 3	555	-65,9	0,0	-3,4	0,8	16,3	16,3	16,3	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
71 Omrøre små tanke 4	562	-66,0	0,0	-3,5	0,5	15,9	15,9	15,9		
72 Omrøre små tanke 5	564	-66,0	0,0	-3,5	1,0	16,3	16,3	16,3		
73 Omrøre små tanke 6	571	-66,1	0,0	-3,5	0,0	15,2	15,2	15,2		
74 Omrøre små tanke 7	553	-65,8	0,0	-3,4	0,7	16,4	16,4	16,4		
75 Omrøre små tanke 8	560	-66,0	0,0	-3,5	0,3	15,8	15,8	15,8		
76 Omrøre små tanke 9	562	-66,0	0,0	-3,5	1,8	17,2	17,2	17,2		
77 Omrøre små tanke 10	569	-66,1	-0,1	-3,5	0,0	15,2	15,2	15,2		
78 Omrøre små tanke 11	571	-66,1	0,0	-3,5	0,0	15,3	15,3	15,3		
79 Omrøre små tanke 12	578	-66,2	0,0	-3,6	2,2	17,4	17,4	17,4		
Navn R04 - Holmevej 63 (1. sal) LAeq, 8h 35,0 dB(A) LAeq,1h 34,4 dB(A) LAeq, 0,5h 34,7 dB(A) Lmax 39,7 dB(A)										
08 Skorsten afkast	672	-67,5	0,0	-2,3	0,0	29,5	29,5	29,5	29,5	
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	691	-67,8	0,0	-2,2	0,0	25,4	25,4	25,4	25,4	
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	702	-67,9	-2,4	-2,9	0,5	12,9	22,9	25,0	25,0	
02 Ventilator efter biofilter	668	-67,5	-1,2	-6,1	0,0	24,7	24,7	24,7	24,7	
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	642	-67,1	-4,5	-2,9	2,6	10,5	17,9		21,3	
Rute 8: Levering af dybstrøelse	653	-67,3	-3,5	-3,1	1,8	11,8	15,7		20,8	
Rute 5: Levering af industribiomasse	612	-66,7	-3,0	-2,7	0,6	11,2	8,2		20,3	
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	639	-67,1	-4,7	-2,9	2,3	10,0	10,0		19,1	
Rute 6: CO2	677	-67,6	-6,7	-2,9	2,3	11,2	13,7		17,3	
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	782	-68,9	-15,2	-0,4	0,0	16,9	13,9		16,9	
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	777	-68,8	-15,4	-0,7	0,0	16,5	13,5		16,5	
Rute 3: Levering af slagteaffald	644	-67,2	-5,6	-2,9	2,3	10,2	12,6		16,2	
Rute 9: Gummihjulslæsser	664	-67,4	-7,0	-2,4	3,9	26,1	25,2	16,1	16,1	
Rute 4: Levering af gylle	631	-67,0	-4,0	-2,9	1,1	9,4	13,4	15,5	15,5	
33 Booster 5	659	-67,4	-19,5	-3,4	2,5	14,6	14,6	14,6	14,6	
11 Pumpe 23	514	-65,2	-0,7	-2,2	1,1	13,6	13,6	13,6	13,6	
15 Pumpe 27	565	-66,0	0,0	-2,0	0,8	13,6	13,6	13,6	13,6	
46 Gearmotor R3	622	-66,9	0,0	-3,2	0,0	13,6	13,6	13,6	13,6	
45 Gearmotor R2	607	-66,7	0,0	-5,7	0,0	13,2	13,2	13,2	13,2	
10 Pumpehus afkast 1	588	-66,4	-7,3	-2,0	2,4	12,9	12,9	12,9	12,9	
01 Ventilator før biofilter	653	-67,3	0,0	-2,9	0,0	12,2	12,2	12,2	12,2	
14 Pumpe 26	538	-65,6	-0,8	-2,3	0,1	12,0	12,0	12,0	12,0	
17 Pumpe 29	553	-65,9	-1,1	-2,3	1,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
32 Booster 4	658	-67,4	-19,7	-3,5	0,0	11,8	11,8	11,8	11,8	
30 Booster 2	656	-67,3	-20,3	-3,5	0,5	11,8	11,8	11,8	11,8	
31 Booster 3	656	-67,3	-20,1	-3,5	0,0	11,5	11,5	11,5	11,5	
18 Pumpe 30	560	-66,0	-1,5	-2,3	0,8	11,3	11,3	11,3	11,3	
41 Fakkel 1	688	-67,7	0,0	-2,4	0,0	17,0	6,7		11,0	
42 Fakkel 2	692	-67,8	0,0	-2,4	0,0	16,9	6,7		10,9	
43 Fakkel 3	697	-67,9	0,0	-2,4	0,0	16,9	6,6		10,9	
04 Tomgang ved industribiomasse	581	-66,3	-11,3	-0,7	0,3	1,3	-1,7		10,3	
67 Naturgaskedel afkast	641	-67,1	-11,3	-0,3	0,0	9,6	9,6	9,6	9,6	
29 Booster 1	654	-67,3	-22,2	-3,4	0,0	9,4	9,4	9,4	9,4	
80 Opgraderingsanlæg	677	-67,6	-11,2	-1,3	0,0	9,3	9,3	9,3	9,3	
13 Pumpe 25	544	-65,7	-12,7	-1,0	7,4	8,1	8,1	8,1	8,1	
20 Pumpe 32	576	-66,2	-4,4	-2,0	0,0	7,6	7,6	7,6	7,6	
44 Gearmotor R1	593	-66,4	0,0	-4,6	0,0	7,4	7,4	7,4	7,4	
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	665	-67,5	-15,5	-0,8	0,7	-3,6	3,8		7,2	
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	759	-68,6	0,0	-5,0	0,0	6,9	6,9	6,9	6,9	
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	636	-67,1	-11,6	-2,5	0,0	6,7	6,7	6,7	6,7	
19 Pumpe 31	582	-66,3	-12,4	-1,1	6,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
24 Pumpe 36	605	-66,6	-19,2	-1,7	13,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
Rute 10: Personbiler	632	-67,0	-6,3	-1,9	0,1	-3,7	0,3		5,4	
21 Pumpe 33	600	-66,6	-9,1	-1,3	0,5	5,1	5,1	5,1	5,1	
23 Pumpe 35	607	-66,7	-19,3	-1,7	11,8	4,7	4,7	4,7	4,7	
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	642	-67,1	-19,4	-1,4	3,9	-4,5	-4,5		4,5	
55 Kuppel ventilator LT1-1	524	-65,4	-10,9	-2,1	5,2	4,2	4,2	4,2	4,2	
57 Kuppel ventilator LT2-1	550	-65,8	-5,8	-2,9	1,5	4,2	4,2	4,2	4,2	
12 Pumpe 24	522	-65,3	-12,2	-1,0	2,6	4,0	4,0	4,0	4,0	
09 Pumpehus afkast 2	567	-66,1	-18,6	-1,8	4,6	3,3	3,3	3,3	3,3	
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	648	-67,2	-16,1	-1,8	0,0	2,7	2,7	2,7	2,7	
54 Kuppel ventilator FT1-2	555	-65,9	-11,6	-1,7	5,4	2,6	2,6	2,6	2,6	
61 Kuppel ventilator LT4-1	498	-64,9	-10,3	-2,1	2,6	2,1	2,1	2,1	2,1	
16 Pumpe 28	571	-66,1	-14,7	-1,0	2,3	1,9	1,9	1,9	1,9	
35 CC-anlæg - Blower	649	-67,2	-19,0	-3,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
56 Kuppel ventilator LT1-2	535	-65,6	-19,1	-2,4	11,9	1,3	1,3	1,3	1,3	
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	739	-68,4	-18,7	-3,0	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9	
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	740	-68,4	-18,8	-2,9	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9	
81 Køletårn-indtag 5	668	-67,5	-17,4	-4,0	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	
48 Kuppel ventilator ET1-2	575	-66,2	-18,6	-2,3	11,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
81 Køletårn-indtag 6	666	-67,5	-18,6	-4,2	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
53 Kuppel ventilator FT1-1	538	-65,6	-12,0	-1,9	1,6	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	
81 Køletårn-indtag 7	663	-67,4	-19,2	-4,5	0,0	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	
81 Køletårn-indtag 8	661	-67,4	-19,2	-4,8	0,0	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	
58 Kuppel ventilator LT2-2	559	-65,9	-18,5	-2,2	8,3	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
22 Pumpe 34	606	-66,6	-17,5	-1,2	0,9	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
64 Køler afkast 2	662	-67,4	-13,5	-1,4	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3	
59 Kuppel ventilator LT3-1	578	-66,2	-12,4	-2,1	0,1	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	645	-67,2	-16,0	-1,4	1,4	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	
47 Kuppel ventilator ET1-1	561	-66,0	-13,0	-1,9	0,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	
50 Kuppel ventilator ET2-2	598	-66,5	-17,5	-2,1	5,6	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	
49 Kuppel ventilator ET2-1	586	-66,4	-12,8	-2,0	0,7	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	660	-67,4	-21,3	-1,2	0,0	-10,2	-7,8		-4,2	
63 Køler afkast 1	661	-67,4	-15,0	-1,3	0,0	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	
81 Køletårn-indtag 1	663	-67,4	-21,7	-5,2	0,0	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	
81 Køletårn-indtag 2	665	-67,5	-21,9	-5,2	0,2	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	
81 Køletårn-indtag 4	670	-67,5	-22,0	-5,1	0,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
81 Køletårn-indtag 3	667	-67,5	-22,0	-5,2	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	
62 Kuppel ventilator LT4-2	513	-65,2	-19,1	-2,3	4,3	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
26 Pumpe 38	618	-66,8	-19,4	-1,7	0,1	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3	
51 Kuppel ventilator ET3-1	614	-66,8	-15,7	-2,0	0,3	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4	
81 Køletårn-afkast 4	668	-67,5	-17,4	-3,3	0,0	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4	
25 Pumpe 37	621	-66,8	-19,4	-1,8	0,0	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5	
28 Pumpe 40	633	-67,0	-19,9	-2,0	0,6	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	
27 Pumpe 39	635	-67,1	-19,4	-1,8	0,0	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	
81 Køletårn-afkast 3	666	-67,5	-17,8	-3,4	0,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	
52 Kuppel ventilator ET3-2	623	-66,9	-17,0	-2,1	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
66 Køler afkast 4	665	-67,5	-19,5	-1,8	1,5	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
81 Køletårn-afkast 2	665	-67,4	-18,2	-3,5	0,0	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
81 Køletårn-afkast 1	663	-67,4	-18,4	-3,6	0,0	-8,7	-8,7	-8,7	-8,7
60 Kuppel ventilator LT3-2	586	-66,3	-18,7	-2,4	0,8	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9
65 Køler afkast 3	664	-67,4	-19,5	-1,7	0,0	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
07 Teknikcontainer - scrubber	673	-67,6	-16,2	-1,4	0,1	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
68 Omrøre små tanke 1	562	-66,0	0,0	-3,3	0,0	15,9	15,9	15,9	
69 Omrøre små tanke 2	569	-66,1	-0,1	-3,4	0,0	15,6	15,6	15,6	
70 Omrøre små tanke 3	571	-66,1	-0,1	-3,4	1,2	16,7	16,7	16,7	
71 Omrøre små tanke 4	578	-66,2	-0,1	-3,4	0,0	15,3	15,3	15,3	
72 Omrøre små tanke 5	580	-66,3	-0,1	-3,4	0,4	15,8	15,8	15,8	
73 Omrøre små tanke 6	587	-66,4	-0,1	-3,5	0,0	15,2	15,2	15,2	
74 Omrøre små tanke 7	569	-66,1	0,0	-3,3	0,8	16,6	16,6	16,6	
75 Omrøre små tanke 8	576	-66,2	-0,1	-3,4	0,2	15,8	15,8	15,8	
76 Omrøre små tanke 9	578	-66,2	-0,1	-3,4	2,3	17,9	17,9	17,9	
77 Omrøre små tanke 10	585	-66,3	-0,2	-3,5	0,0	15,3	15,3	15,3	
78 Omrøre små tanke 11	587	-66,4	-0,1	-3,5	0,0	15,4	15,4	15,4	
79 Omrøre små tanke 12	594	-66,5	-0,1	-3,5	2,2	17,4	17,4	17,4	
Navn R05 - Mølgårdsvej 82 LAeq, 8h 29,9 dB(A) LAeq,1h 28,5 dB(A) LAeq, 0,5h 30,5 dB(A) Lmax 33,9 dB(A)									
08 Skorsten afkast	960	-70,6	0,0	-4,0	0,0	22,3	22,3	22,3	22,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	837	-69,4	-2,4	-3,7	1,7	10,2	20,2	22,3	22,3
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	843	-69,5	0,0	-3,4	0,0	19,9	19,9	19,9	19,9
Rute 8: Levering af dybstrøelse	821	-69,3	0,0	-4,1	0,9	10,6	14,6		19,6
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	869	-69,8	0,0	-2,9	1,8	8,4	15,8		19,2
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	796	-69,0	-1,6	-3,9	0,1	7,5	14,9		18,3
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	986	-70,9	-13,9	-0,8	0,8	16,9	13,9		16,9
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	997	-71,0	-13,1	-0,8	0,0	16,7	13,7		16,7
Rute 5: Levering af industribiomasse	792	-69,0	-3,3	-3,9	1,2	7,4	4,4		16,4
67 Naturgaskedel afkast	905	-70,1	0,0	-0,5	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	798	-69,0	-1,8	-3,9	0,0	6,8	6,8		15,8
Rute 6: CO2	870	-69,8	-4,1	-4,0	0,7	8,6	11,1		14,6
Rute 3: Levering af slagteaffald	816	-69,2	-1,6	-4,1	0,0	8,1	10,5		14,1
Rute 9: Gummihjulslæsser	870	-69,8	-2,8	-3,7	1,2	23,5	22,5	13,5	13,5
Rute 4: Levering af gylle	793	-69,0	-2,3	-3,8	0,8	7,1	11,1	13,1	13,1
33 Booster 5	939	-70,4	-20,0	-5,3	6,2	12,1	12,1	12,1	12,1
32 Booster 4	937	-70,4	-20,0	-5,3	5,6	11,5	11,5	11,5	11,5
31 Booster 3	934	-70,4	-20,0	-5,2	4,6	10,5	10,5	10,5	10,5
30 Booster 2	932	-70,4	-20,5	-5,2	3,1	8,6	8,6	8,6	8,6
29 Booster 1	930	-70,4	-20,0	-5,3	2,5	8,3	8,3	8,3	8,3
80 Opgraderingsanlæg	937	-70,4	-5,6	-4,1	0,0	8,0	8,0	8,0	8,0
46 Gearmotor R3	914	-70,2	0,0	-4,7	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
02 Ventilator efter biofilter	957	-70,6	-22,4	-4,8	5,2	7,8	7,8	7,8	7,8
81 Køletårn-indtag 8	937	-70,4	-2,7	-8,0	0,0	7,8	7,8	7,8	7,8
45 Gearmotor R2	884	-69,9	0,0	-8,1	0,0	7,1	7,1	7,1	7,1
Rute 10: Personbiler	772	-68,7	-8,7	-1,8	4,7	-3,7	0,2		5,3
81 Køletårn-indtag 7	937	-70,4	-20,0	-7,8	14,3	4,9	4,9	4,9	4,9
17 Pumpe 29	846	-69,5	-2,7	-3,8	0,6	4,1	4,1	4,1	4,1
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	914	-70,2	-9,0	-3,2	1,0	3,9	3,9	3,9	3,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	812	-69,2	-0,1	-5,2	1,3	3,8	3,8	3,8	3,8
18 Pumpe 30	847	-69,5	-2,9	-3,7	0,0	3,4	3,4	3,4	3,4
04 Tomgang ved industribiomasse	817	-69,2	-15,6	-0,8	0,0	-6,3	-9,3		2,7
48 Kuppel ventilator ET1-2	857	-69,7	-0,3	-5,7	0,2	1,6	1,6	1,6	1,6
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	975	-70,8	0,0	-7,8	0,0	1,1	1,1	1,1	1,1
44 Gearmotor R1	855	-69,6	0,0	-7,1	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	970	-70,7	-18,6	-5,1	2,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
63 Køler afkast 1	933	-70,4	-19,6	-3,6	15,8	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	910	-70,2	-19,9	-5,9	8,2	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	859	-69,7	-19,2	-1,8	0,0	-11,3	-11,3		-2,3
50 Kuppel ventilator ET2-2	902	-70,1	-13,1	-3,7	7,2	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
19 Pumpe 31	891	-70,0	-15,8	-1,7	4,9	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
09 Pumpehus afkast 2	896	-70,0	-19,1	-3,2	4,9	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	968	-70,7	-18,7	-5,1	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
81 Køletårn-indtag 6	938	-70,4	-20,0	-7,9	5,4	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	851	-69,6	-13,6	-3,4	5,4	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5
20 Pumpe 32	890	-70,0	-15,7	-1,7	2,6	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	909	-70,2	-10,3	-2,6	0,5	-5,4	-5,4	-5,4	-5,4
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	900	-70,1	-19,6	-1,7	0,1	-11,5	-9,0		-5,4
53 Kuppel ventilator FT1-1	833	-69,4	-12,2	-3,2	2,6	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5
25 Pumpe 37	894	-70,0	-20,0	-3,5	7,6	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
12 Pumpe 24	842	-69,5	-15,3	-1,6	1,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
11 Pumpe 23	841	-69,5	-15,6	-1,6	1,2	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
22 Pumpe 34	935	-70,4	-18,8	-2,6	5,6	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
15 Pumpe 27	931	-70,4	-16,4	-1,8	2,2	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
14 Pumpe 26	886	-69,9	-15,2	-1,7	0,2	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
21 Pumpe 33	934	-70,4	-18,4	-2,3	4,4	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
16 Pumpe 28	931	-70,4	-17,2	-1,9	2,4	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2
35 CC-anlæg - Blower	932	-70,4	-23,3	-5,3	0,0	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3
13 Pumpe 25	886	-69,9	-15,6	-1,6	0,0	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	806	-69,1	-13,2	-3,3	0,9	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
10 Pumpehus afkast 1	940	-70,5	-19,4	-3,5	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
81 Køletårn-indtag 3	942	-70,5	-20,6	-7,8	1,2	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6
81 Køletårn-afkast 1	939	-70,4	-13,7	-4,7	0,0	-8,7	-8,7	-8,7	-8,7
81 Køletårn-indtag 1	941	-70,5	-19,8	-7,6	0,0	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9
81 Køletårn-indtag 5	938	-70,4	-20,0	-7,9	0,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,4
81 Køletårn-indtag 2	941	-70,5	-20,5	-7,8	0,2	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
81 Køletårn-indtag 4	942	-70,5	-20,6	-7,8	0,0	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9
43 Fakkel 3	1019	-71,2	-17,6	-1,8	0,0	-4,0	-14,3		-10,0
64 Køler afkast 2	933	-70,4	-19,6	-3,7	6,0	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
42 Fakkel 2	1011	-71,1	-17,7	-1,8	0,0	-4,2	-14,5		-10,2
41 Fakkel 1	1004	-71,0	-17,9	-1,9	0,0	-4,4	-14,7		-10,4
81 Køletårn-afkast 2	939	-70,4	-16,0	-4,5	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
47 Kuppel ventilator ET1-1	878	-69,9	-19,3	-4,1	5,1	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3
55 Kuppel ventilator LT1-1	875	-69,8	-19,2	-4,0	4,3	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
23 Pumpe 35	865	-69,7	-20,0	-3,3	0,8	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2
26 Pumpe 38	897	-70,1	-20,0	-3,4	0,6	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
81 Køletårn-afkast 3	940	-70,5	-17,7	-4,7	0,0	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
65 Køler afkast 3	933	-70,4	-19,7	-3,8	3,7	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
24 Pumpe 36	868	-69,8	-20,0	-3,3	0,2	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
01 Ventilator før biofilter	956	-70,6	-20,0	-4,2	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
28 Pumpe 40	927	-70,3	-20,0	-3,5	0,2	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
27 Pumpe 39	923	-70,3	-20,0	-3,5	0,0	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7
81 Køletårn-afkast 4	940	-70,5	-18,6	-5,1	0,1	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
66 Køler afkast 4	934	-70,4	-19,7	-3,9	2,1	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
58 Kuppel ventilator LT2-2	896	-70,0	-18,8	-3,9	0,6	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
52 Kuppel ventilator ET3-2	945	-70,5	-18,6	-4,0	0,6	-15,5	-15,5	-15,5	-15,5
61 Kuppel ventilator LT4-1	829	-69,4	-19,1	-3,8	0,0	-15,6	-15,6	-15,6	-15,6
60 Kuppel ventilator LT3-2	940	-70,5	-19,4	-4,6	0,8	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
49 Kuppel ventilator ET2-1	924	-70,3	-19,2	-4,2	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7
57 Kuppel ventilator LT2-1	920	-70,3	-19,4	-4,4	0,0	-17,2	-17,2	-17,2	-17,2
59 Kuppel ventilator LT3-1	964	-70,7	-19,7	-4,5	0,0	-17,8	-17,8	-17,8	-17,8
51 Kuppel ventilator ET3-1	969	-70,7	-19,7	-5,0	0,0	-19,9	-19,9	-19,9	-19,9
07 Teknikcontainer - scrubber	936	-70,4	-20,5	-4,0	0,0	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
68 Omrøre små tanke 1	808	-69,1	-7,3	-4,6	0,0	3,7	3,7	3,7	
69 Omrøre små tanke 2	809	-69,2	-7,2	-4,6	0,5	4,3	4,3	4,3	
70 Omrøre små tanke 3	810	-69,2	-6,9	-4,6	0,0	4,0	4,0	4,0	
71 Omrøre små tanke 4	811	-69,2	-8,6	-4,6	0,0	2,4	2,4	2,4	
72 Omrøre små tanke 5	811	-69,2	-12,2	-4,4	0,0	-1,1	-1,1	-1,1	
73 Omrøre små tanke 6	813	-69,2	-7,2	-4,7	0,0	3,7	3,7	3,7	
74 Omrøre små tanke 7	826	-69,3	0,0	-5,0	0,0	10,3	10,3	10,3	
75 Omrøre små tanke 8	827	-69,3	0,0	-5,0	1,3	11,6	11,6	11,6	
76 Omrøre små tanke 9	827	-69,3	-0,1	-5,0	0,0	10,3	10,3	10,3	
77 Omrøre små tanke 10	829	-69,4	-0,3	-5,2	0,0	9,9	9,9	9,9	
78 Omrøre små tanke 11	829	-69,4	0,0	-5,0	0,0	10,3	10,3	10,3	
79 Omrøre små tanke 12	830	-69,4	-6,8	-4,8	4,1	7,9	7,9	7,9	
Navn R05 - Mølgårdsvej 82 (1. sal) LAeq, 8h 32,7 dB(A) LAeq,1h 31,6 dB(A) LAeq, 0,5h 33,1 dB(A) Lmax 36,0 dB(A)									
08 Skorsten afkast	981	-70,8	0,0	-3,2	0,0	25,2	25,2	25,2	25,2
33 Booster 5	961	-70,6	-20,0	-5,1	18,9	25,1	25,1	25,1	25,1
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	859	-69,7	-2,3	-3,2	1,7	11,6	21,6	23,7	23,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	865	-69,7	0,0	-2,6	0,0	22,8	22,8	22,8	22,8
Rute 8: Levering af dybstrøelse	843	-69,5	0,0	-3,6	0,9	11,9	15,8		20,9
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	891	-70,0	0,0	-2,7	2,1	10,0	17,4		20,7
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	818	-69,2	-0,5	-3,7	0,1	9,3	16,7		20,1
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1008	-71,1	-13,6	-0,9	1,3	18,1	15,1		18,1
67 Naturgaskedel afkast	926	-70,3	0,0	-0,7	0,0	18,1	18,1	18,1	18,1
Rute 5: Levering af industribiomasse	814	-69,2	-2,4	-3,7	1,2	8,9	5,9		17,9
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	820	-69,3	-0,7	-3,8	0,0	8,5	8,5		17,6
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1019	-71,2	-12,7	-0,9	0,0	17,5	14,5		17,5
Rute 6: CO2	892	-70,0	-3,1	-3,7	0,6	10,5	12,9		16,5
Rute 3: Levering af slagteaffald	838	-69,5	-1,4	-3,6	0,0	9,4	11,8		15,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	892	-70,0	-2,6	-2,9	1,2	25,4	24,5	15,4	15,4
Rute 4: Levering af gylle	815	-69,2	-1,3	-3,8	0,7	8,7	12,7	14,7	14,7
80 Opgraderingsanlæg	959	-70,6	-2,0	-4,2	0,0	13,2	13,2	13,2	13,2
32 Booster 4	958	-70,6	-20,0	-5,1	6,4	12,6	12,6	12,6	12,6
31 Booster 3	956	-70,6	-20,0	-5,1	5,3	11,5	11,5	11,5	11,5
02 Ventilator efter biofilter	979	-70,8	-22,2	-4,3	7,2	10,4	10,4	10,4	10,4
30 Booster 2	954	-70,6	-20,4	-5,0	3,1	9,0	9,0	9,0	9,0
46 Gearmotor R3	935	-70,4	0,0	-4,4	0,0	8,7	8,7	8,7	8,7
29 Booster 1	952	-70,6	-20,7	-5,0	2,9	8,5	8,5	8,5	8,5
45 Gearmotor R2	905	-70,1	0,0	-7,5	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
Rute 10: Personbiler	794	-69,0	-6,2	-2,6	4,7	-1,2	2,8		7,8
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	936	-70,4	-7,0	-2,8	0,4	7,5	7,5	7,5	7,5
17 Pumpe 29	867	-69,8	-3,0	-3,1	0,3	5,8	5,8	5,8	5,8
18 Pumpe 30	868	-69,8	-3,2	-3,0	0,0	5,3	5,3	5,3	5,3
81 Køletårn-indtag 8	959	-70,6	-6,2	-7,4	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0
54 Kuppel ventilator FT1-2	834	-69,4	-0,1	-4,5	1,0	4,8	4,8	4,8	4,8
81 Køletårn-indtag 7	959	-70,6	-19,3	-6,3	11,2	4,2	4,2	4,2	4,2
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	997	-71,0	0,0	-5,9	0,0	3,4	3,4	3,4	3,4
04 Tomgang ved industribiomasse	839	-69,5	-15,8	-1,0	0,0	-5,8	-8,8		3,2
44 Gearmotor R1	876	-69,8	0,0	-5,7	0,0	2,8	2,8	2,8	2,8
48 Kuppel ventilator ET1-2	879	-69,9	-0,5	-5,1	0,1	2,4	2,4	2,4	2,4
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	992	-70,9	-18,0	-4,5	2,5	1,0	1,0	1,0	1,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	932	-70,4	-19,9	-5,4	9,3	0,9	0,9	0,9	0,9
63 Køler afkast 1	954	-70,6	-19,6	-3,4	15,5	0,4	0,4	0,4	0,4
19 Pumpe 31	913	-70,2	-14,8	-1,4	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0
09 Pumpehus afkast 2	917	-70,2	-18,4	-2,7	4,8	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
20 Pumpe 32	912	-70,2	-14,7	-1,4	3,7	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	922	-70,3	-16,7	-0,9	0,0	-7,4	-4,9		-1,3
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	930	-70,4	-8,0	-2,2	0,2	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4
22 Pumpe 34	956	-70,6	-18,5	-2,0	7,9	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	990	-70,9	-18,0	-4,5	0,0	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	881	-69,9	-19,5	-1,8	0,0	-10,8	-10,8		-1,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	855	-69,6	-11,1	-2,7	3,8	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
27 Pumpe 39	945	-70,5	-20,0	-2,9	9,9	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
50 Kuppel ventilator ET2-2	923	-70,3	-11,7	-3,0	4,9	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
12 Pumpe 24	863	-69,7	-14,4	-1,4	1,2	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	873	-69,8	-12,2	-2,8	4,0	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
11 Pumpe 23	862	-69,7	-14,7	-1,4	1,2	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
15 Pumpe 27	952	-70,6	-15,4	-1,5	2,5	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
21 Pumpe 33	955	-70,6	-17,8	-1,8	5,1	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
81 Køletårn-indtag 6	960	-70,6	-19,7	-6,8	4,2	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
14 Pumpe 26	907	-70,1	-14,2	-1,4	0,1	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2
43 Fakkel 3	1041	-71,3	-12,6	-1,2	0,0	1,7	-8,6		-4,3
42 Fakkel 2	1033	-71,3	-12,9	-1,2	0,0	1,5	-8,8		-4,5
16 Pumpe 28	953	-70,6	-16,3	-1,6	2,2	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
41 Fakkel 1	1026	-71,2	-13,2	-1,2	0,0	1,3	-8,9		-4,7
13 Pumpe 25	907	-70,1	-14,7	-1,4	0,0	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
62 Kuppel ventilator LT4-2	827	-69,3	-11,8	-2,7	0,8	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
81 Køletårn-afkast 1	961	-70,6	-11,3	-4,2	0,1	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7
25 Pumpe 37	916	-70,2	-20,0	-2,9	6,1	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
10 Pumpehus afkast 1	961	-70,6	-18,9	-2,9	0,0	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
35 CC-anlæg - Blower	954	-70,6	-23,0	-5,0	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
81 Køletårn-indtag 1	962	-70,7	-19,8	-6,9	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-indtag 5	960	-70,6	-19,9	-7,1	0,2	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-afkast 2	961	-70,6	-14,5	-3,9	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 3	963	-70,7	-20,4	-7,2	0,5	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6
81 Køletårn-indtag 2	963	-70,7	-20,3	-7,1	0,2	-8,7	-8,7	-8,7	-8,7
81 Køletårn-indtag 4	964	-70,7	-20,5	-7,3	0,0	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
55 Kuppel ventilator LT1-1	897	-70,0	-18,8	-3,3	4,4	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1
65 Køler afkast 3	955	-70,6	-18,7	-2,6	3,1	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
81 Køletårn-afkast 3	962	-70,7	-16,7	-3,9	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
23 Pumpe 35	887	-69,9	-20,0	-2,8	0,7	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9
64 Køler afkast 2	955	-70,6	-19,7	-3,4	4,0	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
24 Pumpe 36	890	-70,0	-20,1	-2,8	0,4	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
26 Pumpe 38	919	-70,3	-20,0	-2,9	0,1	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8
28 Pumpe 40	948	-70,5	-20,0	-2,9	0,2	-12,1	-12,1	-12,1	-12,1
66 Køler afkast 4	956	-70,6	-18,9	-2,7	1,6	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2
81 Køletårn-afkast 4	962	-70,7	-17,9	-4,3	0,0	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4
01 Ventilator før biofilter	978	-70,8	-20,0	-4,2	0,0	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
52 Kuppel ventilator ET3-2	967	-70,7	-17,7	-3,1	0,6	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0
58 Kuppel ventilator LT2-2	917	-70,2	-18,0	-3,1	0,4	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
61 Kuppel ventilator LT4-1	851	-69,6	-18,7	-3,2	0,0	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	900	-70,1	-19,0	-3,5	0,1	-14,7	-14,7	-14,7	-14,7
49 Kuppel ventilator ET2-1	945	-70,5	-18,8	-3,5	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
60 Kuppel ventilator LT3-2	961	-70,7	-19,0	-3,7	0,6	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
57 Kuppel ventilator LT2-1	941	-70,5	-19,2	-3,8	0,0	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
59 Kuppel ventilator LT3-1	985	-70,9	-19,2	-3,8	0,0	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0
51 Kuppel ventilator ET3-1	990	-70,9	-19,4	-4,1	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
07 Teknikcontainer - scrubber	958	-70,6	-19,6	-2,6	0,0	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
68 Omrøre små tanke 1	830	-69,4	-0,1	-4,8	0,0	10,7	10,7	10,7	
69 Omrøre små tanke 2	831	-69,4	-0,1	-4,8	0,0	10,7	10,7	10,7	
70 Omrøre små tanke 3	831	-69,4	-0,1	-4,8	0,0	10,7	10,7	10,7	
71 Omrøre små tanke 4	833	-69,4	-7,2	-4,4	0,0	4,1	4,1	4,1	
72 Omrøre små tanke 5	833	-69,4	-11,2	-4,1	0,0	0,3	0,3	0,3	
73 Omrøre små tanke 6	834	-69,4	-3,3	-5,0	0,0	7,3	7,3	7,3	
74 Omrøre små tanke 7	847	-69,6	0,0	-4,8	0,0	10,7	10,7	10,7	
75 Omrøre små tanke 8	848	-69,6	-0,1	-4,9	1,2	11,7	11,7	11,7	
76 Omrøre små tanke 9	849	-69,6	-0,1	-5,0	0,0	10,4	10,4	10,4	
77 Omrøre små tanke 10	850	-69,6	-0,3	-5,0	0,0	10,2	10,2	10,2	
78 Omrøre små tanke 11	851	-69,6	-0,1	-4,9	0,0	10,4	10,4	10,4	
79 Omrøre små tanke 12	852	-69,6	-2,7	-5,2	2,2	9,8	9,8	9,8	
Navn R07 - Holmevej 86 LAeq, 8h 34,2 dB(A) LAeq,1h 31,7 dB(A) LAeq, 0,5h 35,6 dB(A) Lmax 35,1 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	782	-68,9	0,0	-2,3	2,6	31,5	28,5		31,5
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	772	-68,7	0,0	-2,2	0,0	28,3	25,3		28,3
08 Skorsten afkast	720	-68,1	0,0	-3,1	0,0	25,5	25,5	25,5	25,5
29 Booster 1	742	-68,4	-16,0	-3,7	9,6	24,5	24,5	24,5	24,5
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	887	-70,0	0,0	-3,6	0,0	19,5	19,5	19,5	19,5
02 Ventilator efter biofilter	716	-68,1	-8,2	-4,8	0,0	18,3	18,3	18,3	18,3
Rute 6: CO2	819	-69,3	-3,7	-3,7	1,4	10,6	13,0		16,6
30 Booster 2	740	-68,4	-16,0	-3,7	0,6	15,5	15,5	15,5	15,5
80 Opgraderingsanlæg	751	-68,5	0,0	-3,8	0,0	15,2	15,2	15,2	15,2
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	768	-68,7	-7,8	-5,4	6,9	15,2	15,2	15,2	15,2
81 Køletårn-indtag 1	735	-68,3	0,0	-6,7	0,0	15,2	15,2	15,2	15,2
81 Køletårn-indtag 3	737	-68,3	0,0	-6,8	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 2	736	-68,3	0,0	-6,8	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 4	738	-68,4	0,0	-6,8	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	902	-70,1	-10,4	-3,6	2,5	3,1	13,1	15,1	15,1
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	765	-68,7	-11,1	-4,6	9,1	14,8	14,8	14,8	14,8
31 Booster 3	738	-68,4	-16,6	-3,6	0,0	14,4	14,4	14,4	14,4
81 Køletårn-indtag 6	741	-68,4	-19,8	-6,5	18,5	14,0	14,0	14,0	14,0
33 Booster 5	734	-68,3	-19,4	-4,0	2,0	13,3	13,3	13,3	13,3
32 Booster 4	736	-68,3	-17,9	-3,7	0,1	13,1	13,1	13,1	13,1
35 CC-anlæg - Blower	735	-68,3	-1,7	-7,7	0,0	13,0	13,0	13,0	13,0
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	758	-68,6	-2,3	-3,1	0,1	13,0	13,0	13,0	13,0
67 Naturgaskedel afkast	766	-68,7	-4,2	-0,2	0,0	12,8	12,8	12,8	12,8
Rute 8: Levering af dybstrøelse	867	-69,8	-7,8	-3,5	0,1	3,1	7,1		12,1
81 Køletårn-indtag 7	740	-68,4	-19,8	-6,4	16,5	12,1	12,1	12,1	12,1
10 Pumpehus afkast 1	684	-67,7	-9,4	-2,6	7,2	11,6	11,6	11,6	11,6
Rute 9: Gummihjulslæsser	823	-69,3	-6,2	-3,3	1,6	21,4	20,4	11,4	11,4
09 Pumpehus afkast 2	729	-68,2	-3,4	-3,7	3,2	11,2	11,2	11,2	11,2
01 Ventilator før biofilter	706	-68,0	0,0	-3,5	0,0	10,8	10,8	10,8	10,8
46 Gearmotor R3	740	-68,4	0,0	-4,0	0,0	10,3	10,3	10,3	10,3
Rute 5: Levering af industribiomasse	885	-69,9	-10,4	-3,6	1,4	0,6	-2,4		9,6
41 Fakkel 1	667	-67,5	0,0	-2,7	0,0	15,5	5,2		9,5
45 Gearmotor R2	768	-68,7	0,0	-7,4	0,0	9,1	9,1	9,1	9,1
42 Fakkel 2	661	-67,4	-0,5	-3,1	0,0	14,4	4,1		8,4
43 Fakkel 3	654	-67,3	-0,5	-3,0	0,0	14,4	4,1		8,4
27 Pumpe 39	736	-68,3	-0,3	-3,2	0,1	8,1	8,1	8,1	8,1
28 Pumpe 40	731	-68,3	-0,4	-3,3	0,1	8,0	8,0	8,0	8,0
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	831	-69,4	-13,7	-0,9	1,2	-3,6	3,8		7,2
23 Pumpe 35	791	-69,0	-20,0	-3,0	18,3	6,8	6,8	6,8	6,8
21 Pumpe 33	699	-67,9	-15,4	-1,3	12,9	6,7	6,7	6,7	6,7
22 Pumpe 34	702	-67,9	-17,1	-1,5	14,5	6,5	6,5	6,5	6,5
19 Pumpe 31	743	-68,4	-15,6	-1,4	11,9	6,4	6,4	6,4	6,4
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	891	-70,0	-16,0	-2,4	1,1	-4,5	2,9		6,3
66 Køler afkast 4	746	-68,4	-7,1	-2,9	5,6	6,1	6,1	6,1	6,1
65 Køler afkast 3	745	-68,4	-7,1	-2,9	5,6	6,1	6,1	6,1	6,1
20 Pumpe 32	741	-68,4	-15,3	-1,4	10,5	5,3	5,3	5,3	5,3
81 Køletårn-afkast 4	740	-68,4	-2,2	-7,9	2,4	4,2	4,2	4,2	4,2
81 Køletårn-afkast 3	739	-68,4	-2,2	-7,9	2,3	4,1	4,1	4,1	4,1
81 Køletårn-indtag 5	742	-68,4	-19,8	-6,5	8,4	4,0	4,0	4,0	4,0
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	892	-70,0	-16,4	-2,4	1,1	-5,1	-5,1		3,9
55 Kuppel ventilator LT1-1	735	-68,3	0,0	-4,7	1,3	3,5	3,5	3,5	3,5
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	780	-68,8	0,0	-6,7	0,0	3,5	3,5	3,5	3,5
81 Køletårn-indtag 8	739	-68,4	-19,8	-6,4	7,6	3,2	3,2	3,2	3,2
64 Køler afkast 2	744	-68,4	-7,1	-2,9	2,3	2,9	2,9	2,9	2,9
63 Køler afkast 1	744	-68,4	-6,9	-3,0	2,1	2,9	2,9	2,9	2,9
61 Kuppel ventilator LT4-1	779	-68,8	0,0	-4,9	1,2	2,6	2,6	2,6	2,6
07 Teknikcontainer - scrubber	749	-68,5	0,0	-3,7	0,5	1,9	1,9	1,9	1,9
81 Køletårn-afkast 1	737	-68,3	-2,1	-7,8	0,0	1,9	1,9	1,9	1,9
81 Køletårn-afkast 2	738	-68,4	-2,2	-7,9	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8
44 Gearmotor R1	796	-69,0	0,0	-6,8	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 3: Levering af slagteaffald	871	-69,8	-16,9	-2,4	0,9	-4,3	-1,9		1,6
Rute 4: Levering af gylle	896	-70,0	-16,5	-2,4	1,3	-5,1	-1,2	0,9	0,9
50 Kuppel ventilator ET2-2	739	-68,4	-19,2	-3,6	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0
04 Tomgang ved industribiomasse	834	-69,4	-19,2	-2,2	2,2	-9,8	-12,8		-0,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	791	-69,0	-3,0	-5,7	1,2	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
25 Pumpe 37	764	-68,7	-20,0	-2,9	10,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	824	-69,3	-19,6	-1,8	0,0	-11,8	-11,8		-2,8
18 Pumpe 30	786	-68,9	-15,3	-1,5	4,0	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
13 Pumpe 25	730	-68,3	-15,1	-1,4	2,5	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
15 Pumpe 27	684	-67,7	-15,5	-1,3	2,1	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1
16 Pumpe 28	687	-67,7	-16,0	-1,3	2,4	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
11 Pumpe 23	771	-68,7	-15,2	-1,5	2,4	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	786	-68,9	-19,5	-1,6	0,0	-11,2	-8,7		-5,2
14 Pumpe 26	728	-68,2	-14,8	-1,4	1,0	-5,2	-5,2	-5,2	-5,2
57 Kuppel ventilator LT2-1	692	-67,8	-18,5	-3,1	8,9	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3
Rute 10: Personbiler	925	-70,3	-14,8	-1,4	0,0	-14,9	-11,0		-5,9
12 Pumpe 24	773	-68,8	-15,6	-1,5	1,1	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4
17 Pumpe 29	783	-68,9	-14,6	-1,5	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4
49 Kuppel ventilator ET2-1	704	-67,9	-18,0	-2,9	6,1	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3
60 Kuppel ventilator LT3-2	683	-67,7	-19,4	-3,5	7,8	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
59 Kuppel ventilator LT3-1	649	-67,2	-14,1	-2,8	0,0	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	754	-68,5	-20,0	-6,4	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
58 Kuppel ventilator LT2-2	725	-68,2	-19,3	-3,7	7,2	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	763	-68,6	-19,1	-2,5	3,7	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
54 Kuppel ventilator FT1-2	824	-69,3	-14,1	-2,7	0,0	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
47 Kuppel ventilator ET1-1	748	-68,5	-18,8	-3,4	4,3	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
26 Pumpe 38	758	-68,6	-20,0	-2,9	0,1	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
51 Kuppel ventilator ET3-1	662	-67,4	-17,4	-2,8	0,0	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
24 Pumpe 36	787	-68,9	-20,0	-3,0	0,1	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
52 Kuppel ventilator ET3-2	699	-67,9	-19,7	-4,1	2,0	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	782	-68,9	-19,3	-3,8	0,6	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
56 Kuppel ventilator LT1-2	768	-68,7	-19,4	-3,9	0,0	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	812	-69,2	-19,4	-4,0	0,0	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
68 Omrøre små tanke 1	833	-69,4	0,0	-5,0	0,0	10,6	10,6	10,6	
69 Omrøre små tanke 2	836	-69,4	0,0	-5,1	0,0	10,5	10,5	10,5	
70 Omrøre små tanke 3	836	-69,4	0,0	-5,1	0,0	10,5	10,5	10,5	
71 Omrøre små tanke 4	839	-69,5	-20,0	-4,9	0,0	-9,1	-9,1	-9,1	
72 Omrøre små tanke 5	840	-69,5	-20,0	-4,9	0,0	-9,1	-9,1	-9,1	
73 Omrøre små tanke 6	843	-69,5	-20,0	-4,9	18,2	9,0	9,0	9,0	
74 Omrøre små tanke 7	816	-69,2	0,0	-4,9	0,0	10,8	10,8	10,8	
75 Omrøre små tanke 8	819	-69,3	-11,0	-4,5	0,0	0,1	0,1	0,1	
76 Omrøre små tanke 9	819	-69,3	-20,0	-4,8	0,0	-8,9	-8,9	-8,9	
77 Omrøre små tanke 10	822	-69,3	-20,0	-4,8	0,0	-8,9	-8,9	-8,9	
78 Omrøre små tanke 11	823	-69,3	-20,0	-4,8	0,0	-8,9	-8,9	-8,9	
79 Omrøre små tanke 12	826	-69,3	-20,0	-4,8	18,8	9,8	9,8	9,8	
Navn R07 - Holmevej 86 (1. sal) LAeq, 8h 36,4 dB(A) LAeq,1h 34,6 dB(A) LAeq, 0,5h 37,4 dB(A) Lmax 37,2 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	794	-69,0	0,0	-2,2	2,8	32,6	29,6		32,6
29 Booster 1	754	-68,5	-15,3	-3,3	13,4	29,7	29,7	29,7	29,7
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	784	-68,9	0,0	-2,2	0,0	28,5	25,5		28,5
08 Skorsten afkast	732	-68,3	0,0	-2,5	0,0	28,3	28,3	28,3	28,3
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	899	-70,1	0,0	-2,7	0,0	22,5	22,5	22,5	22,5
02 Ventilator efter biofilter	729	-68,2	-7,4	-3,6	0,0	21,2	21,2	21,2	21,2
80 Opgraderingsanlæg	763	-68,6	0,0	-2,7	0,0	18,1	18,1	18,1	18,1
Rute 6: CO2	831	-69,4	-3,4	-3,2	1,4	12,0	14,4		18,0
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	914	-70,2	-9,0	-3,2	2,4	5,4	15,4	17,4	17,4
30 Booster 2	752	-68,5	-15,3	-3,3	0,6	16,9	16,9	16,9	16,9
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	779	-68,8	-7,2	-5,1	7,3	16,7	16,7	16,7	16,7
81 Køletårn-indtag 1	747	-68,5	0,0	-6,3	0,0	15,8	15,8	15,8	15,8
81 Køletårn-indtag 3	749	-68,5	0,0	-6,3	0,0	15,7	15,7	15,7	15,7
81 Køletårn-indtag 2	748	-68,5	0,0	-6,3	0,0	15,7	15,7	15,7	15,7
31 Booster 3	750	-68,5	-15,9	-3,3	0,1	15,7	15,7	15,7	15,7
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	777	-68,8	-10,6	-4,2	8,8	15,7	15,7	15,7	15,7
81 Køletårn-indtag 4	750	-68,5	0,0	-6,3	0,0	15,7	15,7	15,7	15,7
67 Naturgaskedel afkast	778	-68,8	-3,5	-0,4	0,0	15,6	15,6	15,6	15,6
81 Køletårn-indtag 6	753	-68,5	-19,8	-5,9	18,8	15,0	15,0	15,0	15,0
35 CC-anlæg - Blower	747	-68,5	-2,2	-6,3	0,0	14,8	14,8	14,8	14,8
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	771	-68,7	-2,7	-2,6	0,1	14,7	14,7	14,7	14,7
32 Booster 4	748	-68,5	-17,3	-3,3	0,0	14,3	14,3	14,3	14,3
Rute 8: Levering af dybstrøelse	879	-69,9	-6,8	-3,0	0,1	5,2	9,2		14,2
33 Booster 5	746	-68,4	-19,0	-3,6	1,8	14,1	14,1	14,1	14,1
09 Pumpehus afkast 2	742	-68,4	-2,6	-3,3	2,7	14,1	14,1	14,1	14,1
Rute 9: Gummihjulslæsser	835	-69,4	-5,6	-2,5	1,5	23,8	22,8	13,8	13,8
81 Køletårn-indtag 7	752	-68,5	-19,8	-5,9	17,0	13,3	13,3	13,3	13,3
10 Pumpehus afkast 1	698	-67,9	-8,6	-2,3	5,6	12,7	12,7	12,7	12,7
Rute 5: Levering af industribiomasse	898	-70,1	-9,1	-3,0	1,5	3,3	0,3		12,3
01 Ventilator før biofilter	718	-68,1	0,0	-3,2	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
46 Gearmotor R3	753	-68,5	0,0	-3,7	0,0	11,2	11,2	11,2	11,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	843	-69,5	-10,5	-1,0	1,0	-0,1	7,3		10,7
41 Fakkel 1	679	-67,6	0,0	-2,4	0,0	16,5	6,3		10,5
27 Pumpe 39	749	-68,5	-0,5	-2,7	0,1	9,9	9,9	9,9	9,9
45 Gearmotor R2	781	-68,8	0,0	-6,8	0,0	9,8	9,8	9,8	9,8
28 Pumpe 40	743	-68,4	-0,8	-2,8	0,3	9,8	9,8	9,8	9,8
42 Fakkel 2	673	-67,6	-0,6	-2,8	0,0	15,4	5,2		9,4
21 Pumpe 33	712	-68,0	-14,6	-1,2	12,6	9,3	9,3	9,3	9,3
43 Fakkel 3	666	-67,5	-0,6	-2,8	0,0	15,3	5,0		9,3
22 Pumpe 34	715	-68,1	-16,5	-1,3	14,4	9,2	9,2	9,2	9,2
19 Pumpe 31	756	-68,6	-14,8	-1,2	12,1	9,1	9,1	9,1	9,1
23 Pumpe 35	804	-69,1	-20,0	-2,6	19,6	9,1	9,1	9,1	9,1
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	904	-70,1	-13,9	-2,1	1,0	-1,7	5,7		9,1
20 Pumpe 32	754	-68,5	-14,4	-1,2	10,3	7,7	7,7	7,7	7,7
66 Køler afkast 4	758	-68,6	-6,8	-2,7	5,6	7,4	7,4	7,4	7,4
65 Køler afkast 3	757	-68,6	-6,8	-2,7	5,5	7,4	7,4	7,4	7,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	767	-68,7	-8,4	-3,3	0,0	7,3	7,3	7,3	7,3
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	904	-70,1	-14,4	-2,2	1,2	-2,2	-2,2		6,8
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	791	-69,0	0,0	-5,2	0,0	6,0	6,0	6,0	6,0
55 Kuppel ventilator LT1-1	748	-68,5	0,0	-4,0	1,2	4,9	4,9	4,9	4,9
07 Teknikcontainer - scrubber	761	-68,6	0,0	-2,7	0,5	4,8	4,8	4,8	4,8

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-afkast 4	752	-68,5	-2,3	-7,4	2,4	4,8	4,8	4,8	4,8
81 Køletårn-afkast 3	751	-68,5	-2,3	-7,4	2,4	4,8	4,8	4,8	4,8
64 Køler afkast 2	757	-68,6	-6,8	-2,7	2,9	4,7	4,7	4,7	4,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	883	-69,9	-14,8	-2,1	1,0	-1,4	1,0		4,6
63 Køler afkast 1	756	-68,6	-6,7	-2,7	2,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Rute 4: Levering af gylle	908	-70,2	-14,2	-2,1	1,9	-1,6	2,4	4,4	4,4
61 Kuppel ventilator LT4-1	792	-69,0	0,0	-4,2	0,9	3,9	3,9	3,9	3,9
44 Gearmotor R1	809	-69,1	0,0	-5,4	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8
04 Tomgang ved industribiomasse	846	-69,5	-16,3	-1,1	1,5	-5,3	-8,3		3,7
81 Køletårn-indtag 5	754	-68,5	-19,7	-5,9	7,0	3,2	3,2	3,2	3,2
81 Køletårn-indtag 8	751	-68,5	-19,8	-5,9	6,3	2,6	2,6	2,6	2,6
53 Kuppel ventilator FT1-1	804	-69,1	-0,9	-5,0	0,7	2,5	2,5	2,5	2,5
81 Køletårn-afkast 1	749	-68,5	-2,3	-7,4	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4
81 Køletårn-afkast 2	750	-68,5	-2,3	-7,4	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	776	-68,8	-7,8	-1,8	0,3	1,7	1,7	1,7	1,7
24 Pumpe 36	799	-69,0	-20,0	-2,6	10,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	836	-69,4	-18,7	-1,3	0,0	-9,6	-9,6		-0,5
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	799	-69,0	-17,8	-1,1	0,0	-7,5	-5,0		-1,4
13 Pumpe 25	743	-68,4	-14,2	-1,2	1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
11 Pumpe 23	785	-68,9	-14,3	-1,3	2,4	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9
16 Pumpe 28	700	-67,9	-15,4	-1,2	2,0	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
Rute 10: Personbiler	938	-70,4	-12,1	-1,2	0,0	-11,4	-7,4		-2,3
15 Pumpe 27	697	-67,9	-14,8	-1,2	1,1	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6
17 Pumpe 29	797	-69,0	-13,3	-1,3	0,0	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
14 Pumpe 26	741	-68,4	-13,9	-1,2	0,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
18 Pumpe 30	799	-69,0	-13,9	-1,3	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
12 Pumpe 24	787	-68,9	-14,7	-1,3	0,7	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9
59 Kuppel ventilator LT3-1	663	-67,4	-12,9	-2,4	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
57 Kuppel ventilator LT2-1	705	-68,0	-17,6	-2,4	5,8	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
58 Kuppel ventilator LT2-2	738	-68,4	-19,2	-3,1	7,8	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
54 Kuppel ventilator FT1-2	837	-69,4	-12,6	-2,2	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	717	-68,1	-17,0	-2,3	3,7	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
60 Kuppel ventilator LT3-2	696	-67,8	-19,3	-3,1	6,4	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	761	-68,6	-18,0	-2,7	4,0	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
51 Kuppel ventilator ET3-1	675	-67,6	-16,2	-2,2	0,1	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
26 Pumpe 38	771	-68,7	-20,0	-2,5	0,1	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6
25 Pumpe 37	776	-68,8	-20,0	-2,5	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
56 Kuppel ventilator LT1-2	781	-68,8	-19,3	-3,3	3,0	-11,7	-11,7	-11,7	-11,7
50 Kuppel ventilator ET2-2	752	-68,5	-18,9	-3,0	0,6	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
52 Kuppel ventilator ET3-2	711	-68,0	-19,7	-3,5	0,9	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
48 Kuppel ventilator ET1-2	795	-69,0	-19,1	-3,2	0,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5
62 Kuppel ventilator LT4-2	825	-69,3	-19,2	-3,4	0,0	-15,3	-15,3	-15,3	-15,3
68 Omrøre små tanke 1	846	-69,5	0,0	-4,8	0,0	11,4	11,4	11,4	
69 Omrøre små tanke 2	849	-69,6	0,0	-4,9	0,0	11,3	11,3	11,3	
70 Omrøre små tanke 3	849	-69,6	0,0	-4,9	0,0	11,3	11,3	11,3	
71 Omrøre små tanke 4	852	-69,6	-9,0	-4,4	0,0	2,8	2,8	2,8	
72 Omrøre små tanke 5	853	-69,6	-13,8	-4,1	0,0	-1,7	-1,7	-1,7	
73 Omrøre små tanke 6	855	-69,6	-19,2	-4,3	17,3	10,0	10,0	10,0	
74 Omrøre små tanke 7	829	-69,4	0,0	-4,7	0,1	11,7	11,7	11,7	
75 Omrøre små tanke 8	832	-69,4	-9,6	-4,2	0,0	2,6	2,6	2,6	
76 Omrøre små tanke 9	832	-69,4	-9,7	-4,3	0,0	2,4	2,4	2,4	
77 Omrøre små tanke 10	835	-69,4	-19,4	-4,3	0,0	-7,4	-7,4	-7,4	
78 Omrøre små tanke 11	836	-69,4	-19,7	-4,4	0,0	-7,8	-7,8	-7,8	
79 Omrøre små tanke 12	838	-69,5	-19,8	-4,6	18,4	10,3	10,3	10,3	
Navn R08 - Holmevej 90 LAeq, 8h 33,3 dB(A) LAeq,1h 30,9 dB(A) LAeq, 0,5h 34,4 dB(A) Lmax 34,9 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	758	-68,6	0,0	-2,3	0,1	29,2	26,2		29,2
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	746	-68,5	-1,9	-3,3	0,5	26,0	23,0		26,0
08 Skorsten afkast	734	-68,3	0,0	-3,2	0,0	25,2	25,2	25,2	25,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	839	-69,5	0,0	-2,9	1,7	8,8	16,2		19,5
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	888	-70,0	0,0	-3,6	0,0	19,3	19,3	19,3	19,3
02 Ventilator efter biofilter	731	-68,3	-7,5	-5,1	0,9	19,1	19,1	19,1	19,1
Rute 8: Levering af dybstrøelse	877	-69,9	-1,3	-4,0	0,6	9,7	13,6		18,7
Rute 6: CO2	820	-69,3	-2,2	-3,9	1,2	11,6	14,0		17,6
29 Booster 1	758	-68,6	-13,8	-3,8	0,5	17,1	17,1	17,1	17,1
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	753	-68,5	-11,7	-4,5	11,6	17,0	17,0	17,0	17,0
67 Naturgaskedel afkast	785	-68,9	0,0	-0,4	0,0	16,8	16,8	16,8	16,8
30 Booster 2	756	-68,6	-14,8	-3,8	0,8	16,5	16,5	16,5	16,5
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	902	-70,1	-8,3	-3,7	2,2	4,7	14,4	16,4	16,4
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	907	-70,1	-4,1	-4,0	0,3	5,2	12,6		16,0
31 Booster 3	754	-68,5	-15,9	-3,7	1,4	16,0	16,0	16,0	16,0
80 Opgraderingsanlæg	760	-68,6	0,0	-3,8	0,3	15,2	15,2	15,2	15,2
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	756	-68,6	-8,7	-5,1	7,3	15,0	15,0	15,0	15,0
81 Køletårn-indtag 8	753	-68,5	-19,8	-6,6	20,0	15,0	15,0	15,0	15,0
32 Booster 4	752	-68,5	-17,7	-3,7	2,1	14,8	14,8	14,8	14,8
81 Køletårn-indtag 3	750	-68,5	0,0	-6,8	0,1	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 4	750	-68,5	0,0	-6,8	0,1	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 2	750	-68,5	0,0	-6,8	0,0	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 1	749	-68,5	0,0	-6,8	0,0	14,6	14,6	14,6	14,6
Rute 9: Gummihjulslæsser	830	-69,4	-2,7	-3,5	1,2	24,3	23,3	14,3	14,3
09 Pumpehus afkast 2	776	-68,8	-0,6	-3,7	2,6	14,2	14,2	14,2	14,2
33 Booster 5	750	-68,5	-19,5	-4,1	2,6	13,2	13,2	13,2	13,2
Rute 5: Levering af industribiomasse	908	-70,2	-6,5	-4,0	0,7	3,9	0,9		12,9
35 CC-anlæg - Blower	754	-68,5	-2,0	-7,7	0,0	12,4	12,4	12,4	12,4
81 Køletårn-indtag 7	753	-68,5	-19,8	-6,5	16,4	11,5	11,5	11,5	11,5
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	917	-70,2	-7,8	-3,7	0,7	2,1	2,1		11,1
Rute 3: Levering af slagteaffald	886	-69,9	-5,7	-3,8	0,3	4,9	7,4		10,9
01 Ventilator før biofilter	726	-68,2	0,0	-3,5	0,0	10,5	10,5	10,5	10,5
46 Gearmotor R3	768	-68,7	0,0	-4,1	0,0	10,0	10,0	10,0	10,0
45 Gearmotor R2	798	-69,0	0,0	-7,6	0,0	8,7	8,7	8,7	8,7
10 Pumpehus afkast 1	731	-68,3	-7,9	-2,9	3,2	8,1	8,1	8,1	8,1
27 Pumpe 39	760	-68,6	-0,4	-3,4	0,0	7,5	7,5	7,5	7,5
Rute 4: Levering af gylle	919	-70,3	-8,2	-3,8	0,8	1,6	5,4	7,5	7,5
28 Pumpe 40	755	-68,6	-0,4	-3,4	0,0	7,4	7,4	7,4	7,4
41 Fakkel 1	680	-67,6	-0,8	-3,4	0,0	13,4	3,1		7,4
81 Køletårn-afkast 4	752	-68,5	-2,4	-8,0	3,7	6,0	6,0	6,0	6,0
63 Køler afkast 1	758	-68,6	-6,9	-3,0	5,1	5,4	5,4	5,4	5,4
81 Køletårn-afkast 2	751	-68,5	-2,4	-8,0	3,2	5,4	5,4	5,4	5,4

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
42 Fakkel 2	673	-67,6	-3,1	-3,5	0,0	11,1	0,8		5,1
81 Køletårn-afkast 3	752	-68,5	-2,4	-8,0	2,5	4,7	4,7	4,7	4,7
81 Køletårn-afkast 1	751	-68,5	-2,4	-8,0	2,4	4,6	4,6	4,6	4,6
07 Teknikcontainer - scrubber	759	-68,6	0,0	-3,8	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0
81 Køletårn-indtag 5	754	-68,5	-19,8	-6,5	8,9	3,9	3,9	3,9	3,9
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	761	-68,6	0,0	-6,6	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8
81 Køletårn-indtag 6	754	-68,5	-19,8	-6,5	8,7	3,7	3,7	3,7	3,7
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	775	-68,8	-12,3	-2,6	0,1	3,0	3,0	3,0	3,0
43 Fakkel 3	665	-67,5	-7,0	-1,8	0,0	9,0	-1,3		3,0
64 Køler afkast 2	758	-68,6	-6,9	-3,0	2,3	2,6	2,6	2,6	2,6
65 Køler afkast 3	758	-68,6	-6,9	-3,0	2,3	2,6	2,6	2,6	2,6
66 Køler afkast 4	759	-68,6	-6,9	-3,0	2,0	2,3	2,3	2,3	2,3
44 Gearmotor R1	827	-69,3	0,0	-6,9	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3
15 Pumpe 27	739	-68,4	-15,9	-1,4	6,9	1,0	1,0	1,0	1,0
Rute 10: Personbiler	941	-70,5	-9,4	-2,7	1,4	-9,1	-5,1		0,0
20 Pumpe 32	783	-68,9	-15,9	-1,5	6,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
19 Pumpe 31	783	-68,9	-15,8	-1,5	6,0	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
16 Pumpe 28	739	-68,4	-16,1	-1,4	4,9	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
14 Pumpe 26	784	-68,9	-15,4	-1,5	4,5	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	839	-69,5	-19,4	-1,6	0,0	-10,7	-10,7		-1,6
04 Tomgang ved industribiomasse	866	-69,7	-19,4	-2,5	0,0	-11,8	-14,8		-2,8
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	781	-68,8	-11,0	-2,0	0,2	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	798	-69,0	-18,2	-1,5	0,0	-9,3	-6,9		-3,3
13 Pumpe 25	784	-68,9	-15,2	-1,5	1,0	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7
21 Pumpe 33	739	-68,4	-16,0	-1,4	1,2	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	820	-69,3	-19,4	-4,1	9,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
12 Pumpe 24	828	-69,4	-15,6	-1,6	0,6	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
17 Pumpe 29	828	-69,3	-15,1	-1,5	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
58 Kuppel ventilator LT2-2	775	-68,8	-19,3	-3,8	8,6	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
18 Pumpe 30	828	-69,4	-15,4	-1,5	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	776	-68,8	-20,0	-6,4	0,8	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
11 Pumpe 23	829	-69,4	-15,7	-1,6	0,0	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
53 Kuppel ventilator FT1-1	839	-69,5	-11,7	-3,7	0,9	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
22 Pumpe 34	739	-68,4	-17,2	-1,5	0,0	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5
61 Kuppel ventilator LT4-1	840	-69,5	-13,1	-3,5	1,1	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8
55 Kuppel ventilator LT1-1	794	-69,0	-13,6	-3,3	0,4	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
59 Kuppel ventilator LT3-1	706	-68,0	-14,6	-2,9	0,5	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
60 Kuppel ventilator LT3-2	730	-68,3	-19,4	-3,7	5,6	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	865	-69,7	-13,8	-2,8	0,0	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
51 Kuppel ventilator ET3-1	703	-67,9	-18,0	-3,0	2,7	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
57 Kuppel ventilator LT2-1	750	-68,5	-18,1	-3,1	2,5	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
23 Pumpe 35	819	-69,3	-20,0	-3,1	0,8	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
49 Kuppel ventilator ET2-1	748	-68,5	-17,5	-2,9	0,7	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
26 Pumpe 38	785	-68,9	-20,0	-3,0	0,2	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
25 Pumpe 37	789	-68,9	-20,0	-3,0	0,0	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
47 Kuppel ventilator ET1-1	794	-69,0	-18,5	-3,4	1,8	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
24 Pumpe 36	815	-69,2	-20,0	-3,1	0,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
52 Kuppel ventilator ET3-2	731	-68,3	-19,7	-4,2	2,8	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
50 Kuppel ventilator ET2-2	774	-68,8	-19,1	-3,6	1,3	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	820	-69,3	-19,2	-3,9	0,0	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	865	-69,7	-19,4	-4,2	0,4	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
68 Omrøre små tanke 1	871	-69,8	0,0	-5,2	0,0	11,6	11,6	11,6	
69 Omrøre små tanke 2	872	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
70 Omrøre små tanke 3	872	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
71 Omrøre små tanke 4	872	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
72 Omrøre små tanke 5	872	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
73 Omrøre små tanke 6	873	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
74 Omrøre små tanke 7	853	-69,6	-10,4	-4,7	0,0	1,8	1,8	1,8	
75 Omrøre små tanke 8	854	-69,6	-20,0	-5,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
76 Omrøre små tanke 9	854	-69,6	-20,0	-5,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
77 Omrøre små tanke 10	854	-69,6	-20,0	-5,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
78 Omrøre små tanke 11	854	-69,6	-20,0	-5,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
79 Omrøre små tanke 12	855	-69,6	-20,0	-4,9	0,0	-8,0	-8,0	-8,0	
Navn R08 - Holmevej 90 (1. sal) LAeq, 8h 35,1 dB(A) LAeq,1h 32,9 dB(A) LAeq, 0,5h 36,0 dB(A) Lmax 37,0 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	772	-68,7	0,0	-2,2	0,3	30,0	27,0		30,0
08 Skorsten afkast	747	-68,5	0,0	-2,6	0,0	28,0	28,0	28,0	28,0
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	760	-68,6	-1,3	-3,2	1,0	27,4	24,4		27,4
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	901	-70,1	0,0	-2,7	0,0	22,4	22,4	22,4	22,4
02 Ventilator efter biofilter	744	-68,4	-6,8	-3,9	0,1	21,2	21,2	21,2	21,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	852	-69,6	0,0	-2,6	2,0	10,4	17,8		21,2
Rute 8: Levering af dybstrøelse	891	-70,0	-1,2	-3,5	0,6	11,2	15,2		20,2
Rute 6: CO2	834	-69,4	-1,5	-3,5	1,1	13,6	16,0		19,6
67 Naturgaskedel afkast	798	-69,0	0,0	-0,6	0,0	18,8	18,8	18,8	18,8
29 Booster 1	772	-68,7	-13,1	-3,5	0,5	18,4	18,4	18,4	18,4
80 Opgraderingsanlæg	773	-68,8	0,0	-2,7	0,5	18,3	18,3	18,3	18,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	916	-70,2	-7,8	-3,2	2,3	6,5	16,1	18,2	18,2
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	920	-70,3	-3,6	-3,4	0,3	7,1	14,5		17,9
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	767	-68,7	-11,1	-4,1	11,2	17,8	17,8	17,8	17,8
30 Booster 2	770	-68,7	-14,1	-3,4	0,8	17,8	17,8	17,8	17,8
31 Booster 3	768	-68,7	-15,3	-3,4	1,5	17,4	17,4	17,4	17,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	844	-69,5	-2,5	-2,8	1,3	26,5	25,6	16,5	16,5
09 Pumpehus afkast 2	789	-68,9	-0,7	-3,3	2,5	16,1	16,1	16,1	16,1
32 Booster 4	765	-68,7	-17,1	-3,4	1,9	15,9	15,9	15,9	15,9
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	769	-68,7	-8,1	-4,8	7,0	15,8	15,8	15,8	15,8
81 Køletårn-indtag 3	763	-68,6	0,0	-6,4	0,1	15,2	15,2	15,2	15,2
81 Køletårn-indtag 4	764	-68,6	0,0	-6,4	0,1	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 2	763	-68,6	0,0	-6,4	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 1	763	-68,6	0,0	-6,4	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 8	767	-68,7	-19,7	-5,9	19,2	15,1	15,1	15,1	15,1
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	931	-70,4	-4,1	-4,0	0,4	6,0	6,0		15,0
Rute 5: Levering af industribiomasse	921	-70,3	-5,5	-3,6	0,6	5,9	2,9		14,9
33 Booster 5	763	-68,6	-19,2	-3,7	2,8	14,4	14,4	14,4	14,4
35 CC-anlæg - Blower	767	-68,7	-2,4	-6,3	0,0	14,3	14,3	14,3	14,3
Rute 3: Levering af slagteaffald	900	-70,1	-3,9	-3,7	0,3	7,6	10,0		13,6
10 Pumpehus afkast 1	744	-68,4	-7,3	-2,5	5,6	13,1	13,1	13,1	13,1
01 Ventilator før biofilter	740	-68,4	0,0	-3,3	0,0	11,7	11,7	11,7	11,7
81 Køletårn-indtag 7	767	-68,7	-19,7	-5,9	15,6	11,5	11,5	11,5	11,5

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
46 Gearmotor R3	781	-68,8	0,0	-3,8	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Rute 4: Levering af gylle	932	-70,4	-6,3	-3,5	0,6	4,3	8,2	10,2	10,2
41 Fakkel 1	694	-67,8	0,0	-2,5	0,0	15,8	5,5		9,8
45 Gearmotor R2	811	-69,2	0,0	-7,0	0,0	9,6	9,6	9,6	9,6
27 Pumpe 39	773	-68,8	-0,8	-2,9	0,0	9,2	9,2	9,2	9,2
28 Pumpe 40	769	-68,7	-0,9	-2,9	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0
42 Fakkel 2	687	-67,7	-1,0	-3,2	0,0	14,2	3,9		8,2
63 Køler afkast 1	772	-68,7	-6,7	-2,7	5,2	6,8	6,8	6,8	6,8
07 Teknikcontainer - scrubber	773	-68,8	0,0	-2,7	2,8	6,8	6,8	6,8	6,8
81 Køletårn-afkast 4	765	-68,7	-2,5	-7,4	3,3	6,7	6,7	6,7	6,7
81 Køletårn-afkast 2	765	-68,7	-2,5	-7,4	3,0	6,3	6,3	6,3	6,3
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	775	-68,8	0,0	-5,1	0,0	6,2	6,2	6,2	6,2
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	789	-68,9	-11,4	-2,2	0,2	6,2	6,2	6,2	6,2
81 Køletårn-afkast 3	765	-68,7	-2,5	-7,4	2,4	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-afkast 1	765	-68,7	-2,5	-7,4	2,3	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-indtag 5	767	-68,7	-19,7	-5,9	9,0	4,9	4,9	4,9	4,9
81 Køletårn-indtag 6	767	-68,7	-19,7	-5,9	8,9	4,9	4,9	4,9	4,9
43 Fakkel 3	679	-67,6	-5,6	-2,2	0,0	10,8	0,5		4,8
64 Køler afkast 2	772	-68,7	-6,7	-2,7	2,5	4,1	4,1	4,1	4,1
65 Køler afkast 3	772	-68,7	-6,7	-2,7	2,5	4,1	4,1	4,1	4,1
66 Køler afkast 4	772	-68,7	-6,7	-2,7	2,2	3,8	3,8	3,8	3,8
44 Gearmotor R1	841	-69,5	0,0	-5,5	0,0	3,7	3,7	3,7	3,7
15 Pumpe 27	752	-68,5	-15,2	-1,2	6,5	3,0	3,0	3,0	3,0
19 Pumpe 31	796	-69,0	-14,9	-1,3	6,8	3,0	3,0	3,0	3,0
20 Pumpe 32	796	-69,0	-15,0	-1,3	5,9	2,1	2,1	2,1	2,1
Rute 10: Personbiler	955	-70,6	-8,6	-2,3	1,6	-6,9	-2,9		2,1
14 Pumpe 26	797	-69,0	-14,4	-1,3	4,5	1,3	1,3	1,3	1,3
16 Pumpe 28	752	-68,5	-15,4	-1,2	3,9	0,2	0,2	0,2	0,2
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	794	-69,0	-10,0	-1,9	0,1	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	853	-69,6	-19,4	-1,7	0,0	-10,2	-10,2		-1,2
21 Pumpe 33	752	-68,5	-15,1	-1,2	1,9	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
13 Pumpe 25	797	-69,0	-14,3	-1,3	1,2	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
04 Tomgang ved industribiomasse	879	-69,9	-19,5	-2,4	0,0	-11,5	-14,5		-2,5
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	812	-69,2	-18,5	-1,5	0,0	-8,9	-6,4		-2,9
17 Pumpe 29	841	-69,5	-14,1	-1,3	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3
12 Pumpe 24	842	-69,5	-14,7	-1,3	0,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
18 Pumpe 30	841	-69,5	-14,5	-1,3	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
11 Pumpe 23	842	-69,5	-14,7	-1,3	0,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
58 Kuppel ventilator LT2-2	788	-68,9	-19,2	-3,3	9,6	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
53 Kuppel ventilator FT1-1	852	-69,6	-10,3	-3,0	0,6	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	789	-68,9	-20,0	-5,1	0,4	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
22 Pumpe 34	752	-68,5	-16,5	-1,3	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
61 Kuppel ventilator LT4-1	853	-69,6	-11,7	-2,8	0,8	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3
55 Kuppel ventilator LT1-1	807	-69,1	-12,2	-2,6	0,2	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
60 Kuppel ventilator LT3-2	744	-68,4	-19,3	-3,2	6,7	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5
54 Kuppel ventilator FT1-2	878	-69,9	-12,5	-2,3	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
59 Kuppel ventilator LT3-1	719	-68,1	-13,4	-2,5	0,4	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
62 Kuppel ventilator LT4-2	878	-69,9	-19,3	-3,6	7,2	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
57 Kuppel ventilator LT2-1	763	-68,6	-17,1	-2,5	2,6	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	833	-69,4	-19,3	-3,5	6,0	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
51 Kuppel ventilator ET3-1	716	-68,1	-16,9	-2,4	1,8	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
49 Kuppel ventilator ET2-1	761	-68,6	-16,4	-2,3	0,5	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
47 Kuppel ventilator ET1-1	807	-69,1	-17,5	-2,7	2,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,4
23 Pumpe 35	832	-69,4	-20,0	-2,6	0,6	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
26 Pumpe 38	798	-69,0	-20,1	-2,6	0,2	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
25 Pumpe 37	803	-69,1	-20,0	-2,6	0,0	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
24 Pumpe 36	828	-69,4	-20,0	-2,6	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	744	-68,4	-19,7	-3,6	3,2	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
50 Kuppel ventilator ET2-2	788	-68,9	-18,8	-3,0	1,1	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
48 Kuppel ventilator ET1-2	833	-69,4	-19,0	-3,3	0,0	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
68 Omrøre små tanke 1	884	-69,9	-0,1	-5,1	0,0	11,9	11,9	11,9	
69 Omrøre små tanke 2	885	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
70 Omrøre små tanke 3	885	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
71 Omrøre små tanke 4	885	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
72 Omrøre små tanke 5	886	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
73 Omrøre små tanke 6	886	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
74 Omrøre små tanke 7	867	-69,7	-9,9	-4,4	0,0	2,9	2,9	2,9	
75 Omrøre små tanke 8	867	-69,8	-20,0	-4,9	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
76 Omrøre små tanke 9	867	-69,8	-20,0	-4,9	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
77 Omrøre små tanke 10	867	-69,8	-20,0	-4,9	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
78 Omrøre små tanke 11	868	-69,8	-20,0	-4,9	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
79 Omrøre små tanke 12	868	-69,8	-20,0	-4,9	10,3	2,4	2,4	2,4	
Navn R09 - Torsholmvej 8 LAeq, 8h 25,6 dB(A) LAeq,1h 24,3 dB(A) LAeq, 0,5h 26,6 dB(A) Lmax 25,6 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1378	-73,8	-8,7	-0,7	3,4	19,6	16,6		19,6
32 Booster 4	1501	-74,5	-6,9	-7,1	1,9	16,4	16,4	16,4	16,4
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1374	-73,7	-8,7	-0,6	0,0	16,3	13,3		16,3
29 Booster 1	1504	-74,5	-6,8	-7,1	1,6	16,2	16,2	16,2	16,2
08 Skorsten afkast	1493	-74,5	-0,9	-6,2	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1453	-74,2	-1,4	-6,2	0,9	2,9	12,9	15,0	15,0
33 Booster 5	1500	-74,5	-6,9	-7,1	0,2	14,7	14,7	14,7	14,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1471	-74,3	0,0	-5,4	0,0	12,9	12,9	12,9	12,9
02 Ventilator efter biofilter	1494	-74,5	-7,5	-5,7	0,0	11,9	11,9	11,9	11,9
30 Booster 2	1503	-74,5	-19,9	-7,9	11,4	11,8	11,8	11,8	11,8
31 Booster 3	1502	-74,5	-20,0	-8,1	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1521	-74,6	-4,9	-6,3	1,7	-1,8	5,6		9,0
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1508	-74,6	-5,0	-6,1	2,0	0,0	3,9		9,0
67 Naturgaskedel afkast	1514	-74,6	-3,2	-0,3	0,0	8,1	8,1	8,1	8,1
Rute 6: CO2	1475	-74,4	-5,6	-5,5	1,8	2,0	4,4		8,0
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1494	-74,5	-3,9	-2,6	3,1	1,7	4,2		7,7
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1525	-74,7	-4,8	-6,3	1,8	-1,7	-1,7		7,4
Rute 3: Levering af slagteaffald	1517	-74,6	-4,8	-6,1	2,0	-0,1	2,4		6,0
Rute 9: Gummihjulslæsser	1490	-74,5	-6,2	-5,3	3,3	15,9	14,9	5,9	5,9
Rute 5: Levering af industribiomasse	1547	-74,8	-5,4	-6,3	0,0	-3,4	-6,4		5,7
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1488	-74,4	-22,3	-3,0	15,1	-5,2	2,2		5,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1512	-74,6	-17,7	-0,9	9,8	-3,8	-3,8		5,3
80 Opgraderingsanlæg	1480	-74,4	-5,3	-4,4	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Rute 4: Levering af gylle	1532	-74,7	-4,6	-6,3	1,0	-2,4	1,5	3,6	3,6

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 4	1489	-74,4	-8,2	-8,2	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
81 Køletårn-indtag 3	1491	-74,5	-8,2	-8,2	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
81 Køletårn-indtag 2	1494	-74,5	-8,2	-8,2	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
81 Køletårn-indtag 1	1496	-74,5	-8,2	-8,2	0,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
43 Fakkel 3	1482	-74,4	-5,0	-2,1	0,0	4,1	-6,1		-1,9
42 Fakkel 2	1484	-74,4	-5,0	-2,1	0,0	4,1	-6,1		-1,9
41 Fakkel 1	1487	-74,4	-5,0	-2,1	0,0	4,1	-6,2		-1,9
Rute 10: Personbiler	1537	-74,7	-3,0	-4,7	0,0	-11,7	-7,7		-2,6
46 Gearmotor R3	1537	-74,7	-5,4	-6,4	0,0	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
66 Køler afkast 4	1492	-74,5	-5,5	-4,0	1,2	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6
65 Køler afkast 3	1494	-74,5	-5,5	-4,0	1,2	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6
81 Køletårn-indtag 8	1497	-74,5	-20,0	-10,9	11,5	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
64 Køler afkast 2	1495	-74,5	-5,5	-4,0	1,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
01 Ventilator før biofilter	1512	-74,6	-6,3	-5,7	0,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
63 Køler afkast 1	1497	-74,5	-5,5	-4,0	0,9	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1415	-74,0	-15,2	-6,1	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1416	-74,0	-15,2	-6,1	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
45 Gearmotor R2	1549	-74,8	-6,0	-9,6	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
09 Pumpehus afkast 2	1595	-75,0	-10,8	-5,2	1,4	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
04 Tomgang ved industribiomasse	1573	-74,9	-18,3	-1,1	0,0	-14,7	-17,7		-5,7
28 Pumpe 40	1527	-74,7	-6,8	-4,4	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1395	-73,9	-5,8	-6,5	0,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0
35 CC-anlæg - Blower	1510	-74,6	-19,2	-6,8	2,4	-7,6	-7,6	-7,6	-7,6
81 Køletårn-afkast 4	1490	-74,5	-7,7	-7,2	0,2	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
81 Køletårn-afkast 3	1492	-74,5	-7,7	-7,2	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
81 Køletårn-afkast 2	1494	-74,5	-7,7	-7,2	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
81 Køletårn-afkast 1	1496	-74,5	-7,7	-7,2	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
22 Pumpe 34	1561	-74,9	-12,5	-2,7	0,4	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
44 Gearmotor R1	1561	-74,9	-5,2	-7,1	0,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,4
07 Teknikcontainer - scrubber	1484	-74,4	-5,6	-4,2	0,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
21 Pumpe 33	1568	-74,9	-17,4	-1,7	1,5	-12,1	-12,1	-12,1	-12,1
16 Pumpe 28	1602	-75,1	-17,4	-1,8	1,0	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
14 Pumpe 26	1626	-75,2	-16,6	-1,8	0,0	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
13 Pumpe 25	1619	-75,2	-16,8	-1,9	0,0	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5
81 Køletårn-indtag 7	1495	-74,5	-20,0	-10,9	1,6	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7
81 Køletårn-indtag 6	1493	-74,5	-20,0	-10,9	1,2	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0
15 Pumpe 27	1609	-75,1	-18,0	-1,5	0,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2
27 Pumpe 39	1524	-74,6	-16,8	-2,6	0,0	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
10 Pumpehus afkast 1	1585	-75,0	-23,3	-4,1	2,5	-14,6	-14,6	-14,6	-14,6
81 Køletårn-indtag 5	1490	-74,5	-20,0	-10,8	0,0	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1508	-74,6	-24,3	-4,9	0,3	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9
18 Pumpe 30	1594	-75,0	-19,7	-2,0	0,0	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1521	-74,6	-20,0	-9,6	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
25 Pumpe 37	1535	-74,7	-18,9	-3,6	0,1	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
58 Kuppel ventilator LT2-2	1604	-75,1	-15,0	-5,2	1,0	-17,3	-17,3	-17,3	-17,3
26 Pumpe 38	1538	-74,7	-19,4	-4,2	0,1	-18,3	-18,3	-18,3	-18,3
60 Kuppel ventilator LT3-2	1587	-75,0	-15,5	-5,0	0,1	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
24 Pumpe 36	1549	-74,8	-22,0	-2,5	0,0	-19,1	-19,1	-19,1	-19,1
23 Pumpe 35	1547	-74,8	-22,2	-2,6	0,2	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
20 Pumpe 32	1584	-75,0	-19,8	-5,0	0,0	-19,7	-19,7	-19,7	-19,7
11 Pumpe 23	1642	-75,3	-22,7	-3,0	0,0	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
12 Pumpe 24	1634	-75,3	-22,9	-3,1	0,2	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
52 Kuppel ventilator ET3-2	1545	-74,8	-21,6	-3,5	1,3	-21,5	-21,5	-21,5	-21,5
17 Pumpe 29	1601	-75,1	-23,2	-3,5	0,0	-21,6	-21,6	-21,6	-21,6
19 Pumpe 31	1576	-74,9	-24,0	-4,1	0,0	-22,8	-22,8	-22,8	-22,8
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1510	-74,6	-23,7	-3,9	0,1	-23,0	-23,0	-23,0	-23,0
49 Kuppel ventilator ET2-1	1581	-75,0	-23,1	-3,9	1,2	-23,7	-23,7	-23,7	-23,7
54 Kuppel ventilator FT1-2	1599	-75,1	-22,4	-4,5	0,3	-24,4	-24,4	-24,4	-24,4
55 Kuppel ventilator LT1-1	1639	-75,3	-22,9	-3,8	0,0	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8
51 Kuppel ventilator ET3-1	1565	-74,9	-23,7	-4,6	0,7	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5
59 Kuppel ventilator LT3-1	1608	-75,1	-23,5	-4,3	0,1	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7
57 Kuppel ventilator LT2-1	1623	-75,2	-23,5	-4,3	0,0	-25,8	-25,8	-25,8	-25,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	1561	-74,9	-20,0	-8,3	0,5	-25,9	-25,9	-25,9	-25,9
62 Kuppel ventilator LT4-2	1640	-75,3	-23,9	-6,2	0,5	-27,8	-27,8	-27,8	-27,8
61 Kuppel ventilator LT4-1	1658	-75,4	-23,9	-5,8	0,0	-28,0	-28,0	-28,0	-28,0
48 Kuppel ventilator ET1-2	1579	-75,0	-24,3	-6,8	0,6	-28,4	-28,4	-28,4	-28,4
56 Kuppel ventilator LT1-2	1621	-75,2	-24,2	-6,3	0,1	-28,6	-28,6	-28,6	-28,6
53 Kuppel ventilator FT1-1	1616	-75,2	-24,2	-6,5	0,0	-28,8	-28,8	-28,8	-28,8
47 Kuppel ventilator ET1-1	1598	-75,1	-24,4	-6,5	0,0	-28,9	-28,9	-28,9	-28,9
68 Omrøre små tanke 1	1592	-75,0	-22,2	-7,4	0,0	-18,3	-18,3	-18,3	
69 Omrøre små tanke 2	1585	-75,0	-22,7	-7,5	0,0	-18,8	-18,8	-18,8	
70 Omrøre små tanke 3	1583	-75,0	-22,8	-7,5	0,0	-19,0	-19,0	-19,0	
71 Omrøre små tanke 4	1576	-74,9	-23,1	-7,7	0,0	-19,5	-19,5	-19,5	
72 Omrøre små tanke 5	1574	-74,9	-23,2	-7,8	0,0	-19,6	-19,6	-19,6	
73 Omrøre små tanke 6	1567	-74,9	-23,2	-7,9	0,0	-19,8	-19,8	-19,8	
74 Omrøre små tanke 7	1584	-75,0	-22,7	-7,2	0,0	-18,6	-18,6	-18,6	
75 Omrøre små tanke 8	1577	-75,0	-23,2	-7,3	0,0	-19,1	-19,1	-19,1	
76 Omrøre små tanke 9	1575	-74,9	-23,3	-7,4	1,7	-17,6	-17,6	-17,6	
77 Omrøre små tanke 10	1568	-74,9	-23,6	-7,6	1,6	-18,2	-18,2	-18,2	
78 Omrøre små tanke 11	1566	-74,9	-23,7	-7,6	0,0	-19,9	-19,9	-19,9	
79 Omrøre små tanke 12	1559	-74,9	-23,8	-7,8	0,0	-20,1	-20,1	-20,1	
Navn R09 - Torsholmvej 8 (1. sal) LAeq, 8h 28,8 dB(A) LAeq,1h 27,7 dB(A) LAeq, 0,5h 29,4 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1389	-73,8	-6,1	-1,9	3,0	20,6	17,6		20,6
32 Booster 4	1512	-74,6	-2,8	-7,4	1,9	20,2	20,2	20,2	20,2
29 Booster 1	1514	-74,6	-2,7	-7,5	1,6	20,0	20,0	20,0	20,0
33 Booster 5	1511	-74,6	-2,9	-7,4	0,2	18,5	18,5	18,5	18,5
08 Skorsten afkast	1504	-74,5	-1,2	-5,0	0,0	18,3	18,3	18,3	18,3
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1384	-73,8	-6,0	-1,9	0,0	17,7	14,7		17,7
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1478	-74,4	-1,2	-5,3	1,2	5,2	15,2	17,2	17,2
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1482	-74,4	0,0	-4,1	0,0	16,5	16,5	16,5	16,5
02 Ventilator efter biofilter	1505	-74,5	-3,3	-6,5	0,0	15,8	15,8	15,8	15,8
30 Booster 2	1514	-74,6	-19,8	-7,2	13,8	15,4	15,4	15,4	15,4
31 Booster 3	1513	-74,6	-20,0	-7,5	14,2	15,3	15,3	15,3	15,3
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1519	-74,6	-4,5	-5,6	3,4	3,2	7,1		12,2
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1505	-74,5	-1,9	-3,8	5,4	5,6	8,0		11,6
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1532	-74,7	-4,9	-5,6	2,6	0,5	7,9		11,3
Rute 6: CO2	1486	-74,4	-4,1	-5,5	2,9	5,2	7,6		11,2

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 9: Gummihjulslæsser	1501	-74,5	-5,1	-4,6	4,4	20,1	19,1	10,1	10,1
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1536	-74,7	-4,8	-5,6	2,4	0,4	0,4		9,4
Rute 3: Levering af slagteaffald	1529	-74,7	-4,1	-5,6	3,2	3,0	5,4		9,0
67 Naturgaskedel afkast	1525	-74,7	-3,7	-0,9	0,0	8,7	8,7	8,7	8,7
80 Opgraderingsanlæg	1491	-74,5	-2,1	-4,3	0,0	8,2	8,2	8,2	8,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1499	-74,5	-19,7	-3,7	14,5	-3,2	4,2		7,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1523	-74,6	-16,0	-1,5	10,0	-1,8	-1,8		7,2
Rute 5: Levering af industribiomasse	1558	-74,8	-5,3	-5,6	0,0	-1,8	-4,9		7,2
Rute 4: Levering af gylle	1544	-74,8	-4,6	-5,6	1,2	-0,8	3,1	5,2	5,2
81 Køletårn-indtag 4	1500	-74,5	-3,2	-9,3	0,0	3,3	3,3	3,3	3,3
81 Køletårn-indtag 3	1502	-74,5	-3,3	-9,3	0,0	3,3	3,3	3,3	3,3
81 Køletårn-indtag 2	1504	-74,5	-3,3	-9,3	0,0	3,2	3,2	3,2	3,2
81 Køletårn-indtag 1	1507	-74,6	-3,3	-9,3	0,0	3,2	3,2	3,2	3,2
46 Gearmotor R3	1548	-74,8	-1,5	-7,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
81 Køletårn-indtag 8	1508	-74,6	-20,0	-10,0	14,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
01 Ventilator før biofilter	1523	-74,6	-2,4	-6,8	0,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
66 Køler afkast 4	1503	-74,5	-2,4	-5,1	1,4	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Rute 10: Personbiler	1548	-74,8	-2,7	-4,3	0,0	-9,9	-5,9		-0,8
65 Køler afkast 3	1504	-74,5	-2,5	-5,1	1,4	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
64 Køler afkast 2	1506	-74,5	-2,5	-5,1	1,3	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
41 Fakkel 1	1497	-74,5	-3,2	-3,6	0,0	4,9	-5,3		-1,1
42 Fakkel 2	1494	-74,5	-3,2	-3,5	0,0	4,9	-5,4		-1,1
43 Fakkel 3	1492	-74,5	-3,3	-3,5	0,0	4,9	-5,4		-1,1
63 Køler afkast 1	1508	-74,6	-2,5	-5,1	1,1	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
45 Gearmotor R2	1560	-74,9	-0,9	-11,2	0,0	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1406	-74,0	-1,3	-7,5	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
09 Pumpehus afkast 2	1606	-75,1	-10,0	-4,5	1,6	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
28 Pumpe 40	1538	-74,7	-6,2	-3,5	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1426	-74,1	-14,4	-5,5	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1427	-74,1	-14,4	-5,5	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1
22 Pumpe 34	1571	-74,9	-6,8	-3,4	0,3	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5
35 CC-anlæg - Blower	1521	-74,6	-18,5	-5,1	2,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
04 Tomgang ved industribiomasse	1584	-75,0	-16,6	-1,7	0,0	-13,0	-16,0		-3,9
07 Teknikcontainer - scrubber	1495	-74,5	-2,3	-4,2	0,0	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5
81 Køletårn-afkast 4	1501	-74,5	-2,9	-8,7	0,1	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
81 Køletårn-afkast 3	1503	-74,5	-2,9	-8,7	0,0	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
81 Køletårn-afkast 2	1505	-74,5	-2,9	-8,7	0,0	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
81 Køletårn-afkast 1	1507	-74,6	-2,9	-8,7	0,0	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
44 Gearmotor R1	1572	-74,9	-0,7	-8,6	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
21 Pumpe 33	1578	-75,0	-15,1	-2,1	2,3	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
14 Pumpe 26	1636	-75,3	-14,2	-2,3	0,1	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
16 Pumpe 28	1612	-75,1	-14,8	-2,2	1,9	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
81 Køletårn-indtag 7	1506	-74,5	-20,0	-10,0	3,7	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
81 Køletårn-indtag 6	1503	-74,5	-20,0	-10,0	3,6	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6
10 Pumpehus afkast 1	1595	-75,0	-21,1	-3,9	2,7	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1519	-74,6	-20,3	-4,8	0,2	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
27 Pumpe 39	1534	-74,7	-15,8	-2,2	0,0	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
13 Pumpe 25	1629	-75,2	-14,1	-2,3	0,0	-11,7	-11,7	-11,7	-11,7
15 Pumpe 27	1620	-75,2	-16,1	-2,0	0,2	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
18 Pumpe 30	1605	-75,1	-17,5	-2,3	0,0	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
81 Køletårn-indtag 5	1501	-74,5	-20,0	-10,0	0,0	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1
58 Kuppel ventilator LT2-2	1615	-75,2	-13,7	-4,2	1,0	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
25 Pumpe 37	1546	-74,8	-18,5	-2,8	0,3	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
26 Pumpe 38	1549	-74,8	-19,2	-3,3	0,2	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
24 Pumpe 36	1560	-74,9	-20,0	-2,8	0,0	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3
23 Pumpe 35	1558	-74,8	-20,3	-2,9	0,1	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
60 Kuppel ventilator LT3-2	1598	-75,1	-14,3	-4,2	0,1	-17,2	-17,2	-17,2	-17,2
20 Pumpe 32	1594	-75,0	-19,8	-4,1	0,0	-17,6	-17,6	-17,6	-17,6
11 Pumpe 23	1653	-75,4	-20,6	-3,3	0,0	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
12 Pumpe 24	1645	-75,3	-20,8	-3,5	0,1	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0
52 Kuppel ventilator ET3-2	1555	-74,8	-19,1	-3,5	1,5	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1521	-74,6	-20,1	-4,4	0,1	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
17 Pumpe 29	1612	-75,1	-21,1	-3,9	0,0	-18,9	-18,9	-18,9	-18,9
19 Pumpe 31	1587	-75,0	-21,8	-4,2	0,0	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6
54 Kuppel ventilator FT1-2	1610	-75,1	-18,3	-4,8	0,5	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0
55 Kuppel ventilator LT1-1	1650	-75,3	-21,1	-4,2	0,0	-22,8	-22,8	-22,8	-22,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	1572	-74,9	-20,0	-7,0	1,1	-23,3	-23,3	-23,3	-23,3
51 Kuppel ventilator ET3-1	1575	-74,9	-22,4	-4,3	0,6	-23,6	-23,6	-23,6	-23,6
49 Kuppel ventilator ET2-1	1591	-75,0	-21,7	-4,2	0,9	-23,8	-23,8	-23,8	-23,8
61 Kuppel ventilator LT4-1	1668	-75,4	-21,7	-5,5	0,0	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8
62 Kuppel ventilator LT4-2	1651	-75,3	-20,9	-7,0	0,3	-25,3	-25,3	-25,3	-25,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	1590	-75,0	-21,2	-7,3	0,4	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5
56 Kuppel ventilator LT1-2	1632	-75,2	-21,3	-6,9	0,1	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7
59 Kuppel ventilator LT3-1	1619	-75,2	-22,5	-4,3	0,0	-25,9	-25,9	-25,9	-25,9
57 Kuppel ventilator LT2-1	1633	-75,3	-22,3	-4,6	0,0	-25,9	-25,9	-25,9	-25,9
53 Kuppel ventilator FT1-1	1627	-75,2	-21,1	-7,1	0,0	-25,9	-25,9	-25,9	-25,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	1609	-75,1	-21,6	-6,9	0,0	-26,0	-26,0	-26,0	-26,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber							-50,1	-50,1	-50,1
68 Omrøre små tanke 1	1603	-75,1	-18,1	-7,0	0,0	-15,1	-15,1	-15,1	
69 Omrøre små tanke 2	1596	-75,1	-18,7	-7,1	0,0	-15,7	-15,7	-15,7	
70 Omrøre små tanke 3	1594	-75,0	-18,8	-7,1	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	
71 Omrøre små tanke 4	1587	-75,0	-19,3	-7,3	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	
72 Omrøre små tanke 5	1585	-75,0	-19,3	-7,4	1,6	-15,0	-15,0	-15,0	
73 Omrøre små tanke 6	1579	-75,0	-19,6	-7,6	0,0	-17,0	-17,0	-17,0	
74 Omrøre små tanke 7	1595	-75,0	-19,6	-7,1	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	
75 Omrøre små tanke 8	1588	-75,0	-18,7	-7,0	0,0	-15,6	-15,6	-15,6	
76 Omrøre små tanke 9	1586	-75,0	-18,8	-7,1	1,0	-14,9	-14,9	-14,9	
77 Omrøre små tanke 10	1579	-75,0	-19,3	-7,3	0,5	-16,0	-16,0	-16,0	
78 Omrøre små tanke 11	1577	-74,9	-19,4	-7,4	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	
79 Omrøre små tanke 12	1570	-74,9	-19,6	-7,5	0,0	-17,0	-17,0	-17,0	
Navn R10 - Torsholmvej 6 LAeq, 8h 30,2 dB(A) LAeq,1h 29,3 dB(A) LAeq, 0,5h 30,6 dB(A) Lmax 30,7 dB(A)									
29 Booster 1	1415	-74,0	0,0	-7,8	2,8	23,7	23,7	23,7	23,7
30 Booster 2	1415	-74,0	0,0	-7,8	2,7	23,7	23,7	23,7	23,7
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1287	-73,2	-6,8	-1,3	3,7	21,7	18,7		21,7
33 Booster 5	1413	-74,0	0,0	-7,8	0,1	21,0	21,0	21,0	21,0
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1285	-73,2	-6,7	-1,3	0,0	18,0	15,0		18,0
08 Skorsten afkast	1409	-74,0	0,0	-5,5	0,0	17,2	17,2	17,2	17,2

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1347	-73,6	-1,5	-5,8	1,3	4,3	14,3	16,4	16,4
31 Booster 3	1414	-74,0	-7,4	-7,3	1,8	15,8	15,8	15,8	15,8
02 Ventilator efter biofilter	1411	-74,0	-0,1	-10,1	0,0	15,0	15,0	15,0	15,0
32 Booster 4	1414	-74,0	-7,4	-7,3	0,6	14,6	14,6	14,6	14,6
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1358	-73,6	0,0	-5,0	0,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1397	-73,9	-3,4	-6,2	3,0	3,0	7,0		12,1
Rute 6: CO2	1374	-73,7	-2,5	-6,1	2,5	5,6	8,0		11,6
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1406	-74,0	-3,7	-6,1	1,3	-0,2	7,2		10,6
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1398	-73,9	-7,9	-2,5	9,0	3,8	6,2		9,8
Rute 5: Levering af industribiomasse	1432	-74,1	-3,6	-6,1	1,2	0,2	-2,8		9,3
Rute 9: Gummihjulslæsser	1388	-73,8	-3,8	-5,8	4,2	19,2	18,2	9,2	9,2
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1409	-74,0	-3,6	-6,1	1,2	-0,4	-0,4		8,6
Rute 3: Levering af slagteaffald	1406	-73,9	-3,3	-6,1	2,7	2,6	5,0		8,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1409	-74,0	-17,2	-1,7	12,7	-0,9	-0,9		8,1
80 Opgraderingsanlæg	1390	-73,9	0,0	-5,9	0,0	7,2	7,2	7,2	7,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1385	-73,8	-19,6	-3,7	14,7	-3,6	3,8		7,2
81 Køletårn-indtag 4	1401	-73,9	0,0	-10,5	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-indtag 3	1404	-73,9	0,0	-10,5	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-indtag 2	1406	-74,0	0,0	-10,5	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-indtag 1	1409	-74,0	0,0	-10,5	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
Rute 4: Levering af gylle	1416	-74,0	-3,2	-6,1	0,4	-1,0	2,9	5,0	5,0
46 Gearmotor R3	1448	-74,2	0,0	-6,9	0,0	1,6	1,6	1,6	1,6
67 Naturgaskedel afkast	1421	-74,0	-9,6	-0,3	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3
63 Køler afkast 1	1408	-74,0	0,0	-5,7	2,0	1,2	1,2	1,2	1,2
64 Køler afkast 2	1406	-74,0	0,0	-5,7	2,0	1,1	1,1	1,1	1,1
45 Gearmotor R2	1455	-74,2	0,0	-11,2	0,0	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
66 Køler afkast 4	1403	-73,9	0,0	-5,7	0,0	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
65 Køler afkast 3	1405	-73,9	0,0	-5,7	0,1	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Rute 10: Personbiler	1416	-74,0	-2,0	-4,6	0,0	-10,2	-6,3		-1,2
01 Ventilator før biofilter	1430	-74,1	-2,2	-7,1	0,0	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3
41 Fakkel 1	1412	-74,0	-4,2	-3,5	0,0	4,3	-6,0		-1,8
42 Fakkel 2	1410	-74,0	-4,3	-3,4	0,0	4,2	-6,1		-1,8
43 Fakkel 3	1409	-74,0	-4,6	-3,3	0,0	4,2	-6,1		-1,9
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1304	-73,3	0,0	-9,2	0,0	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5
04 Tomgang ved industribiomasse	1468	-74,3	-16,6	-1,6	0,1	-13,0	-16,0		-3,9
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1326	-73,4	-15,5	-5,8	0,0	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1326	-73,4	-15,5	-5,8	0,0	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
21 Pumpe 33	1485	-74,4	-4,2	-5,6	0,0	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5
35 CC-anlæg - Blower	1422	-74,1	-19,2	-6,7	4,8	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
22 Pumpe 34	1478	-74,4	-8,3	-3,9	2,1	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7
81 Køletårn-afkast 1	1408	-74,0	-0,2	-10,6	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
10 Pumpehus afkast 1	1505	-74,5	-19,3	-5,0	8,6	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
81 Køletårn-afkast 2	1406	-74,0	-0,5	-11,1	0,0	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7
07 Teknikcontainer - scrubber	1395	-73,9	0,0	-5,9	0,0	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
44 Gearmotor R1	1463	-74,3	0,0	-9,4	0,0	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
62 Kuppel ventilator LT4-2	1539	-74,7	-17,9	-5,0	13,8	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
81 Køletårn-afkast 3	1404	-73,9	-0,9	-11,7	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
81 Køletårn-indtag 8	1409	-74,0	-19,8	-9,9	6,6	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
81 Køletårn-afkast 4	1402	-73,9	-2,2	-11,6	0,0	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
27 Pumpe 39	1435	-74,1	-12,1	-2,9	0,1	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1416	-74,0	-20,3	-5,3	0,6	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2
09 Pumpehus afkast 2	1508	-74,6	-19,9	-5,6	2,5	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
81 Køletårn-indtag 7	1407	-74,0	-19,8	-9,8	1,0	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4
15 Pumpe 27	1529	-74,7	-13,5	-2,7	0,0	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
81 Køletårn-indtag 5	1402	-73,9	-19,8	-9,8	0,2	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
28 Pumpe 40	1440	-74,2	-16,3	-2,5	0,0	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
81 Køletårn-indtag 6	1405	-73,9	-19,8	-9,8	0,0	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
16 Pumpe 28	1521	-74,6	-14,7	-2,7	0,0	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1430	-74,1	-20,0	-9,1	0,2	-15,3	-15,3	-15,3	-15,3
11 Pumpe 23	1548	-74,8	-19,2	-3,8	1,5	-15,6	-15,6	-15,6	-15,6
23 Pumpe 35	1449	-74,2	-19,1	-3,6	0,8	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1
26 Pumpe 38	1446	-74,2	-18,8	-3,4	0,1	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3
24 Pumpe 36	1452	-74,2	-18,9	-3,5	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
25 Pumpe 37	1442	-74,2	-19,0	-3,5	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7
49 Kuppel ventilator ET2-1	1497	-74,5	-19,3	-6,0	7,8	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
13 Pumpe 25	1531	-74,7	-19,4	-4,0	0,7	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9
12 Pumpe 24	1540	-74,7	-19,3	-3,8	0,0	-17,2	-17,2	-17,2	-17,2
14 Pumpe 26	1538	-74,7	-19,3	-3,9	0,0	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4
19 Pumpe 31	1487	-74,4	-19,9	-4,8	1,2	-17,7	-17,7	-17,7	-17,7
20 Pumpe 32	1494	-74,5	-19,8	-4,7	0,0	-18,6	-18,6	-18,6	-18,6
17 Pumpe 29	1504	-74,5	-19,8	-4,7	0,0	-18,8	-18,8	-18,8	-18,8
18 Pumpe 30	1497	-74,5	-19,9	-4,9	0,0	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1418	-74,0	-20,1	-4,8	0,3	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0
52 Kuppel ventilator ET3-2	1463	-74,3	-18,0	-4,9	0,0	-20,4	-20,4	-20,4	-20,4
54 Kuppel ventilator FT1-2	1496	-74,5	-19,1	-5,7	0,9	-21,2	-21,2	-21,2	-21,2
60 Kuppel ventilator LT3-2	1508	-74,6	-19,3	-6,1	3,3	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4
51 Kuppel ventilator ET3-1	1489	-74,4	-19,6	-6,7	2,9	-22,6	-22,6	-22,6	-22,6
57 Kuppel ventilator LT2-1	1541	-74,7	-19,5	-6,4	2,5	-22,9	-22,9	-22,9	-22,9
58 Kuppel ventilator LT2-2	1517	-74,6	-19,9	-7,1	1,1	-23,3	-23,3	-23,3	-23,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	1483	-74,4	-20,0	-7,8	1,6	-23,7	-23,7	-23,7	-23,7
47 Kuppel ventilator ET1-1	1507	-74,6	-21,6	-5,0	0,0	-23,9	-23,9	-23,9	-23,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	1527	-74,7	-19,9	-7,1	0,4	-24,0	-24,0	-24,0	-24,0
50 Kuppel ventilator ET2-2	1472	-74,4	-20,0	-7,9	1,2	-24,2	-24,2	-24,2	-24,2
59 Kuppel ventilator LT3-1	1534	-74,7	-23,5	-4,7	0,8	-24,5	-24,5	-24,5	-24,5
53 Kuppel ventilator FT1-1	1518	-74,6	-19,9	-7,5	0,0	-24,9	-24,9	-24,9	-24,9
55 Kuppel ventilator LT1-1	1551	-74,8	-22,1	-6,1	0,0	-25,4	-25,4	-25,4	-25,4
61 Kuppel ventilator LT4-1	1562	-74,9	-22,2	-5,9	0,0	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5
68 Omrøre små tanke 1	1487	-74,4	-18,9	-7,5	0,0	-16,1	-16,1	-16,1	
69 Omrøre små tanke 2	1480	-74,4	-19,3	-7,7	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	
70 Omrøre små tanke 3	1478	-74,4	-19,4	-7,7	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	
71 Omrøre små tanke 4	1471	-74,3	-19,7	-7,9	0,0	-17,2	-17,2	-17,2	
72 Omrøre små tanke 5	1468	-74,3	-19,8	-7,9	0,0	-17,3	-17,3	-17,3	
73 Omrøre små tanke 6	1461	-74,3	-19,8	-8,0	0,0	-17,4	-17,4	-17,4	
74 Omrøre små tanke 7	1482	-74,4	-18,9	-7,5	0,0	-16,0	-16,0	-16,0	
75 Omrøre små tanke 8	1475	-74,4	-19,3	-7,6	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	
76 Omrøre små tanke 9	1473	-74,4	-19,4	-7,7	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	
77 Omrøre små tanke 10	1466	-74,3	-19,7	-7,9	1,0	-16,1	-16,1	-16,1	
78 Omrøre små tanke 11	1463	-74,3	-19,8	-7,9	0,0	-17,2	-17,2	-17,2	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
79 Omrøre små tanke 12	1456	-74,3	-19,9	-8,0	0,0	-17,4	-17,4	-17,4		
Navn R10 - Torsholmvej 6 (1. sal) LAeq, 8h 29,5 dB(A) LAeq,1h 28,7 dB(A) LAeq, 0,5h 29,8 dB(A) Lmax 29,8 dB(A)										
29 Booster 1	1422	-74,0	-1,6	-8,1	2,7	22,2	22,2	22,2	22,2	
30 Booster 2	1422	-74,0	-1,6	-8,1	2,7	22,2	22,2	22,2	22,2	
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1294	-73,2	-9,0	-2,1	5,3	20,5	17,5		20,5	
33 Booster 5	1420	-74,0	-1,6	-8,1	0,1	19,6	19,6	19,6	19,6	
08 Skorsten afkast	1416	-74,0	-1,4	-4,8	0,0	18,7	18,7	18,7	18,7	
31 Booster 3	1421	-74,0	-7,5	-6,7	1,1	16,1	16,1	16,1	16,1	
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1346	-73,6	-2,6	-5,8	1,1	4,0	14,0	16,1	16,1	
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1366	-73,7	-0,9	-4,3	0,0	16,1	16,1	16,1	16,1	
02 Ventilator efter biofilter	1417	-74,0	-1,1	-9,3	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9	
32 Booster 4	1421	-74,0	-7,5	-6,7	0,5	15,5	15,5	15,5	15,5	
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1291	-73,2	-8,9	-2,1	0,0	15,3	12,2		15,3	
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1405	-73,9	-4,7	-6,0	2,8	2,6	6,6		11,6	
Rute 6: CO2	1382	-73,8	-4,0	-6,0	2,3	4,9	7,3		10,9	
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1415	-74,0	-5,1	-6,1	1,4	-0,6	6,8		10,2	
Rute 9: Gummihjulslæsser	1395	-73,9	-4,6	-5,0	3,2	19,6	18,6	9,6	9,6	
Rute 5: Levering af industribiomasse	1441	-74,2	-4,9	-6,0	0,9	-0,3	-3,3		8,7	
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1405	-73,9	-7,5	-2,6	6,1	2,4	4,9		8,5	
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1418	-74,0	-5,1	-6,1	1,3	-0,9	-0,9		8,2	
Rute 3: Levering af slagteaffald	1414	-74,0	-4,8	-6,0	2,6	1,9	4,4		8,0	
80 Opgraderingsanlæg	1397	-73,9	-2,1	-5,4	0,0	7,7	7,7	7,7	7,7	
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1417	-74,0	-19,9	-2,3	14,0	-1,9	-1,9		7,2	
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1392	-73,9	-21,8	-4,3	14,9	-4,8	2,6		6,0	
81 Køletårn-indtag 4	1408	-74,0	-0,8	-11,2	0,0	4,6	4,6	4,6	4,6	
Rute 4: Levering af gylle	1425	-74,1	-4,6	-6,1	0,4	-1,5	2,5	4,5	4,5	
81 Køletårn-indtag 3	1411	-74,0	-0,8	-11,2	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5	
81 Køletårn-indtag 2	1413	-74,0	-0,8	-11,2	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5	
81 Køletårn-indtag 1	1415	-74,0	-0,8	-11,2	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5	
67 Naturgaskedel afkast	1428	-74,1	-10,7	-0,5	0,0	2,6	2,6	2,6	2,6	
46 Gearmotor R3	1455	-74,2	-1,4	-7,0	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	
01 Ventilator før biofilter	1436	-74,1	-2,4	-6,5	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	
63 Køler afkast 1	1415	-74,0	-2,2	-5,9	2,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	
64 Køler afkast 2	1413	-74,0	-2,2	-5,9	2,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	
35 CC-anlæg - Blower	1429	-74,1	-18,6	-5,0	5,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	
45 Gearmotor R2	1462	-74,3	-0,5	-11,5	0,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	
21 Pumpe 33	1492	-74,5	-3,0	-5,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
42 Fakkel 2	1417	-74,0	-2,2	-5,0	0,0	4,9	-5,4		-1,1	
43 Fakkel 3	1416	-74,0	-2,2	-5,0	0,0	4,9	-5,4		-1,1	
41 Fakkel 1	1418	-74,0	-2,2	-5,0	0,0	4,9	-5,4		-1,1	
65 Køler afkast 3	1412	-74,0	-2,2	-5,9	0,1	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	
66 Køler afkast 4	1410	-74,0	-2,2	-5,9	0,1	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	
Rute 10: Personbiler	1425	-74,1	-4,0	-4,9	0,0	-11,3	-7,3		-2,2	
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1332	-73,5	-14,6	-5,2	0,1	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1333	-73,5	-14,7	-5,2	0,0	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1311	-73,3	-1,0	-8,8	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1	
22 Pumpe 34	1485	-74,4	-10,4	-3,6	3,6	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	
10 Pumpehus afkast 1	1511	-74,6	-21,7	-4,6	11,0	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6	
81 Køletårn-afkast 2	1413	-74,0	-0,7	-10,6	0,3	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	
81 Køletårn-afkast 1	1415	-74,0	-0,8	-10,5	0,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
81 Køletårn-afkast 3	1411	-74,0	-1,1	-10,9	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	
07 Teknikcontainer - scrubber	1402	-73,9	-2,3	-5,3	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
27 Pumpe 39	1442	-74,2	-10,9	-2,4	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
04 Tomgang ved industribiomasse	1476	-74,4	-19,3	-2,1	0,0	-15,4	-18,4		-6,3	
44 Gearmotor R1	1470	-74,3	-1,0	-9,3	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	
81 Køletårn-afkast 4	1409	-74,0	-2,3	-10,7	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	
62 Kuppel ventilator LT4-2	1547	-74,8	-18,9	-5,1	14,3	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	
81 Køletårn-indtag 8	1416	-74,0	-19,6	-8,8	4,5	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5	
28 Pumpe 40	1447	-74,2	-15,3	-2,1	0,0	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	
81 Køletårn-indtag 7	1414	-74,0	-19,6	-8,8	0,4	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5	
81 Køletårn-indtag 5	1409	-74,0	-19,6	-8,7	0,2	-11,7	-11,7	-11,7	-11,7	
81 Køletårn-indtag 6	1411	-74,0	-19,6	-8,8	0,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1423	-74,1	-22,8	-5,0	0,4	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9	
15 Pumpe 27	1536	-74,7	-15,6	-2,6	0,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	
09 Pumpehus afkast 2	1514	-74,6	-22,2	-5,7	2,4	-13,8	-13,8	-13,8	-13,8	
16 Pumpe 28	1528	-74,7	-16,7	-2,6	0,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1437	-74,1	-21,0	-9,1	0,3	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4	
49 Kuppel ventilator ET2-1	1504	-74,5	-20,8	-6,2	8,2	-17,0	-17,0	-17,0	-17,0	
11 Pumpe 23	1556	-74,8	-21,2	-3,9	1,5	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1	
26 Pumpe 38	1453	-74,2	-20,9	-3,4	0,1	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1	
23 Pumpe 35	1456	-74,3	-21,1	-3,6	0,4	-17,3	-17,3	-17,3	-17,3	
24 Pumpe 36	1459	-74,3	-21,0	-3,4	0,0	-17,3	-17,3	-17,3	-17,3	
25 Pumpe 37	1449	-74,2	-21,1	-3,5	0,0	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4	
12 Pumpe 24	1547	-74,8	-21,3	-4,0	0,3	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4	
13 Pumpe 25	1538	-74,7	-21,5	-4,2	0,6	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4	
14 Pumpe 26	1545	-74,8	-21,4	-4,0	0,0	-18,8	-18,8	-18,8	-18,8	
19 Pumpe 31	1494	-74,5	-22,0	-4,9	0,5	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	
20 Pumpe 32	1501	-74,5	-22,0	-4,8	0,0	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0	
17 Pumpe 29	1512	-74,6	-21,9	-4,8	0,0	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0	
18 Pumpe 30	1504	-74,5	-22,0	-5,0	0,0	-20,2	-20,2	-20,2	-20,2	
60 Kuppel ventilator LT3-2	1514	-74,6	-20,6	-6,1	4,8	-20,3	-20,3	-20,3	-20,3	
52 Kuppel ventilator ET3-2	1469	-74,3	-19,2	-4,9	0,3	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5	
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1425	-74,1	-22,3	-5,1	0,4	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7	
54 Kuppel ventilator FT1-2	1503	-74,5	-20,1	-5,8	0,7	-22,0	-22,0	-22,0	-22,0	
48 Kuppel ventilator ET1-2	1490	-74,5	-20,2	-5,9	0,7	-22,1	-22,1	-22,1	-22,1	
51 Kuppel ventilator ET3-1	1495	-74,5	-21,1	-6,8	3,6	-22,7	-22,7	-22,7	-22,7	
61 Kuppel ventilator LT4-1	1570	-74,9	-20,6	-6,1	0,0	-23,8	-23,8	-23,8	-23,8	
47 Kuppel ventilator ET1-1	1514	-74,6	-20,8	-6,2	0,0	-23,8	-23,8	-23,8	-23,8	
58 Kuppel ventilator LT2-2	1524	-74,7	-21,0	-7,8	1,0	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8	
50 Kuppel ventilator ET2-2	1479	-74,4	-21,1	-8,0	1,1	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8	
56 Kuppel ventilator LT1-2	1535	-74,7	-21,0	-7,7	0,5	-25,3	-25,3	-25,3	-25,3	
55 Kuppel ventilator LT1-1	1558	-74,8	-20,9	-7,4	0,0	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5	
53 Kuppel ventilator FT1-1	1526	-74,7	-21,0	-7,9	0,0	-26,0	-26,0	-26,0	-26,0	
57 Kuppel ventilator LT2-1	1548	-74,8	-21,0	-6,6	0,0	-26,1	-26,1	-26,1	-26,1	
59 Kuppel ventilator LT3-1	1540	-74,7	-21,0	-6,6	0,0	-26,1	-26,1	-26,1	-26,1	
68 Omrøre små tanke 1	1495	-74,5	-19,7	-7,5	0,0	-16,5	-16,5	-16,5		
69 Omrøre små tanke 2	1488	-74,4	-20,1	-7,6	0,0	-17,1	-17,1	-17,1		

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
70 Omrøre små tanke 3	1486	-74,4	-20,2	-7,7	0,0	-17,2	-17,2	-17,2		
71 Omrøre små tanke 4	1478	-74,4	-20,4	-7,9	0,0	-17,7	-17,7	-17,7		
72 Omrøre små tanke 5	1476	-74,4	-20,5	-7,9	0,0	-17,7	-17,7	-17,7		
73 Omrøre små tanke 6	1469	-74,3	-20,6	-8,1	0,0	-17,9	-17,9	-17,9		
74 Omrøre små tanke 7	1490	-74,5	-19,7	-7,5	0,0	-16,5	-16,5	-16,5		
75 Omrøre små tanke 8	1483	-74,4	-20,1	-7,6	0,0	-17,0	-17,0	-17,0		
76 Omrøre små tanke 9	1480	-74,4	-20,2	-7,7	0,0	-17,2	-17,2	-17,2		
77 Omrøre små tanke 10	1473	-74,4	-20,5	-7,9	2,5	-15,1	-15,1	-15,1		
78 Omrøre små tanke 11	1471	-74,3	-20,5	-7,9	0,0	-17,7	-17,7	-17,7		
79 Omrøre små tanke 12	1464	-74,3	-20,6	-8,1	0,0	-17,9	-17,9	-17,9		
Navn R11 - Torsholmvej 3 LAeq, 8h 29,4 dB(A) LAeq,1h 28,4 dB(A) LAeq, 0,5h 29,9 dB(A) Lmax 29,9 dB(A)										
29 Booster 1	1427	-74,1	0,0	-7,9	1,5	22,3	22,3	22,3	22,3	
30 Booster 2	1426	-74,1	0,0	-7,9	0,8	21,6	21,6	21,6	21,6	
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1299	-73,3	-6,8	-1,3	3,6	21,5	18,5		21,5	
33 Booster 5	1426	-74,1	0,0	-7,9	0,0	20,8	20,8	20,8	20,8	
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1297	-73,3	-6,8	-1,3	0,0	17,9	14,9		17,9	
08 Skorsten afkast	1423	-74,1	0,0	-5,5	0,0	17,1	17,1	17,1	17,1	
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1343	-73,6	-1,7	-5,7	1,5	4,4	14,4	16,4	16,4	
02 Ventilator efter biofilter	1424	-74,1	-0,1	-10,2	0,8	15,7	15,7	15,7	15,7	
31 Booster 3	1426	-74,1	-7,4	-7,3	0,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
32 Booster 4	1426	-74,1	-7,4	-7,3	0,3	14,3	14,3	14,3	14,3	
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1358	-73,7	0,0	-5,1	0,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1398	-73,9	-3,3	-6,2	2,7	2,9	6,9		12,0	
Rute 6: CO2	1378	-73,8	-2,0	-6,1	2,1	5,6	8,1		11,7	
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1406	-74,0	-3,3	-6,2	0,9	-0,1	7,3		10,7	
Rute 5: Levering af industribiomasse	1432	-74,1	-2,9	-6,2	0,8	0,6	-2,4		9,7	
Rute 9: Gummihjulslæsser	1392	-73,9	-3,6	-5,6	3,8	19,2	18,2	9,2	9,2	
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1389	-73,8	-19,7	-3,8	16,7	-1,6	5,8		9,2	
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1409	-74,0	-3,1	-6,2	0,5	-0,5	-0,5		8,5	
Rute 3: Levering af slagteaffald	1407	-74,0	-2,9	-6,2	2,1	2,4	4,8		8,4	
80 Opgraderingsanlæg	1402	-73,9	0,0	-6,0	0,0	7,6	7,6	7,6	7,6	
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1406	-74,0	-1,7	-5,5	2,6	0,6	3,0		6,6	
Rute 4: Levering af gylle	1416	-74,0	-2,7	-6,2	0,5	-0,4	3,6	5,6	5,6	
81 Køletårn-indtag 4	1413	-74,0	0,0	-10,5	0,0	5,6	5,6	5,6	5,6	
81 Køletårn-indtag 3	1416	-74,0	0,0	-10,6	0,0	5,6	5,6	5,6	5,6	
81 Køletårn-indtag 2	1418	-74,0	0,0	-10,6	0,0	5,5	5,5	5,5	5,5	
81 Køletårn-indtag 1	1421	-74,0	0,0	-10,6	0,0	5,5	5,5	5,5	5,5	
67 Naturgaskedel afkast	1431	-74,1	-9,3	-0,2	0,0	2,5	2,5	2,5	2,5	
46 Gearmotor R3	1459	-74,3	0,0	-6,9	0,0	1,6	1,6	1,6	1,6	
41 Fakkel 1	1430	-74,1	0,0	-4,3	0,0	6,8	-3,5		0,8	
43 Fakkel 3	1429	-74,1	0,0	-4,3	0,0	6,8	-3,5		0,8	
42 Fakkel 2	1429	-74,1	0,0	-4,3	0,0	6,8	-3,5		0,8	
45 Gearmotor R2	1464	-74,3	0,0	-11,2	0,0	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	
66 Køler afkast 4	1414	-74,0	0,0	-5,7	0,3	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
65 Køler afkast 3	1416	-74,0	0,0	-5,7	0,3	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
64 Køler afkast 2	1418	-74,0	0,0	-5,7	0,3	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
63 Køler afkast 1	1420	-74,0	0,0	-5,7	0,3	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
Rute 10: Personbiler	1413	-74,0	-1,7	-4,7	0,0	-9,7	-5,7		-0,7	
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1414	-74,0	-17,6	-2,0	4,5	-9,8	-9,8		-0,8	
01 Ventilator før biofilter	1444	-74,2	-2,2	-7,1	0,0	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1315	-73,4	0,0	-9,2	0,0	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	
81 Køletårn-afkast 1	1420	-74,0	-0,3	-10,8	0,6	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	
04 Tomgang ved industribiomasse	1472	-74,3	-16,7	-1,6	0,1	-13,1	-16,1		-4,0	
10 Pumpehus afkast 1	1519	-74,6	-19,3	-5,1	10,2	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2	
21 Pumpe 33	1499	-74,5	-3,7	-5,9	0,0	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1338	-73,5	-15,5	-5,9	0,0	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1338	-73,5	-15,6	-5,9	0,0	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	
81 Køletårn-afkast 2	1418	-74,0	-0,5	-11,2	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	
81 Køletårn-afkast 3	1416	-74,0	-0,9	-11,7	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
44 Gearmotor R1	1469	-74,3	0,0	-9,4	0,0	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1	
22 Pumpe 34	1492	-74,5	-8,0	-4,0	0,4	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3	
07 Teknikcontainer - scrubber	1406	-74,0	0,0	-6,0	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	
49 Kuppel ventilator ET2-1	1510	-74,6	-19,3	-5,8	15,6	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	
81 Køletårn-afkast 4	1414	-74,0	-2,2	-11,6	0,0	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	
35 CC-anlæg - Blower	1434	-74,1	-18,8	-6,1	0,1	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2	
15 Pumpe 27	1543	-74,8	-12,5	-3,0	1,7	-8,7	-8,7	-8,7	-8,7	
81 Køletårn-indtag 8	1421	-74,0	-19,9	-10,2	5,3	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8	
81 Køletårn-indtag 5	1414	-74,0	-19,9	-10,2	4,4	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6	
16 Pumpe 28	1535	-74,7	-15,0	-2,6	2,2	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3	
28 Pumpe 40	1452	-74,2	-15,4	-2,5	0,9	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1427	-74,1	-20,3	-5,3	0,9	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	
11 Pumpe 23	1556	-74,8	-15,0	-2,7	0,0	-12,1	-12,1	-12,1	-12,1	
09 Pumpehus afkast 2	1519	-74,6	-19,9	-5,7	2,5	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4	
81 Køletårn-indtag 6	1416	-74,0	-19,9	-10,2	0,4	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6	
81 Køletårn-indtag 7	1419	-74,0	-19,9	-10,2	0,1	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1440	-74,2	-20,0	-9,2	0,7	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9	
26 Pumpe 38	1456	-74,3	-18,9	-3,4	0,4	-16,2	-16,2	-16,2	-16,2	
25 Pumpe 37	1451	-74,2	-19,0	-3,6	0,4	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4	
24 Pumpe 36	1459	-74,3	-18,9	-3,5	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7	
23 Pumpe 35	1456	-74,3	-19,1	-3,6	0,2	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	
14 Pumpe 26	1549	-74,8	-19,3	-3,9	0,0	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4	
12 Pumpe 24	1547	-74,8	-19,4	-4,0	0,0	-17,5	-17,5	-17,5	-17,5	
13 Pumpe 25	1542	-74,8	-19,4	-4,0	0,0	-17,5	-17,5	-17,5	-17,5	
17 Pumpe 29	1511	-74,6	-19,9	-4,8	0,3	-18,6	-18,6	-18,6	-18,6	
20 Pumpe 32	1505	-74,5	-19,8	-4,6	0,0	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	
19 Pumpe 31	1497	-74,5	-19,9	-4,8	0,1	-18,8	-18,8	-18,8	-18,8	
27 Pumpe 39	1447	-74,2	-19,8	-4,8	0,2	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0	
18 Pumpe 30	1504	-74,5	-20,0	-5,0	0,0	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2	
62 Kuppel ventilator LT4-2	1544	-74,8	-17,9	-5,1	0,7	-19,9	-19,9	-19,9	-19,9	
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1427	-74,1	-20,1	-4,8	0,4	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0	
52 Kuppel ventilator ET3-2	1477	-74,4	-18,1	-5,0	0,5	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1	
54 Kuppel ventilator FT1-2	1499	-74,5	-19,1	-5,7	0,9	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3	
60 Kuppel ventilator LT3-2	1522	-74,6	-19,3	-6,1	1,7	-21,5	-21,5	-21,5	-21,5	
51 Kuppel ventilator ET3-1	1505	-74,5	-19,6	-6,7	2,1	-22,0	-22,0	-22,0	-22,0	
47 Kuppel ventilator ET1-1	1517	-74,6	-21,1	-7,1	2,6	-22,9	-22,9	-22,9	-22,9	
58 Kuppel ventilator LT2-2	1528	-74,7	-19,9	-7,3	1,6	-23,1	-23,1	-23,1	-23,1	
57 Kuppel ventilator LT2-1	1555	-74,8	-19,4	-6,2	0,3	-23,2	-23,2	-23,2	-23,2	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
50 Kuppel ventilator ET2-2	1483	-74,4	-20,0	-7,7	1,8	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	
48 Kuppel ventilator ET1-2	1490	-74,5	-20,0	-7,8	1,7	-23,6	-23,6	-23,6	-23,6	
59 Kuppel ventilator LT3-1	1551	-74,8	-19,4	-6,3	0,0	-23,7	-23,7	-23,7	-23,7	
56 Kuppel ventilator LT1-2	1535	-74,7	-19,9	-7,1	0,6	-23,8	-23,8	-23,8	-23,8	
53 Kuppel ventilator FT1-1	1525	-74,7	-20,2	-7,3	0,0	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8	
55 Kuppel ventilator LT1-1	1561	-74,9	-22,2	-5,9	0,0	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5	
61 Kuppel ventilator LT4-1	1570	-74,9	-22,1	-6,2	0,0	-25,6	-25,6	-25,6	-25,6	
68 Omrøre små tanke 1	1490	-74,5	-19,0	-7,6	0,0	-14,8	-14,8	-14,8		
69 Omrøre små tanke 2	1483	-74,4	-19,4	-7,7	0,0	-15,3	-15,3	-15,3		
70 Omrøre små tanke 3	1481	-74,4	-19,5	-7,7	0,0	-15,4	-15,4	-15,4		
71 Omrøre små tanke 4	1474	-74,4	-19,1	-7,6	1,9	-12,9	-12,9	-12,9		
72 Omrøre små tanke 5	1471	-74,3	-17,8	-7,4	0,0	-13,4	-13,4	-13,4		
73 Omrøre små tanke 6	1464	-74,3	-11,2	-7,7	0,0	-7,1	-7,1	-7,1		
74 Omrøre små tanke 7	1487	-74,4	-19,0	-7,5	0,0	-14,7	-14,7	-14,7		
75 Omrøre små tanke 8	1480	-74,4	-19,4	-7,7	2,5	-12,7	-12,7	-12,7		
76 Omrøre små tanke 9	1477	-74,4	-19,5	-7,7	0,0	-15,3	-15,3	-15,3		
77 Omrøre små tanke 10	1470	-74,3	-19,7	-7,9	0,0	-15,8	-15,8	-15,8		
78 Omrøre små tanke 11	1468	-74,3	-19,8	-7,9	0,0	-15,9	-15,9	-15,9		
79 Omrøre små tanke 12	1460	-74,3	-19,9	-8,0	0,0	-16,0	-16,0	-16,0		
Navn R11 - Torsholmvej 3 (1. sal) LAeq, 8h 31,0 dB(A) LAeq,1h 30,0 dB(A) LAeq, 0,5h 31,3 dB(A) Lmax 33,3 dB(A)										
29 Booster 1	1436	-74,1	0,0	-7,4	2,0	23,7	23,7	23,7	23,7	
30 Booster 2	1435	-74,1	0,0	-7,4	0,7	22,5	22,5	22,5	22,5	
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1308	-73,3	-6,6	-1,6	4,2	22,2	19,2		22,2	
33 Booster 5	1435	-74,1	0,0	-7,4	0,0	21,7	21,7	21,7	21,7	
08 Skorsten afkast	1432	-74,1	0,0	-4,5	0,0	20,5	20,5	20,5	20,5	
02 Ventilator efter biofilter	1433	-74,1	-0,3	-7,9	0,4	18,4	18,4	18,4	18,4	
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1351	-73,6	-1,5	-5,0	1,4	6,3	16,3	18,3	18,3	
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1306	-73,3	-6,6	-1,6	0,0	18,1	15,1		18,1	
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1367	-73,7	0,0	-3,8	0,0	17,5	17,5	17,5	17,5	
31 Booster 3	1435	-74,1	-7,4	-6,8	0,5	15,3	15,3	15,3	15,3	
32 Booster 4	1435	-74,1	-7,4	-6,8	0,3	15,2	15,2	15,2	15,2	
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1407	-74,0	-3,0	-5,5	3,0	5,1	9,1		14,1	
Rute 6: CO2	1387	-73,8	-1,9	-5,4	2,3	7,6	10,0		13,6	
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1415	-74,0	-3,2	-5,4	1,1	1,7	9,1		12,5	
Rute 9: Gummihjulslæsser	1401	-73,9	-3,2	-4,4	3,8	22,2	21,2	12,2	12,2	
Rute 5: Levering af industribiomasse	1441	-74,2	-2,7	-5,5	0,9	2,5	-0,6		11,5	
80 Opgraderingsanlæg	1411	-74,0	0,0	-4,3	0,0	10,9	10,9	10,9	10,9	
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1398	-73,9	-19,8	-3,5	16,8	-0,2	7,2		10,6	
Rute 3: Levering af slagteaffald	1416	-74,0	-2,8	-5,4	2,3	4,5	6,9		10,5	
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1418	-74,0	-3,1	-5,4	0,6	1,2	1,2		10,3	
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1415	-74,0	-1,2	-4,9	2,5	2,9	5,3		8,9	
Rute 4: Levering af gylle	1424	-74,1	-2,7	-5,4	0,6	1,4	5,4	7,4	7,4	
81 Køletårn-indtag 4	1422	-74,1	0,0	-9,7	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
81 Køletårn-indtag 3	1425	-74,1	0,0	-9,7	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
81 Køletårn-indtag 2	1427	-74,1	0,0	-9,8	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
81 Køletårn-indtag 1	1430	-74,1	0,0	-9,8	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
67 Naturgaskedel afkast	1439	-74,2	-10,1	-0,6	0,0	3,3	3,3	3,3	3,3	
46 Gearmotor R3	1468	-74,3	0,0	-6,4	0,0	2,8	2,8	2,8	2,8	
41 Fakkel 1	1439	-74,2	0,0	-4,1	0,0	7,9	-2,4		1,9	
43 Fakkel 3	1438	-74,1	0,0	-4,1	0,0	7,9	-2,4		1,9	
42 Fakkel 2	1438	-74,1	0,0	-4,1	0,0	7,9	-2,4		1,9	
66 Køler afkast 4	1423	-74,1	0,0	-5,2	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	
65 Køler afkast 3	1425	-74,1	0,0	-5,2	0,4	1,0	1,0	1,0	1,0	
45 Gearmotor R2	1473	-74,4	0,0	-10,1	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
64 Køler afkast 2	1427	-74,1	0,0	-5,2	0,4	1,0	1,0	1,0	1,0	
63 Køler afkast 1	1429	-74,1	0,0	-5,2	0,4	0,9	0,9	0,9	0,9	
Rute 10: Personbiler	1422	-74,1	-1,8	-4,1	0,0	-8,1	-4,1		0,9	
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1423	-74,1	-18,0	-2,1	5,4	-8,4	-8,4		0,7	
01 Ventilator før biofilter	1453	-74,2	-2,4	-6,5	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1324	-73,4	0,0	-6,9	0,0	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	
21 Pumpe 33	1508	-74,6	-2,5	-5,3	0,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	
10 Pumpehus afkast 1	1528	-74,7	-18,8	-4,2	9,4	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1346	-73,6	-14,7	-5,3	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
07 Teknikcontainer - scrubber	1415	-74,0	0,0	-4,3	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1347	-73,6	-14,8	-5,3	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
22 Pumpe 34	1501	-74,5	-7,1	-3,2	0,3	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1	
04 Tomgang ved industribiomasse	1481	-74,4	-16,9	-1,7	0,1	-12,5	-15,5		-3,5	
44 Gearmotor R1	1478	-74,4	0,0	-7,5	0,0	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6	
81 Køletårn-afkast 1	1429	-74,1	-0,5	-10,3	0,4	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
35 CC-anlæg - Blower	1443	-74,2	-17,8	-4,6	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9	
81 Køletårn-afkast 2	1427	-74,1	-0,7	-10,7	0,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
81 Køletårn-afkast 3	1425	-74,1	-1,2	-11,0	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	
15 Pumpe 27	1552	-74,8	-11,3	-2,5	2,2	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	
49 Kuppel ventilator ET2-1	1519	-74,6	-19,0	-4,9	14,8	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
81 Køletårn-afkast 4	1423	-74,1	-2,4	-10,7	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	
16 Pumpe 28	1544	-74,8	-13,9	-2,2	2,5	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	
81 Køletårn-indtag 8	1430	-74,1	-19,8	-9,1	4,3	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3	
28 Pumpe 40	1461	-74,3	-14,2	-2,1	0,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	
11 Pumpe 23	1565	-74,9	-13,8	-2,3	0,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,4	
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1435	-74,1	-20,3	-4,6	0,5	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	
09 Pumpehus afkast 2	1528	-74,7	-19,9	-5,1	2,5	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8	
81 Køletårn-indtag 5	1423	-74,1	-19,8	-9,1	0,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	
81 Køletårn-indtag 6	1425	-74,1	-19,8	-9,1	0,3	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3	
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1449	-74,2	-20,0	-7,2	0,4	-12,5	-12,5	-12,5	-12,5	
81 Køletårn-indtag 7	1428	-74,1	-19,8	-9,1	0,0	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6	
26 Pumpe 38	1465	-74,3	-18,4	-2,7	0,2	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9	
25 Pumpe 37	1460	-74,3	-18,7	-2,8	0,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	
24 Pumpe 36	1468	-74,3	-18,5	-2,8	0,0	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3	
23 Pumpe 35	1465	-74,3	-18,8	-2,9	0,0	-14,6	-14,6	-14,6	-14,6	
14 Pumpe 26	1558	-74,8	-19,0	-3,2	0,0	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7	
12 Pumpe 24	1556	-74,8	-19,1	-3,3	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9	
13 Pumpe 25	1551	-74,8	-19,2	-3,3	0,0	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0	
58 Kuppel ventilator LT2-2	1537	-74,7	-19,9	-6,4	7,1	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3	
27 Pumpe 39	1456	-74,3	-19,9	-3,8	0,1	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5	
17 Pumpe 29	1520	-74,6	-19,9	-4,0	0,2	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9	
20 Pumpe 32	1513	-74,6	-19,8	-3,9	0,0	-17,0	-17,0	-17,0	-17,0	
19 Pumpe 31	1506	-74,5	-19,9	-3,9	0,1	-17,0	-17,0	-17,0	-17,0	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
18 Pumpe 30	1513	-74,6	-19,9	-4,1	0,0	-17,3	-17,3	-17,3	-17,3
52 Kuppel ventilator ET3-2	1486	-74,4	-17,0	-4,0	0,3	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	1553	-74,8	-16,9	-4,2	0,5	-17,6	-17,6	-17,6	-17,6
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1436	-74,1	-20,1	-4,2	0,2	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	1508	-74,6	-18,4	-4,6	0,7	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
60 Kuppel ventilator LT3-2	1531	-74,7	-18,9	-4,9	1,2	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
51 Kuppel ventilator ET3-1	1514	-74,6	-19,4	-5,5	2,5	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
47 Kuppel ventilator ET1-1	1526	-74,7	-21,1	-6,2	2,4	-21,8	-21,8	-21,8	-21,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	1492	-74,5	-20,0	-6,7	1,4	-22,2	-22,2	-22,2	-22,2
57 Kuppel ventilator LT2-1	1564	-74,9	-19,3	-5,3	0,3	-22,3	-22,3	-22,3	-22,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	1499	-74,5	-20,0	-6,7	1,4	-22,3	-22,3	-22,3	-22,3
59 Kuppel ventilator LT3-1	1560	-74,9	-19,2	-5,2	0,0	-22,7	-22,7	-22,7	-22,7
56 Kuppel ventilator LT1-2	1544	-74,8	-19,8	-6,3	0,5	-22,7	-22,7	-22,7	-22,7
53 Kuppel ventilator FT1-1	1534	-74,7	-20,2	-6,5	0,0	-23,5	-23,5	-23,5	-23,5
55 Kuppel ventilator LT1-1	1570	-74,9	-22,0	-5,2	0,0	-24,2	-24,2	-24,2	-24,2
61 Kuppel ventilator LT4-1	1578	-75,0	-21,8	-5,5	0,0	-24,4	-24,4	-24,4	-24,4
68 Omrøre små tanke 1	1499	-74,5	-18,5	-6,7	0,0	-14,2	-14,2	-14,2	
69 Omrøre små tanke 2	1492	-74,5	-19,0	-6,8	0,0	-14,8	-14,8	-14,8	
70 Omrøre små tanke 3	1490	-74,5	-19,1	-6,8	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	
71 Omrøre små tanke 4	1482	-74,4	-18,6	-6,6	1,6	-12,6	-12,6	-12,6	
72 Omrøre små tanke 5	1480	-74,4	-17,1	-6,6	0,0	-12,6	-12,6	-12,6	
73 Omrøre små tanke 6	1473	-74,4	-10,5	-7,1	0,0	-6,6	-6,6	-6,6	
74 Omrøre små tanke 7	1496	-74,5	-18,5	-6,7	0,0	-14,2	-14,2	-14,2	
75 Omrøre små tanke 8	1488	-74,4	-19,0	-6,8	1,9	-12,8	-12,8	-12,8	
76 Omrøre små tanke 9	1486	-74,4	-19,1	-6,8	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	
77 Omrøre små tanke 10	1479	-74,4	-19,5	-7,0	0,0	-15,5	-15,5	-15,5	
78 Omrøre små tanke 11	1476	-74,4	-19,5	-7,1	0,0	-15,6	-15,6	-15,6	
79 Omrøre små tanke 12	1469	-74,3	-19,7	-7,2	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	
Navn R12 - Torsholmvej 2 LAeq, 8h 31,3 dB(A) LAeq,1h 30,7 dB(A) LAeq, 0,5h 31,7 dB(A) Lmax 29,5 dB(A)									
31 Booster 3	1353	-73,6	0,0	-7,5	2,9	25,1	25,1	25,1	25,1
32 Booster 4	1354	-73,6	0,0	-7,5	0,4	22,7	22,7	22,7	22,7
30 Booster 2	1353	-73,6	0,0	-7,5	0,4	22,7	22,7	22,7	22,7
29 Booster 1	1353	-73,6	0,0	-7,5	0,0	22,3	22,3	22,3	22,3
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1230	-72,8	-7,2	-1,3	3,5	21,7	18,7		21,7
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1232	-72,8	-7,2	-1,3	0,0	18,3	15,3		18,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1238	-72,8	-1,6	-5,5	1,4	6,0	16,0	18,0	18,0
08 Skorsten afkast	1356	-73,6	0,0	-5,3	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0
02 Ventilator efter biofilter	1357	-73,6	-0,1	-10,0	0,4	16,5	16,5	16,5	16,5
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1256	-73,0	0,0	-4,8	0,0	15,3	15,3	15,3	15,3
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1298	-73,3	-2,8	-5,8	0,9	1,8	9,2		12,6
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1296	-73,2	-3,4	-5,8	1,9	3,4	7,4		12,5
Rute 5: Levering af industribiomasse	1321	-73,4	-1,3	-5,8	0,0	3,0	0,0		12,0
Rute 6: CO2	1289	-73,2	-2,6	-5,8	1,4	5,9	8,3		11,9
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1324	-73,4	0,0	-4,1	2,5	4,8	7,2		10,8
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1301	-73,3	-2,5	-5,8	0,4	1,4	1,4		10,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	1302	-73,3	-4,0	-5,7	3,5	19,6	18,6	9,6	9,6
Rute 3: Levering af slagteaffald	1303	-73,3	-2,6	-5,9	1,1	3,0	5,5		9,1
80 Opgraderingsanlæg	1328	-73,5	0,0	-5,7	0,0	8,8	8,8	8,8	8,8
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1268	-73,1	0,0	-9,4	0,0	8,6	8,6	8,6	8,6
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1268	-73,1	0,0	-9,4	0,0	8,5	8,5	8,5	8,5
Rute 4: Levering af gylle	1306	-73,3	-1,8	-5,9	0,1	1,5	5,5	7,6	7,6
81 Køletårn-indtag 5	1341	-73,5	0,0	-10,2	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
81 Køletårn-indtag 6	1344	-73,6	0,0	-10,2	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
81 Køletårn-indtag 7	1346	-73,6	0,0	-10,2	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
81 Køletårn-indtag 8	1349	-73,6	0,0	-10,2	0,0	6,9	6,9	6,9	6,9
67 Naturgaskedel afkast	1351	-73,6	-7,7	-0,2	0,0	5,1	5,1	5,1	5,1
46 Gearmotor R3	1383	-73,8	0,0	-6,6	0,0	3,2	3,2	3,2	3,2
33 Booster 5	1354	-73,6	-20,0	-7,4	0,6	2,7	2,7	2,7	2,7
Rute 10: Personbiler	1298	-73,3	-0,4	-4,7	0,0	-7,3	-3,3		1,8
41 Fakkel 1	1374	-73,8	0,0	-4,4	0,0	7,7	-2,6		1,7
42 Fakkel 2	1375	-73,8	0,0	-4,3	0,0	7,3	-3,0		1,3
45 Gearmotor R2	1381	-73,8	0,0	-10,8	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3
43 Fakkel 3	1376	-73,8	0,0	-4,3	0,0	7,3	-3,0		1,3
04 Tomgang ved industribiomasse	1374	-73,7	-13,0	-1,3	0,0	-8,3	-11,3		0,8
63 Køler afkast 1	1346	-73,6	0,0	-5,6	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5
66 Køler afkast 4	1341	-73,5	0,0	-5,6	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3
65 Køler afkast 3	1343	-73,6	0,0	-5,6	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3
64 Køler afkast 2	1344	-73,6	0,0	-5,6	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
01 Ventilator før biofilter	1377	-73,8	-2,1	-6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1322	-73,4	-17,2	-1,7	3,6	-9,0	-9,0		0,0
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1298	-73,3	-19,7	-3,7	6,4	-11,0	-3,6		-0,2
35 CC-anlæg - Blower	1361	-73,7	-15,6	-4,9	1,8	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1245	-72,9	0,0	-8,9	0,0	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
81 Køletårn-afkast 1	1348	-73,6	-0,3	-10,6	0,0	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
81 Køletårn-afkast 2	1346	-73,6	-0,5	-10,9	0,0	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
81 Køletårn-afkast 3	1344	-73,6	-0,9	-11,3	0,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
44 Gearmotor R1	1380	-73,8	0,0	-9,1	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
81 Køletårn-afkast 4	1342	-73,5	-2,2	-11,3	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
07 Teknikcontainer - scrubber	1333	-73,5	0,0	-5,8	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
10 Pumpehus afkast 1	1451	-74,2	-19,4	-5,0	7,4	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
09 Pumpehus afkast 2	1441	-74,2	-17,0	-4,4	2,6	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
21 Pumpe 33	1429	-74,1	-13,6	-2,7	0,0	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
15 Pumpe 27	1474	-74,4	-13,0	-2,9	0,0	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9
22 Pumpe 34	1422	-74,0	-14,3	-2,6	0,0	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
28 Pumpe 40	1378	-73,8	-18,9	-3,4	4,7	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1349	-73,6	-20,3	-5,0	0,7	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
81 Køletårn-indtag 3	1344	-73,6	-19,8	-9,5	0,8	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
81 Køletårn-indtag 4	1342	-73,5	-19,8	-9,5	0,6	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
16 Pumpe 28	1466	-74,3	-15,4	-2,6	0,0	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
81 Køletårn-indtag 1	1349	-73,6	-19,8	-9,5	0,2	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
81 Køletårn-indtag 2	1347	-73,6	-19,8	-9,5	0,0	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2
62 Kuppel ventilator LT4-2	1447	-74,2	-12,4	-5,6	1,0	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1362	-73,7	-20,0	-8,9	0,3	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1
26 Pumpe 38	1375	-73,8	-18,9	-3,4	0,6	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
25 Pumpe 37	1370	-73,7	-19,0	-3,5	0,4	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
23 Pumpe 35	1368	-73,7	-19,1	-3,6	0,5	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
24 Pumpe 36	1373	-73,7	-19,0	-3,4	0,1	-15,6	-15,6	-15,6	-15,6

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
54 Kuppel ventilator FT1-2	1402	-73,9	-15,9	-4,8	0,9	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1
14 Pumpe 26	1470	-74,3	-19,4	-3,8	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
11 Pumpe 23	1467	-74,3	-19,4	-3,8	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
13 Pumpe 25	1462	-74,3	-19,6	-3,9	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
19 Pumpe 31	1417	-74,0	-19,9	-4,7	1,4	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
12 Pumpe 24	1459	-74,3	-19,5	-3,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	1438	-74,1	-21,8	-5,0	6,3	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
20 Pumpe 32	1425	-74,1	-19,8	-4,5	0,7	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
17 Pumpe 29	1422	-74,1	-19,9	-4,6	0,0	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
27 Pumpe 39	1373	-73,7	-20,0	-4,7	0,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0
18 Pumpe 30	1414	-74,0	-20,0	-4,8	0,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1348	-73,6	-20,1	-4,7	0,1	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
52 Kuppel ventilator ET3-2	1408	-74,0	-18,4	-5,0	0,7	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
53 Kuppel ventilator FT1-1	1433	-74,1	-19,9	-4,6	0,0	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
56 Kuppel ventilator LT1-2	1448	-74,2	-19,9	-6,9	2,3	-21,2	-21,2	-21,2	-21,2
58 Kuppel ventilator LT2-2	1451	-74,2	-21,2	-4,6	0,8	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3
47 Kuppel ventilator ET1-1	1435	-74,1	-21,1	-6,9	2,7	-21,6	-21,6	-21,6	-21,6
48 Kuppel ventilator ET1-2	1403	-73,9	-20,0	-7,4	1,8	-22,3	-22,3	-22,3	-22,3
60 Kuppel ventilator LT3-2	1454	-74,2	-19,5	-6,3	0,0	-22,6	-22,6	-22,6	-22,6
59 Kuppel ventilator LT3-1	1488	-74,4	-19,5	-6,4	0,0	-22,9	-22,9	-22,9	-22,9
50 Kuppel ventilator ET2-2	1405	-73,9	-20,0	-7,4	1,0	-23,2	-23,2	-23,2	-23,2
51 Kuppel ventilator ET3-1	1443	-74,2	-19,7	-6,7	0,0	-23,3	-23,3	-23,3	-23,3
57 Kuppel ventilator LT2-1	1483	-74,4	-22,5	-5,9	1,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4
61 Kuppel ventilator LT4-1	1479	-74,4	-22,2	-4,9	0,0	-23,5	-23,5	-23,5	-23,5
55 Kuppel ventilator LT1-1	1480	-74,4	-22,2	-6,1	0,0	-24,6	-24,6	-24,6	-24,6
68 Omrøre små tanke 1	1391	-73,9	0,0	-8,1	0,0	4,7	4,7	4,7	
69 Omrøre små tanke 2	1384	-73,8	-0,1	-8,1	0,0	4,8	4,8	4,8	
70 Omrøre små tanke 3	1382	-73,8	-0,1	-8,1	0,0	4,7	4,7	4,7	
71 Omrøre små tanke 4	1374	-73,8	-0,1	-8,1	0,0	4,9	4,9	4,9	
72 Omrøre små tanke 5	1372	-73,7	-0,1	-8,1	0,0	4,9	4,9	4,9	
73 Omrøre små tanke 6	1364	-73,7	0,0	-7,9	0,0	5,1	5,1	5,1	
74 Omrøre små tanke 7	1392	-73,9	-19,1	-7,2	0,2	-13,1	-13,1	-13,1	
75 Omrøre små tanke 8	1384	-73,8	-19,5	-7,3	2,6	-11,2	-11,2	-11,2	
76 Omrøre små tanke 9	1382	-73,8	-19,6	-7,3	0,0	-14,0	-14,0	-14,0	
77 Omrøre små tanke 10	1374	-73,8	-19,8	-7,5	0,0	-14,3	-14,3	-14,3	
78 Omrøre små tanke 11	1372	-73,7	-19,8	-7,5	0,0	-14,4	-14,4	-14,4	
79 Omrøre små tanke 12	1365	-73,7	-19,9	-7,6	0,0	-14,5	-14,5	-14,5	
Navn R12 - Torsholmvej 2 (1. sal) LAeq, 8h 32,0 dB(A) LAeq,1h 31,2 dB(A) LAeq, 0,5h 32,4 dB(A) Lmax 32,0 dB(A)									
31 Booster 3	1368	-73,7	0,0	-7,1	1,8	24,8	24,8	24,8	24,8
30 Booster 2	1367	-73,7	0,0	-7,1	0,4	23,4	23,4	23,4	23,4
29 Booster 1	1367	-73,7	0,0	-7,1	0,4	23,4	23,4	23,4	23,4
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1244	-72,9	-7,0	-1,6	4,2	22,7	19,7		22,7
08 Skorsten afkast	1370	-73,7	0,0	-4,3	0,0	21,3	21,3	21,3	21,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1254	-73,0	-1,3	-4,8	1,4	7,9	17,9	20,0	20,0
02 Ventilator efter biofilter	1371	-73,7	-0,3	-7,8	0,2	19,2	19,2	19,2	19,2
32 Booster 4	1368	-73,7	-4,8	-7,1	0,7	18,7	18,7	18,7	18,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1271	-73,1	0,0	-3,6	0,0	18,7	18,7	18,7	18,7
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1246	-72,9	-6,9	-1,6	0,0	18,5	15,4		18,5
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1313	-73,4	-2,3	-5,3	1,0	3,8	11,2		14,6
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1311	-73,3	-2,8	-5,3	1,8	5,5	9,5		14,5
Rute 6: CO2	1305	-73,3	-2,0	-5,2	1,4	7,9	10,4		14,0
Rute 5: Levering af industribiomasse	1341	-73,5	-1,1	-5,2	0,0	4,7	1,6		13,7
Rute 9: Gummihjulslæsser	1317	-73,4	-3,7	-4,3	3,5	22,7	21,7	12,7	12,7
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1338	-73,5	0,0	-3,7	2,5	6,3	8,8		12,4
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1316	-73,4	-2,1	-5,3	0,4	3,3	3,3		12,3
80 Opgraderingsanlæg	1342	-73,5	0,0	-4,1	0,0	11,7	11,7	11,7	11,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	1318	-73,4	-2,2	-5,2	1,0	5,0	7,4		11,0
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1282	-73,1	0,0	-8,6	0,0	9,5	9,5	9,5	9,5
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1282	-73,2	0,0	-8,6	0,0	9,5	9,5	9,5	9,5
Rute 4: Levering af gylle	1320	-73,4	-1,5	-5,2	0,1	3,4	7,3	9,4	9,4
81 Køletårn-indtag 5	1356	-73,6	0,0	-9,4	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
81 Køletårn-indtag 6	1358	-73,7	0,0	-9,4	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
81 Køletårn-indtag 7	1361	-73,7	0,0	-9,5	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
81 Køletårn-indtag 8	1363	-73,7	0,0	-9,5	0,0	7,8	7,8	7,8	7,8
67 Naturgaskedel afkast	1365	-73,7	-8,4	-0,6	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
33 Booster 5	1368	-73,7	-20,0	-7,0	0,8	3,8	3,8	3,8	3,8
46 Gearmotor R3	1397	-73,9	0,0	-6,2	0,0	3,7	3,7	3,7	3,7
Rute 10: Personbiler	1312	-73,4	-0,7	-4,0	0,0	-5,8	-1,8		3,3
41 Fakkel 1	1388	-73,8	0,0	-4,1	0,0	8,9	-1,4		2,9
35 CC-anlæg - Blower	1376	-73,8	-14,0	-3,8	1,9	2,5	2,5	2,5	2,5
42 Fakkel 2	1388	-73,8	0,0	-4,1	0,0	8,3	-1,9		2,3
43 Fakkel 3	1390	-73,9	0,0	-4,1	0,0	8,3	-1,9		2,3
45 Gearmotor R2	1395	-73,9	0,0	-9,8	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0
63 Køler afkast 1	1360	-73,7	0,0	-5,0	0,3	2,0	2,0	2,0	2,0
64 Køler afkast 2	1359	-73,7	0,0	-5,0	0,2	2,0	2,0	2,0	2,0
66 Køler afkast 4	1355	-73,6	0,0	-5,0	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7
65 Køler afkast 3	1357	-73,6	0,0	-5,0	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7
04 Tomgang ved industribiomasse	1388	-73,8	-12,8	-1,6	0,0	-7,3	-10,3		1,7
01 Ventilator før biofilter	1391	-73,9	-2,3	-6,3	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1312	-73,4	-19,8	-3,4	5,8	-10,2	-2,8		0,6
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1259	-73,0	0,0	-6,8	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1336	-73,5	-17,5	-1,8	2,7	-9,5	-9,5		-0,4
07 Teknikcontainer - scrubber	1347	-73,6	0,0	-4,1	0,0	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
44 Gearmotor R1	1394	-73,9	0,0	-7,3	0,0	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6
81 Køletårn-afkast 1	1363	-73,7	-0,5	-9,9	0,0	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
81 Køletårn-afkast 2	1360	-73,7	-0,7	-10,3	0,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
10 Pumpehus afkast 1	1465	-74,3	-19,0	-4,2	6,4	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1
09 Pumpehus afkast 2	1455	-74,2	-16,0	-3,8	2,7	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
81 Køletårn-afkast 3	1358	-73,7	-1,2	-10,7	0,0	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
81 Køletårn-afkast 4	1356	-73,6	-2,4	-10,4	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
21 Pumpe 33	1443	-74,2	-12,2	-2,3	0,2	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
22 Pumpe 34	1436	-74,1	-13,0	-2,2	0,0	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
15 Pumpe 27	1488	-74,4	-11,8	-2,4	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1363	-73,7	-20,3	-4,4	0,4	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
62 Kuppel ventilator LT4-2	1462	-74,3	-10,4	-4,6	0,9	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
16 Pumpe 28	1480	-74,4	-14,2	-2,2	0,0	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
81 Køletårn-indtag 3	1358	-73,7	-19,8	-8,8	0,9	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 4	1356	-73,6	-19,8	-8,8	0,3	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
81 Køletårn-indtag 1	1363	-73,7	-19,8	-8,9	0,2	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3
81 Køletårn-indtag 2	1361	-73,7	-19,8	-8,8	0,0	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1376	-73,8	-20,0	-7,1	0,1	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8
26 Pumpe 38	1390	-73,9	-18,5	-2,7	0,3	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0
54 Kuppel ventilator FT1-2	1417	-74,0	-14,4	-3,9	0,8	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
25 Pumpe 37	1384	-73,8	-18,7	-2,7	0,3	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
28 Pumpe 40	1393	-73,9	-18,5	-2,6	0,0	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
24 Pumpe 36	1387	-73,8	-18,6	-2,7	0,0	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
23 Pumpe 35	1383	-73,8	-18,8	-2,8	0,3	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
13 Pumpe 25	1477	-74,4	-19,4	-3,3	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
19 Pumpe 31	1431	-74,1	-19,9	-3,8	1,4	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
14 Pumpe 26	1484	-74,4	-19,1	-3,1	0,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
49 Kuppel ventilator ET2-1	1453	-74,2	-21,4	-4,4	6,7	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
11 Pumpe 23	1482	-74,4	-19,1	-3,2	0,0	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
12 Pumpe 24	1473	-74,4	-19,3	-3,3	0,0	-15,3	-15,3	-15,3	-15,3
20 Pumpe 32	1439	-74,2	-19,8	-3,8	0,5	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
27 Pumpe 39	1387	-73,8	-20,0	-3,8	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9
17 Pumpe 29	1437	-74,1	-19,9	-3,8	0,0	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3
18 Pumpe 30	1429	-74,1	-19,9	-3,9	0,0	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
52 Kuppel ventilator ET3-2	1422	-74,1	-17,3	-4,0	0,7	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1363	-73,7	-20,2	-4,1	0,1	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
53 Kuppel ventilator FT1-1	1448	-74,2	-18,9	-3,8	0,0	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4
58 Kuppel ventilator LT2-2	1465	-74,3	-20,3	-3,9	0,7	-19,5	-19,5	-19,5	-19,5
56 Kuppel ventilator LT1-2	1463	-74,3	-19,9	-6,2	2,2	-20,4	-20,4	-20,4	-20,4
47 Kuppel ventilator ET1-1	1449	-74,2	-21,1	-6,1	2,6	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
48 Kuppel ventilator ET1-2	1417	-74,0	-20,0	-6,5	1,0	-21,8	-21,8	-21,8	-21,8
60 Kuppel ventilator LT3-2	1468	-74,3	-19,2	-5,1	0,0	-22,0	-22,0	-22,0	-22,0
61 Kuppel ventilator LT4-1	1493	-74,5	-21,7	-4,3	0,0	-22,1	-22,1	-22,1	-22,1
50 Kuppel ventilator ET2-2	1419	-74,0	-20,0	-6,5	0,7	-22,1	-22,1	-22,1	-22,1
57 Kuppel ventilator LT2-1	1497	-74,5	-22,3	-5,2	1,2	-22,5	-22,5	-22,5	-22,5
59 Kuppel ventilator LT3-1	1502	-74,5	-19,4	-5,4	0,0	-22,6	-22,6	-22,6	-22,6
51 Kuppel ventilator ET3-1	1457	-74,3	-19,6	-5,6	0,0	-22,9	-22,9	-22,9	-22,9
55 Kuppel ventilator LT1-1	1494	-74,5	-22,0	-5,4	0,0	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4
68 Omrøre små tanke 1	1406	-74,0	-0,1	-7,9	0,0	3,6	3,6	3,6	
69 Omrøre små tanke 2	1398	-73,9	-0,1	-7,9	0,0	3,7	3,7	3,7	
70 Omrøre små tanke 3	1396	-73,9	-0,2	-7,9	0,0	3,6	3,6	3,6	
71 Omrøre små tanke 4	1389	-73,8	-0,1	-7,8	0,1	3,8	3,8	3,8	
72 Omrøre små tanke 5	1386	-73,8	-0,1	-7,8	0,0	3,7	3,7	3,7	
73 Omrøre små tanke 6	1379	-73,8	0,0	-7,5	0,0	4,2	4,2	4,2	
74 Omrøre små tanke 7	1406	-74,0	-18,6	-6,4	0,3	-13,2	-13,2	-13,2	
75 Omrøre små tanke 8	1399	-73,9	-19,1	-6,5	2,3	-11,7	-11,7	-11,7	
76 Omrøre små tanke 9	1397	-73,9	-19,2	-6,5	0,0	-14,1	-14,1	-14,1	
77 Omrøre små tanke 10	1389	-73,8	-19,5	-6,7	0,0	-14,6	-14,6	-14,6	
78 Omrøre små tanke 11	1387	-73,8	-19,5	-6,8	0,0	-14,7	-14,7	-14,7	
79 Omrøre små tanke 12	1379	-73,8	-19,7	-6,9	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	
Navn R13 - Holmevej 118 LAeq, 8h 30,8 dB(A) LAeq,1h 29,9 dB(A) LAeq, 0,5h 31,3 dB(A) Lmax 29,4 dB(A)									
08 Skorsten afkast	862	-69,7	0,0	-3,7	0,0	23,5	23,5	23,5	23,5
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	736	-68,3	-10,6	-0,4	1,9	22,3	19,3		22,3
30 Booster 2	861	-69,7	-8,4	-4,2	0,3	21,4	21,4	21,4	21,4
31 Booster 3	861	-69,7	-8,4	-4,2	0,2	21,3	21,3	21,3	21,3
29 Booster 1	861	-69,7	-8,5	-4,2	0,3	21,3	21,3	21,3	21,3
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	777	-68,8	0,0	-3,2	0,0	20,9	20,9	20,9	20,9
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	737	-68,3	-10,3	-0,5	0,0	20,6	17,6		20,6
02 Ventilator efter biofilter	863	-69,7	-7,7	-3,9	0,2	18,9	18,9	18,9	18,9
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	760	-68,6	-9,2	-2,5	1,1	5,6	15,6	17,6	17,6
Rute 6: CO2	805	-69,1	-8,9	-2,7	0,9	6,4	8,9		12,5
Rute 8: Levering af dybstrøelse	818	-69,2	-11,5	-2,7	1,7	2,7	6,7		11,7
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	822	-69,3	-11,5	-2,7	0,7	0,3	7,7		11,1
Rute 5: Levering af industribiomasse	848	-69,6	-10,1	-2,7	0,1	1,6	-1,4		10,6
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	834	-69,4	-6,6	-1,5	1,9	4,4	6,9		10,5
Rute 9: Gummihjulslæsser	817	-69,2	-11,1	-2,1	2,6	19,5	18,5	9,5	9,5
80 Opgraderingsanlæg	836	-69,4	-5,8	-3,0	0,0	9,3	9,3	9,3	9,3
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	825	-69,3	-11,3	-2,7	0,3	0,0	0,0		9,1
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	774	-68,8	-8,5	-4,5	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Rute 3: Levering af slagteaffald	825	-69,3	-10,8	-2,7	1,1	2,4	4,9		8,5
46 Gearmotor R3	892	-70,0	-0,2	-4,8	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
67 Naturgaskedel afkast	861	-69,7	-9,9	-0,1	0,0	6,8	6,8	6,8	6,8
45 Gearmotor R2	892	-70,0	-0,1	-8,5	0,0	6,7	6,7	6,7	6,7
81 Køletårn-indtag 5	849	-69,6	-9,4	-5,2	0,0	6,3	6,3	6,3	6,3
81 Køletårn-indtag 6	851	-69,6	-9,4	-5,2	0,0	6,3	6,3	6,3	6,3
81 Køletårn-indtag 7	854	-69,6	-9,5	-5,3	0,0	6,2	6,2	6,2	6,2
42 Fakkel 2	877	-69,9	0,0	-3,2	0,0	12,3	2,0		6,2
Rute 4: Levering af gylle	831	-69,4	-10,7	-2,7	0,2	0,2	4,2	6,2	6,2
43 Fakkel 3	878	-69,9	0,0	-3,2	0,0	12,2	2,0		6,2
81 Køletårn-indtag 8	856	-69,6	-9,5	-5,3	0,0	6,2	6,2	6,2	6,2
33 Booster 5	861	-69,7	-24,9	-4,7	1,0	4,9	4,9	4,9	4,9
32 Booster 4	861	-69,7	-24,9	-4,7	0,8	4,7	4,7	4,7	4,7
41 Fakkel 1	877	-69,9	-3,0	-2,7	0,0	10,3	0,0		4,3
01 Ventilator før biofilter	883	-69,9	-6,3	-3,5	0,0	3,6	3,6	3,6	3,6
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	751	-68,5	-0,4	-7,4	0,0	2,7	2,7	2,7	2,7
21 Pumpe 33	936	-70,4	-6,6	-2,3	0,3	2,0	2,0	2,0	2,0
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	774	-68,8	-15,9	-4,1	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8
22 Pumpe 34	929	-70,3	-6,6	-2,3	0,1	1,8	1,8	1,8	1,8
Rute 10: Personbiler	827	-69,3	-8,7	-1,8	0,0	-8,3	-4,3		0,7
66 Køler afkast 4	848	-69,6	-7,1	-2,6	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6
65 Køler afkast 3	850	-69,6	-7,1	-2,6	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6
64 Køler afkast 2	852	-69,6	-7,1	-2,6	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6
63 Køler afkast 1	854	-69,6	-7,1	-2,6	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	812	-69,2	-24,1	-2,3	5,0	-10,9	-3,4		-0,1
44 Gearmotor R1	894	-70,0	-0,4	-8,2	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
35 CC-anlæg - Blower	869	-69,8	-20,4	-2,6	0,0	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	837	-69,4	-21,8	-1,2	2,0	-10,6	-10,6		-1,5
04 Tomgang ved industribiomasse	892	-70,0	-21,0	-1,0	0,2	-11,8	-14,8		-2,8
81 Køletårn-afkast 4	849	-69,6	-8,4	-5,0	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
81 Køletårn-afkast 3	851	-69,6	-8,4	-5,0	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
81 Køletårn-afkast 2	853	-69,6	-8,4	-5,0	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-afkast 1	855	-69,6	-8,4	-5,0	0,0	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
07 Teknikcontainer - scrubber	840	-69,5	-7,0	-2,5	0,0	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4
10 Pumpehus afkast 1	957	-70,6	-24,0	-3,1	6,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
28 Pumpe 40	886	-69,9	-16,4	-1,3	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
09 Pumpehus afkast 2	950	-70,5	-22,4	-4,1	2,3	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	858	-69,7	-24,9	-3,1	0,5	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
81 Køletårn-indtag 2	854	-69,6	-25,0	-7,1	0,6	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
81 Køletårn-indtag 1	856	-69,6	-25,0	-7,1	0,6	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6
15 Pumpe 27	981	-70,8	-17,8	-1,4	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
81 Køletårn-indtag 4	849	-69,6	-25,0	-7,0	0,3	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
81 Køletårn-indtag 3	851	-69,6	-25,0	-7,0	0,0	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
14 Pumpe 26	980	-70,8	-19,8	-1,5	0,0	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
13 Pumpe 25	973	-70,8	-20,0	-1,5	0,0	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
16 Pumpe 28	973	-70,7	-19,9	-1,4	0,9	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	871	-69,8	-24,8	-5,9	0,0	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
20 Pumpe 32	935	-70,4	-21,5	-1,6	0,0	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6
19 Pumpe 31	927	-70,3	-21,7	-1,6	0,0	-12,8	-12,8	-12,8	-12,8
24 Pumpe 36	885	-69,9	-23,5	-2,1	0,8	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
12 Pumpe 24	973	-70,8	-22,0	-3,5	1,5	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0
49 Kuppel ventilator ET2-1	946	-70,5	-23,9	-3,6	5,7	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5
26 Pumpe 38	886	-69,9	-23,3	-2,0	0,0	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5
25 Pumpe 37	881	-69,9	-23,4	-2,1	0,1	-14,6	-14,6	-14,6	-14,6
23 Pumpe 35	882	-69,9	-23,7	-2,2	0,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
11 Pumpe 23	981	-70,8	-21,9	-3,5	0,0	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
17 Pumpe 29	937	-70,4	-22,3	-3,8	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9
18 Pumpe 30	929	-70,4	-22,3	-3,9	0,0	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0
27 Pumpe 39	881	-69,9	-24,4	-2,8	0,0	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
52 Kuppel ventilator ET3-2	915	-70,2	-22,6	-2,9	1,4	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	858	-69,7	-24,5	-3,0	0,3	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4
47 Kuppel ventilator ET1-1	946	-70,5	-21,2	-6,1	2,3	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
62 Kuppel ventilator LT4-2	966	-70,7	-23,1	-3,4	0,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
48 Kuppel ventilator ET1-2	916	-70,2	-21,2	-6,1	1,2	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0
50 Kuppel ventilator ET2-2	914	-70,2	-21,2	-6,0	1,1	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0
58 Kuppel ventilator LT2-2	960	-70,6	-21,1	-6,0	1,2	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
54 Kuppel ventilator FT1-2	920	-70,3	-23,9	-3,8	1,0	-19,3	-19,3	-19,3	-19,3
56 Kuppel ventilator LT1-2	962	-70,7	-21,2	-6,1	1,0	-19,4	-19,4	-19,4	-19,4
53 Kuppel ventilator FT1-1	949	-70,5	-21,2	-6,1	0,0	-20,4	-20,4	-20,4	-20,4
55 Kuppel ventilator LT1-1	991	-70,9	-21,1	-6,0	0,0	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
61 Kuppel ventilator LT4-1	994	-70,9	-21,1	-6,1	0,0	-20,6	-20,6	-20,6	-20,6
60 Kuppel ventilator LT3-2	960	-70,6	-24,0	-3,9	1,8	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
57 Kuppel ventilator LT2-1	991	-70,9	-24,1	-3,9	0,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0
51 Kuppel ventilator ET3-1	948	-70,5	-24,2	-4,1	1,7	-21,1	-21,1	-21,1	-21,1
59 Kuppel ventilator LT3-1	993	-70,9	-24,0	-3,9	0,0	-22,8	-22,8	-22,8	-22,8
68 Omrøre små tanke 1	911	-70,2	-11,3	-5,3	0,0	-1,6	-1,6	-1,6	
69 Omrøre små tanke 2	903	-70,1	-16,7	-4,6	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	
70 Omrøre små tanke 3	901	-70,1	-17,3	-4,5	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	
71 Omrøre små tanke 4	893	-70,0	-19,0	-4,4	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	
72 Omrøre små tanke 5	891	-70,0	-19,2	-4,4	0,0	-8,4	-8,4	-8,4	
73 Omrøre små tanke 6	884	-69,9	-20,0	-4,3	0,2	-8,9	-8,9	-8,9	
74 Omrøre små tanke 7	909	-70,2	-24,5	-4,9	0,0	-14,3	-14,3	-14,3	
75 Omrøre små tanke 8	901	-70,1	-24,6	-4,9	1,3	-13,2	-13,2	-13,2	
76 Omrøre små tanke 9	899	-70,1	-24,7	-4,9	1,0	-13,5	-13,5	-13,5	
77 Omrøre små tanke 10	892	-70,0	-24,8	-5,0	2,7	-11,9	-11,9	-11,9	
78 Omrøre små tanke 11	889	-70,0	-24,8	-5,0	1,3	-13,3	-13,3	-13,3	
79 Omrøre små tanke 12	882	-69,9	-24,9	-5,0	0,0	-14,6	-14,6	-14,6	
Navn R13 - Holmevej 118 (1. sal) LAeq, 8h 38,0 dB(A) LAeq,1h 37,3 dB(A) LAeq, 0,5h 38,3 dB(A) Lmax 37,5 dB(A)									
31 Booster 3	854	-69,6	0,0	-4,7	0,5	30,0	30,0	30,0	30,0
30 Booster 2	854	-69,6	0,0	-4,7	0,4	30,0	30,0	30,0	30,0
29 Booster 1	854	-69,6	0,0	-4,7	0,4	30,0	30,0	30,0	30,0
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	730	-68,3	-7,3	-1,1	4,5	27,6	24,6		27,6
08 Skorsten afkast	856	-69,6	0,0	-2,9	0,0	27,0	27,0	27,0	27,0
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	751	-68,5	-1,2	-3,2	1,4	14,3	24,3	26,3	26,3
02 Ventilator efter biofilter	857	-69,6	-0,4	-6,0	0,5	25,4	25,4	25,4	25,4
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	768	-68,7	0,0	-2,4	0,0	24,9	24,9	24,9	24,9
32 Booster 4	854	-69,6	-7,2	-4,3	0,6	23,2	23,2	23,2	23,2
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	731	-68,3	-7,3	-1,1	0,0	23,2	20,2		23,2
33 Booster 5	854	-69,6	-6,9	-4,3	0,0	22,8	22,8	22,8	22,8
Rute 8: Levering af dybstrøelse	808	-69,1	-3,1	-3,5	1,9	11,5	15,5		20,5
Rute 6: CO2	797	-69,0	-2,0	-3,5	1,3	14,1	16,5		20,1
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	813	-69,2	-3,0	-3,6	0,9	9,3	16,7		20,0
Rute 5: Levering af industribiomasse	838	-69,5	-1,6	-3,6	0,3	10,4	7,4		19,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	809	-69,1	-3,9	-3,1	3,4	28,0	27,1	18,0	18,0
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	816	-69,2	-2,8	-3,6	0,4	8,8	8,8		17,8
80 Opgraderingsanlæg	829	-69,4	0,0	-2,9	0,0	17,7	17,7	17,7	17,7
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	827	-69,3	0,0	-2,6	2,5	11,6	14,1		17,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	816	-69,2	-2,6	-3,6	1,2	10,9	13,3		16,9
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	767	-68,7	0,0	-6,2	0,0	16,3	16,3	16,3	16,3
Rute 4: Levering af gylle	821	-69,3	-2,2	-3,5	0,2	9,1	13,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 5	842	-69,5	0,0	-6,9	0,0	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 6	845	-69,5	0,0	-6,9	0,0	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 7	847	-69,6	0,0	-6,9	0,0	14,5	14,5	14,5	14,5
81 Køletårn-indtag 8	850	-69,6	0,0	-6,9	0,0	14,5	14,5	14,5	14,5
46 Gearmotor R3	885	-69,9	0,0	-4,2	0,0	9,9	9,9	9,9	9,9
67 Naturgaskedel afkast	853	-69,6	-10,4	-0,4	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0
45 Gearmotor R2	885	-69,9	0,0	-7,4	0,0	8,8	8,8	8,8	8,8
Rute 10: Personbiler	816	-69,2	-1,0	-2,9	0,0	-0,7	3,3		8,4
21 Pumpe 33	929	-70,4	-0,8	-3,2	0,2	8,1	8,1	8,1	8,1
41 Fakkel 1	872	-69,8	0,0	-3,0	0,0	14,0	3,7		7,9
66 Køler afkast 4	842	-69,5	0,0	-3,4	0,3	7,8	7,8	7,8	7,8
65 Køler afkast 3	844	-69,5	0,0	-3,4	0,3	7,8	7,8	7,8	7,8
63 Køler afkast 1	847	-69,6	0,0	-3,5	0,3	7,8	7,8	7,8	7,8
64 Køler afkast 2	845	-69,5	0,0	-3,4	0,3	7,8	7,8	7,8	7,8
42 Fakkel 2	872	-69,8	0,0	-3,0	0,0	13,6	3,4		7,6
43 Fakkel 3	874	-69,8	0,0	-3,0	0,0	13,6	3,3		7,6
01 Ventilator før biofilter	877	-69,8	-2,4	-4,3	0,0	7,4	7,4	7,4	7,4
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	745	-68,4	0,0	-5,0	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
22 Pumpe 34	922	-70,3	-2,0	-3,6	0,0	6,3	6,3	6,3	6,3

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
35 CC-anlæg - Blower	862	-69,7	-14,1	-2,8	0,0	5,8	5,8	5,8	5,8
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	804	-69,1	-19,8	-2,4	5,2	-5,3	2,1		5,4
81 Køletårn-afkast 1	849	-69,6	-0,4	-7,1	0,0	4,2	4,2	4,2	4,2
10 Pumpehus afkast 1	951	-70,6	-18,9	-2,9	9,3	4,0	4,0	4,0	4,0
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	768	-68,7	-15,0	-3,6	0,0	3,9	3,9	3,9	3,9
07 Teknikcontainer - scrubber	833	-69,4	0,0	-2,9	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8
81 Køletårn-afkast 2	847	-69,5	-0,6	-7,3	0,0	3,7	3,7	3,7	3,7
44 Gearmotor R1	886	-69,9	0,0	-5,7	0,0	3,5	3,5	3,5	3,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	829	-69,4	-18,3	-1,6	2,6	-5,7	-5,7		3,3
81 Køletårn-afkast 3	845	-69,5	-1,1	-7,7	0,0	2,8	2,8	2,8	2,8
04 Tomgang ved industribiomasse	883	-69,9	-17,3	-1,4	0,1	-7,4	-10,4		1,7
81 Køletårn-afkast 4	843	-69,5	-2,4	-7,7	0,0	1,6	1,6	1,6	1,6
28 Pumpe 40	879	-69,9	-10,1	-1,7	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4
15 Pumpe 27	974	-70,8	-12,0	-1,6	0,0	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	851	-69,6	-20,5	-2,8	0,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
16 Pumpe 28	966	-70,7	-14,3	-1,5	0,6	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
81 Køletårn-indtag 1	850	-69,6	-19,8	-6,5	0,6	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4
09 Pumpehus afkast 2	943	-70,5	-19,9	-3,3	2,5	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4
81 Køletårn-indtag 2	847	-69,6	-19,8	-6,5	0,4	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5
81 Køletårn-indtag 4	842	-69,5	-19,8	-6,4	0,1	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
81 Køletårn-indtag 3	845	-69,5	-19,8	-6,5	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
14 Pumpe 26	973	-70,8	-16,0	-1,4	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
20 Pumpe 32	928	-70,3	-16,3	-1,5	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	864	-69,7	-20,1	-5,5	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
19 Pumpe 31	920	-70,3	-16,5	-1,5	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
13 Pumpe 25	965	-70,7	-17,1	-1,3	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
24 Pumpe 36	878	-69,9	-18,6	-1,9	0,7	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5
25 Pumpe 37	873	-69,8	-18,7	-1,9	0,3	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
49 Kuppel ventilator ET2-1	939	-70,4	-19,1	-3,7	6,6	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
26 Pumpe 38	878	-69,9	-18,5	-1,9	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
23 Pumpe 35	874	-69,8	-18,8	-1,9	0,1	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
12 Pumpe 24	965	-70,7	-19,3	-2,4	1,1	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
11 Pumpe 23	973	-70,8	-19,2	-2,3	0,0	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1
27 Pumpe 39	874	-69,8	-20,1	-2,6	0,0	-10,7	-10,7	-10,7	-10,7
52 Kuppel ventilator ET3-2	908	-70,2	-17,3	-2,9	1,3	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
17 Pumpe 29	928	-70,3	-19,9	-2,7	0,0	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
18 Pumpe 30	921	-70,3	-20,0	-2,8	0,0	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
62 Kuppel ventilator LT4-2	957	-70,6	-17,3	-3,0	0,8	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	851	-69,6	-20,3	-2,8	0,4	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5
54 Kuppel ventilator FT1-2	912	-70,2	-18,6	-3,3	0,9	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6
51 Kuppel ventilator ET3-1	942	-70,5	-19,5	-4,1	1,9	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0
47 Kuppel ventilator ET1-1	939	-70,4	-21,7	-4,4	2,9	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
60 Kuppel ventilator LT3-2	954	-70,6	-19,1	-3,8	0,0	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
57 Kuppel ventilator LT2-1	984	-70,9	-19,4	-4,0	0,0	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
48 Kuppel ventilator ET1-2	908	-70,2	-20,0	-4,7	1,1	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
59 Kuppel ventilator LT3-1	987	-70,9	-19,3	-4,0	0,0	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	907	-70,1	-20,0	-4,7	0,9	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0
56 Kuppel ventilator LT1-2	954	-70,6	-19,9	-4,6	0,7	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1
58 Kuppel ventilator LT2-2	953	-70,6	-21,3	-4,3	1,1	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
53 Kuppel ventilator FT1-1	940	-70,5	-20,5	-4,5	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
61 Kuppel ventilator LT4-1	986	-70,9	-23,3	-3,8	0,0	-19,1	-19,1	-19,1	-19,1
55 Kuppel ventilator LT1-1	983	-70,8	-23,2	-3,9	0,0	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
68 Omrøre små tanke 1	902	-70,1	-0,7	-5,5	0,1	11,5	11,5	11,5	
69 Omrøre små tanke 2	894	-70,0	-6,8	-4,8	0,0	6,0	6,0	6,0	
70 Omrøre små tanke 3	892	-70,0	-7,8	-4,7	0,1	5,3	5,3	5,3	
71 Omrøre små tanke 4	885	-69,9	-10,0	-4,5	0,0	3,2	3,2	3,2	
72 Omrøre små tanke 5	882	-69,9	-10,3	-4,5	0,0	3,0	3,0	3,0	
73 Omrøre små tanke 6	875	-69,8	-11,3	-4,4	0,1	2,2	2,2	2,2	
74 Omrøre små tanke 7	900	-70,1	-18,8	-4,4	0,0	-5,7	-5,7	-5,7	
75 Omrøre små tanke 8	893	-70,0	-19,2	-4,4	0,7	-5,4	-5,4	-5,4	
76 Omrøre små tanke 9	891	-70,0	-19,3	-4,5	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	
77 Omrøre små tanke 10	883	-69,9	-19,5	-4,6	0,0	-6,5	-6,5	-6,5	
78 Omrøre små tanke 11	881	-69,9	-19,6	-4,6	1,0	-5,6	-5,6	-5,6	
79 Omrøre små tanke 12	873	-69,8	-19,7	-4,6	0,2	-6,5	-6,5	-6,5	
Navn R14 - Holmevej 114 LAeq, 8h 24,6 dB(A) LAeq,1h 23,1 dB(A) LAeq, 0,5h 25,5 dB(A) Lmax 24,7 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	747	-68,5	-15,3	-0,3	1,5	18,0	15,0		18,0
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	751	-68,5	-15,2	-0,3	0,0	16,5	13,5		16,5
08 Skorsten afkast	870	-69,8	-11,7	-2,2	0,0	16,0	16,0	16,0	16,0
31 Booster 3	864	-69,7	-16,7	-3,8	0,6	14,7	14,7	14,7	14,7
32 Booster 4	864	-69,7	-16,6	-3,8	0,3	14,5	14,5	14,5	14,5
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	754	-68,5	-10,3	-1,9	0,0	14,2	14,2	14,2	14,2
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	737	-68,3	-14,6	-1,8	0,9	1,5	11,5	13,6	13,6
02 Ventilator efter biofilter	870	-69,8	-15,8	-2,8	0,0	13,0	13,0	13,0	13,0
30 Booster 2	863	-69,7	-25,0	-4,7	4,6	9,1	9,1	9,1	9,1
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	792	-69,0	-15,7	-1,9	0,8	-2,3	5,1		8,5
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	829	-69,4	-12,2	-0,9	3,8	2,4	4,8		8,4
Rute 5: Levering af industribiomasse	816	-69,2	-14,3	-1,9	0,1	-1,3	-4,3		7,8
Rute 8: Levering af dybstrøelse	792	-69,0	-16,7	-1,9	1,2	-1,5	2,4		7,5
Rute 6: CO2	794	-69,0	-17,0	-2,0	1,4	0,6	3,0		6,6
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	795	-69,0	-15,4	-1,9	0,6	-2,5	-2,5		6,6
29 Booster 1	862	-69,7	-25,0	-4,7	1,4	5,8	5,8	5,8	5,8
33 Booster 5	865	-69,7	-25,0	-4,7	0,9	5,6	5,6	5,6	5,6
80 Opgraderingsanlæg	839	-69,5	-13,6	-1,7	0,0	5,4	5,4	5,4	5,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	804	-69,1	-18,0	-1,5	2,7	14,4	13,5	4,4	4,4
Rute 3: Levering af slagteaffald	799	-69,0	-16,1	-2,0	0,9	-1,7	0,8		4,4
Rute 4: Levering af gylle	799	-69,0	-14,8	-1,9	0,1	-2,5	1,5	3,5	3,5
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	799	-69,0	-24,8	-2,5	8,7	-7,3	0,1		3,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	822	-69,3	-22,6	-1,3	6,1	-6,6	-6,6		2,5
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	783	-68,9	-17,0	-3,7	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	782	-68,9	-17,0	-3,7	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4
67 Naturgaskedel afkast	857	-69,7	-17,1	-0,2	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8
04 Tomgang ved industribiomasse	871	-69,8	-20,0	-0,7	0,4	-9,3	-12,3		-0,3
Rute 10: Personbiler	789	-68,9	-11,6	-1,1	0,0	-9,6	-5,7		-0,6
81 Køletårn-indtag 5	852	-69,6	-17,7	-5,0	0,1	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
81 Køletårn-indtag 7	857	-69,7	-17,7	-5,0	0,1	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
81 Køletårn-indtag 6	855	-69,6	-17,7	-5,0	0,1	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
41 Fakkel 1	894	-70,0	-12,3	-1,1	0,0	5,1	-5,2		-0,9

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 8	859	-69,7	-17,7	-5,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
42 Fakkel 2	896	-70,0	-12,2	-1,1	0,0	4,5	-5,8		-1,5
43 Fakkel 3	899	-70,1	-12,0	-1,0	0,0	4,1	-6,2		-1,9
01 Ventilator før biofilter	890	-70,0	-15,0	-3,1	0,0	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6
66 Køler afkast 4	851	-69,6	-14,0	-1,8	0,0	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
65 Køler afkast 3	853	-69,6	-14,0	-1,8	0,0	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
46 Gearmotor R3	891	-70,0	-15,7	-3,3	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	760	-68,6	-15,2	-2,5	0,0	-5,4	-5,4	-5,4	-5,4
45 Gearmotor R2	885	-69,9	-17,3	-4,9	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
35 CC-anlæg - Blower	871	-69,8	-24,9	-5,3	0,5	-7,1	-7,1	-7,1	-7,1
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	856	-69,6	-25,0	-2,9	0,3	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
81 Køletårn-afkast 2	857	-69,7	-16,8	-3,7	0,1	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
81 Køletårn-afkast 4	853	-69,6	-16,8	-3,7	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-afkast 3	855	-69,6	-16,8	-3,7	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-afkast 1	859	-69,7	-16,8	-3,7	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
07 Teknikcontainer - scrubber	843	-69,5	-13,9	-1,8	0,0	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
44 Gearmotor R1	881	-69,9	-15,0	-3,0	0,0	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
81 Køletårn-indtag 1	860	-69,7	-25,0	-6,9	0,8	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
81 Køletårn-indtag 3	855	-69,6	-25,0	-6,9	0,4	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
09 Pumpehus afkast 2	946	-70,5	-25,0	-3,5	2,5	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	869	-69,8	-25,0	-5,5	1,0	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1
81 Køletårn-indtag 2	858	-69,7	-25,0	-6,9	0,1	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
81 Køletårn-indtag 4	853	-69,6	-25,0	-6,9	0,0	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
10 Pumpehus afkast 1	961	-70,7	-24,9	-3,4	0,0	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
27 Pumpe 39	881	-69,9	-25,0	-2,8	2,4	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
22 Pumpe 34	932	-70,4	-24,2	-2,3	1,2	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5
11 Pumpe 23	967	-70,7	-22,9	-1,8	0,0	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6
64 Køler afkast 2	854	-69,6	-23,9	-2,5	1,3	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1
23 Pumpe 35	870	-69,8	-24,6	-2,5	1,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2
63 Køler afkast 1	856	-69,6	-24,1	-2,6	1,5	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3
21 Pumpe 33	939	-70,4	-24,0	-2,2	0,2	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
28 Pumpe 40	888	-70,0	-24,9	-2,8	1,0	-14,7	-14,7	-14,7	-14,7
26 Pumpe 38	881	-69,9	-24,6	-2,5	0,0	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
25 Pumpe 37	875	-69,8	-24,6	-2,5	0,0	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
24 Pumpe 36	875	-69,8	-24,6	-2,5	0,0	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	944	-70,5	-21,6	-2,6	0,7	-15,6	-15,6	-15,6	-15,6
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	855	-69,6	-24,9	-3,1	0,5	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3
15 Pumpe 27	983	-70,8	-24,7	-2,8	0,1	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
16 Pumpe 28	975	-70,8	-24,8	-2,8	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
12 Pumpe 24	958	-70,6	-24,7	-2,8	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7
19 Pumpe 31	922	-70,3	-25,0	-2,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
14 Pumpe 26	974	-70,8	-24,7	-2,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
13 Pumpe 25	966	-70,7	-24,8	-2,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
20 Pumpe 32	930	-70,4	-25,0	-2,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
18 Pumpe 30	915	-70,2	-25,0	-3,0	0,0	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9
17 Pumpe 29	922	-70,3	-25,0	-3,0	0,0	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	899	-70,1	-23,5	-3,1	0,7	-17,8	-17,8	-17,8	-17,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	920	-70,3	-24,5	-4,0	0,9	-19,4	-19,4	-19,4	-19,4
49 Kuppel ventilator ET2-1	947	-70,5	-25,0	-4,8	2,5	-19,8	-19,8	-19,8	-19,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	932	-70,4	-24,5	-4,0	0,8	-19,9	-19,9	-19,9	-19,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	938	-70,4	-25,0	-4,8	2,4	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0
51 Kuppel ventilator ET3-1	957	-70,6	-24,8	-4,6	0,8	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
60 Kuppel ventilator LT3-2	964	-70,7	-24,8	-4,5	0,6	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
50 Kuppel ventilator ET2-2	911	-70,2	-25,0	-4,7	1,3	-20,8	-20,8	-20,8	-20,8
48 Kuppel ventilator ET1-2	904	-70,1	-25,0	-4,7	1,2	-21,1	-21,1	-21,1	-21,1
61 Kuppel ventilator LT4-1	977	-70,8	-24,6	-4,3	0,0	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3
55 Kuppel ventilator LT1-1	983	-70,8	-24,6	-4,4	0,0	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3
58 Kuppel ventilator LT2-2	956	-70,6	-24,9	-4,8	1,1	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3
59 Kuppel ventilator LT3-1	1001	-71,0	-24,7	-4,6	0,0	-21,5	-21,5	-21,5	-21,5
56 Kuppel ventilator LT1-2	949	-70,5	-24,9	-4,8	0,8	-21,6	-21,6	-21,6	-21,6
57 Kuppel ventilator LT2-1	991	-70,9	-24,9	-4,9	0,0	-22,5	-22,5	-22,5	-22,5
68 Omrøre små tanke 1	888	-70,0	-15,8	-4,3	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	
69 Omrøre små tanke 2	880	-69,9	-15,8	-4,3	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	
70 Omrøre små tanke 3	878	-69,9	-15,8	-4,3	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	
71 Omrøre små tanke 4	871	-69,8	-15,8	-4,2	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	
72 Omrøre små tanke 5	868	-69,8	-15,8	-4,2	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	
73 Omrøre små tanke 6	861	-69,7	-15,8	-4,2	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	
74 Omrøre små tanke 7	890	-70,0	-24,9	-5,0	0,2	-12,9	-12,9	-12,9	
75 Omrøre små tanke 8	882	-69,9	-24,9	-5,0	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	
76 Omrøre små tanke 9	880	-69,9	-24,9	-5,0	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	
77 Omrøre små tanke 10	873	-69,8	-25,0	-4,9	0,5	-12,6	-12,6	-12,6	
78 Omrøre små tanke 11	870	-69,8	-25,0	-4,9	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	
79 Omrøre små tanke 12	863	-69,7	-25,0	-4,9	1,0	-12,0	-12,0	-12,0	
Navn R14 - Holmevej 114 (1. sal) LAeq, 8h 38,6 dB(A) LAeq,1h 37,9 dB(A) LAeq, 0,5h 39,0 dB(A) Lmax 40,1 dB(A)									
31 Booster 3	850	-69,6	0,0	-4,6	1,1	32,0	32,0	32,0	32,0
32 Booster 4	850	-69,6	0,0	-4,6	0,5	31,3	31,3	31,3	31,3
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	733	-68,3	-7,1	-1,4	4,7	28,7	25,7		28,7
08 Skorsten afkast	856	-69,6	0,0	-2,8	0,0	28,6	28,6	28,6	28,6
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	724	-68,2	-1,4	-3,1	1,4	15,3	25,3	27,3	27,3
02 Ventilator efter biofilter	856	-69,6	-0,3	-5,9	0,0	26,4	26,4	26,4	26,4
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	742	-68,4	0,0	-2,3	0,0	25,8	25,8	25,8	25,8
33 Booster 5	851	-69,6	-6,9	-4,3	0,4	24,6	24,6	24,6	24,6
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	736	-68,3	-7,0	-1,5	0,0	24,0	21,0		24,0
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	782	-68,9	-2,4	-3,5	1,2	11,2	18,6		22,0
Rute 8: Levering af dybstrøelse	782	-68,9	-3,4	-3,4	2,5	12,9	16,8		21,9
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	816	-69,2	0,0	-2,5	5,0	15,4	17,9		21,5
Rute 6: CO2	782	-68,9	-2,8	-3,5	2,4	15,4	17,8		21,4
Rute 5: Levering af industribiomasse	805	-69,1	-1,0	-3,4	0,0	12,0	9,0		21,0
30 Booster 2	849	-69,6	-19,8	-4,3	9,2	20,4	20,4	20,4	20,4
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	784	-68,9	-2,1	-3,5	0,9	11,1	11,1		20,1
Rute 9: Gummihjulslæsser	792	-69,0	-4,4	-3,0	3,8	29,4	28,4	19,4	19,4
80 Opgraderingsanlæg	825	-69,3	0,0	-2,8	0,0	19,1	19,1	19,1	19,1
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	768	-68,7	0,0	-6,1	0,0	17,7	17,7	17,7	17,7
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	769	-68,7	0,0	-6,1	0,0	17,7	17,7	17,7	17,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	788	-68,9	-2,5	-3,5	0,6	11,6	14,0		17,6
Rute 4: Levering af gylle	789	-68,9	-1,5	-3,4	0,1	10,7	14,7	16,7	16,7
81 Køletårn-indtag 5	838	-69,5	0,0	-6,8	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 6	841	-69,5	0,0	-6,8	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9
81 Køletårn-indtag 7	843	-69,5	0,0	-6,8	0,0	15,8	15,8	15,8	15,8
81 Køletårn-indtag 8	846	-69,5	0,0	-6,9	0,0	15,8	15,8	15,8	15,8
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	787	-68,9	-19,8	-2,4	11,5	2,1	9,5		12,9
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	810	-69,2	-17,1	-1,3	8,6	3,0	3,0		12,0
67 Naturgaskedel afkast	844	-69,5	-9,7	-0,3	0,0	11,7	11,7	11,7	11,7
46 Gearmotor R3	877	-69,9	0,0	-4,2	0,0	11,2	11,2	11,2	11,2
29 Booster 1	849	-69,6	-20,0	-4,6	0,4	11,1	11,1	11,1	11,1
41 Fakkel 1	879	-69,9	0,0	-2,9	0,0	16,3	6,0		10,2
Rute 10: Personbiler	779	-68,8	-0,6	-2,7	0,0	1,2	5,2		10,2
45 Gearmotor R2	872	-69,8	0,0	-7,3	0,0	10,1	10,1	10,1	10,1
01 Ventilator før biofilter	876	-69,8	-2,0	-4,2	0,1	9,3	9,3	9,3	9,3
42 Fakkel 2	881	-69,9	0,0	-3,1	0,0	15,3	5,0		9,2
66 Køler afkast 4	837	-69,4	0,0	-3,3	0,0	8,9	8,9	8,9	8,9
65 Køler afkast 3	839	-69,5	0,0	-3,3	0,0	8,9	8,9	8,9	8,9
43 Fakkel 3	884	-69,9	0,0	-3,1	0,0	14,7	4,4		8,6
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	746	-68,4	0,0	-4,9	0,0	8,0	8,0	8,0	8,0
04 Tomgang ved industribiomasse	859	-69,7	-12,9	-1,2	0,0	-1,6	-4,6		7,4
07 Teknikcontainer - scrubber	829	-69,4	0,0	-2,8	0,0	5,2	5,2	5,2	5,2
81 Køletårn-afkast 1	845	-69,5	-0,5	-7,2	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0
44 Gearmotor R1	868	-69,8	0,0	-5,5	0,0	4,9	4,9	4,9	4,9
81 Køletårn-afkast 2	843	-69,5	-0,7	-7,5	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5
81 Køletårn-afkast 3	841	-69,5	-1,1	-7,9	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8
81 Køletårn-afkast 4	839	-69,5	-2,4	-7,8	0,0	2,6	2,6	2,6	2,6
35 CC-anlæg - Blower	858	-69,7	-18,8	-3,9	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
22 Pumpe 34	918	-70,3	-16,4	-1,3	3,7	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
63 Køler afkast 1	842	-69,5	-18,2	-2,1	6,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
64 Køler afkast 2	841	-69,5	-17,7	-1,9	5,8	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	843	-69,5	-20,5	-2,8	0,3	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
62 Kuppel ventilator LT4-2	933	-70,4	-9,9	-3,2	1,6	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
81 Køletårn-indtag 3	842	-69,5	-19,6	-6,2	0,4	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
09 Pumpehus afkast 2	933	-70,4	-19,9	-3,2	2,5	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
81 Køletårn-indtag 1	846	-69,5	-19,6	-6,2	0,2	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1
81 Køletårn-indtag 2	844	-69,5	-19,6	-6,2	0,1	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
81 Køletårn-indtag 4	839	-69,5	-19,6	-6,2	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
21 Pumpe 33	925	-70,3	-16,1	-1,3	0,0	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	856	-69,6	-20,1	-5,4	0,5	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
10 Pumpehus afkast 1	948	-70,5	-20,8	-2,6	0,0	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
26 Pumpe 38	868	-69,8	-18,1	-1,6	0,2	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
23 Pumpe 35	858	-69,7	-18,4	-1,7	0,3	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
25 Pumpe 37	862	-69,7	-18,3	-1,6	0,1	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
24 Pumpe 36	862	-69,7	-18,2	-1,6	0,0	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
54 Kuppel ventilator FT1-2	887	-70,0	-15,3	-2,5	0,8	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3
11 Pumpe 23	955	-70,6	-18,7	-1,9	0,0	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8
15 Pumpe 27	969	-70,7	-18,7	-1,9	0,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
12 Pumpe 24	946	-70,5	-19,0	-2,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
14 Pumpe 26	961	-70,7	-18,9	-2,0	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
16 Pumpe 28	961	-70,6	-19,2	-2,0	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
28 Pumpe 40	874	-69,8	-19,7	-2,2	0,1	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
13 Pumpe 25	954	-70,6	-19,1	-2,1	0,0	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
27 Pumpe 39	868	-69,8	-20,0	-2,4	0,5	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
19 Pumpe 31	909	-70,2	-19,9	-2,5	0,5	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
17 Pumpe 29	910	-70,2	-19,8	-2,4	0,0	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
20 Pumpe 32	917	-70,2	-19,8	-2,4	0,0	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
18 Pumpe 30	902	-70,1	-20,0	-2,5	0,0	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	842	-69,5	-20,3	-2,7	0,5	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	906	-70,1	-18,6	-2,5	0,6	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9
49 Kuppel ventilator ET2-1	934	-70,4	-21,9	-4,2	5,2	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5
53 Kuppel ventilator FT1-1	920	-70,3	-19,6	-2,4	0,6	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
51 Kuppel ventilator ET3-1	943	-70,5	-19,6	-4,1	1,4	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
47 Kuppel ventilator ET1-1	926	-70,3	-21,8	-4,3	3,0	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6
48 Kuppel ventilator ET1-2	891	-70,0	-20,0	-4,5	1,1	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
59 Kuppel ventilator LT3-1	987	-70,9	-19,4	-4,0	0,0	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
50 Kuppel ventilator ET2-2	898	-70,1	-20,0	-4,5	0,8	-14,6	-14,6	-14,6	-14,6
58 Kuppel ventilator LT2-2	943	-70,5	-21,6	-4,1	1,7	-14,7	-14,7	-14,7	-14,7
56 Kuppel ventilator LT1-2	937	-70,4	-19,9	-4,5	0,8	-14,7	-14,7	-14,7	-14,7
60 Kuppel ventilator LT3-2	951	-70,6	-21,6	-3,3	0,7	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
61 Kuppel ventilator LT4-1	966	-70,7	-23,0	-3,0	0,0	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9
55 Kuppel ventilator LT1-1	970	-70,7	-23,4	-3,6	0,0	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
57 Kuppel ventilator LT2-1	977	-70,8	-23,5	-3,7	0,0	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
68 Omrøre små tanke 1	876	-69,8	-0,1	-5,1	0,0	12,0	12,0	12,0	
69 Omrøre små tanke 2	869	-69,8	-0,1	-5,1	0,0	12,0	12,0	12,0	
70 Omrøre små tanke 3	867	-69,7	-0,2	-5,1	0,0	12,0	12,0	12,0	
71 Omrøre små tanke 4	859	-69,7	-0,1	-5,0	0,0	12,1	12,1	12,1	
72 Omrøre små tanke 5	857	-69,7	-0,1	-5,0	0,0	12,2	12,2	12,2	
73 Omrøre små tanke 6	849	-69,6	0,0	-4,8	0,0	12,6	12,6	12,6	
74 Omrøre små tanke 7	878	-69,9	-18,7	-4,2	0,0	-5,7	-5,7	-5,7	
75 Omrøre små tanke 8	871	-69,8	-19,1	-4,3	1,3	-4,8	-4,8	-4,8	
76 Omrøre små tanke 9	868	-69,8	-19,2	-4,3	0,1	-6,1	-6,1	-6,1	
77 Omrøre små tanke 10	861	-69,7	-19,5	-4,4	0,0	-6,6	-6,6	-6,6	
78 Omrøre små tanke 11	858	-69,7	-19,5	-4,4	2,4	-4,2	-4,2	-4,2	
79 Omrøre små tanke 12	851	-69,6	-19,7	-4,5	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	
Navn R15 - Holmevej 97 LAeq, 8h 33,7 dB(A) LAeq,1h 33,1 dB(A) LAeq, 0,5h 34,2 dB(A) Lmax 35,0 dB(A)									
31 Booster 3	1051	-71,4	0,0	-6,0	0,6	26,7	26,7	26,7	26,7
32 Booster 4	1051	-71,4	0,0	-6,0	0,5	26,6	26,6	26,6	26,6
30 Booster 2	1050	-71,4	-20,0	-5,8	19,3	25,5	25,5	25,5	25,5
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	935	-70,4	-7,5	-1,2	2,0	22,8	19,8		22,8
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	921	-70,3	-1,7	-4,4	1,5	9,4	19,4	21,4	21,4
08 Skorsten afkast	1057	-71,5	0,0	-4,3	0,0	21,3	21,3	21,3	21,3
33 Booster 5	1052	-71,4	-5,8	-5,8	0,5	20,9	20,9	20,9	20,9
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	939	-70,4	-7,4	-1,2	0,0	20,8	17,7		20,8
02 Ventilator efter biofilter	1058	-71,5	-0,2	-8,7	0,0	19,7	19,7	19,7	19,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	939	-70,4	0,0	-3,7	0,0	18,7	18,7	18,7	18,7
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	976	-70,8	-3,3	-4,5	1,5	5,4	12,8		16,2
Rute 5: Levering af industribiomasse	1000	-71,0	-1,2	-4,7	0,3	6,6	3,6		15,6
Rute 8: Levering af dybstrøelse	978	-70,8	-4,3	-4,5	1,9	6,2	10,2		15,2
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1016	-71,1	-0,7	-4,3	5,4	9,2	11,6		15,2

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 6: CO2	980	-70,8	-4,0	-4,6	2,2	8,9	11,3		14,9
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1008	-71,1	-16,4	-1,3	14,6	5,6	5,6		14,7
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	978	-70,8	-3,0	-4,5	1,2	5,3	5,3		14,3
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	985	-70,9	-19,7	-3,1	16,5	2,2	9,6		13,0
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	970	-70,7	0,0	-7,9	0,0	12,6	12,6	12,6	12,6
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	970	-70,7	0,0	-7,9	0,0	12,6	12,6	12,6	12,6
Rute 3: Levering af slagteaffald	983	-70,8	-3,6	-4,6	1,8	6,4	8,8		12,4
80 Opgraderingsanlæg	1026	-71,2	0,0	-4,8	0,0	12,2	12,2	12,2	12,2
Rute 9: Gummihjulslæsser	990	-70,9	-7,2	-4,0	4,7	21,7	20,7	11,7	11,7
Rute 4: Levering af gylle	982	-70,8	-2,0	-4,6	0,4	5,2	9,2	11,2	11,2
81 Køletårn-indtag 5	1039	-71,3	0,0	-8,6	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0
81 Køletårn-indtag 6	1042	-71,3	0,0	-8,6	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0
81 Køletårn-indtag 7	1044	-71,4	0,0	-8,6	0,0	10,9	10,9	10,9	10,9
81 Køletårn-indtag 8	1046	-71,4	0,0	-8,6	0,0	10,9	10,9	10,9	10,9
67 Naturgaskedel afkast	1044	-71,4	-6,8	-0,2	0,0	8,3	8,3	8,3	8,3
29 Booster 1	1050	-71,4	-20,1	-5,9	0,7	6,7	6,7	6,7	6,7
46 Gearmotor R3	1077	-71,6	0,0	-5,4	0,0	6,5	6,5	6,5	6,5
41 Fakkel 1	1082	-71,7	0,0	-4,0	0,0	11,3	1,0		5,3
Rute 10: Personbiler	971	-70,7	-0,5	-3,8	0,2	-4,2	-0,2		4,9
42 Fakkel 2	1083	-71,7	0,0	-3,9	0,0	10,7	0,4		4,6
45 Gearmotor R2	1071	-71,6	0,0	-9,2	0,0	4,6	4,6	4,6	4,6
43 Fakkel 3	1086	-71,7	0,0	-3,9	0,0	10,3	0,0		4,3
01 Ventilator før biofilter	1077	-71,6	-1,8	-5,6	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0
66 Køler afkast 4	1038	-71,3	0,0	-4,6	0,0	3,6	3,6	3,6	3,6
04 Tomgang ved industribiomasse	1055	-71,5	-13,1	-1,1	0,2	-5,6	-8,7		3,4
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	948	-70,5	0,0	-7,6	0,0	1,6	1,6	1,6	1,6
81 Køletårn-afkast 1	1046	-71,4	-0,4	-9,1	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2
81 Køletårn-afkast 2	1044	-71,4	-0,5	-9,3	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9
81 Køletårn-afkast 3	1042	-71,4	-0,9	-9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
81 Køletårn-afkast 4	1040	-71,3	-2,2	-9,8	0,0	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3
44 Gearmotor R1	1066	-71,5	0,0	-7,9	0,0	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
07 Teknikcontainer - scrubber	1030	-71,2	0,0	-4,8	0,0	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
35 CC-anlæg - Blower	1058	-71,5	-19,7	-6,8	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
63 Køler afkast 1	1043	-71,4	-18,8	-3,0	6,3	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
09 Pumpehus afkast 2	1132	-72,1	-19,9	-4,3	2,5	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1043	-71,4	-20,4	-4,0	0,6	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7
27 Pumpe 39	1068	-71,6	-20,1	-3,8	6,9	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
81 Køletårn-indtag 1	1047	-71,4	-19,8	-8,1	0,5	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
81 Køletårn-indtag 3	1043	-71,4	-19,8	-8,1	0,3	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-indtag 2	1045	-71,4	-19,8	-8,1	0,1	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
81 Køletårn-indtag 4	1040	-71,3	-19,8	-8,1	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
11 Pumpe 23	1152	-72,2	-15,6	-2,2	0,0	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
12 Pumpe 24	1144	-72,2	-15,8	-2,2	0,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
22 Pumpe 34	1119	-72,0	-17,9	-2,4	1,2	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1056	-71,5	-20,0	-7,7	0,8	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1
62 Kuppel ventilator LT4-2	1128	-72,0	-11,9	-4,8	1,1	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
64 Køler afkast 2	1041	-71,3	-18,6	-2,8	1,5	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8
10 Pumpehus afkast 1	1149	-72,2	-22,4	-3,7	0,0	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
23 Pumpe 35	1056	-71,5	-19,2	-3,0	0,5	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
21 Pumpe 33	1126	-72,0	-19,2	-2,2	0,0	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
65 Køler afkast 3	1040	-71,3	-18,2	-2,6	0,3	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
24 Pumpe 36	1061	-71,5	-19,1	-2,9	0,0	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6
26 Pumpe 38	1067	-71,6	-18,9	-2,8	0,1	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6
25 Pumpe 37	1062	-71,5	-19,1	-2,9	0,0	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
15 Pumpe 27	1170	-72,4	-19,4	-3,2	0,5	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
14 Pumpe 26	1160	-72,3	-19,4	-3,2	0,0	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7
13 Pumpe 25	1153	-72,2	-19,5	-3,3	0,1	-13,8	-13,8	-13,8	-13,8
28 Pumpe 40	1075	-71,6	-19,9	-3,6	0,7	-13,8	-13,8	-13,8	-13,8
16 Pumpe 28	1162	-72,3	-19,5	-3,2	0,0	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
17 Pumpe 29	1108	-71,9	-19,7	-3,5	0,0	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2
20 Pumpe 32	1116	-71,9	-19,9	-3,7	0,0	-14,8	-14,8	-14,8	-14,8
54 Kuppel ventilator FT1-2	1083	-71,7	-17,7	-4,1	1,2	-14,8	-14,8	-14,8	-14,8
19 Pumpe 31	1108	-71,9	-20,0	-3,8	0,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
18 Pumpe 30	1100	-71,8	-20,0	-3,9	0,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1042	-71,3	-20,2	-4,0	0,5	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	1117	-72,0	-20,4	-3,7	1,4	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	1107	-71,9	-19,7	-4,1	0,8	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
47 Kuppel ventilator ET1-1	1124	-72,0	-21,6	-5,7	3,4	-17,8	-17,8	-17,8	-17,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	1134	-72,1	-21,6	-5,7	3,2	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
51 Kuppel ventilator ET3-1	1144	-72,2	-19,7	-5,8	2,1	-18,3	-18,3	-18,3	-18,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	1089	-71,7	-20,0	-6,0	1,5	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0
56 Kuppel ventilator LT1-2	1134	-72,1	-19,9	-5,7	0,9	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
50 Kuppel ventilator ET2-2	1098	-71,8	-20,0	-6,2	0,9	-19,8	-19,8	-19,8	-19,8
58 Kuppel ventilator LT2-2	1142	-72,1	-21,4	-5,5	1,0	-19,9	-19,9	-19,9	-19,9
59 Kuppel ventilator LT3-1	1188	-72,5	-19,6	-5,6	0,0	-20,3	-20,3	-20,3	-20,3
60 Kuppel ventilator LT3-2	1151	-72,2	-22,8	-4,4	0,6	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
61 Kuppel ventilator LT4-1	1162	-72,3	-23,1	-4,0	0,0	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4
55 Kuppel ventilator LT1-1	1169	-72,3	-23,6	-4,0	0,0	-21,8	-21,8	-21,8	-21,8
57 Kuppel ventilator LT2-1	1177	-72,4	-23,2	-5,0	0,0	-22,3	-22,3	-22,3	-22,3
68 Omrøre små tanke 1	1072	-71,6	0,0	-6,4	1,1	9,5	9,5	9,5	
69 Omrøre små tanke 2	1065	-71,5	-0,1	-6,4	0,0	8,4	8,4	8,4	
70 Omrøre små tanke 3	1062	-71,5	-0,1	-6,4	0,0	8,4	8,4	8,4	
71 Omrøre små tanke 4	1055	-71,5	-0,1	-6,3	0,0	8,5	8,5	8,5	
72 Omrøre små tanke 5	1053	-71,4	-0,1	-6,3	0,0	8,5	8,5	8,5	
73 Omrøre små tanke 6	1045	-71,4	0,0	-6,2	0,0	8,6	8,6	8,6	
74 Omrøre små tanke 7	1075	-71,6	-19,2	-5,7	0,6	-9,4	-9,4	-9,4	
75 Omrøre små tanke 8	1067	-71,6	-19,5	-5,8	0,9	-9,4	-9,4	-9,4	
76 Omrøre små tanke 9	1065	-71,5	-19,6	-5,8	1,3	-9,1	-9,1	-9,1	
77 Omrøre små tanke 10	1058	-71,5	-19,8	-5,9	0,5	-10,2	-10,2	-10,2	
78 Omrøre små tanke 11	1055	-71,5	-19,8	-5,9	0,0	-10,7	-10,7	-10,7	
79 Omrøre små tanke 12	1048	-71,4	-19,9	-6,0	0,5	-10,4	-10,4	-10,4	
Navn R15 - Holmevej 97 (1. sal) LAeq, 8h 35,3 dB(A) LAeq,1h 34,6 dB(A) LAeq, 0,5h 35,7 dB(A) Lmax 36,6 dB(A)									
31 Booster 3	1070	-71,6	0,0	-5,7	0,7	27,8	27,8	27,8	27,8
32 Booster 4	1071	-71,6	0,0	-5,7	0,5	27,6	27,6	27,6	27,6
30 Booster 2	1070	-71,6	-19,9	-5,5	19,1	26,2	26,2	26,2	26,2
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	954	-70,6	-7,2	-1,5	3,8	24,9	21,9		24,9
08 Skorsten afkast	1076	-71,6	0,0	-3,5	0,0	24,8	24,8	24,8	24,8

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	940	-70,5	-1,6	-3,8	1,4	11,2	21,2	23,2	23,2
02 Ventilator efter biofilter	1077	-71,6	-0,4	-6,8	0,0	22,6	22,6	22,6	22,6
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	958	-70,6	0,0	-2,9	0,0	21,9	21,9	21,9	21,9
33 Booster 5	1071	-71,6	-6,1	-5,4	0,5	21,5	21,5	21,5	21,5
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	958	-70,6	-7,1	-1,6	0,0	21,1	18,1		21,1
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	995	-70,9	-2,8	-4,2	1,8	7,5	14,9		18,3
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1035	-71,3	0,0	-3,1	5,0	12,2	14,7		18,3
Rute 8: Levering af dybstrøelse	997	-71,0	-3,9	-4,1	2,6	8,7	12,7		17,8
Rute 5: Levering af industribiomasse	1020	-71,2	-1,1	-4,1	0,3	8,1	5,1		17,1
Rute 6: CO2	999	-71,0	-3,5	-4,2	2,4	11,0	13,5		17,0
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	997	-71,0	-2,4	-4,2	1,5	7,4	7,4		16,4
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1028	-71,2	-16,7	-1,4	15,4	7,3	7,3		16,3
80 Opgraderingsanlæg	1045	-71,4	0,0	-3,4	0,0	15,7	15,7	15,7	15,7
Rute 9: Gummihjulslæsser	1010	-71,1	-5,3	-3,7	4,2	24,9	23,9	14,9	14,9
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1005	-71,0	-19,8	-2,9	16,6	3,9	11,3		14,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	1003	-71,0	-3,0	-4,2	1,9	8,4	10,8		14,4
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	989	-70,9	0,0	-7,3	0,0	13,7	13,7	13,7	13,7
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	990	-70,9	0,0	-7,3	0,0	13,7	13,7	13,7	13,7
Rute 4: Levering af gylle	1002	-71,0	-1,7	-4,1	0,6	7,0	11,0	13,0	13,0
81 Køletårn-indtag 5	1059	-71,5	0,0	-8,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
81 Køletårn-indtag 6	1061	-71,5	0,0	-8,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
81 Køletårn-indtag 7	1064	-71,5	0,0	-8,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
81 Køletårn-indtag 8	1066	-71,5	0,0	-8,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
67 Naturgaskedel afkast	1063	-71,5	-7,5	-0,4	0,0	10,7	10,7	10,7	10,7
46 Gearmotor R3	1097	-71,8	0,0	-5,0	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
29 Booster 1	1069	-71,6	-20,1	-5,6	0,7	7,5	7,5	7,5	7,5
41 Fakkel 1	1101	-71,8	0,0	-3,5	0,0	13,1	2,8		7,0
45 Gearmotor R2	1091	-71,7	0,0	-8,4	0,0	6,3	6,3	6,3	6,3
42 Fakkel 2	1103	-71,8	0,0	-3,6	0,0	12,1	1,9		6,1
Rute 10: Personbiler	990	-70,9	-0,6	-3,4	0,2	-2,9	1,1		6,1
01 Ventilator før biofilter	1097	-71,8	-2,0	-5,2	0,0	5,5	5,5	5,5	5,5
43 Fakkel 3	1106	-71,9	0,0	-3,6	0,0	11,6	1,3		5,5
66 Køler afkast 4	1058	-71,5	0,0	-4,1	0,0	5,4	5,4	5,4	5,4
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	967	-70,7	0,0	-5,8	0,0	4,6	4,6	4,6	4,6
04 Tomgang ved industribiomasse	1075	-71,6	-12,9	-1,3	0,2	-4,7	-7,8		4,3
07 Teknikcontainer - scrubber	1050	-71,4	0,0	-3,4	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8
81 Køletårn-afkast 1	1066	-71,5	-0,5	-8,5	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5
81 Køletårn-afkast 2	1064	-71,5	-0,7	-8,7	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2
44 Gearmotor R1	1086	-71,7	0,0	-6,3	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2
81 Køletårn-afkast 3	1062	-71,5	-1,1	-9,1	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5
81 Køletårn-afkast 4	1060	-71,5	-2,3	-9,0	0,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
35 CC-anlæg - Blower	1078	-71,6	-19,5	-5,2	0,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
27 Pumpe 39	1088	-71,7	-20,0	-3,0	8,4	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1063	-71,5	-20,4	-3,5	0,4	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3
63 Køler afkast 1	1063	-71,5	-18,8	-2,8	6,7	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
11 Pumpe 23	1172	-72,4	-14,3	-1,7	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
09 Pumpehus afkast 2	1152	-72,2	-19,9	-3,9	2,5	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
12 Pumpe 24	1163	-72,3	-14,5	-1,7	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4
81 Køletårn-indtag 1	1067	-71,6	-19,7	-7,3	0,4	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
81 Køletårn-indtag 3	1062	-71,5	-19,7	-7,3	0,2	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
81 Køletårn-indtag 2	1065	-71,5	-19,7	-7,3	0,1	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
81 Køletårn-indtag 4	1060	-71,5	-19,7	-7,3	0,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0
62 Kuppel ventilator LT4-2	1148	-72,2	-10,4	-3,9	1,0	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2
22 Pumpe 34	1138	-72,1	-16,9	-1,8	0,9	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1075	-71,6	-20,0	-6,2	0,5	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7
21 Pumpe 33	1145	-72,2	-18,1	-1,6	0,0	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
26 Pumpe 38	1087	-71,7	-18,3	-2,1	0,1	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
10 Pumpehus afkast 1	1168	-72,3	-21,7	-3,2	0,0	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
64 Køler afkast 2	1061	-71,5	-18,5	-2,6	2,1	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7
25 Pumpe 37	1081	-71,7	-18,5	-2,1	0,0	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9
23 Pumpe 35	1076	-71,6	-18,7	-2,2	0,3	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
24 Pumpe 36	1080	-71,7	-18,5	-2,1	0,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
65 Køler afkast 3	1059	-71,5	-18,0	-2,4	0,3	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
15 Pumpe 27	1189	-72,5	-19,0	-2,5	0,3	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
28 Pumpe 40	1094	-71,8	-19,8	-2,8	0,4	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
14 Pumpe 26	1180	-72,4	-19,1	-2,6	0,0	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8
13 Pumpe 25	1172	-72,4	-19,2	-2,6	0,1	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
16 Pumpe 28	1181	-72,4	-19,1	-2,6	0,0	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	1103	-71,8	-16,5	-3,2	1,0	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4
20 Pumpe 32	1136	-72,1	-19,9	-3,1	0,0	-12,8	-12,8	-12,8	-12,8
19 Pumpe 31	1128	-72,0	-20,0	-3,2	0,0	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
17 Pumpe 29	1127	-72,0	-19,9	-3,1	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
18 Pumpe 30	1120	-72,0	-20,0	-3,2	0,0	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1062	-71,5	-20,3	-3,3	0,3	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
52 Kuppel ventilator ET3-2	1127	-72,0	-18,6	-3,2	0,6	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
53 Kuppel ventilator FT1-1	1137	-72,1	-19,4	-3,1	1,2	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
51 Kuppel ventilator ET3-1	1164	-72,3	-19,6	-4,8	2,1	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	1144	-72,2	-21,5	-5,1	3,2	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
49 Kuppel ventilator ET2-1	1153	-72,2	-21,5	-5,1	3,1	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
59 Kuppel ventilator LT3-1	1208	-72,6	-19,4	-4,7	0,0	-17,8	-17,8	-17,8	-17,8
48 Kuppel ventilator ET1-2	1109	-71,9	-20,0	-5,4	1,3	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
50 Kuppel ventilator ET2-2	1117	-72,0	-20,0	-5,4	0,7	-18,2	-18,2	-18,2	-18,2
56 Kuppel ventilator LT1-2	1154	-72,2	-19,9	-5,3	0,7	-18,5	-18,5	-18,5	-18,5
58 Kuppel ventilator LT2-2	1162	-72,3	-21,3	-4,9	0,9	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
60 Kuppel ventilator LT3-2	1171	-72,4	-22,2	-3,8	0,5	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0
61 Kuppel ventilator LT4-1	1182	-72,4	-22,5	-3,6	0,0	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1
55 Kuppel ventilator LT1-1	1188	-72,5	-23,1	-3,5	0,0	-20,2	-20,2	-20,2	-20,2
57 Kuppel ventilator LT2-1	1197	-72,6	-22,9	-4,4	0,0	-20,8	-20,8	-20,8	-20,8
68 Omrøre små tanke 1	1092	-71,8	-0,1	-6,3	2,4	11,4	11,4	11,4	
69 Omrøre små tanke 2	1084	-71,7	-0,1	-6,2	0,0	9,0	9,0	9,0	
70 Omrøre små tanke 3	1082	-71,7	-0,2	-6,3	0,0	8,6	8,6	8,6	
71 Omrøre små tanke 4	1075	-71,6	-0,2	-6,2	0,0	8,8	8,8	8,8	
72 Omrøre små tanke 5	1072	-71,6	-0,2	-6,2	0,0	8,8	8,8	8,8	
73 Omrøre små tanke 6	1065	-71,5	0,0	-5,9	0,0	9,3	9,3	9,3	
74 Omrøre små tanke 7	1094	-71,8	-18,7	-5,1	0,0	-8,8	-8,8	-8,8	
75 Omrøre små tanke 8	1087	-71,7	-19,1	-5,3	0,8	-8,2	-8,2	-8,2	
76 Omrøre små tanke 9	1085	-71,7	-19,2	-5,2	1,0	-8,3	-8,3	-8,3	
77 Omrøre små tanke 10	1077	-71,6	-19,5	-5,4	0,5	-9,3	-9,3	-9,3	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
78 Omrøre små tanke 11	1075	-71,6	-19,5	-5,4	0,0	-9,8	-9,8	-9,8		
79 Omrøre små tanke 12	1067	-71,6	-19,7	-5,5	0,7	-9,2	-9,2	-9,2		

BioCirc Vesthimmerland Biogas

LUFTEMISSIONER - OML-BEREGNING FOR UDVIDELSE AF BIOGASANLÆG TIL 900.000 TONS/ÅR

Dato: 17. september 2026

Indhold

1 Indledning 2

2 Inputdata 5

2.1 Oplysninger over de enkelte punkt- og arealkilder til OML-beregningen 7

2.2 Samlet oversigt for Input data 8

3 Resultater 9

4 Depositionsberegning 10

4.1 Forudsætninger 11

4.2 Udvalgte receptorpunkter og receptornet 12

4.3 Resultater 14

5 Bilagsoversigt 15

Projekt ID: 10400894
Udarbejdet af: LWE Kontrolleret af: Ole Bang/Nanna Larsen (WH) Godkendt af: LWE
Dokument ID: 10426957-1788867318-524

1 Indledning

BioCirc Vesthimmerland Biogas ønsker at udvide produktionen ved at øge biomassekapaciteten. I den forbindelse reduceres det eksisterende område til dybstrøelse i Lagerhallen og ombygges til et separat afsnit til ekstra læsse-/lossehal dog uden at lagerhallen udvides. Der etableres nyanlæg i form af to buffertanke til indleveret og udleveret biomasse samt et ekstra luftrenseanlæg med eget afkast til rensning af ventilationsluften fra den samlede Lagerhal og de to nye buffertanke. Adgangsforhold til det nye afsnit med Læsse-/Lossehal medfører at de eksisterende plansiloer reduceres.

Eksisterende fyringsanlæg øges ikke, hvorfor der ikke kommer ekstra luftemissioner fra fyringsanlæg. På den baggrund behandles luftemissioner af NOx og CO fra fyringsanlæg ikke yderligere.

Der vil efter forøgelse af biomassemængden blive produceret samme mængde biogas idet der skifter fra højenergirige biomasser til lavenergi biomasser. Mængden af svovlbrinte i biogassen afhænger af biomassens sammensætning og anvendelse af eventuelle hjælpestoffer til binding af svovl. Uanset dette skal den luftmængde som udledes af gasrensningen renses ned til den allerede gældende emissionsgrænseværdien på 5 mg/Nm3 i røggassen. Mængden af emitteret svovlbrinte øges derfor ikke, hvorfor emission af svovlbrinte ikke behandles yderligere.

Ved oplagring af biomasser fra håndtering af husdyrgødning kan der emitteres ammoniak fra overfladen. Husdyrgødningen opbevares i samme enheder som før udvidelsen og disse enheder er lukkede tanke eller indendørs. Overfladerne øges ikke bortset fra en meget lille overflade fra de to nye buffertanke, hvorfra der er et begrænset ventilationsafsug på mindre end 1 % af ventilationsluftmængden fra det samlede anlæg. Desuden bliver luftrensningen forbedret ved den ansøgt udvidelse, ved at der etableres et ekstra luftrenseanlæg med samme kapacitet som det eksisterende luftrenseanlæg. På den baggrund vurderes øget emission af ammoniak at være ubetydelig, hvorfor det er vurderet at ammoniakemissionen ikke behandles yderligere ift. spredningsberegningerne og overholdelse af B-værdier. Dette understøttes endvidere af at den beregnede spredningsfaktor for ammoniak er på 93 m^3/s (1 mg/m^3*100.430 m^3/h / 3600 s/h / 0,3 mg/m^3), hvor luftvejledningen anfører at kriteriet for udførelse af OML-beregning er en spredningsfaktor > 250 m^3/s.

Der skal i forbindelse med ansøgningen om tillæg til miljøgodkendelse for de nye aktiviteter udarbejdes nye OML-spredningsberegninger for den samlede virksomheds lugtemissioner for overholdelse af virksomhedens gældende vilkår for lugtemissioner.

Vesthimmerlands Kommune har den 21. december 2021 meddelt en ny samlet miljøgodkendelse til Vesthimmerland Biogas. Denne miljøgodkendelse er et tillæg som samler oprindelig miljøgodkendelse samt en række efterfølgende tillægsgodkendelser.

Derefter er efterfølgende meddelt følgende tillæg:

- Tillæg af 2. januar 2023 til oliefyringsanlæg.
- Tillæg af 26. juli 2024 til CO_2-opsamlingsanlæg
- Tillæg af 31. marts 2025 ændringer for CO_2-opsamlingsanlæg
- Tillæg af 26. marts 2026 HTL-testanlæg

Dette notat redegør for overholdelse af den gældende miljøgodkendelsers aktuelle vilkår med immissionsgrænseværdier for lugt fra det samlede biogasanlæg efter den ansøgte udvidelse. Af Miljøgodkendelsens vilkår 112 (Miljøgodkendelse 21. december 2021) fremgår følgende krav for lugt:

112. Driften må ikke give anledning til lugtgener uden for virksomhedens areal, som kommunen som myndighed finder væsentlige. Virksomhedens bidrag til lugtstofkoncentrationen må ikke overstige lugtgenekriterierne som angivet i tabel 3. #

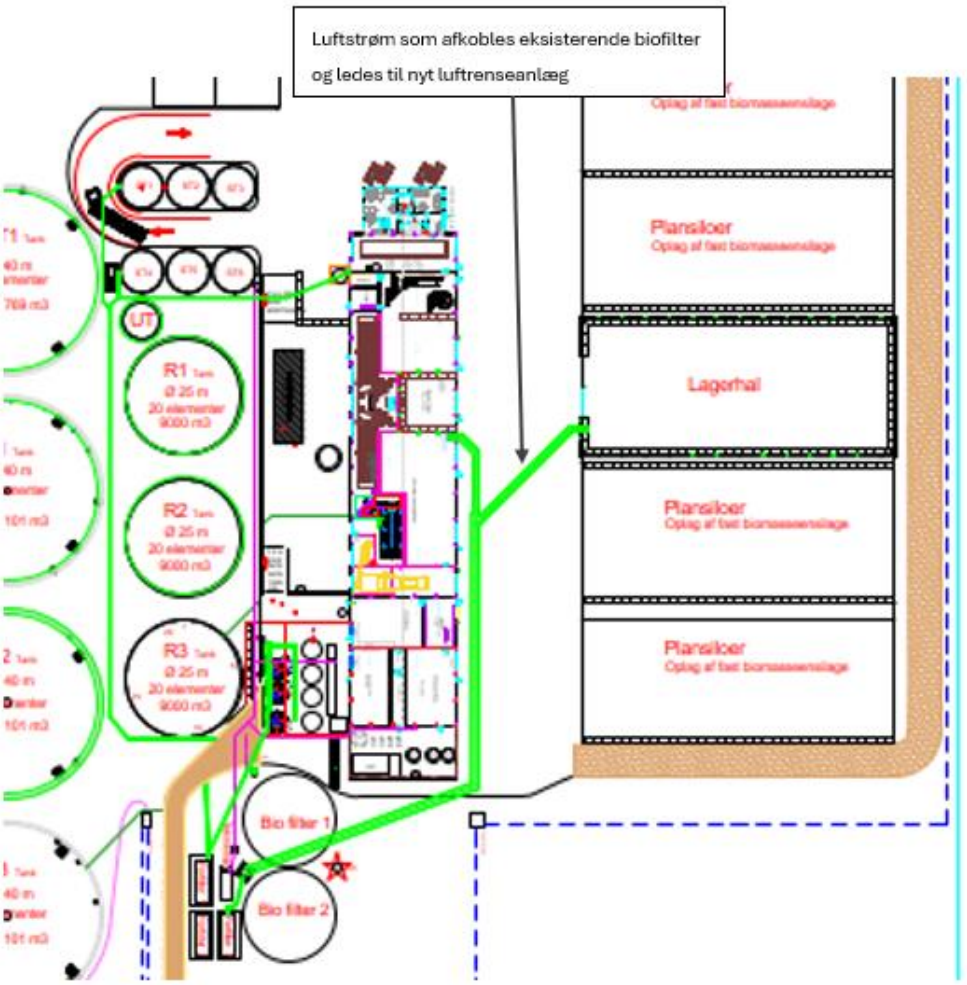
	Lugtgenekriterier Cg LE/m³
Boligområder	5
Øvrige områder	10

Tabel 3: *Lugtgenekriterier*
Cg betegner det maksimale lugtimmissionskoncentrationsbidrag, der ikke må overskrides. Immissionskoncentrationsbidraget skal midles over 1 minut. #

Ved det ansøgte projekt vil der efter etablering af den ansøgte udvidelse være afkast med lugt fra det eksisterende biofilter, et nyt luftrenseanlæg samt fra arealkilder i form af planlager til faste vegetabilske biomasser.

Eksisterende procestanke og for-og efterlagertanke er tilsluttet gassystemet og ventileres derfor ikke til biofilter.

Ved nuværende drift ser ventilationssystemet ud som på nedenstående figur:



Figur 1: Eksisterende ventilationssystem optegnet med grøn.

Det fremgår af figur 1 at eksisterende biofilter behandler luftafsug fra følgende:

- Eksisterende proceshal med læsse-/lossehal, indfødningsafsnit og slagteri-linje (Modtagerhal)
- Substrattanke
- CO_2-strøm fra opgraderingsanlæg
- Eksisterende Lagerhal til dybstrøelse

Ved den ansøgte udvidelse vil luftafsuget fra eksisterende Lagerhal til dybstrøelse fremover blive ledt til det det nye luftrenseanlæg. Samtidig opdeles Lagerhallen fremover i et afsnit til ekstra Læsse/Lossehal for flydende biomasser/afgasset biomasse og et afsnit til dybstrøelse.

Når luftmængden fra Lagerhallen frakobles eksisterende biofilter vil luftafsug fra Modtagerhallen blive øget for at sikre bedre undertryk og indadgående luftstrøm ved åbning af porte.

Dette notat beskriver emissioner af lugt fra det samlede etablerede biogasanlæg med de ansøgte ændringer som følge af det planlagte udvidelsesprojekt.

Der er udarbejdet OML-spredningsberegninger baseret på nedenstående data. Beregningerne anvendes til dokumentation for overholdelse af grænseværdierne for lugt i ovenstående vilkår fra den gældende miljøgodkendelse.

Der er desuden udarbejdet kvælstofdepositionsberegninger til de nærmeste relevante naturområder stammende fra ammoniakemissionen fra de ændrede luftrenseanlæg efter udvidelsen.

NO_x-emissioner fra det eksisterende kedelanlæg er ikke medtaget i depositionsberegningerne, da der ikke sker nogle ændringer på kedelanlægget ift. nuværende drift.

2 Inputdata

Ved den ansøgte udvidelse af biogasanlægget etableres et ekstra luftrenseanlæg til rensning af den ventilationsluftmængde, der kommer fra den eksisterende Lagerhal til dybstrøelse indeholdende det nye afsnit med Læsse-/Lossehal og fortrængningsluft/afsug fra de to nye buffertanke. Der etableres separat afkast fra dette luftrenseanlæg.

Der er efter udvidelsen dermed følgende afkast med lugt fra det samlede biogasanlæg (punktkilder):

1. Eksisterende biofilter for luftstrømme af ventilationsluft fra Modtagerhal og afsug fra substrattanke. Afkast fra opgraderingsanlæg (BUP-afkast), ledes til CO2 opsamlingsanlæg, hvor en mindre mængde ledes retur til biofilteret.
2. Nyt luftrenseanlæg for luftstrømme af ventilationsluft fra eksisterende Lagerhal inkl. afsnit til Læsse-/Lossehal og de to nye buffertanke

Det eksisterende biofilters afkast dimensioner ændres ikke og det nye luftrenseanlægs afkast vil blive dimensioneret til at det samlede anlæg kan overholde miljøgodkendelsens grænseværdier.

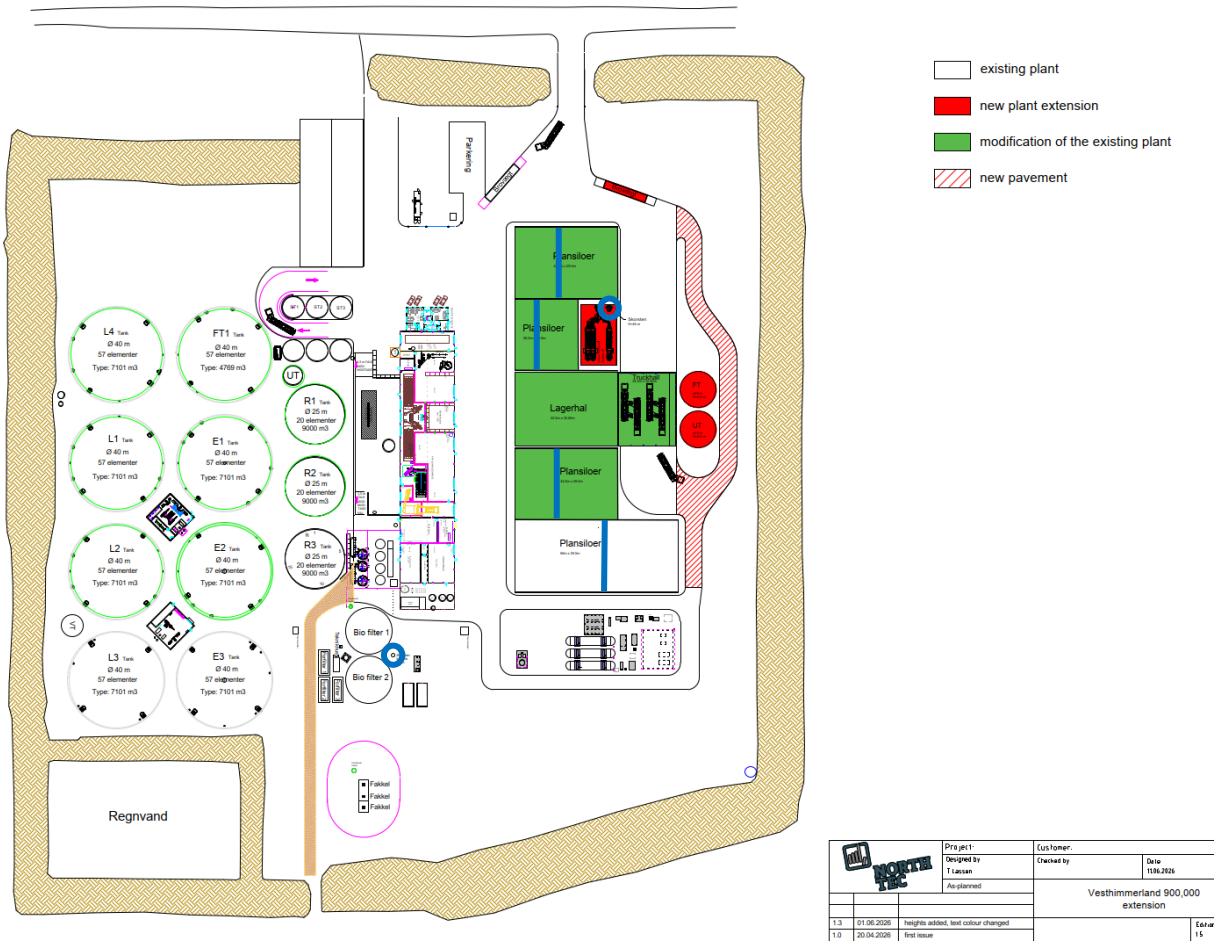
På biogasanlægget er der efter den ansøgte udvidelse fortsat diffuse emissioner fra arealkilder. Der er medtaget følgende arealkilder for lugtemission:

Planlager bestående af 4 sektioner som anvendes på følgende måde:

- Anvendes til opbevaring af plantebaserede biomasser (fx græs, mellemafgrøder, dyrkede biomasser fra fx fejlslagen høst og lign)
- Oplaget er overdækket og indfødning til processen sker via åben skæreflade

Placering af afkast og arealkilder ses i Figur 2.

Den installerede naturgaskedel er ikke medtaget i beregningen idet en naturgaskedel ikke giver anledning til et lugtbidrag fra forbrænding af naturgassen.



Figur 2: Situationsplan for udvidelsen af BioCirc Vesthimmerland Biogas efter udvidelsen med markering af afkast fra luftrenseanlæg (blå cirkel) og arealkilder fra planlagreskæreflader (blå linje), Eksisterende placering af biofilter-afkast, er beregningscentrum.

2.1 Oplysninger over de enkelte punkt- og arealkilder til OML-beregningen

Afkast 1 – eksisterende biofilter:
Biofilteret er uændret ift. oprindeligt design. Biofilter enheden består af et forfilter og et hovedfilter. Til forfilteret ledes afsug fra luft fra særligt lugtbelastede områder (fx lagertanke og punktudsug fra lugtende processer). Herefter ledes denne luftstrøm sammen med ventilationsluft fra bygningerne til hovedfilteret, hvor luftmængden fra den eksisterende Lagerhal fremover fjernes fra dette biofilter og ledes til det nye luftrenseanlæg i stedet. Rejektet fra CO2-anlægget tilføres også biofilteret efter CO2-delen er fjernet i CO2 opsamlingsanlægget.

Den oprindelige designluftmængde til biofilteret er ca. 61.800 Nm3/h. Belastningen med lugtstrømme på det eksisterende biofilter bliver reduceret ved ændringen. Samtidig øges ventilationen fra de bygninger som fortsat ledes til filteret for at give bedre sikkerhed for undertryk ved åbning af porte. Biofilteret planlægges fremover at skulle rense ca. 51.000 Nm3/h. Dette er sammen med leverandørens renseeffekt anvendt som lugtemission fra biofilteret. Leverandørens garanterede renseeffekt er opgivet til minimum 90 %. Ud fra dette forventes en emission fra biofilteret på maks. 4.875 LE/Nm^3.

Afkast 2– Nyt luftrenseanlæg:
Det nye luftrenseanlæg er en fysisk-kemisk renseteknologi (adsorption) evt. suppleret med oxidation. BioCirc har ud fra den planlagte drift efter udvidelsen udarbejdet data med ventilationsmængder fra de to afsnit i Lagerhallen og afsug fra de to buffertanke til ind og udgående biomasse. Det nye luftrenseanlæg planlægges til en ventilation på ca. 50.000 Nm^3/h. Dette er sammen med leverandørens renseeffekt anvendt som lugtemission fra luftrenseanlægget. Leverandørens garanterede renseeffekt er opgivet til minimum 90 %. Ud fra dette materiale beregnes en emission fra luftrenseanlægget på ca. 3.200 LE/Nm^3. Der er supplerende en garanti på maks. 2.000 LE/m^3 under opfyldelse af en række forudsætninger. Worst case er anvendt på 3.200 LE/m^3.

Arealkilde – Planlager
Miljø- og Fødevareklagenævnet har den 9. august 2024, i sag nr. 23/11630 om miljøgodkendelse til et biogasanlæg bemærket følgende:

"*Nævnet bemærker også, at diffuse lugtkilder, herunder eksempelvis lugt fra et planlager, ikke skal indgå i OML-beregningen. Kontrol af lugtbidrag fra diffuse kilder kan ikke foretages ved at udtage repræsentative lugtprøver, idet der ikke findes standardiserede metoder herfor. Kontrollen foretages derfor i stedet ved udførelse af tilsyn, hvor det kan kontrolleres, om den diffuse lugtkilde giver anledning til væsentlige diffuse lugtgener uden for virksomhedens område. Det påhviler Vordingborg Kommune som tilsynsmyndighed at kontrollere, at de meddelte lugtvilkår overholdes, herunder påse, at forudsætningerne for OML-beregningen opfyldes, samt at virksomheden ikke giver anledning til diffuse lugtgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige*."

Lugtemissionsbidrag fra 2 skæreflader fra planlager er medtaget i tidligere OML-beregninger for biogasanlægget, hvorfor det trods klagenævnets bemærkninger i denne nye OML-beregning også er valgt at medtage planlageret, selv om det ikke er et krav. Der anvendes samme værdier på 3 LE/s/m^2 for lugtemissionen fra planlagerets skæreflader, som er anvendt i tidligere beregninger for anlægget. Skæreflader for alle 4 planlagre er medtaget ift. tidligere, hvor kun 2 skæreflader fra planlagre er medtaget. Desuden er der foretaget en supplerende beregning, hvor hele planlagerets areal er medtaget, således at effekten af uoverdækket planlager belyses, således at der er indtag fra hele arealet (worst case).

2.2 Samlet oversigt for Input data

De aktuelle input til OML fra punktkilderne fremgår af nedenstående tabel 1.

Kilde	Eks. biofilter	Nyt luftrenseanlæg
Luftmængde (Nm^3/h, tør)	50.850	49.850
Luftmængde (Nm^3/h, fugtig)	51.667	50.386
Lugtkoncentration (LE/Nm^3, fugtig)	4.875	3.117
Lugt emission (LE/s)	69.981	43.623
Indsatte stofmængder for lugt i OML (LE/s) (x √60)	542.071	337.901
Højde skorsten (meter over terræn)	60	45
Røggastemperatur i afkast (°C)	18	18
Diameter skorsten Indvendig/udvendig (m)	1,25/ 1,5	1,25/1,5
Generel bygningshøjde (m)	nej	14 m
Retningsafhængig bygningshøjde	22 m og 14 m (310-40°)	nej
Eksponering (tidspunkt)	Kl. 0-24	Kl. 0-24
Placering (UTM)	523737/6293607	523822/6293752

Tabel 1: inddata til OML-beregning - punktkilder

Der er indsat retningsafhængige bygningskorrektioner for alle høje bygninger som er beliggende mindre end 2 bygningshøjder fra afkastene. Bygninger med en vinkeludstrækning større end 90° set fra afkast er indsat som generel bygningskorrektion.

De aktuelle input til OML fra arealkilderne fremgår af nedenstående tabel 2. Begge scenarier for lugtemissionsbidrag fra planlageret fremgår, hvor lugtemissionsbidrag fra det totale plansiloareal er skrevet *med kursiv*.

Kilde	Planlager 1	Planlager 2	Planlager 3	Planlager 4
Udformning	Åbning af overdækning	Åbning af overdækning	Åbning af overdækning	Åbning af overdækning
Lugtemission LE/s/m^2)	3	3	3	3
Skæreflade: Sidelængde 1 (nord) i m	30	30	30	30
Skæreflade: Sidelængde 2 (øst) i m	3	3	3	3
Skæreflade: Areal (m^2)	90	90	90	90
Skæreflade: Placering (UTM)	523809/6293756	523802/6293726	523807/6293665	523818/6293634
Skæreflade: Lugt emission (LE/s)	270	270	270	270
Skæreflade: Data til OML (LE/s)x(√√60)	751	751	751	751
Total plansilo: Sidelængde 1 (nord) i m	*30*	*30*	*30*	*30*
Total plansilo: Sidelængde 2 (øst) i m	*43*	*27*	*43*	*68*
Total plansilo: Areal uden overdækning	*1.290*	*810*	*1.290*	*2.040*
Total plansilo: Placering (UTM)	*523784/6293756*	*523784/6293727*	*523784/6293664*	*5237784/6293634*
Total plansilo: Lugt emission (LE/s)	*3.870*	*2.430*	*3.870*	*6.120*
Total plansilo: data til OML (LE/s)x(√√60)	*10.770*	*2.254*	*10.770*	*17.033*
Vinkel °	0	0	0	0
Kildehøjde	2	2	2	2
Sidehøjde (m. over terræn)	4	4	4	4
Eksponering (tidspunkt)	Kl. 0-24	Kl. 0-24	Kl. 0-24	Kl. 0-24

Tabel 2: inddata til OML-beregning – arealkilder, det er valgt at lave en supplerende beregning med plansiloens totale areal og ikke kun beregning for skærefladen.

Beregningsforudsætninger

Afkast fra eksisterende biofilter er bibeholdt som beregningscentrum i forhold til tidligere beregninger udført efter detailprojektering.

Til spredningsberegningen er anvendt OML-Multi 7.10. Der er desuden anvendt følgende:

- Ruhedslængde på 0,1 m, svarende til landbrugsområde
- Receptornet: Der anvendes et cirkulært receptornet med centrum i hovedskorstenen (det eksisterende lugtfilter).
- Terrænets konturer er indlæst med koter hentet fra Kortforsyningen.dk – Danmarks Højdemodel (DHM), som er en digital model af landskabet i tre dimensioner. Terrænkort, baseret på geotif kort fra dataforsyningen:
  - DTM10_629_52.asc
- En generel receptorhøjde på 1,5 m.
- Generel bygningshøjde og retningsbygningshøjde for afkastene er angivet i tabel 1.
- Der er anvendt 1 års Kastrup meteorologisk data (1976).

3 Resultater

Da der er anvendt 1 års meteorologiske data, kan der ikke anvendes skarp retningstolkning for de beregnede immissioner. Der er derfor anvendt konservativ tolkning for den enkelte receptorring. Dette er jf. seneste svar fra Reflab.

Det betyder at der er aflæst den højeste immission i hver receptorring/afstand uanset retning. Dette sikrer naboer ift. overskridelse af grænseværdierne uanset den indregnede vindretning fra OML modellens meteorologidata giver lavere lugtbidrag ved de enkelte naboers placering.

Grænseværdierne for lugt skal overholdes ift. emissionerne fra det samlede anlæg, hvorfor er OML-beregningerne af den resulterende lugtimmission stammende fra det samlede biogasanlæg inkl. emissioner fra den ansøgte udvidelse skal vise overholdelse af den gældende miljøgodkendelses vilkårsfastsatte grænseværdier til naboer og områdetyper. Dette er belyst overholdt ved den planlagte afkasthøjde på minimum 45 m for det nye luftrenseanlæg, se nedenstående tabel 3.

Det samlede anlæg inkl. de planlagte nyanlæg fremgår af Figur 2, hvor situationsplan med afkast og arealkilder er markeret. OML-beregning for lugt fra det samlede anlæg fremgår af Bilag 1 og den supplerende OML-beregning med diffus emission fra hele plansiloarealet fremgår af bilag 2.

Parameter	Afstand fra beregningscentrum	Grænseværdi	Beregnet immission – konservativ tolkning.
Enkeltbolig i landzone: - Holmevej 63 - Holmevej 114/118	 650 m 850 m	10 LE/m^3	 6 LE/m^3 6 LE/m^3

Parameter	Afstand fra beregningscentrum	Grænseværdi	Beregnet immission – konservativ tolkning.
Boligområder:			
Havbro (byzone)	2,1 km	5 LE/m^3	3 LE/m^3
Farsø (byzone)	2,5 km		2 LE/m^3

Tabel 3: Vilkårsfastsatte lugtgrænseværdier og beregnede immissioner.

(Alle afstande er målt fra centrum i den opsatte OML-model til bolig med nærmeste udendørs opholdsareal.

De beregnede lugtkoncentrationsbidrag fra det samlede anlæg efter udvidelsen er oplistet i tabel 3 og overholder alle grænseværdien på 10 LE/m^3 ved naboer beliggende i åbent land. Lugtkoncentrationen ved Havbro, beregnes til 3 LE/m^3, mens den ved Farsø i ca. 2,5 km afstand er beregnet til 2 LE/m^3 og overholder dermed grænseværdien på 5 LE/m^3.

Den supplerende worst case beregning, hvor hele arealet af plansiloerne medtages viser, at der er et større lugtkoncentrationsbidrag i ca. 100 meters afstand fra det eksisterende biofilter i østlig retning. Det er omkring placeringen af plansiloerne og indenfor virksomhedens egen matrikel. Hos de nærmeste naboer og byområder er de beregnede immissioner uændrede og de gældende grænseværdier er fortsat overholdt.

4 Depositionsberegning

Der kan på biogasanlægget ske ammoniakfordampning fra håndtering og oplag af husdyrgødning, hvorfor det kan være relevant at undersøge om der sker en øget deposition til de omkringliggende naturområder. Ammoniakfordampning vil foregå fra overflader af husdyrgødning. Ved den ansøgte udvidelse er der ikke ændret væsentligt på overflader som ventileres til luftrensefilter. Eneste forskel ved udvidelsen er en ekstra emission fra tankafsuget fra toppen/overfladen på de to nye buffertanke. Luftmængden herfra udgør < 1 % af den samlede ventilationsluftmængde, som afledes fra det samlede biogasanlæg, hvilket vurderes ikke at udgøre en væsentlig ændring.

Det er dog valgt at foretage kvælstofdepositionsberegning for den samlede ammoniakemission fra det eksisterende biofilter og det nye luftrensefilter som en beregning for den maksimale belastning med kvælstof fra anlæggets ammoniak emissioner.

OML-Multi kan foretage konservative estimater af deposition til brug i miljøkonsekvensvurderinger og VVM-screeninger i forbindelse med påvirkning af terrestrisk og marin natur.

Baggrunden for metoden, samt antagelser og tilnærmelser er beskrevet i:

- Notatet: "Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM". Fagligt notat fra DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi ved Aarhus Universitet, 20. oktober 2020[1]
- Luftvejledningens[2] afsnit 10

Af ovennævnte notat fremgår det, at der ikke er tale om en helt eksakt beregning, men om et estimat når man anvender OML-Multi (VVM-metoden). OML (VVM-metoden) tager ikke hensyn til, at den deponerede ammoniak

[1] https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2020/N2020_76.pdf
[2] https://mst.dk/media/qknjz31g/luftvejledningen_begraensning_af_luftforurening_fra_virksomheder_december_2024_nr_71_revideret.pdf

opstrøms for et beregningspunkt mangler i beregningspunktet, men antager, at alt stof stadig findes i røgfanen. Dermed vil OML (VVM-metoden) overestimere depositionen, og overestimeringen vil stige med afstanden. Derfor skal depositionsberegningerne ses og tolkes i det perspektiv.

Af notatet fremgår at ved beregninger for ammoniakdepositioner fra husdyrbrug anvendes OML-DEP-modellen. OML-DEP tager hensyn til, at den deponerede ammoniak opstrøms for et beregningspunkt mangler ved beregningen i punktet. VVM-metoden er et simpelt og konservativt alternativ til OML-DEP.

Ved beregning af kvælstofdeposition fra husdyrbrug ved anvendelse af OML-DEP opereres lovgivningsmæssigt med at resultaterne beregnes til en nøjagtighed på 1 decimal = x,x antal kgN/ha/år. Idet OML-DEP er mere præcis end OML (VVM-metoden) bør de udførte depositionsberegninger af kvælstofdepositionen fra biogasanlægget, maksimalt anvende samme niveau for beregningsnøjagtighed og dermed beregnet med 1 decimal. Det er dog alligevel valgt at opgive beregningerne med 2 decimaler for at kunne holde beregningen op imod metoden for vurdering på beskyttet natur, hvor der vurderes op imod 1 % af nedre tålegrænse for de relevante naturtyper. Det skal derfor bemærkes at beregningsresultaterne ikke er nøjagtige og er overestimerede.

4.1 Forudsætninger

Fra den ansøgte udvidelse forventes som ovenfor beskrevet ikke en øget emission af ammoniak idet det er samme overflader som der ventileres. Der er dog ikke tilgængelige målinger på emissionen af ammoniak fra luftrenseanlæggene hverken før eller efter udvidelsen. Derfor anvendes et erfaringstal fra Miljøstyrelsens miljøprojekt 1136 fra 2006: Forebyggelse af lugt og andre barrierer for biogasanlæg. Af denne fremgår at ammoniak i afkast vil være under 1 mg/Nm^3. Idet der ventileres en større luftmængde og der ikke kan differentieres i koncentrationen i luftmængden vil der på den baggrund være en beregningsmæssig merudledning efter udvidelsen uanset den ikke er reel.

Der regnes med en ammoniakkoncentration på 1 mg/Nm^3, hvilket betyder at der fra det eksisterende biofilter vil være en kildestyrke af ammoniak på 14,1 mg/s efter udvidelsen, og fra det nye luftrenseanlæg vil være en kildestyrke på 13,8 mg/s. Kildestyrken af ammoniak fra eksisterende drift før udvidelsen er efter samme antagelser opgjort til 17,2 mg/s.

Der regnes med en nedbørsmængde på 839 mm/år[3]. Den anvendte meteorologifil er Himmerland.

Anvendte tørdepositionshastigheder og udvaskningskoefficient er oplistet i tabel 4. (fra DCE-notatet "Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM", Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 27 s. - Fagligt notat nr. 2020|76.)

Stof	Dep. Hastighed – Vand [cm/sek.]	Dep. Hastighed max. – Græs/lav/mellemhøj [cm/sek.]	Dep. Hastighed – Skov [cm/sek.]	Udvaskningskoefficient [s^{-1}]
NH_3	0,54	0,71/0,85/1,0	1,2	$1,4 \times 10^{-4}$

Tabel 4: Depositionshastigheder og udvaskningskoefficienter.

Andelen af kvælstof fra ammoniak i de udvalgte beregningspunkter findes ud fra atom- og molekylevægt.

[3] Geo og COWI 2019: Hydrologisk model for GKO (Rapport ID: 94118)

For NH_3-N er faktoren, som resultatet af depositionsberegningerne for NH_3 i de enkelte punkter skal multipliceres med:

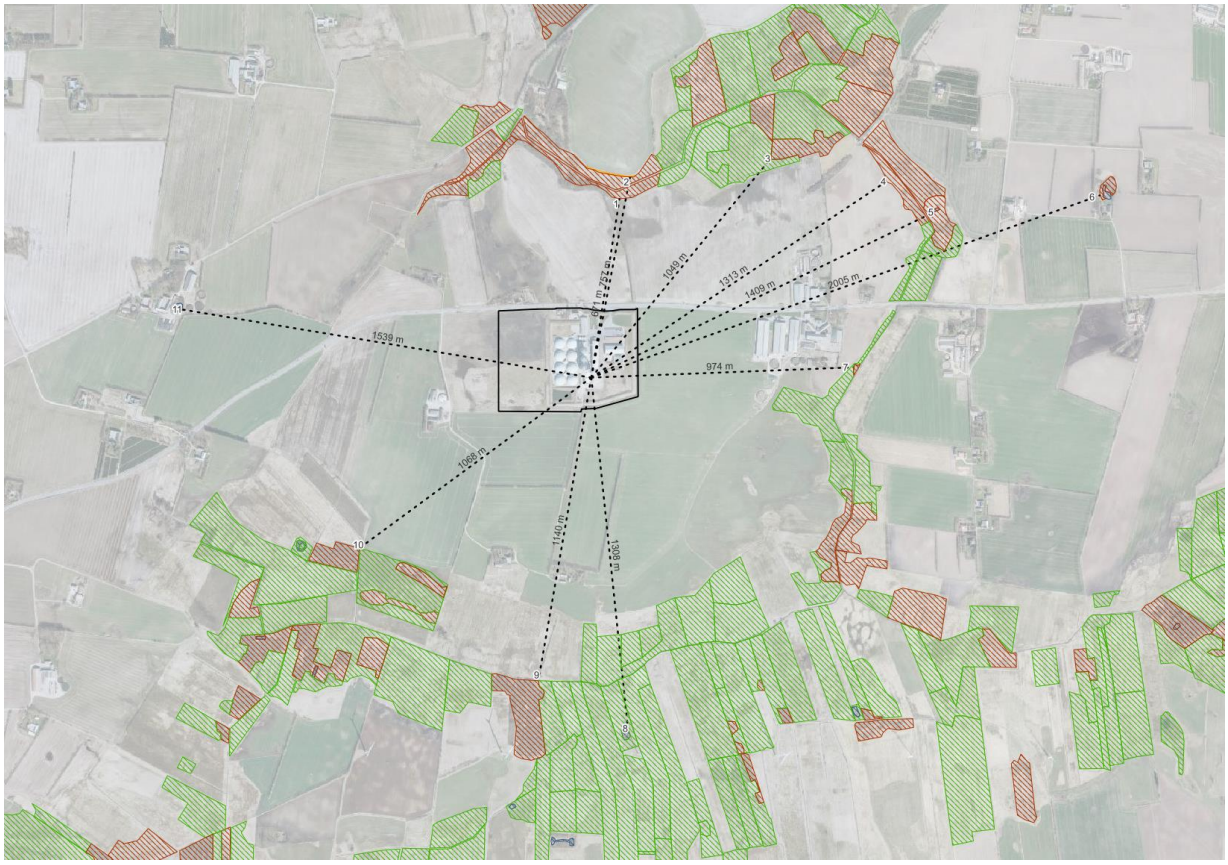
$$\frac{M_N}{M_{NH_3}} = \frac{14{,}007 g/mol}{17{,}031 g/mol} \approx 0{,}82$$

Depositionen stammende fra biofilter/luftrensefilter er omregnet til NH_3-N beregnet som:
1 mg NH_3/Nm^3 * 0,82 = 0,82 mg NH_3-N/Nm^3

4.2 Udvalgte receptorpunkter og receptornet

Beregningscentrum er fastsat til det eksisterende biofilter, hvor alle afstande til naturområderne måles fra dette punkt, se figur 3, 4 og 5

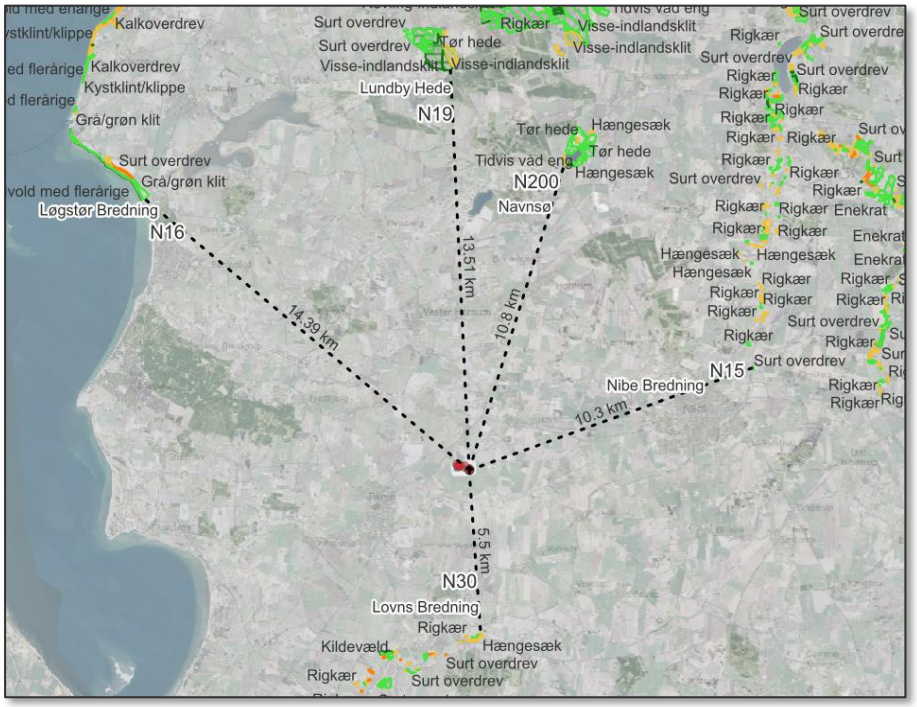
§3 beskyttet natur
Der startes med at regne på de nærmeste, kvælstoffølsomme naturområder. Såfremt depositionen er ubetydelig ift. tålegrænser/tilstandsændring, regnes der ikke længere ud, idet depositionen i øvrige områder i større afstand fra biogasanlægget vil være mindre end det allerede beregnede, da depositionen aftager eksponentielt med afstanden til kilden. Der regnes til de angivne 11 §3 beskyttede naturområder markeret på kortet i figur 3.



Figur 3: Afstande til udpegede §3-beskyttede naturtyper nærmest biogasanlægget.

Habitatnatur
Der regnes på de nærmeste habitatområder ud til 15 km afstand. Det drejer sig om følgende områder, som vist på figur 4.

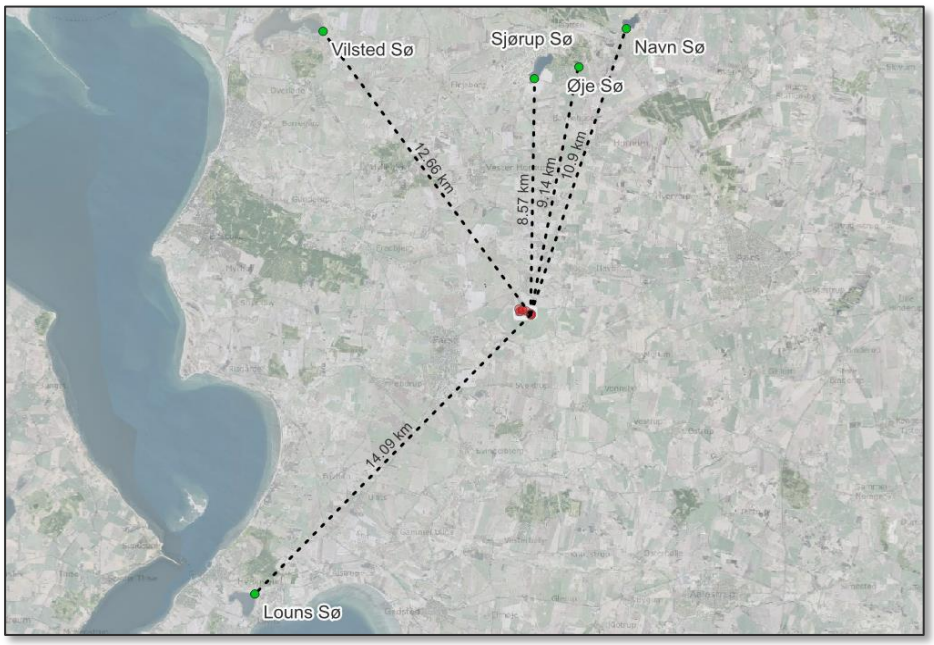
- Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal (Habitatområde H30)
- Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal (Habitatområde H15 og Fuglebeskyttelsesområde F1)
- Navnsø med Hede (Habitatområde H17)
- Lundby Hede, Oudrup Østerhede og Vindblæs Hede (Habitatområde H21)
- Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg (Habitatområde H16 og Fuglebeskyttelsesområderne F8, F12, F13, F19 og F20)



Figur 4: Afstande til nærmeste habitatområder.

Målsatte søer

Kvælstofbelastningen af søer kan føre til eutrofiering, hvor algevækst øges og iltindholdet i vandet falder, hvilket skader dyrelivet. Målsatte søer overvåges for at vurdere kvælstofbelastningen. Der er regnet på ammoniakdepositionen til de målsatte søer indenfor 15 km. De udpegede søer fremgår af figur 5.



Figur 5: Afstande til nærmeste målsatte søer.

Afstand og retning fra 0-punktet (eksisterende biofilter) til de viste beregningspunkter, er oplistet i nedenstående tabel 5, sammen med beregningsresultaterne til de enkelte naturpunkter for kvælstofdepositionen fra ammoniakemissionen.

4.3 Resultater

I tabel 5 ses beregningsresultaterne for ammoniakdepositionen i de udvalgte naturpunkter.

Beregningerne er foretaget ved at der er lavet en beregning for hver af de 5 overfladetyper vand, græs, lav natur, mellemhøj natur og skov, og derefter aflæse den beregnede ammoniakdeposition på de enkelte natur- og habitatområder i de konkrete retninger og afstande. De beregnede depositioner er herefter korrigeret til NH_3-N jf. afsnit 4.1.

Beregnede ammoniakdepositioner er angivet med 2 decimaler, hvor tålegrænser opgives i hele kg. Alle depositioner er beregnet til < 0,00 kg NH_3-N/ha/år og idet depositionen aftager eksponentielt med afstanden fra kilden er der ikke beregnet til naturområder i større afstand fra biogasanlægget.

Sammenholdes resultaterne med depositionen af ammoniak, beregnet i 2021 i forbindelse med udvidelsen af anlægget til 500.000 ton biomasse, er depositionen stort set uændret i de nærmeste §3 naturområder.

					Nuværende total deposition		Fremtidig total deposition	
id	Type	Vinkel °	Afstand m	Navn	Dep, hast.	NH_3-N kg/ha/år	NH_3 kg/ha/år	NH_3-N kg/ha/år
Habitatnatur								
1	Rigkær	176	5.501	Lovns Bredning	lav	0,00	7,14E-04	**0,00**
2	Surt overdrev	70	10.297	Nibe Bredning	lav	0,00	1,01E-03	**0,00**
3	Surt overdrev	18	10.797	Navnsø	lav	0,00	9,88E-04	**0,00**
4	Revling-indlandsklit	357	13.508	Lundby Hede	ml	0,00	7,12E-04	**0,00**
5	Grå/grøn klit	310	14.391	Løgstør Bredning	lav	0,00	5,32E-04	**0,00**

Målsatte søer								
1	Målsat sø	324	12.656	Vilsted Sø	v	-	4,68E-04	**0,00**
2	Målsat sø	18	10.903	Navn Sø	v	-	7,50E-04	**0,00**
3	Målsat sø	11	9.143	Øje Sø	v	-	8,66E-04	**0,00**
4	Målsat sø	1	8.572	Sjørup Sø	v	-	9,66E-04	**0,00**
5	Målsat sø	224	14.085	Louns Sø	v	-	2,58E-04	**0,00**
§3 natur								
1	Mose	9	671	§3 natur	ml	0,02	0,026	**0,02**
2	Overdrev	11	757		lav	0,02	0,022	**0,02**
3	Mose	39	1.049		ml	0,02	0,025	**0,02**
4	Mose	56	1.313		ml	0,02	0,020	**0,02**
5	Mose	64	1.409		ml	0,02	0,018	**0,01**
6	Sø	70	2.005		v	0,00	0,006	**0,00**
7	Mose	88	974		ml	-	0,026	**0,02**
8	Sø	174	1.308		v	-	0,002	**0,00**
9	Mose	190	1.140		ml	-	0,005	**0,00**
10	Mose	234	1.068		ml	-	0,008	**0,01**
11	Sø	279	1.539		v	0,01	0,006	**0,00**

Tabel 5: Oversigt over de beregnede ammoniakdepositionsniveauer i de enkelte naturområder.

Naturtype depositionshastighed: (v) = vand, (g) = græs, (lav) = lav natur, (ml) = mellemhøj natur, (s) = skov

5 Bilagsoversigt

Bilag 1: OML-beregning – plansilo skæreflader åben

Bilag 2: OML-beregning plansilo hele arealet åbent

Bilag 3: Depositionsberegning for § 3 naturområder

Bilag 4: Depositionsberegning for habitatnatur

Bilag 5: Depositionsberegning for målsatte søer

Bilag 1: OML-beregning lugt plansilo skæreflader

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS A/S, Østre Havnegade 12, 9000 Aalborg
C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt.prj

Kommentarer til beregningen:

Beregning af lugt for udvidelse til 900.000 tons biomasse

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 7 grader er indlæst, men er af program estimeret til ca. 8 grader!

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 523737., 6293607.
og radierne (m): 50. 100. 200. 250. 375.
400. 500. 550. 600. 650.
850. 1000. 1500. 2100. 2500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	250	375	400	500	550	600	650	850	1000	1500	2100	2500
0	21.2	20.2	20.4	20.6	19.7	19.5	16.4	14.8	15.1	14.8	19.0	22.3	15.6	31.5	20.5
10	21.2	21.0	21.0	20.7	19.1	17.6	13.3	12.3	11.5	11.9	17.1	15.3	17.6	18.7	19.7
20	21.3	21.1	21.4	25.2	19.3	19.1	15.6	13.9	12.3	13.4	11.3	12.0	20.5	19.9	21.2
30	21.1	23.0	24.9	22.7	19.2	19.2	17.8	16.8	15.7	15.2	12.0	12.3	12.5	21.4	24.8
40	21.0	25.5	22.3	21.9	20.7	20.7	20.1	19.0	17.8	17.1	14.1	13.8	11.5	23.3	20.9
50	21.1	27.1	25.4	20.2	20.8	21.4	22.4	21.9	21.2	20.0	15.2	17.7	18.7	29.9	23.8
60	21.0	27.6	21.1	19.8	19.8	20.2	21.9	21.3	21.4	21.1	19.7	17.0	18.7	28.5	27.6
70	20.9	27.1	21.0	19.8	20.3	20.2	20.9	20.4	20.0	19.2	19.4	16.9	16.1	26.8	32.6
80	21.0	21.8	21.2	20.3	19.6	19.9	19.1	18.8	18.9	18.6	19.9	15.1	15.1	20.3	27.1
90	21.1	21.8	21.2	19.8	18.7	18.8	19.7	20.0	19.5	18.7	17.3	13.0	17.8	22.1	23.3
100	21.2	21.9	20.9	19.2	18.1	18.3	20.3	20.1	18.6	15.8	13.3	14.6	17.2	18.1	16.3
110	21.4	22.0	20.8	19.7	18.1	18.0	18.6	17.5	16.7	15.9	15.4	14.0	20.0	16.0	16.0
120	21.6	21.9	21.1	19.6	18.0	18.0	17.9	17.7	16.9	16.5	15.9	16.2	17.1	15.2	16.7
130	21.9	22.1	21.8	20.1	18.8	18.4	17.8	17.6	17.9	17.5	15.4	15.5	13.7	16.8	20.4
140	21.8	23.1	21.6	20.5	19.4	19.3	18.0	18.2	18.0	17.0	15.7	15.6	15.4	16.3	21.0
150	22.1	27.0	21.5	21.0	19.8	19.9	20.0	19.7	18.7	18.2	16.1	15.3	15.4	16.9	28.3
160	22.2	27.4	21.7	21.6	19.8	19.7	20.6	21.1	20.4	19.5	16.3	15.6	15.5	17.4	29.3
170	22.2	26.8	22.1	22.1	20.5	19.6	20.4	20.2	20.2	19.4	17.4	15.5	15.1	19.3	30.3
180	21.7	26.0	21.7	22.2	20.2	20.8	21.2	19.8	20.3	19.5	16.4	15.0	15.1	19.1	30.2
190	21.4	24.8	21.4	22.7	21.2	21.1	25.2	24.6	20.4	19.2	17.0	15.0	15.7	19.4	28.9
200	21.5	21.2	21.6	23.0	23.5	22.7	20.3	19.3	20.1	21.5	16.7	15.4	18.7	17.1	23.0
210	21.4	21.3	20.9	21.3	23.8	24.0	20.8	20.0	19.3	18.8	18.0	15.7	18.5	16.5	17.7
220	21.3	22.3	20.0	19.8	23.5	23.8	23.1	23.4	24.1	23.9	21.8	15.6	15.9	15.5	15.9
230	21.3	20.0	19.1	18.9	21.8	22.1	24.1	23.8	23.2	24.0	22.2	17.3	15.0	16.2	16.4
240	20.9	21.2	18.6	18.0	19.6	20.8	24.4	25.0	24.6	23.8	20.7	17.0	15.7	22.8	23.1
250	21.3	17.7	18.9	18.4	18.1	18.8	19.1	21.4	21.7	21.0	19.8	18.2	16.5	22.7	25.8
260	21.1	17.0	18.6	19.5	18.9	18.3	18.7	19.8	19.3	19.0	18.3	17.8	19.1	24.1	20.9
270	21.3	17.9	20.4	19.8	19.0	19.0	17.4	18.3	18.4	18.4	17.9	17.8	26.5	20.9	21.6
280	19.2	18.6	18.9	18.6	17.2	17.5	17.7	18.3	19.3	19.1	17.8	19.7	24.4	21.3	21.5
290	19.2	18.9	16.8	16.9	16.8	16.8	17.9	18.8	19.4	19.3	19.9	17.9	22.1	26.7	33.5
300	19.4	18.9	16.8	16.7	16.8	16.8	18.4	18.7	19.4	20.1	18.0	20.7	26.0	35.5	44.5
310	19.4	19.2	21.8	16.8	17.0	17.7	18.3	17.7	17.9	18.8	16.6	20.5	28.5	35.2	34.1
320	19.4	19.5	22.0	22.0	17.0	17.8	16.6	16.4	15.9	16.2	15.7	18.0	23.5	26.2	23.8
330	19.3	19.4	19.4	18.8	17.2	16.6	16.0	16.0	16.3	16.6	14.9	15.7	15.7	14.8	9.2
340	21.2	19.6	19.6	19.8	18.5	18.0	17.4	17.4	17.8	17.7	16.3	12.2	15.9	10.0	9.7
350	21.1	19.6	20.3	20.2	19.9	20.0	18.5	18.6	18.8	18.3	10.9	14.9	9.9	26.4	18.7

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kildenummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X......: X-koordinat for kilde [m]
Y......: Y-koordinat for kilde [m]
Z......: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T......: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

og specielt for arealkilder:
X......: X-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]
Y......: Y-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]
TETA...: Vinkel mellem nord og siden med L1 [grader]
L1.....: Sidelængde af 1. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]
L2.....: Sidelængde af 2. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]
Type...: Type af emissionsfaktorer brugt til tidsvariation af emissionen.

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	eks.biof	523737.	6293607.	21.0	60.0	18.	14.35	1.25	1.50	0.0	0.5421	0.0000	0.0000
2	Nyt	523822.	6293752.	21.8	45.0	18.	13.99	1.25	1.50	14.0	0.3379	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	12.5	1.3
2	12.2	1.3

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	14.0	32.0
20	14.0	34.0
30	14.0	37.0
40	14.0	39.0
310	22.0	50.0
320	22.0	40.0
330	22.0	40.0
340	14.0	30.0
350	14.0	30.0
360	14.0	30.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3	Type
3	pl1	523809	6293756	30	3	0	2.0	4.0	7.51E-04	0.0000	0.0000	1
4	pl2	523802	6293726	30	3	0	2.0	4.0	7.51E-04	0.0000	0.0000	1
5	pl3	523807	6293665	30	3	0	2.0	4.0	7.51E-04	0.0000	0.0000	1
6	pl4	523818	6293634	30	3	0	2.0	4.0	7.51E-04	0.0000	0.0000	1

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 481 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Bygningshøjde > afkasthøjde for mindst en arealkilde.

Fundet første gang for kilde nr. 3

Lugt Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (LE/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	250	375	400	500	550	600	650	850	1000	1500	2100	2500
0	6	5	6	6	7	8	6	6	5	5	4	4	3	2	2
10	6	5	6	7	8	8	7	7	6	5	5	5	3	2	2
20	5	6	8	6	8	8	7	7	7	6	5	5	4	2	2
30	5	8	7	6	8	8	6	5	5	5	5	5	4	2	2
40	6	15	5	6	10	10	7	6	5	5	6	5	4	2	2
50	6	15	7	6	7	7	7	6	6	6	5	5	3	2	2
60	6	20	5	6	7	6	5	5	5	5	4	4	4	3	2
70	7	11	5	6	6	6	5	5	4	4	4	3	3	2	2
80	7	6	4	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2
90	7	6	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2
100	6	6	4	6	5	5	4	4	4	4	3	3	2	2	2
110	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2	2	1
120	6	6	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2
130	6	6	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3	2	1	1
140	6	7	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
150	6	8	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2
160	6	7	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	1
170	5	7	7	7	6	5	4	4	4	4	3	3	2	2	1
180	6	8	8	8	8	7	6	6	5	5	4	4	3	2	2
190	5	7	9	9	9	8	7	7	6	6	4	4	3	2	2
200	5	7	9	9	9	8	7	6	5	5	4	4	3	2	1
210	5	6	8	8	8	7	6	6	5	5	4	3	2	1	1
220	5	7	8	7	7	7	6	6	5	5	5	4	3	2	2
230	5	8	7	7	6	6	5	5	5	5	5	4	3	2	2
240	5	7	8	7	6	6	6	6	5	6	4	4	3	2	2
250	5	7	9	7	6	5	5	5	5	5	4	4	3	2	2
260	5	7	9	7	5	5	4	4	4	4	4	4	3	2	2
270	5	7	9	7	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	2
280	5	8	7	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2
290	5	8	6	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	2	2
300	5	8	7	5	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2
310	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	2	2
320	5	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2
330	5	7	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4	3	2	2
340	6	7	7	7	6	6	6	6	6	5	4	4	3	2	1
350	6	6	8	7	7	6	7	6	6	5	4	4	3	2	2

Maksimum= 20.42 i afstand 100 m og retning 60 grader i måned 5.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

```
 Punktkilder .....................:  C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt.kld
  og bygningsdata ................:  C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt.kbg
 Arealkilder .....................:  C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt.are
 Meteorologi......................:  C:\OML_Data\Kas76LST.met
 Receptorer.......................:  C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt.rct
 Beregninsopsætning...............:  C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt.opt
```

Følgende outputfil er benyttet:

```
 Resultater ......................:  C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt.log
```

Beregning:
  Start kl. 12:20:42 (04-05-2026)
  Slut kl. 12:21:40 (04-05-2026)

Bilag 2: OML-beregning lugt plansilo hele arealet

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS A/S, Østre Havnegade 12, 9000 Aalborg
C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt fuld plansilo.prj

Kommentarer til beregningen:

Beregning af lugt for udvidelse til 900.000 tons biomasse inkl. hele plansiloarealet

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 7 grader er indlæst, men er af program estimeret til ca. 8 grader!

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 523737., 6293607.
og radierne (m): 50. 100. 200. 250. 375.
400. 500. 550. 600. 650.
850. 1000. 1500. 2100. 2500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	250	375	400	500	550	600	650	850	1000	1500	2100	2500
0	21.2	20.2	20.4	20.6	19.7	19.5	16.4	14.8	15.1	14.8	19.0	22.3	15.6	31.5	20.5
10	21.2	21.0	21.0	20.7	19.1	17.6	13.3	12.3	11.5	11.9	17.1	15.3	17.6	18.7	19.7
20	21.3	21.1	21.4	25.2	19.3	19.1	15.6	13.9	12.3	13.4	11.3	12.0	20.5	19.9	21.2
30	21.1	23.0	24.9	22.7	19.2	19.2	17.8	16.8	15.7	15.2	12.0	12.3	12.5	21.4	24.8
40	21.0	25.5	22.3	21.9	20.7	20.7	20.1	19.0	17.8	17.1	14.1	13.8	11.5	23.3	20.9
50	21.1	27.1	25.4	20.2	20.8	21.4	22.4	21.9	21.2	20.0	15.2	17.7	18.7	29.9	23.8
60	21.0	27.6	21.1	19.8	19.8	20.2	21.9	21.3	21.4	21.1	19.7	17.0	18.7	28.5	27.6
70	20.9	27.1	21.0	19.8	20.3	20.2	20.9	20.4	20.0	19.2	19.4	16.9	16.1	26.8	32.6
80	21.0	21.8	21.2	20.3	19.6	19.9	19.1	18.8	18.9	18.6	19.9	15.1	15.1	20.3	27.1
90	21.1	21.8	21.2	19.8	18.7	18.8	19.7	20.0	19.5	18.7	17.3	13.0	17.8	22.1	23.3
100	21.2	21.9	20.9	19.2	18.1	18.3	20.3	20.1	18.6	15.8	13.3	14.6	17.2	18.1	16.3
110	21.4	22.0	20.8	19.7	18.1	18.0	18.6	17.5	16.7	15.9	15.4	14.0	20.0	16.0	16.0
120	21.6	21.9	21.1	19.6	18.0	18.0	17.9	17.7	16.9	16.5	15.9	16.2	17.1	15.2	16.7
130	21.9	22.1	21.8	20.1	18.8	18.4	17.8	17.6	17.9	17.5	15.4	15.5	13.7	16.8	20.4
140	21.8	23.1	21.6	20.5	19.4	19.3	18.0	18.2	18.0	17.0	15.7	15.6	15.4	16.3	21.0
150	22.1	27.0	21.5	21.0	19.8	19.9	20.0	19.7	18.7	18.2	16.1	15.3	15.4	16.9	28.3
160	22.2	27.4	21.7	21.6	19.8	19.7	20.6	21.1	20.4	19.5	16.3	15.6	15.5	17.4	29.3
170	22.2	26.8	22.1	22.1	20.5	19.6	20.4	20.2	20.2	19.4	17.4	15.5	15.1	19.3	30.3
180	21.7	26.0	21.7	22.2	20.2	20.8	21.2	19.8	20.3	19.5	16.4	15.0	15.1	19.1	30.2
190	21.4	24.8	21.4	22.7	21.2	21.1	25.2	24.6	20.4	19.2	17.0	15.0	15.7	19.4	28.9
200	21.5	21.2	21.6	23.0	23.5	22.7	20.3	19.3	20.1	21.5	16.7	15.4	18.7	17.1	23.0
210	21.4	21.3	20.9	21.3	23.8	24.0	20.8	20.0	19.3	18.8	18.0	15.7	18.5	16.5	17.7
220	21.3	22.3	20.0	19.8	23.5	23.8	23.1	23.4	24.1	23.9	21.8	15.6	15.9	15.5	15.9
230	21.3	20.0	19.1	18.9	21.8	22.1	24.1	23.8	23.2	24.0	22.2	17.3	15.0	16.2	16.4
240	20.9	21.2	18.6	18.0	19.6	20.8	24.4	25.0	24.6	23.8	20.7	17.0	15.7	22.8	23.1
250	21.3	17.7	18.9	18.4	18.1	18.8	19.1	21.4	21.7	21.0	19.8	18.2	16.5	22.7	25.8
260	21.1	17.0	18.6	19.5	18.9	18.3	18.7	19.8	19.3	19.0	18.3	17.8	19.1	24.1	20.9
270	21.3	17.9	20.4	19.8	19.0	19.0	17.4	18.3	18.4	18.4	17.9	17.8	26.5	20.9	21.6
280	19.2	18.6	18.9	18.6	17.2	17.5	17.7	18.3	19.3	19.1	17.8	19.7	24.4	21.3	21.5
290	19.2	18.9	16.8	16.9	16.8	16.8	17.9	18.8	19.4	19.3	19.9	17.9	22.1	26.7	33.5
300	19.4	18.9	16.8	16.7	16.8	16.8	18.4	18.7	19.4	20.1	18.0	20.7	26.0	35.5	44.5
310	19.4	19.2	21.8	16.8	17.0	17.7	18.3	17.7	17.9	18.8	16.6	20.5	28.5	35.2	34.1
320	19.4	19.5	22.0	22.0	17.0	17.8	16.6	16.4	15.9	16.2	15.7	18.0	23.5	26.2	23.8
330	19.3	19.4	19.4	18.8	17.2	16.6	16.0	16.0	16.3	16.6	14.9	15.7	15.7	14.8	9.2
340	21.2	19.6	19.6	19.8	18.5	18.0	17.4	17.4	17.8	17.7	16.3	12.2	15.9	10.0	9.7
350	21.1	19.6	20.3	20.2	19.9	20.0	18.5	18.6	18.8	18.3	10.9	14.9	9.9	26.4	18.7

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kildenummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X......: X-koordinat for kilde [m]
Y......: Y-koordinat for kilde [m]
Z......: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T......: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

og specielt for arealkilder:
X......: X-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]
Y......: Y-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]
TETA...: Vinkel mellem nord og siden med L1 [grader]
L1.....: Sidelængde af 1. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]
L2.....: Sidelængde af 2. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]
Type...: Type af emissionsfaktorer brugt til tidsvariation af emissionen.

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	eks.biof	523737.	6293607.	21.0	60.0	18.	14.35	1.25	1.50	0.0	0.5421	0.0000	0.0000
2	Nyt	523822.	6293752.	21.8	45.0	18.	13.99	1.25	1.50	14.0	0.3379	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	12.5	1.3
2	12.2	1.3

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	14.0	32.0
20	14.0	34.0
30	14.0	37.0
40	14.0	39.0
310	22.0	50.0
320	22.0	40.0
330	22.0	40.0
340	14.0	30.0
350	14.0	30.0
360	14.0	30.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3	Type
3	pl1	523809	6293756	30	43	0	2.0	4.0	0.0108	0.0000	0.0000	1
4	pl2	523802	6293726	30	27	0	2.0	4.0	2.25E-03	0.0000	0.0000	1
5	pl3	523807	6293665	30	43	0	2.0	4.0	0.0108	0.0000	0.0000	1
6	pl4	523818	6293634	30	68	0	2.0	4.0	0.0170	0.0000	0.0000	1

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 481 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Bygningshøjde > afkasthøjde for mindst en arealkilde.

Fundet første gang for kilde nr. 3

Lugt Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (LE/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	250	375	400	500	550	600	650	850	1000	1500	2100	2500
0	42	38	27	19	10	9	7	7	6	5	4	4	3	2	2
10	47	48	42	27	10	10	8	7	6	5	5	5	3	2	2
20	52	63	85	34	12	12	9	8	7	6	6	5	4	2	2
30	57	88	145	40	12	10	8	7	6	6	6	5	4	2	2
40	62	135	89	39	12	10	8	7	6	6	6	6	4	2	2
50	65	185	58	32	12	10	8	7	7	6	5	5	4	2	2
60	68	193	52	29	11	10	7	6	6	5	4	4	4	3	2
70	66	195	49	27	11	9	7	6	6	5	4	4	3	2	2
80	62	130	44	24	10	9	7	7	6	5	4	3	3	2	2
90	57	89	34	21	9	8	6	6	5	5	4	4	3	2	2
100	52	65	27	17	9	9	7	6	5	4	4	3	3	2	2
110	47	50	21	15	8	7	6	5	5	4	3	3	2	2	2
120	42	40	19	13	7	6	5	4	4	4	3	3	2	2	2
130	38	34	18	13	6	6	5	4	4	4	3	3	2	1	1
140	35	29	16	12	7	6	5	4	4	4	3	3	3	2	2
150	32	26	15	11	7	6	5	4	4	4	3	3	2	2	2
160	30	23	13	10	6	6	5	4	4	4	3	3	2	2	1
170	28	21	12	10	6	6	5	4	4	4	3	3	2	2	1
180	27	20	12	9	8	8	6	6	5	5	4	4	3	2	2
190	25	18	11	10	9	9	8	7	6	6	4	4	3	2	2
200	24	18	10	10	9	9	7	6	6	5	4	4	3	2	1
210	24	17	10	9	8	8	6	6	5	5	4	3	2	1	1
220	23	17	10	8	7	7	6	6	6	5	5	4	3	2	2
230	23	16	10	8	6	6	6	6	5	5	5	5	3	2	2
240	23	16	10	8	6	6	6	6	6	6	5	4	3	2	2
250	23	17	10	8	6	6	6	5	5	5	4	4	3	2	2
260	24	17	10	8	6	5	5	5	4	4	4	4	3	2	2
270	24	18	10	8	6	6	5	5	4	4	4	4	3	2	2
280	25	18	10	8	6	6	5	5	4	4	4	3	3	2	2
290	26	18	11	8	6	6	5	4	4	4	4	3	3	2	2
300	26	19	11	9	6	6	6	5	5	4	3	3	3	2	2
310	27	21	12	10	6	6	6	5	5	5	4	3	3	2	2
320	29	23	13	9	7	7	5	5	4	4	4	4	3	2	2
330	32	26	14	11	8	7	6	5	5	4	4	4	3	2	2
340	35	30	16	12	8	8	6	6	6	5	4	4	3	2	2
350	38	34	20	15	9	9	7	7	6	5	4	4	3	2	2

Maksimum= 195.44 i afstand 100 m og retning 70 grader i måned 3.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder	C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt fuld plansilo.kld
og bygningsdata	C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt fuld plansilo.kbg
Arealkilder	C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt fuld plansilo.are
Meteorologi.....	C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....	C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt fuld plansilo.rct
Beregninsopsætning.....	C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt fuld plansilo.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater	C:\OML_Data\Biocirc 900000 tons lugt fuld plansilo.log

Beregning:
Start kl. 13:28:20 (07-07-2026)
Slut kl. 13:29:06 (07-07-2026)

Vand

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

Kommentarer til beregningen:

OML-spredning- og depositionsberegning (vand) for NH3 fra to afkast på biogasanlægget.
Der er korrigeret for terræn ved afkast 2 og meteorologiske data idet der
er anvendt data for Himmerland.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Himmerland

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 8 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 11 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 523737., 6293607.
og radierne (m): 671. 757. 974. 1049. 1068.
1140. 1308. 1313. 1409. 1539.
2005.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	14.2	11.6	22.1	22.0	21.7	20.7	18.6	18.6	15.2	17.7	27.8
10	11.8	13.4	15.4	15.2	15.5	16.0	20.5	20.5	18.8	15.5	19.9
20	13.0	12.5	11.6	11.9	11.6	12.4	14.9	15.2	18.1	20.5	20.4
30	15.5	12.4	12.5	12.3	12.3	12.1	11.5	11.5	11.7	13.3	16.3
40	16.0	15.6	13.6	13.1	12.9	11.4	11.1	11.1	11.8	11.5	16.4
50	19.9	18.9	16.9	17.3	17.0	16.4	13.9	13.9	13.5	20.9	31.2
60	20.6	19.7	17.6	16.6	16.5	17.1	15.2	15.2	12.9	21.7	30.1
70	19.9	19.2	16.7	16.6	16.7	16.1	12.7	12.5	13.1	16.5	22.9
80	18.6	18.8	15.3	14.3	13.7	13.0	16.9	16.4	14.5	15.2	19.5
90	17.1	14.8	11.9	13.8	13.9	15.7	19.4	19.4	19.4	17.1	21.8
100	14.8	13.5	13.8	16.5	16.7	17.7	18.3	18.3	19.4	18.3	18.7
110	16.0	15.8	14.0	13.6	13.6	16.4	17.5	17.5	18.1	21.3	19.5
120	16.7	16.5	15.9	14.4	14.0	14.7	16.5	16.5	17.0	16.6	14.6
130	17.2	16.8	15.4	15.3	15.1	14.3	13.8	13.7	13.4	14.0	17.1
140	16.8	16.4	15.6	15.5	15.3	13.1	14.3	14.3	14.4	15.5	16.2
150	18.2	17.3	15.3	15.0	14.8	14.5	15.5	15.5	15.5	15.2	16.4
160	19.1	16.9	15.5	14.9	15.4	15.3	14.7	14.8	15.3	15.2	16.4
170	19.4	18.3	15.9	14.6	14.4	14.8	14.7	14.8	15.0	15.1	17.4
180	19.2	16.9	15.0	14.8	14.7	14.4	15.2	14.7	15.0	15.4	18.2
190	18.9	18.1	15.7	14.8	14.8	14.6	15.1	15.2	15.4	15.5	16.7
200	21.1	18.4	15.5	15.0	14.8	15.0	15.7	16.0	16.4	19.6	15.8
210	18.9	21.0	15.8	15.4	15.2	15.0	15.6	15.6	15.8	19.8	16.7
220	23.9	23.8	15.6	15.6	15.6	15.1	15.2	15.2	15.3	16.5	15.8
230	24.3	24.1	18.5	16.0	15.7	15.6	15.2	15.1	15.4	14.9	16.1
240	24.0	21.8	17.6	16.5	16.2	16.1	15.8	15.8	15.7	16.2	21.2
250	20.9	20.3	18.6	17.4	17.0	16.9	16.6	16.6	16.7	16.6	23.3
260	18.8	18.5	17.8	17.8	17.8	17.8	19.0	19.3	21.4	18.5	23.1
270	18.2	18.2	17.7	17.9	18.0	18.9	23.3	23.4	25.3	26.3	21.5
280	19.1	18.7	20.1	18.6	18.6	21.6	26.4	26.9	26.1	22.4	20.9
290	19.4	18.8	17.5	20.3	20.6	23.5	24.8	24.8	24.2	21.6	24.6
300	20.8	20.1	19.3	22.0	22.3	22.4	25.5	25.5	24.7	26.3	34.4
310	19.0	18.6	19.2	21.4	21.8	24.2	27.6	27.7	27.9	28.4	34.7
320	16.1	16.9	17.3	18.0	18.6	21.2	21.1	21.8	24.1	23.6	25.3
330	16.8	15.9	16.2	14.7	14.5	13.2	13.9	13.9	15.4	16.4	14.6
340	17.9	17.1	12.3	11.4	10.5	10.7	14.9	14.9	15.3	15.8	10.0
350	17.9	15.2	15.4	16.6	17.3	18.3	10.2	10.2	10.8	9.9	26.7

Bilag 3: §3 naturområder

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kildenummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X......: X-koordinat for kilde [m]
Y......: Y-koordinat for kilde [m]
Z......: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T......: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(K)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3	Q2	Q3
1	afk.1	523737.	6293607.	21.1	60.0	291.	14.35	1.25	1.50	0.0	0.0141	0.0000	0.0000
2	afk.2	523822.	6293752.	21.8	45.0	291.	13.99	1.25	1.50	14.0	0.0138	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	12.5	1.3
2	12.2	1.3

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	14.0	32.0
20	14.0	34.0
30	14.0	37.0
40	14.0	39.0
310	22.0	50.0
320	22.0	40.0
330	22.0	40.0
340	14.0	30.0
350	14.0	30.0
360	14.0	30.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 879.854 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.850 resp. 1.000.

NH3 Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005
10	0.017	0.016	0.014	0.013	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
20	0.020	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007
30	0.020	0.019	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007
40	0.022	0.020	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
50	0.022	0.021	0.017	0.016	0.016	0.015	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008
60	0.020	0.019	0.016	0.015	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
70	0.021	0.019	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.006
80	0.021	0.020	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
90	0.019	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007
100	0.016	0.015	0.012	0.011	0.011	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.005
110	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004
120	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003
130	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
140	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
150	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
170	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
180	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
190	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
200	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
210	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
220	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
230	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
240	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
250	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
260	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
270	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
280	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
290	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
300	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
310	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
320	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004
330	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004
340	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004
350	0.014	0.013	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005

Maksimum= 2.20E-0002 (kg/ha/år), 671 m, 50°.

Bilag 3: §3 naturområder

Samlet emission: 879.854 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.850 resp. 1.000.

NH3 Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003
10	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
20	0.012	0.012	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004
30	0.012	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.004
40	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005
50	0.015	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006
60	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006
70	0.017	0.015	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005
80	0.018	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.010	0.010	0.010	0.008	0.006
90	0.016	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
100	0.013	0.013	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
110	0.010	0.010	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
120	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
130	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
140	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
150	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
160	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
170	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
180	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
190	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
200	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
210	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
220	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
230	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
240	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
250	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
260	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
270	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
280	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
290	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
300	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003
310	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
320	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
330	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
340	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
350	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003

Maksimum= 1.75E-0002 (kg/ha/år), 671 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 879.854 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3 Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
10	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
20	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
30	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
40	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
50	0.007	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
60	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
70	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
80	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
90	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
100	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
110	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
120	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
130	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
140	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
150	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
160	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
170	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
180	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
190	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
200	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
210	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
220	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
230	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
240	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
250	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
260	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
270	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
280	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
290	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
300	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
310	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
320	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
330	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
340	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 8.10E-0003 (kg/ha/år), 671 m, 30°.

Lav natur

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

Kommentarer til beregningen:

OML-spredning- og depositionsberegning (lav natur) for NH3 fra to afkast
på biogasanlægget.
Der er korrigeret for terræn ved afkast 2 og meteorologiske data idet der
er anvendt data for Himmerland.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra:Himmerland

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 8 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 11 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 523737., 6293607.
og radierne (m): 671. 757. 974. 1049. 1068.
1140. 1308. 1313. 1409. 1539.
2005.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	14.2	11.6	22.1	22.0	21.7	20.7	18.6	18.6	15.2	17.7	27.8
10	11.8	13.4	15.4	15.2	15.5	16.0	20.5	20.5	18.8	15.5	19.9
20	13.0	12.5	11.6	11.9	11.6	12.4	14.9	15.2	18.1	20.5	20.4
30	15.5	12.4	12.5	12.3	12.3	12.1	11.5	11.5	11.7	13.3	16.3
40	16.0	15.6	13.6	13.1	12.9	11.4	11.1	11.1	11.8	11.5	16.4
50	19.9	18.9	16.9	17.3	17.0	16.4	13.9	13.9	13.5	20.9	31.2
60	20.6	19.7	17.6	16.6	16.5	17.1	15.2	15.2	12.9	21.7	30.1
70	19.9	19.2	16.7	16.6	16.7	16.1	12.7	12.5	13.1	16.5	22.9
80	18.6	18.8	15.3	14.3	13.7	13.0	16.9	16.4	14.5	15.2	19.5
90	17.1	14.8	11.9	13.8	13.9	15.7	19.4	19.4	19.4	17.1	21.8
100	14.8	13.5	13.8	16.5	16.7	17.7	18.3	18.3	19.4	18.3	18.7
110	16.0	15.8	14.0	13.6	13.6	16.4	17.5	17.5	18.1	21.3	19.5
120	16.7	16.5	15.9	14.4	14.0	14.7	16.5	16.5	17.0	16.6	14.6
130	17.2	16.8	15.4	15.3	15.1	14.3	13.8	13.7	13.4	14.0	17.1
140	16.8	16.4	15.6	15.5	15.3	13.1	14.3	14.3	14.4	15.5	16.2
150	18.2	17.3	15.3	15.0	14.8	14.5	15.5	15.5	15.5	15.2	16.4
160	19.1	16.9	15.5	14.9	15.4	15.3	14.7	14.8	15.3	15.2	16.4
170	19.4	18.3	15.9	14.6	14.4	14.8	14.7	14.8	15.0	15.1	17.4
180	19.2	16.9	15.0	14.8	14.7	14.4	15.2	14.7	15.0	15.4	18.2
190	18.9	18.1	15.7	14.8	14.8	14.6	15.1	15.2	15.4	15.5	16.7
200	21.1	18.4	15.5	15.0	14.8	15.0	15.7	16.0	16.4	19.6	15.8
210	18.9	21.0	15.8	15.4	15.2	15.0	15.6	15.6	15.8	19.8	16.7
220	23.9	23.8	15.6	15.6	15.6	15.1	15.2	15.2	15.3	16.5	15.8
230	24.3	24.1	18.5	16.0	15.7	15.6	15.2	15.1	15.4	14.9	16.1
240	24.0	21.8	17.6	16.5	16.2	16.1	15.8	15.8	15.7	16.2	21.2
250	20.9	20.3	18.6	17.4	17.0	16.9	16.6	16.6	16.7	16.6	23.3
260	18.8	18.5	17.8	17.8	17.8	17.8	19.0	19.3	21.4	18.5	23.1
270	18.2	18.2	17.7	17.9	18.0	18.9	23.3	23.4	25.3	26.3	21.5
280	19.1	18.7	20.1	18.6	18.6	21.6	26.4	26.9	26.1	22.4	20.9
290	19.4	18.8	17.5	20.3	20.6	23.5	24.8	24.8	24.2	21.6	24.6
300	20.8	20.1	19.3	22.0	22.3	22.4	25.5	25.5	24.7	26.3	34.4
310	19.0	18.6	19.2	21.4	21.8	24.2	27.6	27.7	27.9	28.4	34.7
320	16.1	16.9	17.3	18.0	18.6	21.2	21.1	21.8	24.1	23.6	25.3
330	16.8	15.9	16.2	14.7	14.5	13.2	13.9	13.9	15.4	16.4	14.6
340	17.9	17.1	12.3	11.4	10.5	10.7	14.9	14.9	15.3	15.8	10.0
350	17.9	15.2	15.4	16.6	17.3	18.3	10.2	10.2	10.8	9.9	26.7

Bilag 3: §3 naturområder

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(K)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	afk.1	523737.	6293607.	21.1	60.0	291.	14.35	1.25	1.50	0.0	0.0141	0.0000	0.0000
2	afk.2	523822.	6293752.	21.8	45.0	291.	13.99	1.25	1.50	14.0	0.0138	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	12.5	1.3
2	12.2	1.3

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	14.0	32.0
20	14.0	34.0
30	14.0	37.0
40	14.0	39.0
310	22.0	50.0
320	22.0	40.0
330	22.0	40.0
340	14.0	30.0
350	14.0	30.0
360	14.0	30.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 879.854 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.850 resp. 1.000.

NH3 Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	0.021	0.020	0.017	0.015	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
10	0.023	0.022	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	0.012	0.008
20	0.026	0.025	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.016	0.014	0.013	0.009
30	0.027	0.025	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.016	0.014	0.013	0.009
40	0.030	0.028	0.023	0.022	0.022	0.020	0.017	0.017	0.016	0.014	0.010
50	0.031	0.029	0.024	0.023	0.022	0.021	0.018	0.018	0.016	0.015	0.011
60	0.029	0.027	0.023	0.022	0.021	0.020	0.017	0.017	0.016	0.014	0.010
70	0.031	0.028	0.022	0.021	0.020	0.019	0.016	0.016	0.015	0.013	0.009
80	0.031	0.030	0.025	0.023	0.023	0.021	0.018	0.018	0.017	0.015	0.010
90	0.028	0.027	0.023	0.021	0.021	0.020	0.017	0.017	0.016	0.014	0.010
100	0.023	0.022	0.018	0.017	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	0.011	0.008
110	0.018	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.006
120	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
130	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
140	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
150	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
160	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
170	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
180	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
190	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
200	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
210	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
220	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003
230	0.010	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
240	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
250	0.009	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
260	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
270	0.014	0.013	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
280	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006
290	0.017	0.016	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007
300	0.018	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007
310	0.018	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.006
320	0.018	0.016	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
330	0.018	0.016	0.013	0.013	0.012	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
340	0.017	0.016	0.014	0.013	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
350	0.018	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007

Maksimum= 3.14E-0002 (kg/ha/år), 671 m, 80°.

Samlet emission: 879.854 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.850 resp. 1.000.

NH3 Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	0.014	0.014	0.012	0.012	0.011	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.005
10	0.016	0.016	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.006
20	0.019	0.019	0.016	0.015	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
30	0.019	0.018	0.016	0.015	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
40	0.022	0.021	0.018	0.017	0.017	0.016	0.014	0.014	0.012	0.011	0.008
50	0.024	0.023	0.020	0.019	0.018	0.017	0.015	0.015	0.014	0.012	0.009
60	0.023	0.023	0.019	0.018	0.018	0.017	0.015	0.015	0.013	0.012	0.009
70	0.026	0.024	0.019	0.018	0.018	0.016	0.014	0.014	0.013	0.011	0.008
80	0.028	0.026	0.022	0.021	0.021	0.019	0.016	0.016	0.015	0.013	0.009
90	0.025	0.024	0.021	0.019	0.019	0.018	0.015	0.015	0.014	0.013	0.009
100	0.021	0.020	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
110	0.016	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
120	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004
130	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003
140	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
150	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
160	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
180	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
190	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
200	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
210	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
220	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
230	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
240	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
250	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
260	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
270	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
280	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004
290	0.012	0.012	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005
300	0.013	0.013	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005
310	0.013	0.013	0.011	0.010	0.010	0.010	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005
320	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004
330	0.012	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004
340	0.012	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.004
350	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005

Maksimum= 2.76E-0002 (kg/ha/år), 671 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 879.854 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3 Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
10	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
20	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
30	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
40	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
50	0.007	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
60	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
70	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
80	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
90	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
100	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
110	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
120	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
130	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
140	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
150	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
160	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
170	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
180	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
190	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
200	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
210	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
220	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
230	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
240	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
250	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
260	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
270	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
280	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
290	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
300	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
310	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
320	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
330	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
340	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 8.10E-0003 (kg/ha/år), 671 m, 30°.

Mellemhøj natur

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

Kommentarer til beregningen:

OML-spredning- og depositionsberegning (mellemhøj natur) for NH3 fra to afkast på biogasanlægget.
Der er korrigeret for terræn ved afkast 2 og meteorologiske data idet der er anvendt data for Himmerland.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Himmerland

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde (hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 8 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 11 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 523737., 6293607.
og radierne (m): 671. 757. 974. 1049. 1068.
1140. 1308. 1313. 1409. 1539.
2005.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 3 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	14.2	11.6	22.1	22.0	21.7	20.7	18.6	18.6	15.2	17.7	27.8
10	11.8	13.4	15.4	15.2	15.5	16.0	20.5	20.5	18.8	15.5	19.9
20	13.0	12.5	11.6	11.9	11.6	12.4	14.9	15.2	18.1	20.5	20.4
30	15.5	12.4	12.5	12.3	12.3	12.1	11.5	11.5	11.7	13.3	16.3
40	16.0	15.6	13.6	13.1	12.9	11.4	11.1	11.1	11.8	11.5	16.4
50	19.9	18.9	16.9	17.3	17.0	16.4	13.9	13.9	13.5	20.9	31.2
60	20.6	19.7	17.6	16.6	16.5	17.1	15.2	15.2	12.9	21.7	30.1
70	19.9	19.2	16.7	16.6	16.7	16.1	12.7	12.5	13.1	16.5	22.9
80	18.6	18.8	15.3	14.3	13.7	13.0	16.9	16.4	14.5	15.2	19.5
90	17.1	14.8	11.9	13.8	13.9	15.7	19.4	19.4	19.4	17.1	21.8
100	14.8	13.5	13.8	16.5	16.7	17.7	18.3	18.3	19.4	18.3	18.7
110	16.0	15.8	14.0	13.6	13.6	16.4	17.5	17.5	18.1	21.3	19.5
120	16.7	16.5	15.9	14.4	14.0	14.7	16.5	16.5	17.0	16.6	14.6
130	17.2	16.8	15.4	15.3	15.1	14.3	13.8	13.7	13.4	14.0	17.1
140	16.8	16.4	15.6	15.5	15.3	13.1	14.3	14.3	14.4	15.5	16.2
150	18.2	17.3	15.3	15.0	14.8	14.5	15.5	15.5	15.5	15.2	16.4
160	19.1	16.9	15.5	14.9	15.4	15.3	14.7	14.8	15.3	15.2	16.4
170	19.4	18.3	15.9	14.6	14.4	14.8	14.7	14.8	15.0	15.1	17.4
180	19.2	16.9	15.0	14.8	14.7	14.4	15.2	14.7	15.0	15.4	18.2
190	18.9	18.1	15.7	14.8	14.8	14.6	15.1	15.2	15.4	15.5	16.7
200	21.1	18.4	15.5	15.0	14.8	15.0	15.7	16.0	16.4	19.6	15.8
210	18.9	21.0	15.8	15.4	15.2	15.0	15.6	15.6	15.8	19.8	16.7
220	23.9	23.8	15.6	15.6	15.6	15.1	15.2	15.2	15.3	16.5	15.8
230	24.3	24.1	18.5	16.0	15.7	15.6	15.2	15.1	15.4	14.9	16.1
240	24.0	21.8	17.6	16.5	16.2	16.1	15.8	15.8	15.7	16.2	21.2
250	20.9	20.3	18.6	17.4	17.0	16.9	16.6	16.6	16.7	16.6	23.3
260	18.8	18.5	17.8	17.8	17.8	17.8	19.0	19.3	21.4	18.5	23.1
270	18.2	18.2	17.7	17.9	18.0	18.9	23.3	23.4	25.3	26.3	21.5
280	19.1	18.7	20.1	18.6	18.6	21.6	26.4	26.9	26.1	22.4	20.9
290	19.4	18.8	17.5	20.3	20.6	23.5	24.8	24.8	24.2	21.6	24.6
300	20.8	20.1	19.3	22.0	22.3	22.4	25.5	25.5	24.7	26.3	34.4
310	19.0	18.6	19.2	21.4	21.8	24.2	27.6	27.7	27.9	28.4	34.7
320	16.1	16.9	17.3	18.0	18.6	21.2	21.1	21.8	24.1	23.6	25.3
330	16.8	15.9	16.2	14.7	14.5	13.2	13.9	13.9	15.4	16.4	14.6
340	17.9	17.1	12.3	11.4	10.5	10.7	14.9	14.9	15.3	15.8	10.0
350	17.9	15.2	15.4	16.6	17.3	18.3	10.2	10.2	10.8	9.9	26.7

Bilag 3: §3 naturområder

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(K)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	afk.1	523737.	6293607.	21.1	60.0	291.	14.35	1.25	1.50	0.0	0.0141	0.0000	0.0000
2	afk.2	523822.	6293752.	21.8	45.0	291.	13.99	1.25	1.50	14.0	0.0138	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	12.5	1.3
2	12.2	1.3

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	14.0	32.0
20	14.0	34.0
30	14.0	37.0
40	14.0	39.0
310	22.0	50.0
320	22.0	40.0
330	22.0	40.0
340	14.0	30.0
350	14.0	30.0
360	14.0	30.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 879.854 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.850 resp. 1.000.

NH3 Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	0.023	0.022	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	0.011	0.008
10	0.026	0.025	0.021	0.020	0.020	0.018	0.016	0.016	0.015	0.013	0.009
20	0.030	0.028	0.024	0.022	0.022	0.021	0.018	0.018	0.016	0.015	0.010
30	0.030	0.029	0.024	0.022	0.022	0.021	0.018	0.018	0.016	0.015	0.010
40	0.033	0.032	0.027	0.025	0.025	0.023	0.020	0.020	0.018	0.016	0.011
50	0.035	0.033	0.028	0.026	0.026	0.024	0.021	0.021	0.019	0.017	0.012
60	0.033	0.031	0.026	0.025	0.024	0.023	0.020	0.020	0.018	0.016	0.012
70	0.035	0.033	0.026	0.024	0.023	0.022	0.019	0.018	0.017	0.015	0.011
80	0.036	0.034	0.029	0.027	0.026	0.025	0.021	0.021	0.019	0.017	0.012
90	0.033	0.031	0.026	0.025	0.024	0.023	0.020	0.020	0.018	0.016	0.012
100	0.027	0.026	0.021	0.020	0.020	0.018	0.016	0.016	0.015	0.013	0.009
110	0.021	0.020	0.016	0.015	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
120	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.011	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006
130	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
140	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
150	0.007	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
160	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
170	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
180	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
190	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
200	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
210	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
220	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
230	0.011	0.010	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.004
240	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
250	0.011	0.010	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
260	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005
270	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006
280	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.006
290	0.019	0.018	0.015	0.015	0.014	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
300	0.020	0.019	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.011	0.010	0.007
310	0.020	0.019	0.016	0.015	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007
320	0.020	0.019	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.011	0.011	0.009	0.007
330	0.020	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007
340	0.020	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.011	0.011	0.009	0.007
350	0.020	0.019	0.016	0.015	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.007

Maksimum= 3.63E-0002 (kg/ha/år), 671 m, 80°.

Bilag 3: §3 naturområder

Samlet emission: 879.854 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.850 resp. 1.000.

NH3 Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.006
10	0.019	0.019	0.017	0.016	0.015	0.015	0.013	0.013	0.012	0.010	0.007
20	0.022	0.022	0.019	0.018	0.018	0.016	0.014	0.014	0.013	0.012	0.008
30	0.022	0.022	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	0.011	0.008
40	0.025	0.025	0.021	0.020	0.020	0.019	0.016	0.016	0.015	0.013	0.009
50	0.028	0.027	0.023	0.022	0.022	0.020	0.017	0.017	0.016	0.014	0.010
60	0.027	0.027	0.023	0.021	0.021	0.020	0.017	0.017	0.016	0.014	0.010
70	0.031	0.029	0.023	0.021	0.021	0.019	0.016	0.016	0.015	0.013	0.009
80	0.032	0.031	0.026	0.025	0.024	0.023	0.019	0.019	0.018	0.016	0.011
90	0.030	0.029	0.024	0.023	0.022	0.021	0.018	0.018	0.017	0.015	0.011
100	0.024	0.023	0.020	0.018	0.018	0.017	0.015	0.015	0.013	0.012	0.009
110	0.019	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007
120	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005
130	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
140	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
150	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
160	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
170	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
180	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
190	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
200	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
210	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
220	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
230	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003
240	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
250	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003
260	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
270	0.012	0.011	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004
280	0.013	0.013	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005
290	0.015	0.014	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
300	0.016	0.015	0.013	0.012	0.012	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
310	0.015	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
320	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005
330	0.014	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005
340	0.014	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005
350	0.015	0.014	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.006

Maksimum= 3.25E-0002 (kg/ha/år), 671 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 879.854 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3 Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 671	757	974	1049	1068	1140	1308	1313	1409	1539	2005
0	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
10	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
20	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
30	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
40	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
50	0.007	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
60	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
70	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
80	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
90	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
100	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
110	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
120	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
130	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
140	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
150	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
160	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
170	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
180	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
190	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
200	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
210	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
220	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
230	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
240	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
250	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
260	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
270	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
280	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
290	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
300	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
310	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
320	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
330	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
340	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 8.10E-0003 (kg/ha/år), 671 m, 30°.

Lav natur

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

Kommentarer til beregningen:

OML-spredning- og depositionsberegning (lav natur) for NH3 fra to
afkast på biogasanlægget.
Der er korrigeret for terræn ved afkast 2 og meteorologiske data, idet
der er anvendt data for Himmerland.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra:Himmerland

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 523737., 6293607.
og radierne (m): 5501. 10297. 10797. 13508. 14391.
15000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Bilag 4: Habitatnatur

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	5501	10297	10797	13508	14391	15000	Afstand (m)
0	22.6	22.0	22.0	14.4	20.3	16.7	
10	15.8	22.1	23.6	19.9	27.4	19.7	
20	17.6	39.5	30.0	32.2	43.6	43.8	
30	27.5	51.6	40.3	21.7	25.3	22.8	
40	29.6	41.1	41.0	26.3	45.6	44.1	
50	31.4	36.0	15.3	1.6	23.7	15.9	
60	32.1	50.3	38.0	41.4	35.8	34.2	
70	38.0	6.2	17.0	41.6	34.0	30.3	
80	29.0	20.8	22.1	32.2	21.9	28.6	
90	23.7	35.9	32.9	31.8	31.8	48.2	
100	24.1	25.9	26.1	33.3	37.1	42.2	
110	38.8	21.6	21.1	40.1	47.2	61.4	
120	23.3	15.6	15.8	22.5	33.4	37.0	
130	25.2	42.3	41.4	51.8	41.8	36.7	
140	19.5	47.0	43.5	13.6	29.7	36.1	
150	20.7	22.4	28.8	37.2	31.6	27.3	
160	23.5	15.6	23.6	16.4	16.7	21.6	
170	23.2	22.4	27.9	40.6	37.0	44.3	
180	6.6	21.0	21.1	30.8	30.5	37.4	
190	6.8	24.2	30.6	3.5	4.9	23.0	
200	12.7	1.4	3.9	0.0	0.0	0.0	
210	33.5	3.2	4.8	0.0	0.0	0.0	
220	39.4	22.6	21.1	29.5	0.0	0.0	
230	37.7	21.1	26.0	4.4	11.3	8.1	
240	34.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
250	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
260	16.4	19.3	10.5	0.0	0.0	0.0	
270	17.2	5.1	3.4	0.0	0.0	0.0	
280	21.3	13.2	20.7	7.4	0.0	0.0	
290	40.3	21.0	29.3	0.0	0.0	0.0	
300	5.0	1.7	5.4	0.0	0.0	0.0	
310	15.2	16.0	21.7	4.0	1.4	1.1	
320	16.9	14.1	19.1	2.6	3.2	12.6	
330	26.1	8.6	10.8	7.5	2.8	14.9	
340	34.3	17.2	19.8	6.2	9.6	9.9	
350	40.7	25.2	28.3	5.6	22.0	19.7	

Bilag 4: Habitatnatur

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(K)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afk.1a	523737.	6293607.	21.1	60.0	291.	14.35	1.25	1.50	0.0	0.0144	0.0000	0.0000
2	Afk.2	523822.	6293752.	21.8	45.0	291.	13.99	1.25	1.50	14.0	0.0138	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	12.5	1.3
2	12.2	1.3

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	14.0	32.0
20	14.0	34.0
30	14.0	37.0
40	14.0	39.0
310	22.0	50.0
320	22.0	40.0
330	22.0	40.0
340	14.0	30.0
350	14.0	30.0
360	14.0	30.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 889.315 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.850, 1.000 resp. 0.00E+00.

NH3 Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 5501	10297	10797	13508	14391	15000
0	1.86E-03	8.72E-04	8.25E-04	6.39E-04	5.95E-04	5.66E-04
10	2.10E-03	9.76E-04	9.22E-04	7.10E-04	6.62E-04	6.32E-04
20	2.28E-03	1.04E-03	9.88E-04	7.61E-04	7.06E-04	6.75E-04
30	2.32E-03	1.06E-03	1.01E-03	7.78E-04	7.22E-04	6.90E-04
40	2.56E-03	1.18E-03	1.11E-03	8.61E-04	8.00E-04	7.62E-04
50	2.65E-03	1.21E-03	1.14E-03	8.87E-04	8.23E-04	7.85E-04
60	2.52E-03	1.15E-03	1.09E-03	8.43E-04	7.85E-04	7.50E-04
70	2.25E-03	1.01E-03	9.63E-04	7.39E-04	6.89E-04	6.55E-04
80	2.47E-03	1.09E-03	1.04E-03	7.97E-04	7.41E-04	7.07E-04
90	2.51E-03	1.13E-03	1.07E-03	8.28E-04	7.71E-04	7.36E-04
100	2.04E-03	9.30E-04	8.80E-04	6.81E-04	6.33E-04	6.04E-04
110	1.60E-03	7.34E-04	6.93E-04	5.35E-04	5.00E-04	4.78E-04
120	1.30E-03	6.06E-04	5.72E-04	4.43E-04	4.14E-04	3.95E-04
130	1.10E-03	5.21E-04	4.93E-04	3.83E-04	3.58E-04	3.39E-04
140	8.90E-04	4.34E-04	4.13E-04	3.21E-04	2.99E-04	2.85E-04
150	7.38E-04	3.70E-04	3.53E-04	2.75E-04	2.57E-04	2.45E-04
160	6.42E-04	3.20E-04	3.04E-04	2.38E-04	2.22E-04	2.12E-04
170	6.53E-04	3.24E-04	3.08E-04	2.40E-04	2.24E-04	2.14E-04
180	7.14E-04	3.49E-04	3.31E-04	2.57E-04	2.39E-04	2.28E-04
190	7.29E-04	3.59E-04	3.40E-04	2.64E-04	2.46E-04	2.35E-04
200	7.01E-04	3.43E-04	3.26E-04	2.55E-04	2.38E-04	2.27E-04
210	7.83E-04	3.82E-04	3.64E-04	2.84E-04	2.65E-04	2.53E-04
220	1.03E-03	5.05E-04	4.79E-04	3.73E-04	3.48E-04	3.33E-04
230	1.08E-03	5.19E-04	4.93E-04	3.83E-04	3.57E-04	3.40E-04
240	1.02E-03	5.01E-04	4.76E-04	3.71E-04	3.46E-04	3.32E-04
250	1.06E-03	5.25E-04	4.97E-04	3.90E-04	3.62E-04	3.48E-04
260	1.22E-03	5.95E-04	5.65E-04	4.41E-04	4.11E-04	3.92E-04
270	1.41E-03	6.87E-04	6.51E-04	5.07E-04	4.71E-04	4.50E-04
280	1.59E-03	7.63E-04	7.23E-04	5.61E-04	5.23E-04	4.99E-04
290	1.79E-03	8.41E-04	7.97E-04	6.18E-04	5.74E-04	5.46E-04
300	1.75E-03	8.42E-04	7.98E-04	6.20E-04	5.79E-04	5.52E-04
310	1.68E-03	8.09E-04	7.66E-04	5.97E-04	5.56E-04	5.31E-04
320	1.62E-03	7.76E-04	7.37E-04	5.71E-04	5.32E-04	5.09E-04
330	1.63E-03	7.77E-04	7.35E-04	5.72E-04	5.32E-04	5.06E-04
340	1.62E-03	7.73E-04	7.33E-04	5.69E-04	5.30E-04	5.05E-04
350	1.70E-03	8.01E-04	7.59E-04	5.87E-04	5.48E-04	5.22E-04

Maksimum= 2.65E-0003 (kg/ha/år), 5501 m, 50°.

Bilag 4: Habitatnatur

Samlet emission: 889.315 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.850, 1.000 resp. 0.00E+00.

NH3 Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 5501	10297	10797	13508	14391	15000
0	1.21E-03	5.58E-04	5.28E-04	4.13E-04	3.86E-04	3.67E-04
10	1.39E-03	6.30E-04	5.95E-04	4.61E-04	4.32E-04	4.13E-04
20	1.50E-03	6.67E-04	6.30E-04	4.88E-04	4.53E-04	4.34E-04
30	1.50E-03	6.67E-04	6.33E-04	4.88E-04	4.53E-04	4.34E-04
40	1.76E-03	7.85E-04	7.43E-04	5.74E-04	5.33E-04	5.09E-04
50	1.95E-03	8.74E-04	8.26E-04	6.41E-04	5.95E-04	5.68E-04
60	1.97E-03	8.87E-04	8.39E-04	6.49E-04	6.06E-04	5.79E-04
70	1.78E-03	7.91E-04	7.48E-04	5.76E-04	5.39E-04	5.12E-04
80	2.07E-03	9.06E-04	8.58E-04	6.59E-04	6.14E-04	5.87E-04
90	2.18E-03	9.78E-04	9.25E-04	7.13E-04	6.65E-04	6.35E-04
100	1.76E-03	7.93E-04	7.51E-04	5.82E-04	5.41E-04	5.17E-04
110	1.38E-03	6.25E-04	5.90E-04	4.56E-04	4.26E-04	4.07E-04
120	1.12E-03	5.20E-04	4.91E-04	3.81E-04	3.57E-04	3.40E-04
130	9.57E-04	4.50E-04	4.26E-04	3.32E-04	3.11E-04	2.95E-04
140	7.40E-04	3.62E-04	3.46E-04	2.71E-04	2.53E-04	2.42E-04
150	5.82E-04	2.95E-04	2.81E-04	2.21E-04	2.07E-04	1.98E-04
160	5.01E-04	2.51E-04	2.39E-04	1.88E-04	1.76E-04	1.69E-04
170	4.96E-04	2.47E-04	2.35E-04	1.85E-04	1.73E-04	1.66E-04
180	5.07E-04	2.50E-04	2.37E-04	1.87E-04	1.75E-04	1.68E-04
190	5.44E-04	2.71E-04	2.56E-04	2.02E-04	1.89E-04	1.81E-04
200	5.58E-04	2.73E-04	2.60E-04	2.05E-04	1.92E-04	1.83E-04
210	5.98E-04	2.92E-04	2.79E-04	2.20E-04	2.06E-04	1.97E-04
220	7.80E-04	3.81E-04	3.62E-04	2.84E-04	2.67E-04	2.55E-04
230	8.18E-04	3.91E-04	3.73E-04	2.92E-04	2.73E-04	2.61E-04
240	7.96E-04	3.91E-04	3.73E-04	2.92E-04	2.73E-04	2.63E-04
250	8.28E-04	4.07E-04	3.86E-04	3.06E-04	2.84E-04	2.73E-04
260	8.87E-04	4.32E-04	4.10E-04	3.24E-04	3.03E-04	2.90E-04
270	9.86E-04	4.80E-04	4.56E-04	3.59E-04	3.35E-04	3.22E-04
280	1.11E-03	5.28E-04	5.01E-04	3.94E-04	3.70E-04	3.54E-04
290	1.25E-03	5.84E-04	5.55E-04	4.34E-04	4.05E-04	3.86E-04
300	1.23E-03	5.87E-04	5.58E-04	4.37E-04	4.10E-04	3.91E-04
310	1.16E-03	5.55E-04	5.25E-04	4.13E-04	3.86E-04	3.70E-04
320	1.06E-03	5.01E-04	4.77E-04	3.73E-04	3.48E-04	3.35E-04
330	1.05E-03	4.96E-04	4.69E-04	3.70E-04	3.46E-04	3.30E-04
340	1.06E-03	5.01E-04	4.77E-04	3.75E-04	3.51E-04	3.35E-04
350	1.12E-03	5.17E-04	4.91E-04	3.83E-04	3.59E-04	3.43E-04

Maksimum= 2.18E-0003 (kg/ha/år), 5501 m, 90°.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 889.315 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3 Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 5501	10297	10797	13508	14391	15000
0	6.44E-04	3.15E-04	2.97E-04	2.26E-04	2.09E-04	1.98E-04
10	7.06E-04	3.46E-04	3.27E-04	2.49E-04	2.31E-04	2.19E-04
20	7.69E-04	3.78E-04	3.58E-04	2.73E-04	2.53E-04	2.40E-04
30	8.09E-04	4.00E-04	3.78E-04	2.90E-04	2.69E-04	2.56E-04
40	8.01E-04	3.96E-04	3.75E-04	2.87E-04	2.66E-04	2.53E-04
50	6.92E-04	3.41E-04	3.22E-04	2.46E-04	2.28E-04	2.17E-04
60	5.50E-04	2.69E-04	2.55E-04	1.94E-04	1.80E-04	1.71E-04
70	4.68E-04	2.27E-04	2.15E-04	1.63E-04	1.51E-04	1.43E-04
80	3.99E-04	1.93E-04	1.82E-04	1.38E-04	1.27E-04	1.20E-04
90	3.28E-04	1.60E-04	1.51E-04	1.15E-04	1.06E-04	1.01E-04
100	2.76E-04	1.37E-04	1.29E-04	9.91E-05	9.17E-05	8.71E-05
110	2.19E-04	1.09E-04	1.03E-04	7.96E-05	7.37E-05	7.01E-05
120	1.73E-04	8.58E-05	8.12E-05	6.24E-05	5.78E-05	5.49E-05
130	1.45E-04	7.08E-05	6.68E-05	5.07E-05	4.68E-05	4.44E-05
140	1.50E-04	7.17E-05	6.76E-05	5.06E-05	4.65E-05	4.40E-05
150	1.56E-04	7.55E-05	7.13E-05	5.38E-05	4.96E-05	4.70E-05
160	1.40E-04	6.88E-05	6.50E-05	4.94E-05	4.56E-05	4.33E-05
170	1.57E-04	7.66E-05	7.23E-05	5.47E-05	5.04E-05	4.78E-05
180	2.07E-04	9.91E-05	9.34E-05	6.99E-05	6.43E-05	6.08E-05
190	1.84E-04	8.83E-05	8.33E-05	6.24E-05	5.74E-05	5.43E-05
200	1.44E-04	7.00E-05	6.60E-05	5.00E-05	4.61E-05	4.37E-05
210	1.85E-04	9.02E-05	8.52E-05	6.46E-05	5.95E-05	5.64E-05
220	2.57E-04	1.24E-04	1.17E-04	8.86E-05	8.16E-05	7.73E-05
230	2.64E-04	1.28E-04	1.20E-04	9.12E-05	8.40E-05	7.95E-05
240	2.24E-04	1.09E-04	1.03E-04	7.89E-05	7.29E-05	6.91E-05
250	2.39E-04	1.17E-04	1.11E-04	8.45E-05	7.81E-05	7.41E-05
260	3.38E-04	1.64E-04	1.55E-04	1.16E-04	1.07E-04	1.02E-04
270	4.31E-04	2.08E-04	1.96E-04	1.47E-04	1.36E-04	1.28E-04
280	4.88E-04	2.35E-04	2.21E-04	1.67E-04	1.53E-04	1.45E-04
290	5.29E-04	2.57E-04	2.42E-04	1.83E-04	1.69E-04	1.60E-04
300	5.20E-04	2.55E-04	2.41E-04	1.83E-04	1.69E-04	1.60E-04
310	5.17E-04	2.55E-04	2.41E-04	1.84E-04	1.70E-04	1.61E-04
320	5.57E-04	2.74E-04	2.59E-04	1.98E-04	1.83E-04	1.74E-04
330	5.77E-04	2.81E-04	2.65E-04	2.02E-04	1.86E-04	1.77E-04
340	5.61E-04	2.71E-04	2.56E-04	1.94E-04	1.79E-04	1.70E-04
350	5.84E-04	2.84E-04	2.68E-04	2.04E-04	1.88E-04	1.79E-04

Maksimum= 8.09E-0004 (kg/ha/år), 5501 m, 30°.

Mellemhøj natur

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

Kommentarer til beregningen:

OML-spredning- og depositionsberegning (mellemhøj natur) for NH3 fra to afkast på biogasanlægget.
Der er korrigeret for terræn ved afkast 2 og meteorologiske data, idet der er anvendt data for Himmerland.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra:Himmerland

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde (hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 523737., 6293607.
og radierne (m): 5501. 10297. 10797. 13508. 14391.
15000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Bilag 4: Habitatnatur

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 5501	10297	10797	13508	14391	15000
0	22.6	22.0	22.0	14.4	20.3	16.7
10	15.8	22.1	23.6	19.9	27.4	19.7
20	17.6	39.5	30.0	32.2	43.6	43.8
30	27.5	51.6	40.3	21.7	25.3	22.8
40	29.6	41.1	41.0	26.3	45.6	44.1
50	31.4	36.0	15.3	1.6	23.7	15.9
60	32.1	50.3	38.0	41.4	35.8	34.2
70	38.0	6.2	17.0	41.6	34.0	30.3
80	29.0	20.8	22.1	32.2	21.9	28.6
90	23.7	35.9	32.9	31.8	31.8	48.2
100	24.1	25.9	26.1	33.3	37.1	42.2
110	38.8	21.6	21.1	40.1	47.2	61.4
120	23.3	15.6	15.8	22.5	33.4	37.0
130	25.2	42.3	41.4	51.8	41.8	36.7
140	19.5	47.0	43.5	13.6	29.7	36.1
150	20.7	22.4	28.8	37.2	31.6	27.3
160	23.5	15.6	23.6	16.4	16.7	21.6
170	23.2	22.4	27.9	40.6	37.0	44.3
180	6.6	21.0	21.1	30.8	30.5	37.4
190	6.8	24.2	30.6	3.5	4.9	23.0
200	12.7	1.4	3.9	0.0	0.0	0.0
210	33.5	3.2	4.8	0.0	0.0	0.0
220	39.4	22.6	21.1	29.5	0.0	0.0
230	37.7	21.1	26.0	4.4	11.3	8.1
240	34.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
260	16.4	19.3	10.5	0.0	0.0	0.0
270	17.2	5.1	3.4	0.0	0.0	0.0
280	21.3	13.2	20.7	7.4	0.0	0.0
290	40.3	21.0	29.3	0.0	0.0	0.0
300	5.0	1.7	5.4	0.0	0.0	0.0
310	15.2	16.0	21.7	4.0	1.4	1.1
320	16.9	14.1	19.1	2.6	3.2	12.6
330	26.1	8.6	10.8	7.5	2.8	14.9
340	34.3	17.2	19.8	6.2	9.6	9.9
350	40.7	25.2	28.3	5.6	22.0	19.7

Bilag 4: Habitatnatur

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(K)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afk.1a	523737.	6293607.	21.1	60.0	291.	14.35	1.25	1.50	0.0	0.0144	0.0000	0.0000
2	Afk.2	523822.	6293752.	21.8	45.0	291.	13.99	1.25	1.50	14.0	0.0138	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	12.5	1.3
2	12.2	1.3

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	14.0	32.0
20	14.0	34.0
30	14.0	37.0
40	14.0	39.0
310	22.0	50.0
320	22.0	40.0
330	22.0	40.0
340	14.0	30.0
350	14.0	30.0
360	14.0	30.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 889.315 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.850, 1.000 resp. 0.00E+00.

NH3 Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 5501	10297	10797	13508	14391	15000
0	2.07E-03	9.70E-04	9.18E-04	7.12E-04	6.63E-04	6.30E-04
10	2.35E-03	1.08E-03	1.02E-03	7.92E-04	7.38E-04	7.05E-04
20	2.54E-03	1.16E-03	1.09E-03	8.47E-04	7.86E-04	7.51E-04
30	2.58E-03	1.18E-03	1.12E-03	8.64E-04	8.02E-04	7.67E-04
40	2.88E-03	1.32E-03	1.24E-03	9.62E-04	8.94E-04	8.52E-04
50	2.99E-03	1.36E-03	1.29E-03	1.00E-03	9.28E-04	8.85E-04
60	2.87E-03	1.31E-03	1.24E-03	9.57E-04	8.92E-04	8.52E-04
70	2.56E-03	1.15E-03	1.09E-03	8.41E-04	7.84E-04	7.45E-04
80	2.83E-03	1.25E-03	1.19E-03	9.14E-04	8.49E-04	8.11E-04
90	2.90E-03	1.31E-03	1.23E-03	9.54E-04	8.89E-04	8.48E-04
100	2.35E-03	1.07E-03	1.01E-03	7.83E-04	7.29E-04	6.96E-04
110	1.85E-03	8.44E-04	7.97E-04	6.16E-04	5.75E-04	5.49E-04
120	1.50E-03	6.98E-04	6.58E-04	5.10E-04	4.77E-04	4.55E-04
130	1.27E-03	6.01E-04	5.68E-04	4.42E-04	4.13E-04	3.91E-04
140	1.02E-03	4.97E-04	4.74E-04	3.69E-04	3.44E-04	3.28E-04
150	8.40E-04	4.22E-04	4.02E-04	3.14E-04	2.93E-04	2.80E-04
160	7.30E-04	3.64E-04	3.46E-04	2.71E-04	2.53E-04	2.42E-04
170	7.41E-04	3.68E-04	3.49E-04	2.73E-04	2.54E-04	2.43E-04
180	8.03E-04	3.93E-04	3.73E-04	2.90E-04	2.70E-04	2.58E-04
190	8.25E-04	4.07E-04	3.85E-04	3.00E-04	2.79E-04	2.67E-04
200	8.00E-04	3.92E-04	3.72E-04	2.91E-04	2.72E-04	2.59E-04
210	8.88E-04	4.34E-04	4.13E-04	3.23E-04	3.01E-04	2.88E-04
220	1.17E-03	5.72E-04	5.43E-04	4.23E-04	3.95E-04	3.78E-04
230	1.22E-03	5.88E-04	5.59E-04	4.35E-04	4.06E-04	3.86E-04
240	1.16E-03	5.70E-04	5.42E-04	4.23E-04	3.95E-04	3.78E-04
250	1.21E-03	5.97E-04	5.65E-04	4.44E-04	4.12E-04	3.96E-04
260	1.38E-03	6.72E-04	6.37E-04	4.98E-04	4.64E-04	4.43E-04
270	1.59E-03	7.72E-04	7.32E-04	5.70E-04	5.30E-04	5.07E-04
280	1.79E-03	8.56E-04	8.11E-04	6.30E-04	5.89E-04	5.62E-04
290	2.01E-03	9.44E-04	8.95E-04	6.94E-04	6.45E-04	6.14E-04
300	1.97E-03	9.45E-04	8.97E-04	6.97E-04	6.52E-04	6.21E-04
310	1.89E-03	9.07E-04	8.59E-04	6.69E-04	6.24E-04	5.97E-04
320	1.81E-03	8.64E-04	8.21E-04	6.37E-04	5.93E-04	5.68E-04
330	1.81E-03	8.64E-04	8.17E-04	6.37E-04	5.93E-04	5.65E-04
340	1.81E-03	8.61E-04	8.18E-04	6.36E-04	5.92E-04	5.64E-04
350	1.90E-03	8.93E-04	8.46E-04	6.55E-04	6.11E-04	5.82E-04

Maksimum= 2.99E-0003 (kg/ha/år), 5501 m, 50°.

Samlet emission: 889.315 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.850, 1.000 resp. 0.00E+00.

NH3 Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 5501	10297	10797	13508	14391	15000
0	1.42E-03	6.56E-04	6.21E-04	4.86E-04	4.54E-04	4.32E-04
10	1.64E-03	7.41E-04	7.00E-04	5.42E-04	5.08E-04	4.86E-04
20	1.77E-03	7.85E-04	7.41E-04	5.74E-04	5.33E-04	5.11E-04
30	1.78E-03	7.85E-04	7.44E-04	5.74E-04	5.33E-04	5.11E-04
40	2.08E-03	9.24E-04	8.74E-04	6.75E-04	6.28E-04	5.99E-04
50	2.30E-03	1.02E-03	9.71E-04	7.54E-04	7.00E-04	6.69E-04
60	2.32E-03	1.04E-03	9.87E-04	7.63E-04	7.13E-04	6.81E-04
70	2.09E-03	9.30E-04	8.80E-04	6.78E-04	6.34E-04	6.02E-04
80	2.43E-03	1.06E-03	1.00E-03	7.76E-04	7.22E-04	6.91E-04
90	2.57E-03	1.15E-03	1.08E-03	8.39E-04	7.82E-04	7.47E-04
100	2.08E-03	9.33E-04	8.83E-04	6.84E-04	6.37E-04	6.09E-04
110	1.63E-03	7.35E-04	6.94E-04	5.36E-04	5.01E-04	4.79E-04
120	1.32E-03	6.12E-04	5.77E-04	4.48E-04	4.19E-04	4.01E-04
130	1.12E-03	5.30E-04	5.01E-04	3.91E-04	3.66E-04	3.47E-04
140	8.70E-04	4.26E-04	4.07E-04	3.19E-04	2.97E-04	2.84E-04
150	6.84E-04	3.47E-04	3.31E-04	2.60E-04	2.44E-04	2.33E-04
160	5.90E-04	2.95E-04	2.81E-04	2.22E-04	2.08E-04	1.99E-04
170	5.83E-04	2.91E-04	2.77E-04	2.18E-04	2.04E-04	1.95E-04
180	5.96E-04	2.94E-04	2.79E-04	2.20E-04	2.06E-04	1.97E-04
190	6.40E-04	3.19E-04	3.01E-04	2.37E-04	2.22E-04	2.13E-04
200	6.56E-04	3.22E-04	3.06E-04	2.41E-04	2.25E-04	2.16E-04
210	7.03E-04	3.44E-04	3.28E-04	2.58E-04	2.42E-04	2.32E-04
220	9.18E-04	4.48E-04	4.26E-04	3.34E-04	3.14E-04	3.01E-04
230	9.62E-04	4.60E-04	4.38E-04	3.44E-04	3.22E-04	3.07E-04
240	9.37E-04	4.60E-04	4.38E-04	3.44E-04	3.22E-04	3.09E-04
250	9.74E-04	4.79E-04	4.54E-04	3.60E-04	3.34E-04	3.22E-04
260	1.04E-03	5.08E-04	4.83E-04	3.82E-04	3.56E-04	3.41E-04
270	1.16E-03	5.64E-04	5.36E-04	4.23E-04	3.94E-04	3.78E-04
280	1.30E-03	6.21E-04	5.90E-04	4.64E-04	4.35E-04	4.16E-04
290	1.47E-03	6.87E-04	6.53E-04	5.11E-04	4.76E-04	4.54E-04
300	1.45E-03	6.91E-04	6.56E-04	5.14E-04	4.83E-04	4.60E-04
310	1.37E-03	6.53E-04	6.18E-04	4.86E-04	4.54E-04	4.35E-04
320	1.25E-03	5.90E-04	5.61E-04	4.38E-04	4.10E-04	3.94E-04
330	1.23E-03	5.83E-04	5.52E-04	4.35E-04	4.07E-04	3.88E-04
340	1.25E-03	5.90E-04	5.61E-04	4.42E-04	4.13E-04	3.94E-04
350	1.31E-03	6.09E-04	5.77E-04	4.51E-04	4.23E-04	4.04E-04

Maksimum= 2.57E-0003 (kg/ha/år), 5501 m, 90°.

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 889.315 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3 Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 5501	10297	10797	13508	14391	15000
0	6.44E-04	3.15E-04	2.97E-04	2.26E-04	2.09E-04	1.98E-04
10	7.06E-04	3.46E-04	3.27E-04	2.49E-04	2.31E-04	2.19E-04
20	7.69E-04	3.78E-04	3.58E-04	2.73E-04	2.53E-04	2.40E-04
30	8.09E-04	4.00E-04	3.78E-04	2.90E-04	2.69E-04	2.56E-04
40	8.01E-04	3.96E-04	3.75E-04	2.87E-04	2.66E-04	2.53E-04
50	6.92E-04	3.41E-04	3.22E-04	2.46E-04	2.28E-04	2.17E-04
60	5.50E-04	2.69E-04	2.55E-04	1.94E-04	1.80E-04	1.71E-04
70	4.68E-04	2.27E-04	2.15E-04	1.63E-04	1.51E-04	1.43E-04
80	3.99E-04	1.93E-04	1.82E-04	1.38E-04	1.27E-04	1.20E-04
90	3.28E-04	1.60E-04	1.51E-04	1.15E-04	1.06E-04	1.01E-04
100	2.76E-04	1.37E-04	1.29E-04	9.91E-05	9.17E-05	8.71E-05
110	2.19E-04	1.09E-04	1.03E-04	7.96E-05	7.37E-05	7.01E-05
120	1.73E-04	8.58E-05	8.12E-05	6.24E-05	5.78E-05	5.49E-05
130	1.45E-04	7.08E-05	6.68E-05	5.07E-05	4.68E-05	4.44E-05
140	1.50E-04	7.17E-05	6.76E-05	5.06E-05	4.65E-05	4.40E-05
150	1.56E-04	7.55E-05	7.13E-05	5.38E-05	4.96E-05	4.70E-05
160	1.40E-04	6.88E-05	6.50E-05	4.94E-05	4.56E-05	4.33E-05
170	1.57E-04	7.66E-05	7.23E-05	5.47E-05	5.04E-05	4.78E-05
180	2.07E-04	9.91E-05	9.34E-05	6.99E-05	6.43E-05	6.08E-05
190	1.84E-04	8.83E-05	8.33E-05	6.24E-05	5.74E-05	5.43E-05
200	1.44E-04	7.00E-05	6.60E-05	5.00E-05	4.61E-05	4.37E-05
210	1.85E-04	9.02E-05	8.52E-05	6.46E-05	5.95E-05	5.64E-05
220	2.57E-04	1.24E-04	1.17E-04	8.86E-05	8.16E-05	7.73E-05
230	2.64E-04	1.28E-04	1.20E-04	9.12E-05	8.40E-05	7.95E-05
240	2.24E-04	1.09E-04	1.03E-04	7.89E-05	7.29E-05	6.91E-05
250	2.39E-04	1.17E-04	1.11E-04	8.45E-05	7.81E-05	7.41E-05
260	3.38E-04	1.64E-04	1.55E-04	1.16E-04	1.07E-04	1.02E-04
270	4.31E-04	2.08E-04	1.96E-04	1.47E-04	1.36E-04	1.28E-04
280	4.88E-04	2.35E-04	2.21E-04	1.67E-04	1.53E-04	1.45E-04
290	5.29E-04	2.57E-04	2.42E-04	1.83E-04	1.69E-04	1.60E-04
300	5.20E-04	2.55E-04	2.41E-04	1.83E-04	1.69E-04	1.60E-04
310	5.17E-04	2.55E-04	2.41E-04	1.84E-04	1.70E-04	1.61E-04
320	5.57E-04	2.74E-04	2.59E-04	1.98E-04	1.83E-04	1.74E-04
330	5.77E-04	2.81E-04	2.65E-04	2.02E-04	1.86E-04	1.77E-04
340	5.61E-04	2.71E-04	2.56E-04	1.94E-04	1.79E-04	1.70E-04
350	5.84E-04	2.84E-04	2.68E-04	2.04E-04	1.88E-04	1.79E-04

Maksimum= 8.09E-0004 (kg/ha/år), 5501 m, 30°.

Bilag 5: Målsatte søer

Vand

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

Kommentarer til beregningen:

OML-spredning- og depositionsberegning (vand) for NH3 fra to afkast på biogasanlægget.
Der er korrigeret for terræn ved afkast 2 og meteorologiske data, idet der er anvendt data for Himmerland.

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra:Himmerland

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde (hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 5 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 523737., 6293607.
og radierne (m): 8572. 9143. 10903. 12656. 14085.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Bilag 5: Målsatte søer

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 8572	9143	10903	12656	14085
0	19.6	37.0	21.7	25.2	15.2
10	22.7	27.8	26.0	20.9	26.7
20	28.2	27.3	30.1	29.4	41.8
30	32.7	37.6	39.3	27.6	24.3
40	41.3	47.5	40.9	26.7	31.3
50	51.2	42.7	12.2	10.7	22.3
60	53.0	48.2	32.5	14.8	38.8
70	47.6	48.1	16.5	37.7	43.8
80	16.7	22.7	22.4	37.1	22.6
90	19.3	27.8	28.8	33.1	31.8
100	41.0	37.2	27.9	35.6	39.5
110	27.9	18.4	20.5	28.1	59.6
120	17.9	16.9	17.1	19.2	21.4
130	21.2	13.9	40.9	61.7	46.9
140	46.2	49.6	43.6	27.5	27.8
150	42.0	40.8	27.0	19.2	33.2
160	36.6	26.0	24.3	29.7	17.0
170	26.9	12.9	29.2	51.1	39.0
180	21.4	6.8	20.5	31.6	21.0
190	3.1	14.9	33.4	10.8	7.3
200	2.9	1.9	3.9	17.9	0.0
210	16.1	11.9	1.7	0.0	0.0
220	25.0	27.0	21.8	14.7	1.3
230	20.3	17.8	24.6	20.7	4.4
240	11.9	21.6	0.0	0.0	0.0
250	2.9	2.7	0.0	0.0	0.0
260	24.4	26.4	8.3	0.0	0.0
270	12.5	9.1	5.8	0.0	0.0
280	15.1	12.1	22.9	8.2	0.0
290	13.6	15.0	27.0	14.0	0.0
300	3.0	1.6	6.2	3.0	0.0
310	5.4	5.4	18.8	9.0	4.2
320	12.0	13.8	21.7	4.3	2.6
330	9.6	9.0	10.8	18.3	2.6
340	32.3	41.8	19.8	8.7	8.8
350	32.4	30.3	28.2	8.4	18.0

Bilag 5: Målsatte søer

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(K)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afk.1a	523737.	6293607.	21.1	60.0	291.	14.35	1.25	1.50	0.0	0.0144	0.0000	0.0000
2	Afk.2	523822.	6293752.	21.8	45.0	291.	13.99	1.25	1.50	14.0	0.0138	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	12.5	1.3
2	12.2	1.3

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	14.0	32.0
20	14.0	34.0
30	14.0	37.0
40	14.0	39.0
310	22.0	50.0
320	22.0	40.0
330	22.0	40.0
340	14.0	30.0
350	14.0	30.0
360	14.0	30.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Bilag 5: Målsatte søer

Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 889.315 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

NH3 Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 8572	9143	10903	12656	14085
0	8.28E-04	7.69E-04	6.26E-04	5.26E-04	4.65E-04
10	9.27E-04	8.59E-04	6.98E-04	5.85E-04	5.18E-04
20	9.99E-04	9.24E-04	7.50E-04	6.30E-04	5.56E-04
30	1.02E-03	9.49E-04	7.71E-04	6.48E-04	5.71E-04
40	1.11E-03	1.02E-03	8.35E-04	7.02E-04	6.21E-04
50	1.11E-03	1.03E-03	8.38E-04	7.04E-04	6.22E-04
60	1.03E-03	9.58E-04	7.78E-04	6.53E-04	5.78E-04
70	9.11E-04	8.43E-04	6.82E-04	5.72E-04	5.04E-04
80	9.64E-04	8.90E-04	7.18E-04	6.01E-04	5.31E-04
90	9.73E-04	9.01E-04	7.30E-04	6.14E-04	5.42E-04
100	7.99E-04	7.39E-04	6.00E-04	5.04E-04	4.47E-04
110	6.29E-04	5.82E-04	4.72E-04	3.98E-04	3.53E-04
120	5.14E-04	4.78E-04	3.89E-04	3.28E-04	2.91E-04
130	4.42E-04	4.10E-04	3.35E-04	2.82E-04	2.49E-04
140	3.72E-04	3.47E-04	2.83E-04	2.39E-04	2.12E-04
150	3.22E-04	3.00E-04	2.46E-04	2.09E-04	1.86E-04
160	2.79E-04	2.61E-04	2.15E-04	1.82E-04	1.62E-04
170	2.88E-04	2.67E-04	2.19E-04	1.86E-04	1.65E-04
180	3.18E-04	2.95E-04	2.42E-04	2.04E-04	1.80E-04
190	3.20E-04	2.96E-04	2.43E-04	2.05E-04	1.82E-04
200	3.00E-04	2.78E-04	2.28E-04	1.94E-04	1.72E-04
210	3.40E-04	3.15E-04	2.60E-04	2.19E-04	1.95E-04
220	4.51E-04	4.19E-04	3.44E-04	2.90E-04	2.58E-04
230	4.66E-04	4.32E-04	3.53E-04	2.98E-04	2.63E-04
240	4.39E-04	4.09E-04	3.36E-04	2.85E-04	2.54E-04
250	4.62E-04	4.30E-04	3.53E-04	2.99E-04	2.66E-04
260	5.41E-04	5.02E-04	4.12E-04	3.47E-04	3.08E-04
270	6.32E-04	5.85E-04	4.80E-04	4.04E-04	3.58E-04
280	7.07E-04	6.56E-04	5.34E-04	4.50E-04	3.98E-04
290	7.77E-04	7.22E-04	5.87E-04	4.94E-04	4.36E-04
300	7.74E-04	7.19E-04	5.89E-04	4.96E-04	4.39E-04
310	7.47E-04	6.94E-04	5.68E-04	4.80E-04	4.25E-04
320	7.33E-04	6.79E-04	5.56E-04	4.68E-04	4.15E-04
330	7.35E-04	6.83E-04	5.57E-04	4.69E-04	4.16E-04
340	7.29E-04	6.77E-04	5.53E-04	4.66E-04	4.12E-04
350	7.58E-04	7.03E-04	5.74E-04	4.82E-04	4.27E-04

Maksimum= 1.11E-0003 (kg/ha/år), 8572 m, 50°.

Bilag 5: Målsatte søer

Samlet emission: 889.315 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

NH3 Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 8572	9143	10903	12656	14085
0	4.38E-04	4.07E-04	3.32E-04	2.81E-04	2.50E-04
10	4.99E-04	4.61E-04	3.75E-04	3.15E-04	2.81E-04
20	5.31E-04	4.90E-04	3.97E-04	3.34E-04	2.96E-04
30	5.31E-04	4.90E-04	3.97E-04	3.34E-04	2.95E-04
40	6.23E-04	5.76E-04	4.65E-04	3.92E-04	3.47E-04
50	6.95E-04	6.42E-04	5.19E-04	4.38E-04	3.88E-04
60	7.02E-04	6.49E-04	5.26E-04	4.43E-04	3.93E-04
70	6.28E-04	5.81E-04	4.70E-04	3.95E-04	3.49E-04
80	7.24E-04	6.68E-04	5.38E-04	4.51E-04	4.00E-04
90	7.75E-04	7.17E-04	5.81E-04	4.89E-04	4.33E-04
100	6.30E-04	5.82E-04	4.72E-04	3.97E-04	3.53E-04
110	4.94E-04	4.56E-04	3.70E-04	3.12E-04	2.78E-04
120	4.09E-04	3.80E-04	3.08E-04	2.61E-04	2.32E-04
130	3.54E-04	3.29E-04	2.69E-04	2.26E-04	2.01E-04
140	2.83E-04	2.64E-04	2.16E-04	1.84E-04	1.64E-04
150	2.28E-04	2.13E-04	1.75E-04	1.50E-04	1.35E-04
160	1.94E-04	1.82E-04	1.50E-04	1.28E-04	1.14E-04
170	1.92E-04	1.79E-04	1.48E-04	1.26E-04	1.12E-04
180	1.94E-04	1.81E-04	1.49E-04	1.27E-04	1.13E-04
190	2.09E-04	1.94E-04	1.61E-04	1.37E-04	1.23E-04
200	2.13E-04	1.98E-04	1.63E-04	1.39E-04	1.24E-04
210	2.28E-04	2.11E-04	1.75E-04	1.49E-04	1.34E-04
220	2.96E-04	2.76E-04	2.28E-04	1.94E-04	1.74E-04
230	3.07E-04	2.84E-04	2.33E-04	1.99E-04	1.77E-04
240	3.03E-04	2.83E-04	2.33E-04	1.99E-04	1.79E-04
250	3.17E-04	2.95E-04	2.44E-04	2.08E-04	1.86E-04
260	3.37E-04	3.13E-04	2.59E-04	2.20E-04	1.98E-04
270	3.73E-04	3.46E-04	2.86E-04	2.44E-04	2.18E-04
280	4.14E-04	3.85E-04	3.15E-04	2.69E-04	2.40E-04
290	4.58E-04	4.26E-04	3.47E-04	2.95E-04	2.62E-04
300	4.58E-04	4.26E-04	3.51E-04	2.98E-04	2.66E-04
310	4.33E-04	4.02E-04	3.30E-04	2.81E-04	2.50E-04
320	3.93E-04	3.64E-04	3.00E-04	2.54E-04	2.26E-04
330	3.87E-04	3.59E-04	2.95E-04	2.50E-04	2.25E-04
340	3.92E-04	3.64E-04	3.00E-04	2.55E-04	2.28E-04
350	4.05E-04	3.76E-04	3.08E-04	2.61E-04	2.33E-04

Maksimum= 7.75E-0004 (kg/ha/år), 8572 m, 90°.

Bilag 5: Målsatte søer

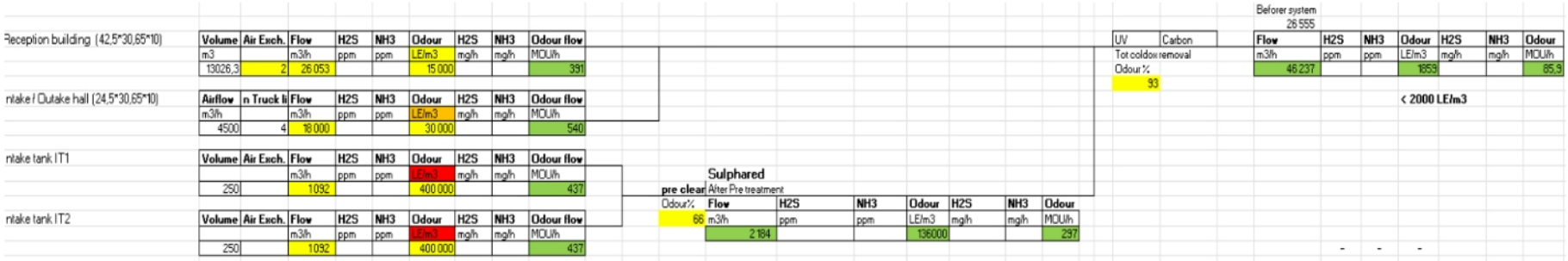
Met-data til våd-deposition: Himmerland, 2008 - 2017.
Anvendt årlig nedbør: 839 mm.
Samlet emission: 889.315 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3 Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 8572	9143	10903	12656	14085
0	3.90E-04	3.62E-04	2.94E-04	2.45E-04	2.15E-04
10	4.28E-04	3.98E-04	3.23E-04	2.70E-04	2.37E-04
20	4.67E-04	4.34E-04	3.54E-04	2.96E-04	2.60E-04
30	4.93E-04	4.59E-04	3.74E-04	3.14E-04	2.76E-04
40	4.88E-04	4.54E-04	3.70E-04	3.11E-04	2.73E-04
50	4.21E-04	3.91E-04	3.19E-04	2.67E-04	2.34E-04
60	3.34E-04	3.10E-04	2.52E-04	2.10E-04	1.84E-04
70	2.82E-04	2.62E-04	2.12E-04	1.77E-04	1.55E-04
80	2.40E-04	2.22E-04	1.80E-04	1.50E-04	1.31E-04
90	1.99E-04	1.84E-04	1.50E-04	1.25E-04	1.09E-04
100	1.69E-04	1.57E-04	1.28E-04	1.07E-04	9.41E-05
110	1.35E-04	1.25E-04	1.02E-04	8.60E-05	7.57E-05
120	1.05E-04	9.83E-05	8.03E-05	6.74E-05	5.93E-05
130	8.79E-05	8.15E-05	6.61E-05	5.50E-05	4.81E-05
140	8.98E-05	8.30E-05	6.67E-05	5.51E-05	4.79E-05
150	9.40E-05	8.71E-05	7.04E-05	5.85E-05	5.10E-05
160	8.53E-05	7.91E-05	6.42E-05	5.36E-05	4.69E-05
170	9.52E-05	8.82E-05	7.14E-05	5.94E-05	5.18E-05
180	1.24E-04	1.14E-04	9.22E-05	7.62E-05	6.62E-05
190	1.10E-04	1.02E-04	8.22E-05	6.80E-05	5.91E-05
200	8.70E-05	8.06E-05	6.53E-05	5.43E-05	4.74E-05
210	1.12E-04	1.03E-04	8.42E-05	7.01E-05	6.12E-05
220	1.55E-04	1.43E-04	1.16E-04	9.63E-05	8.39E-05
230	1.59E-04	1.48E-04	1.19E-04	9.91E-05	8.64E-05
240	1.36E-04	1.26E-04	1.02E-04	8.56E-05	7.49E-05
250	1.46E-04	1.35E-04	1.09E-04	9.16E-05	8.02E-05
260	2.04E-04	1.89E-04	1.53E-04	1.27E-04	1.10E-04
270	2.59E-04	2.40E-04	1.93E-04	1.60E-04	1.40E-04
280	2.93E-04	2.71E-04	2.19E-04	1.81E-04	1.58E-04
290	3.19E-04	2.96E-04	2.39E-04	1.99E-04	1.74E-04
300	3.16E-04	2.93E-04	2.38E-04	1.98E-04	1.74E-04
310	3.15E-04	2.92E-04	2.38E-04	1.99E-04	1.75E-04
320	3.39E-04	3.15E-04	2.56E-04	2.15E-04	1.88E-04
330	3.49E-04	3.23E-04	2.62E-04	2.19E-04	1.91E-04
340	3.38E-04	3.13E-04	2.53E-04	2.11E-04	1.84E-04
350	3.53E-04	3.27E-04	2.65E-04	2.21E-04	1.94E-04

Maksimum= 4.93E-0004 (kg/ha/år), 8572 m, 30°.


Reception building (42,5*30,65*10)
Volume Air Exch. Flow H2S NH3 Odour H2S NH3 Odour flow
m3 m3/h ppm ppm LE/m3 mg/h mg/h MOU/h
13026,3 2 26 053 15 000 391
ntake / Outake hall (24,5*30,65*10)
Airflow n Truck li Flow H2S NH3 Odour H2S NH3 Odour flow
m3/h m3/h ppm ppm LE/m3 mg/h mg/h MOU/h
4500 4 18 000 30 000 540
ntake tank IT1
Volume Air Exch. Flow H2S NH3 Odour H2S NH3 Odour flow
m3/h ppm ppm LE/m3 mg/h mg/h MOU/h
250 1092 400 000 437
ntake tank IT2
Volume Air Exch. Flow H2S NH3 Odour H2S NH3 Odour flow
m3/h ppm ppm LE/m3 mg/h mg/h MOU/h
250 1092 400 000 437
Sulphared
pre clear After Pre treatment
Odour% Flow H2S NH3 Odour H2S NH3 Odour
66 m3/h ppm ppm LE/m3 mg/h mg/h MOU/h
2 184 136000 297
UV Carbon
Tot coldox removal
Odour %
93
Beforer system
26 555
Flow H2S NH3 Odour H2S NH3 Odour
m3/h ppm ppm LE/m3 mg/h mg/h MOU/h
46 237 1853 85,9
< 2000 LE/m3
- - -

Vesthimmerlands Kommune

Erhverv - miljøbeskyttelse
Vesthimmerlands Kommune

Frederik IX's Plads 1
9640 Farsø

Tlf.: 99 66 70 00

post@vesthimmerland.dk
www.vesthimmerland.dk

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS
Holmevej 100
9640 Farsø

Dato: 22. oktober 2026

Sagsnummer:
09.40.15-P05-34-26
Sagsbehandler:
Simon Bach Nielsen

Tlf.: 99 66 71 13
sibni@vesthimmerland.dk

§ 25-tilladelse - udvidelse af biogasanlæg – BioCirc Vesthimmerland ApS, Holmevej 100, 9640 Farsø, CVR nr. 39 43 39 82

Vesthimmerlands Kommune meddeler tilladelse efter miljøvurderingslovens[1] § 25 til det ansøgte projekt om udvidelse af biogasanlægget på Holmevej 100, 9640 Farsø, matr.nr. 3i, Holme By, Farsø.

Tilladelsen ledsages af en særskilt afgørelse om tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse med relevante vilkår for anlægsarbejder og virksomhedens drift.

Det ansøgte projekt indebærer bygnings- og anlægsmæssige ændringer, såsom opstilling af buffertanke og etablering af nyt luftrensningsanlæg med egen 45 meter skorsten.

Anlægget vil, som følge af projektet, udvide kapaciteten til behandling af biomasse fra 500.000 ton/år til 900.000 ton/år. Produktionen af bioethan (biogas) er uændret.

Tilladelsen meddeles til BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS på grundlag af den miljøkonsekvensrapport, som er udarbejdet i forbindelse med projektet, bygherres ansøgning samt resultatet af de offentlige høringer, der er foretaget.

Tilladelsen meddeles i henhold til miljøvurderingslovens § 25 og under forudsætning af overholdelse af tilladelsens vilkår 1-4.

§ 25-tilladelsen erstatter ikke tilladelser efter anden lovgivning, som er nødvendige for projektets realisering.

Tilladelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år, eller ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jævnfør § 39 i miljøvurderingsloven.

Vilkår

Afgørelsen meddeles på følgende vilkår

1. Der skal etableres en paddetunnel under Holmevej umiddelbart øst for anlægget, således at underføringen er i sammenhæng med eksisterende læhegn på syd- og nordsiden af Holmevej.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

[1] Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4

2. Paddetunnelen omfattet af vilkår 1 skal etableres snarest, og senest 6 måneder efter at miljøgodkendelsen til den ansøgte udvidelse er taget i brug. Indtil paddetunnelen er etableret, må der i kalendermånederne april til og med oktober ikke forekomme kørsel mellem solnedgang og solopgang med biomasse til eller fra anlægget ud over den kørsel, der er forbundet med den allerede eksisterende drift. Den udvidede drift kan i øvrigt påbegyndes, forudsat at denne begrænsning overholdes.

3. Forud for etablering af paddetunnelen skal ansøger udarbejde en projektbeskrivelse for tunnelen, som skal accepteres af Vesthimmerlands Kommune, inden anlægsarbejdet påbegyndes. Projektbeskrivelsen skal forholde sig til de eksisterende biologiske ledelinjer for paddernes vandring i nordlig og sydlig retning, herunder den potentielle funktion af regnvandsbassinet i den sydlige del af anlægget, som sommerrast. Projektbeskrivelsen skal desuden redegøre for, hvordan de eksisterende ledelinjer integreres med paddetunnelen, så det sikres, at tunnelen får den ønskede funktion. Projektbeskrivelsen for tunnelen skal indeholde en plan for egenkontrol, som opfylder vilkår 4.

Senest 2 uger efter etablering skal der fremsendes dokumentation til Vesthimmerland Kommune, der som minimum skal omfatte situationsplan, fotodokumentation samt beskrivelse af tunnelens og eventuelle styrehegns eller ledelinjers endelige udformning.

4. Tunnellen og eventuelle nødvendige tilknyttede styrehegn eller ledelinjer skal til enhver tid være funktionsdygtige. Ejer skal sikre, at tunnelen løbende holdes fri for jord, sediment, vegetation, affald eller andre forhold, der kan hindre paddernes passage. Ejer skal løbende føre tilsyn og udbedre skader.

Projektbeskrivelse

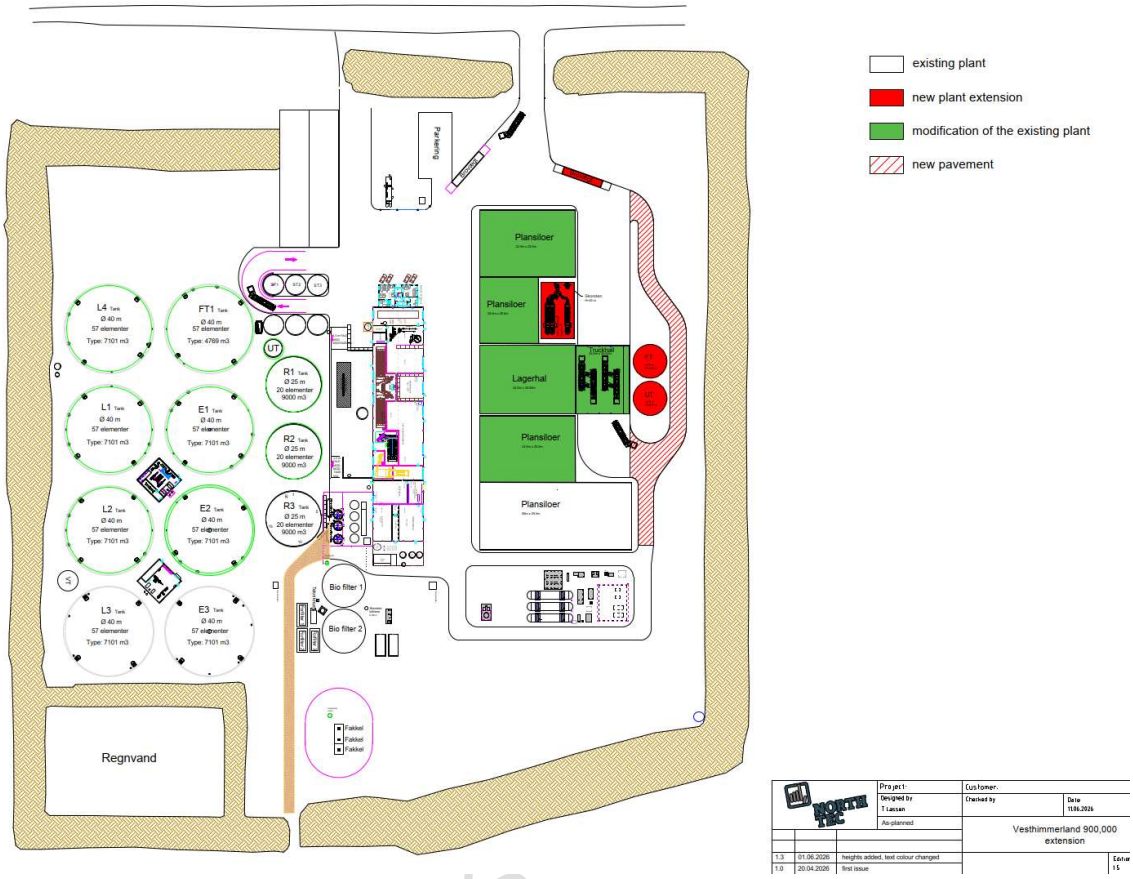
BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS har søgt Vesthimmerlands Kommune om tilladelse til tonnage-udvidelse af det eksisterende biogasanlæg BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, beliggende på Holmevej 100, 9640 Farsø.

Projektet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1, punkt 29 ”*Enhver ændring eller udvidelse af projekter, der er opført i dette bilag, såfremt en sådan ændring eller udvidelse i sig selv opfylder de eventuelle tærskelværdier, der er fastsat i dette bilag”* og er dermed obligatorisk miljøvurderingspligtigt.

Biogasanlægget behandler i dag op til 500.000 tons biomasse om året, og med projektet ønskes kapaciteten øget til 900.000 tons biomasse om året. Udvidelsen sker inden for det eksisterende lokalplanområde. Det nuværende anlæg tilpasses og optimeres, så det kan modtage og behandle en større mængde biomasse.

Anlægsændringerne kan ses i **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** nedenfor.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026



Figur 1: BioCirc Vesthimmerland Biogas' fremtidige layout. Rød viser de nye elementer, som etableres. Grøn er ændringer på det eksisterende biogasanlæg. Hvid er det eksisterende biogasanlæg.

Baggrunden for projektet er, at biogasanlæggets biomassesammensætning ændres.

Tidligere har energiafgrøder som blandt andet majs indgået i biomassegrundlaget, men brugen af majs og andre energiafgrøder skal udfases eller reduceres som følge af politiske og lovgivningsmæssige krav. I stedet vil anlægget i højere grad modtage gylle og dybstrøelse fra landbruget. Disse biomasser har et lavere gasudbytte pr. ton end majs og andre energirige biomasser. For at kunne opretholde den nuværende biogasproduktion er det derfor nødvendigt at behandle en større samlet mængde biomasse.

Projektet medfører ikke, at der produceres mere biogas end i dag, og der etableres ikke et større oplag af biogas på anlægget.

Projektet øger gennemstrømningen af biomasse gennem anlægget. Den producerede biogas vil fortsat blive opgraderet til biometan (også benævnt bionaturgas) og sendt ud på gasnettet, hvor den kan erstatte fossil naturgas. Biogasanlæggets carbon capture-anlæg kan desuden opsamle CO_2 fra biogasrensningsprocessen.

Anlægsændringer
En del af den eksisterende lagerhal indrettes til læsse-/lossehal for flydende biomasse, så tankbiler kan af- og pålæsse indendørs.
Der etableres flere kørespor i hallen og to nye buffertanke til henholdsvis indgående biomasse og udgående afgasset biomasse. Buffertankene bliver placeret i tilknytning til hallen og tilsluttes anlæggets lukkede rørsystemer. Derudover etableres en ekstra brovægt, en ny intern kørevej og et nyt luftrenseanlæg med eget afkast. Samtidig reduceres dele af de eksisterende plansiloarealer for at skabe bedre plads til intern trafik og logistik.

HØRINGSUDKAST

Anlæggets drift
Biomassen vil fortsat blive håndteret i lukkede eller overdækkede systemer. Flydende biomasse pumpes gennem lukkede rør, og faste biomasser håndteres indendørs eller på eksisterende befæstede arealer. Læsse- og losseaktiviteter for flydende biomasse vil foregå i en lukket hal, hvor gulvene er med tæt belægning, og hvor eventuelt spild kan opsamles. Anlægget er desuden indrettet med ventilation fra alle bygninger og tanke med biomasser (de der ikke er på gassystemet), og der er luftrensning på alle ventilationsstrømme, så lugtudslip til omgivelserne begrænses. Eksisterende luftrensningsanlæg forbedres, idet der suppleres med et ekstra luftrensefilter i forbindelse med udvidelsen.

Udvidelsen vil medføre flere transporter til og fra anlægget, fordi der skal modtages og udleveres en større mængde biomasse. Transporterne vil fortsat ske via den eksisterende adgang fra Holmevej, og der etableres ikke nye tilslutninger til det offentlige vejnet.

Den interne logistik på anlægget tilpasses med ny kørevej, ekstra brovægt og bedre mulighed for afvikling af tankbiltrafik. Den afgassede biomasse transporteres retur til landbrugene, hvor den anvendes som gødning.

Produktion af biogas
Projektet ændrer ikke grundlæggende på biogasprocessen. Biomassen modtages, forbehandles og ledes videre til reaktortanke, hvor den omsættes til biogas. Efter udrådningen separeres eller udleveres den afgassede biomasse, mens biogassen sendes til opgraderingsanlægget (biogasrenseproces). Den opgraderede gas får en kvalitet, så den kan sendes ud på naturgasnettet som biometan, hvor den frarensede del er CO_2, som fortsat opsamles og sælges som flydende CO_2.

Offentlighed og høring

Forudgående høring af myndigheder og offentligheden
Inden udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten er der i perioden 11. juni – 25. juni 2026 gennemført en høring, hvor Vesthimmerlands Kommune har indkaldt idéer til og foreslået afgrænsning af de oplysninger, som miljøkonsekvensrapporten skal indeholde.

Høringen er gennemført dels ved annoncering på kommunens hjemmeside, nabohøring af ejendomme inden for 1.500 meter af biogasanlægget (i alt 34 adressater) og høring af følgende interesseorganisationer og myndigheder:

Danmarks Naturfredningsforening	dnvesthimmerland-sager@dn.dk vesthimmerland@dn.dk
Friluftsrådet	lokalraad@friluftsraadet.dk
Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Vest	trvest@stps.dk
Vesthimmerlands Museum	byggesager@vmus.dk
Nordjyllands Politi	njyl@politi.dk
Arbejdstilsynet	at@at.dk
Nordjyllands Beredskab	mail@nobr.dk

Der er indgået høringssvar fra Arbejdstilsynet og en omboende ved den forudgåede høring. De indkomne bemærkninger fra høringen er integreret i det endelige notat til bygherre om miljøkonsekvensrapportens afgrænsning. Høringssvar er vedlagt i bilag.

Vesthimmerland Kommunes skriftlige udtalelse om afgrænsning (afgrænsningsnotatet), har dannet grundlag for bygherres miljøkonsekvensrapporten for projektet.

HØRINGSUDKAST 02-10 2026

Afgrænsningsnotatet er vedsagt som bilag til miljøkonsekvensrapporten.

Høring af miljøkonsekvensrapport og udkast til § 25-tilladelse
Der er i perioden 22. oktober 2026 til 23. november 2026 foretaget en offentlig høring af miljøkonsekvensrapport og udkast til § 25-tilladelse i henhold til miljøvurderingslovens § 35, stk. 3, nr. 3.

Høringen er gennemført dels ved annoncering på kommunens hjemmeside, nabohøring af ejendomme inden for 1.500 meter af biogasanlægget og høring af følgende interesseorganisationer og myndigheder:

Danmarks Naturfredningsforening	dnvesthimmerland-sager@dn.dk vesthimmerland@dn.dk
Friluftsrådet	lokalraad@friluftsraadet.dk
Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Vest	trvest@stps.dk
Vesthimmerlands Museum	byggesager@vmus.dk
Nordjyllands Politi	njyl@politi.dk
Arbejdstilsynet	at@at.dk
Nordjyllands Beredskab	mail@nobr.dk

Projektet vurderes ikke at få væsentlig indvirkning på miljøet i en anden stat. Høring efter § 38 (høring af andre stater) udelades.

Der er i høringsperioden indkommet xx høringssvar, heraf xx svar fra naboer til projektområdet samt xx svar fra berørte myndigheder og stater.

Behandlingen af de indkomne høringssvar har/har ikke medført […]:

Offentliggørelse
Tilladelsen offentliggøres på kommunens hjemmeside den dato.

Afgørelsen kan inden 4 uger fra offentliggørelsen, senest den dato, påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Miljøvurdering og begrundelse for vilkår
Det er Vesthimmerlands Kommunes vurdering, at det ansøgte projekt med den ansøgte indretning og drift, og under overholdelse af de i denne tilladelse stillede vilkår, ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af det omgivende miljø.

Vurderingen er uddybet herunder, og tager udgangspunkt i en generel vurdering af det ansøgte projekt, med særligt fokus på de emner som er fundet relevante i forbindelse med afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten.

Vurderingen er således emneopdelt i forhold til miljøkonsekvensrapportens afgrænsning, og i øvrigt, hvor det er relevant, relateret til de vilkår, som er stillet i nærværende tilladelse.

Luftforurening i forhold til lugt
Projektet medfører ændringer i ventilationssystemet og der etableres et ekstra luftrenseanlæg med tilhørende egen skorsten. Ventilationsstrømme fra Lagerhal afkobles eksisterende biofilter, og ventilationen fra de øvrige bygninger (hvor der håndteres biomasser) øges, så undertryksventilationen i disse bygninger øges. Dette vil reducere diffuse emissioner fra porte, døre og vinduer.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

På baggrund af de nye afkastforhold fra anlæggets skorstene er der udarbejdet en ny lugtspredningsberegning (OML-beregning). Denne viser, at de gældende lugtgrænseværdier ved naboer og byområder fortsat kan overholdes.
Det vurderes derfor, at realiseringen af projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af omgivelserne. Påvirkningen er lokal og reversibel og vurderes ikke at være væsentlig. Nyt luftrensefilter og øget undertryksventilation vurderes at reducere lugtemissionerne fra det samlede anlæg.

Øge tonnage medfører flere transporter og dermed et samlet større tidsrum med åbne porte ved aflæsning af biomasse.

Undertryk i modtagehaller fastholdes og forøges, og det øgede antal transporter vil heraf ikke medføre et forøget lugtbidrag.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af miljøet i forhold til lugt.

Støj
Udvidelsen medfører tilføjelse af nye støjkilder i form af en ny skorsten og en ny intern kørerute for ind- og udlevering af biomasse.

De stationære støjkilder på biogasanlægget kan være i drift hele døgnet, undtagen faklerne, som kun kører periodevist.

Trafik til og fra anlægget vil være mest intens i dagtimerne, alle ugens dage, men der vil også forekomme kørsler om aftenen og natten. CO_2 afhentes dog kun på hverdage.

Der forekommer ikke væsentlige vibrationer fra biogasanlægget.

Støjberegninger viser, at alle støjgrænser overholdes ved boliger, og den samlede støjpåvirkning vurderes i miljøkonsekvensrapporten ikke at udgøre en væsentlig miljøpåvirkning.

Af miljøkonsekvensrapporten fremgår det, den øgede mængde lastbiler på vejnettet, som vil være en konsekvens af den ansøgte udvidelse, vil medføre en maksimal støjforøgelse på under 1 dB, hvilket er en ikke hørbar ændring.

På baggrund af miljøkonsekvensrapportens redegørelse, er det Vesthimmerlands Kommunes vurdering, at udvidelsen ikke vil medføre overskridelse af de vejledende grænseværdier for støj, og at projektet ikke medfører et væsentligt støjbidrag til omgivelserne.

Den lovpligtige miljøgodkendelse af anlægget vil indeholde vilkår, som sikrer overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser, hvorfor der ikke stilles støjvilkår i denne tilladelse.

Trafikafvikling og trafiksikkerhed
Projektområdet er placeret mellem Aars og Farsø. Anlægget planlægges vejbetjent via det eksisterende kanaliseringsanlæg på Holmevej, som er en kommunevej. Der er både venstre- og højresvingsbane mod projektområdet i kanaliseringsanlægget.

Etableringen af anlægget vil medføre en stigning i antallet af lastbiltransporter i nærområdet. Det planlægges at tilkøre biomasse 365 dage om året og i gennemsnit 127 transporter dagligt. I miljøkonsekvensrapportens afsnit om trafik vurderes en maksimal belastning, og dermed er det forudsat, at transporterne foretages jævnt fordelt på 11 timer i døgnet, selvom de reelt er fordelt over det meste af døgnet.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

Der er i forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten udført en kapacitetsberegning for det eksisterende kanaliseringsanlæg til biogasanlægget, med henblik på at undersøge om der sikres en tilfredsstillende trafikafvikling i krydset ved de fremtidige forhold. På baggrund af beregningerne vurderes der at være tilfredsstillende trafikafvikling i krydset grundet tilstrækkelig restkapacitet.

Det er i miljøkonsekvensrapporten vurderet, at trafiksikkerheden i nærområdet ikke forringes væsentligt som følge af etableringen af anlægget. Påvirkningen efter udvidelsen vurderes at være en ubetydelig negativ påvirkning, idet forøgelsen af trafik fortsat giver en meget lav belastningsgrad af krydset, og da dette ikke vil bidrage betydeligt til en øget mængde uheld i nærområdet. Rapporten finder det ikke nødvendigt at udføre egentlige afværgetiltag, men nævner dog, at det kan overvejes at indføre en lokal hastighedsbegrænsning på 70 km/t omkring projektområdet.

Det er Vesthimmerlands Kommunes vurdering, at den påvirkning, som projektet vil medføre i form af ekstra trafik ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af trafiksikkerhed eller -afvikling. På den baggrund er det ikke fundet relevant at fastsætte vilkår i relation til trafikale forhold i denne tilladelse.

Udledning af drivhusgasser

Projektet omfatter en udvidelse af et eksisterende biogasanlæg, hvor der fremover behandles en større mængde biomasse til produktion af biogas. Biogassen opgraderes til biometan og sendes ud på gasnettet, hvor den kan erstatte fossil naturgas. Samtidig er der allerede etableret et anlæg til opsamling og lagring af CO_2 (carbon capture-anlæg), som gør det muligt at opsamle den mængde CO_2, der stammer fra afgasningen af biomasserne, der ellers ville blive udledt til atmosfæren.

I driftsfasen vil biogasanlægget udlede drivhusgasser fra blandt andet energiforbrug til anlægget, transport af biomasser og et mindre tab af metan. Disse udledninger er uundgåelige for anlæggets drift og vurderes samlet set at være begrænsede.

Projektet medfører samtidig en række positive klimaeffekter. Produktionen af biogas betyder, at fossil naturgas kan erstattes. Derudover medfører behandlingen af husdyrgødning i biogasanlægget, at udledningen af metan og lattergas fra landbruget reduceres. Endelig vil carbon capture-anlægget muliggøre opsamling og lagring af biogen CO_2, som ellers ville være blevet udledt til atmosfæren.

Udledningen af drivhusgasser fra det søgte projekt vurderes på den baggrund ikke at udgøre en væsentlig miljøpåvirkning.

Projektet bidrager til det statslige mål om 100 procent fossilfri gasforsyning i 2030. Biogasanlæggets produktion af vedvarende energi bidrager til at reducere udledningen af drivhusgasser fra fossile brændstoffer.

Natur, dyre- og planteliv

I relation til natur, dyre- og planteliv indeholder miljøkonsekvensrapporten vurderinger af projektets påvirkning af Natura 2000-områder, målsatte søer, § 3-områder samt bilag IV-arter og andre beskyttelseskrævende arter.

Kapacitetsudvidelsen foretages med få ændringer i anlæggets fysiske udformning samt uden nye åbne emissionskilder. Biomassen håndteres fortsat i lukkede eller overdækkede systemer, og de primære potentielle påvirkninger er derfor vurderet at knytte sig til emission af ammoniak til luften og efterfølgende deposition af kvælstof i omgivelserne.

For at vurdere påvirkningen er der i forbindelse med udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten gennemført beregninger af kvælstofdeposition ved hjælp af en atmosfærisk spredningsmodel (OML).

HØRINGSUDKAST 22-10-2025

Vurderingen omfatter Natura 2000-områder inden for 15 km, målsatte søer, § 3-beskyttede naturtyper samt beskyttede arter (herunder bilag IV-arter). Datagrundlaget består af både modelberegninger, eksisterende miljødata og feltundersøgelser af bl.a. flagermus og padder.

Beregningerne viser, at projektets bidrag til kvælstofdeposition generelt er meget lavt. For Natura 2000-områder og for målsatte søer er depositionen beregnet til <0,00 kg N/ha/år, hvilket betyder, at projektet ikke medfører en målbar deposition af kvælstof. Samtidig forventes udvidelsen ikke at øge kvælstofdepositionen, da anlægget fortsat drives i lukkede systemer uden flere emitterende overflader. Anslåede meremissioner skyldes metodiske forudsætninger, og samlet forventes emissionerne at forblive på niveau med den eksisterende drift.

Der vurderes derfor ikke at ske påvirkning af naturtyper eller vandkvalitet som følge af ammoniakemission, og projektet er ikke til hinder for opfyldelse af naturområdernes miljømål. Ammoniakpåvirkningen af beskyttede arter vurderes ikke at være væsentlig, da projektet ikke medfører ændringer i deres levesteder.

Samlet vurdering
Vesthimmerland Kommune vurderer, at projektet ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af natur, plante- og dyreliv. Projektet vil ikke forringe tilstanden i Natura 2000-områder, søer eller beskyttede naturtyper, og projektet vil ikke påvirke beskyttede arter.

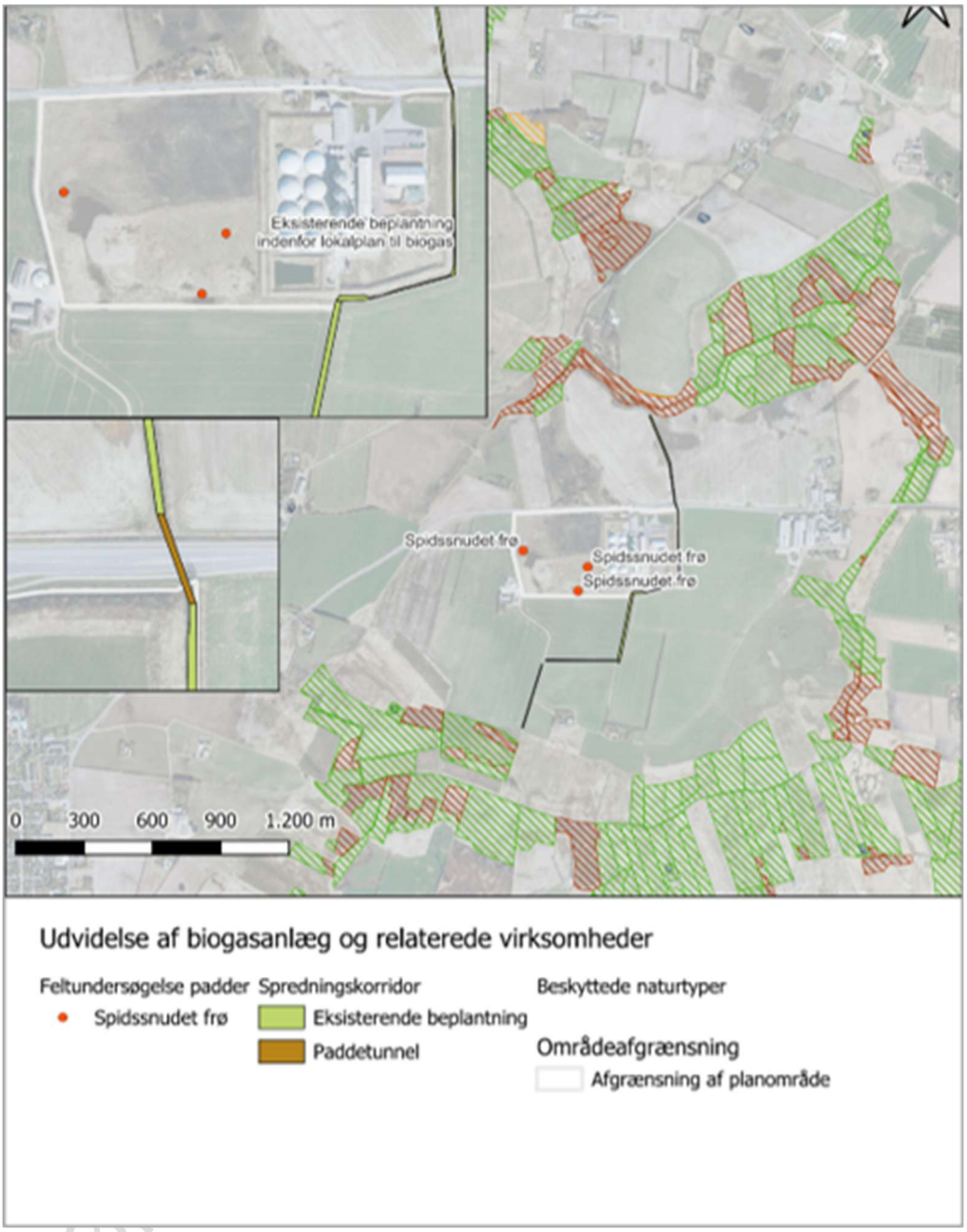
En særlig problemstilling relaterer sig til den øgede trafik, som i miljøkonsekvensrapporten vurderes at kunne medføre risiko for forsætligt individdrab på padder. Rapporten anbefaler, at dette håndteres ved etablering af en paddetunnel ved Holmevej. Denne tilladelse indeholder derfor en række vilkår, som er relateret til etableringen af en sådan paddetunnel. Begrundelsen for disse vilkår er gengivet herunder:

Vilkår Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.
I forbindelse med udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten er der udført besigtigelse af et regnvandsbassin i den sydlige del af det eksisterende biogasanlæg. På baggrund af besigtigelsen konkluderes det i rapporten, at bassinet kan tjene som sommerrastested for padder – herunder spidssnudet frø, som tidligere er fundet tæt ved projektområdet. Dette indebærer, at padderne kan opholde sig i bassinet i sommerperioden, og at der vil forekomme vandringer til og fra bassinet. Derudover forventes det, at padderne i området omkring biogasanlægget vil vandre mellem naturområderne nord og syd for Holmevej. Ved denne vandring vurderes det, at padderne vil benytte sig af de eksisterende læhegn som vandringsrute, og det er derfor forventeligt, at der vil ske vandring på tværs af Holmevej umiddelbart øst for biogasområdet.

Paddernes vandring foregår som udgangspunkt i nattetimerne, og da projektet indebærer en forøget trafik til og fra biogasanlægget vurderes det i miljøkonsekvensrapporten, at det ikke kan udelukkes, at forøgelsen af nattrafikken kan resultere i forsætligt individdrab af spidssnudet frø.

Miljøkonsekvensrapporten foreslår, at der etableres afværgetiltag i form af en paddetunnel under Holmevej for at undgå forsætligt individdrab i nattetimerne, hvor padderne vandrer. Rapportens forslag til placering af paddetunnelen er gengivet herunder i **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**.

HØRINGSUDKAST 22-10-2026



Figur 2 Miljøkonsekvensrapportens forslag om afværgetiltag i form af paddetunnel under Holmevej.

Med udgangspunkt i miljøkonsekvensrapportens anbefalede afværgetiltag er der i nærværende tilladelse stillet vilkår om etablering af paddetunnel med henblik på at forhindre forsætligt individdrab som følge af den planlagte ekstra natlige transport af biomasse, som følger af projektet.

Vilkår Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.
Vesthimmerland Kommune vurderer på baggrund af ansøgningsmaterialet, at en varig drift af Vesthimmerlands Biogas med den ansøgte udvidelse bør være betinget af etableringen af en paddetunnel, som angivet i vilkår **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**.

Da problemstillingen vedrørende risikoen for forsætligt individdrab af padder kun har relevans i forhold til projektrelateret transport i nattetimerne, og da paddernes vandring foregår i kalendermånederne april-oktober, er denne tilladelse forsynet med en overgangsklausul, der tillader delvis påbegyndelse af den udvidede drift, såfremt den

ikke medfører øget transport i de mørke timer i de nævnte måneder, hvor paddernes vandring finder sted.

Denne overgangsperiode er fastsat til et halvt år efter at miljøgodkendelsen til den ansøgte udvidelse er taget i brug. Det er Vesthimmerlands Kommunes vurdering, at der hermed er taget de nødvendige naturhensyn for at forhindre forsætligt individdrab, samtidig med at ansøger kan påbegynde delvis opstart af den udvidede drift, uanset eventuelle bygnings- og sæsonrelaterede udfordringer, der måtte opstå i forbindelse med etablering af paddetunnelen under Holmevej.

Vilkår Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.
Miljøkonsekvensrapporten angiver forslag til placering af en paddetunnel under Holmevej (se **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**). I forbindelse med detailprojekteringen af tunnelen kan der imidlertid opstå problemstillinger, som nødvendiggør tilpasninger i forhold til tunnellens endelige placering.

Korrekt placering af paddetunnelen i forhold til de eksisterende biologiske ledelinjer (læhegn etc.) er afgørende for at sikre, at tunnelen får den ønskede virkning. I forbindelse med detailprojekteringen af tunnelen kan det desuden blive nødvendigt at etablere supplerende styrehegn, levende hegn eller lignende, som sikrer, at padderne anvender den ønskede rute under vejen via tunnelen.

Nærværende tilladelse indeholder derfor vilkår om, at ansøger skal udarbejde og indsende en projektbeskrivelse i forbindelse med detailprojekteringen af paddetunnelen, og indhente Vesthimmerlands Kommunes accept af projektet, inden tunnelen etableres. Samtidig stilles krav om efterfølgende dokumentation for korrekt etablering. Der er sat vilkår til dokumentation for etableringen af paddetunnelen for at sikre, at afværgeforanstaltningen gennemføres som forudsat i miljøkonsekvensrapporten og i den vurdering af projektets påvirkning af bilag IV-arter, der ligger til grund for tilladelsen. Dokumentationskravet skal endvidere sikre, at tilsynsmyndigheden kan verificere, at paddetunnelen er etableret i overensstemmelse med den accepterede projektbeskrivelse.

Vilkår 4
Der er stillet vilkår om, at paddetunnelen og eventuelle tilknyttede styrehegn til enhver tid skal være funktionsdygtige, samt at anlæggets ejer skal sikre løbende vedligeholdelse og udbedring af eventuelle skader. Vilkåret er stillet for at sikre, at den afværgeforanstaltning, der ligger til grund for vurderingen af projektets påvirkning af bilag IV-arter, opretholder sin funktion gennem hele projektets levetid.

Uden løbende vedligeholdelse kan jord, sediment, vegetation, affald eller skader på tunnelen og eventuelle styrehegn reducere eller hindre paddernes mulighed for at anvende passagen. Kommunen vurderer derfor, at det er nødvendigt at stille vilkår om løbende tilsyn, vedligeholdelse og udbedring af skader for at sikre den fortsatte funktion af afværgeforanstaltningen og dermed opretholde de forudsætninger, der ligger til grund for tilladelsens naturvurdering.

Overvågning af projektet
Når projektet gennemføres som beskrevet og i overensstemmelse med de stillede vilkår, vurderer Vesthimmerlands Kommune, at projektet ikke vil have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet. Der stilles derfor ikke vilkår om overvågning.

Klagevejledning
Afgørelsen kan inden 4 uger fra offentliggørelsen, senest den dato, påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet.
Afgørelsen kan påklages af enhver med retlig interesse i sagens udfald samt landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelse af natur og

HØRINGSUDKAST 22-10-2026

miljø eller varetagelse af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder på kpo.naevneneshus.dk, eller via link på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på én af disse hjemmesider, som du plejer med MitID.

Klagen sendes gennem Klageportalen først til den myndighed, der har truffet den afgørelse, der klages over. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden på Klageportalen.

Når du klager, skal du betale et gebyr på 900 kr. for borgere og 1.800 kr. for virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder.

Klagefristen udløber 4 uger efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen. Hvis klagefristen udløber på en lørdag, søndag eller helligdag, forlænges klagefristen til den følgende hverdag.

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser klager, der kommer uden om Klageportalen, hvis der forinden ikke er ansøgt om og bevilliget "fritagelse for brug af Klageportalen".

Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Vesthimmerlands Kommune på mail post@vesthimmerland.dk.

Myndigheden videresender herefter din anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som herefter træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

En eventuel klage over § 25-tilladelsen har ikke opsættende virkning, men udnyttelsen af § 25-tilladelsen sker på eget ansvar, idet Miljø- og Fødevareklagenævnet kan tillægge klagen opsættende virkning, herunder kræve igangsat arbejde standset, og ændre afgørelsen, jf. miljøvurderingslovens § 53

Afgørelsen kan indbringes for domstolene jf. miljøvurderingslovens § 54. En evt. retssag skal være anlagt senest 6 måneder efter afgørelsen er meddelt adressaten. Er afgørelsen offentliggjort, regnes søgsmålsfristen fra offentliggørelsen.

Med venlig hilsen

Simon Bach Nielsen
Miljømedarbejder

HØRINGSUDKAST 22-11-2016

Bilag

- Kommuneplantillæg 214.T.1 Teknisk anlæg – Biogasanlæg ved Holmevej (vedlagt i særskilt dokument)
- Lokalplan nr. 1107 Biogasanlæg og biogasrelaterede virksomheder ved Holmevej, Farsø (vedlagt i særskilt dokument)
- Miljøkonsekvensrapport for BioCirc Vesthimmerland Biogas; Udvidelse af biogasanlæg til 900.000 tons (vedlagt i særskilt dokument)
- Høringssvar ved for-offentlig høring
- Høringssvar ved høring af miljøkonsekvensrapport og udkast til § 25-afgørelse

HØRINGSUDKAST 22-10 2026

Bilag: Høringssvar ved forudgående høring, 11. juni – 25. juni 2026

Høringssvar fra Arbejdstilsynet:

Arbejdstilsynet

Vesthimmerlands Kommune
Vestre Boulevard 7
9600 Aars
Att.: Lene Louise Buur

Arbejdstilsynet

Landskronagade 33
2100 København Ø

T 70 12 12 88
at@at.dk
www.at.dk

CVR 21481815

16. juni 2026

Sag
2026 - 96842
Ansvarlig: Luise Holt Hansen

CVR 29189471

Svar på høring af afgrænsningsnotat for miljøkonsekvensvurdering - kapacitetsudvidelse på biogasanlægget, Holmevej 100, 9640 Farsø

Arbejdstilsynet kvitterer for modtagelse af høringsbrev vedr. høring af afgrænsningsnotat for miljøkonsekvensvurdering - kapacitetsudvidelse på biogasanlægget, Holmevej 100, 9640 Farsø

Arbejdstilsynet har ingen bemærkninger til det fremsendte.

Venlig hilsen

Luise Holt Hansen
Ekspeditionssekretær

Side 1 af 1

Høringssvar fra Holmevej 114:

STORM
ADVOKATFIRMA

Vesthimmerlands Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen
Frederik IX's Plads 1
9640 Farsø

25. juni 2026
Sagsnr.: 42080
Susanne D. Kruchov
Juridisk sagsbehandler
sk@stormadvokatfirma.dk
Direkte tlf.: 4422 0276

Udkast til afgrænsningsnotat vedr. udvidelse af BioCirc Vesthimmmerland Biogas

På vegne af [redacted], Holmevej 114, 9640 Farsø skal jeg hermed komme med følgende bemærkninger til det fremsendt udkast til afgrænsningsnotat.
Det fremgår af udkastets pkt. 1.2., at kommunen skal inddrage påvirkningerne af ansøgningen i forhold til bl.a. befolkningen samt materielle goder.
Det fremgår af pkt. 1.3, at baggrunden for ønsket om en udvidelse er en kombination af, at der skal anvendes en større mængde biogasmateriale for at opretholde den nuværende produktion idet bl.a. majs fremover skal udgå som forsyningskilde.
Derudover har ansøgeren lagt vægt på interne kommercielle hensyn til, at prisen på alternative forsyninger er steget.
Det er – efter min opfattelse -umiddelbart ikke et argument med juridisk bæreevne, idet kommercielle forhold ikke skal påvirke en langvarig myndighedstilladelse til en produktion.
Dels er prisdannelsen for alternative forsyningskilder volatil, dels er det et argument, der ikke i sig selv kan begrunde en produktionsudvidelse, jfr. andre erhvervsområder, som eksempelvis landbrugsproduktion, hvor rene kommercielle hensyn ikke kan bære en tilladelse i sig selv.

En tilladelse fra den nuværende mængde på 500.000 tons biomasse årligt til 900.000 tins biomasse årligt vil medføre en øget trafikal belastning af området.
Ansøgeren har i sin ansøgning anført, at dette vil medføre en forøgelse med mere end 100 tons dagligt.
Dette er en tilsnigelse af de korrekte forhold, idet der vil være tale om en forøgelse på 1.095 tons dagligt.
Det oplyses i kommunens udkast, at håndteringen af øgede mængder biogas skal ske under kontrollerede forhold.
Dette er altafgørende for den videre sagsbehandling, idet jeg ikke er enig i kommunens rating af mulige konsekvenser i det medfølgende bilag 1 og bilag 2.
Konkret er det min opfattelse, af følgende emner skal "ind" fremfor "ud":
Overfladevand
Grundvand
Materielle goder samt
Risiko

Tlf.: 72 30 12 05
www.stormadvokatfirma.dk
CVR-nr.: 39 49 59 37

STORM Advokatfirma P/S
Tankedraget 7, 4. sal, 9000 Aalborg
Løgstørvej 14, 9600 Aars
Østergade 15, 2. sal, 9690 Fjerritslev

STORM
ADVOKATFIRMA

Baggrunden for min opfattelse er, at en udvidelse vil medføre et større oplag af biomasse i form af bl.a. dybstrøelse.
Hvis dette ikke sker under særdeles kontrollerede forhold, vil det medføre en øget risiko for udsivning og dermed påvirkning af både overfladevand og grundvand.
Kommunen anfører, at overfladevandet håndteres lokalt ved afledning til terræn og nedsivning, hvilket – efter min opfattelse – er en øget miljøbelastning.
Vedrøedne påvirkning af materielle goder, er mine klienter ejer af naboejendommen, der er en betydelig landbrugsvirksomhed.
Denne landbrugsvirksomhed vil – alt andet lige – påvirkes i negativ retning både ud fra ovenstående samt – ikke mindst – som følge af den øgede emission af ammoniak (kvælstof), der vil påvirke min é klienters miljøregnskab samt muligheder for en udvidelse af deres produktion.
Vedrørende Risiko, vil både den øgede mængde oplagring af biogas samt den kraftigt forøgede trafikbelastning med at håndtere ca. 2.500 tons biomasse dagligt medføre en øget samlet risikovurdering.

Jeg skal venligst anmode kommunen om at inddrage ovenstående i de fremtidige overvejelser.

Med venlig hilsen

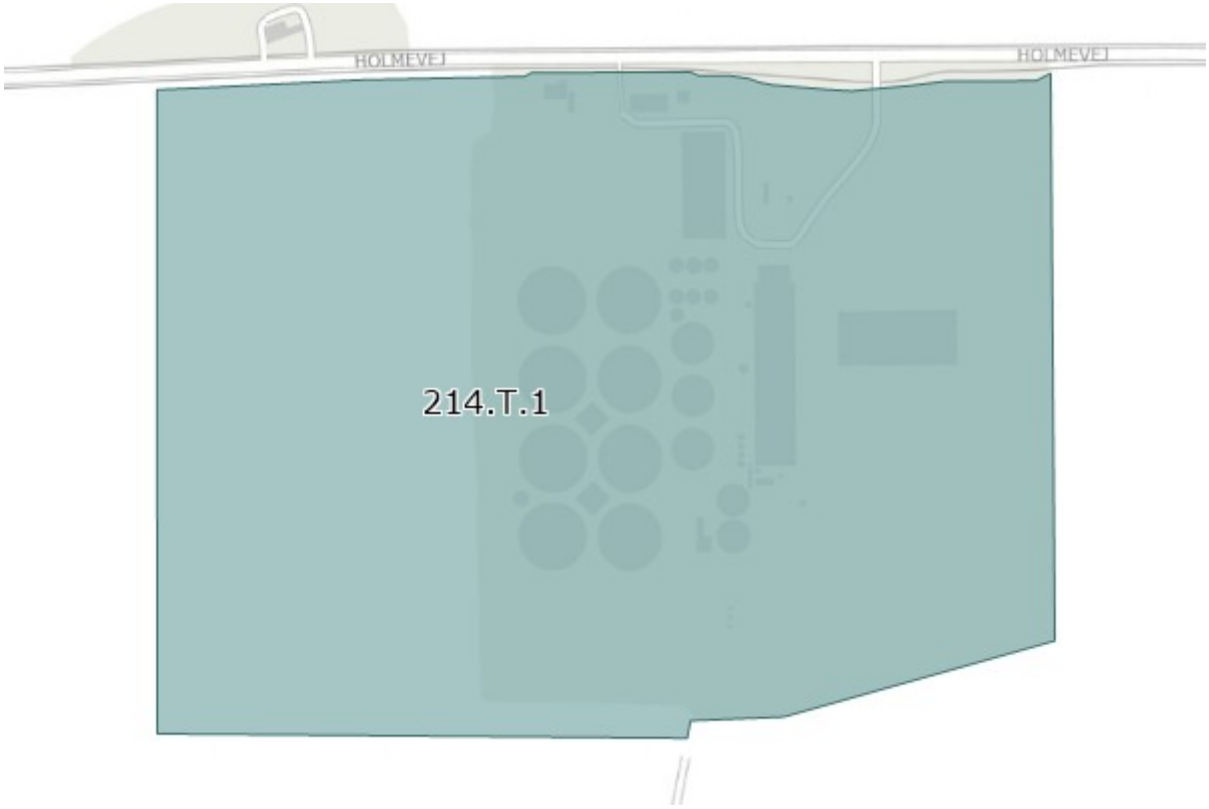
Jens Axel Kruchov
jk@stormadvokatfirma.dk

Bilag: Høringssvar ved høring af miljøkonsekvensrapport og udkast til § 25-tilladelse

[indsæt høringssvar]

HØRINGSUDKAST 22-10 2026

214.T.1 - Teknisk anlæg - Biogasanlæg ved Holmevej



Status og type

Plannummer

214.T.1

Plannavn

Teknisk anlæg - Biogasanlæg ved Holmevej

Plantype

Kommuneplanramme

Plantype

vedtaget d. 16. december 2021

Anvendelse

Generel anvendelse er **teknisk anlæg**

Specifik anvendelse er angivet til **biogasanlæg**

Zonestatus

Planlagt zone er **landzone**

Bebyggelsesomfang

Maksimal bebyggelsesprocent er **80%** af området som helhed

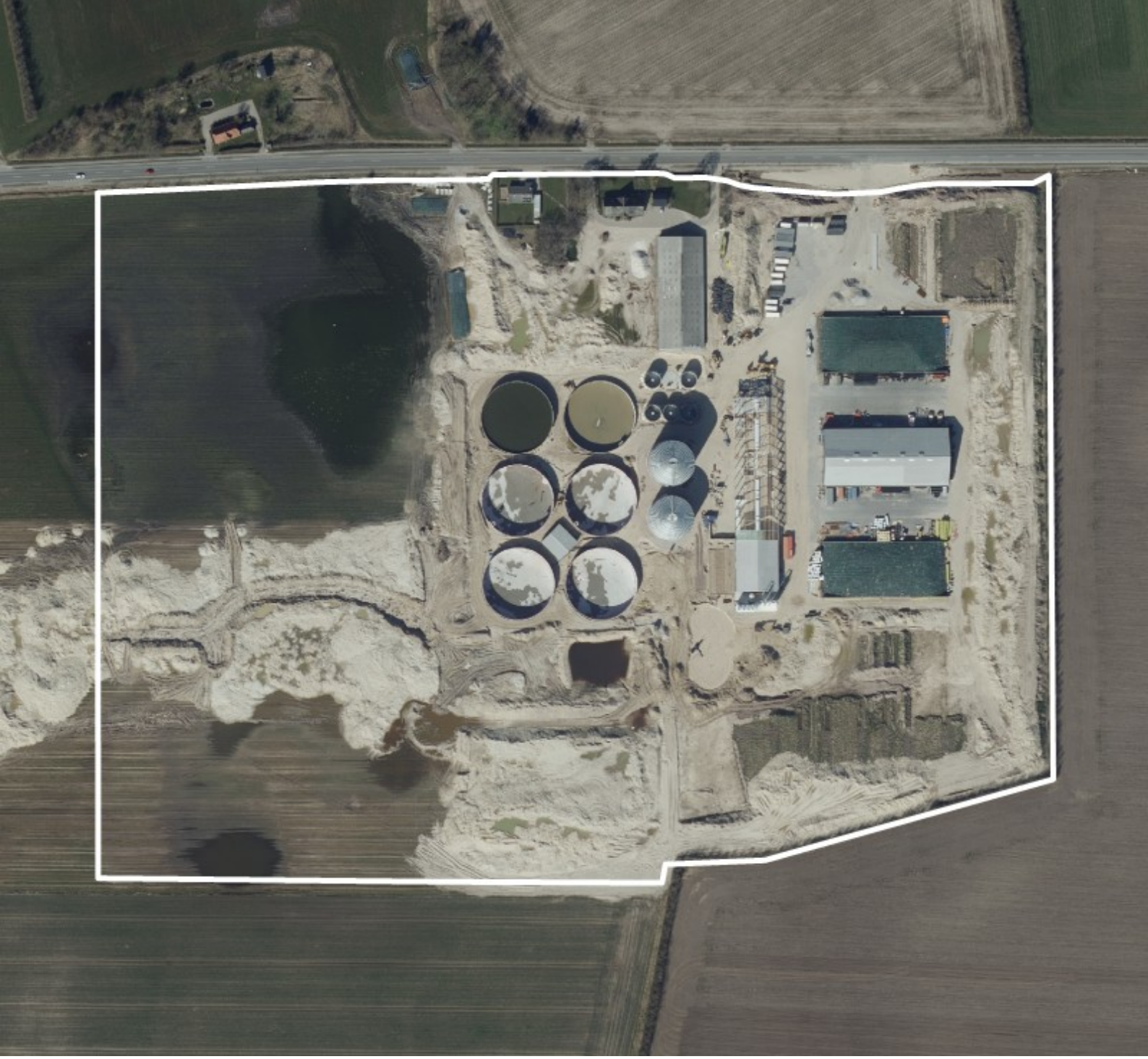
Maksimal højde er **20 m**

Udstykning

Rammen regulerer ikke udstykning

Særlige bestemmelser

Sammen med biogasanlægget kan der endvidere etableres biogasrelaterede virksomheder. Biogasanlægget og de biogasrelaterede virksomheder skal udformes og indpasses i området, så det fremstår som en helhed og passer sig afdæmpet ind i det nære omgivende miljø. Bygningsanlæg skal udføres i afdæmpede materialer, i respekt og overensstemmelse med lokalområdets bygningskultur.
Reaktortanke kan opføres i en højde på maks. 25 meter.
Skorstene kan opføres i en maks. højde på 60 meter.



LOKALPLAN NR. 1107

Biogasanlæg og biogasrelaterede virksomheder ved Holmevej, Farsø

Offentliggjort 04.11.2021

Vedtaget

VESTHIMMERLANDS KOMMUNE
- lyst til at gøre en forskel

Indholdsfortegnelse

VEJLEDNING ... 1

REDEGØRELSE ... 6

BAGGRUND OG INDHOLD ... 7

Baggrund for lokalplanen ... 8

Beskrivelse af planforslag ... 9

Eksisterende forhold og omgivelser ... 11

Lokalplanens indhold ... 13

ANDEN PLANLÆGNING OG LOVGIVNING ... 16

Kommuneplan17 ... 17

Region Nordjyllands Råstofplan ... 20

Eksisterende lokalplaner ... 21

Spildevandsplanen, vand- og varmeforsyning ... 22

Servitutter ... 23

MILJØ OG NATUR ... 24

Miljøvurderingsloven ... 25

Habitatbekendtgørelsen og artsfredningsbekendtgørelsen ... 26

Beskyttede naturtyper, diger, vandløb og fredninger ... 27

Bygge- og beskyttelseslinjer og arkæologi ... 28

Jordforurening og grundvandsbeskyttelse ... 29

Klimatilpasning og afværgeforanstaltninger ... 30

Miljøpåvirkninger ... 31

BESTEMMELSER ... 33

§ 1 Formål ... 34

§ 2 Område og zonestatus ... 35

§ 3 Anvendelse ... 36

§ 4 Udstykning ... 37

§ 5 Vej- sti- og parkeringsforhold ... 38

§ 6 Ledningsanlæg og belysning ... 39

§ 7 Bebyggelsens omfang og placering ... 40

§ 8 Bebyggelsens udseende ... 41

§ 9 Udformning, anvendelse m.v. af ubebyggede arealer ... 42

§ 10 Betingelser for at tage ny bebyggelse i brug ... 44

§ 11 Grundejerforening ... 45

§ 12 Meddelte landzonetilladelser (bonusvirkning) ... 46

§ 13 Fortrængning af servitutter og ophævelse af lokalplaner ... 47

§ 14 Lokalplanens retsvirkninger ... 48

§ 15 Lokalplanens vedtagelse

§§ 49
§§ 50
BILAG 51
Bilag 1 52
Bilag 2 53
Bilag 3 54
Bilag 4 55
Bilag 5 56

VEJLEDNING

Vejledning

Dette er en vejledning til lokalplanens opbygning og proces. Afsnittet indeholder også information om dine muligheder for at give din mening til kende i den offentlige høring eller at klage til Planklagenævnet. Afsnittet beskriver også de retsvirkninger, som lokalplanen har som forslag og som endeligt vedtaget. Det hele er bestemt i planloven (Lovbekendtgørelsen nr. 1157 af 01/07/2020 med senere ændringer).

Vigtige datoer

Lokalplanforslaget og miljøvurderingen er i offentlig høring i perioden 28. juni til 23. august 2021.

Høringsperioden er dermed fastsat til 8 uger.

Begrundelse.

Du har i høringsperioden mulighed for at give din mening til kende. Det kan være bemærkninger, indsigelser, ændringsforslag eller andre bidrag. Høringssvar skal indsendes senest den 23. august 2021 til kommunen via kommunens lokalplanportal her: https://vesthimmerland.viewer.dkplan.niras.dk/plan/2#/1130

Klagefrist for klage over en endelig vedtagelse af lokalplanen er 2. december 2021. Klagen sendes til Planklagenævnet via nævnets klageportal.

Sådan behandler vi dine oplysninger, hvis du indsender et høringssvar

I forbindelse med den politiske behandling, vil alle indsendte høringssvar inklusiv vedhæftede dokumenter indgå i den videre behandling. Det betyder, at navn, adresse, telefonnummer, mail og andre personlige oplysninger som er oplyst i dit høringssvar, vil blive offentligt tilgængelige. Såfremt du er omfattet af navne- og adressebeskyttelse, og du indsender høringssvar, er det vigtigt, at du gør kommunen opmærksom på dette. Kommunen foretager ikke automatisk kontrol af navne- og adressebeskyttelse ved modtagelse af høringssvar. Kommunen kan derfor ikke indestå for navne- og adressebeskyttelsen, medmindre du gør opmærksom på det.

Hvis dit høringssvar indeholder personfølsomme oplysninger om 3. part, skal kommunen informere 3. part. Indsendte høringssvar vil også være omfattet af offentlighedslovens bestemmelser om aktindsigt.

Kommunen er dataansvarlig for behandlingen af de personoplysninger, som vi modtager om dig.

Lokalplanens opbygning og proces

Lokalplanen indledes med en redegørelse, der beskriver baggrunden og formål samt indeholder en beskrivelse af planens bestemmelser og baggrunden for disse. Redegørelsen indeholder også oplysninger om den øvrige planlægning for området.

Herefter følger selve lokalplanens bestemmelser, som er den bindende del af lokalplanen, og sidst kortbilag, som har til formål at understøtte de bindende bestemmelser. Der er i nogle tilfælde indskrevet noter til bestemmelserne.
Noterne er alene til oplysning for læseren, og ikke en retligt bindende del af lokalplanen.

Hvad er en lokalplan?

En lokalplan fastlægger de fremtidige fysiske forhold inden for lokalplanens område. En lokalplan kan for eksempel indeholde bestemmelser om, hvad et område skal anvendes til, hvordan vej- og stisystem skal udformes, hvordan bebyggelsen skal placeres og udformes, hvor meget der må bygges, hvordan friarealerne skal disponeres og en lang række andre forhold. Lokalplanen kan være mere eller mindre detaljeret.

Hvornår udarbejdes en lokalplan?

Der skal udarbejdes en lokalplan, når det er nødvendigt for at sikre kommuneplanens virkeliggørelse, og når man ønsker at gennemføre større udstykninger, bygge- og anlægsarbejder eller nedrivninger. Desuden når der skal ændres zonestatus fra og til byzone, landzone eller sommerhusområde. Kommunen har ret til på ethvert tidspunkt at beslutte at udarbejde en lokalplan.

Lokalplanen skal være i overensstemmelse med kommuneplanen, og til tider udarbejdes der samtidig med lokalplanen et kommuneplantillæg for at sikre overensstemmelse. Er det tilfældet, vil det fremgå af lokalplanens redegørelse.

Hvordan behandles en lokalplan?

En lokalplan skal behandles efter planloven. Blandt andet skal borgerne og andre myndigheder have mulighed for i en offentlig høringsperiode at tage stilling til planforslaget og komme med et høringssvar med bemærkninger, indsigelser og ændringsforslag. Planforslaget annonceres på plandata.dk og på kommunens lokalplanportal.

Høringsperioden er beskrevet i planloven (§24) og er som udgangspunkt 8 uger, men hvis kommunen vurderer det, kan høringsperioden reduceres til 4 uger. I tilfælde hvor lokalplanforslaget er af mindre betydning kan høringsfristen reduceres ned til 2 uger. I alle tilfælde skal kommunen sikre, at fristen er passende og tillader rimelig tid for offentligheden til at komme med indsigelser til planforslaget.

Efter høringsperiodens udløb tager kommunen endelig stilling til planforslaget. Høringssvarene kan medføre ændringer i forslaget. Hvis kommunen vil foretage så omfattende ændringer i et planforslag, at der reelt er tale om et nyt planforslag, starter processen forfra med en fornyet høring. Hvis der er indkommet høringssvar, skal der gå 4 uger inden lokalplanforslaget kan vedtages endeligt.

Når lokalplanen er endeligt vedtaget, annonceres dette på plandata.dk, og herefter er lokalplanen bindende for grundejere inden for området.

Klageadgang når lokalplanen er endeligt vedtaget

Når en lokalplan og en eventuel tilhørende miljørapport er endeligt vedtaget, kan du klage til Planklagenævnet. Klagenævnets hjemmeside indeholder mere information om klageregler: http://naevneneshus.dk/planklagenaevnet. Klagenævnet kan kun behandle retlige spørgsmål. Hvis retsregler og retsprincipper er fulgt, har nævnet ikke mulighed for at behandle klager over andre spørgsmål og vil ikke kunne tage stilling til, om afgørelsen er hensigtsmæssig eller rimelig.

Retlige spørgsmål er for eksempel:

- Om planen er tilvejebragt i overensstemmelse med planlovens procedureregler om borgerinddragelse.
- Om der er uoverensstemmelser mellem lokalplan og kommuneplan.
- Om planloven og kommuneplanen og lokalplanen er fortolket korrekt.
- Om et byggeprojekt er lokalplanpligtigt.
- Om et anlæg eller en plan forudsætter miljøkonsekvensvurdering eller miljøvurdering.
- Om en dispensation fra en lokalplan er lovlig.
- Om almindelige forvaltningsretlige regler vedrørende habilitet, partshøring eller ligebehandling er fulgt.
- Om kommunen har vurderet høringsfristen til at være passende.

Hvordan kan du klage?

Du skal sende klagen til klagenævnet via Klageportalen, som du finder på https://naevneneshus.dk/start-din-klage/planklagenaevnet/, www.borger.dk eller www.virk.dk.

Hvornår kan du klage?

Du kan klage inden 4 uger fra den dag, hvor afgørelsen er annonceret på plandata.dk. Hvis klagefristen udløber på en lørdag eller en helligdag, forlænges fristen til den følgende hverdag. Hvis afgørelsen ikke er annonceret, regnes fristen fra den dag, hvor klager er blevet bekendt med afgørelsen.

Hvilken betydning har det, at du klager?

En klage har normalt ikke opsættende virkning. Afgørelsen og lokalplanen træder dermed i kraft med det samme, også selvom der klages over den. En udnyttelse sker på eget ansvar, da klagenævnet kan ændre afgørelsen.

Hvad koster det at klage?

Det koster et gebyr at klage, og klagenævnet opkræver gebyret via Klageportalen. Læs mere om gebyrets størrelse på http://naevneneshus.dk/planklagenaevnet. Gebyret betales tilbage, hvis du får helt eller delvist medhold i din klage, hvis klagen bliver afvist, fordi klagefristen er overskredet, hvis du ikke er klageberettiget eller hvis klagenævnet ikke har kompetence til at behandle klagen.

Kan du lægge sag an?

Du kan indbringe klagenævnets afgørelse for domstolene. En sådan retssag skal være anlagt inden 6 måneder efter, at nævnets afgørelse er meddelt eller offentliggjort. Uanset om der anlægges retssag er man forpligtet til at rette sig efter nævnets afgørelse, indtil domstolen måtte bestemme andet.

Lokalplanforslagets retsvirkninger

Lokalplanforslagets retsvirkninger er beskrevet i planloven (§ 17). Når et lokalplanforslag er offentliggjort, må ejendomme, der er omfattet af forslaget, ikke bebygges eller i øvrigt udnyttes på en måde, der skaber risiko for en foregribelse af den endelige plans indhold. Efter udløbet af høringsfristen kan kommunen tillade, at en ejendom bebygges eller udnyttes efter forslaget, hvis dette er i overensstemmelse med kommuneplanen, og der ikke er tale om at påbegynde et større byggearbejde mv. Tilladelse kan ikke meddeles, hvis en overordnet myndighed har gjort indsigelse mod forslaget til lokalplanen.

De midlertidige retsvirkninger gælder indtil den endeligt godkendte lokalplan er annonceret på plandata.dk, dog ikke længere end et år efter annonceringen af planforslaget.

Lokalplanens varige retsvirkninger - når lokalplanen er endeligt vedtaget

Lokalplanens varige retsvirkninger er beskrevet i planloven (§ 18) og i øvrigt også indskrevet i lokalplanens bestemmelser. Efter den endeligt vedtagne lokalplan er annonceret på plandata.dk må ejendomme inden for lokalplanens område kun udstykkes, bebygges eller anvendes efter planens bestemmelser.
Den eksisterende lovlige anvendelse af en ejendom kan fortsætte som hidtil. Lokalplanen medfører ikke krav om etablering af de anlæg m.v., der er indeholdt i planen.

Kommunen kan meddele dispensation til mindre væsentlige lempelser af lokalplanens bestemmelser, hvis dispensationen ikke er i strid med principperne i planen. Mere væsentlige afvigelser fra lokalplanen kan kun gennemføres efter en ny lokalplan.

Ekspropriation til virkeliggørelse af en lokalplan

Kommunalbestyrelsen kan i medfør af § 47, stk. 1, i planloven ekspropriere fast ejendom, der tilhører private, eller private rettigheder over fast ejendom, når ekspropriation vil være af væsentlig betydning for virkeliggørelsen af en lokalplan eller byplanvedtægt og for varetagelse af almene samfundsinteresser.

Ekspropriation er tvungen afståelse af ejendom og kan efter Grundlovens § 73 kun ske ifølge lov hvor almenvellet kræver det og mod fuldstændig erstatning.

Efter praksis gælder desuden en række betingelser, som skal være opfyldt ved en ekspropriation. Ekspropriationen skal således være lovlig, nødvendig og tidsmæssigt aktuel for realiseringen af ekspropriationsformålet. Herudover skal ekspropriationen være rimelig i den konkrete situation.

REDEGØRELSE

BAGGRUND OG INDHOLD

Baggrund for lokalplanen

Vesthimmerlands Kommune har modtaget en ansøgning fra Vesthimmerland Biogas, der ønsker at udvide et eksisterende biogasanlæg på adressen Holmevej 100, 9640 Farsø indenfor det eksisterende lokalplanområde. Ønsket om udvidelse skyldes en øget interesse for CO2-neutral energifremstilling, hvor biogasproduktion er en central spiller.

Biogasanlægget har på nuværende tidspunkt en kapacitet på 275.000 tons biomasse pr. år eller ca. 750 tons biomasse pr. døgn og ønskes fremadrettet udvidet til 500.000 ton biomasse pr. år. Udvidelsen kan ikke rummes inden for den eksisterende lokalplan. Den eksisterende lokalplan ønskes samtidigt udvidet med 6 ha. mod vest med henblik på at muliggøre udstykning af matrikler til etablering af virksomheder med fremmende synergetisk relation til biogasanlægget.

På biogasanlægget omdannes forskellige typer af biomasse til biogas, som opgraderes og sendes ud på naturgasnettet. Biomasser fra omkringliggende leverandører anvendes på anlægget og der opnås derved en synergieffekt mellem anlæggets håndtering af biomasserne og leverandører i lokalområdet. Med etablering af virksomheder med relation til (viderebearbejdning af) biomasserne fra biogasanlægget vil der kunne opnås yderligere en synergieffekt. Udvidelsen af biogasanlægget vil ikke have indflydelse på typerne af biomasse, som i dag primært består af landbrugsbiomasser.

Produktion af biogas er essentielt i opfyldelsen af regeringens målsætning om 100% vedvarende energiproduktion i 2050. Udvidelsen af biogasanlægget på Holmevej spiller derfor en ikke ubetydelig rolle som en del af den fremtidige energiproduktion - både på det kommunale og det nationale niveau.

Formålet med denne lokalplan er at tilvejebringe det planmæssige grundlagt for udvidelse af det eksisterende biogasanlæg samt etablere virksomheder med synergetisk relation til biogasproduktion, med henblik på at fremme ovenstående energipolitiske mål.

Beskrivelse af planforslag

Biogasanlæg – delområde 1

Det foreslåede projekt udvider den tilladte mængde af biomasse for anlægget på delområde 1 fra de nuværende 275.000 ton pr. år til i alt 500.000 ton pr. år. De tilførte biomasser vil være af samme type som de allerede tilladte biomasser. Udvidelsen af anlægget medfører tilpasninger af det eksisterende anlæg, værende etablering af elementer udenfor det tidligere lokalplansmæssige fastsatte projekt.

Biogasanlæggets oplagringsmuligheder af afgasset biomasse ansøges udvidet med 3 procestanke L3, L5 og L6 samt en efterafgasningstank og en reaktortank til den nye linje 3 (E3 + R3). Herudover et etableret udleveringsområde af ”designer gylle” – nord for procestankene, hvor det afgassede biomasse fra processen, tilpasses specifikt det enkelte landbrugs ønsker og behov i forhold til næringsstofindholdet.

Vesthimmerland Biogas ønsker at fremtidssikre luftrensningen på anlægget ved at supplere det eksisterende anlæg med for- og biofiltre samt svovlfilter af samme form og type som det eksisterende. Herved sikres en kontinuert og dækkende luftrensning, selv under service og vedligehold af filtrene.

Yderligere suppleres området nord for teknikbygningen med to substrattanke til opbevaring af substrater. Vest for teknikhuset ønskes der opsat fem supplerende ståltanke til opbevaring af animalske biprodukter og industrielle restprodukter, disse etableres i samme størrelse og form som den eksisterende substrattank. Der etableres pumpehuse til de nye elementer.

Endvidere sikres mulighed for fast overdækning af to af de eksisterende plansiloer, samt en mindre udbygning af anlæggets modtagehal, hvormed der vil være plads til håndtering samt pålæsning af separerede biomasser direkte til transportører. Endelig udlægges en del af delområde 1 – udstykningsområde II, til et fremtidigt teknisk anlæg (Power-2-X). Afgrænsningen af delområde 1 kan ses af kortbilag 1.

Det samlede biogasanlæg på delområde 1 indeholder en række forskellige delanlæg, som hver især spiller en rolle i den samlede behandlingscyklus fra biomasse til grøn naturgas. Der kan være behov for tilpasning og variationer, men i grove træk forventes det primære anlæg at bestå af:

- Tanke til gylle, op til ca. 5000 m^3 stk
- Proces- og lagertanke, fra 7-9000 m^3 stk.
- Udkørselstanke og substratanke, fra 100 m^3 op til ca. 1200 m^3 stk
- Læsse/lossehal samt modtagehal/teknikbygning
- Plansiloer

De primære rådnetanke (reaktortanke) forventes etableret som ståltanke med en maksimal højde på 25 meter. Ståltank til substrater etableres i en højde af 15 meter.

Alle procestanke forsynes med en gastæt overdækning, indeholdende gaslager som samlet set efter udvidelsen overstiger 10 t gas. Totalhøjden af betontankene over terræn inkl. overdækning vil være ca. 16 meter. Gassen ledes videre til lagertanke med samme dimension som eftergasningstanke, samt med gastæt overdækning. Den producerede biogas suges ved lavtryk til opgraderingsanlægget.

Den samlede situationsplan for en mulig placering af anlægselementer ses i kortbilag 2.

Den opgraderede bionaturgas føres efter udvidelsen fortsat fra biogasanlægget til naturgasnettet gennem en eksisterende gasledning, som blev installeret i forbindelse med etableringen af biogasanlægget. Der er i forbindelse med udvidelsen af biogasanlægget ikke behov for en udvidelse af eksisterende gasledning.

Den afgassede biomasse lagres og udspredes efter samme regler der gælder for lagring og udspredning af gylle. Den afgassede biomasse spredes som gødning på landbrugsjord i henhold til reglerne for udspredning af husdyrgødning.

Biogasrelaterede virksomheder – delområde 2

Biogasrelaterede virksomheder (synergetiske virksomheder) skal forstås som virksomheder, der med dets proces indgår direkte eller indirekte i produktionen af biogas i delområde 1.

Dette kan blandt andet omfatte virksomheder, som specialiserer sig i klargøring af fejlproducerede fødevarer til destruktion, fx ketchup, øl eller mejeriprodukter, hvorved dette kan indgå som input i biogasanlægget. Det kan også omfatte virksomheder, som specialiserer sig i efterbehandlingen af restproduktstrømme fra biogasanlægget, herunder fx luftafkast, afgasset biomasse, overfladevand/vandrensning. Der kan også være tale om etablering af ny, endnu ukendt, teknologi, til optimering af biogasproduktionen eller håndtering af afkastluft eller restprodukter fra biogasanlægget.

Ved ansøgning om etablering af biogasrelaterede virksomheder vest for delområde 1, vil pågældende virksomheders påvirkning af de omkringliggende områder skulle vurderes. Der vil i forbindelse med etableringen skulle udarbejdes vurdering for VVM-pligt, miljøgodkendelse samt eventuelle miljøkonsekvensrapporter for de konkrete virksomheder, som vil etablere sig i delområde 2.

Eksisterende forhold og omgivelser

Eksisterende anlæg

Den eksisterende bebyggelse består i hovedtræk af en række tankeanlæg og bygninger, som er nødvendige for driften af virksomheden, herunder processtanke samt tanke udført som gylletanke med gastætte overdækninger, teknikbygninger, læsse/lossehal, modtagehal til dybstrøelse, mandskabsfaciliteter, opgraderingsanlæg, samt plansilo. Kortmateriale over det eksisterende anlæg findes i kortbilag 3.

Bygningerne og ståltanke er opført i antracitgrå materialer. Betontanke samt plansilo er opført i betonelementer og fremstår betongrå. Den gastætte overdækning på tankene er antracitgrå. På betontankene anvendes PVC eller lignende fleksibel overdækning.

De primære rådnetanke er etableret som ståltanke med en maksimal højde på 25 meter. Eftergasnings- og lagertankene som betontanke med en elementhøjde på 4-6 m. Tankene er forsynet med en gastæt overdækning, indeholdende gaslager på <10 t gas. Totalhøjde over terræn inkl. overdækning er ca. 16 m

Omgivelser og beliggenhed

Lokalplanområdet ligger syd for Holmevej og er placeret i et landbrugsområde, men anvendes i dag allerede til biogasproduktion. Det nuværende anlæg består af flere bygninger og tanke til produktion og efterfølgende behandling af den producerede biogas.

Der ligger flere eksisterende landbrug omkring lokalplanområdet. Der findes et beskyttet dige 260 meter nordvest for den nordligste afgrænsning. Der er et beskyttet vandløb, samt eng og mose 370 meter nordøst for den nordligste afgrænsning af området. De omkringliggende arealer af lokalplanområdet udgøres primært af landbrugsarealer.

Nærmeste naboer til anlægget er Holmevej 63, 78 og 82 der ligger ca. 600 meter vest for lokalplanområdet, samt Holmevej 86, der ligger ca. 800 meter syd for anlægget. Derudover ligger ejendommene Holmevej 69, 96 og 98 ml. 200-400 meter fra anlægget. Disse ejendomme ejes dog af Vesthimmerland Biogas.

Landskab og beplantning

Landskabet er et åbent landskab og består af større markfelter adskilt af levende hegn. Området er desuden præget af spredt beliggende bebyggelser.

Trafik

Lokalplanområdet vil fortsat have vejadgang via den asfalterede adgangsvej. Der er, med henblik på at øge trafiksikkerheden, etableret svingbaner ved ind-/udkørslen på Holmevej. Foruden trafikken til/fra det eksisterende anlæg forekommer almindelig landbrugsrelateret

trafik.

Lokalplanens indhold

Formål, områdets anvendelse og zonestatus

Lokalplanen har til formål at sikre mulighed for udvidelse af det eksisterende biogasanlæg. Herudover har lokalplanen til formål at skabe mulighed for etablering af biogasrelaterede virksomheder.

Lokalplanen skal desuden sikre, at udvidelsen af anlægget indpasses hensigtsmæssigt i omgivelserne med passende krav til dets placering, udformning og udseende.

Lokalplanområdet skal fortsat anvendes til industriformål til fremmelse af produktion af biogas via affaldshåndtering.

Området ligger som helhed i landzone og vil ved lokalplanens vedtagelse forblive i landzone.

Udstykning

Lokalplanen giver mulighed for, at der kan ske udstykning af jord på matrikel 3k. Dette giver mulighed for etablering af virksomheder med relation til biogasanlægget og dets drift.

Vej-, sti- og parkeringsforhold

Indkørsel til delområde 1 foregår forsat via den asfalterede adgangsvej med en bredde på 13 m. For at øge trafiksikkerheden ved ind- og udkørsel til anlægget er der etableret svingbaner på Holmevej.

Adgangsforhold til udstykningsområderne på delområde 2 fra overkørslerne på Holmevej (A og D). Overkørselsmulighederne B og C på kortbilag 4 nedlægges, hvis de tilhørende ejendomme inddrages til virksomhederne og vejadgangen vil så skulle ske fra overkørsel A og D.

Udvidelsen af lokalplanområdet vil medføre en øget belastning af tung trafik på Holmevej, der er en overordnet vej og dermed dimensioneret til tung trafik. Den samlede trafik til og fra delområde 1t vil i gennemsnit bestå af ca. 100 transporter pr. dag på hverdage og weekender. I spidsbelastningsperioder må der forventes yderligere forøgelse.

Ved udstykning af delområde 2 til biogasrelaterede virksomheder vil der kunne forventes et sammenfald i transporter, men den totale trafikale belastning forventes forøget.

Ledningsanlæg og belysning

Belysning i tilknytning til anlæg indenfor lokalplanområdet skal som udgangspunkt slukkes efter arbejdets ophør, medmindre der er særlige funktionelle behov for de biogasrelaterede virksomheder. Lysanlæg installeres med automatisk slukkemekanisme. Belysningen for

biogasanlægget placeres centralt på pladsen, med nedadrettet lyskegle.

Bebyggelsens omfang og placering

Lokalplanen sikrer, at udvidelsen af det eksisterende biogasanlæg sker under mest mulig hensyntagen til det omkringliggende landskab.

Det eksisterende biogasanlæg fremstår som nutidigt landbrugsbyggeri med forskelligartede bygningsanlæg i neutrale toner.

Det fremtidige byggeri må etableres med en maksimal højde på reaktortankene på 25 meter fra terræn, mens bygninger ikke må overstige 20 meter. Betontanke med overdækning må ikke overstige 16 meter, og endelig må skorstenshøjde ikke overstige 60 meter.

Evt. behov for højere bygninger end det i bestemmelsen tilladte, sker som udgangspunkt ved nedgravning eller sænkning af bebyggelsen. Der fastlægges en bebyggelsesprocent på 80% for den enkelte grund.

Nybyggeri på området udlagt til etablering af biogasrelaterede virksomheder, vil ligeledes holdes i samme byggestil som anvendt på biogasanlægget, hvorved den samlede bygningsmasse vil fremstå som en helhed.

Bebyggelsens udseende

For at begrænse den visuelle effekt og sikre en vis ensartethed i udseendet, fastsættes bestemmelser for udseendet af facader, tage og siloer. Alle bygningselementer skal fremstå i neutrale toner, som fx betongrå eller antracitgrå.

Den eksisterende jordvold omkring delområde 1 skal bevares. Der kan etableres jordvold omkring delområde 2.

Der skal bevares beplantningsbælter på volden til afskærmning af lokalplanområdets delområde 1, og ved etablering af biogasrelaterede virksomheder i delområde 2 skal disse afgrænses af levende hegn til afskærmning af lokalplanområdet.

Udformning, anvendelse m.v. af ubebyggede arealer

Der er omkring det eksisterende anlæg etableret en jordvold. Volden er tilpasset terrænet og beplantet for at opnå en skærmende virkning mod omgivelserne. Volden udgør desuden et sikringsanlæg i tilfælde af udløb fra tanke, så spild holdes indenfor matriklen indtil Beredskabet har håndteret det. Jordvolden skal bevares.

Meddelte landzonetilladelser (bonusvirkning)

I henhold til planloven (§ 15 stk. 4) tillægges lokalplanen ”bonusvirkning”. Det betyder, at lokalplanen erstatter landzonetilladelser efter planloven (§ 35, stk.1), som er nødvendige for udstykning, bebyggelse eller ændringer i anvendelsen af bygninger og arealer.

ANDEN PLANLÆGNING OG LOVGIVNING

Kommuneplanens rammer

Kommuneplanen er den overordnede plan for den fysiske udvikling af hele kommunen de næste 12 år – både i byerne og i det åbne land. Kommuneplanen revideres hvert fjerde år og indeholder rammer for udarbejdelsen af lokalplaner.

Kommuneplanen udlægger dele af nærværende lokalplanområde til biogasanlæg. Da der ikke er overensstemmelse mellem lokalplansforslaget og gældende rammeområde nr. 214-006 er der udarbejdet et forslag til kommuneplantillæg KP17-214-022 til Kommuneplan 2017 for Vesthimmerland Kommune. Kommuneplantillægget justerer afgrænsningen af eksisterende arealudlæg og fastlægger dermed den endelige afgrænsning for rammeområdet, samt rammebestemmelser for lokalplanlægningen indenfor området.

Følgende rammebestemmelser for rammeområdet fastsættes således i kommuneplantillæg KP17-214-022:

- Plannummer: KP17-214-022
- Plannavn: Område til planlægning for udvidelse af biogasanlæg ved Holmevej 100, Farsø
- Plantype: Kommuneplanramme
- Anvendelse generelt: Teknisk anlæg
- Anvendelse: Biogasanlæg
- Nuværende zonestatus: Lokalplansområde / landzone
- Fremtidig zonestatus: Lokalplansområde
- Bygningshøjde: 20 meter
- Bebyggelsesprocent: 80 %
- Højde på reaktortanke: 25 meter
- Højde på betontanke m. overdækning: 16 meter
- Højde på skorstene: maks. 60 meter

Forslag til kommuneplantillægget bliver offentliggjort samtidig med lokalplanen og miljøvurderes sammen med projektet i Miljøvurderingsrapport for Vesthimmerland Biogas.

Kommuneplanens retningslinjer

Følgende retningslinjer i Kommuneplan 2017 er relevante for lokalplanområdet:

Retningslinjer for forsyning, trafikanlæg og andre tekniske anlæg

Afsnittet indeholder et særskilt undertema om varmeforsyning med biogasanlæg med screening for egnede områder, der bl.a. bygger på friholdelse af arealer med restriktive udpegninger, maksimum 1000 meter til større veje og minimum 500 meter til samlet bebyggelse og støj- og lugtfølsom anvendelse. Udpegningerne er ikke endelige, men

forslag. Det ansøgte planområde er ikke et af de tidligere udpegede områder, men blandt andet grundet den korte afstand til større vej, er det en ønskelig placering i forhold til tung trafik.

Opførelsen af biogasanlægget er i overensstemmelse med regeringens ønske om at hele energiforsyningen i Danmark skal være dækket af vedvarende energi i 2050.

Den producerede gas indgår i den kollektive energiforsyning og spiller derfor en vigtig rolle i samfundsmæssig energiforsyning. Placeringen er også vurderet i forhold til sandsynlige afstande til biomasseleverandører fra lokalområdet. Derudover dimensioneres anlægget sådan at der forekommer en balance mellem mængde af tilgængelige biomasser, biomassetype samt gasproduktion.

Projektområdet er placeret ud til en overordnet vej, etableret med cykelstier. Dette anses som en fordel, da cyklisternes sikkerhed opretholdes selvom biogasanlægget udvides, og andelen af tung transport til/fra projektområdet øges. Ligeledes er etableret svingbaner, som øger trafiksikkerheden på Holmevej.

Lokalplanens anlæg og bestemmelserne vurderes ikke i strid med retningslinjerne.

Retningslinjer for benyttelse i det åbne land

Afsnittet indeholder retningslinjer og bestemmelser for særligt værdifulde landbrugsområder. Herunder indeholder afsnittet et særskilt tema om landbrugets værdi i Farsø-området og retningslinjerne for anlæg indenfor området.

Af retningslinjerne fremgår, at landbruget i Farsø-området har særlig høj værdi, grundet mange store husdyrbrug og gode erhvervsmuligheder indenfor både jordanvendelse og husdyrbrug. Desuden vurderes infrastrukturen god, idet der er god fremkommelighed for landbrugsmaskiner på tværs og indenfor området.

Retningslinjerne definerer derudover, at området klassificeres som særligt værdifuldt landbrugsområde, at driftsbygninger og -anlæg til større husdyrbrug kan indpasses, samt at der ikke må ske arealinddragelser, der begrænser landbrugets interesser.

Lokalplanens anlæg og bestemmelser vurderes ikke i strid med retningslinjerne.

Retningslinjer for beskyttelse i det åbne land

Afsnittet beskriver retningslinjer for anlæg ifm. bl.a. landskab, natur, geologi, kulturarv, kystnærhedszonen, lavbundsarealer, oversvømmelse.

Lokalplanområdet ligger i mindre grad indenfor oversvømmelsesområder fra øget nedbør, forhøjet grundvandsstand og stigende havvand – både oversvømmelse i håndterbar og ikke håndterbar grad.

Retningslinjerne i afsnittet definerer bl.a., at der indenfor udpegede risikoområder skal identificeres behov for nødvendig klimatilpasning.

Udvidelsen af planområdet vurderes ikke at bevirke en forværring af oversvømmelsesrisikoen i området, da anlægget er etableret med regnvandsbassiner, hvori vand fra befæstede arealer og tagflader nedsives. Belastet overfladevand opsamles derimod og benyttes i biogasprocessen.

Region Nordjyllands Råstofplan

Lokalplanområdet er ikke udlagt som graveområde eller interesseområde i Råstofplan 2020.

Eksisterende lokalplaner

Planområdet er delvist omfattet af lokalplan nr. 1086, Område til teknisk anlæg, biogasanlæg ved Holmevej, Farsø, vedtaget d. 05.03.2019. Den eksisterende lokalplan ophæves helt, idet den erstattes af nærværende lokalplan.

Den eksisterende lokalplan giver tilladelse til at udlægge og anvende området til produktion af biogas, i tråd med regeringen målsætning om 100% vedvarende energiproduktion i 2050. Nærværende lokalplan ændrer ikke på anvendelsen af arealerne, men udvider lokalplanområdet med 6 ha., der fremadrettet skal anvendes af biogasrelaterede virksomheder.

Spildevandsplanen, vand- og varmeforsyning

Spildevandsplanen

Lokalplanområdet er ikke omfattet af spildevandsplanen for Vesthimmerland Kommune. Rent overfladevand fra tagflader og veje, hvor der ikke forekommer spild af biomasse, skal håndteres på grunden. Overfladevand fra plansiloen, hvor der kan forekomme spild af biomasse, opsamles og udsprinkles på beplantede landbrugsarealer nær anlægget. Der skal etableres privat spildevandsanlæg til det sanitære spildevand. Voldanlægget omkring matriklen sikrer at grunden fungerer som et midlertidigt reservoir i tilfælde af udslip fra tankanlæg.

Vand- og varmeforsyning

Lokalplanområdet er ikke omfattet af den kollektive varmeforsyning. Lokalplanområdet er ikke omfattet af den almene vandforsyning.

Servitutter

Ejere og bygherrer skal selv sikre sig et overblik over tinglyste servitutter, der har betydning for bygge- og anlægsarbejder. Man skal være opmærksom på, at ikke alle rør, kabler eller ledninger er tinglyste. Derfor bør relevante forsyningsselskaber høres, inden jordarbejder påbegyndes.

For vejarealer gælder, at enhver, der erhvervsmæssigt udfører gravearbejder på en vej, uanset om det er en offentlig vej eller en privat fællesvej, har pligt til at forespørge i ledningsejer registret (LER) forud for gravearbejdet.

MILJØ OG NATUR

Miljøvurderingsloven

I henhold til miljøvurderingsloven (Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter, Lovbekendtgørelse nr 1976 af 27/10/2021) er der foretaget en miljøscreening af lokalplansforslaget. Formålet har været at afgøre, hvorvidt planen vil give sandsynlige væsentlige indvirkninger på miljøet. I så fald skal planen miljøvurderes. Anlægget er omfattet lovens bilag 1, punkt 10, og det vurderes at planerne ikke er omfattet af lovens undtagelsesbestemmelser. Der er derfor udarbejdet en miljøvurdering af planforslagene. Denne kan findes som et særskilt dokument.

Vesthimmerland Kommune har vurderet, at udvidelsen af biogasanlægget er VVM-pligtigt, hvorfor Vesthimmerland Biogas har udarbejdet en miljøkonsekvensrapport for dette projekt. I miljøkonsekvensrapporten belyses de væsentligste indvirkninger på miljøet, som udvidelsen af biogasanlægget kan medføre.

I den tilhørende miljørapport er der redegjort for, hvordan lokalplanforslaget kan påvirke miljøet, og der er redegjort for foranstaltninger til at sikre, at miljøhensyn på tilstrækkelig vis er integreret i lokalplanen. Der er kun redegjort for enkelte hovedpunkter i forhold til miljøpåvirkninger i denne redegørelse, og der henvises i stedet til miljøvurderingen af planforslaget samt den mere omfangsrige miljøkonsekvensrapport for det udvidede biogasanlæg for et samlet overblik.

Habitatbekendtgørelsen og artsfredningsbekendtgørelsen

Ifølge habitatbekendtgørelsen (Lovbekendtgørelse nr. 1595 af 06/12/2018) kan et planforslag ikke vedtages, hvis gennemførelse af planen kan betyde:

1) at planen skader Natura 2000-områder (fuglebeskyttelsesområder og habitatområder),

2) at yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i Habitatdirektivets bilag IVa kan blive beskadiget eller ødelagt, eller at de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IVb i alle livsstadier, kan blive ødelagt (bilag IV-arter).

ad 1) Natura 2000 væsentlighedsvurdering

Afstanden til Natura 2000-område er ca. 5300 meter (område nr. SAC30, Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk). På grund af afstanden til Natura 2000 område og den fastlagte anvendelse i lokalplanområdet vurderes det, at lokalplanen, hverken i sig selv eller sammen med andre planer og programmer, kan påvirke Natura 2000-området.

ad 2) Bilag IV-arter

I Habitatdirektivets bilag IV opremses en række dyre- og plantearter, der er af fælleskabsbetydning og som derfor kræver streng beskyttelse. Direktivets artikler 12 og 13 fastsætter rammer og krav om beskyttelse af de nævnte arters naturlige udbredelsesområder.

Alle danske arter af flagermus er fredede, jf. artsfredningsbekendtgørelsen (Lovbekendtgørelse nr. 926 af 27/06/2016), og strengt beskyttede af habitatbekendtgørelsen. Det betyder, at det er ulovligt at slå flagermus ihjel samt beskadige eller ødelægge deres yngle- og rastepladser.

Der er ikke registreret bilag IV-arter på lokaliteten og dermed heller ikke flagermus. Da der er læhegn syd og øst for planområdet, samt at der er etableret nye beplantningsbælter, vurderes det, at der bibeholdes gode raste- og ynglemuligheder for potentielle flagermus i området. Der vil ikke være tændt belysning på området om natten, hvorfor det vurderes, at lys ikke påvirker flagermusenes udbredelse negativt.

Beskyttede naturtyper, diger, vandløb og fredninger

Der er i lokalplanområdet eller det umiddelbare nærområde ikke registreret beskyttede diger, naturtyper, vandløb eller fredninger.

Bygge- og beskyttelseslinjer og arkæologi

Der findes indenfor lokalplanområdet eller det umiddelbare nærområde ingen strandbeskyttelse, søbeskyttelse, åbeskyttelse, skovbeskyttelse eller fortidsmindebeskyttelse.

Arkæologi

Arealet ligger i et område med talrige væsentlige fortidsminder og området nord for Holmevej omfatter lokaliteter fra Bronzealder og ældre Jernalder. I den nedre del af matrikel nr. 3h findes en ikke-fredet gravhøj.

Skjulte fortidsminder kan afdækkes gennem en arkæologisk screening af arealet. Screeningen foretages af Vesthimmerlands Museum inden anlægsarbejdet påbegyndes.

Hvis der i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder eller jordarbejde i øvrigt fremkommer spor af fortidsminder, oldsager og lignende, skal arbejdet i følge museumsloven (§ 27 i Lovbekendtgørelse nr. 358 af 08/04/2014) straks standses og Vesthimmerlands Museum tilkaldes for besigtigelse.

Jordforurening og grundvandsbeskyttelse

Jordforurening og grundvandsbeskyttelse

Inden for lokalplanområdet findes ikke arealer som af Region Nordjylland er kortlagt som forurenede (V1 eller V2). Det betyder, at der ikke er faktisk viden eller oplysninger om, at der er en jordforurening eller at der har været en branche eller aktivitet på ejendommen, som gør, at den kan være forurenet.

Hvis bygherre i forbindelse med bygge- og anlægsarbejde i øvrigt konstaterer ukendt forurening skal arbejdet standses. Forureningen skal anmeldes til Vesthimmerland Kommune, og arbejdet må først genoptages efter fire uger, eller når kommunen har taget stilling til, om der skal fastsættes vilkår for arbejdet.

Drikkevand

Lokalplanområdet ligger indenfor et område med drikkevandsinteresser, men er ikke omfattet af særlige drikkevandsinteresser.

Klimatilpasning og afværgeforanstaltninger

Lokalplanområdet overlapper i nogen grad med risikoområder for oversvømmelse i Vesthimmerlands Kommune. Derfor er der i det eksisterende anlæg etableres regnvandsbassiner, hvor overskydende vand kan nedsives.

Miljøpåvirkninger

Der er indenfor lokalplanområdet flere elementer af anlægget, der kan påføre omgivelserne gener eller miljøfarer og der derfor etableres afværgeforanstaltninger for.

Støj

Det eksisterende anlæg udsender støj fra bl.a. diverse pumper, omrører, og iltgeneratorer. Støjkilderne dæmpes ved enten at placeres indendørs, neddykkes i tanke eller afskærmes, så miljøgodkendelsens støjgrænseværdier kan opfyldes og naboerne ikke generes.

Lugt

Ved normal drift vil biogasanlægget ikke give anledning til væsentlige lugtgener i lokalområdet. Alle anlæggets procestanke er tilsluttet gassystemet og lugt vil således blive i tanken gassen indtil denne opgraderes.

Haller og substrattanke, som modtager lugtende biomasser, er alle omfattet af biogasanlæggets biologiske luftrensningssystem. På plansiloen opbevares og ensileres dyrket biomasse, som har en svag syrlig lugt, klassificeres som en arealkilde.

Herudover findes diffuse lugtkilder, heriblandt afblæsningsluft fra sikkerhedsventiler, der regulerer trykket i tankene. Endvidere kan der undslippe lugt i forbindelse med åbning af porte, hvilket imødegås ved forceret ventilation i hallen, når porte åbnes. Endelig kan spild af biomasse og manglende renholdelse give anledning til diffus lugt. Dette imødegås med omgående fjernelse af evt. spild og generelt fokus på at renholde anlægget.

Lugt fra udbringning af gylle i landbrugsområder bliver samtidig væsentligt reduceret, idet afgasset biomasse lugter væsentligt mindre end ikke-afgasset gylle. Derudover forsvinder den begrænsede lugt hurtigere fra afgasset biomasse end lugten fra ikke-afgasset biomasse (gylle).

Med udgangspunkt i afværgeforanstaltninger og beregninger af potentiel lugtspredning vurderes der at være en begrænset luftspredning.

Grundvand

Anlægget er ikke placeret i et område med særlige drikkevandsinteresser. For at beskytte grund- og overfladevand er der etableret en vold (min. 1 meter høj) omkring dele af anlægsområdet, som hindrer udsivningen af biomasse fra et evt. større lækage fra tanke til det omkringliggende område. Arbejdsområder på anlægget, hvor der er stor sandsynlighed for spild af biomasse, anlægges med fast og tæt belægning.

Anlægget efterlever gældende krav til befæstelse af arealer, materialers tæthed og håndtering af urent overfladevand herunder opsamling og brug af vand i biogasprocessen.

Visuelt

Udvidelsen af Vesthimmerland Biogas omfatter ikke væsentlige ændringer på det eksisterende anlægs bygningsmasse eller udseende. Dermed vurderes det at der ikke vil være nogen væsentlig landskabelig påvirkning. Emnet er derved ikke relevant i denne miljøvurdering.

Trafik

Det vurderes, at der vil komme et øget støjbidrag fra trafikken, grundet transporter til og fra anlægget. Der stilles i miljøgodkendelsen krav om at overholde vejledende grænseværdier for støj. Den daglige drift på anlægget, samt transporten vil primært forekomme i dagtimerne, vurderes derfor af underordnet betydning.

BESTEMMELSER

Efter planloven (Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 01/07/2020 med senere ændringer) fastsættes følgende bestemmelser for lokalplanområdet.

§ 1 Formål

Lokalplanens formål er:

- At sikre delområde 1 til biogasanlæg og power-2-X med tilhørende faciliteter nødvendige for anlæggets drift, såsom procestanke, teknikbygninger, opgraderingsanlæg ,
- At sikre mulighed for udstykning af områder til etablering af virksomheder med fremmende synergisk relation til biogasanlægget og dets drift indenfor delområde 2
- at sikre etablering af skærmende beplantningsbælte og jordvold,
- at sikre vejadgang til biogasanlægget og de mulige udstykninger i delområde 2.
- at minimere gener for naboer og trafik uden for lokalplanområdet

§ 2 Område og zonestatus

2.1

Lokalplanens område omfatter følgende matrikler og ses af kortbilag 1.
3d, Holme By, Farsø
3h, Holme By, Farsø
3i, Holme By, Farsø
3k, Holme By, Farsø

2.2

Lokalplanområdet er beliggende i landzone og forbliver i landzone.

§ 3 Anvendelse

3.1

Delområde1 må anvendes til biogasanlæg og Power-2-X med tilhørende faciliteter som processtanke, teknikbygninger, opgraderingsanlæg, plansiloer, naturgaskedel, nettilslutningsanlæg mv.

3.2

Delområde 2 må anvendes til anlæg/virksomheder med særlig synergetisk relation til, det i delområde 1 beliggende, biogasanlæg og dets drift.

Note

Eksempler på biogasrelaterede virksomheder kan være virksomheder, som beskæftiger sig med:

- Behandling af affaldsressourcer til produktion af biopulp, der kan afsættes til biogasanlæg.
- Raffinering af biomasser, hvoraf restprodukter kan aftages af biogasanlæg (fx raffinering af halm og græs).
- Raffinering af reststrømme.
- Energianlæg
- Bio eller power-to-X-anlæg

Ved vurdering af om en virksomhed er biogasrelateret vil kommunen især lægge vægt på, at der skal være en væsentlig udveksling af materialer, produkter mv. mellem biogasanlægget og den biogasrelaterede virksomhed placeret i lokalplanområdet.

§ 4 Udstykning

4.1

Anlæg med egen selvstændig funktion såsom opgraderingsanlæg eller anlæg/virksomheder med særlig synergetisk relation til biogasanlægget kan udstykkes i selvstændige parceller, jf eksempel på udstykningsmuligheder i Bilag 4

§ 5 Vej-, sti- og parkeringsforhold

5.1

Vejadgang til området skal ske fra Holmevej, som vist på kortbilag 5. Det skal sikres, at der er tilstrækkelig oversigt for trafikanter ved ind- og udkørslen til lokalplanområdet og de eksisterende svingbaner fastholdes.

5.2

Inden for lokalplanområdet må der etableres interne transportveje, parkeringsarealer mv. som er nødvendige for delområdernes vejbetjening.

5.3

Delområde 1 skal vejbetjenes fra Holmevej via overkørsel A, jf. bilag 5.

Delområde 2 skal vejbetjenes fra Holmevej via overkørsel D, jf. bilag 5.

Overkørsel C og B skal nedlægges, når beboelsen ophører.

§ 6 Ledningsanlæg og belysning

6.1

Alle elførende ledninger indenfor lokalplanområdet skal udføres som jordkabler.

6.2

Lokalplanområdet skal forsynes med individuel varmeforsyning.

6.3

Rent overfladevand fra tagflader og veje, hvor der ikke forekommer spild af biomasse, skal håndteres på grunden.

6.4

Overfladevand på delområde 1, hvor der kan forekomme spild af biomasse, skal opsamles til udsprinkling på landbrugsarealer eller tilbageføres til lagertanken og udspredes med afgasset biomasse.

Håndteringen af overfladevand på delområde 2 skal vurderes og godkendes af den Kommunale myndighed inden etablering.

6.5

Der skal etableres privat spildevandsanlæg til det sanitære spildevand.

§ 7 Bebyggelsens omfang og placering

7.1

Bebyggelsen skal placeres efter princippet som vist på kortbilag 2.

7.2

For bebyggelser indenfor begge delområder gælder:

Bebyggelsesprocenten må maksimalt være 80 for området som helhed.

Bygningshøjden for reaktortanke må ikke overstige 25 meter målt fra færdigbearbejdet terræn.

Bygningshøjden for betontanke med overdækning må ikke overstige 16 meter fra færdigbearbejdet terræn.

Bygningshøjden for øvrige bygningsanlæg må ikke overstige 20 meter målt fra færdigbearbejdet terræn.

Bygningshøjden for skorstene og master må ikke overstige 60 meter målt fra færdigbearbejdet terræn.

§ 8 Bebyggelsens udseende

8.1

Alle bebyggelser skal fremstå som en helhed med hensyn til materialevalg, farve m.v. Der må ikke være blanke reflekterende overflader.

8.2

Tankanlæg, modtagehal og øvrige bygninger skal fremstå i en ensartet farve, som antracitgrå eller en lignende afdæmpet farvetone.

8.3

Plansiloer af beton skal fremstå i en ensartet grå farve

8.4

Der må etableres ikke-reflekterende solceller og solfangere på facader og tag. Solceller og solfangere skal følge hældningen på den pågældende tag- eller facadeflade.

8.5

Der må alene etableres driftsmæssig nødvendig belysning. Belysning af ubebyggede arealer skal udføres med armaturer med nedadrettet belysning og en maksimal lyspunkthøjde på 3,5 meter.

8.6

Der må opsættes mindre henvisningsskilte på bygninger. Der må ikke opsættes pyloner og flag. Der kan opstilles et fritstående skilt i en maks. højde på 2 meter.

§ 9 Udformning, anvendelse m.v. af ubebyggede arealer

9.1

Ubebyggede arealer i lokalplanområdet skal gives et ryddeligt udseende.

Udover opbevaring af biomasse, der indgår i driften af biogasanlægget, må der ikke ske oplag indenfor lokalplanområdets delområde 1.

9.2

Den eksisterende jordvold omkring delområde 1 skal bevares.

Der kan etableres jordvold omkring delområde 2.

9.3

Der skal bevares beplantningsbælter på volden til afskærmning af lokalplanområdets delområde 1.

Beplantningsbælterne skal fremstå som tæt beplantning og bestå af både buske og træer. Plantesorter skal som udgangspunkt være hjemmehørende arter og vælges i samarbejde med Vesthimmerland Kommune.

Beplantning og jordvold kan reduceres ved udkørsel af hensyn til trafiksikkerhed.

Ved etablering af biogasrelaterede virksomheder i delområde 2 skal disse afgrænses af levende hegn til afskærmning af lokalplanområdets delområde 2.

9.4

Nye køre- og parkeringsflader indenfor lokalplanområdet anlægget skal befæstes med asfalt eller lignende fast og tæt belægning. Resterende befæstede arealer skal udlægges med fast grusbelægning.

9.5

Den eksisterende private fællesvej skal bevares som kørevej med asfalt eller lignende fast og tæt belægning.

9.6

Der etableres adgangsvej mellem lokalplanafgrænsningen på vestlig og nordlig side og udstykningernes planafgrænsning.

§ 10 Betingelser for at tage ny bebyggelse i brug

10.1

Anlægget må ikke tages i brug før:

- at der er etableret vejadgang med sikrede oversigtsforhold, jf. § 5.

- at der er etableret jordvold og beplantningsbælter og området er givet et ryddeligt udseende, jf. § 9.

§ 11 Grundejerforening

11.1

Der stilles ikke krav om oprettelse af grundejerforening

§ 12 Meddelte landzonetilladelser (bonusvirkning)

12.1

Vedtagelsen af lokalplanen erstatter landzonetilladelse efter Planlovens § 35, stk. 1 til:

Udstykninger

Tankanlæg

Modtagehal samt læsse/lossehal

Åbne og lukkede plansiloer

Teknikbygninger med blandt andet teknik- og mandskabslokaler

Gasopgraderingsanlæg

Faciliteter til luftrensning

Skorstensafkast

Vejadgang og interne køre- og parkeringsflader

Gasforsynings- og eltransmissionsanlæg

Voldanlæg og beplantningsbælter

, som er i overensstemmelse med lokalplanens bestemmelser.

Hvis brugen af biogasanlægget eller de relaterede virksomheder ophører, skal virksomhedernes tanke, bygninger, befæstede arealer fjernes senest 3 år, efter at driften er ophørt. Arealerne skal retableres til jordbrugsmæssig drift. Dette skal ske uden udgift for det offentlige. Hvis fjernelse og retablering ikke er sket senest 3 år efter, at driften er ophørt, kan kommunen lade arbejdet udføre for grundejerens regning.

§ 13 Fortrængning af servitutter og ophævelse af lokalplaner

13.1

Der fortrænges ingen servitutter.

13.2

Lokalplan nr. 1086, 05.03.2019, ophæves for det område, der er omfattet af nærværende lokalplan.

§ 14 Lokalplanens retsvirkninger

14.1

Når lokalplanen er endeligt vedtaget og offentliggjort, må ejendomme, der er omfattet af planen, kun udstykkes, bebygges eller anvendes i overensstemmelse med planens bestemmelser.

14.2

Den eksisterende lovlige anvendelse af en ejendom kan fortsætte som hidtil. Lokalplanen medfører ikke krav om etablering af de anlæg m.v., der er indeholdt i planen.

14.3

Kommunen kan meddele dispensationer, der ikke er i strid med planens principper. Dispensation kan kun gives efter skriftlig orientering af naboer mfl., medmindre kommunen skønner, at dispensationen er af uvæsentlig betydning for de pågældende.

14.4

Når det er nødvendigt for at virkeliggøre planen, kan kommunen ekspropriere.

§ 15 Lokalplanens vedtagelse

15.1

Lokalplansforslaget er vedtaget af Byrådet 17. juni 2021.

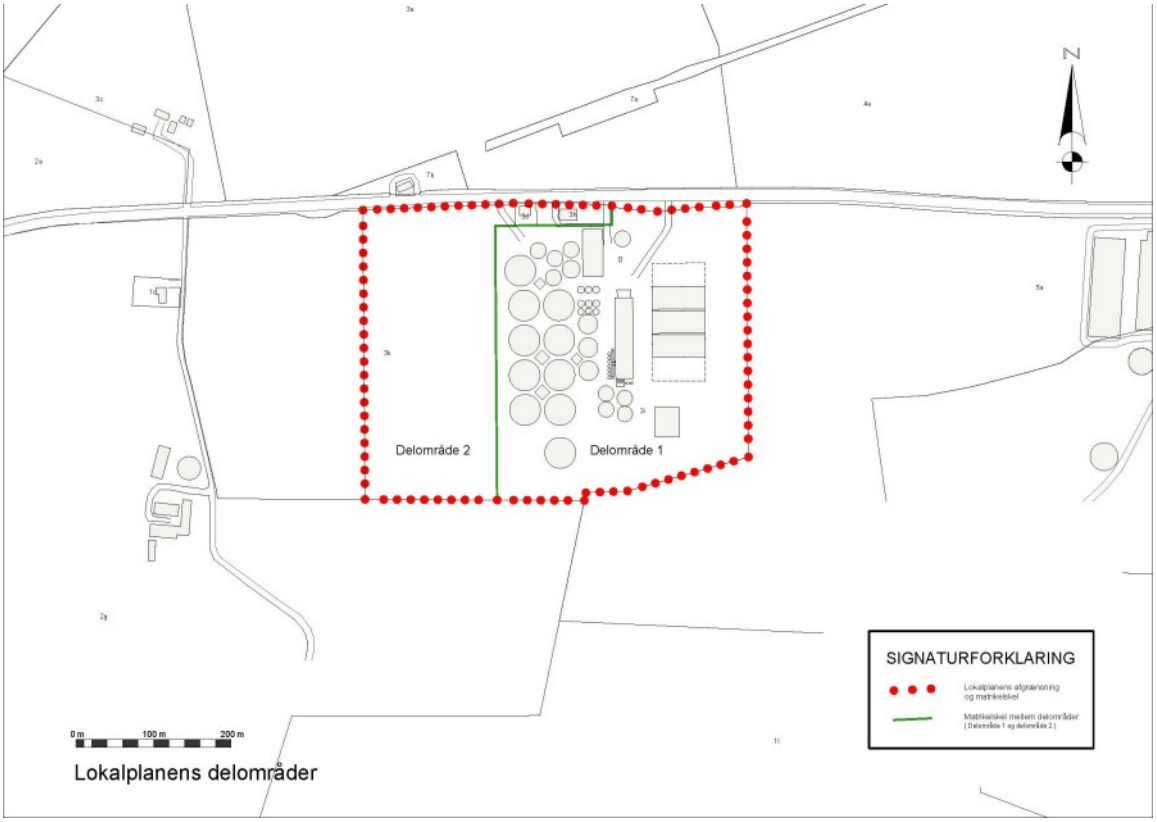
Lokalplanen er endeligt vedtaget af Byrådet den 28. oktober 2021.

Lokalplanen er offentligt bekendtgjort den 4. november 2021. Fra denne dato gælder lokalplanens retsvirkninger.

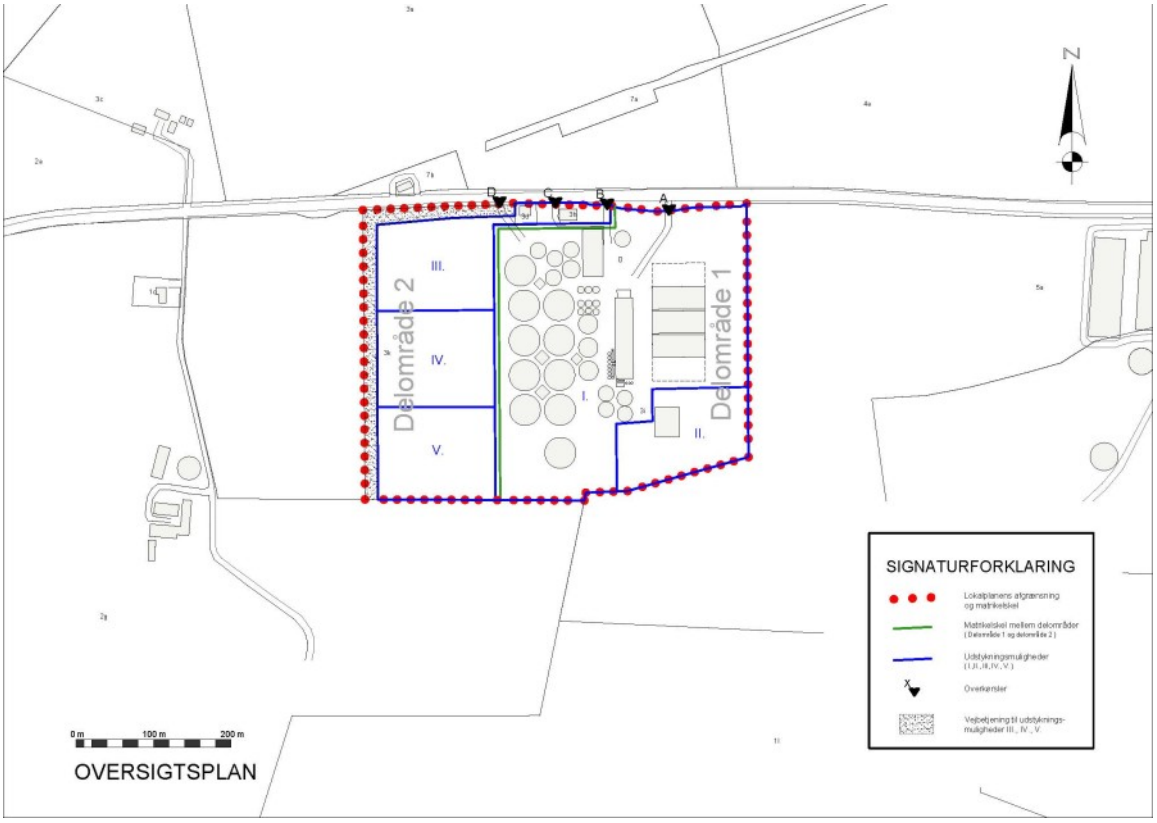
§§

BILAG

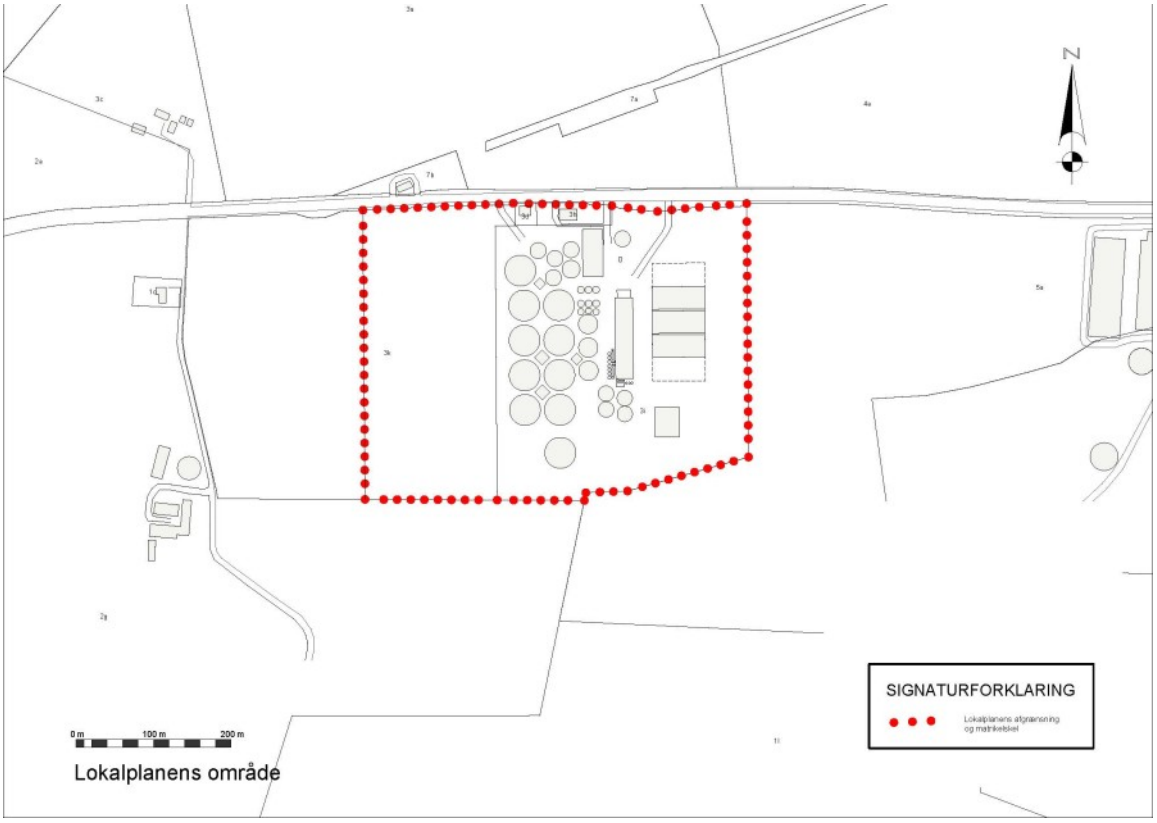
Bilag 1 - Lokalplanens afgrænsning og delområder



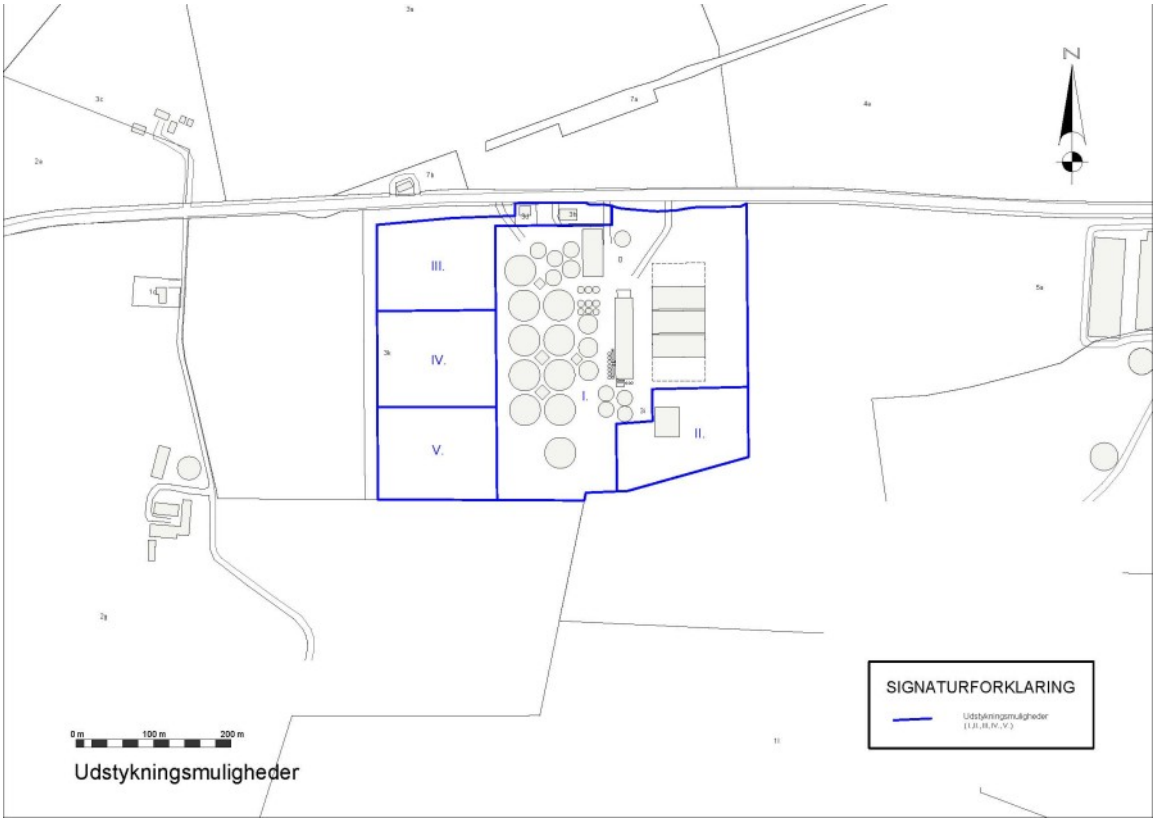
Bilag 2 - situationsplan



Bilag 3 - Eksisterende forhold

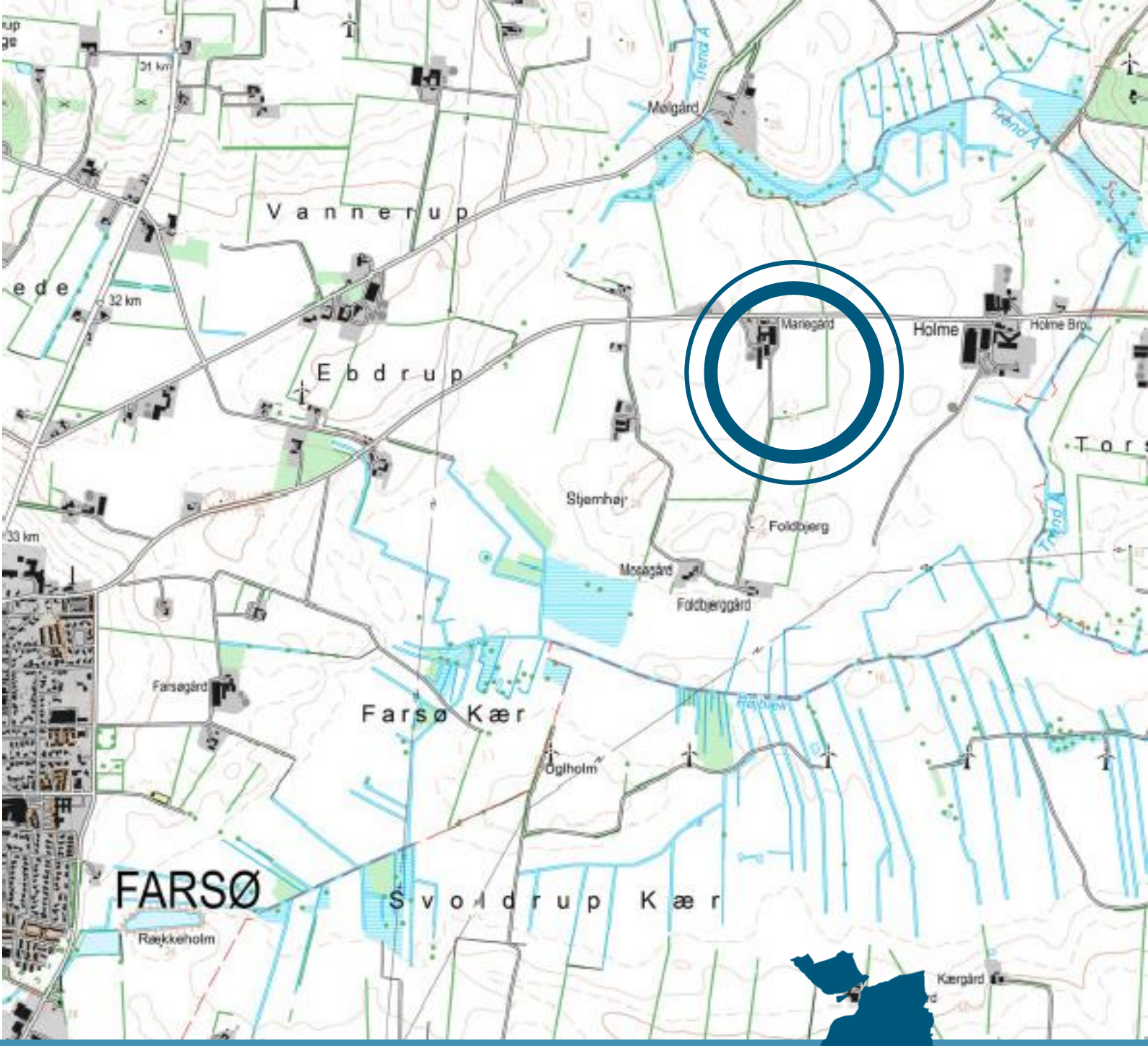


Bilag 4 - Udstykningsmuligheder



Bilag 5 - Overkørsler







SAMMENFATTENDE REDEGØRELSE

Miljøvurdering af planforslag
Lokalplan nr. 1107
og kommuneplantillæg nr. KP17- 214-022

Udvidelse af biogasanlæg på Holmevej 100, Farsø
og biogasrelaterede virksomheder

Den sammenfattende redegørelses indhold

3 Indledning og baggrund
3 Planvedtagelse
3 Integrering af miljøhensyn i planerne
4 Miljørapportens betydning og udtalelser i offentlighedsfasen
5 Alternativer
6 Overvågning

Indledning og baggrund

I henhold til miljøvurderingsloven (lovbek. nr. 973 af 25. juni 2020) er der gennemført en miljøvurdering af forslag til lokalplan nr. 1107 og forslag til kommuneplantillæg nr. KP17-214-022. Planerne giver mulighed for en udvidelse af det eksisterende biogasanlæg på Holmevej 100, 9640 Farsø samt mulighed for etablering af biogasrelaterede virksomheder på et areal på ca. 6 ha vest for det eksisterende biogasanlæg.

Der er krav om, at der udarbejdes en sammenfattende redegørelse efter den offentlige høring af planforslagene.

Denne sammenfattende redegørelse beskriver:

1) Hvordan miljøhensyn er integreret i planerne.
2) Hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning.
3) Hvorfor de vedtagne planer er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der har været behandlet, og
4) Hvordan myndigheden vil overvåge de væsentlige indvirkninger på miljøet i planerne.

Planvedtagelse

Planforslagene har været i offentlig høring i perioden 28. juni til 23. august 2021. Planen er vedtaget endeligt af Vesthimmerlands Kommunes Byråd den 28. oktober 2021. Der er sket enkelte ændringer i den endelige plan sammenlignet med planforslaget.

Lokalplanen ændres ved den endelige vedtagelse på følgende punkter:

- Under lokalplanens § 3 om anvendelse tilføjes en note, som tydeliggør, hvilke biogasrelaterede virksomheder, der kan være tale om.
- Under lokalplanens § 7 tilføjes en bebyggelsesprocent på 80 % af området som helhed
- Bestemmelsen i § 10 punkt 1 om fjernelse af eksisterende bygninger udgår, da denne ikke er relevant for den nye lokalplan.

Integrering af miljøhensyn i planerne

Udarbejdelsen af miljørapporten helt fra begyndelsen af planlægningen har medvirket til, at relevante problemstillinger blev opdaget og afklaret tidligt.

De væsentlige sandsynlige miljøpåvirkninger er beskrevet nærmere i miljørapporten. I miljøvurderingen vurderes det, at lokalplanen som helhed "vil påvirke mennesker positivt. Økonomisk vil anlægget og virksomhederne være et positiv bidrag for både samfundet på nationalt plan og for lokalsamfundet i Vesthimmerlands Kommune, idet der sikres arbejdspladser i etablerings- og driftsfasen.
Samfundet og mennesker i lokalområdet vil i begrænset omfang påvirkes blandt andet af den øgede transport. Derudover er der risiko for øgede lugtgener ved planerne. Værdierne vil dog holde sig under de gældende grænseværdier for virksomheder".

I miljørapporten side 78 er der en oversigt over reduktioner af miljøpåvirkninger og afværgeforanstaltninger for biogasanlægget. Miljøvurderingen har afledt afværgeforanstaltninger i planerne, som bl.a. relaterer sig til de visuelle forhold, grundvand og håndtering af overfladevand.

Kommuneplantillægget og lokalplanen indeholder blandt andet bestemmelser om bebyggelsens omfang og placering, vejadgang, visuelt udtryk samt håndtering af overfladevand og spildevand.

Lokalplanen indeholder bestemmelser om, at overfladevand på delområde 1, hvor der kan forekomme spild af biomasse skal opsamles til udsprinkling på landsbrugsarealer eller tilbageføres til lagertanken og udspredes med afgasset biomasse. Rent overfladevand skal håndteres på grunden. Der skal etableres privat spilde-

vandsanlæg til det sanitære spildevand.
Håndteringen af overfladevand på delområde 2 skal vurderes og godkendes af den kommunale myndighed inden etablering.

Lokalplanen indeholder bestemmelse om, at den eksisterende jordvold omkring delområde 1 skal bevares, og der kan etableres en jordvold omkring delområde 2.

Kommuneplantillægget indeholder særligt en bestemmelse om anlæggets visuelle fremtræden:

"Sammen med biogasanlægget kan der endvidere etableres biogasrelaterede virksomheder. Biogasanlægget og de biogasrelaterede virksomheder skal udformes og indpasses i området, så det fremstår som en helhed og passer sig afdæmpet ind i det nære omgivende miljø. Bygningsanlæg skal udføres i afdæmpede materialer, i respekt og overensstemmelse med lokalområdets bygningskultur".

Denne bestemmelse i kommuneplantillægget er udmøntet i lokalplanen i form af regulering af bebyggelsens udseende (§ 8) og krav om afskærmende beplantning (§ 9.2 – 9.3). Alle bebyggelser skal fremstå som en helhed med hensyn til materialevalg, farve m.v. Der må ikke være blanke reflekterende overflader. Tankanlæg, modtagehal og øvrige bygninger skal fremstå i en ensartet farve, som antracitgrå eller en lignende afdæmpet farvetone. Der skal bevares beplantningsbælter på den eksisterende jordvold til afskærmning af lokalplanområdets delområde 1. Ved etablering af biogasrelaterede virksomheder i delområde 2 skal disse afgrænses af levende hegn til afskærmning.

Miljørapportens betydning og udtalelser i offentlighedsfasen

Miljøvurderingen har medvirket til at afdække relevante problemstillinger i forbindelse med virkeliggørelsen af planerne. Den offentlige høring og vedtagelsen af planerne er dermed sket på et oplyst grundlag om de sandsynlige miljømæssige påvirkninger.

Der er i miljørapporten lavet en beregning af lugtgener ved udvidelsen af det eksisterende biogasanlæg. Beregningen viser, at de gældende krav for lugt (10 LE/m^3 ved spredt bebyggelse og 5 LE/m^3 for samlet bebyggelse) kan overholdes ved normal drift for udvidelsen. Der er ikke lavet bestemmelser, som vedrører lugt i planforslagene.

Miljørapporten konkluderer, at yderligere tilførsel af tonnage til delområde 1 vil betyde en øget belastning af tung trafik på Holmevej. Etablering af biogasrelaterede virksomheder i delområde 2 kan medføre et sammenfald i transporter mellem delområde 1 og 2. Den øgede trafik vil primært foregå i dagtimerne.
Der er i lokalplanen fastlagt vejadgang til lokalplanområdet, og der er fastsat bestemmelse om, at de eksisterende svingbaner fastholdes.

Udtalelser i offentlighedsfasen

Der er indkommet indsigelser i offentlighedsfasen, som er taget i betragtning ved vedtagelsen af planerne. Ved den politiske behandling af planerne vedlægges en oversigt med et resume af indsigelserne og forvaltningens bemærkninger hertil. På baggrund af disse indsigelser har Byrådet vedtaget planerne med ændringerne angivet i afsnittet "Planvedtagelse".

Der er i offentlighedsfasen indkommet flere høringssvar, hvori det oplyses, at naboer til biogasanlægget har væsentlige lugtgener som følge af det eksisterende biogasanlæg. Der har været diverse driftsudfordringer på anlægget, som har medført lugtgener. Som ovenfor nævnt er der ikke fastsat bestemmelser i planerne vedr. lugt, men der fastsættes vilkår i miljøgodkendelsen, som skal sikre, at udvidelsen af biogasanlægget ikke medfører øgede lugtgener. Der er bl.a. stillet vilkår om, at virksomheden skal nedbringe de nuværende lugtgener fra anlægget. Dette betyder i praksis, at Biogassen ikke kan udnytte lokalplanens udvidelsesmuligheder før

end nuværende lugtproblematikker er løst.

I forhold til planlægningen for delområde 2 til biogasrelaterede virksomheder er der indkommet enkelte høringssvar. I høringssvarene bliver der udtrykt utilfredshed med, at der kan etableres et industriområde i det åbne land, og der bliver gjort opmærksomt på, at der vil være støj-, lys og synsforurening. Der bliver henstillet til, at lugtgener tænkes ind i, hvilke biogasrelaterede virksomheder, der kan etablere sig i området, da flere virksomheder kan give øgede lugtgener.

Det er på nuværende tidspunkt ikke klarlagt, hvilke biogasrelaterede virksomheder der ønsker at etablere sig i delområde 2, og de miljømæssige påvirkninger kendes derfor ikke fuldstændigt på nuværende tidspunkt. Derfor vil der ved ansøgning om etablering af virksomheder i delområde 2 skulle foretages en vurdering af miljøpåvirkningerne. Der vil bl.a. skulle udarbejdes en vurdering for miljøvurderingspligt, miljøgodkendelse samt evt. miljøkonsekvensrapport for de konkrete virksomheder. I disse tilladelser vil bl.a. lugtgener blive håndteret.

Det er ikke hensigten med planlægningen, at delområde 2 skal være et erhvervsområde, hvor alle virksomheder kan etablere sig. Derfor fastlægger § 3.2 i lokalplanen, at delområde 2 må anvendes til anlæg/virksomheder med særlig synergetisk relation til det i delområde 1 beliggende biogasanlæg og dets drift. Virksomheder, som ikke er biogasrelaterede og ikke har en særlig synergetisk relation til biogasanlægget, vil ikke kunne etablere sig inden for planområdet. Der er under lokalplanens § 3 om anvendelse tilføjet en note, som tydeliggør hvilke biogasrelaterede virksomheder, der kan være tale om.

Alternativer

En alternativ placering af delområde 2 i industrikvarteret i Farsø har været vurderet. En sådan placering vil jf. miljørapporten skåne landskabet, og trafikbelastningen på de mindre landsbyer omkring Farsø vil blive reduceret. Med en bynær placering nær boligområder vil placeringen af sådanne virksomheder dog kunne forventes at være til gene, og flere borgere kan rammes af evt. gener. Derudover er der skærpede lugtkrav i byerne. Lokalplanområdet er beliggende ved en større offentlig vej af god standard, som kan klare transporter til virksomhederne. Afstanden fra de biogasrelaterede virksomheder til potentielle aftagere/ samarbejdspartnere (delområde 1) er væsentligt kortere ved det valgte alternativ, end hvis virksomhederne placeres i byen. Hensigten med lokalplanen er desuden, at der kan opstå en synergieffekt mellem biogasanlægget og biogasrelaterede virksomheder ved at disse lokaliseres i umiddelbar nærhed af hinanden.

Da planerne omfatter udvidelse af et eksisterende anlæg, er det ikke realistisk med en alternativ placering til delområde 1 i lokalplanen.

Nul-alternativet

Nul-alternativet er det alternativ, hvor planerne ikke vedtages, og projektet derfor ikke gennemføres, hverken udvidelsen af anlægget i delområde 1 eller etablering af biogasrelaterede virksomheder i delområde 2. Det eksisterende biogasanlæg på delområde 1 vil kunne fortsætte sin drift ved 0-alternativet.

Ved 0-alternativet vil der ikke ske en forøgelse af miljøpåvirkninger i området, der vil ikke være en stigning i transporter, og der vil ikke være en visuel ændring i området. På den anden side vil de gavnlige effekter af planerne og projektet udeblive. Biogasanlægget på delområde 1 og projektet som helhed vil ikke bidrage yderligere til opfyldelse af klimamål. Kapaciteten på biogasanlægget vil ikke blive øget, og det vil være nødvendigt at udsprede den flydende og faste husdyrgødning direkte på landbrugsjorden, og der vil ikke være en lugtreducering via den afgassede biomasse, og den øgede nyttevirkning af den afgassede biomasse vil ikke blive udnyttet. Projektet vil ikke medføre en øget aktivitet og beskæftigelse i lokalområdet ved 0-alternativet.

Det er vurderet, at de positive virkninger af planerne og projektet overstiger de negative påvirkninger ved projektet.

Overvågning

Vesthimmerlands Kommune fører miljøtilsyn. Desuden gennemføres der på det eksisterende biogasanlæg en egenkontrol, hvori anlæggets drift dokumenteres over for tilsynsmyndigheden. For de biogasrelaterede virksomheder skal det ved etablering vurderes, om der er behov for overvågning.

Der er ikke planlagt yderligere overvågning.



BioCirc Vesthimmerland Biogas

Udvidelse af biogasanlæg til 900.000 tons

BioCirc ApS

Dato: 20. oktober 2026

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
0	24-07-2026		NIRAS	NIRAS	NIRAS
1	18-09-2026	Rettelser jf. Vesthimmerlands Kommunes bemærkninger	NIRAS	NIRAS	NIRAS
2	29-09-2026	Rettelser jf. Vesthimmerlands Kommunes bemærkninger	NIRAS	NIRAS	NIRAS
3	20-10-2026	Konsekvensrettelser	NIRAS	NIRAS	NIRAS

Indhold

Del 1 – Indledning og projektbeskrivelse 5
1. Indledning 6
2. Ikke teknisk resumé 11
3. Projektbeskrivelse 16
4. Alternativer 30
5. Planforhold og relevant lovgivning 32
6. Afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten 39
7. Metode til vurdering af miljøpåvirkninger (Generelt) 40

Del 2 – Luft 44
8. Luftforurening, lugt 45

Del 3 – Menneskers sundhed 52
9. Støj 53
10. Trafik og -sikkerhed 64

Del 4 – Klimatiske faktorer 76
11. Udledning af drivhusgasser 77

Del 5 – Biologisk mangfoldighed, flora og fauna 87
12. Natur, plante- og dyreliv 88

Del 6 – Opsamling og referencer 115
13. Oversigt over miljøpåvirkninger 116
14. Referencer 117

Bilag:

Bilag 1: Afgrænsningsnotat for kapacitetsudvidelse, BioCirc Vesthimmerland Biogas
Bilag 2: OML-notat
Bilag 3: Miljømåling-ekstern støj, Vesthimmerland Biogas - udvidelse 900.000 ton
Bilag 4: Undersøgelse for bilag IV-arter, Biogas 2024, Dansk Miljørådgivning A/S (DMR)
Bilag 5: Undersøgelse for bilag IV-arter, Industri og Erhverv 2024, Dansk Miljørådgivning A/S (DMR)
Bilag 6: Naturkortlægningsrapport – Vesthimmerland Go Green, § 3 beskyttet natur, Bilag IV arter og Natura2000 væsentlighedsvurdering 2024, WSP
Bilag 7: Flagermus i Svoldrup Kær, december 2022, WSP
Bilag 8: Notat – Bygningsgennemgang –"Vesthimmerland sol og vind", Flagermusundersøgelser af bygninger på udvalgte ejendomme 2025, WSP
Bilag 9: Vesthimmerland sol og vind, Notat – supplerende flagermusundersøger 2025, WSP
Bilag 10: Naturbesigtigelse 4. september 2026



Del 1 – Indledning og projektbeskrivelse

Denne del indeholder de indledende dele af miljøkonsekvensrapporten. Heri præsenteres projektbeskrivelsen, alternativer, lovgrundlag, relevante planforhold og miljøbeskyttelsesmål, afgrænsning af miljøemner og en generel beskrivelse af metoderne der anvendes til vurdering af miljøpåvirkninger.

1. Indledning

1.1 Baggrund for projektet

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS (herefter "Vesthimmerland Biogas") er et eksisterende biogasanlæg beliggende på Holmevej 100, ca. 2½ km øst for Farsø. Biogasanlægget har tilladelse til at afgasse op til 500.000 tons biomasse per år. De biomasser som modtages på anlægget i dag udgøres af mindst 75% landbrugsbiomasser inkl. husdyrgødning og maksimalt 25 % andre animalske biprodukter samt diverse organiske industriprodukter.

Vesthimmerland Biogas har som mange andre biogasanlæg haft majs og andre energiafgrøder som en del af biomasseplanen. I 2021 er der imidlertid indgået en politisk aftale om at reducere brugen af energiafgrøder i biogasproduktionen. Aftalen indebærer blandt andet et lovbestemt krav om helt at udfase brugen af majs som energiafgrøde i 2025, men også krav om en løbende reduktion af øvrige energiafgrøder fra 12% ned til 4%.

Med de nye lovbestemte krav ønsker Vesthimmerland Biogas at erstatte højenergirige afgrøder, som blandt andet majs, med gylle og dybstrøelse. Gylle og dybstrøelse har et væsentligt lavere gasudbytte per ton end majs, og en større tilført mængde er derfor nødvendig for at opretholde den nuværende gasproduktion. Ønsket om muligheden for kunne behandle en øget biomassemængde skyldes således et lovbestemt krav om ændring af råvaresammensætningen og har ikke til formål at øge biogasproduktionen.

På baggrund af ovennævnte problemstilling ønsker Vesthimmerland Biogas at øge sin kapacitet fra 500.000 tons til 900.000 tons biomasse om året. Udvidelsen omfatter hovedsageligt forøgelse af tonnagen, som nødvendiggør visse ændringer i forhold til håndtering, logistik og støttesystemer. Dette muliggøres ved gennemførelse af en række mindre fysiske ændringer på anlægget, som omfatter:

- Indretning af et afsnit med kørespor til Læsse-/lossehal for flydende biomasse i en del af den eksisterende Lagerhal
- Etablering af to nye buffertanke (15 m i diameter og 3,5 m høje) til henholdsvis indgående biomasse og udgående afgasset biomasse, placeret i tilknytning til Lagerhallen og bag eksisterende volde
- Etablering af en ekstra brovægt
- Etablering af ny intern kørevej til/fra det nye afsnit til Læsse-/lossehal
- Reduktion af eksisterende plansiloarealer til fordel for logistikarealer og luftrenseanlæg
- Etablering af nyt luftrenseanlæg med egen skorsten planlagt 45 m høj

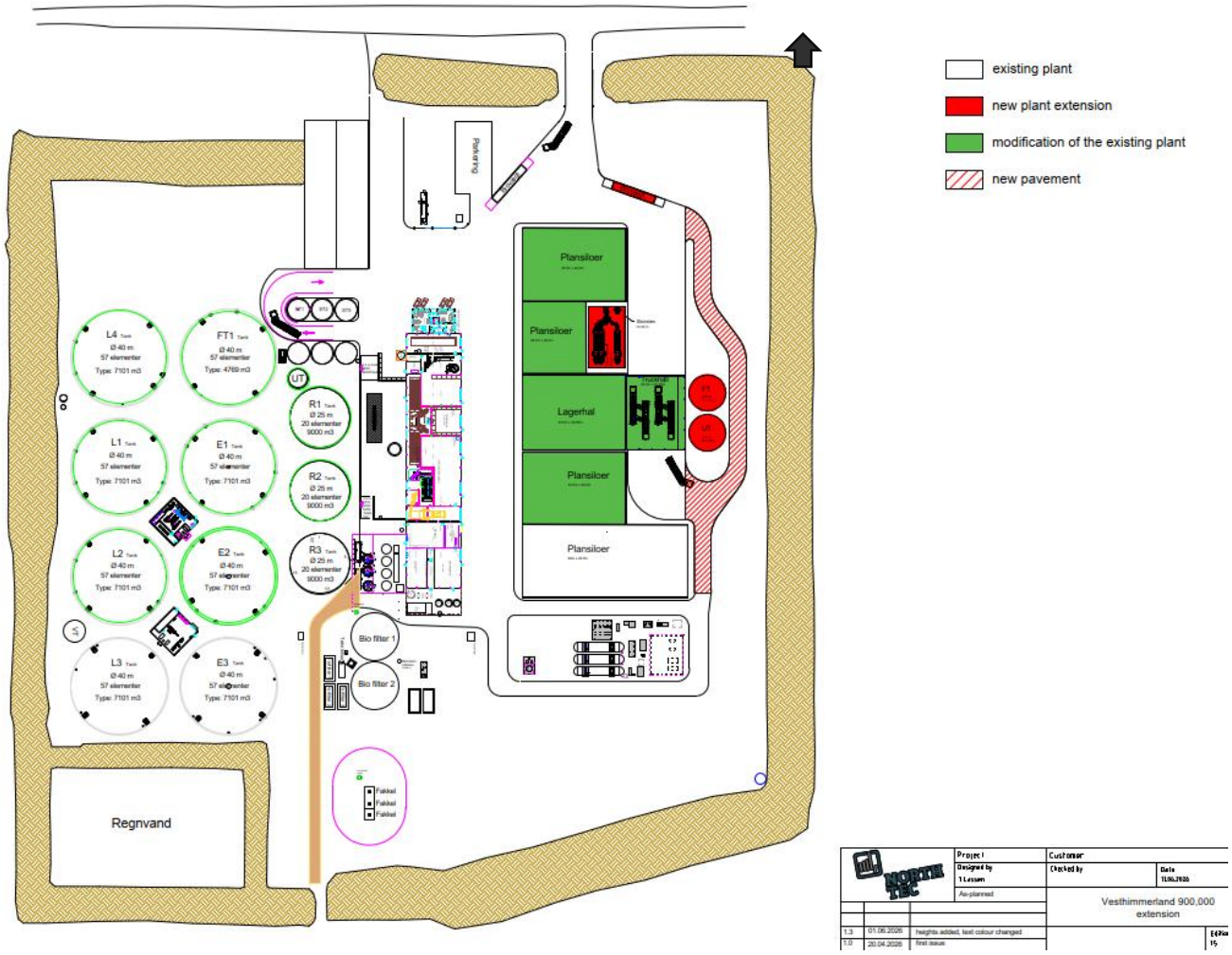
Den forventede gasproduktion på anlægget vil være uændret ved det ansøgte projekt. Det producerede biometan har en kvalitet svarende til naturgas, og vil i lighed med den nuværende produktion på anlægget blive afsat til Evidas naturgasnet, hvor det bidrager til gasforsyningen i Danmark.

Det eksisterende biogasanlæg er placeret på matrikel 3i Holme By, Farsø og er beliggende inden for kommuneplanramme 214.T.1 i Kommuneplan 2021-2033. For området gælder lokalplan nr. 1107 af 4. november 2021, som omfatter ca. 19 ha beliggende på matriklerne 3i, 3d og 3h og del af 3k Holme By, Farsø. Udvidelsen er beliggende indenfor det nuværende lokalplanlagte område. Den ansøgte udvidelse kan rummes inden for den gældende lokalplans rammer.

Det ansøgte projektområde fremgår af nedenstående Figur 1.1 og det ansøgte projekts situationsplan fremgår af Figur 1.2.



Figur 1.1: Afgrænsning af projektområdet for den ansøgte udvidelse af biogasanlægget.



Figur 1.2: Situationsplan for den ansøgte udvidelse af biogasanlægget.

1.2 Om miljøvurdering af det konkrete projekt

Anlæg på miljøvurderingslovens[1] bilag 1 er obligatorisk miljøvurderingspligtige, og antages dermed at kunne påvirke miljøet væsentligt. Derfor vil denne type projekter kræve en fuld miljøvurderingsprocedure.

Det eksisterende biogasanlæg er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1, pkt. 10: *Anlæg til bortskaffelse af ikke-farligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i Bilag I til direktiv 2008/98/EF-afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag*).

Projektet (udvidelsen af anlægget) indebærer en ekstra kapacitet til behandling af 400.000 ton biomasse pr. år svarende til en udvidelse på ca. 1.100 tons pr. dag, og projektet har således i sig selv en kapacitet på mere end 100 tons biomasse pr. dag, hvilket medfører, at projektet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 punkt 29 og der er dermed et direkte krav om miljøvurdering, jf. miljøvurderings-lovens § 15 stk. 1: Bilag 1, pkt. 29:

[1] Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 4 af 03/01/2023 (Miljøvurderingsloven)

Enhver ændring eller udvidelse af projekter, der er opført i dette bilag, såfremt en sådan ændring eller udvidelse i sig selv opfylder de eventuelle tærskelværdier, der er fastsat i dette bilag.

Projektet, som Vesthimmerland Biogas ønsker at gennemføre, er således obligatorisk miljøvurderingspligtig.

Der skal altså gennemføres en miljøvurdering af det ansøgte projekt, hvilket medfører, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt. Miljøkonsekvensrapporten udarbejdes, så den opfylder kravene i bilag 7 (oplysningskrav for § 20) i miljøvurderingsloven. Dette er ansøgers ansvar.

Miljøkonsekvensrapporten skal påvise, beskrive og vurdere om projektet kan få en væsentlig indvirkning på miljøet. I vurderingen undersøges anlæggets direkte og indirekte virkninger på befolkningen og menneskers sundhed, den biologiske mangfoldighed, jordarealer, jordbund, vand, luft og klima, materielle goder, kulturarv og landskab, samt samspillet mellem disse faktorer. Miljøkonsekvensrapporten skal desuden omfatte de oplysninger, som fremsættes i lovens bilag 7 herunder også planlagte foranstaltninger for at undgå, forebygge, begrænse og om muligt neutralisere identificerede væsentlige skadelige virkninger på miljøet.

Jævnfør miljøvurderingslovens § 23 stk. 1 skal den kompetente myndighed, før udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten, foretage en afgrænsning af rapportens indhold. Forud for arbejdet med miljøkonsekvensrapporten skal den kompetente myndighed desuden offentliggøre projektets hovedtræk, med henblik på at indhente ideer og forslag fra offentligheden og berørte myndigheder. For miljøvurderingspligtige anlæg, indgår eventuelle input fra debatfasen i den obligatoriske afgrænsning af miljørapportens behandlede emner.

Nærværende miljøkonsekvensrapport behandler det planlagte udvidelsesprojekt på Vesthimmerland Biogas.

Miljøkonsekvensrapporten er udarbejdet af NIRAS A/S.

1.2.1 Myndighed

I henhold til miljøvurderingslovens § 17, stk. 1 er Vesthimmerlands Kommune myndighed for miljøvurderingsprocessen i forhold til projektet vedr. udvidelsen af biogasanlægget.

1.3 Læsevejledning

Miljøkonsekvensrapportens opbygning og indhold er fastlagt ud fra kriterierne i Miljøvurderingsloven, herunder i henhold til lovens kapitel 7 for miljøvurdering af konkrete projekter.

Der er i denne miljøvurderingsrapport behandlet forhold, som i henhold til tilhørende afgrænsningsnotat skal undersøges nærmere – og eventuelle andre forhold, som i løbet af processen er vurderet at kunne blive væsentligt berørt.

Kapitlerne i denne miljøkonsekvensrapport, som redegør for de enkelte miljøpåvirkninger, er generelt opbygget, så de indledes med en metodebeskrivelse efterfulgt af en redegørelse for eksisterende og fremtidige miljøforhold for såvel anlægs- som driftsfasen, og dernæst en vurdering af projektets eventuelle påvirkninger ligeledes for anlægs- og driftsfasen.

Vurderingen af eventuelle miljøpåvirkninger er sammenfattet i et oversigtsskema, udarbejdet efter metoden beskrevet nedenfor i kapitel 7 Metode til vurdering af miljøpåvirkninger (Generelt). De enkelte kapitler kan være suppleret med en baggrundsrapport, som er vedlagt som bilag til denne miljøvurderingsrapport. Hvis der er udarbejdet en baggrundsrapport til et kapitel (f.eks. vedrørende støj), vil baggrundsrapporten indeholde mere detaljerede oplysninger om metode, forudsætninger for beregninger mm. I de relevante kapitler i

miljøkonsekvensrapporten vil der i givet fald være henvist til baggrundsrapporten – og kapitlets metodebeskrivelse m.v. vil være reduceret i omfang, fordi dette suppleres af indholdet i baggrundsrapporten.

Hvert redegørelseskapitel om mulige miljøpåvirkninger afsluttes med en vurdering af kumulative effekter og eventuelle forslag til afværgeforanstaltninger.

Den generelle struktur for de enkelte redegørelseskapitler kan ses herunder i Figur 1.3. Hvis den beskrevne generelle metode og struktur er fraveget, vil det fremgå af det enkelte kapitel.

Figur 1.3: Den generelle struktur for de fagspecifikke kapitler.

2. Ikke teknisk resumé

2.1 Projektbeskrivelse

Projektet omfatter en udvidelse af det eksisterende biogasanlæg Vesthimmerland Biogas på Holmevej 100 ved Farsø. Anlægget behandler i dag op til 500.000 tons biomasse om året, og med projektet ønskes kapaciteten øget til 900.000 tons biomasse om året. Udvidelsen sker inden for det eksisterende lokalplanområde og kræver ikke, at lokalplanområdet udvides. Projektet er derfor først og fremmest en tilpasning og optimering af det nuværende anlæg, så det kan modtage og behandle en større mængde biomasse.

Baggrunden for projektet er, at biogasanlæggets biomassesammensætning ændrer sig. Tidligere har energiafgrøder som majs indgået i biomassegrundlaget, men brugen af majs og andre energiafgrøder skal udfases eller reduceres som følge af politiske og lovgivningsmæssige krav. I stedet vil anlægget i højere grad modtage gylle og dybstrøelse fra landbruget. Disse biomasser har et lavere gasudbytte pr. ton end majs og andre energirige biomasser. For at kunne opretholde den nuværende biogasproduktion er det derfor nødvendigt at behandle en større samlet mængde biomasse.

Projektet medfører ikke, at der produceres mere biogas end i dag, og der etableres heller ikke et større oplag af biogas på anlægget. Udvidelsen handler i stedet om at øge gennemstrømningen af biomasse gennem anlægget. Den producerede biogas vil fortsat blive opgraderet til biometan (også benævnt bionaturgas) og sendt ud på gasnettet, hvor den kan erstatte fossil naturgas. Det allerede godkendte carbon capture-anlæg kan desuden opsamle CO_2 fra biogasrensnings processen.

De fysiske ændringer på anlægget er begrænsede. En del af den eksisterende Lagerhal indrettes til Læsse-/lossehal for flydende biomasse, så tankbiler kan af- og pålæsse indendørs. Der etableres flere kørespor i hallen og to nye buffertanke til henholdsvis indgående biomasse og udgående afgasset biomasse. Buffertankene bliver placeret i tilknytning til hallen og tilsluttes anlæggets lukkede rørsystemer. Derudover etableres en ekstra brovægt, en ny intern kørevej og et nyt luftrenseanlæg med eget afkast. Buffertankene og luftrenseanlægget vil være afskærmet af eksisterende bygninger og jordvolde og afkastet overholder lokalplanens bestemmelser for skorstene. Samtidig reduceres dele af de eksisterende plansiloarealer for at skabe bedre plads til intern trafik og logistik.

Biomassen vil fortsat blive håndteret i lukkede eller overdækkede systemer. Flydende biomasse pumpes gennem lukkede rør, og faste biomasser håndteres indendørs eller på eksisterende befæstede arealer. Læsse- og losseaktiviteter for flydende biomasse vil foregå i en lukket hal, hvor gulvene er med tæt belægning, og hvor eventuelt spild kan opsamles. Anlægget er desuden indrettet med ventilation fra alle bygninger og tanke med biomasser (dem der ikke er på gassystemet) og der er luftrensning på alle ventilationsstrømme, så lugtudslip til omgivelserne begrænses. Eksisterende luftrensningsanlæg forbedres idet der suppleres med et ekstra luftrensefilter i forbindelse med udvidelsen.

Udvidelsen vil medføre flere transporter til og fra anlægget, fordi der skal modtages og udleveres en større mængde biomasse. Transporterne vil fortsat ske via den eksisterende adgang fra Holmevej, og der etableres ikke nye tilslutninger til det offentlige vejnet. Den interne logistik på anlægget tilpasses med ny kørevej, ekstra brovægt og bedre mulighed for afvikling af tankbiltrafik. Den afgassede biomasse transporteres retur til landbrugene, hvor den anvendes som gødning.

Projektet ændrer ikke grundlæggende på biogasprocessen. Biomassen modtages, forbehandles og ledes videre til reaktortanke, hvor den omsættes til biogas. Efter udrådningen separeres eller udleveres den afgassede biomasse, mens biogassen sendes til opgraderingsanlægget (biogasrenseproces). Den opgraderede gas får en

kvalitet, så den kan sendes ud på naturgasnettet som biometan, hvor den frarensede del er CO_2, som fortsat opsamles og sælges som flydende CO_2.

I forbindelse med miljøvurderingen er projektet løbende tilpasset for at mindske påvirkninger af omgivelserne. Der er blandt andet lagt vægt på, at støj- og luftemissioner kan overholde gældende grænseværdier, og at håndtering af biomasse fortsat sker i lukkede systemer. Der etableres også en paddetunnel som afværgetiltag i forhold til naturhensyn, da øget kørsel, særligt om natten, kan medføre en risiko for padder i området.

2.2 Alternativer

I miljøkonsekvensrapporten skal det beskrives, om der findes relevante alternativer til det ansøgte projekt, og hvorfor det valgte projekt er vurderet som det mest hensigtsmæssige. Alternativer kan for eksempel være en anden placering af projektet, en anden teknisk udformning eller en situation, hvor projektet slet ikke gennemføres.

For udvidelsen af Vesthimmerland Biogas vurderes det ikke relevant at undersøge alternative placeringer. Projektet handler om at udvide og tilpasse et eksisterende biogasanlæg, som allerede ligger inden for et område, der er planlagt til biogasanlæg og biogasrelaterede aktiviteter. Udvidelsen kan gennemføres inden for det eksisterende lokalplanlagte område og kræver derfor ikke, at der inddrages nye arealer uden for anlæggets nuværende planmæssige rammer.

Det relevante alternativ er derfor referencescenariet, også kaldet 0-alternativet, hvor projektet ikke gennemføres. I dette scenarie fortsætter anlægget med den nuværende kapacitet på 500.000 tons biomasse om året. Det betyder, at anlægget ikke kan behandle den større mængde biomasse, der er nødvendig for at opretholde den nuværende biogasproduktion, når energiafgrøder som majs udfases og erstattes af gylle og dybstrøelse med lavere gasudbytte.

Hvis projektet ikke gennemføres, vil en del af biomasserne i oplandet fortsat blive håndteret som i dag, f.eks. ved direkte udbringning på marker eller anden behandling. Dermed opnås ikke de samme fordele ved øget biogasproduktion, bedre udnyttelse af næringsstoffer og reducerede drivhusgasudledninger fra husdyrgødning i områdets biomasser. Til gengæld vil der ikke ske den trafikstigning eller de anlægspåvirkninger, som følger af projektet.

2.3 Planforhold og relevant lovgivning

Projektet er omfattet af reglerne om miljøvurdering, fordi der er tale om en udvidelse af et eksisterende biogasanlæg med en behandlingskapacitet, som overstiger tærskelværdierne i miljøvurderingsloven. Der skal derfor udarbejdes en miljøkonsekvensrapport, som beskriver og vurderer projektets mulige påvirkninger af miljøet. Vesthimmerlands Kommune er myndighed for miljøvurderingen og den videre godkendelse af projektet.

Udvidelsen af Vesthimmerland Biogas ligger inden for et område, der allerede er planlagt til biogasanlæg og biogasrelaterede aktiviteter. Projektet kan gennemføres inden for den gældende kommuneplanramme og lokalplan for området, og der er derfor ikke behov for at udarbejde nyt plangrundlag for selve udvidelsen. De ansøgte ændringer afskærmes delvist af eksisterende byggeri og terræn og vil indgå i et teknisk præget landskab, hvor de nye anlægsdele ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af landskabsoplevelsen eller de visuelle forhold. Projektområdet ligger desuden inden for det område, der er udpeget som statslig energipark ved Svoldrup Kær. Energiparken skal understøtte udviklingen af vedvarende energi og tilknyttede erhvervsaktiviteter, herunder biogas, sol, vind og Power-to-X.

Projektet understøtter både nationale, regionale og kommunale mål om grøn omstilling, øget produktion af vedvarende energi og reduktion af drivhusgasudledninger. Biogas indgår som et virkemiddel i omstillingen af energisystemet og landbruget, fordi produktionen kan erstatte fossil naturgas, reducere udledninger fra husdyrgødning og bidrage til en bedre udnyttelse af næringsstoffer.

Ud over miljøvurderingsloven er projektet omfattet af en række andre regler. Biogasanlægget skal fortsat reguleres efter miljøbeskyttelsesloven og skal have et tillæg til den eksisterende miljøgodkendelse. Anlægget er også omfattet af krav om bedste tilgængelige teknik (BAT), luftemissioner og støjgrænser. Håndtering af animalske biprodukter reguleres af Fødevarestyrelsens regler, mens anvendelsen af afgasset biomasse som gødning reguleres efter de gældende regler for husdyrgødning og gødningsanvendelse.

Projektområdet er ikke omfattet af registreret beskyttet natur, beskyttelseslinjer eller fortidsminder. Nærmeste Natura 2000-område ligger 5 km uden for projektområdet, og projektet forventes ikke at påvirke internationale naturbeskyttelsesområder eller beskyttede naturtyper, da udvidelsen gennemføres inden for det eksisterende virksomhedsområde og ikke medfører øget kvælstofdeposition fra anlægget.

Samlet set vurderes projektet at være i overensstemmelse med gældende planlægning og relevant lovgivning.

2.4 Afgrænsning af miljøvurderingen

Miljøkonsekvensrapporten er afgrænset af Vesthimmerlands Kommune, som har besluttet, hvilke miljøemner der skal undersøges nærmere i miljøkonsekvensrapporten. Afgrænsningen er sket på baggrund af projektets karakter, de forventede påvirkninger og de bemærkninger, der er modtaget i forbindelse med den offentlige høring af udkastet til afgrænsningsnotat.

Der har været offentlig høring af afgrænsningsnotatet i perioden 11. juni til 25. juni 2026. I høringen blev der modtaget et høringssvar fra en nabo, som blandt andet pegede på mulige miljømæssige og trafikale påvirkninger fra udvidelsen af biogasanlægget. Høringssvaret har medført, at relevante forhold er inddraget i afgrænsningsnotatet.

På baggrund af afgrænsningen skal miljøkonsekvensrapporten behandle de forhold, hvor projektet kan have betydning for omgivelserne. Det gælder luftforurening ift. lugt, udledning af drivhusgasser, natur, dyre- og planteliv, støj samt trafikafvikling og trafiksikkerhed.

Afgrænsningen betyder samtidig, at andre miljøemner ikke behandles nærmere i rapporten, idet de ikke vurderes at blive påvirket af projektet. Afgrænsningsnotatet danner dermed rammen for de emner, der vurderes i miljøkonsekvensrapporten. Afgrænsningsnotatet kan findes i bilag 1.

2.5 Luftforurening, lugt

Projektet medfører ændringer i ventilationssystemet og der etableres et ekstra luftrenseanlæg med tilhørende egen skorsten. Ventilationsstrømme fra Lagerhal afkobles eksisterende biofilter, og ventilationen fra de øvrige bygninger (hvor der håndteres biomasser) øges, således undertryksventilationen i disse bygninger øges. Dette vil reducere diffuse emissioner fra porte, døre og vinduer.

På baggrund af de nye afkastforhold fra anlæggets skorstene er der udarbejdet en ny lugtspredningsberegning (OML-beregning). Denne viser, at de gældende lugtgrænseværdier ved naboer og byområder fortsat kan overholdes. Det vurderes derfor at realiseringen af projektet vil medføre en ubetydelig negativ påvirkning på omgivelserne. Der er tale om en begrænset lokal påvirkning, der er reversibel og vurderes som ikke er væsentlig. Ved projektet forventes reelt en reduktion i lugtemissionerne fra det samlede anlæg, idet der etableres ekstra rensning og øget undertryksventilation.

2.6 Støj

Udvidelsen medfører tilføjelse af nye støjkilder, i form af en ny skorsten og en ny intern kørerrute for ind- og udlevering af biomasse. Stationære støjkilder på biogasanlægget kan være i drift hele døgnet, undtagen faklerne, som kun kører periodevist. Trafik til og fra anlægget vil være mest intens i dagtimerne, alle ugens dage, men der vil også være kørsler om aftenen og natten. CO_2 afhentes dog kun på hverdage. Der forekommer ikke vibrationer fra biogasanlægget. Støjberegninger viser, at alle støjgrænser overholdes ved boliger, og den samlede støjpåvirkning vurderes som mindre negativ og ikke væsentlig.

Den øgede mængde lastbiler på vejnettet medfører en støjforøgelse på under 1 dB, hvilket er en ikke hørbar ændring.

2.7 Trafik og -sikkerhed

Projektområdet er placeret mellem Aars og Farsø. Anlægget planlægges vejbetjent via det eksisterende kanaliseringsanlæg på Holmevej, som er en kommunevej. Der er både venstre- og højresvingsbane mod projektområdet i kanaliseringsanlægget.

Etableringen af anlægget vil medføre en stigning i antallet af lastbiltransporter i nærområdet. Det planlægges at tilkøre biomasse 365 dage om året og i gennemsnit 127 transporter dagligt. For at vurdere på en maksimal belastning forudsættes det, at transporter foretages jævnt fordelt på 11 timer i døgnet selvom de reelt er fordelt over det meste af døgnet.

Der er udført en kapacitetsberegning for det eksisterende kanaliseringsanlæg til biogasanlægget, med henblik på at undersøge om der sikres en tilfredsstillende trafikafvikling i krydset ved de fremtidige forhold. På baggrund af beregningerne vurderes der at være tilfredsstillende trafikafvikling i krydset grundet tilstrækkelig restkapacitet.

Det er vurderet, at trafiksikkerheden i nærområdet ikke forringes væsentligt som følge af etableringen af anlægget. Påvirkningen efter udvidelsen vurderes at være en ubetydelig negativ påvirkning, idet forøgelsen af trafik fortsat giver en meget lav belastningsgrad af krydset, og det ikke vil bidrage betydeligt til en øget mængde uheld i nærområdet**.** Det anbefales dog at etablere en lokal hastighedsbegrænsning på 70 km/t på Holmevej omkring biogasanlægget, da hastigheden i dag er høj.

2.8 Udledning af drivhusgasser

Projektet omfatter en udvidelse af et eksisterende biogasanlæg, hvor der fremover behandles en større mængde biomasse til produktion af biogas. Biogassen opgraderes til biometan og sendes ud på gasnettet, hvor den kan erstatte fossil naturgas. Samtidig er der allerede etableret et anlæg til opsamling og lagring af CO_2 (carbon capture-anlæg), som gør det muligt at opsamle den mængde CO_2 der stammer afgasningen af biomasserne der ellers ville blive udledt til atmosfæren.

I driftsfasen vil biogasanlægget udlede drivhusgasser fra blandt andet energiforbrug til anlægget, transport af biomasser og et mindre tab af metan. Disse udledninger er nødvendige for anlæggets drift og vurderes samlet set at være begrænsede.

Projektet medfører samtidig en række positive klimaeffekter. Produktionen af biogas betyder, at fossil naturgas kan erstattes. Derudover medfører behandlingen af husdyrgødning i biogasanlægget, at udledningen af metan og lattergas fra landbruget reduceres. Endelig vil carbon capture-anlægget muliggøre opsamling og lagring af biogen CO_2, som ellers ville være blevet udledt til atmosfæren.

Samlet set overstiger de positive klimaeffekter de direkte udledninger fra anlæggets drift. Projektet vurderes derfor at have en samlet positiv, men ikke væsentlig påvirkning. Projektet bidrager samlet set til den grønne omstilling ved at øge produktionen af vedvarende energi og reducere udledningen af drivhusgasser.

2.9 Natur, dyre- og planteliv

Kapacitetsudvidelsen foretages med få ændringer i anlæggets fysiske udformning samt uden nye åbne emissionskilder. Biomassen håndteres fortsat i lukkede eller overdækkede systemer, og de primære potentielle påvirkninger af naturen knytter sig derfor til emission af ammoniak til luften og efterfølgende deposition af kvælstof i omgivelserne.

For at vurdere påvirkningen er der gennemført beregninger af kvælstofdeposition ved hjælp af en atmosfærisk spredningsmodel (OML). Vurderingen omfatter Natura 2000-områder inden for 15 km, målsatte søer, § 3-beskyttede naturtyper samt beskyttede arter (herunder bilag IV-arter). Datagrundlaget består af både modelberegninger, eksisterende miljødata og feltundersøgelser af bl.a. flagermus og padder.

Beregningerne viser, at projektets bidrag til kvælstofdeposition generelt er meget lavt. For Natura 2000-områder og for målsatte søer er depositionen beregnet til 0,00 kg N/ha/år, hvilket betyder, at projektet ikke medfører en målbar deposition af kvælstof. Samtidig forventes udvidelsen ikke at øge kvælstofdeposition, da anlægget fortsat drives i lukkede systemer uden flere emitterende overflader. Anslåede meremissioner skyldes metodiske forudsætninger, og samlet forventes emissionerne at forblive på niveau med den eksisterende drift.

Der vurderes derfor ikke at ske påvirkning af naturtyper eller vandkvalitet og projektet er ikke til hinder for opfyldelse af naturområdernes miljømål. Påvirkningen af beskyttede arter vurderes ligeledes at være ubetydelig, da der ikke sker ændringer i deres levesteder. Dog kan øget trafik medføre risiko for padder, hvilket anbefales håndteret ved etablering af en paddetunnel ved Holmevej.

Samlet set vurderes det, at udvidelsen af biogasanlægget ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af natur, plante- og dyreliv. Projektet vil hverken forringe tilstanden i Natura 2000-områder, søer eller beskyttede naturtyper, og det vil ikke påvirke beskyttede arter, forudsat at der gennemføres relevante afværgetiltag.

3. Projektbeskrivelse

Dette kapitel indeholder en beskrivelse af den ansøgte udvidelse af det eksisterende biogasanlæg beliggende Holmevej 100, Farsø.

3.1 Eksisterende forhold og omgivelser

3.1.1 Beskrivelse af det eksisterende anlæg

Vesthimmerland Biogas ApS er et eksisterende biogasanlæg, der afgasser ca. 500.000 tons organisk biomasse pr. år. Anlægget er placeret på matrikel nr. 3i, Holme By, Farsø. Placeringen af det eksisterende anlæg samt angivelse af projektområdet fremgår af oversigtskortet i Figur 3.1.



Figur 3.1: Oversigtskort med angivelse af projektområdet for udvidelsen af biogasanlægget.

Biogasanlægget omfatter overordnet en række tekniske anlæg og bygninger, der er nødvendige for driften af virksomheden. Disse inkluderer i nuværende drift:

- Proces- og lagertanke med gastætte overdækninger
- Modtagerhal med Læsse-/lossehal og øvrige modtagefaciliteter samt procesafsnit (Modtagerhal)
- Hal til aflæsning og oplag til dybstrøelse (Lagerhal)
- Teknikbygninger
- Opgraderingsanlæg
- Plansilo
- Luftrenseanlæg med skorsten på 60 m (biofilter til rens af ventilationsluft fra bygninger og tanke)

- Nedsivningsbassin til afledning af overfladevand fra ikke belastede overflader (tag- og vejareal)
- Voldanlæg omkring anlægget
- Mandskabsfaciliteter

Biomasserne der modtages på det eksisterende anlæg i dag, er landbrugsbiomasser i en fordeling af på mindst 75% landbrugsbiomasser, samt maksimalt 25 % animalske biprodukter og andre industriprodukter. Afgasningen af biomasserne resulterer i en produktion af ca. 36.000.000 Nm^3 biometan (CH_4 fra opgraderet biogas) pr. år på basis af ca. 65.000.000 Nm^3 biogas pr år.

Biogasanlæggets nuværende anlægslayout med angivelse af dets hovedkomponenter er skitseret på Figur 3.2.

Biogasanlægget er overordnet indrettet med særskilte modtageafsnit, alt efter typen af den modtagne biomasse:

Læsse-/lossehal (lukket og ventileret) i den nordlige ende af Modtagerhallen

- Her modtages flydende husdyrgødning i form af gylle. Biomassen ledes via lukkede rørsystemer til forlagertank og efterfølgende videre behandling på anlægget.

Plansiloanlæg i anlæggets østlige side

- Afgrøder, græsser og andre lignende faste råvareprodukter modtages og oplagres i disse afsnit. Biomasserne indfødes efterfølgende med gummiged til faststof-indfødning i Modtagerhallen, hvorfra de neddeles, opblandes med gylle og ledes til videre behandling i anlæggets reaktortanke.

Lagerhal og/eller faststof-indfødning

- Fast husdyrgødning som dybstrøelse modtages i Lagerhallen hvorfra det senere transporteres til faststof-indfødning i Modtagerhallen. Biomassen neddeles herefter og opblandes med gylle, hvorefter den sendes til videre behandling i anlæggets reaktortanke.

Afsnit til modtagelse af fast slagteriaffald i Modtagerhallen

- Faste animalske restprodukter fra slagterier aflæsses i dette afsnit, som findes i den sydlige del af Modtagerhallen. Efter neddeling føres denne fraktion til substrattank og hygiejniseringsanlægget, hvorefter det ledes til den egentlige biogasproduktion i reaktortankene.

Substrattanke

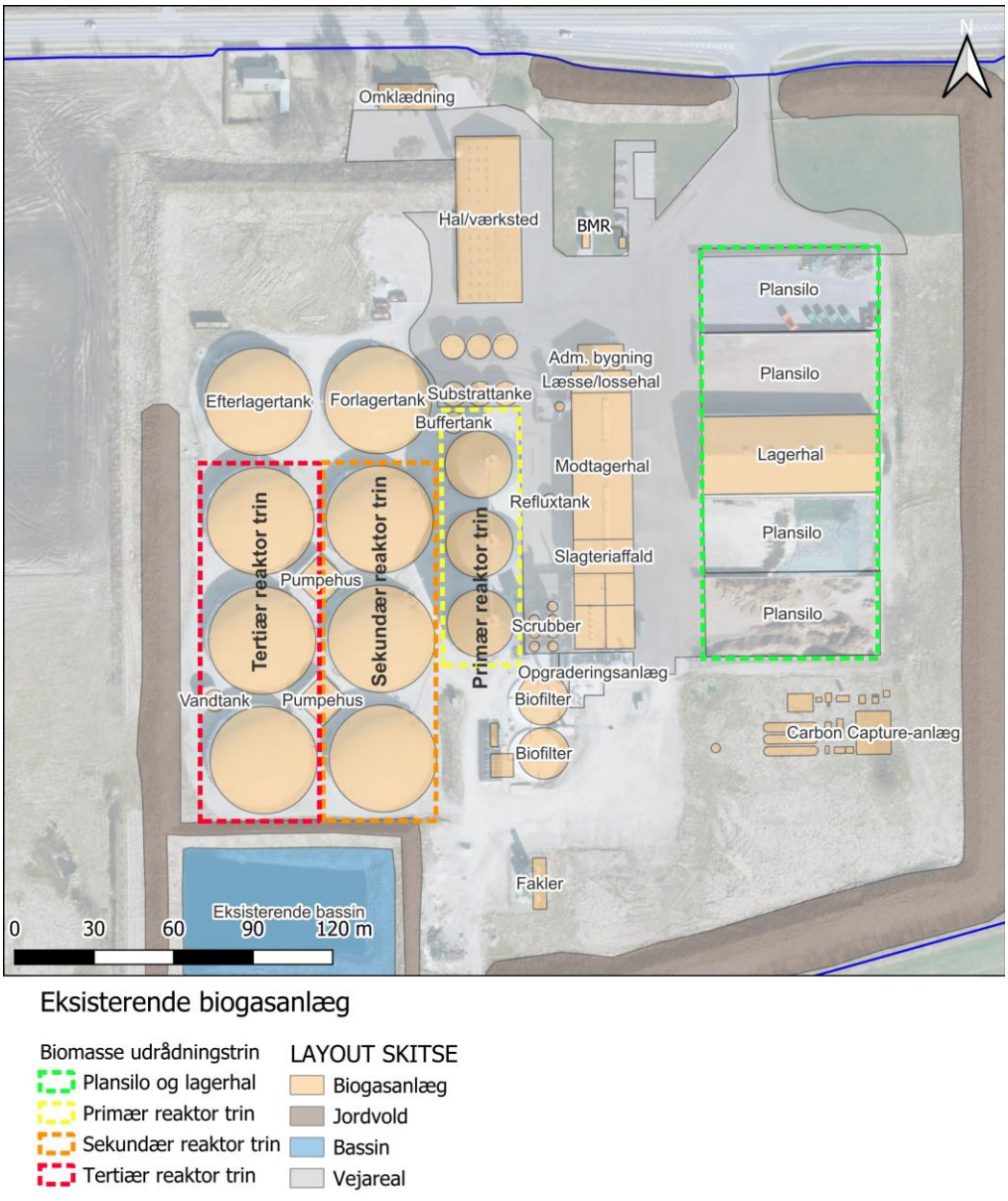
- Modtagelse af industriprodukter (fedt, madaffald etc.). Føres herfra videre i biogasprocessen via lukkede rør, eventuelt efter hygiejnisering, hvis påkrævet.
- Pumpbare produkter fra slagterier føres via hygiejniseringsanlæg til forlagertank og videre i biogasprocessen.

Selve biogasproduktionen foregår ved udrådning i tre proces-/reaktortrin (primært, sekundært og tertiært), hvorefter den afgassede biomasse føres til efterlagertank. Herfra deles biomassestrømmen i to, hvoraf den ene del går direkte til buffertank, hvorfra den afgassede biomasse pumpes til gylletankvogn og bortkøres, mens den anden del går til separationsanlægget.

I separationsanlægget separeres biomassen i to fraktioner, hvor væskefraktionen føres til den del af biomassen, der er klar til udlevering, mens den faste fiberfraktion opbevares i et lukket rum i modtagerbygningen, hvorfra det udleveres til leverandørerne. Den afgassede biomasse køres tilbage til leverandørerne, hvor det anvendes som gødning på landbrugsjorden.

Den producerede biogas bliver ført fra gaslagrene til opgraderingsanlægget. Her bliver gassen oprenset til naturgaskvalitet, og biometanen ledes ud på gasnettet.

Der er i 2025 givet tilladelse til et carbon capture-anlæg. Carbon capture-anlægget anvendes til CO_2-fangst, hvor CO_2 fra opgraderingsanlægget opsamles og komprimeres, hvorved det bliver flydende. Anlægget består af blæsere, afkast, tørkølere samt tilhørende plads til fyldning af tankbiler. Anlægget er placeret i projektområdets sydøstlige hjørne.



Eksisterende biogasanlæg

Biomasse udrådningstrin	LAYOUT SKITSE
Plansilo og lagerhal	Biogasanlæg
Primær reaktor trin	Jordvold
Sekundær reaktor trin	Bassin
Tertiær reaktor trin	Vejareal

Figur 3.2: Vesthimmerland Biogas' nuværende anlægslayout med angivelse af hovedkomponenter.

3.1.2 Omgivelser og beliggenhed

Projektområdet er beliggende langs med og syd for Holmevej. Det eksisterende biogasanlæg ligger i et område, der primært anvendes til landbrug. I nærområdet findes flere større og mindre landbrugsejendomme, som præger landskabet og den lokale anvendelse af arealerne. Det eksisterende biogasanlæg er beliggende ca. 2½ km øst for Farsø.

3.1.3 Landskab og naturforhold

Projektområdet er beliggende i et åbent landbrugslandskab, der primært består af store dyrkede markfelter adskilt af levende hegn. Landskabet er karakteriseret som et storbakket til let bølget og fladt morænelandskab, opdelt af hegn og diger med varieret beplantning.

Området er præget af spredt bebyggelse, herunder sammenlagte gårde, som i stigende grad drives som industrilandbrug. Landbrugssiloer er markante elementer i det lokale landskabsbillede.

Der findes både enkeltstående vindmøller og vindmøller placeret i grupper i området, og flere højspændingsledninger krydser landskabet i både nord-sydlig og øst-vestlig retning.

Der er et beskyttet vandløb, samt enge og moser hhv. ca. 400 meter nord, 750 meter øst og 1.000 meter syd for projektområdets afgrænsning.

De nye anlægsdele etableres i direkte tilknytning til det eksisterende biogasanlæg og inden for det eksisterende lokalplanlagte område. De to nye buffertanke er ca. 3,5 m høje og placeres i tilknytning til lagerhallen og bag eksisterende volde. Tankene vil derfor være væsentligt afskærmet fra de omkringliggende arealer. Luftrenseanlægget etableres ligeledes i tilknytning til den eksisterende bygnings- og anlægsstruktur, hvor selve anlægget i vidt omfang vil være afskærmet af eksisterende bygninger og terræn.

Luftrenseanlægget etableres med en ca. 45 m høj skorsten. Skorstenen vil være et synligt vertikalt element, men etableres i direkte tilknytning til det eksisterende biogasanlæg, som allerede er præget af større tekniske installationer, herunder en ca. 60 m høj skorsten. Projektet medfører således ikke introduktion af et nyt teknisk anlæg i det omkringliggende landskab, men en yderligere teknisk installation i direkte tilknytning til det eksisterende anlæg. Den nye skorsten vurderes på den baggrund at indgå i et landskab, der i forvejen er præget af tekniske og landbrugsrelaterede elementer, og vurderes ikke at medføre en væsentlig ændring af de visuelle forhold.

Projektet indebærer ikke ændringer i anvendelsen af området eller etablering af et nyt anlæg i et hidtil uberørt landskab. De nye anlægsdele placeres samlet inden for det eksisterende anlægsområde og i direkte tilknytning til det eksisterende biogasanlæg. På den baggrund vurderes projektets samlede påvirkning af de visuelle forhold og landskabsoplevelsen ikke at være væsentlig.

Ændringerne fremgår af sitelayout på Figur 3.4.

3.2 Beliggenhed og naboer

I og omkring projektområdet er de tre nærmeste beboelser i dag Holmevej 69 (der ligger på den modsatte side af Holmevej, ca. 20 meter fra projektområdets nordlige grænse) samt Holmevej 96 og 98 (der ligger indenfor selve projektområdet). Disse tre ejendomme ejes af BioCirc/Vesthimmerland Biogas, og beboelserne vil blive nedlagt som beboelsesenheder i forbindelse med realiseringen af den ansøgte udvidelse af biogasanlægget.

Nærmeste nabo vil være:

- Holmevej 63, som ligger ca. 400 meter fra projektområdet.

Ca. 650 meter mod øst ligger tre øvrige ejendomme:

- Holmevej 91 og 91a: stalde fra en tidligere kvægejendom og bolig, som nu er ejet af BioCirc. Plansilo udlejes til og benyttes af en anden virksomhed til oplag af bildæk. Ejendommene nedlægges som beboelse som en del af projektet. Al bebyggelse planlægges nedrevet på sigt.

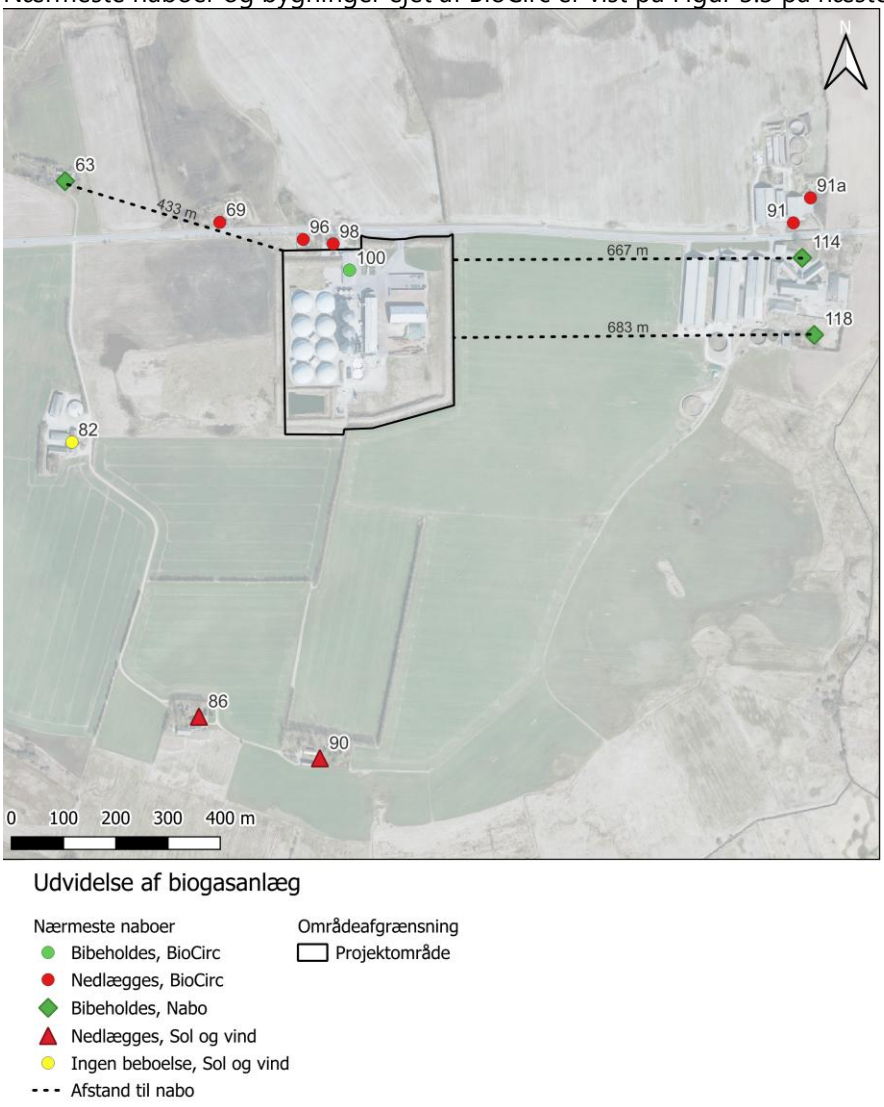
- Holmevej 114, 118 og 120: Et samlet større husdyrbrug, hvor der er beboelse på nr. 114 og 118, som er to særskilte boliger.

Vest og syd for planområdet ligger tre ejendomme:

- Holmevej 82, som består af driftsbygninger uden beboelse.
- Holmevej 86 og 90 der ligger ca. 500–600 meter syd for projektområdet.

Disse vil blive nedlagt som beboelse og evt. nedrevet efter gældende regler i forbindelse med opførelsen af vindmøller og solceller ved Svoldrup Kær.

Nærmeste naboer og bygninger ejet af BioCirc er vist på Figur 3.3 på næste side.



Figur 3.3: Oversigt over nærmeste naboer og boliger.

3.3 Projektets baggrund og formål

Vesthimmerland Biogas har i dag tilladelse til at afgasse op til 500.000 tons biomasse pr. år. Med projektet ønskes der mulighed for at øge denne mængde, så der fremadrettet kan modtages og behandles op til 900.000 tons biomasse på biogasanlægget.

De biomasser som modtages på anlægget i dag udgøres af mindst 75% landbrugsbiomasser og maksimalt 25 % animalske biprodukter og andre industriprodukter. Vesthimmerland Biogas har som mange andre biogasanlæg haft majs og andre energiafgrøder som en del af sin biomasseplan. I 2021 er der imidlertid indgået en politisk aftale om at reducere brugen af energiafgrøder i biogasproduktionen (Energistyrelsen, 2021). Aftalen indebærer blandt andet et lovbestemt krav om helt at udfase brugen af majs som energiafgrøde i 2025, men også krav om en reduktion af øvrige energiafgrøder fra 12% ned til 4%.

Med de nye lovbestemte krav ønsker Vesthimmerland Biogas at erstatte højenergirige afgrøder, som blandt andet majs, med gylle og dybstrøelse. Gylle og dybstrøelse har et væsentligt lavere gasudbytte pr. ton end majs, og en større tilført mængde er derfor nødvendig på biogasanlægget for at opretholde den nuværende gasproduktion. Ønsket om muligheden for kunne modtage og behandle en øget biomassemængde skyldes således et lovbestemt krav om ændring af råvaresammensætningen og har ikke til formål at øge biogasproduktionen.

Den forventede fordeling mellem landbrugsbiomasser primært husdyrgødning og andre animalske biprodukter er pt. ca. 75-95 % landbrugsbiomasser og 5-25 % andre animalske biprodukter. Biomassesammensætningen vil altid være sådan, at den afgassede biomasse kan udbringes efter bestemmelserne i husdyrgødningsbekendtgørelsen, hvilket indebærer at der skal være minimum 75 % landbrugsbiomasser i biomasseplanen baseret på tørstofniveau.

Som det fremgår af Tabel 3.1, vil de primære biomasser være gylle og dybstrøelse, mens den resterende del vil udgøres af vegetabilske restprodukter, andre animalske biprodukter og flydende industriaffald. Biomassefordelingen indenfor de oplyste biomassekategorier er vejledende/estimeret idet fordelingen kan variere afhængig af udbud af biomasser. Dog vil der maksimalt modtages 50.000 tons slagteriaffald.

Projektet er således en konsekvens af den ændrede biomassesammensætning og skal sikre, at anlægget fortsat kan producere samme mængde biogas som i dag. Projektet medfører ikke en forøgelse af den samlede biogasproduktion eller af oplaget af biogas på anlægget, men alene en øget gennemstrømning af biomasse gennem anlægget.

Tabel 3.1: Fremtidig estimeret biomassesammensætning.

Biomassetype	**Mængder (vejledende)**
Husdyrgødning (Kvæg- og svinegylle)	614.000
Dybstrøelse	160.000
Øvrige vegetabilske landbrugsprodukter	60.000
Slagteriaffald/animalske restprodukter	Max. 50.000
Øvrige restprodukter (f.eks. fedt og glycerin)	16.000
I alt	**900.000**

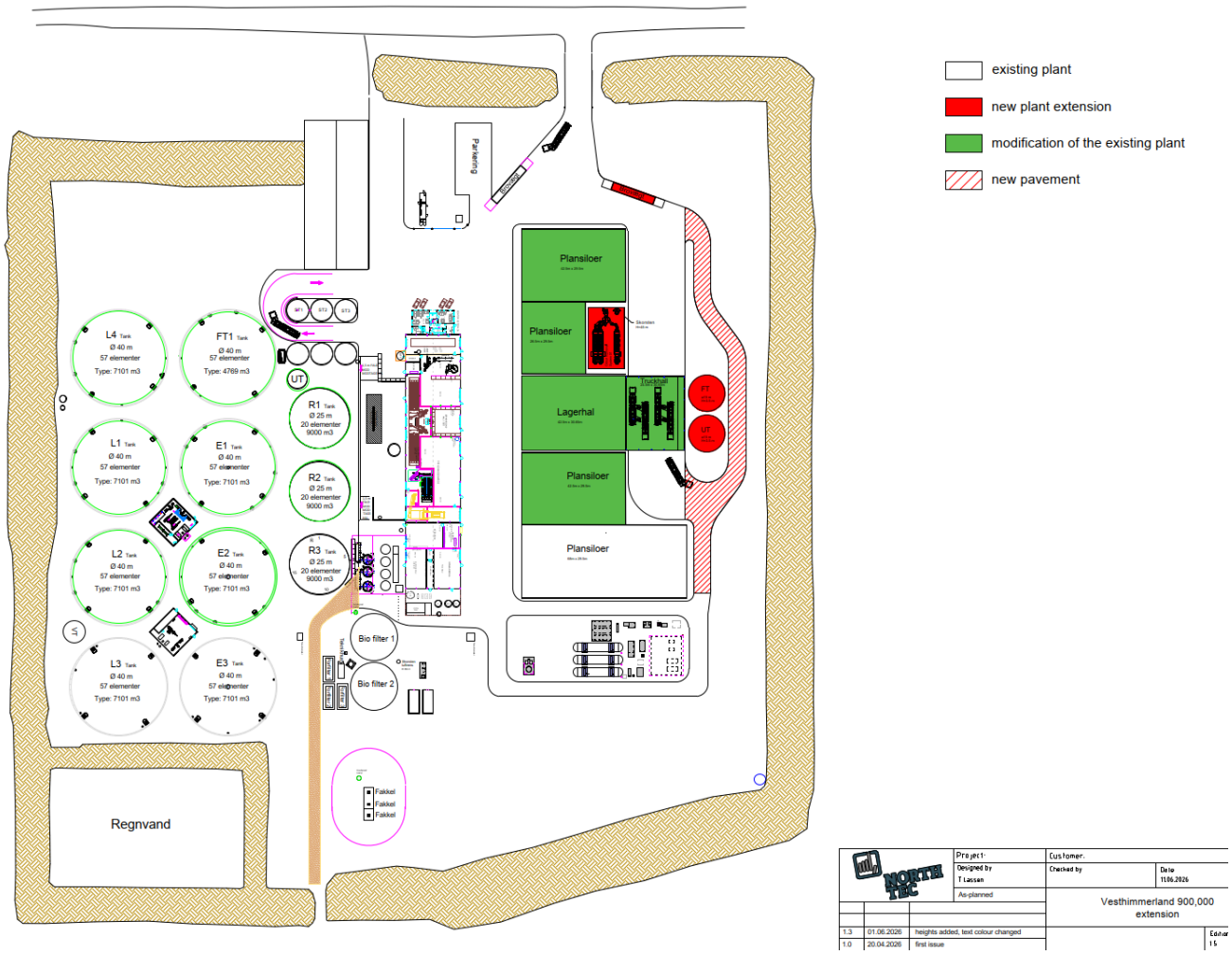
3.4 Teknisk beskrivelse af projektet

Vesthimmerland Biogas ApS ønsker at udvide den årlige tonnage fra 500.000 tons biomasse til 900.000 tons biomasse pr. år. Udvidelsen gennemføres inden for eksisterende matrikel uden udvidelse af areal samt med begrænsede bygnings- og anlægsmæssige ændringer. Figur 3.4 viser det fremtidige sitelayout.

Udvidelsen af biomassekapaciteten ønskes for at opretholde samme gasproduktion som eksisterende drift med baggrund i omlægning af biomassetyperne, fra mere energirige til mindre energirige, som derfor kræver afgasning af en større tonnage for at sikre samme gasudbytte. Afgasningen af biomasserne efter udvidelsen resulterer fortsat i en produktion af ca. 36.000.000 Nm^3 biometan (CH_4 fra opgraderet biogas) pr. år på basis af ca. 65.000.000 Nm^3 biogas pr år.

Den øgede mængde biomasse vil kunne modtages og behandles på det eksisterende anlæg uden etablering af yderligere bygninger eller gasbehandlingsanlæg. En del af den eksisterende hal til dybstrøelse ("Lagerhal") inddrages til ekstra læsse-/lossehal for flydende biomasser for at sikre kapacitet til ind-/og udlevering af den ekstra mængde biomasse/afgasset biomasse og der etableres derfor også en buffertank ved hallen til indgående biomasse og en buffertank til udgående afgasset biomasse. Projektet medfører ikke etablering af nye lagre for dybstrøelse eller andre faste biomasser. Dybstrøelse opbevares fortsat i eksisterende lagerfaciliteter med tæt bund og indendørs håndtering.

Ved den eksisterende drift er det erfaret, at det eksisterende luftrensningsanlæg til behandling af ventilationsluften ikke altid har tilstrækkelig rensningseffekt og der planlægges derfor også foretaget en supplerende rensning af ventilationsluften fra anlæggets bygninger og tanke, hvorfor dette også er en del af dette projekt. Det eksisterende luftrensningssystem behandler alle ventilationsafsug fra anlægget, mens ventilationsluften efter udvidelsen deles op mellem det eksisterende biofilter og et nyt luftrensningsanlæg. Der bliver således en øget rensning af afkastluften fra det samlede anlæg. Det nye luftrenseanlæg skal behandle alle ventilationsstrømme fra hele Lagerhallen inkl. det nyindrettede afsnit med ekstra kørespor samt afsug fra de to nye buffertanke. Det nye luftrenseanlæg etableres med egen skorsten på 45 m. Denne skorsten placeres indenfor byggefeltet og overholder lokalplanens bestemmelser.



Figur 3.4: Fremtidigt sitelayout.

3.4.1 Bygnings- og anlægsmæssige ændringer

Figur 3.4 viser de anlægsmæssige ændringer, hvor egentlige bygningsmæssige udvidelser er angivet med rødt, mens ændringer på det eksisterende anlæg er indikeret med grøn farve.

Kapacitetsudvidelsen til 900.000 tons medfører følgende bygnings- og anlægsmæssige ændringer:

- Indretning af et afsnit til Læsse-/lossehal for flydende biomasse i en del af den eksisterende Lagerhal
- Etablering af to nye buffertanke (15 m i diameter og 3,5 m høje) til henholdsvis indgående biomasse og udgående afgasset biomasse, placeret i tilknytning til Lagerhallen
- Etablering af en ekstra brovægt
- Etablering af ny intern kørevej til/fra det nye afsnit med Læsse-/lossehal
- Reduktion af eksisterende plansiloarealer til fordel for logistikarealer og luftrensefilter
- Nyt luftrenseanlæg med egen skorsten dimensioneret til 45 m i højden

De nye anlæg i form af buffertankene og luftrenseanlægget vil være afskærmet af eksisterende bygninger og jordvolde og afkastet overholder lokalplanens bestemmelser for skorstene.

Beskrivelse og anvendelse af relevante bygninger og anlæg er uddybet herunder.

3.4.1.1 Læsse-/lossehal til flydende biomasser

Den nye Læsse-/lossehal etableres som en tilpasning af den eksisterende Lagerhal og indebærer således ikke opførelse af en ny hal, men en ændret anvendelse og indretning af en del af Lagerhallen.

Læsse-/lossehallen indrettes med kørespor til håndtering af tankbiler, hvor både indgående biomasse og udgående afgasset biomasse håndteres. Al kørsel i hallen sker med tankbiler. Hallen indrettes med direkte tilkobling til buffertanke og rørsystemer, hvilket muliggør aflæsning og pålæsning via lukkede systemer.

Aflæsning af biomasse sker indendørs, hvor biomassen via rørførte systemer ledes til buffertank og videre til procesanlægget. Tilsvarende pumpes afgasset biomasse fra buffertank til tankbilerne inde i hallen, så køretøjerne så vidt muligt både ankommer og forlader hallen med last.

Den interne logistik understøttes af etablering af ny intern kørevej i tilknytning til Læsse-/lossehallen for at sikre adgang til og fra hallens kørespor samt understøtte den ændrede logistik på anlægget.

Kørevejen etableres som et befæstet areal, udført i asfalt eller tilsvarende tæt belægning og dimensioneret til tung trafik med tankbiler. Vejen anlægges med passende bredde og vendearealer, så manøvrering og afvikling af trafik kan ske sikkert og effektivt.

Etableringen af den nye kørevej sker delvist på arealer, hvor eksisterende plansiloer reduceres, og indgår som en del af den samlede tilpasning af anlæggets interne logistik i forbindelse med kapacitetsudvidelsen. Overfladen på det nye befæstede areal (returkørevej) udføres med fald, så en mindre mængde nyt, ubelastet overfladevand fra kørevej afløber til de tilstødende græsarealer. Der søges dermed ikke om tilladelse til direkte udledning af stoffer til vandløb, søer eller havet.

Plansiloerne vil være forsynet med vægge i den østlige ende, ud mod det nyetablerede vejareal, så eventuelt biomassebelastet overfladevand fra plansiloerne tilbageholdes og ikke løber til vejarealet.

Etableringen af en ekstra brovægt, muliggør samlet set en mere effektiv afvikling af transporter på anlægget.

3.4.1.2 To nye buffertanke

De to buffertanke etableres i tilknytning til Læsse-/lossehallen og anvendes til midlertidig oplagring af henholdsvis indgående biomasse og udgående afgasset biomasse.

Buffertankene udføres som cylindriske tanke med en diameter på ca. 15 m og en højde på ca. 3,5 m og dermed med et indhold på ca. 600 m^3. Tankene etableres som tætte konstruktioner, typisk i beton, stål eller tilsvarende bestandigt materiale, og tilsluttes anlæggets eksisterende rørsystemer.

Tankene indgår som en integreret del af anlæggets håndteringssystem, hvor biomasse pumpes til og fra tankene i lukkede systemer i forbindelse med aflæsning og pålæsning i Læsse-/lossehallen.

Buffertankene vil være delvist nedgravede og forsynet med omfangsdræn med inspektionsbrønd, der muliggør prøvetagning.

3.4.1.3 Nyt luftrenseanlæg

Et nyt luftrenseanlæg skal fremover håndtere luft fra hele den eksisterende Lagerhal, som i nuværende drift er medregnet i det eksisterende biofilter. Det nye luftrenseanlæg dimensioneres til de samlede luftmængder fra Lagerhal og buffertanke og etableres med separat skorsten. Den frigjorte kapacitet i eksisterende biofilter

anvendes til at etablere yderligere undertryksventilation i de øvrige bygninger tilkoblet filteret. Herved opgraderes luftrensningen på hele det samlede biogasanlæg og diffuse emissioner minimeres.

3.4.2 Til- og frakørselsforhold

Der vil være til- og frakørsel for biogasanlægget via Holmevej. Adgang til anlægget sker via den eksisterende ind- og udkørsel i den østlige del af biogasanlæggets grund, som fortsat anvendes i forbindelse med den ansøgte udvidelse. Der etableres således ikke nye udkørsler til Holmevej.

Alle biomasserne vil blive transporteret til biogasanlægget med tank- eller lastbil. Gylle og andre flydende biomasser transporteres i lukkede tankbiler, hvor dybstrøelse, halm og andre faste biomasser køres til anlægget med lastbiler med kasse, container el.lign. Den afgassede gylle vil blive leveret tilbage til leverandørerne med lukket tankbil.

Flydende CO_2 fra carbon capture-anlægget bliver som i dag afhentet i gastætte tankbiler.

Antallet af transporter til og fra anlægget udgør i dag 93 kørsler (svarende til 47 transporter) og 126 kørsler (63 transporter) i kampagneperioden, jf. den gældende miljøgodkendelse. Hertil kommer 7 transporter til det allerede godkendte carbon capture-anlæg, hvormed det nuværende antal godkendte transporter udgør 54 transporter og 70 transporter i kampagneperioden efter carbon capture-anlægget er sat i drift.

Ved den ansøgte udvidelse øges dette til ca. 109 transporter på daglig basis. Ved korrigering for driftsmønstret, hvor lørdag og søndag udgør halve aktivitetsdage, svarer dette til et gennemsnitligt transportniveau på ca. 127 transporter pr. dag i hverdagene.

Udvidelsen indebærer således en stigning fra det godkendte niveau på 54/70 transporter til gennemsnitligt 109 transporter pr. dag – som ved korrigeret gennemsnitsbetragtning pga. mindre kørsel i weekender kan opgøres til ca. 127 transporter pr. dag og inklusive transporter til anlægget.

Der vil ikke ske ændringer i antallet af biler der kører flydende CO_2 væk fra carbon capture-anlægget i forbindelse med projektet.

3.4.3 Procesforløb

Biogasanlæggets indretning inklusive kapacitetsudvidelsen fremgår af Figur 3.4. Det grundlæggende procesflow ændres ikke i forhold til det, som er udgangspunktet for den eksisterende drift, men er gennemgået i overordnede træk herunder.

Flydende husdyrgødning aflæsses i Læsse-/lossehaller, hvor det via lukkede rørsystemer og buffertanke ledes til forlagertank.

Dybstrøelse aflæsses indendørs i eksisterende Lagerhal. Herfra transporteres dybstrøelsen til faststofindfødning, hvor den neddeles opblandes med gylle i anlæggets pre-mix-enheder. Herved bliver biomassen pumpbar, og kan pumpes til reaktorerne.

Pumpbare animalske organiske restprodukter (ikke slagteriaffald) pumpes direkte fra tankvognen til substrattanke, hvorfra de ved behov ledes til hygiejniseringsanlægget inden de indgår i biogasproduktionen.

Pumpbare animalske restprodukter fra slagterier med en partikelstørrelse < 12 mm aflæsses via sugestuds i eksisterende læsse/lossefaciliteter, og pumpes herfra til substrattanke, videre til hygiejniseringsanlægget og derfra videre til biogasproduktionen.

De faste animalske restprodukter (fra slagterier) med en partikelstørrelse > 12 mm, aflæsses i dertil indrettet forbehandlingsenhed, hvor de neddeles, inden de ledes videre til substrattanke og hygiejniseringsanlægget og biogasproduktionen.

Reaktorerne består af primære, sekundære og tertiære reaktorer, så udrådningen af biomasserne foregår i 3 trin. Reaktorsetup er dimensioneret, så biomasserne opnår tilstrækkelig opholdstid til stabil og effektiv udrådning.

Efter udrådningen føres den afgassede biomasse til efterlagertank. Herfra deles biomassestrømmen i to, hvoraf den ene del går til udleveringstanken og den anden del går til separationsanlægget.

I separationsanlægget separeres biomassen i to fraktioner, hvor væskefraktionen føres til den del af biomassen, der er klar til udlevering, mens den faste fiberfraktion opbevares i et lukket rum, hvorfra det udleveres til leverandørerne.

Den afgassede biomasse vil blive kørt tilbage til leverandørerne, hvor det anvendes som gødning på landbrugsjorden.

Den producerede biogas føres fra gaslagrene til opgraderingsanlægget. Her oprenses gassen til naturgaskvalitet, og biometanen vil blive ledt ud på gasnettet, mens fraskilt CO_2 vil blive ført til carbon capture-anlægget.

Generelt er anlægget indrettet således, at alle bygninger og haller, hvor der håndteres biomasse, ventileres således, at der er etableret undertryk, når porte eller døre åbnes. Herved minimeres lugtudslip til omgivelserne. Der er desuden afsug på alle tanke som ikke er tilsluttet gassystemet. Dette vil sikre at fortrængningsluft ved indpumpning i tanken ledes til luftrenseanlæg.

Som beskrevet tidligere indebærer udvidelsen, at en del af den eksisterende Lagerhal ændres, så der indrettes supplerende linjer til modtagelse af flydende biomasse. I tilknytning til de nye modtagefaciliteter etableres desuden to buffertanke til midlertidig opbevaring af henholdsvis indgående og udgående biomasse.

3.4.4 Forbrug af råvarer og hjælpestoffer

Udover selve biomasserne anvendes der el, vand, naturgas og øvrige hjælpestoffer til biogasanlæggets drift. Biomassesammensætningen og -mængderne ses i Tabel 3.1, mens nedenstående Tabel 3.2 viser forbruget af el, vand og naturgas.

Tabel 3.2: Forbrug af el, vand og naturgas.

	Estimeret mængde pr. år
El	15.000 MWh
Vand	80.000 m^3
Naturgas	51.000 MWh

Det fremtidige elforbrug estimeres til ca. 15.000 MWh pr. år, og det benyttes til pumper, omrører, opgraderingsanlæg, carbon capture-anlæg mm.

Vandforbruget vil være ca. 80.000 m^3 om året og vil blive anvendt i lugtfilter (det eksisterende), køletårn, carbon capture-anlæg og som vaskevand. En del af vandforbruget vil blive dækket ved opsamling af overfladevand fra befæstede arealer.

Der findes to naturgaskedler, som anvendes som varmeproduktion til proces i nødvendigt omfang. Der estimeres et fremtidigt naturgasforbrug på ca. 4,7 millioner m^3, svarende til 51.000 MWh pr. år.

3.4.4.1 Hjælpestoffer

Der forventes ikke anvendt tilsætnings- eller hjælpestoffer til opbevaring, forbehandling, proces eller efterbehandling. Dog vil kemikalier angivet i Tabel 3.3 anvendes i forbindelse med opgraderingsanlæg og luftrensningen.

Tabel 3.3: Forbrug af hjælpestoffer

Stof	Anvendelse	Ændring i forhold til nuværende drift
Flydende NPKS	Eksisterende skrubberanlæg	Uændret
NaHCO3	Eksisterende biofiltre	Uændret
Amin	Opgraderingsanlæg	Uændret
Sulphared	Nyt luftrenseanlæg	1400 kg/år
Aktivt kul	Nyt luftrenseanlæg	8350 kg/år

3.5 Risikoforhold

3.5.1 Risiko for driftsforstyrrelser eller uheld

Der vil kunne forekomme driftsforstyrrelser af driften og uheld i det samlede biogasanlægs daglige drift, såsom:

- Overfyldning
- Skumning
- Overtryk
- Udslip af biomasser
- Oversvømmelse

Kapacitetsudvidelsen giver overordnet ikke anledning til ændringer vedrørende ovennævnte forhold. Dog etableres som nævnt to ny buffertanke (som ikke er at betragte som reaktortanke).

De nye buffertanke har hver et volumen på ca. 600 m^3 (15 m i diameter og 3,5 m høje) af biomasse. Potentielle uheldsscenarier ifm. buffertankene er følgende:

- Brud på rørforbindelser eller koblinger ved ind- og udpumpning
- Overfyldning af tanke ved driftsfejl
- Utætheder i tilknyttede pumpesystemer

Sådanne hændelser vil kunne medføre lokale udslip af biomasse på befæstede arealer. Som følge af tankenes konstruktion som lukkede, tætte systemer vil et eventuelt udslip typisk være lokaliseret og håndterbart og ikke føre til direkte påvirkning af jord og grundvand. Tankene er forsynet med niveaumålere, som giver alarm ved max- eller minimumsniveau.

3.5.1.1 Udslip i forbindelse med læsse- og losseaktiviteter

Projektet indebærer øget håndtering af biomasse i forbindelse med læsse-/losseaktiviteter.

Driftsforstyrrelser i den forbindelse kan forekomme i form af:

- Spild ved aflæsning fra transportkøretøjer
- Spild ved påfyldning til anlæg eller mellem processer
- Utilsigtede overløb eller fejlhåndtering ved materialeflytning

Læsse- og losseaktiviteter ifm. udvidelsen foregår i separat Læsse-/lossehal i den lukkede Lagerhal, hvilket beskytter mod nedbør og reducerer spredning af en eventuel forurening. Al håndtering sker på tætte faste gulvbelægninger uden mulighed for nedsivning. Gulve er indrettet, så spild kan opsamles og håndteres kontrolleret, f.eks. via intern opsamling eller tilbageføring til proces samt driften er tilrettelagt med kontrollerede arbejdsprocedurer, så risiko for overløb og spild begrænses. Hvis spild skulle opstå, kan det hurtigt lokaliseres og oprenses i hallen, da aktiviteterne er samlet i et afgrænset område.

3.5.1.2 Intern transport og trafik med biomasser

Den øgede transportaktivitet til og fra anlægget samt øget intern kørsel medfører følgende potentielle uheldsscenarier, som også forekommer på det eksisterende anlæg:

- Tab af biomasse under transport eller manøvrering
- Mindre spild fra køretøjer på interne kørearealer

Disse hændelser vil forekomme på befæstede arealer og vil typisk være begrænset i omfang.

Intern kørsel sker på befæstede arealer (asfalt/beton), hvor spild kan opsamles. Kørearealer og er indrettet med overskuelige ruter og vendearealer, hvilket reducerer risiko for uheld. Eventuelt spild på kørearealer kan opsamles ved almindelig oprydning og vedligehold.

3.5.2 Risikoen for større uheld med farlige stoffer

I relation til Risikobekendtgørelsen[2] kategoriseres biogas som yderst letantændeligt. Biogas er ikke med på listen over navngivne stoffer i bekendtgørelsen, og der gælder derfor, jf. risikobekendtgørelsens bilag 1, del 1, en tærskelværdi på 10 tons for kolonne 2 og en tærskelværdi på 50 tons for kolonne 3.

Grundet et gasoplag på cirka 25,8 tons samt et oplag af ammoniak på cirka 1 ton (i relation til virksomhedens carbon capture-anlæg) er det eksisterende anlæg en kolonne-2 virksomhed. Kapacitetsudvidelsen ændrer ikke på gasproduktionen eller gasoplaget, hvorfor virksomheden forbliver en kolonne 2-virksomhed.

Som nævnt tidligere skyldes kapacitetsudvidelsen af anlæggets tonnage en lovbestemt ændring af sammensætningen af de biomasser, som fremadrettet vil blive modtaget på anlægget. Sammensætningen af biomassen går fra en blanding af energitætte biomasser til mindre energitætte landbrugsrelaterede biomasser, hvorfor der er påkrævet mere biomasse (og derved øget tonnage) for at opretholde den samme biogasproduktion.

Ændringen medfører et øget transportbehov. Biomassen som transporteres er imidlertid ikke et risikostof, og falder således i sig selv ikke ind under bestemmelserne i risikobekendtgørelsen[2].

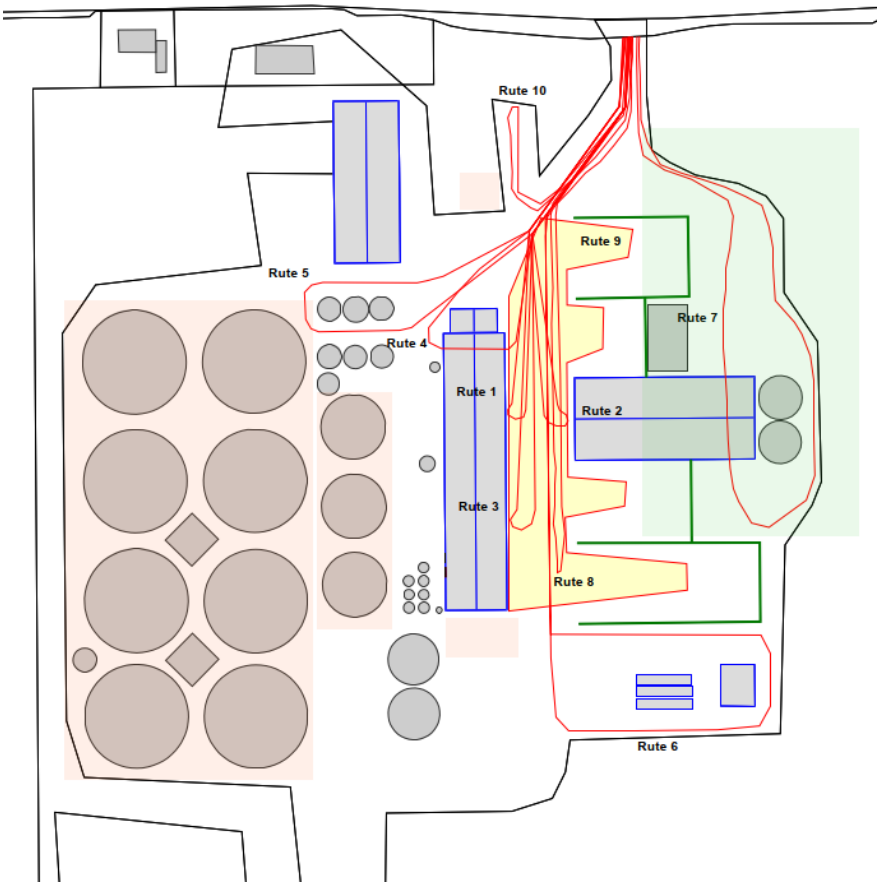
For at kunne håndtere den øgede transport og håndtering af biomassen bliver der udført indretningsmæssige ændringer på anlægget. Ændringerne og hvor de foretages, fremgår af Figur 3.4.

Som en del af ændringerne bliver der indført nye køreruter for de lastvogne, som transporterer biomassen til og fra anlægget. De nye køreruter er angivet på Figur 3.5 som "Rute 7" og placeret inden for den lysegrønne flade på figuren. Øst for det nye afsnit til Læsse-/Lossehal i eksisterende Lagerhal opføres to buffertanke. Tankene

[2] Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. BEK nr. 372 af 25/04/2016 (Risikobekendtgørelsen)

indeholder biomasse, som ifølge risikobekendtgørelsen ikke er et risikostof. Tankene forsynes med påkørselssikring for at forhindre uheld med efterfølgende risiko for udslip af biomasse. Den nye kørerute (rute 7) vil ikke forøge risikoen for uheld med biogas, da de gasbærende systemer (markeret med lyserøde flader på Figur 3.5) ikke er placeret i nærheden af den nye rute.

På baggrund af ovenstående vurderes den ansøgte forøgelse af tonnagen ikke at medføre en forøgelse af risikobilledet jf. risikobekendtgørelsen[2].



Figur 3.5: Oversigtstegning med angivelse af køreruter og gasbærende systemer. Området som er påvirket af ændret kørsel, er markeret med en lysegrøn flade, og den nye kørerute er benævnt "rute 7". Gasbærende systemer er placeret inden for de lyserøde flader.

3.6 Projekttilpasning i forbindelse med miljøvurdering

Gennem miljøvurderingsprocessen er der foretaget en række projekttilpasninger for at afbøde en moderat negativ miljøpåvirkning således, at anlægget tilpasses områdets beskyttelsesinteresser og således at projektet efter tilpasningen medfører en ubetydelig eller mindre negativ påvirkning.

Projektet er derfor løbende tilrettet ift. indretning af anlægget, så det sikres, at støj- og luftemissionsforhold overholder grænseværdierne.

I forbindelse med miljøvurdering af naturkapitlet er det fundet nødvendigt at etablere en paddetunnel grundet at driften af anlægget medfører behov for kørsel om natten, se mere om dette i kapitel 12.

4. Alternativer

4.1 Metode til beskrivelse af alternativer

Miljøkonsekvensrapporten skal ikke blot indeholde en beskrivelse og vurdering af det påtænkte anlæg eller projekt (hoved-forslag). Ifølge Miljøvurderingsloven skal miljørapporten også indeholde relevante væsentlige alternativer samt oplysninger om de vigtigste grunde til bygherrens valg af alternativ under hensyn til påvirkningerne på miljøet.

Relevante alternativer kan dels være bygherrens egne forslag til alternative placeringer eller alternativ udformning af anlægget, dels alternativer, der er foreslået af myndigheden eller andre berørte myndigheder. Desuden skal alternativer, der er fremført af offentligheden i forbindelse med den indledende forhøring (idéfasen), inddrages i det omfang, det af myndigheden vurderes at være relevant.

Det er desuden et krav, at der redegøres for de miljømæssige påvirkninger af, at projektet ikke gennemføres (referencescenariet).

Det er ikke et krav, at der foretages en indgående belysning af alle alternativer. Det er tilstrækkeligt, at gennemgangen af alternativer giver mulighed for at vurdere det ønskede projekt (hovedforslaget) i forhold til andre realistiske alternativer, så det fornødne grundlag for en beslutning er tilvejebragt.

4.2 Fravalgte alternativer

Projektet giver mulighed for udvidelse af et eksisterende biogasanlæg. Det vurderes derfor ikke relevant at undersøge alternative placeringer i kommunen.

Det relevante alternativ til at vurdere projektets virkninger på miljøet sker derfor i forhold til de eksisterende forhold i området, svarende til referencescenariet.

4.3 Referencescenarie

Referencescenariet (det såkaldte 0-alternativ) beskriver den situation, som vil være gældende, hvis projektet ikke realiseres og indeholder forventede, realistiske ændringer, som sker uanset projektet. 0-alternativet anvendes som udgangspunkt for vurderingen af miljøpåvirkningerne ved udvidelse af biogasanlægget. I de enkelte fagkapitler er de eksisterende forhold og 0-alternativet beskrevet.

Referencescenariet i denne miljøkonsekvensrapport tager udgangspunkt i områdets faktiske forhold, altså så området forbliver som i dag, hvor det eksisterende biogasanlæg driftes videre med den nuværende kapacitet på 500.000 tons biomasse pr. år.

Referencescenariet vil have en række effekter, som belyses i det nedenstående. De største effekter af referencescenariet er, at gaspotentialet fra områdets biomasser ikke vil blive udnyttet i samme omfang til biogasproduktion og biogasproduktionen kan falde som konsekvens af, at der ikke kan findes tilgængelige biomasser med samme gaspotentiale. Dermed kan der ikke ske samme fortrængning af tilsvarende mængde fossilt brændsel i form af naturgas på naturgasnettet. Hvis samme biogasproduktion skal opretholdes, vil det kræve, at andre højenergi biomasser hentes uden for nærområdet. Det vil medføre øget transport, samtidig med at nærområdets landbrugsbiomasser ikke kan afgasses på biogasanlægget før udbringning på landbrugsarealerne.

I referencescenariet vil håndteringen af de biomasser i oplandet, som for nuværende ikke afgasses, sandsynligvis fortsætte som hidtil. Det vil dermed betyde, at den del af husdyrgødningen, affald fra planteproduktionen samt andre organiske affaldsprodukter, der ikke leveres til biogasanlægget, vil blive spredt på markerne som

hidtil, og dermed afgasse i det fri. Industrielle biomasser vil eksempelvis blive sendt forbrænding uden at produktets gasindhold bliver opsamlet.

Derudover vil der ikke opnås de miljømæssige forbedringer der er ved brug af den ekstra afgassede biomasse på de tilknyttede landbrug, som eksempelvis bedre kvælstof-udnyttelse og dermed reduceret tab af kvælstof i oplandet.

Ved referencescenariet vil der ikke kunne opnås reducerede lugtgener fra markerne i oplandet, som den afgassede gylle vil medføre, sammenlignet med den nuværende udbringning af rågylle. Endvidere vil biogasanlæggets effekt på reduceret emission af metan og lattergas fra landbrugenes marker og gødningslagre ikke opnås.

Biogasanlægget vil ved referencescenariet ikke afstedkomme en forøgelse af trafikken på det omkringliggende vejnet og der vil heller ikke blive beskæftiget ekstra chauffører til transport af de ekstra biomasser.

5. Planforhold og relevant lovgivning

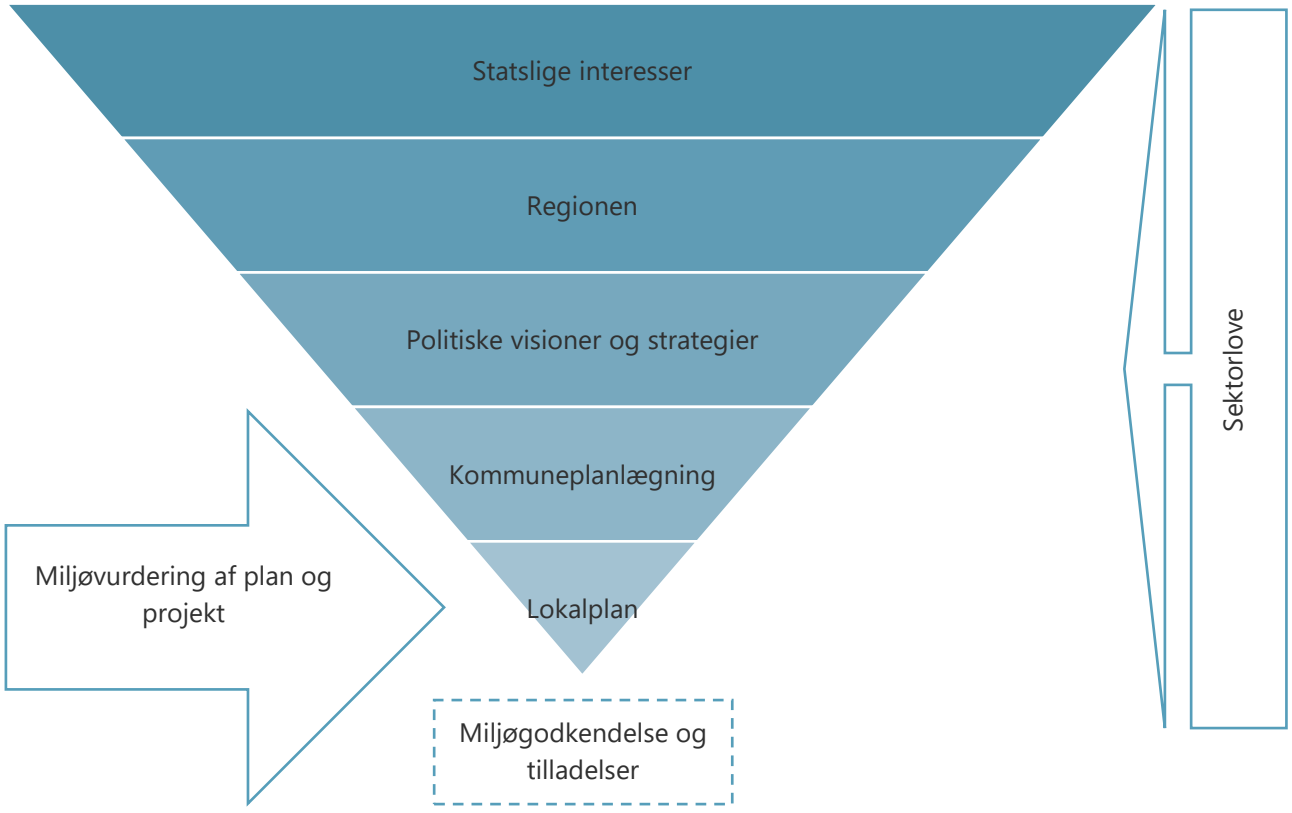
Dette kapitel har til formål at redegøre for lovgrundlaget for nærværende miljøkonsekvensrapport og sammenhængen med øvrige planer og programmer. Desuden fremhæves eksempler på sektorlove, som finder anvendelse i forbindelse med planlægning og drift af biogasanlæg svarende til projektet for Vesthimmerland Biogas. Formålet er dels at fremhæve lovkrav i forhold til denne miljøkonsekvensrapport, dels at sikre projektets sammenhæng og indpasning i forhold til øvrig planlægning og lovgivning.

5.1 Metode

Der er taget udgangspunkt i lovgivningens krav til miljøvurderinger, idet disse fremsætter kravene til indholdet i nærværende miljøkonsekvensrapport.

Herefter er beskrivelsen af projektet opbygget startende med de overordnede politiske strategier og visioner efterfulgt af henholdsvis statslige interesser, regionale vækst- og udviklingsstrategier og kommune- og lokalplanlægning. Endelig er de væsentligste sektorlove, som finder anvendelse i forbindelse med udvidelsen af biogasanlæggets realisering, beskrevet. Dette med henblik på at klarlægge, hvordan projektets aktiviteter fortsat reguleres efter, at planprocessen er fuldført.

Opbygningen afspejler dermed plansystemets hierarki i relation til de overordnede strategier og politikker, som har indflydelse på arbejdet forbundet med planlægning af et biogasanlæg. Plansystemet og dets relationer, som de er beskrevet i dette kapitel, er illustreret i Figur 5.1.



Figur 5.1: Plansystemet og dets relationer

Politiske dokumenter og plandokumenter er hentet fra ministerier, Region Nordjylland og Vesthimmerlands Kommunes hjemmeside:

- www.plandata.dk (Plan- og Landdistriktsstyrelsen)
- www.rn.dk (Region Nordjylland)
- www.vesthimmerland.dk (Vesthimmerlands Kommune)

Erhvervsstyrelsens hjemmeside rummer blandt andet information om de nationale interesser i kommuneplanlægningen.

5.2 Miljøvurdering

Anlæg på miljøvurderingslovens[3] bilag 1 er obligatorisk miljøvurderingspligtige, og antages dermed at kunne påvirke miljøet væsentligt. Derfor vil denne type projekter kræve en fuld miljøvurderingsprocedure.

Det eksisterende biogasanlæg er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1, pkt. 10: *"Anlæg til bortskaffelse af ikke-farligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i Bilag I til direktiv 2008/98/EF-afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag)."*

Dette medfører, at projektet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 punkt 29, og der er dermed et direkte krav om miljøvurdering, jf. miljøvurderingslovens § 15 stk. 1: Bilag 1, pkt. 29: *"Enhver ændring eller udvidelse af projekter, der er opført i dette bilag, såfremt en sådan ændring eller udvidelse i sig selv opfylder de eventuelle tærskelværdier, der er fastsat i dette bilag."*

Miljøvurderingsprocessen er nærmere beskrevet i kapitel 1, afsnit 1.2.

5.3 Forhold til anden planlægning

5.3.1 Politiske målsætninger og strategier

I Danmark indgår biogasanlæg som et konkret virkemiddel i forhold til at nå såvel energi- som miljøpolitiske mål. Klimaaftale for energi og industri mv. 2020 er første del af regeringens klimahandlingsplan og vil blive fulgt af yderligere klimaplaner (Regeringen, 2020). Aftalen bygger videre på, og implementerer/omprioriterer Energiaftalen fra 2018 (Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, 2018; Regeringen, 2020). Biogas og andre grønne gasser skal supplere den grønne el og bidrage til den grønne omstilling af processer, der umiddelbart ikke forventes at kunne elektrificeres. Der er i aftalen besluttet støtte og udbud til biogas og andre grønne gasser (Regeringen, 2020).

Den overordnede politiske målsætning fra Regeringen er, at hele Danmarks energiforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2050. Denne målsætning er blevet yderligere skærpet med EU's plan for grøn omstilling og hurtig reduktion af afhængigheden af russiske fossilt gas, hvor EU peger på en stor forøgelse inden 2030. Dette er i Danmark støttet op af planen Danmark kan mere II (Regeringen, 2022).

Den grønne trepart er et samarbejde mellem regering, landbrug, erhvervsliv og miljøorganisationer, der skal sikre en samlet grøn omstilling af landbruget og arealanvendelsen, så Danmarks klima-, natur- og vandmiljømål nås (Regeringen, 2024). Biogas er et virkemiddel hertil, fordi afgasset husdyrgødning reducerer

[3] Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 4 af 03/01/2023 (Miljøvurderingsloven)

metanudledning, forbedrer recirkulering af næringsstoffer og fortrænger fossil energi i energi-, industri- og transportsektoren.

5.3.2 Nationale interesser i kommuneplanlægningen

Staten fremsætter de overordnede politiske visioner og målsætninger for landsplanlægningen, som udgøres af regionale vækst- og udviklingsstrategier samt kommuneplaner. Herudover er der en række overordnede restriktioner for arealanvendelsen i medfør af planloven.

Det er en national interesse, at kommuneplanlægningen sikrer arealer til vedvarende energianlæg, herunder vind, sol og biogas, som er nødvendige for energiforsyningen og den grønne omstilling (Plan- og landdistriktsstyrelsen, 2025). *"Det er en national interesse, at der i kommuneplanlægningen udpeges arealer til fælles biogasanlæg, som bl.a. kan medvirke til reduktion af drivhusgasser. Der skal i planlægning for arealerne tages hensyn til bl.a. naboer, grundvand og natur- og landskabsinteresser. Fælles biogasanlæg skal som udgangspunkt placeres i erhvervsområder til klasse 7-industrivirksomheder, medmindre særlige forhold taler imod f.eks. infrastruktur og gyllegrundlag."* (Plan- og landdistriktsstyrelsen, 2025). Placeringen af biogasanlægget er allerede kortlagt i kommuneplanlægning til område for biogasanlæg.

5.3.3 Statslig udpeget energipark ved Svoldup Kær i Vesthimmerlands Kommune med tilhørende miljøvurdering

Projektet ligger inden for det område, som er udpeget som statslig energipark efter Bekendtgørelse om energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune[4]. Bekendtgørelsen trådte i kraft d. 11. juli 2026. Projektet holder sig inden for rammerne af, hvad bekendtgørelsen fastlægger.

Bekendtgørelsen fastsætter et areal, til en energipark, som er udpeget med henblik på at fremme opstilling af solcelleanlæg og vindmøller samt etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse herunder biogasanlæg.

5.3.3.1 Eksisterende og planlagte energianlæg

Området inkluderer allerede godkendte vindmøller og solcelleanlæg ved Svoldrup Kær. Derudover planlægges følgende:

Vindmøller: Opstilling af yderligere 15 vindmøller på 185 meters højde, heraf 11 ved Vester Kær og 4 ved Svoldrup Kær. Derudover er der mulighed for at udskifte de eksisterende 6 vindmøller ved Svoldrup Kær med nye af samme højde. Dette vil resultere i 27 vindmøller i energiparken.

Solceller: Udvidelse med ca. 240 hektar solcelleanlæg (der var oprindeligt planlagt 480 ha med solceller, men på byrådsmøde i Vesthimmerlands Kommune 29. januar 2026 blev det besluttet, at der skulle arbejdes videre med en lokalplan med 240 ha), der placeres i flere separate områder, oven i de allerede planlagte ca. 60 hektar.

Transformerstation: Opførelse af en transformerstation til at udnytte strømmen fra de nye energikilder lokalt.

Anlæg i tilknytning til biogasanlæg: Der kan opføres biogasrelaterede anlæg i tilknytning til biogasanlægget i området lige vest for biogasanlægget.

Industri- og Erhvervsområde: Der kan opføres et industriområde indeholdende bl.a. Power-to-X anlæg. I tilknytning til industriområdet planlægges etablering af et erhvervsområde, hvor virksomheder kan drage fordel af

[4] Bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune, BEK nr. 646 af 06/07/2026.

den nære adgang til produktion af strøm og varme. Formålet er at understøtte udviklingen af grønne teknologier og skabe synergi mellem energiproduktion og erhvervsudvikling.

Mellem solceller og vindmøller planlægges der for etableringen af ca. 70 hektar ny natur som en sammenhængende grøn korridor mellem de forskellige dele af energiparken.

5.3.4 Planlægning i Region Nordjylland

I Råstofplan 2024 for Region Nordjylland er der ikke udlagt råstofgraveområder eller råstofinteresseområder inden for eller umiddelbart ved projektområdet (Region Nordjylland, 2024). Nærmeste råstofområde er omtrent 3,3 km sydvest for projektområdet.

5.3.5 Kommune- og lokalplanlægning

5.3.5.1 Vision og strategier

Vesthimmerlands Kommunes Udviklingsplan for grøn omstilling 2022 fastlægger ambitiøse klimamål frem mod 2030 og 2050 og sætter retning for omstilling til vedvarende energi (Vesthimmerlands Kommune, 2022). Biogas indgår som et centralt element i den grønne energiforsyning og i reduktion af CO_2-udledninger gennem udnyttelse af biomasse og cirkulære løsninger.

5.3.5.2 Kommuneplan

Der er et eksisterende plangrundlag for projektområdet i form af Kommuneplanramme 214.T.1 - Teknisk anlæg - Biogasanlæg ved Holmevej til Kommuneplan 2021-2033 (Vesthimmerlands Kommune, 2021b), som indeholder overordnede rammer for lokalplanlægningen, herunder en maksimal bebyggelsesprocent på 80 og en maksimal byggehøjde på 25 m bortset fra skorstene.

Det ansøgte projekt kan realiseres indenfor rammerne af det gældende plangrundlag. Kommuneplangrundlaget vil derfor ikke behandles yderligere.

5.3.5.3 Lokalplan

Ifølge Lov om Planlægning skal der udarbejdes en lokalplan, inden et større byggeri eller anlægsarbejde sættes i gang. De overordnede rammer er defineret i kommuneplanen med tilhørende kommuneplanramme.

Etablering af det eksisterende biogasanlæg er sket ift. den gældende Lokalplan Nr. 1107 - Biogasanlæg og biogasrelaterede virksomheder ved Holmevej, Farsø af 4/11/2021.

Det ansøgte projekt kan realiseres indenfor rammerne af den gældende lokalplan. De nye anlægsdele etableres inden for det eksisterende lokalplanlagte område og kan rummes inden for planens rammer. De ansøgte ændringer afskærmes delvist af eksisterende byggeri og terræn, og vil indgå i et teknisk præget landskab, hvor de nye anlægsdele ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af landskabsoplevelsen eller de visuelle forhold.

Lokalplangrundlaget behandles derfor ikke yderligere.

5.4 Relevante sektorlove

5.4.1 Miljøbeskyttelsesloven

Etablering af biogasanlæg er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsen[5] i medfør af miljøbeskyttelseslovens[6] kapitel 5. Det eksisterende biogasanlæg, Vesthimmerland Biogas, har en miljøgodkendelse efter kapitel 5. Den ansøgte udvidelse skal godkendes ved tillæg til eksisterende godkendelse. Vesthimmerlands Kommune er godkendelsesmyndighed.

I forbindelse med den ansøgte udvidelse af kapaciteten med 400.000 tons/år skal der ansøges om tillæg til den gældende miljøgodkendelse i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, listepunkt 5.3.b.i:

> *5.3 b) Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand:*
>
> *i) Biologisk behandling.*
>
> *Hvis den eneste affaldsbehandlingsaktivitet, der finder sted, er anaerob nedbrydning, er kapacitetstærsklen for denne aktivitet 100 ton pr. dag.*

Virksomheden er omfattet af IE-direktivet, og anlægget omfattes dermed af EU's BAT-konklusioner for affaldsbehandlingsanlæg. BAT-konklusionen indeholder de miljøkrav, der bliver gældende for virksomheden, og som skal anvendes ved miljøgodkendelse af anlægget, herunder fastsættelse af emissionsniveauer og overvågning heraf.

BAT-konklusionerne sætter en række bindende krav til, hvad der anses for niveauet for bedst tilgængelig teknik (BAT, Best Available Techniques) for denne branche af virksomheder. Det bliver derfor et krav, at virksomheden skal indrettes og drives således at forureningen begrænses svarende til niveauet for de vedtagne bedste tilgængelige teknikker i BAT-konklusionen.

Hvis anlægget har aktiviteter, der ikke er omfattet af BAT-konklusionen, skal godkendelsen suppleres med de nødvendige krav til regulering af aktiviteten, så den har ingen eller lille indvirkning på det pågældende miljøforhold, som eksempelvis for luft- eller støjemissioner.

Til regulering af emissioner til luften benyttes Miljøstyrelsens vejledning nr. 71 af 2024, Luftvejledningen (Miljøstyrelsen, 2024) og Miljøstyrelsens vejledning nr. 4, Lugtvejledning (Miljøstyrelsen, 1985) som begge indeholder vejledende grænseværdier for biogasanlæggets luftemissioner. Biogasanlægget skal desuden overholde de vejledende støjgrænser for virksomheder i det åbne land, jf. Miljøstyrelsens vejledning om ekstern støj fra virksomheder (Miljøstyrelsen, 1984).

Miljøbeskyttelsesloven har til formål at medvirke til at værne om natur og miljø, herunder bl.a. at forebygge og bekæmpe forurening af luft, vand, jord og undergrund samt forebygge vibrations- og støjulemper samt at begrænse anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer og fremme anvendelsen af renere teknologi og genanvendelse. Godkendelsesbekendtgørelsen og luftvejledningen er eksempler på en central sektorlov og vejledning, som gælder i medfør af miljøbeskyttelsesloven i forbindelse med regulering af aktiviteter forbundet med etablering samt drift af et biogasanlæg.

[5] Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1027 af 02/09/2024 (Godkendelsesbekendtgørelsen)
[6] Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1742 af 22/12/2025 (Miljøbeskyttelsesloven)

5.4.2 Biproduktforordningen

Biogasanlæg, hvor animalske biprodukter/afledte produkter (husdyrgødning, mad- og slagteriaffald og flotationsslam m.v.) helt eller delvist udgør det materiale, der skal omdannes til biogas og nedbrydningsprodukter, skal godkendes efter reglerne i Biproduktforordningen[7] og Gennemførelsesforordningen[8].

Animalske biprodukter/afledte produkter kan udgøre en potentiel risiko for folke- og dyresundheden, dels på grund af risikoen for smittefare og dels fordi produkterne kan indeholde restkoncentrationer af eksempelvis medicin. Derfor stilles der særlige krav til håndtering og behandling af disse produkter og krav til egenkontrolprogram, der har til formål at forebygge uheld og mindske risikoen for virksomhedens medarbejdere og det omgivende miljø. Fødevarestyrelsen er myndighed for dette.

Biogasanlæggets håndtering af animalske biprodukter, herunder husdyrgødning, er, ligesom for alle andre der håndterer disse produkter, underlagt Fødevarestyrelsens krav. Fødevarestyrelsen sikrer, at krav, som sikrer mod smittefare, håndhæves, hvorfor dette ikke behandles yderligere.

5.4.3 Regler for anvendelse af gødning

Andelen af husdyrgødning og vegetabilsk biomasse i den afgassede biomasse vil udgøre mere end 75 %, hvorfor det er de til enhver tid gældende regler for anvendelse af husdyrgødning, der anvendes. Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen[9] regulerer udbringning og anvendelse af gødning på landbrugsarealer, herunder afgasset husdyrgødning fra biogasanlæg. Bekendtgørelsen er derfor ikke en del af selve anlægsgodkendelsen, men den stiller krav til afsætning og miljømæssig anvendelse af biogasrestproduktet, herunder bl.a. kvælstofnormer, tidsperioder for udbringning, nedfældning og beskyttelse af vandmiljøet, som skal overholdes af de landbrug, der modtager den afgassede biomasse.

5.4.4 Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven[10] har til formål at værne om Danmarks natur og miljø. Loven omfatter særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper benævnt § 3 områder, disses vilde planter og dyr samt deres levesteder.

Naturtyperne omfatter heder, moser, strandenge, strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, som hver for sig eller i sammenhæng har et areal på mindst 2.500 m^2. Desuden omfatter beskyttelsen søer og vandhuller med et areal på mindst 100 m^2 samt vandløb.

Herudover har loven til formål at beskytte de landskabelige, kulturhistoriske, naturvidenskabelige og undervisningsmæssige værdier, forbedre, genoprette eller tilvejebringe områder af betydning for dyr, planter, landskabelige og kulturhistoriske interesser samt give befolkningen adgang til at færdes og opholde sig i naturen og forbedre mulighederne for friluftslivet.

---

[7] Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1069/2009 af 21. oktober 2009 om sundhedsbestemmelser for animalske biprodukter og afledte produkter, som ikke er bestemt til konsum, og om ophævelse af forordning (EF) nr. 1774/2002 (forordningen om animalske biprodukter)

[8] Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2020/2235 af 16. december 2020 om regler for anvendelsen af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/429 og (EU) 2017/625 for så vidt angår standarddyresundhedscertifikater, officielle standardcertifikater og kombinerede standarddyresundhedscertifikater/officielle standardcertifikater til brug ved indførsel til Unionen og flytning inden for Unionen af sendinger af visse kategorier af dyr og varer samt officiel certificering vedrørende sådanne certifikater og om ophævelse af forordning (EF) nr. 599/2004, gennemførelsesforordning (EU) nr. 636/2014 og (EU) 2019/628, direktiv 98/68/EF samt beslutning 2000/572/EF, 2003/779/EF og 2007/240/EF (EØS-relevant tekst)

[9] Bekendtgørelse om jordbrugsvirksomheders anvendelse af gødning, BEK nr. 931 af 16/07/2024 (Gødningsanvendelsesbekendtgørelsen)

[10] Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 927 af 28/06/2024 (Naturbeskyttelsesloven)

Projektområdet er ikke omfattet af registreringer af beskyttet natur, beskyttelseslinjer eller fortidsminder. Det nærmeste § 3 beskyttede område er mosearealer 400 m nord for projektområdet. Udvidelsen forventes ikke at påvirke tilstanden af de beskyttede naturtyper idet der udelukkende er tale om et øget antal transporter på eksisterende veje og interne kørearealer og ingen forventet øget kvælstofdeposition fra anlæggets afkast idet der ikke etableres nye fyringsanlæg og der etableres ekstra rensning af ventilationsluften. Ventilationsforhold og afkastforhold ændres dog, hvorfor emnet vurderes nærmere.

5.4.5 Fugle- og habitatdirektivet

EU's Natura 2000-direktiver (fuglebeskyttelsesdirektivet[11] og habitatdirektivet[12]) forpligter Danmark til at gøre den nødvendige indsats for at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for en række naturtyper og arter. Med henblik på at fastsætte de langsigtede mål og prioritere den nødvendige indsats, udarbejder Naturstyrelsen efter bestemmelserne i miljømålsloven[13] og skovloven[14] en Natura 2000-plan, der dækker hvert af de 252 udpegede beskyttelsesområder. Planens målsætninger og retningslinjer er bindende og skal benyttes ved myndighedsudøvelse, ifølge habitatbekendtgørelsen[15].

Der er ikke udpeget fuglebeskyttelsesområder, habitatområder eller ramsarområder indenfor projektområdet. Nærmeste internationale beskyttelsesområde er beliggende ca. 5 km fra projektområdet. Udvidelsen forventes ikke at påvirke tilstanden af de fuglebeskyttelsesområder, habitatområder eller ramsarområder, idet der udelukkende er tale om et øget antal transporter på eksisterende veje og interne kørearealer og ingen forventet øget kvælstofdeposition fra anlæggets afkast idet der ikke etableres nye fyringsanlæg og der etableres ekstra rensning af ventilationsluften. Ventilationsforhold og afkastforhold ændres dog, hvorfor emnet vurderes nærmere.

[11] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle
[12] Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter
[13] Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder, LBK nr. 692 af 26/05/2023 (Miljømålsloven)
[14] Bekendtgørelse af lov om skove, LBK nr. 690 af 26/05/2023 (Skovloven)
[15] Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr 1098 af 21/08/2023 (Habitatbekendtgørelsen)

6. Afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten

I henhold til miljøvurderingslovens[16] § 23 skal myndigheden forud for bygherres udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten afgrænse indholdet og detaljeringsgraden af rapporten. Som en del af denne afgrænsning indgår bl.a. kommentarer og bemærkninger fremkommet under offentlig høring af udkast til afgrænsningsnotat.

Vesthimmerlands Kommune har afholdt offentlig høring af udkast til afgrænsningsnotat i perioden 11.06.2026 – 25.06.2026.

Der er kommet et høringssvar fra en nabo som anfører, at den ansøgte udvidelse af BioCirc Vesthimmerland Biogas fra 500.000 til 900.000 tons biomasse årligt kan medføre væsentlige miljømæssige og trafikale påvirkninger, som efter høringspartens opfattelse ikke er tilstrækkeligt behandlet i afgrænsningsnotatet. Høringssvaret blev håndteret ved at uddybe de relevante emner i afgrænsningsnotatet.

Vesthimmerlands Kommune har i afgrænsningsnotatet oplistet følgende miljøemner, der skal beskrives og vurderes i denne miljørapport:

- Luftforurening fra lugtemissioner
- Støj
- Trafikafvikling og -sikkerhed
- Udledning af drivhusgasser
- Natur, dyre- og planteliv (kvælstofdeposition)

Idet anlægsfasen er meget begrænset, er det vurderet i afgrænsningsnotatet, at det ikke er relevant at beskrive og vurdere på anlægsfasen, hvorfor der for de ovenfor oplistede emner udelukkende vurderes på driftsfasen.

Afgrænsningsnotatet fra Vesthimmerlands Kommune er vedlagt i bilag 1. En yderligere uddybning af de ovenfor nævnte miljøemner fremgår af afgrænsningsnotatet, og afgrænsningsnotatet danner rammen for indholdet i nærværende miljøkonsekvensrapport.

I afgrænsningsnotatet fremgår desuden begrundelser for de miljøemner som ikke skal indgå i miljøvurderingen, men er afgrænset ud og derfor ikke er vurderet nærmere i miljøkonsekvensrapporten.

[16] Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 4 af 03/01/2023 (Miljøvurderingsloven)

7. Metode til vurdering af miljøpåvirkninger (Generelt)

I miljøvurderingsloven anføres en række kriterier, der anvendes ved vurderingen af, om et anlæg kan medføre væsentlig påvirkning på miljøet. Det anføres her, at et anlægs miljøpåvirkning skal vurderes i sammenhæng med anlæggets karakteristika (herunder kumulation med andre projekter) og placering (herunder omgivelsernes sårbarhed). Dette skal være under hensyn til påvirkningens omfang og grænseoverskridende karakter, graden og kompleksiteten af påvirkningerne samt disses varighed, sandsynlighed, hyppighed og reversibilitet.

I denne miljøkonsekvensrapport er "en påvirkning" på miljøet defineret som; betydningen af påvirkninger på modtagere efter projekttilpasninger, men før gennemførelse af eventuelt krævede afværgeforanstaltninger. Miljøbegrebet i en miljøvurdering omfatter biologisk mangfoldighed, befolkning, menneskers sundhed, flora og fauna, jordbund, vand, luft, klima, landskab, materielle goder og kulturarv.

Der eksisterer ikke nogen officiel terminologi eller graduering vedrørende vurdering af potentielle påvirkninger idet væsentlighedsforståelsen i høj grad skal forstås ud fra den graduering som følger miljømål indenfor de enkelte miljøemner.

Konfidens af datagrundlaget for vurderingerne af miljøpåvirkninger er relevant, og vurderes om den er lav, middel eller høj. Lav konfidens betyder, at datagrundlaget er begrænset og kun spredte data med markante huller i vidensgrundlaget er til rådighed. Ved middel er datagrundlaget tilstrækkeligt med spredte data, feltforsøg og dokumenteret viden. Konfidensen er høj, når datagrundlaget består af sammenhængende data samt veldokumenteret viden.

Hvert miljøemne og den tilhørende miljøpåvirkning skal beskrives ved at bruge følgende tre begreber: projektets aktivitet, aktivitetens effekt og sidst hvilken påvirkning, disse fører til. Det skal vurderes, om denne påvirkning er væsentlig.

Figur 7.1: Argumentationsmetoden for hver miljøpåvirkning.

Disse begreber bruges altså til at argumentere for miljøpåvirkningen, så argumentets struktur er ensartet i alle kapitler. Dette gøres for både anlægs-, drifts- og ophørsfasen.

En **aktivitet** kan for eksempel være jordarbejde og maskinkørsel ifm. anlægsfasen, design af bygninger og anlæg, blandt andet i forhold til materialevalg, intern trafik og støj, og sidst valg af installationer og placering af disse.

En **effekt** af en aktivitet er typisk noget, som kan kvantificeres. Et eksempel kan være en aktivitet som er "materialevalg", har en effekt, som er CO2-udledning fra materialerne. Dvs. alt efter sammensætningen og valget af materialer til byggeriet, vil resultere i en samlet CO2-udledning, som udgør en klima**påvirkning**.

En miljø**påvirkning** refererer til de ændringer i miljøet, der opstår som følge af aktiviteter og effekter. Disse påvirkninger kan have både direkte og indirekte konsekvenser for miljøemnerne. Det skal vurderes, om miljøpåvirkningen er væsentlig. Dette gøres på baggrund af undersøgelsesmetoden, som er beskrevet til hvert miljøemne/ kapitel.

På Figur 7.2, Figur 7.3 og Figur 7.4 ses tre korte eksempler på brug af argumentationsmetoden.

Figur 7.2: Eksempel på anvendelse af begreberne: aktivitet, effekt og påvirkning for miljøemnet: Materielle goder.

Figur 7.3: Eksempel på anvendelse af begreberne aktivitet, effekt og påvirkning.

Figur 7.4: Eksempel på anvendelse af begreberne: aktivitet, effekt og påvirkning.

Miljøpåvirkningen vurderes ud fra følgende begreber, hvorefter der konkluderes på væsentligheden.

Udbredelse af miljøpåvirkningen relaterer til det geografiske område, der påvirkes og vurderes som lokal, regional, national eller grænseoverskridende. Lokale påvirkninger er begrænset til projektområdet og dets umiddelbare nærhed, mens regionale påvirkninger kan strække sig ud til ca. 25-30 km fra projektområdet. Påvirkninger, der rækker ud over dette område, betegnes som nationale eller evt. som grænseoverskridende.

Varigheden af miljøpåvirkningen vurderes som kort, mellemlang eller lang. Kortvarige påvirkninger stopper, når den pågældende aktivitet ophører eller inden for få dage eller uger derefter, mens mellemlange påvirkninger kan vare op til 3-5 år og langvarige påvirkninger mere end 5 år. Påvirkninger, der er knyttet til et projekts driftsfase, vil som udgangspunkt være af lang varighed, og påvirkningens reversibilitet får da afgørende betydning for vurderingen.

Grad og **kompleksitet** af påvirkningen vurderes samlet som ingen/ubetydelig, lille (lav) eller stor (høj). En stor påvirkning indebærer, at en vigtig miljømæssig funktion går tabt. Kompleksiteten inddrages bl.a. ved, at påvirkninger af hele systemer f.eks. et fødenet, som alt andet lige vægtes højere end påvirkninger af en enkelt art.

Der findes både direkte og indirekte påvirkninger, hvilket kan øge kompleksiteten. Ved direkte påvirkning kan kilden påvirke modtageren direkte, mens indirekte påvirkning forekommer ved, at et mellemled påvirkes, hvorefter påvirkningen går videre til modtageren.

Reversibilitet er nært knyttet til påvirkningens varighed. Klassificering af en påvirkning som kort eller mellemlang forudsætter, at miljøtilstanden vender tilbage til udgangspunktet efter påvirkningens ophør (fuld reversibilitet), mens helt eller delvist irreversible påvirkninger altid vil blive klassificeret som langvarige. Længerevarende påvirkninger bør således karakteriseres yderligere efter deres reversibilitet; det er dog langt fra altid, at den eksisterende viden om det økologiske system eller fysiske forhold er tilstrækkelig til, at dette er muligt.

Hyppighed og **sandsynlighed** kan være relevante begreber for påvirkninger, der ikke er konstante, såsom støj eller udslip af forurenende stoffer. Tilbagevendende begivenheder medfører alt andet lige en større

miljøpåvirkning, hvis de forekommer hyppigt, end hvis de forekommer sjældent. Sandsynligheden inddrages især i tilfælde, hvor påvirkningen skyldes uheldslignende begivenheder med potentielt store påvirkninger. Sandsynligheden vurderes som usandsynlig (mindre end én hændelse pr. 100 år), mulig (i størrelsesordenen én hændelse pr. 10-100 år), sandsynlig (hændelsen forekommer fra tid til anden inden for en 10-årig periode) eller definitivt (helt sikkert, konstant eller med bestemte intervaller)

Vurderingen af påvirkningen skal afsluttes med en konklusion på miljøpåvirkningens væsentlighed. Konklusionen skal baseres på følgende graduering af væsentlighed jf. Tabel 7.1.

I nogle tilfælde kan vurderingen være subjektiv, og vil i den forbindelse være baseret på faglig dømmekraft og erfaringer fra tidligere projekter af lignende karakterer. Den overordnede betydning vurderes ud fra en samlet afvejning af graden af påvirkning og påvirkningens omfang, varighed m.m. Terminologien, der er anvendt i denne miljøkonsekvensrapport, er forklaret i Tabel 7.1. Det skal bemærkes, at tabellen viser typiske kombinationer af de anvendte kriterier, men ikke samtlige, mulige kombinationer.

Tabel 7.1: Den anvendte terminologi vedrørende den overordnende betydning af påvirkninger og de dertil knyttede kriterier. Tabellen viser princippet i gradueringen, men ikke samtlige kombinationsmuligheder af omfang, graden af påvirkninger, varighed og reversibilitet. Derudover er sammenhængen mellem betydning af en påvirkning og behovet for afværgeforanstaltninger beskrevet.

Graduering af påvirkning	Kriterier
Positiv ikke væsentlig påvirkning	Påvirkningen vurderes at udgøre en forbedring af miljøtilstand i forhold til udgangspunktet. (Der kan også være væsentlige positive påvirkninger).
Ingen / neutral → ikke væsentlig påvirkning	Ingen påvirkning i forhold til udgangspunktet, eller positive og negative effekter, som ophæver hinanden.
Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning	Påvirkninger af lokal eller højst regionalt omfang, hvor grader af påvirkning vurderes som ubetydelig. Varigheden kan være kort (påvirkninger, knyttet til anlægsfasen) eller lang (påvirkninger knyttet til driftsfasen), men altid med fuld reversibilitet.
Mindre negativ → ikke væsentlig påvirkning	Påvirkninger af regionalt omfang med lav grad af påvirkning og kort, mellemlang eller lang varighed eller med middel påvirkningsgrad og kort varighed. Effekterne skal i alle tilfælde være fuldt reversible. Der er ikke krav om afværgeforanstaltninger.
Moderat negativ → ikke væsentlig påvirkning	Middel grad af påvirkning og mellemlang eller lang varighed, eller høj grad af påvirkning og kort varighed. Effekterne skal som udgangspunkt være reversible og begrænset til det regionale områder, men kan ved middel grad af påvirkning have et større omfang i en kort periode. Der er ikke krav om afværgeforanstaltninger.
Negativ væsentlig påvirkning	Påvirkninger klassificeres som væsentlig, hvis påvirkningsgraden er høj og varigheden mellemlang eller lang. Tilfælde af middel grad af påvirkning kan også klassificeres som væsentlig, hvis effekterne er nationale eller grænseoverskridende, eller påvirkningerne er helt eller delvist irreversible. Der er krav om afværgeforanstaltninger.

I forbindelse med vurderinger i henhold til Habitatdirektivet (Natura 2000 og bilag IV-arter) og vandrammedirektivet (målsatte vandområder) skal det bemærkes, at der anvendes en anden terminologi i forhold til

vurdering af påvirkning end den ovenstående i Tabel 7.1. Dette for at matche kravene, som er fastsat i hhv. habitatdirektivet og vandrammedirektivet. Vurderingsmetoden for Natura 2000, bilag IV-arter og målsatte vandområder fremgår af de separate fagspecifikke kapitler.

Når miljøpåvirkningen er gennemgået og vurderet, både ift. anlægsfase, driftsfase og evt. afviklingsfase, laves en vurdering af den kumulative effekt med andre godkendte og/eller eksisterende projekter i området. Formålet er at vurdere, om projektets miljøpåvirkninger i en helhedsbetragtning sammenlignet med områdets miljømæssige bæreevne er væsentlige.

Efter projektets miljøpåvirkninger og de kumulative effekter er vurderet, laves en vurdering af behovet for afværgeforanstaltninger. Hvis miljøpåvirkninger sammenlagt med den kumulative effekt bliver væsentlig negativ er der krav til afværgeforanstaltning, hvorimod beskrivelse af afværgeforanstaltninger er valgfrit ved ikke væsentlige påvirkninger, som illustreret i Tabel 7.1.

Ved væsentlige negative påvirkninger vil det som hovedregel være nødvendigt at gennemføre foranstaltninger for at undgå, nedbringe eller neutralisere de skadelige påvirkninger på miljøet, som i miljøvurderingssammenhænge dækker mennesker, flora og fauna, jordbund, vand, luft, klima, landskab, materielle goder og kulturarv. Disse foranstaltninger vil typisk blive fastsat som bestemmelser eller vilkår enten i plangrundlaget eller ved miljøgodkendelsen til projektet.

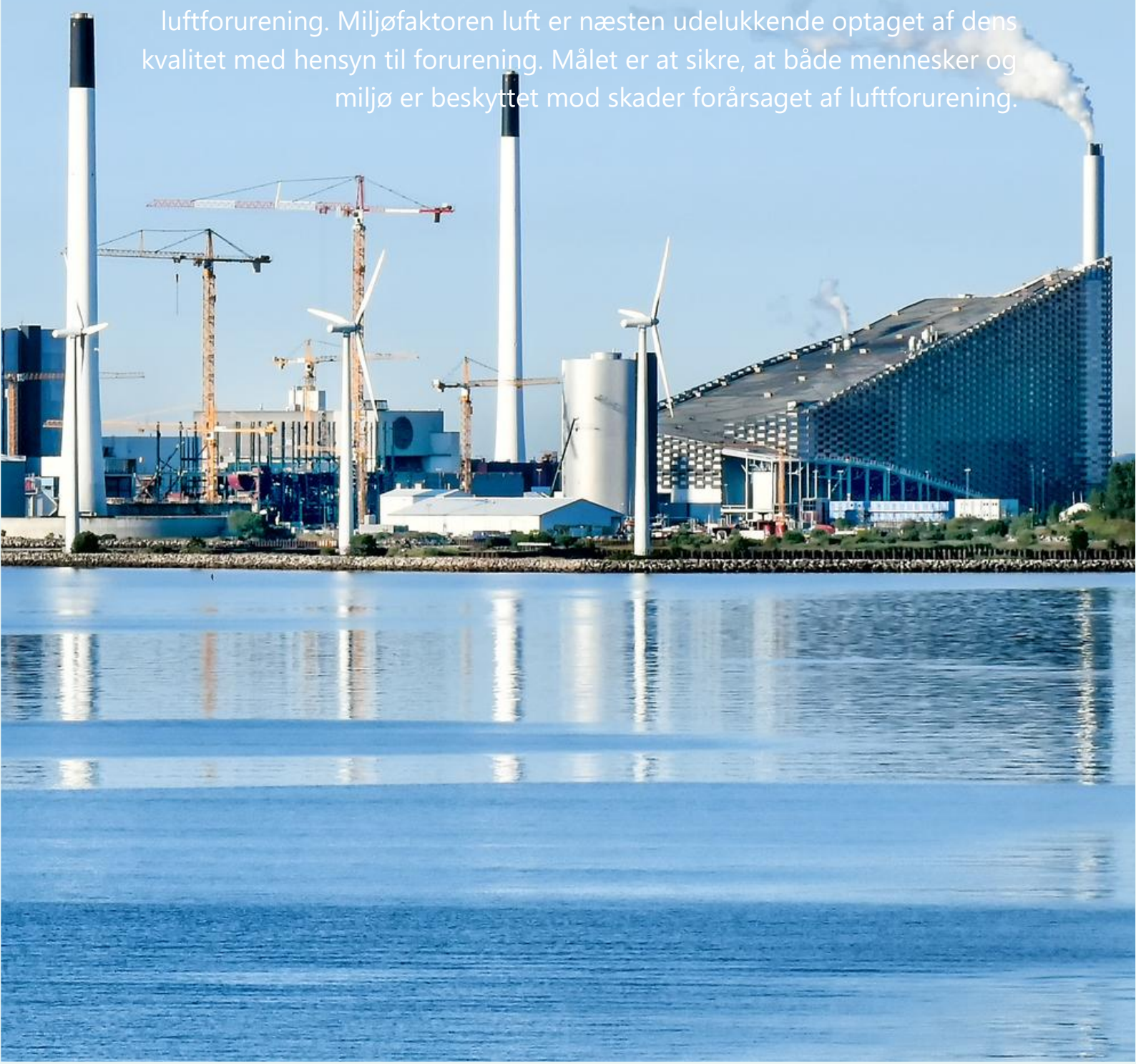
Hvert kapitel afsluttes med en skematisk oversigt, hvori der laves en endelig vurdering af miljøpåvirkningen inkl. kumulative effekter og afværgeforanstaltningens virkning. Væsentligheden af eventuelle påvirkninger er overskueliggjort ligesom i eksemplet vist i Tabel 7.2.

Tabel 7.2: Eksempel tabel for samlet vurdering

Emne	**Påvirkning**	**Begrundelse**
Anlægsfase		
Emne 1 f.eks. Trafikale forhold	Ingen / neutral – ikke væsentlig påvirkning	Begrundelse, f.eks.: Midlertidig påvirkning. Der vil i anlægsfasen opleves en øget mængde tunge transporter i området. Påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig og vil primært være på de overordnede veje.
Emne 2	Mindre negativ – ikke væsentlig påvirkning	Begrundelse
Driftsfase		
Emne 3	Moderat negativ – ikke væsentlig påvirkning	Begrundelse
Emne 4	Negativ væsentlig påvirkning	Begrundelse

Del 2 – Luft

Denne del indeholder en miljøvurdering af projektets påvirkning på luft og luftforurening. Miljøfaktoren luft er næsten udelukkende optaget af dens kvalitet med hensyn til forurening. Målet er at sikre, at både mennesker og miljø er beskyttet mod skader forårsaget af luftforurening.



8. Luftforurening, lugt

Den ansøgte udvidelse af anlægget indebærer, at mængden af modtaget biomasse øges, ligesom sammensætningen af biomassen ændres. Ændringerne i sammensætning og mængde af biomasse resulterer ikke i en øget gasproduktion. Der etableres et ekstra luftrensefilter, som skal rense ventilationsluften fra den eksisterende Lagerhal, som ombygges. Det nye luftrensefilter renser desuden ventilationsluften fra to mindre buffertanke til ind- og udgående biomasse, som opsættes i tilknytning til Lagerhallen.

Det fremgår af afgrænsningen, at der i miljøvurderingen af det ansøgte projekt skal foretages en vurdering af driftsfasen ift. om det er muligt at udvide biogasanlægget som ansøgt, uden at det medfører væsentlige gener fra lugtemissioner.

Det skal derfor sandsynliggøres, at lugtemissionerne ikke giver anledning til overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende lugtgrænseværdier i Lugtvejledningen (Miljøstyrelsen, 1985), hvorved det sikres, at projektet kan realiseres uden at dette medfører en geneeffekt i lokalområdet.

I dette afsnit vurderes betydningen af udvidelsen i forhold til emissionen af lugt fra anlægget i forhold til den gældende miljøgodkendelse af anlægget.

8.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Det ansøgte projekt muliggør udvidelse af det eksisterende biogasanlæg ved ombygning og etablering af enkelte anlægsdele samt etablering af et ekstra luftrensefilter.

Denne vurdering af luftemissionerne for udvidelse af biogasanlægget baserer sig på viden om det eksisterende biogasanlæg og projektspecifikke oplysninger om anlægslayout, behandlingsmængder og biomassesammensætning.

Lugt er ofte en blanding af en række stoffer, som opfattes subjektivt og forskelligt fra individ til individ. Det er derfor vanskeligt at udføre en lugtmåling direkte i omgivelserne. Man laver derfor i stedet en analyse hvor der anvendes et lugtpanel bestående af personer af forskellig alder og køn, der under kontrollerede forhold bliver sat til at lugte til en luftprøve, som er udtaget direkte fra lugtkilden. Panelet bliver præsenteret for en række fortyndinger af prøven, dvs. stærkere og stærkere koncentration., Den fortynding, hvor halvdelen af panelet netop kan erkende lugten, benævnes "tærskelværdien", og koncentrationen ved netop denne fortynding er definitionen på 1 lugtenhed pr. m^3. Lugtkoncentrationen har enheden Lugtenheder pr. m^3 (LE/m^3). Lugtkoncentrationen i prøven er dermed lig med det antal gange den fortyndes for at finde tærskelværdien.

Driften af biogasanlægget må ikke give anledning til væsentlige lugtgener ved nabobeboelser og boligområder. Miljøstyrelsen har derfor fastsat vejledende grænseværdier for lugt ved boliger og boligområder ud fra erfaringstal, hvor lugtgrænser på 5-10 LE/m3 ved boliger har vist sig at være acceptable for omkringboende. For at dokumentere overholdelse af lugtgrænseværdierne udføres lugtberegninger ved hjælp af en national anerkendt lugtspredningsmodel (se afsnit 8.1). Ved beregningerne anvendes den koncentration der udledes i skorstenen som udgangspunkt. Resultatet af beregningen viser lugtkoncentrationen i omgivelserne, angivet i LE/m^3, og er således et mål for hvorvidt de ovenfor nævnte grænseværdier overholdes.

Der er gennemført spredningsberegninger for de emitterede lugtstoffer fra det samlede biogasanlæg efter den ansøgte udvidelse ved anvendelse af OML-modellen "OML-Multi version 7.1". OML-modellen (**O**perationelle **M**eteorologiske **L**uftkvalitetsmodeller) er Miljøstyrelsens gældende beregningsmodel for luftspredningsberegninger og kan anvendes til beregning af virksomhedens lugtbidrag i omgivelserne, også kaldet

"lugtimmissionen". Den beregnede immission skal overholde Miljøstyrelsens gældende vejledende lugtgrænseværdier jf. lugtvejledningen (Miljøstyrelsen, 1985) ved naboer og byområder.

Beregningerne udføres ud fra den planlagte indretning og drift efter udvidelsen. De udførte OML-beregninger anvendes til at dokumentere at udvidelsen kan finde sted uden at luftemissionerne giver anledning til overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende lugtgrænseværdier, som også er fastholdt ved vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse. Det skal sikres at udvidelsesprojektet kan realiseres uden at dette medfører en geneeffekt i lokalområdet.

Beregningerne er udført i overensstemmelse med gældende retningslinjer for modellering af luftforurening. OML-beregningsmodellen modellerer påvirkningen ud fra terrændata, emissionsdata og meteorologiske data. I de meteorologiske data tages højde for vind- og vejrforhold, som har betydning for atmosfærisk stabilitet, atmosfærisk turbulens, vindprofil og atmosfærisk grænselag samt temperaturer. I terrændata tages højde for topografi og "ruhed" (land/by). I forhold til emissionsdata tages højde for forhold omkring kilden f.eks. emission, røggashastighed og -temperatur, driftsforhold, bygninger, skorstenshøjde mv.

Beregningerne tager udgangspunkt i det samlede lugtbidrag fra virksomheden indeholdende både det eksisterende biogasanlæg og den ansøgte udvidelse. Emissionerne af lugt fra de endnu ikke etablerede anlæg er fastsat ud fra erfaringstal fra eksisterende anlæg og garanterede rensegrader for de tilvalgte luftrenseanlæg. Der er anvendt den eksisterende og planlagte placering af kilderne og der er anvendt samtidighed på alle kilderne for at sikre en worst case betragtning ved normal drift.

De udførte OML-beregninger fremgår af Bilag 2: Notat med OML-beregninger.

8.1.1 Manglende viden og begrænsninger

Ved driften af biogasanlægget kan der være usikkerheder i de opgjorte emissionsværdier for anlægget da opgørelser bygger på erfaringstal for emissioner fra de enkelte biomassetyper. Desuden anvendes luftrenseanlægsleverandørenes garanterede minimums-renseeffekt.

Lugtpåvirkningerne ved naboer beregnes ud fra en atmosfærisk spredningsmodel (OML-model) hvorfor den reelle påvirkning i drift kan være lidt anderledes end beregnet. Der kan i sjældne tilfælde kan forekomme særlige meteorologiske forhold, som beregningsmetoden ikke kan tage højde for.

Der er endvidere en beregningsmæssig usikkerhed på lugtbidraget ved beregning af samtidighed på de mange forskellige kilder. Dette skyldes, at der er anvendt samtidighedsfaktorer på lugtemissionen, hvorfor der i alle beregninger antages en konstant maksimal emission fra alle kilder. Derfor vurderes det, at det beregnede lugtbidrag overvurderes, og at den samlede emission af lugt vil opleves i mindre omfang end det beregnes i modellen.

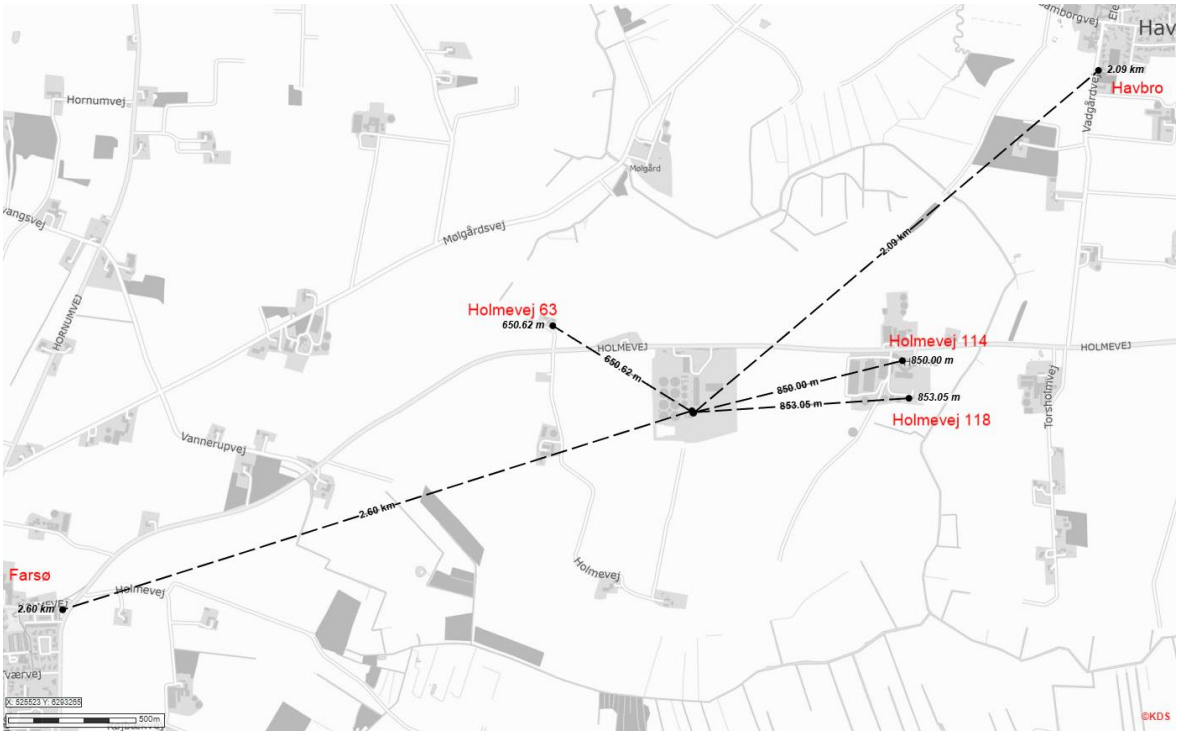
Vesthimmerlands Kommune skal udarbejde tillæg til den gældende miljøgodkendelse til anlægget og er myndighed i forhold til en eventuel håndhævelse af de vilkår, der fastsættes for drift og vedligeholdelse af anlægget. Der fastsættes vilkår om kontrolmålinger i miljøgodkendelsen for lugtemissionen efter udvidelsen, som kan medføre eventuelle tilpasninger på biogasanlægget med henblik på overholdelse af kravene i miljøgodkendelsen.

8.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

Området omkring biogasanlægget er karakteriseret som et landbrugsområde.

De boliger, der ligger tættest på anlægget, er alle ejet af BioCirc (boligerne på adresserne Holmevej 69, 91, 91a, 96 og 98). Disse boliger er nedlagt som beboelse i forbindelse med den ansøgte udvidelse.

Som illustreret på Figur 8.1 vil de nærmeste beboelser efter udvidelsen være Holmevej 63 og Holmevej 114 og 118. Den nærmeste byzone er Havbro og Farsø.



Figur 8.1: Oversigt over afstand til nærmeste naboer målt fra OML-beregningens beregningscentrum

Det eksisterende biogasanlæg medfører i dag lugtpåvirkning af de omkringliggende omgivelser. Der er i maj 2021 foretaget en præstationskontrol (lugtmålinger og svovl-brintemålinger) på den eksisterende skorsten på biogasanlægget. Måleresultatet viser, at det eksisterende biogasanlæg kan overholde vilkårene for lugtkoncentrationen ved boligerne nær anlægget samt emissionsgrænseværdier og B-værdien i skel for svovlbrinte.

Virksomhedens miljøforhold reguleres ved en miljøgodkendelse fra 2019 med en række tillæg, hvor tillæg af 2021 indeholder vilkår for lugtemissioner. De vilkårsfastsatte grænseværdier for lugt følger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier og virksomhedens skal således overholde følgende:

- Landsbyer/boligområder: 5 LE/m^3
- Enkeltliggende boliger i landzonen: 10 LE/m^3

8.3 0-alternativet og vurdering af virkninger

0-alternativet er at det eksisterende biogasanlæg videreføres uden afgasning af de ekstra biomasser. Dermed etableres ikke ekstra luftrensning til håndtering af ventilationsmængderne fra de eksisterende bygninger.

De nugældende grænseværdier vil være de samme som kommer til at gælde efter udvidelsen.

8.4 Driftsfasen fremtidige forhold og vurdering af virkninger

I fremtidig drift vil ventilationsforhold og -mængder blive ændret, så eksisterende luftstrømme vil blive opdelt mellem eksisterende biofilter og et nyt luftrenseanlæg dedikeret til rensning af luften fra Lagerhallen med nyindrettede kørespor og buffertanke. Der frigøres dermed kapacitet i det eksisterende biofilter, og

ventilationsluft fra eksisterende bygninger vil blive øget for at reducere udslip af luftstrømme ved åbning af døre/porte. Der vil dermed efter udvidelsen være etableret ekstra rensekapacitet for ventilationsluften fra både bygninger og tanke.

Der etableres ikke nye områder med biomasseoplag eller håndtering som kan bidrage med øget lugtemission bortset fra de to mindre buffertanke som ventileres til nyt luftrenseanlæg. Ventilationsmængden fra disse udgør < 1 % af ventilationsluftmængden, hvorfor det vurderes at være en ubetydelig ændring. Det forventes derfor ikke at emissionen af lugt øges med den ansøgte udvidelse. Med den bedre rensning forventes reelt en reduktion. Desuden forventes diffuse emissioner reduceret ved at ventilationsmængden i bygninger øges således at der skabes en øget undertryksventilation.

For etablering af det konkrete udvidelsesprojekt er der foretaget OML-spredningsberegninger for de punktkilder som fortsætter eller forventes etableret ifm. udvidelsen for at dokumentere, at det er muligt at foretage de ansøgte ændringer.

Der er medtaget følgende afkast i OML-beregningerne for lugtspredning:

- Eksisterende biofilter (luftfilter) inkl. luft fra CO_2-opsamlingsanlæg
- Nyt luftrensefilter

Derudover er der medtaget diffuse emissioner fra planlagre til oplag af vegetabilske biomasser, selv om det ikke er et krav at medtage dette i en OML-beregning da dette er en diffus emission som skal reguleres med vilkår til indretning og drift. Der er regnet på planlagre som jf. miljøgodkendelsens vilkår skal være overdækkede og kan have en åben skæreflade. Denne beregning er suppleret med en "worst case" situation uden den krævende overdækning.

Resultatet af lugtspredningsberegningen er vist i Tabel 8.1.

Tabel 8.1: Vilkårsfastsatte lugtgrænseværdier og beregnede immissioner.

Parameter	**Afstand fra beregningscentrum**	**Grænseværdi**	**Beregnet immission – konservativ tolkning.**
Enkeltbolig i landzone: - Holmevej 63 - Holmevej 114/118	 650 m 850 m	10 LE/m^3	 6 LE/m^3 6 LE/m^3
Boligområder: - Havbro (byzone) - Farsø (byzone)	 2,1 km 2,5 km	5 LE/m^3	 3 LE/m^3 2 LE/m^3

(Alle afstande er målt fra beregningscentrum i den opsatte OML-model, som er sat til eks. biofilterafkast)

Alle beskrivelser, beregningsforudsætninger, beregninger og resultater fremgår af bilag 2.

OML-beregninger af den samlede lugtpåvirkning efter udvidelsen af biogasanlægget viser, at Miljøstyrelsens vejledende lugtgrænseværdier, som er vilkårsfastsatte i virksomhedens miljøgodkendelse, kan overholdes ved den ansøgte indretning og drift med de etablerede renseforanstaltninger, hvor afkast fra det nye luftrensefilter etableres med en højde på minimum 45 m.

OML-beregningen viser en maksimal lugtbelastning ved nærmeste bolig (Holmevej 63) på 6 LE/m^3, hvilket ligger under grænseværdien på 10 LE/m^3 for boliger i det åbne land. I Havbro, hvor grænseværdien er 5 LE/m^3 for boligområde, er den maksimale lugtbelastning beregnet til 3 LE/m^3. Øvrige boliger og byområder vil opleve en

lugtpåvirkning som er den samme eller mindre end de boliger eller byområder som er angivet i Tabel 8.1 idet de ligger længere væk fra biogasanlægget.

Det fremgår endvidere af OML-beregningen, at lugtgrænseværdien på 10 LE/m^3 kun er overskredet i et mindre område 100 m fra beregningscentrum (biofilterafkastet) som er beliggende indenfor biogasanlæggets matrikel. I alle afstande ≥1.000 m er grænseværdien for byområder overholdt.

Skorstenene på biogasanlægget er dimensioneret med henblik på at sikre tilstrækkelig spredning af luftemissioner i overensstemmelse med gældende miljøkrav og tekniske standarder for luftkvalitet. En passende højde er nødvendig for at minimere påvirkningen af nærområdet og sikre, at emissionerne fortyndes og spredes effektivt i atmosfæren. Skorstene må jf. den gældende lokalplan (Lokalplan 1107) etableres i en højde på maks. 60 m og således overholder skorstenen fra det nye luftrensefilter på 45 m lokalplanens højdebegrænsning.

Det ansøgte projekt er omfattet af krav om miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven. Det betyder at den ansøgte udvidelse skal omfattes af et tillæg til eksisterende miljøgodkendelse for at kunne realiseres. Dette tillæg vil om nødvendigt supplere eksisterende vilkår for regulering af lugtemissioner fra det samlede anlæg.

Den udførte OML-beregning skal danne grundlag for miljømyndighedens vurdering af det ansøgte projekt og fastlæggelse af supplerende vilkår ift. at overholde Miljøstyrelsens vejledende lugtgrænseværdier på 5 LE/m^3 ved boligområder og 10 LE/m^3 ved boliger i åbent land, som allerede er indeholdt i anlæggets miljøgodkendelse.

Den supplerende beregning af lugtimmissionen fra planlager uden overdækning viser, at denne lugtkilde ikke giver anledning til øget lugt ved naboerne men kun lokalt inde på biogasområdet ved selve plansiloarealet.

Fra et biogasanlæg kan der forekomme diffuse emissioner, der som nævnt skal reguleres ved vilkår til indretning og drift. Virksomheden har i den gældende miljøgodkendelse allerede vilkår, som har til formål at reducere udslip af diffuse emissioner fx ved procedurer for aflæsning og håndtering af biomasser, kontrol af tæthed, kontrol af renseforanstaltninger, krav om lukkede køretøjer, pumpning i lukkede systemer, krav om lukkede porte, overdækning af biomasser, afsug og undertryksventilation ved lugtende aktiviteter. Disse vilkår sikrer god management og er en del af virksomhedens obligatoriske egenkontrol og miljøledelsessystem. Der foreligger således de nødvendige procedurer til at forebygge og begrænse lugtbidrag fra diffuse kilder til omgivelserne.

8.5 Kumulative effekter

Idet der er tale om udvidelse af et eksisterende miljøgodkendt biogasanlæg er der, med henblik på at sikre at det samlede biogasanlæg ikke påvirker omgivelserne væsentligt, foretaget en vurdering af det samlede anlægs luftemissioner. Som grundlag for vurderingen er eksisterende præstationsmålinger udført for det eksisterende anlæg inddraget. Idet alle lugtemissionerne fra det samlede anlæg kan overholde grænseværdierne udenfor anlæggets område for lugt, vurderes udvidelsen af anlægget i kumulation med det eksisterende anlæg ikke at kunne medføre en væsentlig påvirkning af omgivelserne.

De kumulative effekter vurderes med udgangspunkt i biogasanlæggets lugtbelastning af omgivelserne sammenholdt med eventuelt andre væsentlige lugtkilder i nærområdet med samme lugtkarakter. Lugtkarakteren for dette biogasanlæg er husdyrgødning og vegetabilske restprodukter (sammenligneligt med ensilageoplag) idet dette udgør hovedparten af biomassen. Det er derfor relevant at regne kumulation såfremt der findes større husdyrbrug eller andre biogasanlæg i området som sammen med biogasanlægget giver anledning til påvirkning af naboerne til biogasanlægget.

I nærområdet omkring planområdet findes enkelte landbrug, som kan udgøre potentielle kilder til lugtemission med samme lugtkarakter som et biogasanlægs biomasser. Landbrugene kan, i samspil med aktiviteterne inden for planområdet, medføre en kumulativ lugtpåvirkning af omgivelserne.

Indenfor en radius på 1.000 m fra biogasanlægget er der 3 større husdyrbrug. Det ene nedlægges da det overtages af BioCirc. De to øvrige er beliggende med en afstand på mindst 300 m fra eventuelt berørte naboer. Det vurderes på baggrund af reglerne om kumulation for husdyrbrug i husdyrgodkendelseslovgivningen, at disse ikke skal betragtes om havende en kumulativ effekt. Det vurderes endvidere, at der ikke er andre væsentlige lugtkilder, som i kumulation med lugt fra biogasanlægget, vil påvirke naboer i området omkring biogasanlægget. Der er derfor ikke foretaget yderligere beregninger for kumulative lugtkilder i området omkring biogasanlægget.

8.6 Afværgeforanstaltninger

De nødvendige tilladelser til drift af biogasanlægget efter udvidelse, herunder den gældende miljøgodkendelse, indeholder vilkår inklusive standardvilkår for større biogasanlæg, der sikrer, at emissioner fra anlægget (herunder lugt) begrænses mest muligt på baggrund af bedst tilgængelig teknik (BAT) for biogasanlæg. Vilkårene er bindende.

For produktionen af biogas på anlægget er der udarbejdet et egenkontrol-program, der bl.a. skal sikre, at anlægget kører driftssikkert og efterlever forudsætningerne i miljøgodkendelsen.

I forhold til at begrænse lugtbidraget fra aktiviteterne skal der være fokus på rengøring, vedligehold og opfølgning i form af kontrol af anlæggets drift, herunder også eftersyn for eventuelle utætheder i driftsenhederne. På anlægget forefindes instrukser for både drift og vedligehold af anlægget. Disse forhold er indarbejdet i det obligatoriske miljøledelsessystem.

Derudover findes der på virksomheden instrukser for håndtering af uheld og afvigende driftssituationer. Der findes endvidere instrukser for, hvordan kontakt til naboer og myndigheder håndteres i tilfælde af eksempelvis utilsigtede lugtafvigelser og planlagte aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan give anledning til lugt.

Der er på baggrund af ovenstående tiltag og miljøgodkendelsens vilkår ikke fundet behov for krav om ekstra afværgeforanstaltninger

8.7 Samlet vurdering

Beregninger af lugtspredning fra det samlede biogasanlæg dokumenterer, at det samlede biogasanlæg, inklusive projektet for udvidelsen kan overholde de vejledende og i øvrigt allerede vilkårsfastsatte grænseværdier for biogasanlægget for lugtbelastning. Lugtbelastningen kan overholdes ved både nærmeste boliger og nærmeste bymæssige bebyggelse, målt i lugtenheder pr. kubikmeter (LE/m^3), ved skorstenshøjder indenfor plangrundlagets højderegulerende begrænsning på 60 m.

Det vurderes på den baggrund, at lugtemissioner fra det samlede biogasanlæg efter udvidelsen ikke i sig selv ikke vil give anledning til en væsentlig påvirkning og være til væsentlig gene for de omkringboende.

Projektet vurderes heller ikke sammen med andre planer eller projekter i området at kunne give anledning væsentlig påvirkning, idet der ikke er væsentlige kumulative forhold, som giver anledning til øget påvirkning af området.

Der vil i forbindelse med realiseringen af projektet derfor kun være en ubetydelig negativ påvirkning på omgivelserne idet grænseværdierne i alle beregningspunkter er overholdt, og der derfor udelukkende er tale om en

begrænset lokal påvirkning, der er reversibel og vurderes som ikke er væsentlig. Ved projektet forventes reelt en reduktion i lugtemissionerne fra det samlede anlæg idet der etableres ekstra rensning og øget undertryksventilation.

Nedenfor i Tabel 8.2 er en skematisk oversigt, hvori der er lavet en endelig vurdering af miljøpåvirkningen inkl. kumulative effekter og afværgeforanstaltningens virkning.

Tabel 8.2: Samlet vurdering af luftforurening, lugt

Emne	Påvirkning	Begrundelse
Driftsfase		
Lugtpåvirkning	Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning	Den foreliggende OML-beregning viser, at anlægget efter udvidelsen vil kunne overholde de allerede fastsatte lugtgrænseværdier i den eksisterende miljøgodkendelse. Udvidelsen giver dermed ikke anledning til øget niveau for lugtpåvirkning af de omkringliggende boliger. Der forventes reelt en reduktion idet rensekapaciteten øges og undertryksventilation øges. Påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, idet den ansøgte udvidelses indretning og drift fortsat kan sikre overholdelse af de samme grænseværdier, som er gældende for den nuværende indretning og drift. Påvirkningen er lokal og reversibel.



Del 3 – Menneskers sundhed

Denne del indeholder en miljøvurdering af projektets påvirkning på menneskers sundhed. Faktoren menneskelig sundhed er todelt, den har for det første til formål at beskytte befolkningen mod skadelige virkninger på deres fysiske og mentale velbefindende, og for det andet at skabe et miljø, hvor hver enkelt, inklusive fremtidige generationer, kan opnå tilstrækkelig sundhed og velvære.

9. Støj

Dette kapitel belyser, hvilke påvirkninger fra støj og vibrationer i driftsfasen, der kan forventes at findes, som konsekvens af udvidelsen af biogasanlægget. Der er udarbejdet en støjrapport, som Miljømåling – Ekstern støj, af NIRAS på baggrund af tidligere støjkortlægninger, udført af Sweco. Støjrapporten fremgår i sin helhed af Bilag 3. Det godkendte carbon capture-anlæg indgår i beregningerne.

Der er ikke foretaget beregning af støj ifm. anlægsperioden. Det vurderes at området for anlægsarbejdet er meget begrænset i det østlige område af anlægget. Der er eksisterende støjvolde rundt om hele anlægget, som vil begrænse støjudbredelsen mod omgivelserne. Vesthimmerlands Kommune har en forskrift for midlertidige aktiviteter (Vesthimmerlands Kommune, 2026), der ikke stiller krav om overholdelse af støjgrænser, men om valg af mest støjsvage maskiner og driftstider.

9.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Baggrundsdata stammer fra tidligere støjkortlægninger og målinger (i 2024) udført at Sweco. Målingerne og beregningerne er dokumenteret i tidligere støjrapporter udarbejdet af Sweco (Sweco, 2024; Sweco, 2026).

Støjens udbredelse ift. det aktuelle projekt er beregnet af NIRAS ved anvendelse af beregningsværktøjet SoundPLAN (Version 9.1 – 08-05-2026), baseret på den fælles nordiske beregningsmetode for industristøj, som beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" (Miljøstyrelsen, 1993). Beregningerne er foretaget dels som punktberegninger i referencepunkter og dels som støjudbredelseskort.

Der er foretaget beregninger i 11 referencepunkter, som repræsenterer de mest støjbelastede punkter ved de nærmeste boliger og støjfølsomme områder. Referencepunkterne er placeret i henhold til retningslinjer, givet i Miljøstyrelsens Orientering nr. 43 om valg af måle- og beregningspositioner (Miljøstyrelsen, 2010). Referencepunkterne fremgår af Tabel 9.5 for driftsfasen og deres placering fremgår af Figur 9.3.

For yderligere beskrivelse af støjkilder, beregningsforudsætninger, resultater m.m. henvises der til vedlagte støjkortlægning, Bilag 3.

9.1.1 Støjvilkår

Støjgrænserne varierer afhængigt af de nærliggende områders anvendelse, og skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1,5 m højde over terræn, herunder også i skel. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land, gælder kravet dog kun på udendørs opholdsarealer, maksimalt 15 m fra boligen. For bygninger med mere end én etage, skal støjgrænsen overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden samt på evt. tagterrasser. Grænseværdierne for ekstern støj gælder for støjen i frit felt, det vil sige med refleksioner fra virksomhedens egen facade, men uden refleksioner fra andre bygninger i området.

Reguleringen af ekstern støj fra driften af biogasanlægget er i henhold til virksomhedens miljøgodkendelse fra 2021 (Vesthimmerlands Kommune, 2021a).

De gældende støjgrænser for området fremgår af Tabel 9.1.

Tabel 9.1: Gældende støjgrænser fra vilkår 108 i virksomhedens miljøgodkendelse fra 2021. Støjgrænserne er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau L_r i dB(A).

Områdetype (faktisk anvendelse)	**Tidsrum**		
	Mandag-fredag kl. 07–18 Lørdag kl. 07-14	**Mandag-fredag kl. 18–22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage kl. 07-22**	**Alle dage kl. 22–07**
Boligområder	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Boliger i det åbne land	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugs-arealer)	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Virksomheder med drift i natperioden er ydermere underlagt krav til maksimalniveauet i områder med boliger (o.l. hvor overnatning foregår). Disse er +15 dB ift. natstøjgrænserne.

Støjgrænserne, bortset fra det maksimale støjniveau, skal være overholdt indenfor nærmere definerede referenceperioder, som er de timer støjen midles over i dag-, aften- og natperioden. Disse fremgår at Tabel 9.2.

Tabel 9.2: Referenceperioder.

Dag	**Tidsrum**	**Tidsperiode**	**Referenceperiode**
Hverdage	Kl. 07-18	Dag	8 timer
Alle dage	Kl. 18-22	Aften	1 time
Alle dage	Kl. 22-07	Nat	½ time
Lørdage	Kl. 07-14	Formiddag	7 timer
Lørdage	Kl. 14-18	Eftermiddag	4 timer
Søndage	Kl. 07-18	Dag	8 timer

Støj, der indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser, er mere generende end støj, der ikke indeholder toner og impulser. Derfor skal der, i henhold til Støjvejledningen (Miljøstyrelsen, 1984), lægges 5 dB til støjen, hvis den indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser. Det er en subjektiv vurdering, om der skal gives 5 dB genetillæg i forhold til impulser. Vurderingen skal foretages i immissionspunktet, altså ved modtagerpositionen.

9.1.2 Manglende viden og begrænsninger

Kildestyrken for skorstenen fra det nye biofilter kendes ikke på nuværende tidspunkt i projektforløbet. Der er i støjrapporten anvendt en kildestyrke ud fra erfaring med lignende afkast.

Virksomhedens teleskoplæsser er forsynet med en akustisk bakalarm, der har givet anledning til, at nogle naboer tidligere har oplevet gener i forbindelse med den eksisterende drift af biogasanlægget. Bakalarmen er et lovkrav, men på baggrund af nabohenvendelserne, er alarmen blevet støjdæmpet. Teleskoplæsserens drift forekommer i vid udstrækning i dagperioden, men der kan dog 1-2 gange om ugen være tilfælde, hvor den er kortvarigt i brug i aften-/natperioden i forbindelse med håndtering af biomasse på anlægget. Dette adskiller sig imidlertid ikke væsentligt fra den eksisterende drift, og i lighed med støjkortlægningen af den allerede godkendte drift er det vurderet, at der ikke er tale om en væsentlig støjkilde, hvorfor den fortsat ikke er en del af virksomhedens støjkortlægning. Det bemærkes i øvrigt, at miljømyndigheden kan afkræve virksomheden en

fornyet støjredegørelse med inddragelse af støj fra bakalarmen, såfremt der igen skulle opstå gener i denne forbindelse hos virksomhedens naboer.

9.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

Området omkring biogasanlægget er karakteriseret som et landbrugsområde, hvorfor der forventes at være periodisk støj fra landbrugsmaskiner.

Det eksisterende biogasanlæg er i drift døgnet rundt og bidrager med støj fra diverse stationære støjkilder, såsom pumper, omrørere, opgraderingsanlæg, biofiltre m.m. Derudover er der også kørsel internt på anlægget med lastbiler, der kører til og fra anlægget med biomasse, samt kørsel med gummiged rundt på anlægget.

Der forekommer vejtrafikstøj fra Holmevej, hvor trafiktællinger fra 2025 viser en årsdøgntrafik (ÅDT) på ca. 4.000 køretøjer, hvoraf ca. 12 % er lastbiler, jf. afsnit 10 Trafik og -sikkerhed.

De boliger, der ligger tættest på anlægget, er alle ejet af BioCirc (boligerne på adresserne Holmevej 69, 91, 91a, 96 og 98). Disse boliger vil blive nedlagt som beboelse i forbindelse med meddelelse om miljøgodkendelse af projektet.

Afstanden til det nærmeste støjfølsomme område bliver dermed Holmevej 63, der ligger ca. 430 m NV for projektområdet.

9.3 0-alternativ

Hvis projektet ikke realiseres, vil den nuværende støjbelastning i området, jf. afsnit 9.2, være uændret. Støjgrænserne er dokumenteret overholdt i tidligere støjrapport fra Sweco (Sweco, 2024) og notat fra Sweco med beregninger for den seneste udvidelse med carbon capture-anlægget.

Lydudbredelsesforholdene udenfor biogasområdet, som er indrammet af ca. 3 m høje jordvolde, er frie. Terrænet består i dag primært af marker, som er akustisk blødt terræn og dermed har lav refleksion. Biogasområdet er asfalteret, hvilket betragtes som akustisk hårdt terræn og dermed har en høj refleksion.

9.4 Driftsfasen fremtidige forhold og vurdering af virkninger

I forhold til støj medfører udvidelsen én ny stationær støjkilde i form af en skorsten fra det nye luftrenseanlæg. Skorstenen fremgår som støjkilde 83 på oversigtskortet på Figur 9.1. Derudover tilføjes en ny intern kørerute til den nye Læsse-/lossehal for flydende biomasse placeret i den eksisterende Lagerhal. Denne fremgår som Rute 7 på Figur 9.2.

De stationære støjkilder på biogasanlægget vil være i drift døgnet rundt alle ugens dage. En oversigt over de stationære støjkilder og deres driftstider, fremgår af Tabel 9.3. Carbon capture-anlægget er først sat i drift i juni 2026, og indgår også i beregningerne og i oversigten med støjkilder, da det er et allerede miljøgodkendt projekt og således ikke en del af dette projekt.

Efter udvidelsen vil kørsel til og fra anlæggene være gennemsnitligt 127 transporter pr. dag på hverdage og lidt mindre i weekenden, hvor der heller ikke afhentes CO_2.

Levering af gylle og afhentning af afgasset biomasse (Rute 4+7) foregår alle ugens dage i tidsrummet kl. 04-02. Afhentning af CO_2 (Rute 6) foregår kun på hverdage i tidsrummet kl. 04-18. Øvrige transporter foregår alle ugens dage i tidsrummet kl. 04-18.

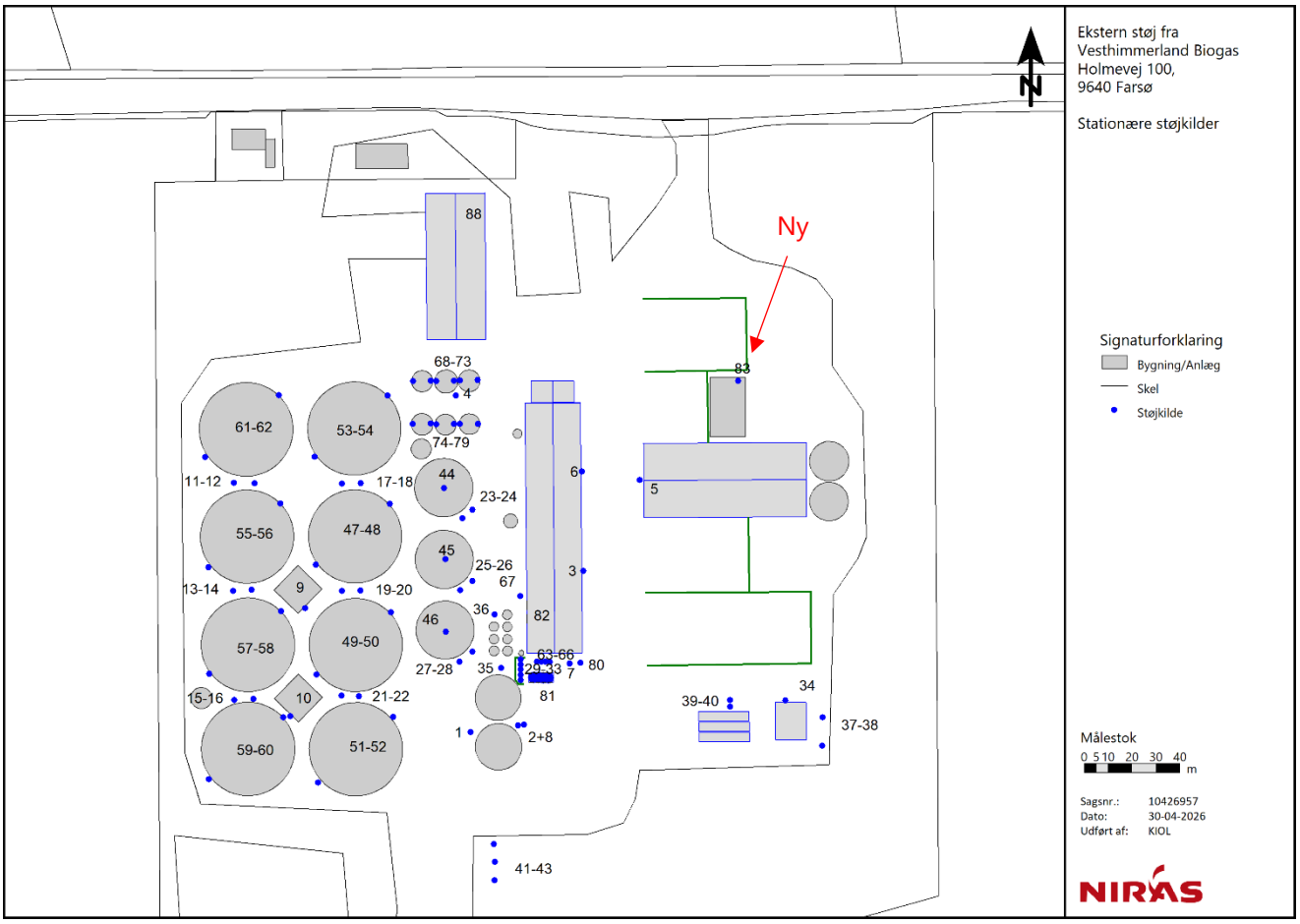
Tabel 9.4 viser fordelingen af transporter, anvendt i støjberegningerne, inden for de enkelte referenceperioder, jf. Tabel 9.2. Antal kørsler er baseret på den oplyste biomasseplan og fordelt ud fra det forventede antal transporter i de forskellige tidsperioder. Da det kan være usikkert, hvilke tidsrum de enkelte transporter kan ankomme, er det valgt at indsætte et overestimeret antal transporter i forskellige referenceperioder. Derefter er der doblet op på antallet af transporter i alle tidsperioderne, for at sikre at beregningen giver rummelighed for ujævn fordeling af transportforekomsterne. Dette betyder, at transportopgørelser i øvrige rapporter, tilknyttet projektet, ikke kan sammenlignes med de antal, der er angivet i Tabel 9.4. Øvrige støjkildedata fremgår af støjrapporten (Bilag 3).

Der forekommer erfaringsmæssigt ikke vibrationer ifm. driften af biogasanlæg, og med de store afstande til nærmeste boliger, vil der ikke være vibrationer ved de nærmeste naboer.

Tabel 9.3: Oversigt over stationære støjkilder, med angivelse af driftstider. Id nr. henviser til oversigtskort med støjkilder i Figur 9.1. Støjkilder ifm. carbon capture-anlæg er allerede godkendt, men først idriftsat i juni 2026. Se tabel med flere oplysninger i Bilag 3.

Støj-kilde id	**Støjkilder**	**Driftsoplysninger**
01	Ventilator før biofilter	100 %
02	Ventilator efter biofilter	100 %
03	Tomgang ved slagteaffald leverance	Varighed 3 min/bil Alle dage kl. 04-18
04	Tomgang ved industribiomasse leverance	Varighed 3 min/bil Alle dage kl. 04-18
05-06	Tomgang ved dybstrøelse leverance 1 og 2 – ved to lagerrum	Varighed 3 min/bil Alle dage kl. 04-18
07	Teknikcontainer – Scrubber	100 %
08	Skorsten afkast	100 %
09-10	Pumpehus – Afkast	100 %
11-28	Pumper	100 %
29-33	Booster	100 %
34	CC-anlæg – Afkast	100 %
35	CC-anlæg – Blower	100 %
36	CC-anlæg – Blower, H2S Scrubber	100 %
37-38	CC-anlæg – Tankpåfyldning	Kun på hverdage 30 min pr. påfyldning ml. kl. 04-18
39-40	CC-anlæg – Tørkølere	100 %
41-43	Fakler	Periodisk døgnet rundt i op til 2 timer
44-46	Gearmotorer (R1-3)	100 %
47-52	Kuppel ventilatorer (ET)	100 %

53-54	Kuppel ventilatorer (FT1)	100 %
55-62	Kuppel ventilatorer (LT1-4)	100 %
63-66	Køler – Afkast	100 %
67	Naturgaskedel – Afkast	100 %
68-79	Omrører – Små tanke	Kl. 07-22
80	Opgraderingsanlæg	100 %
81	Køletårn – Afkast	100 %
81	Køletårn – Indtag	100 %
82	Hovedbygning – Kompressor	100 %
82	Hovedbygning – Naturgaskedel	100 %
83	Skorsten luftrenseanlæg (Ny)	100 %



Figur 9.1: Placering af stationære støjkilder. Se større format i støjrapporten (Bilag 3).

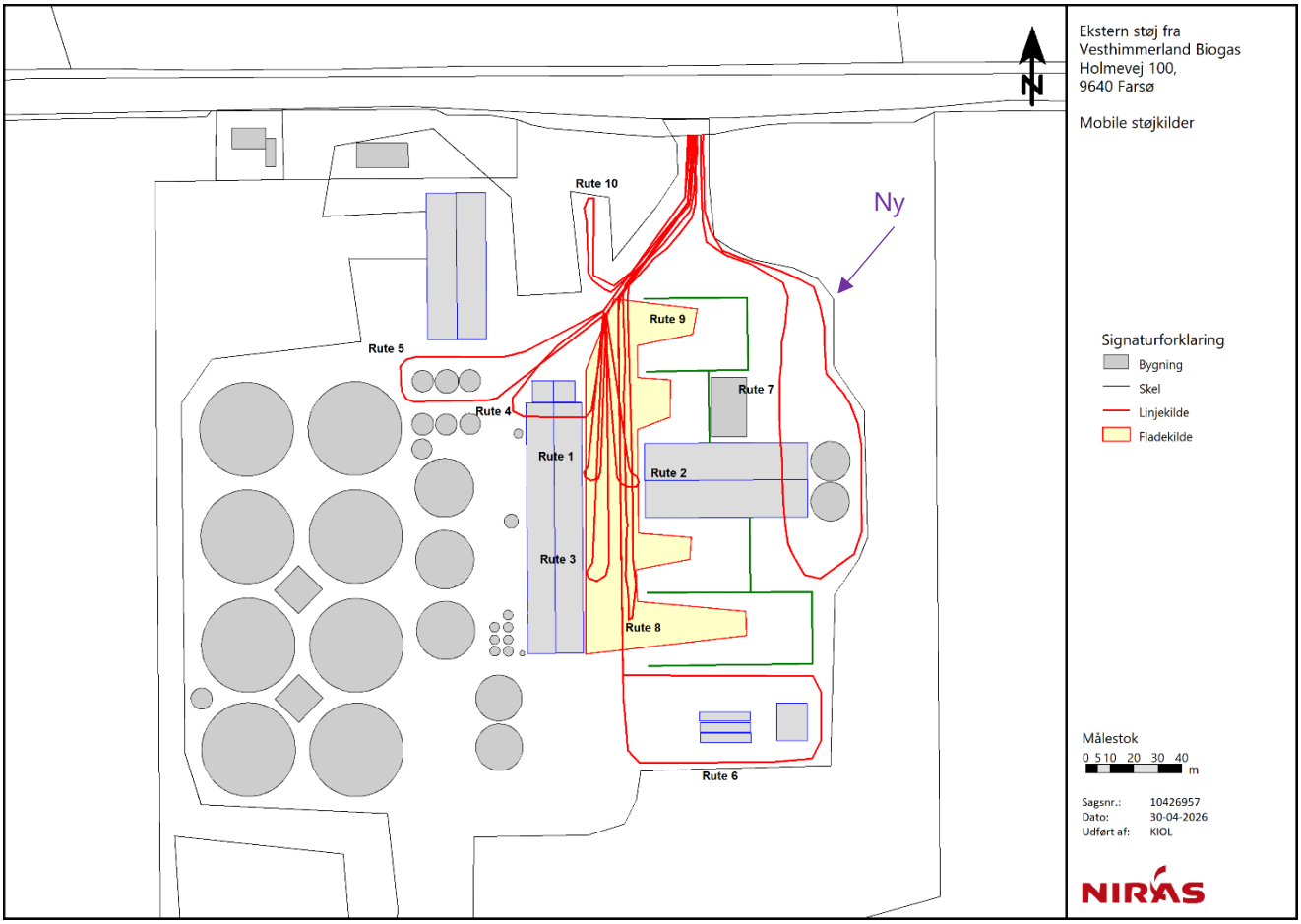
Tabel 9.4: Anvendte kørselsintensiteter i støjberegningerne inden for referenceperioderne, som angivet i Tabel 9.2. Rutenummer henviser til oversigtskort med køreruter i Figur 9.2.

Rute	**Antal transporter inden for referenceperioden**		
	Hverdage Dag / Aften / Nat	**Lørdage** Dag / Efterm. / Aften / Nat	**Søndage** Dag / Aften / Nat
1: Levering af dybstrøelse 1	8 / 0 / 4	8 / 8 / 0 / 4	8 / 0 / 4
2: Levering af dybstrøelse 2	44 / 0 / 6	20 / 14 / 0 / 6	28 / 0 / 6
3: Levering af slagteaffald	14 / 0 / 2	4 / 2 / 0 / 2	8 / 0 / 2
4: Levering af gylle til gl. hal	20 / 4 / 2	5 / 3 / 3 / 2	8 / 3 / 2
5: Levering af Industribiomasse	4 / 0 / 4	4 / 4 / 0 / 4	4 / 0 / 4
6: Afhentning af CO2	14 / 0 / 2	-	-
7: Levering af gylle til nye hal (Ny)	80 / 16 / 8	21 / 11 / 13 / 8	32 / 11 / 8
8: Levering af dybstrøelse til plansiloer	20 / 0 / 4	6 / 4 / 0 / 4	12 / 0 / 4
Sum - samlet antal lastbiler	**204 / 20 / 32**	**68 / 46 / 16 / 30**	**100 / 14 / 30**
9: Gummiged*	80 / 10 / 10	80 / 10 / 10	80 / 10 / 10
10: Personbiler	20 / 0 / 4	10 / 10 / 0 / 4	20 / 0 / 4
* %-vis fordeling			

Bemærk at de anførte sum-tal er de forudsatte intensiteter indenfor referenceperioderne. Det samlede antal indenfor de anførte tidsperioder (dag, eftermiddag, aften og nat) kan godt være betydeligt højere, uden at dette er i konflikt med støjberegningernes forudsætninger. Eksempelvis er tidsrummet for "nat" de 9 timer mellem kl. 22 og kl. 7, hvorimod referencetidsrummet for "nat" kun er ½ time.

Eksempel: De 4 kørsler indenfor ½ time om natten på Rute 1, kan teoretisk set foregå natten igennem uden at dette nødvendigvis er i konflikt med beregningsforudsætningerne. Dvs. i alt 72 kørsler på hele natten, såfremt der maksimalt er 4 pr. halve time.

Det skal også bemærkes at sandsynligheden for, at alle transporterne ankommer inden for den samme halve time om natten er meget lille, hvorfor forudsætningerne er et worst-case scenarie.



Figur 9.2: Placering af mobile støjkilder (køreruter). Se større format i støjrapporten (Bilag 3).

9.4.1 Støjberegninger

Beregningsresultaterne i Tabel 9.5 viser, at støjbelastningen er lavere end miljøgodkendelsens gældende støjgrænseværdier for virksomheden, jf. Tabel 9.1, i samtlige referencepunkter. Dermed er det sandsynliggjort, at den forventede udvidelse af biogasanlægget kan realiseres uden at overskride støjgrænserne.

De beregnede støjniveauer er frit-felts værdier og kan direkte sammenlignes med grænseværdierne i Tabel 9.1. Der vises kun resultaterne for hverdage, da det fremgår af beregningerne, at støjgrænserne for både lørdage og søndage samt helligdage kan overholdes, selv ved de kortere midlingstider for lørdage, samt den mere intensive driftssituation, der er på hverdage, sammenlignet med i weekenderne, hvor antallet af transporter er væsentligt lavere. Der er foretaget beregninger for lørdage og søndage, der viser at støjgrænserne kan overholdes.

Beregningspunkter (R#) i tabellerne er svarende til dem, der er anvendt i de tidligere støjrapporter fra Sweco, med undtagelse af de boliger, der vil blive nedlagt (Holmevej 69, 91, 91a, 96 og 98).

På Figur 9.3 ses et støjudbredelseskort for natperioden (for dag- og aftenperioden henvises til støjrapporten Bilag 3). Det skal bemærkes at støjudbredelseskortene kun er orienterende, da de er fremkommet ved interpolering.

Støjens maksimalværdi (L_{max}), som er et øjebliksniveau om natten, er beregnet til under 43 dB(A) i det nærmeste beregningspunkt (R14), som bliver udsat for det højeste øjebliksniveau. Det er dermed vist at grænsen på 55 dB(A) for maksimalværdien kan overholdes i alle referencepunkterne.

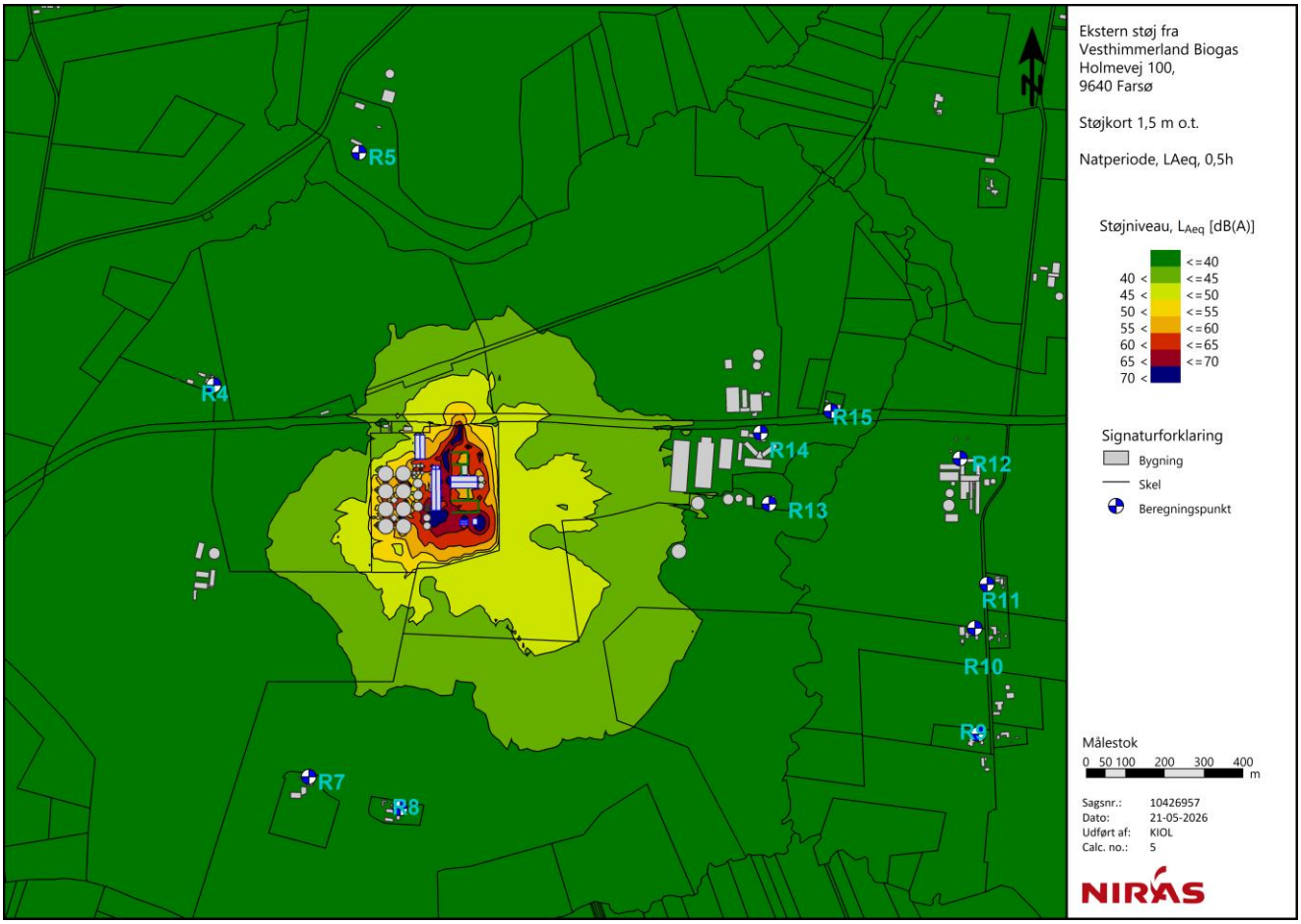
Det vurderes, at usikkerheden på beregningsresultaterne er i størrelsesordenen ±2-3 dB for L_r og ±5 dB for L_{max}. I nærværende undersøgelse, der belyser fremtidige planlagte støjforhold, tages usikkerheden ikke med i betragtning, når de beregnede støjniveauer sammenholdes med støjgrænseværdier.

Eftersom grænseværdierne i alle beregningspunkterne er overholdt, og der udelukkende er tale om en begrænset påvirkning af enkelte boliger, vurderes støjpåvirkningerne fra biogasområdet, efter udvidelsen, at være af mindre karakter og dermed en **mindre negativ** miljøpåvirkning.

Forskellen på støjbelastningen i dB, mellem de eksisterende forhold (ekskl. carbon capture-anlæg) jf. (Sweco, 2024) og efter udvidelsen (inkl. carbon capture-anlæg), jf. Bilag 3, fremgår af Tabel 9.6 til orientering. Den største forskel ses i beregningspunkt R14, som er placeret tættest på de nye støjkilder (kilde 83 og rute 7).

Tabel 9.5: Beregnet samlet støjbidrag for driftsfasen på hverdage.

Beregningspunkt	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)]		
	Dag kl. 07-18	**Aften kl. 18-22**	**Nat kl. 22-07**
R4 - Holmevej 63	35	34	35
R5 - Mølgårdsvej 82	33	32	33
R7 - Holmevej 86	36	35	37
R8 - Holmevej 90	35	33	36
R9 - Torsholmvej 8	29	28	29
R10 - Torsholmvej 6	30	29	31
R11 - Torsholmvej 3	31	30	31
R12 - Torsholmvej 2	32	31	32
R13 - Holmevej 118	38	37	38
R14 - Holmevej 114	39	38	39
R15 - Holmevej 97	35	35	36
Støjgrænser	**Hverdage / Lørdage / Søndage**		
Boliger i det åbne land	55 / 55+45* / 45	45 / 45 / 45	40 / 40 / 40
* hhv. lørdag formiddag og eftermiddag			



Figur 9.3: Støjudbredelseskort for natperioden, alle dage. Se større format i støjrapporten (Bilag 3).

Tabel 9.6: Forskel i dB efter udvidelsen, ift. de eksisterende forhold.

Referencepunkt	**Forskel** Støjbelastning dB(A)		
	Dag kl. 07-18	**Aften kl. 18-22**	**Nat kl. 22-07**
R4 - Holmevej 63	3	2	5
R5 - Mølgårdsvej 82	5	5	8
R7 - Holmevej 86	3	2	4
R8 - Holmevej 90	3	2	5
R9 - Torsholmvej 8	7	6	7
R10 - Torsholmvej 6	2	1	3
R11 - Torsholmvej 3	4	3	4
R12 - Torsholmvej 2	3	2	3
R13 - Holmevej 118	4	3	4
R14 - Holmevej 114	16	15	16
R15 - Holmevej 97	8	8	9

En ændring i støjniveau på 1-2 dB kan næsten ikke opfattes. En ændring på 3-5 dB kan opfattes som en lille ændring. En ændring på 6-9 dB kan opfattes som en større ændring. En ændring på 10 dB opfattes som en fordobling.

9.4.2 Trafikstøj

Jf. kapitel 10 øges trafikken i 2037 med mindre end 5 % ift. den samlede trafik på vejnettet. Dette vil give en forøgelse af støjbidraget på < 1 dB, hvilket ikke vil være registrerbart. Trafikstøjen vurderes derfor at medføre en ubetydelig miljøpåvirkning, i forhold til den eksisterende situation, og vil dermed ikke give anledning til en væsentlig negativ påvirkning.

9.5 Kumulative effekter

Som en del af Energiparken ved Svoldrup Kær planlægges der for vindmøller og solcelleanlæg i områder nord og syd for biogasanlægget. Støj fra disse anlæg kan sammen med støj fra biogasanlægget og vejtrafikken bidrage til den samlede oplevelse af støj i området.

Virksomhedsstøj, vindmøllestøj og vejtrafikstøj vurderes efter forskellige metoder og kriterier. Støjbidragene kan derfor ikke uden videre adderes og sammenholdes til én fælles grænseværdi. Den samlede påvirkning er i stedet vurderet kvalitativt på baggrund af støjtypernes karakter og forventede samtidighed.

Støjniveauet fra vindmøllerne varierer med vindhastigheden, mens lydudbredelsen fra både vindmøllerne og de øvrige typer af støj afhænger af vindretningen mellem støjkilde og bolig. Graden af de enkelte støjpåvirkninger ved boligerne vil derfor variere med vindforholdene og den største støjpåvirkning vil ikke forekomme samtidig.

Solcelleanlæggene kan bidrage med virksomhedsstøj fra de tekniske installationer. Det konkrete bidrag afhænger af installationernes placering, kildestyrke og drift og kan derfor ikke kvantificeres på det foreliggende grundlag. Dog vil solcellernes støjpåvirkning være negligerbart om natten idet solcellerne ikke laver strøm om natten, hvor støjgrænserne er lavest.

Projektets forøgelse af vejtrafikstøjen er beregnet til mindre end 1 dB og vurderes ikke at medføre en registrerbar ændring af trafikstøjen.

På den baggrund vurderes støj fra biogasanlægget i kumulation med vindmøller, solcelleanlæg og vejtrafik at kunne øge den oplevede støjpåvirkning. Under forudsætning af, at de øvrige anlæg overholder de støjkrav, der gælder for de enkelte støjtyper, vurderes den kumulative støjpåvirkning samlet set at være **mindre negativ** og **ikke væsentlig**.

9.6 Afværgeforanstaltninger

Det sikres i den videre myndighedsbehandling, ved vilkår i miljøgodkendelse, at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med gældende grænseværdier for støj indeholdt i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse. De stillede grænseværdier er fastsat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder.

9.7 Samlet vurdering

Nedenfor i Tabel 9.7 er en skematisk oversigt, hvori der er lavet en endelig vurdering af miljøpåvirkningen inkl. kumulative effekter og afværgeforanstaltningens virkning.

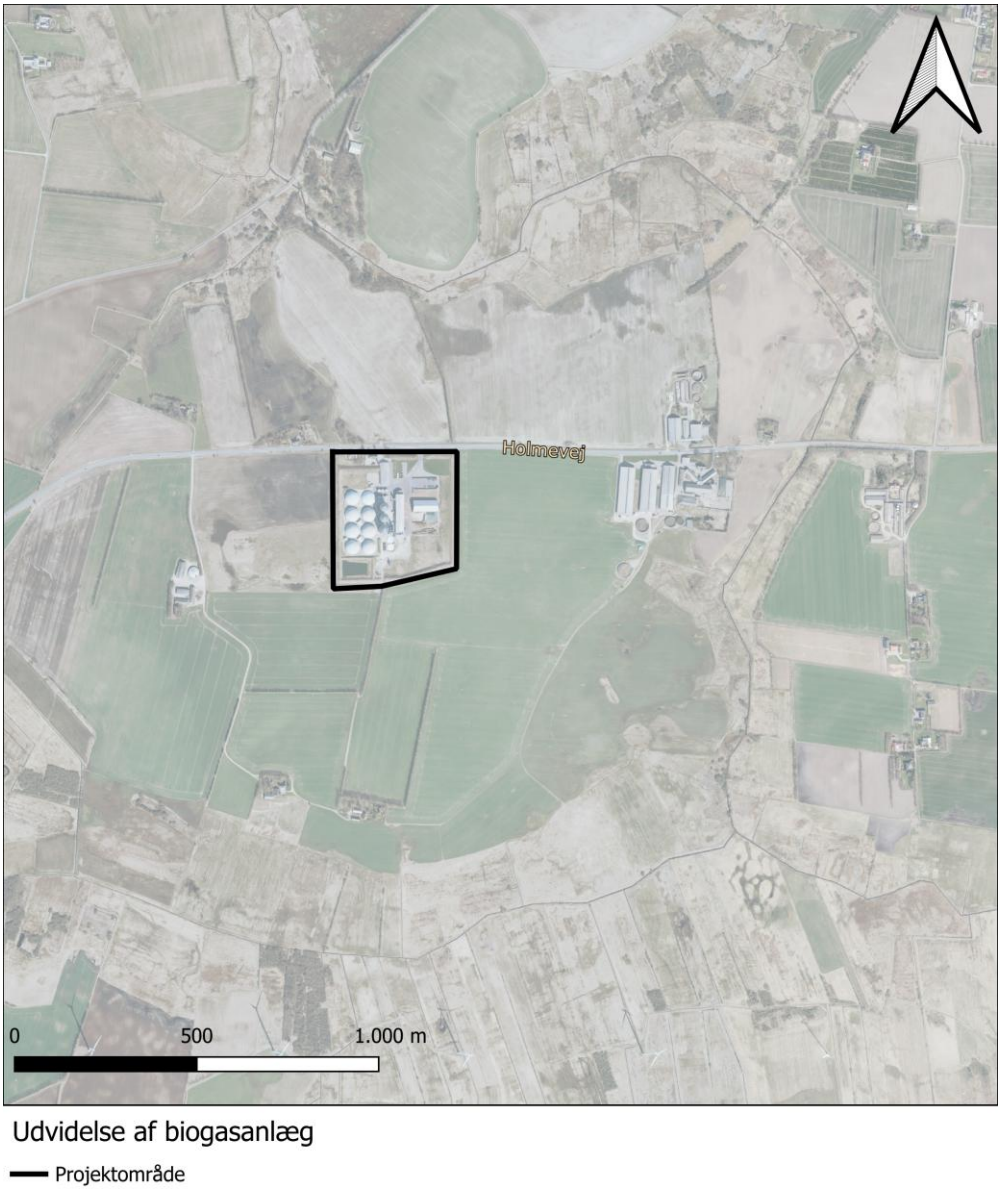
Tabel 9.7: Samlet vurdering af støjpåvirkningen

Emne	Påvirkning	Begrundelse
Driftsfase		
Drift af anlæg	Mindre negativ → ikke væsentlig påvirkning	Støjberegningerne for udvidelsen af biogasanlægget sandsynliggør, at støjgrænserne i den nugældende miljøgodkendelse for Vesthimmerland Biogas kan overholdes, i de valgte referencepunkter på alle tider af døgnet og på alle ugens dage. Det vurderes dermed, at udvidelsen ikke vil give anledning til væsentlig miljøpåvirkning af naboerne. Det vurderes, at der ikke vil være aktiviteter, som giver anledning til vibrationer. Samlet set vurderes støj i driftsfasen at medføre en mindre negativ, men ikke væsentlig, miljøpåvirkning på omgivelserne ud fra konklusionen, at grænseværdierne i alle beregningspunkterne er overholdt. Selvom støjgrænserne stadig bliver overholdt, kan projektet medføre en ændring i den oplevede støj. Ved syv boliger stiger støjniveauet med op til 5 dB, hvilket typisk opfattes som en mindre ændring. Tre boliger vil få en ændring i støjniveauet mellem 6-9 dB, der godt kan opleves som en større ændring. Ved en enkelt bolig, er ændringen på mere end 10 dB, hvilket kan opfattes som en fordobling af støjniveauet, ift. nuværende situation. Påvirkningen er lokal og reversibel. Det vurderes at støjbidrag fra øvrige støjkilder i området kan opleves kumulativt. Påvirkningen vurderes at være mindre negativ, da vindforhold og -retning har betydning for graden af påvirkning og at der ikke vil være samtidighed i det maksimale bidrag fra alle støjkilderne.
Vejtrafik	Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning	Trafikstøj anses for ubetydelig miljøpåvirkning, idet ændringen i trafikken vil give anledning til et øget støjbidrag på under 1 dB, som næppe kan registreres.

10. Trafik og -sikkerhed

I dette afsnit beskrives de nuværende forhold for trafikafviklingen og -sikkerheden omkring projektområdet, og der redegøres for de forventede ændringer i trafikmønstre som følge af udvidelsen af BioCirc Vesthimmerland Biogas.

Projektområdet er placeret ved Holmevej, en kommunevej mellem Aars og Farsø. Den eksisterende tilslutning på Holmevej bibeholdes og vil stadig fungere som adgang til projektområdet. På figur 10.1 er nærområdet til biogasanlægget vist.



Figur 10.1: Oversigtskort over projektområdets placering og tilstødende veje.

10.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Der foretages en trafikanalyse af det eksisterende kanaliseringsanlæg på Holmevej (benævnt Kryds A). I trafik-analysen indgår trafikafvikling og trafiksikkerhed. Der foretages analyser af de eksisterende forhold og af de fremtidige forhold.

Det forventes, at biogasanlægget foretager transporterne ud til de enkelte leverandører af husdyrgødning og levering af afgasset biomasse til modtageren. Transportruterne vil blive planlagt til at foregå fortrinsvist ved brug af det overordnede vejnet. Der kan forekomme kørsel alle ugens dage og i hele døgnet.

Vurderingen af påvirkningen på trafikafvikling og -sikkerhed ved udvidelse af biogasanlægget baserer sig på viden om det eksisterende biogasanlæg og projektspecifikke oplysninger om bl.a. behandlingsmænger og biomassesammensætning. Når der i det følgende refereres til biogasanlægget, vil det således være udvidelsen af biogasanlægget Vesthimmerland Biogas.

10.1.1 Ordforklaring

Kørsler til og fra anlægget opgøres i antal transporter. Definitionen på 1 transport er lig 1 tilkørsel og 1 frakørsel.

Mertransporter er forskellen mellem antallet af kørsler ved de eksisterende forhold og de fremtidige forhold. I det følgende opgøres den eksisterende trafik som kørsler og trafik til og fra biogasanlægget som transporter.

Derudover opgøres trafikmængden til/fra biogasanlægget samt den eksisterende trafik i retningsbestemt trafik. Dette er, hvor trafikken er opgjort i én retning, det kan f.eks. være den trafik der har retning mod Aars.

10.1.2 Trafikale forhold

De eksisterende forhold er beskrevet ud fra bl.a. de overordnede rammer i den gældende kommuneplan (Vesthimmerlands Kommune, 2021b), Google Street View (Google, 2025) mv. Der er også benyttet trafiktællinger foretaget i nærområdet (Vejdirektoratet, 2025a).

10.1.3 Metode til trafik i driftsfasen

Der foretages en vurdering af de fremtidige trafikale forhold efter udvidelse af biogasanlægget. Analysen vil tage udgangspunkt i stigningen i antallet af tunge kørsler, altså mertransporter. Antallet af transporter rundes op til nærmeste hele tal. Antallet af personbilkørsler til og fra biogasanlægget vurderes at være så lavt, at personbiltrafikken ikke vil have en målbar effekt på kapaciteten, hvorfor denne ikke indgår i analysen.

Sammensætningen af biomassetyper og mængder oplyst af Vesthimmerland Biogas er afstemt i forhold til den forventede fremtidige drift og produktion, hvorudfra fordeling på transporttyper har kunnet estimeres. Oplysninger om antal og type transporter til og fra biogasanlægget er oplyst af Vesthimmerland Biogas samt baseret på en analyse af den tilgængelige mængde husdyrgødning i oplandet og øvrige biomasser som planlægges modtaget ved udvidelse af anlægget til behandling af 900.000 tons biomasse årligt.

Ved indgåelse af leverandørkontrakter for biomasse til den ønskede biogasproduktion vil der altid være et incitament til at indgå aftaler med leverandører nærmest biogasanlægget, da der er mange omkostninger forbundet med at transportere biomasse over store afstande. Desuden vil lastbilerne medbringe afgasset biomasse fra biogasanlægget retur til landmanden, når der afhentes gylle. Den afgassede biomasse vil blive genafsat til anlæggets leverandører samt til andre jordbrugsvirksomheder i samme område.

Kørselsruterne fra de enkelte husdyrbrug og leverandører af øvrige biomasser til projektområdet er fastlagt ved hjælp af openrouteservice, som kan fastlægge den hurtigste rute fra A-B. Der modtages som udgangspunkt husdyrgødning fra husdyrbrug med en produktion større end 100 dyreenheder indenfor 30 km af anlægget. Det antages, at dyrket biomasse har samme placering. Data omkring husdyrbrug er hentet fra Det Centrale Husdyrbrug Register for 2024 (indhentet november 2025). I analysen anvendes data for den - som udgangspunkt - hurtigste rute, eftersom denne oftest vil være kørselsruten, som lastbilchaufførerne anvender. Ofte vil den hurtigste kørselsrute foregå via de større veje, hvilket er mest hensigtsmæssigt for tunge transporter. I

særlige tilfælde bør der dog særplanlægges ruter i visse tidsrum for at undgå at køre forbi eksempelvis skoler, ligesom andre mindre veje også bør undgås i videst mulige omfang.

Analysen er foretaget med følgende forudsætninger:

- Trafikberegningerne er foretaget med programmet DanKap version 4.0.2.
- Eksisterende trafiktal, retningsfordelinger, samt morgen- og eftermiddagsspidstimer er fra trafiktællinger udtrukket fra Mastra (Vejdirektoratet, 2025a).
- Trafik fremskrives med 0,3% pr. år til 2037. Dette er den forventede vækst i trafikarbejdet, jf. Vejdirektoratets Landstrafikmodel (Vejdirektoratet, 2025b).
- Der regnes med Årsdøgnstrafik (ÅDT).
- Transporter til og fra biogasanlægget regnes som lastbiler i kapacitetsberegningerne.
- Der er ikke medtaget cyklister og fodgængere i kapacitetsberegningerne.

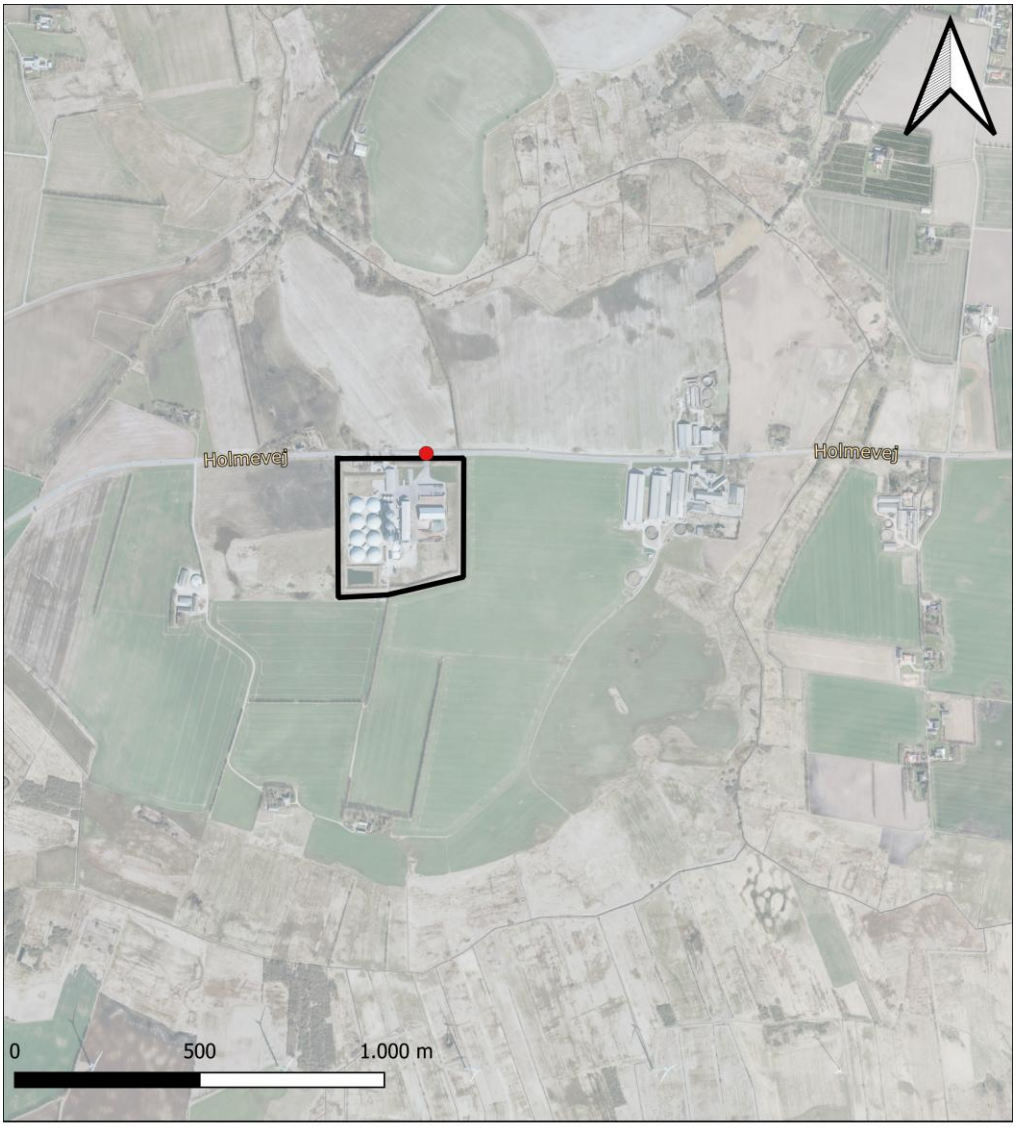
10.1.4 Manglende viden og begrænsninger

Et fremtidigt projekt omhandler en udvidelse af det eksisterende biogasanlæg til behandling af 900.000 tons biomasse årligt. Der er ikke viden om de enkelte leverandører af biomasse til den fremtidige produktion ved realisering af anlæggets udvidelse. Transportruterne er derfor heller ikke fastlagt på nuværende tidspunkt. Forøgelsen i trafik ved den enkelte leverandør vil ikke være væsentlig, idet forøgelsen skal ses i sammenhæng med den eksisterende trafik. Allerede i dag er landbrug store enheder, hvor der hver dag kommer store biler til og fra med foder, korn, mælk og lign. Der er på den baggrund ikke lavet analyser af transportruten helt ud til den enkelte leverandør.

10.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

10.2.1 Trafikale knudepunkter

De trafikale knudepunkter, hvor det er vurderet, at der skal foretages trafikanalyser, er den eksisterende vejadgang til biogasanlægget. Krydset er et kanaliseret T-kryds med højre- og venstresvingsbane på Holmevej mod biogasanlægget, og benævnes Kryds A. I højresvingsbanen er der i øvrigt etableret slips for at forbedre oversigten i krydset. En oversigt over de trafikale knudepunkter fremgår af figur 10.2.



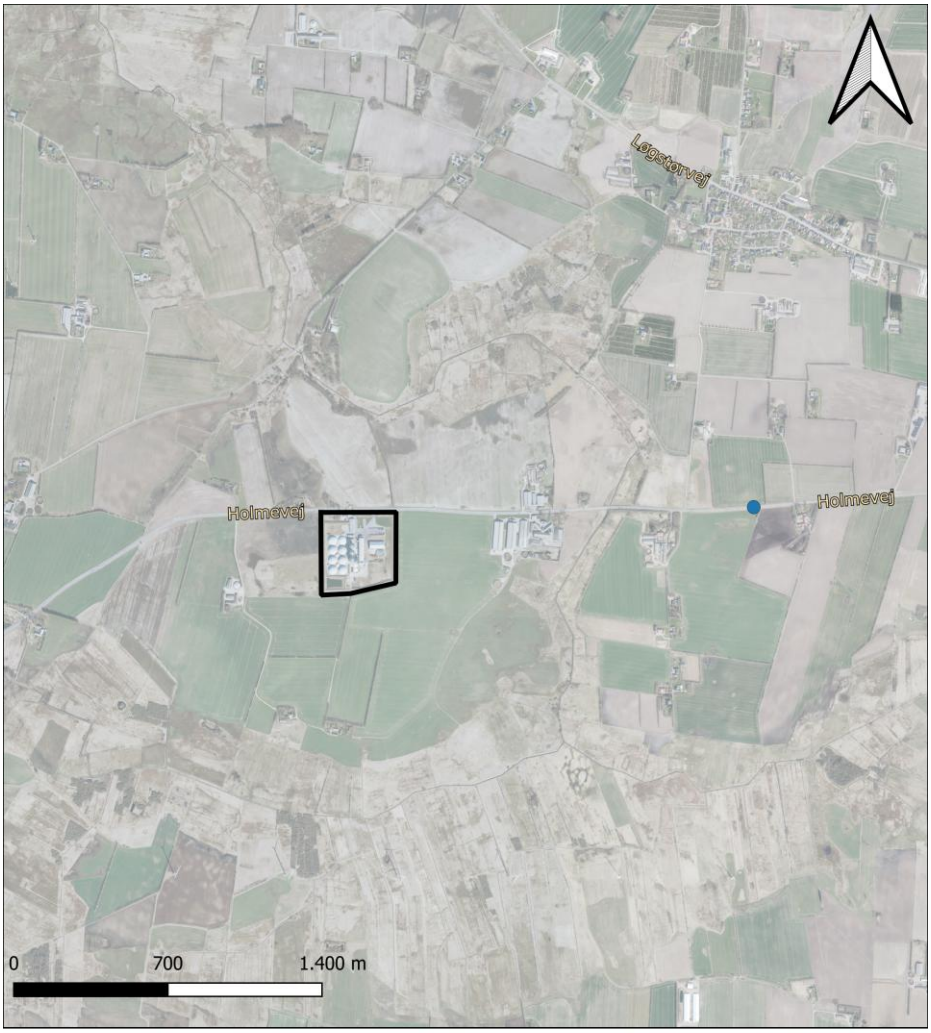
Figur 10.2: Oversigt over trafikale knudepunkter.

10.2.2 Nuværende trafik

Der er øst for biogasanlægget på Holmevej foretaget en trafiktælling i 2025. Trafiktællingen anses som repræsentativ for trafikbelastningen på strækningen ved biogasanlægget.

Trafiktællingen vil danne grundlag for kapacitetsberegningerne i analysen. Det forudsættes, at der ikke er andre vejadgange, som har en betydelig trafikmængde på strækningen mellem tællingerne og biogasanlægget.

Der er samme sted på Holmevej også foretaget en cykel-/knallerttælling, som tæller antallet af cykler og knallerter på strækningen. Placeringen af trafiktællingerne fremgår af figur 10.3 og trafiktallene af tabel 10.1.



Figur 10.3: Placering af trafiktælling.

Tabel 10.1: Eksisterende trafiktælling øst for projektområdet.

Trafiktællinger Årsdøgntrafik (ÅDT)				
Strækning (Tælleår)	**ÅDT**	**Cykel/Knallert ÅDT**	**Lastbilandel [%]**	**85%-fraktil [km/t]**
Holmevej (2025)	4.338	17	12,1	89,0

10.2.3 Transporter til og fra eksisterende biogasanlæg

Det eksisterende biogasanlæg modtager årligt ca. 500.000 tons biomasse via Holmevej. Anlægget er i drift alle årets dage, og er miljøgodkendt til i gennemsnit 54 transporter pr. dag, og derudover en høstperiode, hvor der kan forekomme 70 transporter dagligt, inklusive transporter til det nyetablerede carbon capture-anlæg. Der vil ikke være ekstra transporter til biogasanlægget i høstperioden ved fremtidige forhold, da disse biomasser udfases. Der er en vejadgang fra Holmevej til projektområdet.

Transporter til og fra det eksisterende biogasanlæg er ikke fratrukket den eksisterende trafikmængde eller den fremtidige transportmængde til og fra biogasanlægget i kapacitetsberegningerne.

10.2.4 Trafikafvikling nuværende forhold

Der foretages ikke kapacitetsberegninger for trafikafviklingen under nuværende forhold, da det vurderes ikke at være problematisk i dag.

10.2.5 Trafiksikkerhed

I nærområdet til biogasanlægget er der indhentet uheldsdata for perioden 1.1.2020 – 21.11.2025 (Vejdirektoratet, 2025c). En oversigt over uheldene fremgår af figur 10.4. På figuren er uheld markeret med en gul cirkel, hvor antallet af uheld fremgår inde i cirklen.



Figur 10.4: Uheld i nærområdet omkring projektområdet.

Af figuren fremgår det at der har været 12 uheld i nærområdet i perioden 2020-2025. Efter undersøgelse af uheldsrapporter, findes det at der ikke er uheldssituationer som går igen, og at der umiddelbart ikke er vejforhold, som bidrager til antallet af uheld. Dermed vurderes det, at der ikke er en nærmere sammenhæng mellem uheldene.

Jf. tabel 10.1 ovenfor er 85%-hastighedsfraktilen 89,0 km/t på Holmevej, hvilket betyder at 15% af køretøjerne kører over denne hastighed. Derudover fremgår det af trafiktællingen, at 61% af køretøjerne overskrider

hastighedsgrænsen på Holmevej. Det vurderes, at hastigheden er høj på Holmevej, hvilken kan medvirke til en øget uheldsrisiko for ind- og udkørende til projektområdet.

10.3 0-alternativet

0-alternativet er fortsættelse af eksisterende godkendt kapacitet inkl. drift af carbon capture-anlægget. Der udarbejdes ikke kapacitetsberegninger for 0-alternativet, da den eksisterende trafik indgår i kapacitetsberegningerne efter udvidelsen. En opsummering af den eksisterende trafik på Holmevej, inklusiv trafik fra det eksisterende biogasanlæg, fremgår desuden af den venstre del af tabel 10.6 og tabel 10.7 nedenfor.

10.4 Driftsfasen - fremtidige forhold og vurdering af virkninger

I dette afsnit beskrives driftsfasens fremtidige forhold og vurdering af påvirkninger.

Der er i driftsfasen redegjort for et planlagt anlæg, som er fuldt udvidet til den ansøgte kapacitet. Herunder gennemgås den fremtidige trafik (fremskrivning af nuværende trafik) og transporter til og fra biogasanlægget.

10.4.1 Fremtidig trafik

Det antages, at biogasanlægget er fuldt udvidet og i drift i 2027. Den eksisterende trafik er fremskrevet +10 år fra åbningsåret til 2037 med en vækst på 0,3% pr. år, hvilket er den forventede vækst i trafikarbejdet, jf. Vejdirektoratets Landstrafikmodel (Vejdirektoratet, 2025b).

Trafiktallene for år 2037 er vist i tabel 10.2. Trafiktallene for morgen- og eftermiddagsspidstimen i 2037 er vist i tabel 10.3. Mertransporter i forbindelse med udvidelsen til og fra biogasanlægget indgår ikke i tabel 10.2 og tabel 10.3, og fremskrives ikke, fordi disse er beregnet på baggrund af et fuldt udvidet anlæg, som kører på fuld kapacitet, og som udgangspunkt derfor ikke kan generere flere transporter.

Tabel 10.2: Oversigt over trafiktal, eksisterende og fremskrevet til år 2037. Transporter til udvidelsen af anlægget indgår ikke.

Trafiktællinger (ÅDT)		
Strækning	**Eksisterende trafiktælling**	**Fremskrevet til år 2037**
Holmevej	4.338	4.499

Tabel 10.3: Oversigt over retningsbestemt spidstimetrafik fremskrevet til år 2037. Transporter til udvidelsen af anlægget indgår ikke.

Spidstimetrafik – Fremskrevet til 2037 (ÅDT)		
Strækning	**Morgenspidstime**	**Eftermiddagsspidstime**
Holmevej, mod vest	239	256
Holmevej, mod øst	245	248

10.4.2 Transporter til og fra biogasanlægget

Det forudsættes, at et fuldt udvidet biogasanlæg modtager biomasse 365 dage om året, og at transporterne er jævnt fordelt på 11 timer af døgnet i tidsrummet 7-18. Lørdag og søndag forventes der dog kun at modtages biomasse i halvdelen af de normale modtagelsestider. Der kan forekomme transporter i hele døgnet. I trafikanalysen er det antaget, at al transport er fordelt jævnt ud på 11 timer af døgnet i hverdage og 5,5 timer i weekenden for at opstille et worst case scenarie, hvor der udelukkende forekommer kørsel i dagtimerne. Dette er uanset at transporterne reelt er fordelt over en større del af døgnet. Fordelingen af biomasser og transporter til biogasanlægget fremgår af tabel 10.4.

*Tabel 10.4: Fordeling af biomasser og transporter til projektområdet. *Arbejdsdage er korrigeret for halve dage i weekenden.*

Biomasse / Transport type	Mængde (t)	Transporter	Arbejdsdage*	Transporter pr. dag
Flydende gylle, ind	614.000	17.056	313	54
Flydende øvrige, ind	31.000	861	313	3
Fast biomasse, ind	255.000	13.333	313	42
Afgasset biomasse retur	-	6.611	313	21
Carbon capture-anlæg	-	1.820	260	7
Total	**900.000**	**39.681**	**-**	**127**

Antallet af transporter er beregnet på baggrund af den forventede totale biomassemængde og lastbilernes kapacitet, samt et forventet antal af tomkørsler. For et fuldt udvidet biogasanlæg forventes der i alt 127 transporter dagligt i hverdage.

For at beregne kapaciteten i krydsene skal svingbevægelserne bestemmes. I dette tilfælde estimeres fremtidige kørselsruter på baggrund af potentielle biomasseleverandører indenfor 30 km af anlægget. Fordelingen af transporterne fremgår af tabel 10.5. Spidstimen er markeret i parentes, under antagelse om at transporter er jævnt fordelt på 11 timer i døgnet (spidstimen er den time på døgnet, hvor der er flest transporter).

Tabel 10.5: Oversigt over fordeling af transporter til og fra anlægget.

Fordeling af transporter til og fra anlægget		
Fordeling	**Andel [%]**	**Daglige transporter (Spidstime)**
Vest	30%	38 (4)
Øst	70%	89 (9)
Total	**-**	**127 (13)**

10.4.3 Opsummering af trafikale forhold

I dette afsnit opsummeres de trafikale forhold og konsekvenser af udbygningen af biogasanlægget. Der opsummeres for et fuldt udvidet anlæg både i 2025, hvor trafiktællingerne blev udført, og i 2037, ti år efter det antagne åbningsår. De trafikale konsekvenser opsummeres på Holmevej, både øst og vest for anlægget.

I nedenstående tabeller opsummeres trafik fra trafiktællinger, antallet af lastbiler, og lastbilandelen. I disse er transporter fra biogasanlæggets udvidelse ikke inkluderet (venstre del af tabeller). I højre side af tabellerne er angivet det fremtidige antal lastbilkørsler. Da andelen af lastbiler fra det eksisterende biogasanlæg i de eksisterende trafiktællinger ikke er kendt, er det – ud fra et forsigtighedsprincip – valgt at tillægge den samlede trafik fra anlægget (både den eksisterende og den ansøgte udvidelse) ved angivelsen af den fremtidige trafik.

I tabel 10.6 opsummeres de trafikale konsekvenser i 2025 og i tabel 10.7 opsummeres de trafikale konsekvenser fremskrevet til 2037.

*Tabel 10.6: Trafikale konsekvenser, 2025. *1 transport er lig 1 tilkørsel og 1 frakørsel, hvorfor der ganges med 2.*

Trafikale konsekvenser – 2025						
	Eksisterende trafik (2025)			***Inklusiv den totale trafik fra projektområde***		
	Trafik	**Lastbiler**	**Lastbilandel**	**Kørsler***	**Lastbiler**	**Lastbilandel**
Holmevej, Vest	4.338	526	12,1%	76 (38 x 2)	602	13,6%
Holmevej, Øst	4.338	526	12,1%	178 (89 x 2)	704	15,6%

*Tabel 10.7: Trafikale konsekvenser, 2037. *1 transport er lig 1 tilkørsel og 1 frakørsel, hvorfor der ganges med 2.*

Trafikale konsekvenser – 2037						
	Eksisterende trafik (2037)			***Inklusiv den totale trafik fra projektområde***		
	Trafik	**Lastbiler**	**Lastbilandel**	**Kørsler***	**Lastbiler**	**Lastbilandel**
Holmevej, Vest	4.499	545	12,1%	76 (38 x 2)	621	13,6%
Holmevej, Øst	4.499	545	12,1%	178 (89 x 2)	723	15,5%

Det fremgår af overstående tabeller, at mængden af lastbiler stiger mest mod øst på Holmevej, hvor lastbilandelen også øges mest. Endvidere fremgår det, at den påvirkning udvidelsen af biogasanlægget har på lastbilandelen, vil blive mindre i fremtiden ved den fremskrevne trafik, da der generelt forventes at køre mere trafik, herunder lastbiler, på vejene i fremtiden. Som følge af udvidelsen af biogasanlægget forventes den samlede trafik i 2037 at stige 2% mod vest og 4% mod øst. Som følge af udvidelsen af biogasanlægget forventes mængden af lastbiler at stige 14% mod vest og 33% mod øst I 2037. Tallet vil reelt være mindre, idet eksisterende trafik fra biogasanlægget er inkluderet som fremtidig trafik.

10.4.4 Trafikafvikling – Kryds A

I tabel 10.8 og tabel 10.9 fremgår resultaterne af kapacitetsberegningerne for kryds A (Holmevej/Projektområde) i henholdsvis morgen- og eftermiddagsspidstimen i år 2037. Alle understående kapacitetsberegninger er inklusiv trafik til og fra projektområdet.

Ved DanKap-beregninger for kryds evalueres beregningen ud fra følgende tre parametre, som tilsammen udgør resultatet af beregningen:

- Belastningsgraden B, som udtrykker forholdet mellem den pågældende trafikstrøms forventede trafikmængde i beregningsperioden samt kapaciteten. En belastningsgrad over 100% er udtryk for, at trafikken ikke kan afvikles, men hobes op over beregningsperioden med trafikalt sammenbrud til følge.
- Middelforsinkelsen t, som beskriver den gennemsnitlige forsinkelse over beregningsperioden for et køretøj i den pågældende trafikstrøm.
- Kølængden n5%, som beskriver den kølængde for den pågældende trafikstrøm, som kun overskrides i 5 % af beregningsperioden. Kølængden er angivet i antal personbilækvivalente køretøjer.

Krydsets belastningsgrad B vurderes ud fra bilisters erfaringsmæssige oplevelse af belastningsgraden:

- Belastningsgrad mellem 70 % og 80 % opleves som begyndende trængsel.
- Belastningsgrad mellem 80 % og 95 % opleves som stor trængsel.
- Belastningsgrad mellem 95 % og 100 % opleves som kritisk trængsel.
- Belastningsgrad over 100 % medfører midlertidigt trafikalt sammenbrud.

Generelt opleves middelforsinkelser under 25 sekunder i kryds med vigepligt som ringe forsinkelser (Vejdirektoratet, 2019).

Tabel 10.8: Resultat af kapacitetsberegning for Kryds A i 2037, morgenspidstime.

Trafikafvikling, Kryds A - Morgenspidstime			
Strøm/gren	**Belastningsgraden, B [%]**	**Middelforsinkelsen, t [sek/køretøj]**	**Kølængden, n5% [Køretøjer]**
Holmevej, Vest, L	17	-	-
Holmevej, Vest, H	0	3	0
Holmevej, Øst, V	1	4	0
Holmevej, Øst, L	16	-	-
Projektområde, VH	3	6	**0**

Tabel 10.9: Resultat af kapacitetsberegning for Kryds A i 2037, eftermiddagsspidstime.

Trafikafvikling, Kryds A - Eftermiddagsspidstime			
Strøm/gren	**Belastningsgraden, B [%]**	**Middelforsinkelsen, t [sek/køretøj]**	**Kølængden, n5% [Køretøjer]**
Holmevej, Vest, L	17	-	-
Holmevej, Vest, H	0	3	0
Holmevej, Øst, V	1	4	0
Holmevej, Øst, L	17	-	-
Projektområde, VH	3	6	0

Det fremgår af kapacitetsberegningerne, at der ikke vil opstå trafikafviklingsproblemer, hverken i morgen- eller eftermiddagsspidstimen. Den maksimale belastningsgrad er beregnet til 17 % af vejanlæggets kapacitet, hvor begyndende trængsel først opleves ved 70-80 % belastning.

10.4.5 Trafiksikkerhed

Lastbiltrafikken øges på Holmevej ved et fuldt udvidet projektområde. Udbygningen vil betyde, at der kommer 178 flere lastbilkørsler pr. døgn på Holmevej øst for projektområdet og 76 flere lastbilkørsler på Holmevej vest for anlægget ift. den eksisterende situation. Den eksisterende lastbilandel er 12% på Holmevej, og der forventes at køre 545 lastbiler om dagen i 2037 uden trafik fra projektområdet. Tilføjelsen af 178 flere lastbilkørsler mod øst og 76 lastbilkørsler mod vest på Holmevej, betyder at lastbilandelen på Holmevej forventes at stige til 16% og 14% henholdsvis øst og vest for projektområdet.

Den eksisterende adgangsvej til projektområdet, som bibeholdes, er i åbent land, hvor der er gode oversigtsforhold mod øst og vest på Holmevej. Krydset er udformet med en venstre- og højresvingsbane på Holmevej mod

projektområdet. Venstresvingsbanen mindsker risikoen for både venstresvingsulykker og bagendekollisioner. Højresvingsbanen er udført med slips, hvilket skaber bedre oversigtsforhold for udkørende fra projektområdet. En højresvingsbane mindsker risikoen for bagendekollisioner, men bidrager samlet til en øget uheldsrisiko, da krydsende og svingende trafikanter har flere trafikstrømme at skulle forholde sig til. Uheldsanalysen viser, at der ikke har været uheld i krydset i perioden 1.1.2020-21.11.2025. (Vejdirektoratet, 2025c; Vejdirektoratet, 2025d)

Den eksisterende hastighedsgrænse på Holmevej er 80 km/t. På baggrund af at 85%-hastighedsfraktilen er over 89 km/t og at 61% af køretøjerne overskrider hastighedsgrænsen, er det vurderet at hastigheden på vejen er høj. Det kan overvejes at indføre en lokal hastighedsbegrænsning på 70 km/t på Holmevej omkring projektområdet for at øge trafiksikkerheden ved krydsene.

På baggrund af de registrerede uheld i nærområdet ved projektområdet kan der ikke opstilles valide uheldshypoteser. Det vurderes, at den øgede mængde transporter til og fra projektområdet ikke vil bidrage betydeligt til en øget mængde uheld i nærområdet.

10.4.6 Vurdering i forhold til kommuneplanens retningslinjer

Projektområdet er placeret ud til Holmevej, der er klassificeret som en trafikvej. Det fremgår ikke af Vesthimmerlands Kommuneplan 2021-2033, at der er planer om nye veje eller udvidelse af veje i nærheden af projektområdet (Vesthimmerlands Kommune, 2021b).

Der er enten ensrettet cykelsti på begge vejsider eller dobbeltrettet cykelsti i den ene vejside eller i eget trace på hele strækningen af Holmevej mellem Farsø by og Aars Ringvej, hvorfor der er god trafiksikkerhed for cyklister på strækningen (Google, 2025).

Holmevej og andre veje i nærområdet er ikke angivet som trafikfarlige skoleveje i Vesthimmerlands Kommunes nyeste trafiksikkerhedsplan (Vesthimmerlands Kommune, 2015)

Samlet set vurderes en udbygning af projektområdet ikke at være i strid med Vesthimmerlands Kommunes retningslinjer for trafik og transport.

10.5 Kumulative effekter

Vurderingen af fremtidige forhold indeholder den eksisterende drift inklusiv udvidelsen af anlægget, hvorfor der ikke findes kumulation med den eksisterende drift. Derudover er der ikke fundet kumulative effekter.

10.6 Afværgetiltag

Der er ikke fundet nødvendigt med afværgetiltag for projektforslaget. Det kan overvejes at indføre en lokal hastighedsbegrænsning på 70 km/t på Holmevej omkring projektområdet for at øge trafiksikkerheden ved krydsene.

10.7 Samlet vurdering

Nedenfor i tabel 10.10 er en skematisk oversigt, hvori der er lavet en endelig vurdering af miljøpåvirkningen inkl. kumulative effekter og eventuelle afværgeforanstaltningers virkning.

Tabel 10.10: Samlet vurdering af trafik og -sikkerhed

Emne	Påvirkning	Begrundelse
Driftsfase		
Trafikafvikling	Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning	Permanent påvirkning i driftsfasen. Der vil i driftsfasen være en øget mængde transporter til anlægget og i nærområdet. Det vurderes, at stigningen i antallet af lastbiler ikke vil have en betydelig negativ påvirkning på trafikafviklingen.
Trafiksikkerhed	Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning	Permanent påvirkning i driftsfasen. Der vil i driftsfasen være en øget mængde transporter til anlægget og i nærområdet. Det vurderes, at stigningen i antallet af lastbiler ikke vil have en betydelig negativ påvirkning på trafiksikkerheden. Idet hastigheden i dag er høj på strækningen, kan det overvejes at indføre en lokal hastighedsbegrænsning på 70 km/t for at øge trafiksikkerheden på strækningen ved kanaliseringsanlægget til biogasanlægget.

Del 4 – Klimatiske faktorer

Denne del indeholder en miljøvurdering af projektets påvirkning på klima. Her vil de miljøemner og miljøpåvirkninger der har relation hertil blive vurderet. Klimatiske faktorer i miljøvurdering omhandler både at afværge, dvs. reduktion af drivhusgasemissioner, og tilpasning, dvs. reduktion af sårbarhed overfor klimaforandringer.



11. Udledning af drivhusgasser

Denne vurdering af klimapåvirkningerne ved den ansøgte kapacitetsudvidelse af Vesthimmerland Biogas ApS tager udgangspunkt i projektets tekniske ændringer, herunder øget behandlingskapacitet, ændret biomassesammensætning samt tilpasninger i anlæggets logistik og tekniske installationer. Vurderingen omfatter de væsentligste kilder til drivhusgasudledning, herunder energiforbrug (el og varme) samt transport af biomasse til og fra anlægget.

Projektbeskrivelse muliggør kapacitetsudvidelse fra 500.000 tons biomasse om året til 900.000 tons biomasse om året på biogasanlægget på Holmevej 100, 9640 Farsø, som beskrevet i kapitel 3.

Etablering af udvidelsen og drift af et biogasanlæg udleder drivhusgasser, men anlægget bidrager samtidig til den grønne omstilling ved at producere vedvarende energi og fortrænge fossile brændsler. Emnet behandles derfor som et selvstændigt miljøemne i miljørapporten.

Danmark har med klimaloven forpligtet sig til en række nationale klimamål. Udledningen af drivhusgasser skal reduceres med 70 % i 2030 sammenlignet med niveauet i 1990, og Danmark skal være et klimaneutralt samfund senest i 2050, i tråd med Parisaftalens målsætning om at begrænse den globale temperaturstigning til maksimalt 1,5 °C. Disse mål er forankret i både national klimalovgivning og EU's klima- og energipolitiske rammer.

Vesthimmerlands Kommune har som mål at leve op til den nationale målsætning om 70 % mindre drivhusgasudledning i 2030 og har i sit DK2020-klimamål en målsætning om at opnå 88 % klimaneutralitet i 2030 inden for kommunen. Endvidere er kommunen en del af initiativet Grøn Energi Nordjylland 2040, hvor målsætninger er, at kommunen skal være selvforsynende med vedvarende energi i 2040. Projektforslaget er dermed i overensstemmelse med de overordnede klimamål.

11.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Denne vurdering af klimapåvirkningerne for realisering af projektforslaget for kapacitetsudvidelse af biogasanlægget, baserer sig på oplysningerne i projektspecifikke detaljer fra Vesthimmerland Biogas, som eksempelvis energiforbrug, behandlingskapacitet og transport, samt erfaringer fra andre lignende anlæg. Når der i det følgende refereres til *biogasanlægget*, vil det således være det biogasanlæg, som er beskrevet i projektbeskrivelse kapitel 3.

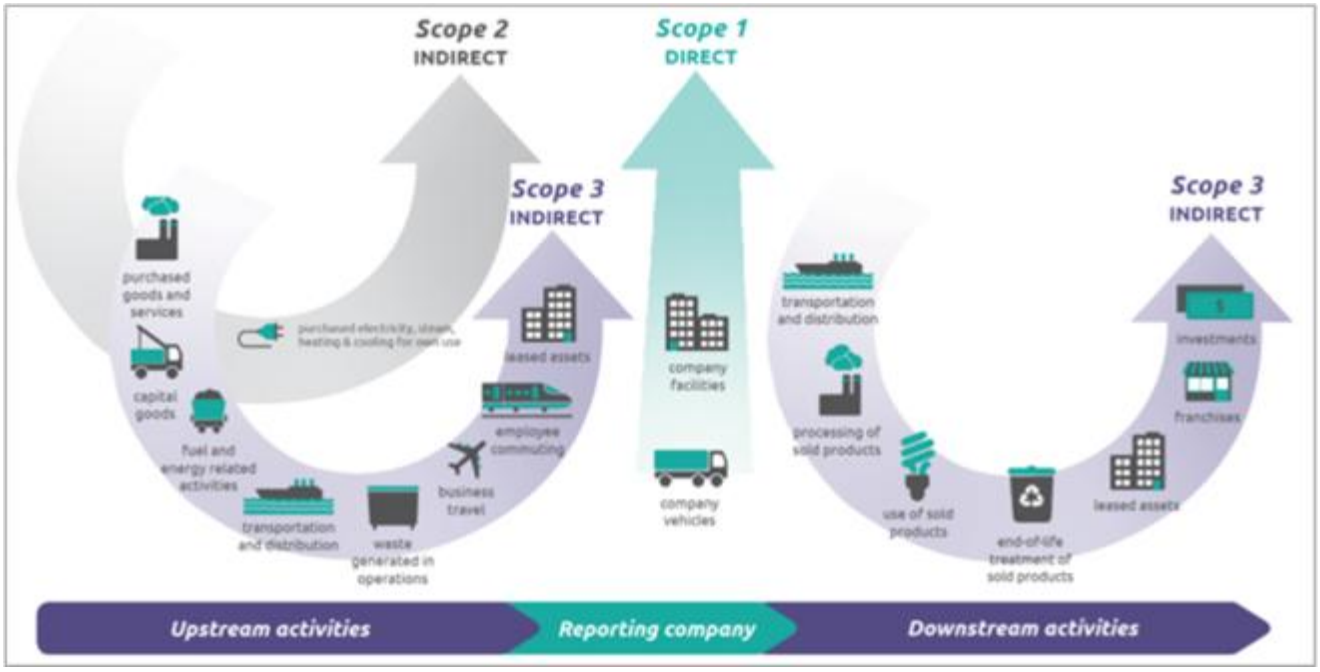
Klimavurderingen af driftsfasen omfatter de aktiviteter, der er direkte forbundet med etablering og drift af projektet. Systemafgrænsningen er fastlagt efter GHG-protokollens (GHG Protocol Initiative Team, 2015) principper om relevans, fuldstændighed, konsistens, transparens og nøjagtighed.

GHG-protokollen foreskriver, at drivhusgasudledningerne opgøres i de definerede scopes (Scope 1, 2 og 3), samt udledninger udenfor scopes. Disse er kort beskrevet nedenfor, samt illustreret i Figur 11.1.

- **Scope 1** omfatter de drivhusgasemissioner, der opstår direkte fra kilder, som kontrolleres eller drives som en del af projektet, som eksempelvis brændsler, benzin og diesel og direkte emissioner.
- **Scope 2** omfatter indirekte emissioner fra produktion af elektricitet eller varme, som indkøbes til drift af biogasanlægget.
- **Scope 3** omfatter op- og nedstrøms udledninger, som følger af indkøbte materialer og services, der er nødvendige for biogasanlæggets drift.

Ud over de tre scopes opgøres to typer emissioner separat. Biogene CO_2-emissioner — fra biogasprocessen og

opgraderingen — regnes klimaneutrale, da kulstoffet er optaget fra atmosfæren, og indgår derfor ikke i scope-totalerne. Undgåede emissioner — den fortrængning af fossil naturgas, den undgåede metanudledning fra gødningshåndtering som anlægget medfører, samt permanent lagring af CO_2 fra det etablerede carbon capture-anlæg — opstår uden for projektets egen værdikæde og modregnes ikke i scope 1-3, men opgøres særskilt som udtryk for anlæggets samlede klimaeffekt.



Figur 11.1: GHG Protocol foreskriver, at drivhusgasemissioner skal inddeles i de definerede «scopes». (GHG Protocol Initiative Team, 2015).

11.1.1 Beregningsmetode

Til beregning af klimapåvirkningen fra anlæggets energiforbrug og transport anvendes forskellige emissionsfaktorer afhængigt af energikilde og -form.

Konkret anvendes emissionsfaktorer fra Energinets miljødeklaration (DK1) for elforbrug sammen med opstrøms påvirkninger beregnet ud fra IPCC's femte hovedrapport. For vejtransport og naturgas til procesopvarmning benyttes UK Government GHG Conversion Factors (DEFRA).

- Påvirkningen fra varmeforbruget naturgas er der anvendt emissionsfaktorer fra UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting (DEFRA, 2025).
- Til elforbruget er anvendt en emissionsfaktor opgivet af Energinet baseret på 2024 data (Energinet, 2024) for de direkte påvirkninger, mens opstrøms påvirkningerne er beregnet ud fra IPCC's femte hovedrapport (IPCC, 2014).
- Til transport af både fast biomasse og afgasset biomasse i dieseldrevet lastbiler er der ligeledes anvendt emissionsfaktorer fra UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting (DEFRA).

11.1.2 Afgrænsning af beregningen

Klimapåvirkningen fra anlægsfasen indgår ikke i den overordnede afgrænsning af projektet, hvorfor der ikke er gennemført kvantitative beregninger for denne fase. Klimapåvirkningen vurderes dog kort i form af en kvalitativ beskrivelse. Anlægsfasen beskrives overordnet for at sikre transparens, men uden detaljerede beregninger.

Beregningerne baseres på ét driftsår for at undgå omfattende fremskrivninger af el-, varme- og transportforbrug. Det betyder samtidig, at de beregnede drivhusgasudledninger herfor sandsynligvis er overestimerede, da emissionsfaktorerne for især el og naturgas forventes at falde løbende i takt med en stigende andel af vedvarende energi i elnettet og biogas i gasnettet gennem anlæggets restlevetid på mindst 20 år.

Biomassens oprindelse, hvad enten den er dyrket, gylle eller et restprodukt fra fødevareproduktion er ikke medtaget, idet dette betragtes som et restprodukt.

Der forelægger på nuværende tidspunkt ikke detaljerede dataoplysninger om materiale- og ressourceforbrug i forbindelse med drift og vedligehold af anlægget, ligesom afviklingsfasen af anlægget efter end levetid ikke er belyst.

11.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

På biogasanlægget Vesthimmerland Biogasanlæg behandles på nuværende tidspunkt 500.000 tons biomasse, hvilket ifølge gældende miljøgodkendelse, fra 21. december 2021, resulterer i en produktion af ca. 36.000.000 Nm^3 biometan (CH_4 fra opgraderet biogas) pr. år på basis af ca. 65.000.000 Nm^3 biogas pr år.

Da der er tale om en kapacitetsudvidelse af et eksisterende biogasanlæg, er anlægsfasen ikke en del af afgrænsningen for denne rapport. Kapacitetsudvidelsen på anlægget er begrænset til mindre ombygninger og etablering af supplerende tekniske installationer. Klimapåvirkningen fra anlægsfasen vil primært være forbundet med produktion og levering af materialer til ombygning samt anvendelse af entreprenørmaskiner og materiel i byggeperioden.

Som supplement til denne vurdering henvises til målsætningerne i regeringens udspil Danmark kan mere II (Regeringen, 2022), som bl.a. lægger op til at fremrykke og øge produktionen af biogas, og som danner grundlag for Energistyrelsens støtteudbud til biogas og andre grønne gasser samt til Vesthimmerlands Kommunes klimamålsætning. En forudsætning for at opfylde disse målsætninger – herunder ambitionen om at øge produktionen af biogas som erstatning for fossile energikilder – er, at der kan etableres nye biogasanlæg, hvilket nødvendigvis vil medføre en vis udledning af drivhusgasser i anlægsfasen. I dette projekt er der ikke tale om etablering af et nyt biogasanlæg men om mindre ombygninger af et eksisterende anlæg.

11.3 0-alternativet og vurdering af virkninger

0-alternativet beskriver den fortsatte drift af Vesthimmerland Biogasanlæg i henhold til gældende miljøgodkendelse af 21. december 2021, uden gennemførelse af den ansøgte kapacitetsudvidelse. Ved 0-alternativet fastholdes en årlig behandlingskapacitet på ca. 500.000 tons biomasse dog uden at det kan sikres, at der produceres den samme mængde biogas. Såfremt samme biogasproduktion skal fastholdes, vil det betyde at biomassen skal hentes udenfor nærområdet med deraf følgende ekstra kørsel samtidig med, at nærområdets biomasser ikke bliver afgasset før udbringning på landbrugsjorde. Der er ikke foretaget særskilte vurderinger af miljø- eller klimapåvirkninger for 0-alternativet. Vurderingen i dette afsnit vedrører det samlede biogasanlæg og omfatter derfor de forhold, der er forbundet med den ansøgte kapacitetsudvidelse og den deraf følgende drift.

11.4 Fremtidige forhold og vurdering af virkninger

11.4.1 Driftsfase

I driftsfasen omfatter projektet en kapacitetsudvidelse af biogasanlægget fra 500.000 tons til 900.000 tons biomasse årligt, som på grund af ændret biomassesammensætning producerer sammen mængde biogas som før udvidelsen. Som følge heraf forventes anlægget fremover fortsat at kunne producere op til ca. 65 mio. Nm^3 biogas pr. år, svarende til ca. 36 mio. Nm^3 opgraderet biometan efter rensning. Derudover er der etableret et carbon capture-anlæg med en kapacitet på op til 49.999 tons CO_2 pr. år.

Driftsfasen vil dermed være karakteriseret ved øget gennemstrømning af biomasse og tilhørende ændringer i energiforbrug, transportaktiviteter og tekniske processer, som tilsammen danner grundlag for vurderingen af anlæggets klimapåvirkninger.

På biogasanlægget vil der være et energiforbrug; elektricitet til diverse pumper og tekniske installationer, opgraderingsanlæg og carbon capture-anlægget, samt naturgas til procesopvarmning. Til beregning af drivhusgasudledningerne forbundet hermed benyttes emissionsfaktorer fra henholdsvis Energinets Miljødeklaration 2024 og UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting (DEFRA).

For et anlæg i denne størrelse forventes omkring 2.000.000 kørte kilometer forbundet med transport af biomasse, baseret på omtrent 40.000 årlige kørsler og en gennemsnitlig afstand på 25 km. Den opsamlede CO_2 skal efterfølgende komprimeres og gøres flydende og køles til opbevaring og transport. Til transport af flydende CO_2 fra anlægget er der en lastbilstørrelse med gennemsnitligt 30 tons pr. læs og gennemsnitlig kørelængde på 190 km fra biogasanlægget – og tilbage, hvilket medfører et forventet årligt omfang på omkring 633.500 kørte kilometer forbundet med transport af flydende CO_2. Til beregning af drivhusgasudledningerne herfra, benyttes emissionsfaktorer fra DEFRA (DEFRA, 2025) for vejtransport med større sættevognstog.

Den videre transport til den endelige permanente lagring samt processer relateret til komprimering og nedpumpning af CO_2 er ikke inkluderet i beregningen, da disse afhænger af den endelige lagringsløsning, som endnu ikke er fastlagt. Disse efterfølgende trin vil medføre yderligere klimapåvirkninger, herunder fra skibstransport og energiforbrug til komprimering og injektion. Det vurderes, at den samlede påvirkning vil være begrænset i forhold til de øvrige bidrag i systemet.

Tab af metan (CH_4) under produktion, opgradering og lagring vægter tungt i klimaregnskabet, da drivhusgaspotentialet af metan er 27,9 gange højere end CO_2 (IPCC, 2021). Minimering af metantab er derfor afgørende for anlæggets nettoklimaeffekt. Bæredygtighedsbekendtgørelsen[17] stiller fra 1. januar 2024 krav om et maksimalt metantab på under 1 % for selve opgraderingsanlægget. Den fastsætter også en årlig gennemgang af anlægget for at identificere metantab ved utætheder og stiller krav for udbedring af identificerede utætheder. BioCirc har fået foretaget en undersøgelse af det nuværende anlæg i 2025, der viste et metantab på 0,171% fra opgraderingsanlægget. Til beregning af påvirkningen fra metanlækage på anlægget anvendes bekendtgørelsens maksimalt lovlige metantab på 1 %, desuden beregnes det faktuelt målte metantab ud fra aktuel måling på anlægget på 0,171 %.

På baggrund af det anslåede forbrug for ét driftsår er klimapåvirkningen beregnet som vist i Tabel 11.1 i afsnit 11.5.

Drivhusgasudledninger i driftsfasen vurderes at medføre en mindre negativ – ikke væsentlig påvirkning. Denne påvirkning skal ses i sammenhæng med den positive klimaeffekt, der vurderes i det følgende.

Udledningen af drivhusgasser som følge af driftsfasen, vil være en forudsætning for at imødekomme ambitionen om at øge produktionen af biogas som erstatning for fossile energikilder, og således bidrage til den grønne omstilling. Denne påvirkning vurderes i det følgende.

[17] Bekendtgørelse om bæredygtighed og besparelse af drivhusgasemissioner for biomassebrændsler og flydende biobrændsler til energiformål, m.v. BEK nr. 494 af 16/05/2025

11.4.1.1 Afledte effekter af kapacitetsudvidelse af biogasanlæg

I dette afsnit redegøres for, hvilke afledte effekter, projektets anvendelsesbestemmelser for kapacitetsudvidelsen af biogasanlæg vil kunne medføre fremadrettet.

Det bør nævnes, at de undgåede emissioner — fortrængningen af fossil naturgas i gasnettet, permanent lagring af CO_2 og den undgåede metan- og lattergasudledning fra gødningshåndtering — udtrykker projektets samlede samfundsmæssige (globale) klimaeffekt og holdes uden for anlæggets scope 1-3-totaler. På dette niveau opgøres den fysiske klimaeffekt, det vil sige den faktiske ændring i udledningen til atmosfæren, uafhængigt af hvilken aktør der regnskabsmæssigt kan gøre krav på reduktionen, da samme reduktion principielt kan henføres til flere parter. Den undgåede udledning fra gødningshåndtering kan også opgøres som en undgået udledning i landbrugets emissioner — særligt efter at den grønne trepartsaftale (Regeringen, 2024) pålægger landbrugets metan en CO_2e-afgift — ligesom fortrængningen af fossil naturgas kan blive henført til aftageren af biometanen.

11.4.1.1.1 Anvendelse af biogas i energisystemet

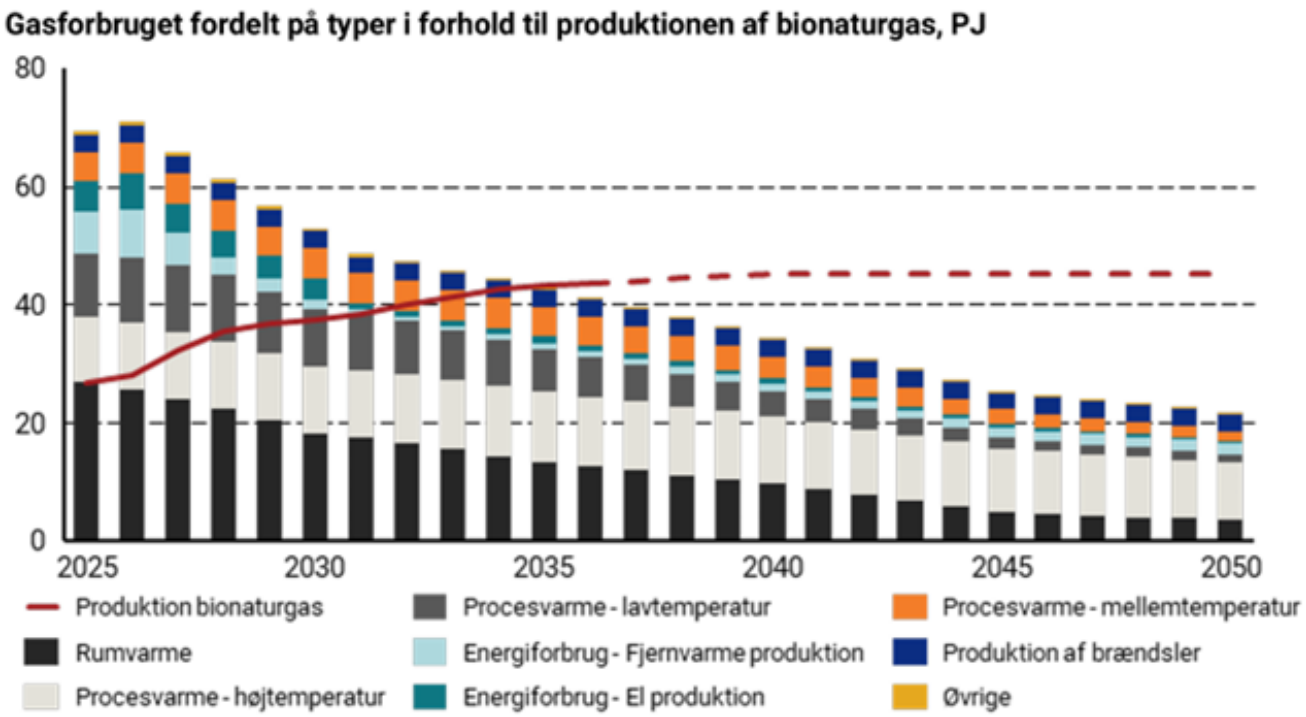
Biogasanlæg, som planlægges udvidet forventes at have en restlevetid på mindst 20 år og vil kunne levere biogas til det danske energisystem. Biogas kan lagres, hvilket gør den særlig værdifuld i et energisystem med svingende produktion fra sol- og vindenergi.

Biogas kan desuden opgraderes til biometan og erstatte fossile brændsler i industrien, til opvarmning og i transportsektoren, eller anvendes i Power-to-X-anlæg (PtX), hvor den biogene CO_2 kan udnyttes i produktionen af grønne brændstoffer. Biogasproduktionen vil således understøtte den grønne omstilling og bidrage til opfyldelsen af Danmarks klimamål og forpligtelser i henhold til Klimaloven.

For at belyse den forventede positive klimaeffekt, er det nødvendigt at se på udviklingen i sammensætningen det danske energinet og hvordan biogas forventes at spille en central rolle fremadrettet.

Ifølge Klimastatus og -fremskrivning 2026 (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2026) forventes produktionen af biogas at stige i perioden frem mod 2035, samtidig med at forbruget af ledningsgas falder. Den danske produktion af opgraderet biogas (biometan) skønnes på den baggrund at overstige det samlede danske forbrug af ledningsgas omkring 2035, hvorefter ledningsgasforbruget i husholdninger og virksomheder opgørelsesmæssigt vil være 100 % grønt.

Når produktionen overstiger forbruget, forventes desuden en stigende andel af den danske biogas at gå til eksport, hvor den potentielt kan fortrænge fossil gas i udlandet. Størrelsen af denne fortrængning er dog mere usikker, da den afhænger af, hvilken energikilde den erstatter på eksportmarkedet.



Figur 11.2 Forbrug af ledningsgas og produktion af biometan 2025-2050, PJ (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2026).

Den fortsatte produktion af biogas fra et biogasanlæg på den pågældende placering vil således bidrage til at substituere fossilt naturgas i ledningsnettet i Danmark frem mod 2035, hvorefter det fortsat vil substituere fossilt naturgas et andet sted i det internationale gasnet.

Biogasanlægget forventes at kunne producere i omegnen af 36.000.000 Nm^3 opgraderet biogas (biometan), der kan injiceres på gasnettet. Brændværdien er en anelse mindre for biometan (37,95 MJ/m^3) (Energinet, 2024) end fossil naturgas (41,72 MJ/m^3), hvorfor det forventes at omtrent 32.750.000 Nm^3 fossil naturgas kan fortrænges et sted i gasnettet. Til sammenligning, så vil forbrænding af 32,8 mio. m^3 fossil naturgas, medføre en drivhusgasudledning på omkring 67.680 tons CO_2e (DEFRA, 2025), mens biobrændsler anses som værende CO_2-neutrale. Denne værdi repræsenterer derved de undgåede emissioner som følge af substitution af fossil naturgas.

11.4.1.1.2 Effekter på Vesthimmerlands Kommunes klimaregnskab

Vedtagelsen af projektet for kapacitetsudvidelse biogasanlægget på den pågældende placering kan bidrage til Vesthimmerlands Kommunes målsætning om at være forsynet med 100% vedvarende energi i 2040 indenfor kommunen.

Ifølge *"Metodenotat for opgørelses i RS-formatet fra Energi- og CO_2-regnskabet"*, udarbejdet af Viegand Maagøe for SparEnergi.dk (Viegand Maagøe, 2021) kan produktionen af biogas modregnes den forbrugte mængde ledningsgas, der forbruges i kommunen, hvor anlægget geografisk er placeret. Dog kan overskudsproduktionen af biogas ikke modregnes i det kommunale klimaregnskab, og kan således ikke tælle negativt i det kommunale klimaregnskab.

11.4.1.1.3 Reduktion af drivhusgasemissioner fra landbrugsarealer

I forbindelse med biogasproduktion bliver metan og lattergasemissionen fra marker og gødningslagre undgået (DCE - Nationalt center for Miljø og Energi, 2016). Den andel af biomasseindtaget, der vil bidrage til en mindsket udledning af drivhusgasser, er den andel, der ellers ville blive udbragt på landbrugsarealer uden afgasning, hvis ikke det endte i et biogasanlæg.

Det er muligt at udregne den mindskede udledning af klimagasser fra landbruget ved forgasning af husdyrgødning på flere måder. I DCEs rapport "Biogasproduktionens konsekvenser for drivhusgasudledning i landbruget" (DCE - Nationalt center for Miljø og Energi, 2016), anvendes en reduktionsfaktor på 8,72 kg CO_2 ækv. pr. 1 GJ biogas produceret. Det bemærkes, at der er stor usikkerhed på tallet, da datamaterialet er begrænset. Effekten vil også være afhængig af, at metantab fra anlægget reduceres til et minimum.

Med vedtagelsen af kapacitetsudvidelsen, vil biogasanlægget på den pågældende placering, kunne producere omtrent 36.000.000 Nm^3 årligt, hvilket tilsvarer omkring 1,30-1,43 PJ afhængigt af nøjagtigt metanindhold og øvrige usikkerheder. Reduktionen vil således være omkring 11.310-12.440 tons CO_2-ækv. årligt.

11.4.1.1.4 CO_2 lagring

Der er etableret et carbon capture-anlæg ved biogasanlægget med en årlig kapacitet på op til 49.999 ton CO_2, som opsamles fra anlæggets processer. Efter opsamling komprimeres CO_2'en og gøres flydende, hvorefter den transporteres til permanent lagring. Carbon capture-anlægget er baseret på aminteknologi, hvor CO_2 separeres fra biogasstrømmen ved kemisk absorption i en aminopløsning.

Den opsamlede CO_2 er biogen og stammer fra nedbrydning af organisk materiale i biogasprocessen. Rå biogas består typisk af ca. 60 % metan (CH_4) og 40 % CO_2, hvor CO_2-fraktionen udgør den del af kulstoffet, der ikke anvendes til energi, men forekommer som en processtrøm. På baggrund af de forventede producerede gasmængder på 36.000.000 Nm^3 er det beregnet, at denne CO_2 fangst udgør ca. 26.440 ton CO_2e årligt baseret på håndtering af 900.000 tons biomasse.

Dette indebærer, at carbon capture-anlæggets kapacitet er væsentligt større end den direkte tilgængelige CO_2-mængde fra biogasproduktionen, hvilket indikerer, at anlægget er dimensioneret til yderligere CO_2 til fremtidige udvidelser af anlæggets kapacitet eller lignende.

Under normale forhold ville den biogene CO_2 samt en del af det resterende kulstof i den afgassede biomasse blive udledt til atmosfæren som led i det korte kulstofkredsløb, herunder ved udbringning af digestat på landbrugsarealer. Ved opsamling, komprimering, flydendegørelse og efterfølgende permanent lagring af CO_2-fraktionen afbrydes dette kredsløb imidlertid, idet kulstoffet fjernes fra det biologisk tilgængelige system og bindes varigt uden efterfølgende re-emission.

Dette medfører en netto fjernelse af CO_2 fra atmosfæren, idet biogent kulstof, som ellers ville være blevet frigivet og recirkuleret, i stedet oplagres permanent. Herved opnås en årlig CO_2-fjernelse på ca. 28.290 ton CO_2e. Opgørelsen er baseret på den ansøgte biogasproduktion efter kapacitetsudvidelsen og ikke på carbon capture anlæggets nominelle produktionskapacitet. Ved en fremtidig udnyttelse af den resterende kapacitet vil potentialet for CO_2-fjernelse være tilsvarende større.

På baggrund af den anslåede biogasproduktion for ét driftsår er klimagevinsten beregnet som vist i nedenstående Tabel 11.1 i det følgende afsnit.

11.5 Sammenfattende konklusion

Projektet for kapacitetsudvidelse af biogasanlægget på den pågældende placering kan bidrage som en del af Danmarks og Vesthimmerlands Kommunes ambitioner om at reducere drivhusgasudledninger og basere energiforbruget på vedvarende energikilder. Biogas er beskrevet som en central teknologi i den grønne omstilling, og indeværende projekt har til formål at øge mængden af biomasse, der kan afgasses og anvendes til produktion af biogas, som kan anvendes til forskellige formål.

For at belyse og inddele drivhusgasemissioner er der taget udgangspunkt i GHG-protokollens principper. Det fulde datagrundlag er på dette tidspunkt ikke kendt, hvorfor kun en andel af aktiviteterne i driftsfasen er kvantificeret (el, varme og brændstofforbrug), mens afledte positive effekter af biogasproduktionen nedstrøms i værdikæden, er estimeret og vurderet.

Den samlede årlige klimapåvirkning fra driftsfasen er beregnet til ca. 20.800 ton CO_2-ækv. ved maksimalt tilladt metantab og 14.760 ton CO_2-ækv. ved målt metantab, hvoraf varmeforbruget udgør den største andel.

Udledningerne fra driftsfasen bidrager til klimaændringerne globalt. Klimaændringer er af global og kompleks karakter, og da CO_2e-udledningen fortsat udvikler sig i en ikke-gunstig retning i forhold til klimamålet om at holde den globale temperaturstigning på under 1,5°C sammenlignet med tiden før industrialiseringen, vil ethvert bidrag dog være af betydning. Set fra det perspektiv, vil en udledning fra anlægsfasen for realisering af et industrianlæg bidrage til en forsinkelse af klimaplanen. Dette biogasanlæg er dog etableret og der skal kun udføres et begrænset omfang af anlægsarbejde.

Udledningen af drivhusgasser som følger af driftsfasen, anses imidlertid som en forudsætning for at imødekomme ambitionen om, at øge produktionen af biogas som erstatning for fossile energikilder, og således bidrage til den grønne omstilling.

I driftsfasen, vil der være en biogasproduktion i omegnen af 36.000.000 Nm^3 opgraderet biogas (biometan) årligt, der vil kunne ledes ud på det danske gasnet. Her vil biogassen kunne substituere fossilt naturgas frem mod 2035, hvor det danske gasnet antages at være 100% baseret på biogas. Herefter vil biogassen kunne eksporteres og substituere fossilt naturgas et andet sted i det europæiske gasnet. Til sammenligning vil forbrænding af den samme energimængde, fossil naturgas, medføre en drivhusgasudledning på omkring 67.680 tons CO_2e.

Den planlagte kapacitetsudvidelse på biogasanlæg vil ligeledes medføre reduktion af metan- og lattergasemissioner fra landbrugsarealer, opstrøms værdikæden. Det anslås, at reduktionerne vil være i omegnen af 11.310-12.440 tons CO_2-ækv. årligt.

Endvidere forventes etablering af carbon capture-anlægget at muliggøre permanent lagring af biogen CO_2 og dermed en netto fjernelse af CO_2 fra atmosfæren. På baggrund af de producerede gasmængder på biogasanlægget er den direkte tilgængelige CO_2 fra biogasproduktionen vurderet til ca. 28.290 ton CO_2, hvilket indebærer, at anlægget er dimensioneret væsentligt højere end den nuværende CO_2-mængde og potentielt kan håndtere yderligere CO_2 eller fremtidig kapacitetsudvidelse. I denne rapport tages der udgangspunkt i de afledte effekter fra de 900.000 tons biomasse og ikke carbon capture-anlæggets fulde potentiale.

Driftsfasen vurderes samlet set at have en positiv, men ikke væsentlig påvirkning.

Tabel 11.1 Klimapåvirkninger forbundet med ét års drift af biogasanlægget, udtrykt som drivhusgasudledninger [CO_2e]

Forbrug	**Mængde**	**Enhed**	**Klimapåvirkning [ton CO_2e/år]**
Driftsfasen			
Elforbrug (div. pumper og tekniske anlæg, opgradering, carbon capture-anlæg)	15.000	MWh/år	1.810 ton CO_2e
Varmeforbrug (procesopvarmning, naturgas)	4,7	mio. m^3/år	9.720 ton CO_2e
Transport af biomasse (vejtransport)	2.000.000	km/år	1.500 ton CO_2e
Transport af flydende CO_2 (vejtransport)	633.500	km/år	480 ton CO_2e
Metantab 1 % (målt til 0,171 %)	59.850 - 360.000	m^3	1.250-7.290 ton CO_2e
Samlede drivhusgasudledninger for ét års drift			**14.760 -20.800 ton CO_2e**
Afledte effekter ved vedtagelse af projektet			
Undgået brug af naturgas i gasnettet	36	mio. m^3	67.680 ton CO_2e
Undgået afdampning fra gødning på landbrugsarealer	1,26 - 1,39	PJ	11.310-12.440 ton CO_2e
Undgået udledning af CO_2 ved carbon capture-anlæg	14	mio. Nm^3	28.290 ton CO_2e
Samlede positive effekter ved vedtagelse af projektet, årligt			**107.280-108.410 ton CO_2e**

11.6 Kumulative effekter

Klimaforandringer er i sin natur en kumulativ påvirkning, idet de opstår som den samlede effekt af alle menneskeskabte drivhusgasudledninger – og undgåede udledninger – globalt over tid. Den kumulative dimension virker derfor i begge retninger: både udledninger og undgåede udledninger summer på tværs af projekter og lægger sig til den globale udvikling.

På udledningssiden bidrager vedtagelsen af projektforslaget til den kumulative klimapåvirkning gennem de løbende driftsmæssige udledninger over anlæggets levetid. Disse udledninger lægger sig til de øvrige drivhusgasudledninger, der finder sted globalt, herunder fra andre projekter i Vesthimmerlands Kommune og regionen.

Samtidig bidrager anlægget positivt til at undgå drivhusgasudledninger. Den kumulative gevinst består således af undgåede udledninger; fortrængning af fossil naturgas i gasnettet (hvor fossilt kulstof ellers ville være tilført atmosfæren), undgået metan og lattergasudledning fra gødningshåndtering (hvor en kraftig drivhusgas ellers ville være sluppet ud) samt permanent oplagring af CO_2 (hvor biogent kulstof ellers ville være recirkuleret til atmosfæren). Disse positive bidrag virker ligeledes kumulativt. Sammen med den øvrige udbygning af vedvarende energi i Vesthimmerlands Kommune og den nationale biogasudbygning indgår anlægget i den samlede omstilling af energisystemet, hvilket i sig selv er udtryk for en positiv kumulativ effekt.

Den øvrige del af den udpegede energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune bidrager ligeledes til projekter med reduktioner af drivhusgasser.

11.7 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for yderligere afværgeforanstaltninger som følge af en vedtagelse af projektet for kapacitetsudvidelse på biogasanlægget.

11.8 Samlet vurdering

Den ansøgte kapacitetsudvidelse af biogasanlægget medfører både direkte drivhusgasudledninger og positive afledte klimaeffekter. Vurderingen er baseret på en samlet afvejning af påvirkningens omfang, varighed og systemmæssige sammenhæng.

I driftsfasen giver anlæggets drift anledning til direkte udledninger fra energiforbrug, transport og metantab, som samlet er estimeret til ca. **14.760 – 20.800** ton CO_2e pr. år. Disse udledninger er en nødvendig forudsætning for biogasproduktionen og vurderes isoleret set at medføre en mindre negativ klimapåvirkning.

Samtidig medfører projektet afledte klimaeffekter uden for anlæggets egen værdikæde. Disse omfatter fortrængning af fossil naturgas i energisystemet, undgåede metan- og lattergasemissioner fra gødningshåndtering samt permanent lagring af biogen CO_2 fra carbon capture-anlægget. Samlet forventes disse effekter at bidrage med en årlig klimaeffekt på mellem ca. 107.280-108.410 ton CO_2e,

Nedenfor i Tabel 11.2 er en skematisk oversigt, hvori der er lavet en endelig vurdering af miljøpåvirkningen inkl. kumulative effekter og afværgeforanstaltningens virkning.

Tabel 11.2 Samlet vurdering

Emne	Påvirkning	Begrundelse
Drift af biogas- og carbon capture-anlæg	Mindre negativ → ikke væsentlig påvirkning	Driften medfører direkte udledning af drivhusgasser fra energiforbrug (el og naturgas), transport af biomasse samt CO_2 til permanent lagring og fra metantab. De angivne emissioner er opgjort for ét driftsår og repræsenterer dermed en årlig påvirkning. Påvirkningen vil derfor være løbende og gentage sig over anlæggets forventede restlevetid på mindst 20 år.
Afledte effekter	Positiv → ikke væsentlig påvirkning	Projektet medfører afledte klimaeffekter uden for anlæggets direkte drift, herunder fortrængning af fossil naturgas, reduktion af metangas/lattergas ved gødningshåndtering samt permanent lagring af biogen CO_2 fra anlæggets carbon capture-anlæg. Disse effekter overstiger de direkte udledninger fra driften af biogas- og carbon capture-anlægget.

Del 5 – Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Denne del indeholder en miljøvurdering af projektets påvirkning på biologisk mangfoldighed, flora og fauna. Denne miljøfaktor er baseret på opfattelsen om, at et sundt økosystem er grundlæggende for vores liv på jorden, som vi kender det, såvel som mange økosystemtjenester.



12. Natur, plante- og dyreliv

Dette kapitel omhandler projektets potentielle påvirkning af natur, dyre- og planteliv, herunder Natura 2000-områder, målsatte vandområder, § 3-beskyttede naturtyper, bilag IV-arter samt andre beskyttelseskrævende arter.

Naturkapitlet fungerer også som en væsentlighedsvurdering, hvor det vurderes, om projektet kan medføre en væsentlig påvirkning af beskyttede naturtyper og arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000 områderne. Vurderingen er gennemført i overensstemmelse med gældende lovgivning, herunder habitatbekendtgørelsen[18], som implementerer EU's habitatdirektiv[19] og fuglebeskyttelsesdirektivet[20] i dansk ret. Derudover indgår relevante bestemmelser i naturbeskyttelsesloven[21] (herunder § 3 om beskyttede naturtyper).

På denne baggrund har kapitlet til formål at klarlægge, om projektet (alene eller i samspil med andre påvirkninger) kan påvirke naturværdier væsentligt, og dermed om der er behov for en egentlig konsekvensvurdering efter habitatbekendtgørelsens regler.

12.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

12.1.1 OML-depositionsberegninger (Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller)

For at vurdere om en realisering af projektet kan medføre påvirkning af sårbare naturområder og vandmiljøer, er der lavet OML-depositionsberegninger. Disse er gennemført ved hjælp af OML-Multi version 7.1. Depositionsberegningerne er lavet udelukkende for emissionen af NH_3, da det udelukkende er kvælstof som vurderes potentielt at kunne have en påvirkning. Beregningerne omfatter merdeposition som følge af udvidelsen af projektområdet på følgende naturområder:

- Natura 2000-områder inden for en radius af 15 km fra biogasanlægget
- Målsatte og ikke-målsatte søer over 1 ha inden for samme radius
- Kvælstof følsomme § 3-beskyttede naturtyper i området omkring projektområdet

OML-notat for depositionsberegninger kan ses i bilag 2.

I de efterfølgende afsnit er der beskrevet undersøgelsesmetoder, datagrundlag og afgrænsning for hhv. Natura 2000, målsatte søer, § 3 områder og Bilag IV-arter.

12.1.2 Natura 2000

For vurderingen af påvirkningen af Natura 2000-områder er der taget udgangspunkt i offentligt tilgængelige afgrænsninger af de enkelte områder med tilhørende udpegningsgrundlag. Udpegningsgrundlagene for de relevante Natura 2000-områder er fra Natura 2000-planerne for perioden 2022-2027, der er udarbejdet på baggrund af de nyeste basisanalyser for de enkelte Natura 2000-områder, og som derfor udgør det nyeste offentliggjorte materiale og viden om områderne (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2023). Der er desuden anvendt data for kortlagte habitatnaturtyper og levesteder for arter, beliggende inden for og uden for

[18] Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1098 af 21/08/2023 (Habitatbekendtgørelsen)
[19] Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer
[20] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle med senere ændringer
[21] Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 927 af 28/06/2024 (Naturbeskyttelsesloven)

Natura 2000-områderne, jævnfør MiljøGIS (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2021), Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2025), og DOF-databasen (DOFbasen, 2025).

Vurderingen af om realisering af projektet påvirker et eller flere Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt, retter sig mod påvirkningen af de karakteristika og miljømæssige forhold, der kendetegner det konkrete Natura 2000-område, og herunder særligt de konkret fastsatte bevaringsmålsætninger for de arter og naturtyper, der er på det enkelte Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag.

12.1.2.1 Væsentligheds- og konsekvensvurdering

Med udgangspunkt i projektets potentielle påvirkninger foretages en afgrænsning af hvilke Natura 2000-områder, som er i risiko for at blive påvirket væsentligt af projektet. Med udgangspunkt i udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder foretages en vurdering af om naturtyper eller arter kan påvirkes væsentligt.

Hvis væsentlig indvirkning ikke kan udelukkes for hele eller dele af udpegningsgrundlaget for et eller flere Natura 2000-områder, skal der for de relevante dele af udpegningsgrundlaget gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.

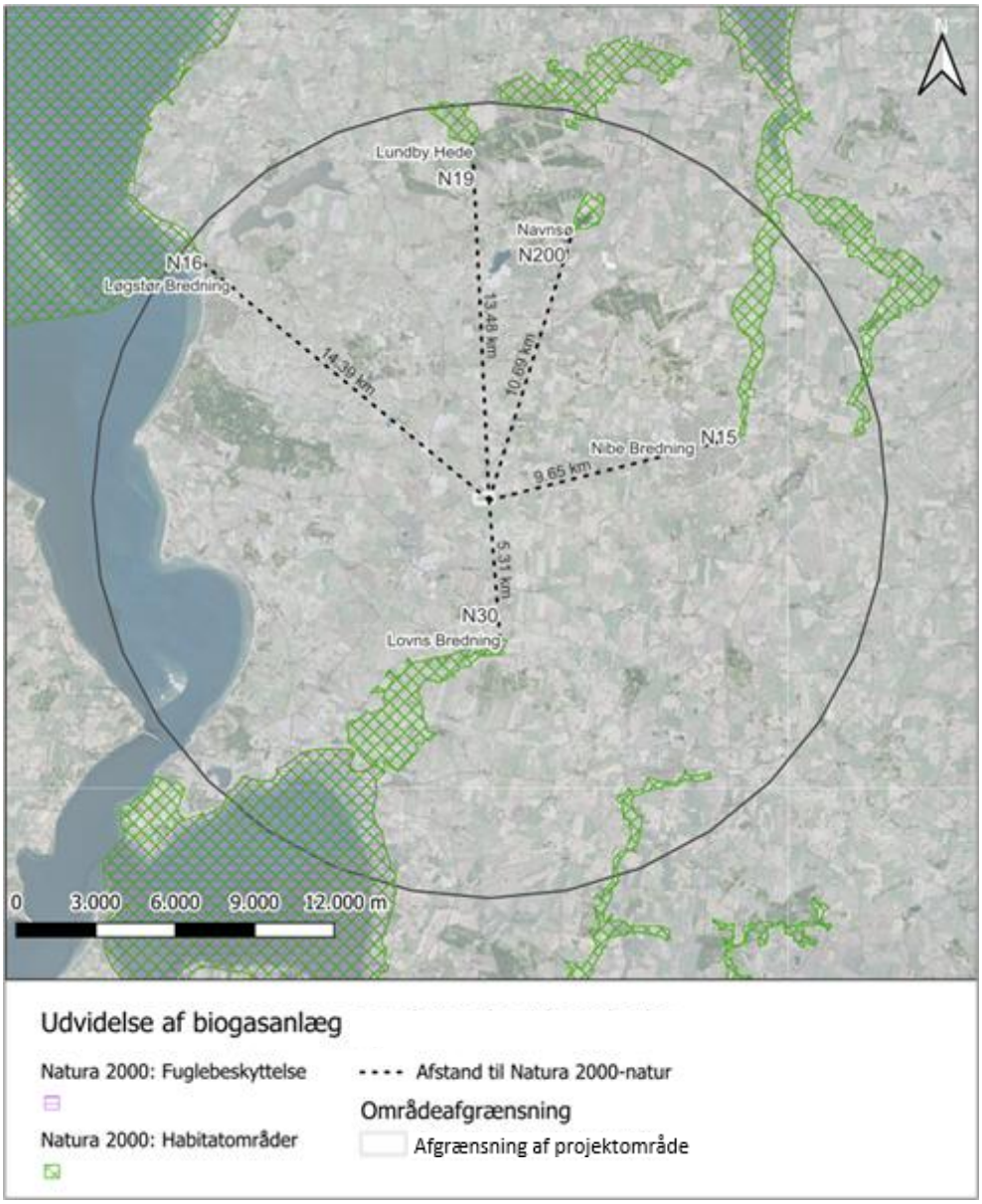
12.1.2.2 Afgrænsning af relevante Natura 2000-områder

Det følger af afgrænsningsnotatet, at der skal foretages en vurdering af projektets påvirkning på nærliggende Natura 2000-områder. Projektområdet er ikke beliggende inden for et Natura 2000-område. Det nærmeste Natura 2000-område er habitatområde nr. 30, Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal, ca. 5 km syd for projektområdet, mens habitatområde nr. 200, Navnsø med hede, og habitatområde nr. 15, Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal ligger ca. 10 km fra projektområdet.

Da driften af biogasanlægget kan medføre emissioner af kvælstof, afgrænses kortlægningen og de senere vurderinger til at omfatte deposition til natur inden for en radius på 15 km fra anlægget. Depositionsberegninger er udført ved anvendelse af OML-Multi.

Ud fra erfaringer om beregninger af deposition fra industrianlæg kan der indenfor 15 km radius ikke udelukkes påvirkninger, og af denne grund medtages samtlige Natura 2000-områder indenfor denne radius. Det kan dermed afgrænses til følgende fem Natura 2000-områder (se Figur 12.1):

- **Natura 2000-område N30** Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal samt Skravad Bæk, som ligger godt 5 km syd for projektområdet.
- **Natura 2000-område N15** Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal, som ligger knapt 10 km nordøst for projektområdet.
- **Natura 2000-område N200** Navnsø med hede, som ligger godt 10 km nord for projektområdet.
- **Natura 2000-område N19** Lundby hede, som ligger godt 13 km nord for projektområdet.
- **Natura 2000-området N16** Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg som ligger godt 14 km nordvest for projektområdet.



Figur 12.1: Natura 2000-områder indenfor 15 km radius af projektområdet.

12.1.2.3 Indsamlet data

Følgende databaser og rapporter er benyttet til beskrivelse af de eksisterende forhold:

- Danmarks Miljøportal (Arealinformation) (Danmarks Miljøportal, 2025)
- Anvendt til at identificere Natura 2000-områder
- Natura 2000-planer og tilhørende basisanalyser bruges til at beskrive arternes levevis og sårbarhed
- "Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023) samt "Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV - Del 2 – Odder og flagermus" (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2024)
- Bevaringsstatus for naturtyper og arter - 2019 - Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering
- Forvaltningsplan for flagermus (Naturstyrelsen, 2013)
- Fugle 2018-2023 – NOVANA
- Arter.dk og Naturbasen.dk (Arter.dk, 2025)

- Supplerende kilder til viden om forekomst og udbredelse af beskyttede arter
- Vesthimmerlands Kommunes Kommuneplan 21 (Vesthimmerlands Kommune, 2021b).

12.1.2.3.1 Flagermus på udpegningsgrundlaget
Damflagermus er på udpegningsgrundlaget for habitatområderne, dette er behandlet nærmere i afsnit om bilag IV arter.

12.1.2.3.2 Feltundersøgelse for forekomst af fugle
Der er gennemført observationer af fugleforekomster i nærheden af projektområdet. Feltbesigtigelserne blev udført af WSP i perioden maj til august 2024 og er suppleret med data fra tidligere miljøvurderinger samt screeningsresultater fra Dansk Ornitologisk Forenings database.

12.1.3 Målsatte søer

Beskrivelsen af de eksisterende forhold med relevans for overfladevandmiljøet (vandløb, søer og kystvande) omkring projektområdet tager udgangspunkt i data fra følgende:

- Vandplandata (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025)
- MiljøGIS (MiljøGIS, 2025)
- Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2025)

Søer, vandløb, kystnære farvande og grundvandsforekomster er inddelt i vandområder. Miljø- og Ligestillingsministeriet og Ministeriet for Grøn Trepart har udarbejdet vandområdeplaner for disse områder. Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø, og de skal sikre god tilstand i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv[22]. Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for planlægning og gennemførelse af indsatser og for overvågning af vandmiljøet. I dansk lovgivning er dette implementeret gennem lov om vandplanlægning[23], som er grundlag for vandområdeplanerne. Loven beskriver de tiltag, som skal iværksættes for at opnå god miljøtilstand. Denne tilstand er opnået for overfladevand, når både den samlede økologiske tilstand og den kemiske tilstand er god.

Ministeriet for Grøn Trepart sendte i december 2024 et genbesøg af Vandplanerne 2021-2027 i høring (Ministeriet for Grøn Trepart, 2024b). Høringsfristen var den 20. juni 2025. De opdaterede vandområdeplaner efter genbesøget trådte i kraft den 1. januar 2026. Tilstandsvurderinger for genbesøget af Vandområdeplan 2021-2027 var baseret på overvågningsdata overvejende fra 2014-2022. Vandområdeplanen efter genbesøget er anvendt som grundlag for beskrivelser og vurderinger i denne rapport.

Projektområdet er omfattet af Vandområdeplan for tredje planperiode 2021 – 2027 (VP3) for vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

Miljømål, miljøtilstand, miljøkvalitetskrav og tærskelværdier for miljøtilstanden er indhentet fra følgende bekendtgørelser:

- Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster[24].

[22] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger med senere ændringer (Vandrammedirektivet)
[23] Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning, LBK nr. 126 af 26/01/2017
[24] Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, BEK nr. 1670 af 08/12/2025 (Miljømålsbekendtgørelsen)

- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand[25].
- Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter[26].

Den økologiske tilstand omfatter tilstanden af biologiske kvalitetselementer og nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer, og den kemiske tilstand omfatter tilstanden af EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer. Jævnfør bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter § 8 stk. 2 kan myndigheden kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et vandområde, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af vandområdet. Jf. § 8 stk. 3 kan myndigheden kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen:

- Ikke vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand
- Ikke vil kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål i bekendtgørelsen om indsatsprogram for vandområdedistrikter.

Den kemiske tilstand vurderes ud fra koncentrationen i vandfasen af 45 miljøfarlige forurenende stoffer i vand, biota og sediment som EU har prioriteret, og som udgør en særlig risiko for vandmiljøet.

Gældende for begge vurderinger af kemisk tilstand og tilstanden for nationalt specifikke stoffer er, at koncentrationen i vandmiljøet skal vurderes i forhold til de miljøkvalitetskrav, der fremgår af bilagene til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Realisering af projektet skal være i overensstemmelse med bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter § 8. Håndtering af vand (overflade- og grundvand) i området skal således ske uden at medføre risiko for at forringe tilstanden af målsatte vandforekomster[27] eller forhindre deres målopfyldelse (Ministeriet for Grøn Trepart, 2024a).

Formålet med vurdering af potentielle påvirkninger på overfladevand, herunder målsatte søer, er derfor at belyse, hvorvidt realisering af projektet er forenelig med bestemmelser og mål i lov om vandplanlægning og indsatsbekendtgørelsens § 8.

12.1.4 § 3-områder

Afgrænsningen af øvrig natur tager udgangspunkt i de potentielle påvirkninger, der kan opstå som følge af biogasanlæggets drift. Vurderingen omfatter emissioner fra anlæggets drift som en kendt kilde til luftforurening med potentiel påvirkning af kvælstoffølsomme naturtyper, hvilket vurderes på baggrund af beregninger af kvælstofdeposition.

Der foretages en vurdering af påvirkningen på de beskyttede naturområder med baggrund i eksisterende offentlige udpegninger og tilgængelige besigtigelsesdata samt beregnede kvælstof depositioner fra det ansøgte projekt. Vurderingen omfatter, hvorvidt realisering af projektet medfører en tilstandsændring inden for de § 3-beskyttede naturtyper.

[25] Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, BEK nr. 1668 af 08/12/2025
[26] Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, BEK nr. 1669 af 08/12/2025 (Indsatsbekendtgørelsen)
[27] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger med senere ændringer (Vandrammedirektivet)

12.1.5 Bilag IV-arter og andre beskyttelseskrævende arter

Emnet Bilag IV-arter er afgrænset til flagermus og padder og omfatter projektområdet samt nærliggende arealer med potentiel funktion som raste- og fourageringsområder, baseret på tilgængelige artsdata og en vurdering af områdets egnethed. Ligeledes vurderes der i indeværende kapitel på andre beskyttelseskrævende arter jf. artsfredsbekendtgørelsen, her afgrænset til padder. Artsfredningsbekendtgørelsen[28] fastsætter, at fredede dyr og planter ikke må indsamles, slås ihjel eller på anden måde skades, og planterne må ikke indsamles eller fjernes fra deres voksested.

Ifølge "Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007, Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning" (Søgaard & Asferg, 2007) samt "Faglig rapport fra DCE nr. 603, 2024, Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, del 2: Odder og flagermus" (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2024), er der i det UTM-kvadrat som projektområdet ligger inden for, registreret følgende bilag IV-arter: odder, vandflagermus, sydflagermus, markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø.

Til vurderingen af potentielle påvirkninger på bilag IV-arter inden for projektområdet, er der anvendt data fra faglige rapporter og relevante publikationer. Derudover er der inddraget oplysninger fra relevante databaser, som omhandler registreringer af bilag IV-beskyttede arter.

Derudover er der gennemført feltundersøgelser med henblik på at afdække eventuel forekomst af bilag IV-arter samt deres yngle- og rasteområder. Resultaterne af feltundersøgelserne behandles under de respektive afsnit om arterne.

Habitatdirektivets særlige artsbeskyttelse omfatter arter opført på direktivets bilag IV. Artsbeskyttelsen kan opdeles i to dele: Individbeskyttelsen (forsætligt drab) og levestedsbeskyttelsen (økologisk funktionalitet) (Hellesøe, M., Katborg, C., & Elbæk, F., 2024).

12.1.5.1 Udførte feltundersøgelser

12.1.5.1.1 Bilag IV arter undtaget flagermus

Eksisterende data er suppleret med nye feltundersøgelser for relevante bilag IV-arter samt feltundersøgelser udført i forbindelse med planlægningen for Energi-parken Vesthimmerland Go Green.

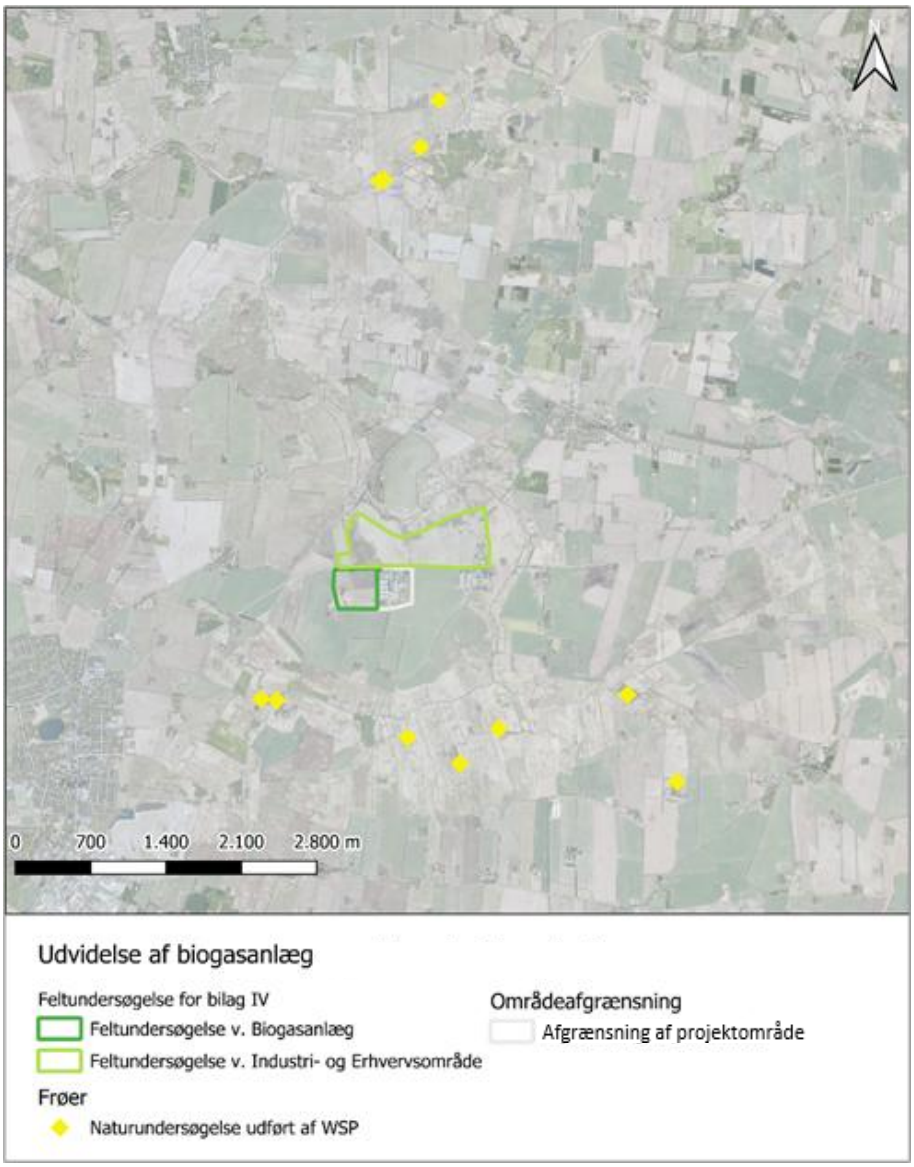
Inden for projektområdet er der gennemført feltundersøgelser med fokus på arter opført på habitatdirektivets bilag IV. Undersøgelserne omfatter matrikel 3k, Holme By, Farsø som udgør det ubebyggede areal vest for det eksisterende biogasanlæg. Området er gennemgået ved fysisk besigtigelse, hvor alle fund af bilag IV dyre- og plantearter er registreret. Der er ligeledes foretaget registrering af aktuelle og potentielle yngle- og rasteområder for bilag IV-arter. Undersøgelserne er udført af Dansk Miljørådgivning A/S (DMR) d. 21. juni 2024. Resultaterne fremgår af bilag 4.

Tilsvarende feltundersøgelser er foretaget på matrikel 4a, 7a, 7b og dele af 3a Holme By, Farsø i forbindelse med et muligt kommende planområde nord for Holmevej og vest for eksisterende biogasanlæg. Da disse områder grænser direkte op til projektområdet for biogasanlægget, vurderes det, at resultaterne kan anvendes til kortlægning af bilag IV-arter i nærområdet. Undersøgelsen blev udført af DMR den 9. juli 2024 og fremgår af bilag 5.

[28] Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt, BEK nr. 521 af 25/03/2021 (Artsfredningsbekendtgørelsen)

Ligeledes har WSP i 2024 lavet en undersøgelse for § 3 beskyttet natur og bilag IV-arter, hvor enkelte søer og enge er undersøgt (bilag 6). Undersøgelsen er lavet i forbindelse med planlægning af kommende vindmøller og solceller i forbindelse med Energiparken ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune, hvorfor resultaterne også er brugbare i nærværende delprojekt. Samtidig har WSP, I perioden maj til august 2024, foretaget en registrering af fugle i området.

Nedenstående kort viser de områder, hvor der er foretaget feltundersøgelser.



Figur 12.2: Områder hvor der er foretaget naturundersøgelse for bl.a. forekomst af bilag IV-arter, samt aktuelle og potentielle yngle- eller rastesteder.

Der er herudover blevet fortaget besigtigelse af det eksisterende bassin i den sydlige ende af biogasanlægget. Besigtigelsen blev gennemført den 4. september 2026, og er dermed gennemført uden for den anbefalede periode for paddeundersøgelser jf. den tekniske anvisning (Adridos, 2026), der er derfor tale om en foreløbig vurdering af bassinet egnethed for padder. Bassinet blev ved besigtigelsen vurderet som egent til sommerrast men uden mulighed for overvintring (se mere i bilag 10).

12.1.5.1.2 Flagermus

Feltundersøgelser for flagermus er udført separat. Vurderingen af flagermus i området er baseret på feltundersøgelser udført af WSP i 2022, 2024 og 2025. Undersøgelserne er gennemført i forbindelse med de godkendte, kommende, vindmøller og solceller ved Energiparken ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune.

Kortlægningen fra 2024 følger anbefalingerne i den opdaterede Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, del 2 – Odder og flagermus (2024) (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2024). Håndbogen anbefaler to års undersøgelsesdata. Undersøgelserne i 2024 og 2025 udgør 2 års undersøgelsesprogram for hele sol og vind områderne i Vesthimmerland Go Green (projekter er beskrevet i afsnit 5.3.3). Detektorernes placering er derfor ikke opsat i relation til dette projektområde. Derfor medtages lytteundersøgelsesdata fra 2022, da placering af disse opsætninger ligger nærmere projektområdet og derfor rummer information om artssammensætningen nær projektområdet. Resultaterne fremgår af bilag 6, 7 og 9.

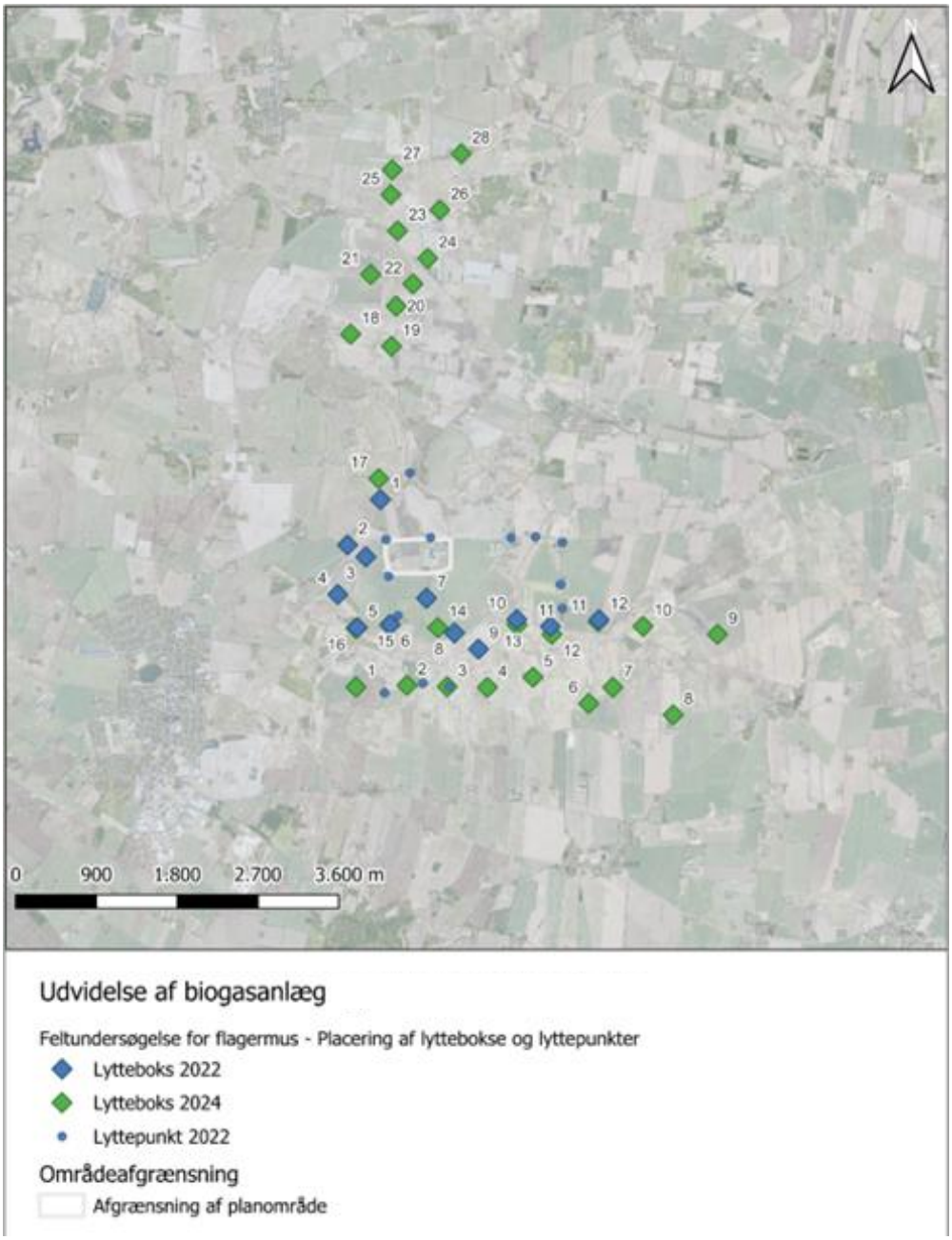
Undersøgelserne i 2022 blev gennemført i to perioder: sommer og efterår. I 2024 blev der lyttet i fire perioder: tidlig og sen yngleperiode samt tidligt og sent efterår.

I 2025 var detektorerne opsat i perioden 15. april – 15. oktober, opdelt i tre perioder. 15. april – 14. juni (forår). 15. juni- 14.juli (sommer) og 15. august – 15. oktober (efterår).

I september 2025 har WSP supplerende lavet en bygningsgennemgang af relevante bygninger, herunder de to bygninger ved Holmevej 96 og 98, som nedlægges som boliger ifm. det ansøgte projekt (de nedrives ikke) for forekomst af flagermus (bilag 8).

Flagermusregistreringerne er foretaget ved brug af strategisk placerede lyttebokse med højkvalitetsdetektorer. Disse er suppleret med enkelte lytninger ved brug af håndholdt detektor.

Placering af lyttebokse og lyttepunkter fremgår af nedenstående kort.



Figur 12.3: Placering af lyttebokse I hhv. 2022 og 2024, lavet ifm. en potentiel udvidelse af planen og dens rammer, hvorfor afgrænsning af planområdet på figuren er større end det nuværende projektområde.

12.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

12.2.1 Natura 2000

Det eksisterende biogasanlæg har emission af kvælstof fra fyringsanlæg i form af NOx og fra luftrensningsanlæg i form af ammoniak (NH_3). Projektområdet er ikke beliggende indenfor Natura 2000-område og nærmeste område er beliggende ca. 5 km syd for projektet.

12.2.1.1 Habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene

Et samlet overblik over habitatnaturtyperne i de enkelte Natura 2000-områder kan ses i nedenstående Tabel 12.1.

Tabel 12.1: Habitatnaturtyperne i de relevante Natura 2000-områder.

Habitatnaturtyper i de relavante Natura 2000-områder												
N30, H30		N15, H15		N200, H17		N19, H21		N16, H16		Samlet		Tålegrænse
Havvand og tidevandsafhængige naturtyper												
Sandbanke	1110	Sandbanke	1110					Sandbanke	1110	Sandbanke	1110	
Vadeflade	1140	Vadeflade	1140					Vadeflade	1140	Vadeflade	1140	
Lagune *1	1150	Lagune *1	1150					Lagune *1	1150	Lagune *1	1150	30-40
Bugt	1160	Bugt	1160					Bugt	1160	Bugt	1160	30-40
Rev	1170	Rev	1170					Rev	1170	Rev	1170	
Havklinter og stenede strande												
Strandvold med enårige planter	1210	Strandvold med flerårige planter	1220					Strandvold med enårige planter	1210	Strandvold med enårige planter	1210	
Strandvold med flerårige planter	1220							Strandvold med flerårige planter	1220	Strandvold med flerårige planter	1220	
Kystklint/klippe	1230							Kystklint/klippe	1230	Kystklint/klippe	1230	15-25
Atlantiske og kontinentale strandenge og marskområder												
Enårig strandengsvegetation	1310	Enårig strandengsvegetation	1310					Enårig strandengsvegetation	1310	Enårig strandengsvegetation	1310	20-30
Strandeng	1330	Strandeng	1330					Strandeng	1330	Strandeng	1330	10-20
		Indlandssalteng * 1	1340							Indlandssalteng * 1	1340	30-40
Kystklitter langs Atlanterhavs- Nordsø- og Østersøkysterne												
Forklit	2110	Forklit	2110					Forklit	2110	Forklit	2110	10-20
								Hvid klit	2120	Hvid klit	2120	10-20
Grå/grøn klit *2	2130	Grå/grøn klit *2	2130					Grå/grøn klit *2	2130	Grå/grøn klit *2	2130	5-15
Klithede *2	2140							Klithede *2	2140	Klithede *2	2140	10-15
								Havtornklit	2160	Havtornklit	2160	10-20
								Gårisklit	2170	Gårisklit	2170	10-20
								Klitlavning	2190	Klitlavning	2190	5-15
Kystklitter langs Middelhavskysterne												
								Enebærklit *2	2250	Enebærklit *2	2250	10-20
						Visse-indlandsklit	2310			Visse-indlandsklit	2310	5-15
						Revling-indlandsklit	2320			Revling-indlandsklit	2320	5-15
						Græs-indlandsklit	2330			Græs-indlandsklit	2330	5-15
Søer og vandhuller												
				Lobeliesø	3110					Lobeliesø	3110	2-10
Søbred med småurter	3130			Søbred med småurter	3130	Søbred med småurter	3130	Søbred med småurter	3130	Søbred med småurter	3130	2-10
Kransnålalge-sø	3140	Kransnålalge-sø	3140					Kransnålalge-sø	3140	Kransnålalge-sø	3140	5-10
Næringsrig sø	3150	Næringsrig sø	3150	Næringsrig sø	3150	Næringsrig sø	3150	Næringsrig sø	3150	Næringsrig sø	3150	
Brunvandet sø	3160	Brunvandet sø	3160	Brunvandet sø	3160	Brunvandet sø	3160	Brunvandet sø	3160	Brunvandet sø	3160	5-10
Vandløb - vandløbsstrækninger med naturlig eller delvis naturlig dynamik (små, mellemstore og store flodsenge), hvor vandkvaliteten ikke udviser betydelige forringelser												
Vandløb	3260	Vandløb	3260			Vandløb	3260	Vandløb	3260	Vandløb	3260	
Tempererede heder og krat												
Våd hede	4010			Våd hede	4010	Våd hede	4010	Våd hede	4010	Våd hede	4010	5-15
Tør hede	4030	Tør hede	4030	Tør hede	4030	Tør hede	4030	Tør hede	4030	Tør hede	4030	5-15
Submediterrane og tempererede krat												
Enekrat	5130	Enekrat	5130			Enekrat	5130	Enekrat	5130	Enekrat	5130	5-15
Naturlig græsvegetation												
Tørt kalksandsoverdrev *(#)	6120									Tørt kalksandsoverdrev *(#)	6120	5-15
Delvis naturlig tør græs- og krat- vegetation												
Kalkoverdrev *##	6210	Kalkoverdrev *##	6210					Kalkoverdrev *##	6210	Kalkoverdrev *##	6210	10-20
Surt overdrev *##	6230	Surt overdrev *##	6230	Surt overdrev *##	6230	Surt overdrev *##	6230	Surt overdrev *##	6230	Surt overdrev *##	6230	6-10
Delvis naturlige fugtige enge med høj urtevegetation												
Tidvis våd eng	6410	Tidvis våd eng	6410	Tidvis våd eng	6410	Tidvis våd eng	6410	Tidvis våd eng	6410	Tidvis våd eng	6410	15-25
Urtebræmme	6430	Urtebræmme	6430							Urtebræmme	6430	
Sure moser med tørvemosser												
Nedbrudt højmose	7120									Nedbrudt højmose	7120	5-10
Hængesæk	7140	Hængesæk	7140	Hængesæk	7140			Hængesæk	7140	Hængesæk	7140	5-15
Tørvelavning	7150									Tørvelavning	7150	10-15
Kalkrige lavmoser												
Kildevæld *7	7220	Kildevæld *7	7220			Kildevæld *7	7220	Kildevæld *7	7220	Kildevæld *7	7220	15-25
Rigkær	7230	Rigkær	7230	Rigkær	7230	Rigkær	7230	Rigkær	7230	Rigkær	7230	15-25
Skove i det tempererede Europa												
Bøg på mor	9110							Bøg på mor	9110	Bøg på mor	9110	10-15
Bøg på mor med kristtorn	9120									Bøg på mor med kristtorn	9120	10-15
Bøg på muld	9130	Bøg på muld	9130							Bøg på muld	9130	10-15
Ege-blandskov	9160	Ege-blandskov	9160							Ege-blandskov	9160	15-20
Stilkege-krat	9190	Stilkege-krat	9190			Stilkege-krat	9190	Stilkege-krat	9190	Stilkege-krat	9190	10-15
Skovbevokset tørvemose *2,9	91D0	Skovbevokset tørvemose *2,9	91D0					Skovbevokset tørvemose *2,9	91D0	Skovbevokset tørvemose *2,9	91D0	10-15
Elle- og askeskov *2,9	91	Elle- og askeskov *2,9	91					Elle- og askeskov *2,9	91	Elle- og askeskov *2,9	91	10-20

*1 Tålegrænsen for atmosfærisk belastning er ikke relevant, idet naturtyperne er naturligt kvælstofrige, ufølsomme for atmosfærisk tilførsel, eller forventes at modtage det største bidrag fra andre kilder, fx grundvand eller overfladenær afstrømning.

*2 Hvor der er en væsentlig forekomst af følsomme laver på lokaliteten, der ønskes beskyttet, kan en koncentrationsgrænse på 1 µg m-3 som årligt gennemsnit anvendes.

*7 Naturtypen omfatter også Palludellavæld, der forventes at have tålegrænser i den lave ende af intervallet.

*9 Massebalancebaserede tålegrænser, der beskytter den langsigtede stabilitet kan være væsentligt lavere, ned til 7 kg N ha-1år-1. Eksempler på beregning kan findes i Skov og Naturstyrelsen (2003)

Troværdigheden er angivet som (#): ekspertvurdering.

Troværdigheden er angivet som ##: pålidelig

12.2.1.2 *Arter på udpegningsgrundlagene*

I vurderingen af den potentielle påvirkning, som projektets realisering kan medføre på Natura 2000-områderne, er der foretaget en gennemgang af de arter, der optræder på udpegningsgrundlagene for de fem relevante habitatområder. Fuglearter er ikke medtaget i denne vurdering, da de behandles særskilt i et andet afsnit.

Tabel 12.2: Samlet oversigt over arterne på udpegningsgrundlagene for de nærliggende habitatområder

Arter på udpegningsgrundlaget i de relavante Natura 2000-områder												
N30, H30		N15, H15		N200, H17		N19, H21		N16, H16		Samlet	
Blank seglmos	6216									Blank seglmos	6216
Gul Stenbræk	1528	Gul Stenbræk	1528							Gul Stenbræk	1528
		Hedepletvinge	1065			Hedepletvinge	1065			Hedepletvinge	1065
Grøn køllegulsmed	1037									Grøn køllegulsmed	1037
Stor kærguldsmed	1042									Stor kærguldsmed	1042
Kildevældsvindelsnegl	1013	Kildevældsvindelsnegl	1013			Kildevældsvindelsnegl	1013			Kildevældsvindelsnegl	1013
		Skæv vindelsnegl	1014							Skæv vindelsnegl	1014
Bæklampret	1096	Bæklampret	1096			Bæklampret	1096			Bæklampret	1096
Flodlampret	1099	Flodlampret	1099							Flodlampret	1099
		Havlampret	1095					Havlampret	1095	Havlampret	1095
Stavsild	1103									Stavsild	1103
Stor vandsalamander	1166			Stor vandsalamander	1166			Stor vandsalamander	1166	Stor vandsalamander	1166
Odder	1355	Odder	1355					Odder	1355	Odder	1355
Spættet sæl	1365	Spættet sæl	1365					Spættet sæl	1365	Spættet sæl	1365
Damflagermus	1318							Damflagermus	1318	Damflagermus	1318

En samlet oversigt over arterne på udpegningsgrundlagene for de nærliggende habitatområder viser, at flere af arterne er knyttet specifikt til vandløb, som udgør deres primære levested. Projektområdet ligger inden for vandløbssystemet for Trend Å, som ikke afvander til noget Natura 2000-område. Det nærmeste Natura 2000-område fra udmundingen af Trend Å er N16: Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg, som omfatter habitatområde H16 og tilhørende fuglebeskyttelsesområder F8, F12, F13, F19 og F20.

12.2.1.3 *Fuglearter på udpegningsgrundlagene*

Som led i naturkortlægningen for Vesthimmerland Go Green (bilag 6) er der gennemført observationer af fugleforekomster i nærheden af projektområdet. Feltbesigtigelserne blev udført af WSP i perioden maj til august 2024 og er suppleret med data fra tidligere miljøvurderinger, herunder Svoldrup Kær-projektet, samt screenings-resultater fra Dansk Ornitologisk Forenings database, DOF-basen.dk.

En samlet oversigt over fugle på udpegningsgrundlaget for de relevante fuglebeskyttelsesområder viser, at kun et begrænset antal arter er konstateret omkring projektområdet. Oversigten inkluderer en vurdering af, om arterne er observeret i projektområdet for Energiparken ved Svoldrup Kær, og dermed potentielt også inden for projektområdet for biogasanlægget og relaterede virksomheder. I oversigten angiver "Y" arter, der sandsynligvis yngler i området, mens "T" angiver trækkende fugle.

Tabel 12.3: Oversigt over fugle i relevante fuglebeskyttelsesområdet og deres forekomst nær projektområdet.

Fugle i relevante fuglebeskyttelsesområder

N30, F14		N30, F24		N15, F1		N16, F8		N16, F12		N16, F13		N16, F19		N16, F20	
Sangsvane	T	Rørdrum	Y	Rørdrum	Y T	Kortnæbbet gås	T	Kortnæbbet gås	T	Rørdrum	Y	Rørdrum	Y	Rørdrum	Y
Hvinand	T	Sangsvane	T	Skestork	Y	Lysbuget knortegås	T	Lysbuget knortegås	T	Skestork	T	Pibesvane	T	Hvid stork	Y
		Taffeland	T	Knopsvane	T	Klyde	Y	Hvinand	T	Pibesvane	T	Sangsvane	T	Skestork	TY
		Troldand	T	Pibesvane	T	Almindelig ryle	Y	Toppet skallesluger	T	Sangsvane	T	Kortnæbbet gås	T	Pibesvane	T
		Hvinand	T	Sangsvane	T	Havterne	Y	Dværgterne	Y	Grågås	T	Pomeransfugl	T	Sangsvane	T
		Fiskeørn	T	Grågås	T			Havterne	Y	Sædgås	T			Grågås	T
		Rørhøg	Y	Kortnæbbet gås	T					Kortnæbbet gås	T			Sædgås	T
		Engsnarre	Y	Bramgås	T					Bramgås	T			Kortnæbbet gås	T
		Plettet rørvagtel	Y	Lysbuget knortegås	T					Knarand	T			Skeand	T
		Blishøne	T	Pibeand	T					Skeand	T			Krikand	T
				Krikand	T					Pibeand	T			Toppet skalle-sluger	T
				Hvinand	T					Krikand	T			Rørhøg	Y
				Toppet skallesluger	T					Fiskeørn	T			Blå kærhøg	T
				Fiskeørn	T					Blå kærhøg	T			Vandrefalk	T
				Rørhøg	Y					Rørhøg	Y			Engsnarre	Y
				Blå kærhøg	T					Vandrefalk	T			Plettet rørvagtel	Y
				Hedehøg	Y					Plettet rørvagtel	Y			Klyde	Y
				Blishøne	T					Trane	Y T			Hjejle	T
				Klyde	Y T					Klyde	Y T			Almindelig ryle	Y
				Hjejle	T					Hjejle	T			Brushane	Y
				Almindelig ryle	Y					Pomeransfugl	T			Dværgmåge	Y
				Brushane	Y					Almindelig ryle	Y			Fjordterne	Y
				Dværgterne	Y					Brushane	Y			Havterne	Y
				Splitterne	Y					Stor kobber-sneppe	Y			Sortterne	Y
				Fjordterne	Y					Dværgmåge	Y			Blåhals	Y
				Havterne	Y					Fjordterne	Y				
				Blåhals	Y					Havterne	Y				
										Sortterne	Y				
										Blåhals	Y				

Orange	Er kun observeret i DOF-basen 2015-2024
Gul	Er observeret 2022 under naturgennemgangen af Svoldrup Kær
Grøn	Er observeret 2024 under naturgennemgangen ved Energiparken Vesthim-merland Go Green
Y	Er ynglefugl i fuglebeskyt-telsesområdet

Af gennemgangen fremgår det, at følgende arter fra udpegningsgrundlaget er konstateret omkring projektområdet: blishøne, vandrefalk, sangsvane, hvid stork, grågås, kortnæbbet gås, bramgås, fiskeørn, rørhøg og hjejle. Blandt disse er kun sangsvane, grågås, kortnæbbet gås og hjejle, der er observeret ved naturgennemgangen 2022. Rørhøgen er den eneste art, der er registreret i forbindelse med naturgennemgangen i 2024 og er også den eneste art observeret i området, som er registreret som ynglefugl i udpegningsgrundlaget (for F24, F1, F13 og F20). Der forekommer lokalt kendskab til observationer af sangsvane på arealet vest for projektområdet.

12.2.2 Målsatte søer

Håndtering af overfladevand på det eksisterende biogasanlæg sker ved nedsivning og processpildevand indgår i processen og udbringes på landbrugsjord sammen med den afgassede biomasse. Der er dermed ikke direkte afledning af vand til vandløb, søer eller havet.

Der er ikke § 3 vandløb, målsatte vandløb eller § 3 registrerede vandhuller på projektområdet, Der vil ikke ske ændringer i tilstrømningen til nærliggende § 3 vandløb, målsatte vandløb og der etableres ikke yderligere dræning på området.

Påvirkning på overfladevandsforekomster vil derfor udelukkende kunne ske fra kvælstofdepositioner fra projektets emissioner af ammoniak. Jævnfør Miljøstyrelsens FAQ om miljøfarlige forurenende stoffer (Miljøstyrelsen, 2025) er det ikke nødvendigt at vurdere deposition til vandløb på grund af deres relativt lille overfladeareal samtidig med at vandet ikke er stillestående. Beregningerne for kvælstof fokuserer derfor alene på søer.

I det følgende beskrives de eksisterende forhold i området med relevans for tilstanden af de nærmeste målsatte søer. Nedenstående beskrivelse af målsatte søer beror på de nuværende officielle tilstandsvurderinger, der fremgår at Vandplandata.dk for Vandområdeplaner 2021-2027 efter genbesøget.

Belysning af den økologiske og kemiske tilstand er medtaget for søer inden for en radius af 15 km fra projektområdet, da der potentielt kan ske en påvirkning på disse fra kvælstofdepositioner, som følge af realisering af projektet.

Følgende fem søer er beliggende indenfor 15 km: Vilsted Sø (406), Navn Sø (336), Øje Sø (1224), Sjørup Sø (355) og Louns Sø (322).

Ifølge MiljøGIS varierer søernes tilstand i området betydeligt (MiljøGIS, 2025). Vilsted Sø er vurderet at være i samlet dårlig økologisk tilstand, mens den kemiske tilstand er ukendt. Sjørup Sø har samlet set en moderat økologisk tilstand, mens den kemiske tilstand er ikke-god. For Øje Sø er både den økologiske og kemiske tilstand ukendt. Louns Sø har en samlet ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand, mens Navn Sø har en samlet moderat økologisk tilstand, men ukendt kemisk tilstand.

Tilstandsvurderingerne for kvalitetselementerne i de beskrevne søer kan ses i Tabel 12.4.

Tabel 12.4: Tilstandsvurderinger for Vilsted Sø (406), Sjørup Sø (355), Øje Sø (1224), Louns Sø (322) og Navn Sø (336).

VP3G					
Vandområde	**Vilsted Sø (406)**	**Sjørup Sø (355)**	**Øje Sø (1224)**	**Louns Sø (322)**	**Navn Sø (336)**
Kemisk tilstand	Ukendt	Ikke-god (Benz(a)pyren, anthracen)	Ukendt	Ikke-god (Kviksølv)	Ukendt
Samlet økologisk tilstand	Dårlig	Moderat	Ukendt	Ringe	Moderat
Nationalt specifikke stoffer	Ukendt	Ikke god (chrom)	Ukendt	Ikke-god (arsen, vanadium)	Ukendt
Fosfor indhold	Ikke-god	Ikke-god	Ukendt	Ikke-god	Høj
Kvælstof indhold	Ikke-god	Ikke-god	Ukendt	Ikke-god	God
Iltforhold	God	God	Ukendt	God	God
Vandets klarhed	Ikke-god	Høj	Ukendt	Ukendt	God
Fisk	-	Ukendt	Ukendt	Høj	Ukendt
Bentiske invertebrater	-	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Fytobenthos	-	Ukendt	Ukendt	-	Ukendt
Anden akvatisk flora	-	-	-	Moderat	-
Makrofytter	God	Høj	Ukendt	-	Høj
Fytoplankton	Dårlig	God	Ukendt	Ringe	Moderat

Nedenstående tilstandsvurderinger af søerne tager udgangspunkt i Vandområde-planerne 2021–2027 efter genbesøget, da dette udgør det nyeste tilgængelige datagrundlag.

Vilsted Sø (406) er i dårlig tilstand for fytoplankton, i ikke-god tilstand for vandets klarhed, samt i ikke-god tilstand for både kvælstof- og fosforindhold.

Sjørup Sø (355) er i ikke-god tilstand for kvælstof- og fosforindhold, samt for det nationalt specifikke stof chrom. Den kemiske tilstand er dårlig som følge af overskridelser af benz(a)pyren og anthracen i sedimentet.

Øje Sø (1224) er i ukendt tilstand.

Louns Sø (322) er i ringe tilstand for fytoplankton, i moderat tilstand generelt, og i ikke-god tilstand for kvælstof og fosfor. Søen er desuden i ikke-god tilstand for det nationalt specifikke stof vanadium, og kemisk tilstand er ikke-god på grund af overskridelser af kviksølv i biota.

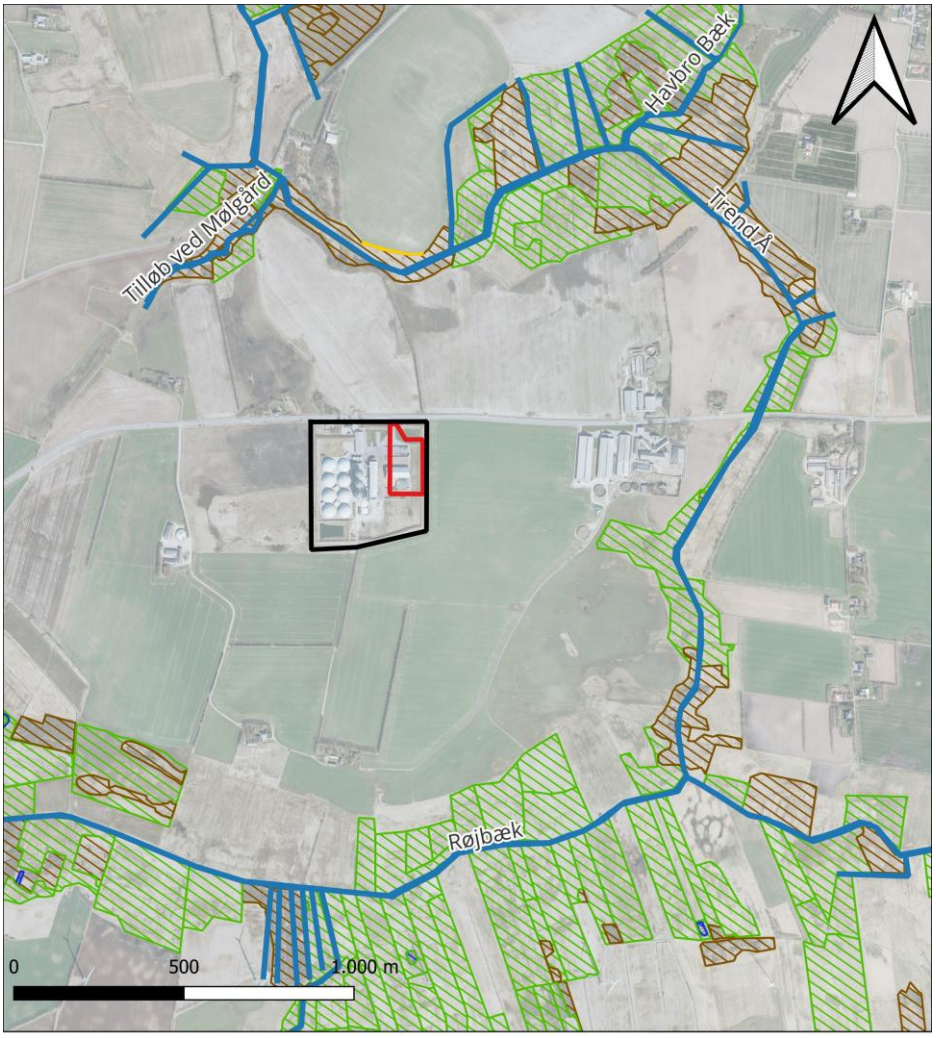
Navn Sø (336) er i moderat tilstand for fytoplankton.

12.2.3 § 3-områder

Der er ikke registreret § 3 natur på projektområdet. Langs de beskyttede vandløb både syd og nord for projektområdet findes ådale med naturtyper omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, herunder moser, enge og overdrev. Nord for projektområdet ligger de nærmeste naturområder ca. 400 meter væk, mens afstanden mod syd er ca. 750 meter.

I forbindelse med det eksisterende biogasanlæg er der et regnvandsbassin til nedsivning, dette blev i forbindelse med en ekstra besigtigelse af dette, den 4. september 2026, det blev her observeret et naturligt forekommende plante- og dyr liv som indikerer at bassinet kunne opfylde kravene til § 3-beskyttelsen.

De nærmeste § 3-beskyttede naturområder fremgår af Figur 12.4.



Figur 12.4: Kort over nærmeste § 3 beskyttede naturområder.

12.2.4 Bilag IV-arter og andre beskyttelseskrævende arter

12.2.4.1 Flagermus

Som resultat af lytteundersøgelserne er der registreret otte arter af flagermus i undersøgelsesområdet. Kun to arter, sydflagermus og dværgflagermus optræder relativt hyppigt i forbindelse med projektområdet. Derudover er der konstateret sporadisk forekomst af damflagermus, der er listet på udpegningsgrundlaget for Habitatområde H30.

Træer inden for projektområdet er gennemgået for potentielle yngle- og rastesteder for flagermus. I den nordlige del af projektområdet (allerede udbygget), er der lokaliseret to ældre lindetræer mellem de to huse ved

Holmevej 96 og 98. Der er ikke konstateret synlige skader på træerne, men jf. levestedskortlægningen, kan det ikke udelukkes at de indeholder mindre hulheder højere oppe i kronen.

Levestedskortlægningen for flagermus i bygningerne viser, at der ikke er nogen egnethed for flagermus på Holmevej 96, men Holmevej 98 vurderes potentielt egnet, og der er registreret dværgflagermus inden for tidsrummet for udflyvning af arten, samtidig med at der var et aktivitetsniveau som indikerer at bygningen anvendes af dværgflagermus som yngle- eller rastested.

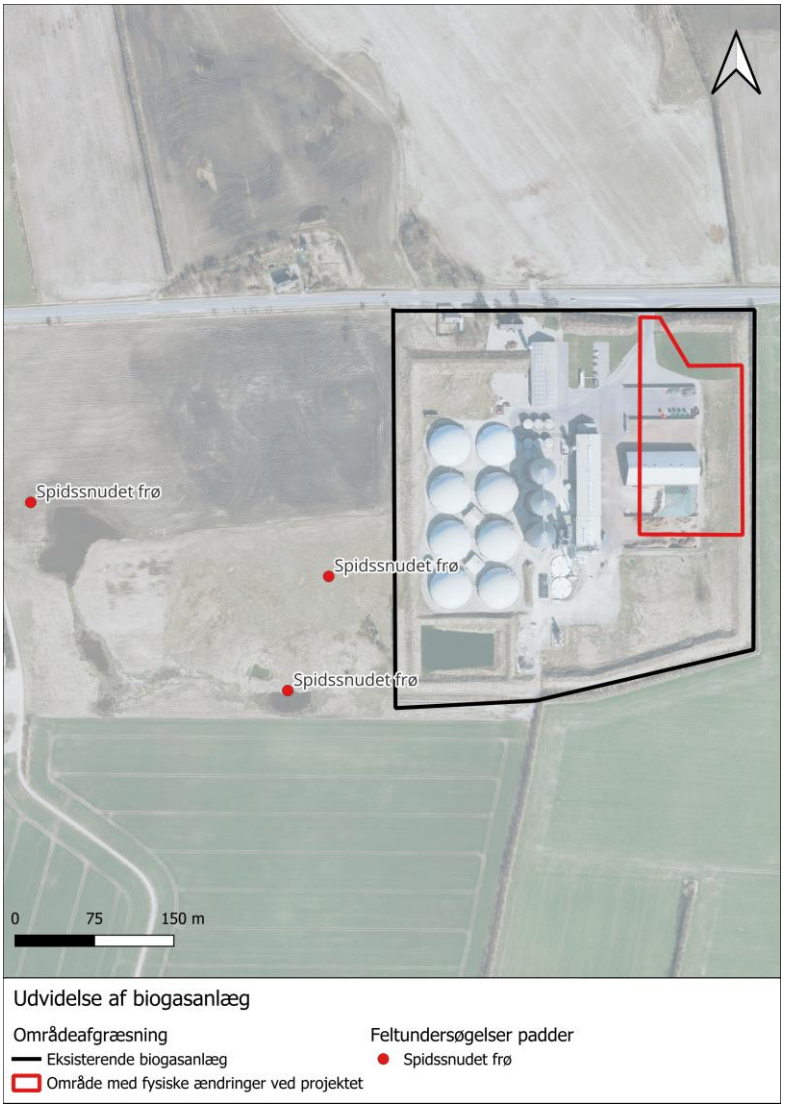
Træerne vest for projektområdet vurderes at kunne udgøre en ledelinje for flagermus. Grundet vådområder og den store forekomst af insekter inden for projektområdet, kan det ikke udelukkes, at projektområdet bliver benyttet som fourageringsområde for flagermus.

Der er etableret læhegn syd og øst for det nuværende biogasanlæg, herudover er der flere eksisterende læhegn i forbindelse med markskel, disse er dog ikke sammenhængende men fremstår som kortere stræk i landskabet, men vil forsat blive anvendt som ledelinje for flagermus.

Nord for projektområdet, på Holmevej 69, findes en mindre bevoksning øst for ejendommen. Flere af disse træer har hulheder og andre skader, som kan være yngle- og rastesteder for flagermus.

12.2.4.2 Spidssnudet frø

Der er lige vest for projektområdet fundet spidssnudet frø (Figur 12.5), som er opført på habitatdirektivets bilag IV. Der blev fundet juvenile individer lige vest for projektområdet omkring en lavning der under besigtigelsen, i sommeren 2024, fremstod med blankt vandspejl. Der er ikke fundet nogen individer i selve lavningen. Det kan ikke med sikkerhed siges, hvor de observerede individer har yngle- eller rasteområde. Vesthimmerlands Kommune har i februar 2025 besigtiget arealet og konstateret, at i to af de sydlige temporære vandsamlinger har der udviklet sig et, for søer, karakteristisk plante- og dyreliv, hvilket indikerer at vandhullerne potentielt kan udgøre et yngleområde for spidssnudet frø. De to vandhuller har kortvarigt været omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, men da de i foråret/sommeren 2026 er konstateret helt udtørret og bevoksningen er græsser, blev de genvurderet og afregistreret som § 3-natur. Det eksisterede bassin i den sydlige ende af det eksisterende biogasanlæg er på baggrund af en foreløbig besigtigelse i september 2026 vurderet potentielt egnet som et sommerrastested for padder (se bilag 10). Padderne kan i forbindelse med vandring fra og til naturområder nord og syd for projektområdet have midlertidigt ophold i bassinet i sommerperioden. Vandringen fra nord eller syd sker via de eksisterende læhegn (øst og nordgående omkring biogasanlægget). Det er derfor forventeligt at der vil ske vandring på tværs af Holmevej.



Figur 12.5: Registrering af spidssnudet frø under foretaget feltundersøgelse.

Spidssnudet frø foretrækker at leve i fugtige områder såsom enge, moser og græsmarker i nærheden af vandhuller, hvor den kan skjule sig i højt græs og anden vegetation som beskyttelse mod prædatorer.

Efter yngleperioden vandrer frøerne på land. Udvandringen sker typisk i sidste halvdel af april eller i første halvdel af maj. Vandringen fra ynglevandhullet kan foregå langs med ledelinjer i landskabet, men følger ikke nødvendigvis bestemte naturtyper. De kan også vandre over dyrkede marker og veje. Arten vandrer hovedsageligt, hvor der ikke forekommer barrierer (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Spidssnudet frø yngler i det tidlige forår, hvor æglægningen typisk finder sted omkring 10.–15. april, og arten kommer frem af dvalen først i april. Efter haletudsernes fuldstændige forvandling, går de nye frøer på land, hvilket kan foregå indtil august. Spidssnudet frø går typisk i dvale i oktober, og arten er som regel gået helt i vinterhi senest i november.

Spidssnudet frø yngler i en lang række forskellige vådområder, både store og små, samt mere eller mindre lysåbne. I vandhuller og søer må der ikke være forekomst af fisk, eftersom fiskene præderer på haletudserne.

Det foretrukne habitat er dog overfladiske vandhuller, gerne i forbindelse med enge og moser, fordi disse udgør egnede fourageringsområder for de juvenile frøer. Disse må gerne tørre ud efter metamorfosen er

gennemført og de juvenile frøer går på land (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). De juvenile frøer opholder sig relativt længe nær ynglestedet.

De juvenile frøer opsøger steder, hvor der er passende mængde føde i form af små insekter. De lever på land nogle år, mens de vokser til kønsmodne individer. De fleste hanner er kønsmodne efter to overvintringer. De fleste hunner er først kønsmodne efter tre overvintringer.

Afstanden fra ynglevandhullet til rastesteder på land for de voksne individer, vil ofte være få hundrede meter eller endnu kortere fra ynglestedet, men kan være op til 1 km eller mere (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023).

I forbindelse med frøernes vinterdvale, nedgraver de sig i umiddelbar nærhed af deres ynglested, og placering af disse dvalesteder er ikke naturtypeafhængigt.

12.2.4.3 Stor vandsalamander

DMR og WSP har foretaget feltundersøgelser med det formål at registrere forekomst af eller mulige levesteder for stor vandsalamander. Samtlige vandområder lige vest for projektområdet blev ketsjet under besigtigelsen d. 21/6 2024, uden fund af stor vandsalamander (hverken æg, larver eller adulte individer).

Stor vandsalamander lægger æg i april-maj som klækker efter et par uger, hvorefter de lever i et larvestadie i vandområdet indtil de sidst på sommeren vandrer på land.

Adulte individer af stor vandsalamander opholder sig som regel nær vandhullet, hvor de i dagtimerne gemmer sig i bl.a. dødt ved eller under sten. Der er ved besigtigelsen ikke observeret dødt ved eller andet egent til dagsrast for stor vandsalamander, i nærheden af vandhullerne. Der er i projektområdets østlige del en række med buske/krat, men ikke i en sådan tæthed eller med en sådan grad af dødt ved, at det blev vurderet til at være et egnet opholdssted.

Stor vandsalamander vandrer på fugtige nætter, hvor risikoen for udtørring er mindst. Spredningsevnen er lav, omkring 100 m pr. vandringsnat. Hovedparten af en bestand opholder sig inden for 150-200 m fra yngle-vandhullet, hvoraf de fleste er fordelt i rasteområder tættere ved yngle-vandhullet. Der er dokumentation for at vandsalamanderen kan kolonisere nye vandhuller indenfor 20-200 m og 400-580 m af et oprindeligt ynglested; sjældent også ved afstande på > 1 km.

Jf. Arter.dk er nærmeste observation af stor vandsalamander ca. 3,5 km syd for projektområdet. Denne observation er fra 2018, men er ikke valideret i Arter.dk. Nærmeste validerede observation af stor vandsalamander er fra hhv. 2012 og 2024, hvor der er registreret stor vandsalamander lige vest for Aars, ca. 6 km fra projektområdet. Herudover er anden nærmeste observation gjort i et vandhul nær Urhøje plantage, ca. 7 km vest for projektområdet. Denne registrering er foretaget i 2019.

På den baggrund vurderes det, at stor vandsalamander ikke forekommer i eller nær projektområdet, og arten behandles derfor ikke yderligere.

12.2.4.4 Andre beskyttelseskrævende arter - padder

Udover spidssnudet frø, som er behandlet i afsnit 12.2.4.2 som bilag IV-art, er der registreret butsnudet frø på den nordlige side af Holmevej. Derudover er lille vandsalamander registreret ca. 1 km øst for projektområdet. Spidssnudet frø er på habitatdirektivets bilag IV, og denne er derfor behandlet i afsnittene for bilag IV-arter. Butsnudet frø og lille vandsalamander er fredede og optræder på artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1.

Butsnudet frø optræder desuden på habitatdirektivets bilag V. I henhold til artsfredningsbekendtgørelsen er det forbudt at forsætligt dræbe eller indfange fredede arter, uanset hvilken metode der anvendes.

12.3 0-alternativet og vurdering af virkninger af Natura 2000, målsatte søer, § 3-områder og bilag IV-arter

0-alternativet beskriver den situation, hvor udvidelsen af det eksisterende biogasanlæg ikke gennemføres. I dette scenarie videreføres anlæggets nuværende drift og udformning inden for det eksisterende projektområde.

Der udledes i dag emissioner fra det eksisterende biogasanlæg, som udgør den nuværende belastning af omgivelserne. Denne belastning danner referencegrundlaget for vurderingen af projektets potentielle påvirkninger af Natura 2000-områder, målsatte søer, § 3-beskyttet natur og arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

Der er ikke Natura 2000-områder i umiddelbar nærhed af projektområdet. En eventuel påvirkning af Natura 2000-områder kan derfor alene ske indirekte via atmosfærisk deposition af kvælstof. Tilsvarende gælder for øvrige naturtyper, herunder målsatte søer og § 3-beskyttet natur, hvor påvirkning ligeledes primært vil kunne opstå som følge af atmosfærisk deposition eller andre indirekte effekter.

Ved 0-alternativet sker der ingen ændringer i emissioner, aktiviteter eller arealanvendelse i forhold til den eksisterende situation. Den nuværende påvirkning af naturforholdene inkl. bilag IV arter, herunder deposition til nærliggende naturområder, vil således fortsætte uændret.

Der forventes derfor ikke ændringer i naturtilstanden for Natura 2000-områder, målsatte søer, § 3-beskyttet natur eller levesteder for bilag IV-arter under 0-alternativet. 0-alternativet udgør dermed sammenligningsgrundlaget for vurderingen af, om projektet kan medføre væsentlige påvirkninger af naturforholdene.

12.4 Driftsfasens fremtidige forhold og vurdering af virkninger

I projektets fremtidige driftsfase etableres der ikke nye fyringsanlæg, gasproduktionen forbliver uændret og den øgede mængde biomasse håndteres fortsat i lukkede eller overdækkede systemer. Samtidig etableres et supplerende luftrenseanlæg, og de nye buffertanke er tætte og ventileres til luftrensningsanlægget. Som led i afgrænsningen af denne miljøkonsekvensvurdering er det vurderet, at en mulig påvirkning af naturen kan skyldes øget kvælstofdeposition fra ammoniakemissioner som følge af ændrede afkastforhold ved rensning af anlæggets ventilationsstrømme og etablering af det nye luftrenseanlæg til rensning af ventilationsluften.

Udvidelsen af biogasanlægget vil give emission af kvælstof fra NH_3 fra luftrensefiltre. Stoffet afsættes efterfølgende i den omkringliggende natur, som enten tørdeposition, hvor forurenende stoffer aflejres direkte på overflader, eller våddeposition, hvor stoffet afsættes fra luften via nedbør, sne eller lignende.

Der er derfor gennemført beregninger af kvælstofdeposition fra anlæggets fremtidige emissioner af ammoniak på relevante naturområder. Der er udført depositionsberegninger for det samlede anlægs emissioner af kvælstof fra ammoniak. Der er dermed tale om en "worst case" betragtning. Disse depositionsberegninger kan sammenholdes med beregninger for anlæggets eksisterende godkendte drift. Beregningerne er foretaget med henblik på at vurdere den potentielle påvirkning af nærliggende habitatnaturtyper, målsatte søer samt beskyttet natur.

Tabel 12.5: Oversigt over de beregnede ammoniakdepositionsniveauer i de enkelte naturområder.
Naturtype depositionshastighed: (v) = vand, (g) = græs, (lav) = lav natur, (ml) = mellemhøj natur, (s) = skov

						Nuværende total deposition	Fremtidig total deposition
id	**Type**	**Vinkel °**	**Afstand m**	**Navn**	**Dep, hast.**	**NH_3-N kg/ha/år**	**NH_3-N kg/ha/år**
Habitatnatur							
1	Rigkær	176	5.501	Lovns Bredning	lav	0,00	**0,00**
2	Surt overdrev	70	10.297	Nibe Bredning	lav	0,00	**0,00**
3	Surt overdrev	18	10.797	Navnsø	lav	0,00	**0,00**
4	Revling-indlandsklit	357	13.508	Lundby Hede	ml	0,00	**0,00**
5	Grå/grøn klit	310	14.391	Løgstør Bredning	lav	0,00	**0,00**
Målsatte søer							
1	Målsat sø	324	12.656	Vilsted Sø	v	-	**0,00**
2	Målsat sø	18	10.903	Navn Sø	v	-	**0,00**
3	Målsat sø	11	9.143	Øje Sø	v	-	**0,00**
4	Målsat sø	1	8.572	Sjørup Sø	v	-	**0,00**
5	Målsat sø	224	14.085	Louns Sø	v	-	**0,00**
§ 3 natur							
1	Mose	9	671	§ 3 natur	ml	0,02	**0,02**
2	Overdrev	11	757		lav	0,02	**0,02**
3	Mose	39	1.049		ml	0,02	**0,02**
4	Mose	56	1.313		ml	0,02	**0,02**
5	Mose	64	1.409		ml	0,02	**0,01**
6	Sø	70	2.005		v	0,00	**0,00**
7	Mose	88	974		ml	-	**0,02**
8	Sø	174	1.308		v	-	**0,00**
9	Mose	190	1.140		ml	-	**0,00**
10	Mose	234	1.068		ml	-	**0,01**
11	Sø	279	1.539		v	0,01	**0,00**

Kvælstofdepositionsberegningerne viser, at ammoniakbidraget fra det samlede biogasanlæg efter udvidelsen er lavt i de undersøgte naturområder. For habitatnatur er kvælstofdepositionen beregnet til 0,00 kg NH_3-N/ha/år for alle undersøgte lokaliteter. For målsatte søer er kvælstofdepositionen beregnet til 0,00 kg NH_3-N/ha/år. For de nærmeste § 3-beskyttede naturarealer er kvælstofdepositionen beregnet til mellem 0,00 og 0,02 kg NH_3-N/ha/år. Den højeste beregnede deposition, som er 0,02 kg NH_3-N/ha/år, forekommer ved de § 3-beskyttede mosearealer og overdrev i en afstand på ca. 671–1.313 m fra anlægget.

I forbindelse med den ekstra besigtigelse i september 2026 af regnvandsbassinet til nedsivning er der fortaget en supplerende depositionsberegning, såfremt bassinet blive registreret som § 3 i fremtiden. Dette gøres for at sikre at den fremtidige drift ikke medføre en tilstandsændring i et potentielt overset § 3-område. Beregningen viser en merdeposition på 0,01 kg N/ha/år som følge af det ansøgte projekt. Den beregnede merdepositionen til bassinet er begrænset og medfører alene en ubetydelig koncentrationsstigning i vandmiljøet. Koncentrationsbidraget vurderes ikke at være målbart og forventes ikke at medføre ændringer i vandkvaliteten eller de eksisterende økologiske forhold. Hvilket herfor ikke vil medføre en tilstandsændring.

Ved sammenligning af kvælstofdepositionsniveauer fra biogasanlæggets ammoniakemissioner mellem nuværende drift og efter udvidelsen ses at disse er på samme niveau eller lavere efter udvidelsen.

Det vurderes, at den ansøgte kapacitetsudvidelse ikke at medføre en reel forøgelse af ammoniakemissionen fra anlægget, og dermed heller ikke en øget kvælstofdeposition i omgivelserne. Dette baseres på, at der ikke etableres flere emitterende overflader end i den eksisterende drift. Håndtering og oplagring af biomasse sker fortsat i de eksisterende lukkede tanke og i eksisterende bygninger, hvorfor der ikke bliver et større overfladeareal. Dertil ændres de ventilationsmæssige forhold ikke væsentligt, da de nye buffertanke etableres som lukkede systemer, og bidraget til ventilationsluften fra disse er meget begrænset. Desuden etableres ekstra rensekapacitet.

Den potentielle meremission, som fremgår af de beregnede kildestyrker for ammoniakemissionerne fra punktkilderne, skyldes anvendelsen af konservative standardforudsætninger for ammoniakindhold i afkastluften i kombination med en ændring i den samlede luftmængde. Beregningen afspejler derfor ikke en reel ændring i emissionen, men derimod en metodisk konsekvens af at anvende samme standardværdi før og efter projektet idet der ikke eksisterer konkrete emissionsmålinger.

Samtidig indebærer projektet ændringer, som forventes at reducere emissioner, herunder reduktion af eksisterende plansiloarealer og en forbedring af anlæggets samlede luftrensning gennem etablering af yderligere luftrensekapacitet.

Nedenfor er der lavet en vurdering af Natura 2000-områder, målsatte søer, § 3-områder og bilag IV-arter med baggrund i resultaterne fra depositionsberegningerne samt de nye aktiviteter.

12.4.1 Natura 2000

Nærmeste Natura 2000-område er beliggende ca. 5 km fra projektområdet. Der sker ingen direkte arealinddragelse, og projektet medfører ikke ændringer i områdets hydrologi, vandkvalitet eller fysiske naturforhold. Der fældes ikke træer eller nedrives flagermusegnede bygninger i forbindelse med projektet. Der er derfor ingen identificerede påvirkningsmekanismer, som kan medføre forringelse af udpegningsgrundlagets naturtyper eller levesteder for de udpegede arter på udpegningsgrundlaget.

Dertil vurderes projektet heller ikke at medføre påvirkning af fugle. Projektet medfører ikke direkte indgreb i yngle-, raste- eller fourageringsområder for fugle, og de beregnede kvælstofdepositioner vurderes ikke at kunne medføre ændringer i naturtilstanden, som kan påvirke fuglenes levesteder.

Anlægget har en ændret emission af ammoniak, hvorfor der vurderes på dette.

De beregnede kvælstofdepositioner fra ammoniak til samtlige habitatområder er beregnet til 0,00 kg NH_3-N/ha/år efter den anvendte beregningsnøjagtighed. På baggrund af de gennemførte kvælstofdepositionsberegninger vurderes det, at projektets bidrag til kvælstofdeposition er under de relevante nedre tålegrænser for habitatnatur. Depositionen er beregnet til 0,00 kg N/ha/år og er derfor langt under 1 % den laveste nedre tålegrænseværdi på 0,05 kg N/ha/år for de relevante habitatnaturtyper i Tabel 12.1 (1% af 5 kg N/ha/år). Der vil derfor ikke ske en påvirkning af arter eller levesteder på udpegningsgrundlaget.

Den anvendte metode er baseret på vejledninger fra andre EU-landes praksis og science/policy workshops, hvor de er fastsat ud fra bedste videnskabelig viden (Whitfield, C. & McIntosh, N., 2014). Hvis udledningen medfører en deposition på mindre end 1 % af den nedre grænse af tålegrænseintervallet for den pågældende habitatnaturtype, vurderes at depositionen med stor sikkerhed ikke resulterer i en væsentlig påvirkning af tilstanden i habitatnaturtyperne eller hindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus (Whitfield, C. & McIntosh, N., 2014).

Det vurderes på den baggrund ud fra områdets udpegningsgrundlag og bevaringsmålsætninger, at projektet ikke kan medføre påvirkninger af et omfang, der kan ændre tilstanden for naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget eller hindre opnåelse/fastholdelse af gunstig bevaringsstatus.

12.4.2 Målsatte søer

Der er ikke ændringer ift. eksisterende forhold, hvor der ikke sker afledning af vand til vandløb. Drænforhold ændres ikke. Det er derfor vurderet at det ansøgte projekt ikke vil påvirke vandløb i området.

Depositionsberegningen er udarbejdet for de nærmeste målsatte søer Vilsted Sø, Navn Sø, Øje Sø, Sjørup Sø og Louns Sø. Resultaterne med værdier for kvælstof er angivet i Tabel 12.5.

OML-beregningen viser, at depositionen af kvælstof fra projektet til alle søerne er 0,00 kg N/ha/år. Depositionsberegningerne fremgår af bilag 2.

Der er i 2023 foretaget målinger af den atmosfæriske deposition i forbindelse med det nationale overvågningsprogram NOVANA, som er beskrevet i DCE-rapport nr. 626, 2024 (Aarhus Universitet, 2024). Der er i den forbindelse foretaget målinger for depositionen af kvælstof på de 4 målestationer Tange, Ulborg, Anholt og Risø, hvor den årlige deposition i gennemsnit lå på 7-9 kg N/ha. Sammenholdt med dette bidrager projektet ikke med en yderligere kvælstofdeposition til søerne.

Flere af de målsatte søer, der ligger nærmest projektområdet (i en afstand mellem 8,5 til 14 km fra projektet), er i ikke-god eller ukendt tilstand for kvælstofindhold. Da projektet imidlertid ikke medfører kvælstoftilførsel (0,00 kg N/ha/år), vil udvidelsen ikke bidrage til den eksisterende belastning af søerne.

Kapacitetsudvidelsen forventes ikke at medføre en reel øget ammoniakemission eller kvælstofdeposition, da der ikke etableres flere emitterende overflader, og anlægget fortsat drives i lukkede systemer. Beregnede meremissioner skyldes metodiske forudsætninger, mens projektet samlet set forventes at emissionerne ikke øges over niveauet for den eksisterende drift af anlægget grundet forbedringer som implementeres sammen med udvidelsen.

På den baggrund vurderes det samlet, at depositionen fra projektet til de omkringliggende søer er ubetydelig, og at projektet derfor hverken vil forringe den økologiske tilstand i søerne eller påvirke mulighederne for målopfyldelse.

12.4.3 § 3-områder

Der er gennemført OML-beregninger af kvælstofdeposition fra ammoniak til de nærmeste § 3-beskyttede naturområder omkring Vesthimmerland Biogas. Beregningerne omfatter de naturarealer, som på baggrund af deres placering og afstand til anlægget vurderes at kunne modtage den største deposition fra anlæggets emissioner.

De nærmeste § 3-beskyttede naturområder modtager maksimalt 0,02 kg N/ha/år, mens de øvrige undersøgte områder beregnes til 0,00-0,01 kg N/ha/år. Selv på disse væsentligt tættere beliggende naturområder er påvirkningen derfor meget begrænset.

OML-depositionsberegningerne viser endvidere, at depositionen i de nærmeste § 3-områder er stort set uændret eller lavere i forhold til de tidligere beregninger ved godkendelse af biogasanlægget til modtagelse af 500.000 tons biomasse pr. år.

På baggrund af de gennemførte depositionsberegninger vurderes det, at projektets bidrag til kvælstofdeposition fra ammoniak er under de relevante nedre tålegrænser for alle vurderede naturtyper. Dette er også gældende for anlæggets eksisterende regnvandsbassin til nedsivning såfremt dette på et tidspunkt efter nærmere undersøgelser vil blive registreret som § 3-natur.

Den beregnede merbelastning er væsentligt lavere end de niveauer, der normalt forbindes med risiko for ændringer i vegetationens sammensætning eller naturtilstand som følge af øget kvælstoftilførsel.

Projektet indebærer desuden ingen direkte arealinddragelse, terrænændringer eller hydrologiske ændringer inden for de § 3-beskyttede naturområder. Der er således ingen øvrige påvirkningsmekanismer, som kan medføre forringelse af naturtilstanden. Der forventes således ingen tilstandsændringer som følge af projektet og den beregnede kvælstofdepositionen.

12.4.4 Bilag IV-arter og andre beskyttelseskrævende arter

Der er nær projektområdet fundet bilag IV arter i form af flagermus samt spidssnudet frø. Eventuelle påvirkninger af bilag IV-arter kan ske indirekte via ændringer i naturtilstanden eller direkte ved det ansøgte projekts fysiske påvirkninger.

12.4.4.1 Indirekte påvirkninger

Projektet giver anledning til emission af ammoniak. Kvælstofbelastning på et naturområde kan give en indirekte påvirkning på bilag IV arter ved at medføre beskadigelse eller ødelæggelse af arternes yngle- eller rasteområder.

Projektet gennemføres som en udvidelse af et eksisterende biogasanlæg inden for et allerede teknisk præget planområde. Der sker ikke inddragelse af naturområder, vandhuller, skovområder eller andre habitater, som typisk udgør yngle-, raste- eller fourageringsområder for bilag IV-arter. Der sker heller ikke ændringer i områdets hydrologiske forhold eller andre fysiske ændringer, der kan påvirke egnede levesteder.

De gennemførte OML-beregninger viser desuden, at kvælstofdepositionen fra ammoniakemissionen til omkringliggende naturarealer er meget begrænset. Den maksimale beregnede deposition til § 3-beskyttet natur udgør 0,02 kg N/ha/år, mens depositionen til Natura 2000-områder og målsatte søer er beregnet til 0,00 kg N/ha/år. Påvirkningen vurderes ikke at kunne medføre ændringer i vegetationsforhold, vandmiljø eller øvrige habitatforhold i et omfang, der kan påvirke bilag IV-arters økologiske funktionalitet.

12.4.4.2 Direkte påvirkninger

Projektet vil medføre øget trafik i driftsfasen, som kan medføre en øget risiko for forstyrrelse samt utilsigtet drab af terrestriske og amfibiske arter. I det følgende afsnit vurderes betydningen af den øgede trafikaktivitet for de relevante bilag IV-arter og deres levesteder. For dette projekt omfatter vurderingen spidssnudet frø.

Projektet medfører ikke fjernelse af levesteder for flagermus hverken ved fældning af træer eller nedrivning af bygninger. Der vurderes derfor ikke yderligere ift. potentiel påvirkning på områdets flagermus.

Realisering af projektet vil medføre øget trafik inden for projektområdet, samt øget tung trafik på Holmevej nord for projektområdet. Dette kan forårsage risiko for individdrab af fredede paddearter, hvis disse vandrer mellem yngle- og rasteområder som er beliggende på hver side af Holmevej. Den typiske drift i forbindelse med et biogasanlæg forekommer i dagtimerne mellem kl. 06-20, men der kommer en mindre del af transporten til området i timerne fra kl. 20 til 02 og timerne fra kl. 04 til 06. Paddearterne vandrer i udgangspunktet om natten (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Derfor kan forsætligt individdrab som følge af den øgede

trafikmængde i nattetimerne ikke afvises. Ansøger foreslår at projektet tilføjes et afværgetiltag i form af en paddetunnel for at undgå forsætligt individdrab.

Det anbefales derfor at der stilles krav om etablering af den af ansøgers foreslåede paddetunnel under Holmevej. Denne skal placeres øst for biogasanlægget, så underføringen er i sammenhæng med eksisterende læhegn på syd og nordsiden af Holmevej. Dette skyldes at padder anvender strukturer i landskabet så som læhegn i forbindelse med deres vandring. Derfor vurderes dette sted at være det mest oplagte sted for padder er krydse Holmevej.

Under forudsætning af at den anbefalede paddetunnel etableres og vedligeholdes, vurderes projektet ikke at medføre en væsentlig øget dødelighed blandt spidssnudet frø eller andre paddearter. Projektet vurderes på den baggrund ikke at forringe den økologiske funktionalitet af artens yngle- og rasteområder (se Figur 12.6).

12.4.4.3 Vurdering - indirekte og direkte påvirkning af bilag IV-arter

På baggrund af projektets karakter, anlæggets placering samt de gennemførte vurderinger vurderes det, at udvidelsen af Vesthimmerland Biogas ikke vil medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter.

Projektet gennemføres som en udvidelse af et eksisterende biogasanlæg inden for et allerede teknisk præget område. Der sker ikke inddragelse af naturområder, vandhuller, skovområder eller andre habitater, som udgør kendte yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter. Der sker heller ikke ændringer af områdets hydrologiske forhold eller andre fysiske ændringer, som kan påvirke arternes levesteder.

De gennemførte OML-depositionsberegninger viser endvidere, at kvælstofdepositionen fra ammoniak til omkringliggende naturarealer er meget begrænset. Den maksimale beregnede deposition til § 3-beskyttede naturområder udgør 0,02 kg N/ha/år, mens depositionen til Natura 2000-områder og målsatte søer er beregnet til 0,00 kg N/ha/år. Påvirkningen vurderes ikke at kunne medføre ændringer af natur- eller habitatforhold i et omfang, der kan påvirke bilag IV-arters økologiske funktionalitet.

I forbindelse med projektet er der identificeret en potentiel risiko for øget trafikdrab af padder, herunder spidssnudet frø (*Rana arvalis*), som er opført på habitatdirektivets bilag IV. Risikoen knytter sig til den forventede stigning i tung trafik, i de mørke timer hvor padder vandrer mellem yngle- og rasteområder. For at imødegå denne påvirkning anbefales et krav om etablering af en paddetunnel til passage af Holmevej. Afværgeforanstaltningen skal sikre, at padder fortsat kan passere området uden væsentlig risiko for trafikdrab og dermed opretholde forbindelsen mellem lokaliteternes yngle-, fouragerings- og rasteområder nord og syd for Holmevej.

Under forudsætning af at den anbefalede paddetunnel etableres og vedligeholdes, vurderes projektet ikke at medføre en væsentlig øget dødelighed blandt spidssnudet frø eller andre paddearter. Projektet vurderes derfor ikke at forringe den økologiske funktionalitet af artens yngle- og rasteområder.

12.5 Afviklingsfasens fremtidige forhold og vurdering af virkninger

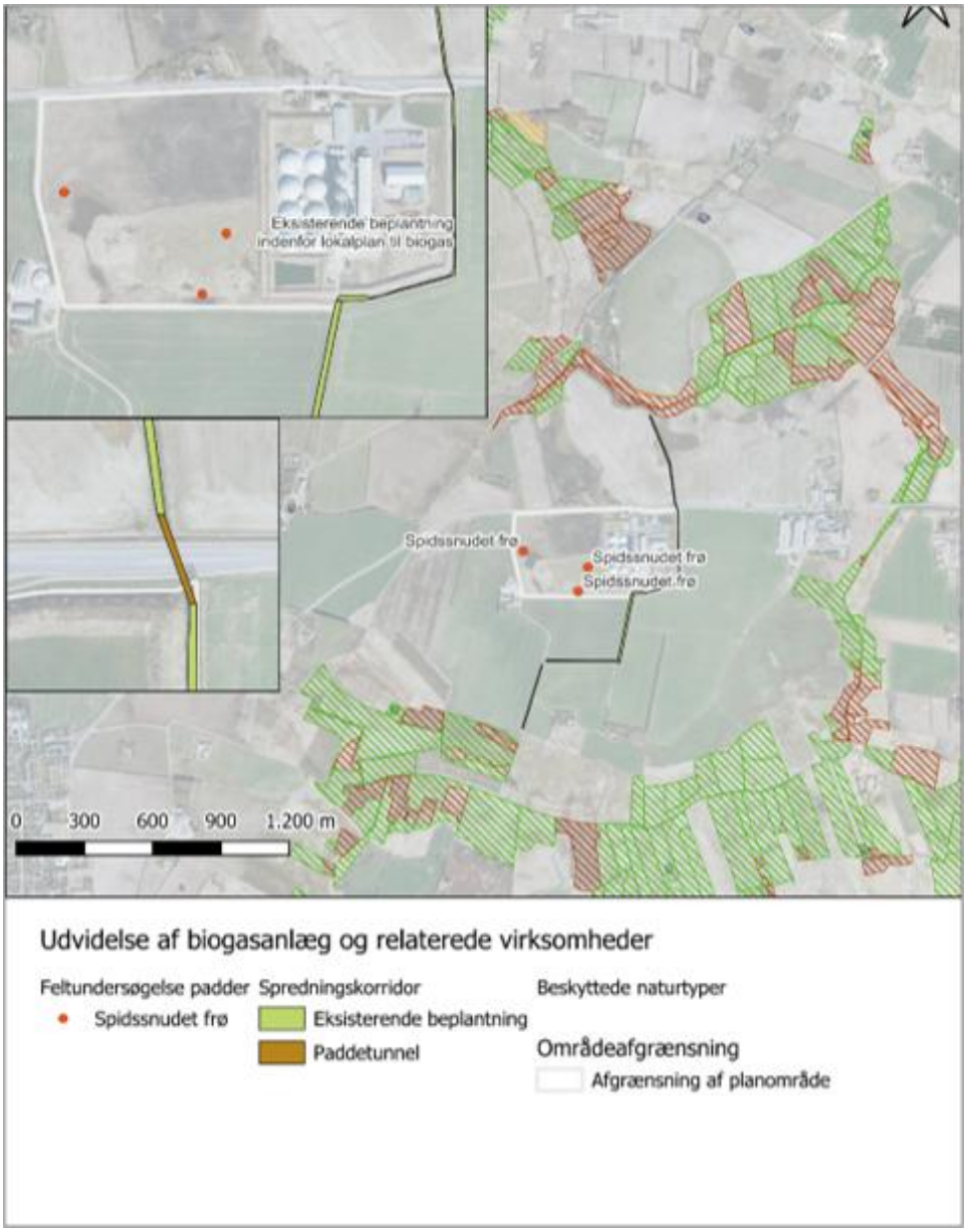
I afviklingsfasen, hvis biogasanlægget permanent ophører, vil anlægget blive nedtaget og arealet ryddet i overensstemmelse med gældende lovgivning og myndighedskrav. Installationer, konstruktioner og tekniske anlæg fjernes, og eventuelle forurenede materialer håndteres og bortskaffes efter gældende regler. Efter afviklingen vil arealet kunne retableres til landbrugsformål, idet arealanvendelsen vurderes at være reversibel. Derfor forventes miljøpåvirkningen på natur for afviklingsfasen at være ubetydelig, forudsat at nedtagningen gennemføres i overensstemmelse med gældende krav.

12.6 Kumulative effekter

Depositionsberegningerne omfatter både det eksisterende biogasanlæg og den ansøgte udvidelse. Dertil er det vurderet, at der ikke forekommer yderligere kumulative effekter fra andre projekter eller aktiviteter, som bør indgå i vurderingen.

12.7 Afværgetiltag

Det er fundet nødvendigt med ét afværgetiltag ift. padder (spidssnudet frø), hvor det anbefales, at der stilles krav om etablering af en paddetunnel under Holmevej, således forsætligt individdrab undgås grundet øget trafik i nattetimerne, hvor spidssnudet frø vandrer. Dette skal sikre habitatdirektivets bestemmelser om streng beskyttelse af arten. Dette er nærmere beskrevet i afsnit 12.4.4.



Figur 12.6: Placering af paddetunnel i forbindelse med projektet

12.8 Screening for væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder

Der er gennemført en screening af projektets potentielle påvirkning af Natura 2000-områder som følge af udvidelsen af Vesthimmerland Biogas til en behandlingskapacitet på 900.000 tons biomasse årligt. Screeningen omfatter projektets potentielle påvirkninger via blandt andet luftemissioner, herunder ammoniak og kvælstofdeposition, vandmiljø, støj, trafik samt øvrige forstyrrelsesforhold. Screeningen viser, at der ikke forekommer risiko for væsentlige negative effekter på Natura 2000-områdernes bevaringsmålsætninger.

De gennemførte beregninger af ammoniakemission og kvælstofdeposition viser, at projektets bidrag til den samlede deposition på nærliggende Natura 2000-områder er begrænset. Den maksimale beregnede totaldeposition fra det samlede biogasanlæg til Natura 2000-områder er 0,00 kg N/ha/år. Beregningerne dokumenterer, at projektets påvirkning ikke medfører en ændring af bevaringsstatus eller forringer mulighederne for at opnå Natura 2000-områdernes bevaringsmålsætninger.

På baggrund heraf kan det på objektivt grundlag udelukkes, at projektet, hverken alene eller i kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter, vil medføre væsentlige påvirkninger af Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag eller bevaringsmålsætninger. Det kan derfor udelukkes, at projektet vil påvirke et Natura 2000-område væsentligt, og der er således ikke behov for at gennemføre en habitatkonsekvensvurdering efter habitatbekendtgørelsens § 6.

12.9 Samlet vurdering

Nedenfor i Tabel 12.6 er en skematisk oversigt, hvori der er lavet en endelig vurdering af miljøpåvirkningen inkl. kumulative effekter og afværgeforanstaltningens virkning.

Tabel 12.6: Samlet vurdering af natur, dyre- og planteliv.

Emne	Påvirkning	Begrundelse
Driftsfase		
Natura 2000	Ingen / neutral → ikke væsentlig påvirkning	De beregnede ammoniakdepositioner til Natura 2000-områdernes habitatnatur er beregnet til 0,00 kg N/ha/år. Belastningen fra projektet er meget lavt (0,00 kg N/ha/år) og under 1 % af den laveste nedre tålegrænse, hvorfor projektet ikke kan påvirke naturtypernes tilstand eller mulighederne for at opnå og opretholde gunstig bevaringsstatus. På baggrund af de beregnede depositioner og fraværet af øvrige mulige påvirkninger vurderes det, at projektet hverken alene eller i kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter vil kunne påvirke Natura 2000-områdernes integritet, udpegningsgrundlag eller bevaringsmålsætninger væsentligt. En væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdernes integritet kan derfor udelukkes.

Målsatte søer	Ingen / neutral → ikke væsentlig påvirkning	De nærmeste målsatte søer modtager ligeledes meget lave kvælstofdepositioner på 0,00 kg N/ha/år. Bidraget vurderes at være uden betydning for søernes næringsstofstatus, økologiske tilstand og muligheder for at opfylde gældende miljømål. Det vurderes at projektet hverken alene eller i kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter kan påvirke de målsatte søers miljømål eller mulighederne for at opretholde eller opnå god økologisk tilstand. En væsentlig påvirkning af de målsatte søer kan derfor udelukkes.
§ 3-områder	Ubetydelig → ikke væsentlig påvirkning	For de nærmeste § 3-beskyttede naturområder er den maksimale beregnede kvælstofdeposition 0,02 kg N/ha/år, mens de øvrige undersøgte naturarealer modtager 0,00-0,01 kg N/ha/år. På baggrund af de beregnede ammoniakdepositioner, afstanden til naturområderne samt fraværet af øvrige påvirkningsveje vurderes det, at udvidelsen af Vesthimmerland Biogas ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af de omkringliggende § 3-beskyttede naturområder. Naturarealernes tilstand, artsindhold og økologiske funktion forventes derfor at kunne opretholdes uændret efter projektets gennemførelse. Endvidere vurderes projektet hverken alene eller i kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter at kunne medføre ændringer i naturtilstanden eller funktionsevnen af de beskyttede naturtyper.
Bilag IV-arter og andre beskyttelseskrævende arter	Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning	**OBS: forudsat krav om etablering af paddetunnel** Projektet medfører ikke indgreb i levesteder, og der forventes ingen ændringer i naturtilstanden som følge af kvælstofdeposition. Den potentielle påvirkning knytter sig primært til øget trafik, herunder kørsel i nattetimerne, som kan øge risikoen for trafikdrab af spidssnudet frø og andre padder under vandring. Under forudsætning af, at der etableres en paddetunnel under Holmevej som afværgetiltag, vurderes risikoen for forsætligt individdrab at kunne undgås. Øvrige beskyttede arter vurderes ligeledes ikke at blive påvirket som følge af projektets realisering. På den baggrund vurderes det samlet, at projektet hverken alene eller i kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter, forringe den økologiske funktionalitet af sådanne områder eller hindre opretholdelsen af bestandene i deres naturlige udbredelsesområde. Projektet vurderes dermed ikke at være i konflikt med habitatdirektivets bestemmelser om streng beskyttelse af bilag IV-arter.



Del 6 – Opsamling og referencer

13. Oversigt over miljøpåvirkninger

Ifølge miljøvurderingsloven skal en miljøvurderingsrapport forholde sig til de miljøemner, som vurderes potentielt at kunne medføre væsentlige miljøpåvirkning.

De enkelte miljøpåvirkninger fra projektet i driftsfasen er systematisk vurderet ud fra følgende kriterier:

- Sandsynlighed
- Geografisk udbredelse
- Påvirkningsgrad
- Varighed
- Samlet vurdering af indvirkning på miljøet

I kapitel 7 beskrives i detaljer den generelle metode, som anvendes til at identificere, beskrive og vurdere påvirkninger fra gennemførelse af projektet. Metoden sikrer, at vurderingerne er baseret på specifikke termer for at øge gennemsigtigheden af de udførte vurderinger. Både positive og negative miljøpåvirkninger beskrives. Vurderingerne er foretaget af fagligt kompetente personer inden for det enkelte emneområde.

I Tabel 13.1 herunder findes en oversigt over miljøpåvirkninger for så vidt angår de enkelte fagemner, miljøforhold og projektfaser, som er behandlet i miljøvurderingsrapporten. Den samlede vurdering af indvirkning på miljøet er anført i højre kolonne.

Tabel 13.1: Samlet oversigt over miljøpåvirkninger

Vurdering af miljøpåvirkning	
Luftforurening, lugt	
Driftsfase: Lugtpåvirkning	Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning
Støj	
Driftsfase: Drift af anlæg	Mindre negativ → ikke væsentlig påvirkning
Driftsfase: Vejtrafik	Ubetydelig negativ → ikke væsentligt påvirkning
Trafik og -sikkerhed	
Driftsfase: Trafikafvikling	Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning
Driftsfase: Trafiksikkerhed	Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning
Udledning af drivhusgasser	
Driftsfase: Drift af biogas- og carbon capture-anlæg	Mindre negativ → ikke væsentlig påvirkning
Driftsfase: Afledte effekter	Positiv → ikke væsentlig påvirkning
Natur, plante- og dyreliv	
Driftsfase: Nature 2000	Ingen / neutral → ikke væsentligt påvirkning
Driftsfase: Målsatte søer	Ingen / neutral → ikke væsentligt påvirkning
Driftsfase: § 3-områder	Ubetydelig negativ → ikke væsentligt påvirkning
Driftsfase: Bilag IV-arter og andre beskyttelseskrævende arter (OBS: Undgåelse af forsætningt drab er forudsat krav om paddetunnel)	Ubetydelig negativ → ikke væsentlig påvirkning

14. Referencer

Adridos, C. K. (2026). *Overvågning af brune føer.* DCE - Nationalt center for miljø og energi.

Arter.dk. (2025). Arter.dk. Hentet fra https://arter.dk/landingpage

Danmarks Miljøportal. (2025). Danmarks Arealinformation. Hentet fra https://danmarksarealinformation.miljoeportal.dk/

DCE - Nationalt center for Miljø og Energi. (2016). *Biogasproduktions konsekvenser for drivhusgasudledningen i landbruget.*

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. (2023). Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Aarhus Universitet. Hentet fra https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_500-599/SR520.pdf

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. (2024). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habiatatdirektivets bilag IV, del 2 - Odder og flagermus.* Aarhus: Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Hentet fra https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR603.pdf

DEFRA. (2025). *Greenhouse gas reporting: conversion factors 2025.* UK Government.

DOFbasen. (2025). DOFbasen. Hentet fra https://dofbasen.dk/

Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet. (2018). *Energiaftale af 29. juni 2018.* Hentet fra https://kefm.dk/media/6646/energiaftale2018.pdf

Energinet. (2024). *Generelle eldeklaration.*

Energistyrelsen. (2021). Energiafgrøder til biogas, Aftale om nye krav for anvendelse af energiafgrøder til produktion af biogas af 30. juni 2021. Hentet fra https://ens.dk/energikilder/energiafgroeder-til-biogas

GHG Protocol Initiative Team. (2015). *The Green House Gas Protocal.*

Google. (2025). *Google Street View*. Hentet fra Google: https://www.google.com/maps

Hellesøe, M., Katborg, C., & Elbæk, F. (2024). Habitatdirektivet: Bilag IV-arter. Vand og Jord (76). Hentet fra https://vand-og-jord.dk/wp-content/uploads/2024/09/VJ-2_23_Habitatdirektivet-Bilag-IV-arter.pdf

IPCC. (2014). *Fifth Assessment Report Working Group III Mitigation of Climate Change ANNEX III.*

IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis.* .

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. (2026). *Klimastatus og -fremskrivning 2026.*

MiljøGIS. (2025). MiljøGIS for høring af genbesøg af vandområdeplaner 2021-2027. Hentet fra https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3genbesoeg2024

Miljøstyrelsen. (1984). *Vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" (Støjvejledningen).*

Miljøstyrelsen. (1985). *Begrænsning af lugt fra virksomheder.* Hentet fra Vejledning nr. 4 fra Miljøstyrelsen: https://mst.dk/media/221643/lugtvejledningen.pdf

Miljøstyrelsen. (1993). *Beregning af ekstern støj fra virksomheder.* Hentet fra Vejledning nr. 5 fra Miljøstyrelsen: https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1993/87-7810-098-4/pdf/87-7810-098-4.pdf

Miljøstyrelsen. (2010). Orientering nr. 43 – Valg af måle- og beregningspositioner, Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger. Hentet fra https://husdyrvejledning.dk/media/i4jl4tpa/rl3110-orientering-nr-43.pdf

Miljøstyrelsen. (2024). *Luftvejledningen., Begrænsning af luftforurening fra virksomheder - Vejledning nr. 71.* Hentet fra https://mst.dk/media/k1xnbsms/luftvejledningen-begraensning-af-luftforurening-fra-virksomheder-2024-nr-71.pdf

Miljøstyrelsen. (2025). *Miljøfarlige forurenende stoffer - FAQ*. Hentet fra https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/spildevand/miljoefarlige-forurenende-stoffer-faq

Ministeriet for Grøn Trepart. (2024a). Vandområdeplanerne 2021-2027.

Ministeriet for Grøn Trepart. (2024b). *Høringsportalen - Udkast til genbesøg af vandområdeplanerne 2021 - 2027 (VP3G)*. Hentet fra https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/69540

Naturstyrelsen. (2013). Forvaltningsplan for Flagermus – Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder. Hentet fra https://mst.dk/media/simdb0w3/forvaltningsplan-for-flagermus-2013.pdf
Plan- og landdistriktsstyrelsen. (2025). Oversigt over nationale interesser. Hentet fra https://www.plst.dk/Media/638948380322712686/Oversigt%20over%20nationale%20interesser%20i%20kommuneplanl%C3%A6gning%202025.pdf
Regeringen. (2020). *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020.* Hentet fra https://kefm.dk/Media/8/8/aftaletekst-klimaaftale-energi-og-industri%20(1).pdf
Regeringen. (2022). *Danmark kan mere II – uafhængighed af russisk gas. Danmark skal være grønnere og sikrere.*
Regeringen. (2024). Aftale om et Grønt Danmark. Hentet fra https://regeringen.dk/aktuelt/publikationer-og-aftaletekster/aftale-om-et-groent-danmark/
Region Nordjylland. (2024). Råstofplan 2024. Hentet fra https://rn.viewer.dkplan.niras.dk/plan/17#/6940
Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2021). NOVANA - Det nationale overvågningsprogram 2017-21. Hentet fra https://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=novana2017-21
Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2023). Natura 2000-planer 2022-2027. Hentet fra https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3-2022
Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2025). Vandplandata. Hentet fra https://vandplandata.dk/vp3genbesoeg2024/vandomraade
Sweco. (2024). *Vesthimmerland Biogas - Miljømåling ekstern støj, Støjkortlægning (P6.020.24).*
Sweco. (2026). *Vesthimmerland Biogas - Miljømåling ekstern støj, støjkortlægning (T6.004.24).*
Søgaard, B., & Asferg, T. (2007). Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007, Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning. Hentet fra https://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf
Vejdirektoratet. (2019). *Anvendelse af mikrosimuleringsmodeller.*
Vejdirektoratet. (2025a). *iMastra*. Hentet fra iMastra: https://mastra.vd.dk/mastra/nytui/main/mastra.html
Vejdirektoratet. (2025b). *Trafikken i fremtiden*. Hentet fra Vejdirektoratet: https://www.vejdirektoratet.dk/tema/trafikken-i-fremtiden
Vejdirektoratet. (2025c). *Vejman*. Hentet fra Vejman: https://vejman.vd.dk/update/mui/index.jsp
Vejdirektoratet. (2025d). *Vejkryds i Åbent Land - Grundlag.*
Vesthimmerlands Kommune. (2015). *Trafiksikkerhedsplan 2015-2018.*
Vesthimmerlands Kommune. (2021a). *Miljøgodkendelse - Biogasanlæg samt VVM-tilladelse for biogasanlæg.*
Vesthimmerlands Kommune. (2021b). Kommuneplan 2021-2033. Hentet fra https://vesthimmerland.viewer.dkplan.niras.dk/plan/19#/
Vesthimmerlands Kommune. (2022). Udviklingsplan for grøn omstilling 2022. Hentet fra https://vesthimmerland.dk/politik-og-faellesskab/klima/udviklingsplan-for-groen-omstilling-2022-
Vesthimmerlands Kommune. (9. marts 2026). *Forskrift for midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter.* Hentet fra https://vesthimmerland.viewer.dkplan.niras.dk/plan/50#/
Viegand Maagøe. (2021). *Metodenotat for opgørelses i RS-formatet fra Energi- og CO_2-regnskabet.* SparEnergi.dk.
Whitfield, C. & McIntosh, N. (2014). *Nitrogen Deposition and the Nature Directives: Impacts and Responses: Our Shared Experiences.* JNCC Report No. 521.
Aarhus Universitet. (2024). *Atmosfærisk desposition 2023 - NOVANA.* Aarhus Universitet: DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

Bilag 1: Afgrænsningsnotat for kapacitetsudvidelse, BioCirc Vesthimmerland Biogas



Afgrænsningsnotat

Kapacitetsudvidelse på
BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS
Holmevej 100, 9640 Farsø

03-07-2026

VESTHIMMERLANDS KOMMUNE
- lyst til at gøre en forskel

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse 2

1. Udkast til afgrænsningsnotat for indholdet i miljøkonsekvensrapport for udvidelse af BioCirc Vesthimmerland Biogas 3

1.1 Indledning 3

1.2 Lovgrundlag og proces 3

1.3 Baggrund for projektet 3

1.4 Konkretisering af relevante miljøemner 5

1.5 Anlægsfasen og driftsfasen 5

1.6 Planer og projekter med potentiel kumulativ effekt 5

2. Bilag 14

2.1 Situationsplan 14

1. Afgrænsningsnotat for indholdet i miljøkonsekvensrapport for udvidelse af BioCirc Vesthimmerland Biogas

1.1 Indledning

Vesthimmerlands Kommune har modtaget en ansøgning fra BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS om miljøvurdering af en udvidelse af det eksisterende biogasanlæg på Holmevej 100 ved Farsø. Det ansøgte projekt består i at udvide den årlige tonnage fra 500.000 tons biomasse til 900.000 tons biomasse pr. år. Projektet medfører kun mindre anlægsændringer/-udvidelser, og det kan gennemføres indenfor det eksisterende planområde.

1.2 Lovgrundlag og proces

I Miljøvurderingsloven[1]s § 1 stk. 2 anført:
"Formålet med en miljøvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden så tidligt som muligt og forud for, at myndigheden træffer afgørelse om planen, programmet eller projektet, tages hensyn til planers, programmers og projekters sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer."

Af lovens bilag 7, punkt 5 fremgår, at såvel negative som positive virkninger af projektet skal vurderes. Myndigheden afgiver jf. § 23 en udtalelse om afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold.

Vesthimmerland Kommune har på baggrund af et udkast til et afgrænsningsnotat, der har været i høring ved offentligheden (kommunens hjemmeside og naboer indenfor 1.500 meter af anlægget) og berørte myndigheder i perioden 11.06.2026 – 25.06.2026, sammenfattet de miljøforhold, som det vurderes væsentligt at få besvaret i den samlede miljøkonsekvensrapport.

Der er i nedenstående afgrænsningsskema gennemført en vurdering af projektet for udvidelsen af Vesthimmerland Biogas' potentielle miljøpåvirkning af de enkelte miljøemner indeholdt i miljøvurderingsloven. I de tilfælde, hvor det er vurderet, at der ikke kan forventes en væsentlig påvirkning, er der fremført argumenter for dette, og det pågældende miljøemne behandles ikke yderligere.

1.3 Baggrund for projektet

Der blev d. 30. juni 2021 indgået en politisk aftale om at reducere anvendelse af energiafgrøder til biogasproduktion. Begrundelsen herfor er at brugen af energiafgrøder har en negativ betydning for bæredygtigheden ved biogasproduktion. Aftaleparterne blev enige om at reducere energiafgrødegrænsen markant frem mod 2030, og en udfasning af brugen af majs som energiafgrøde allerede i 2025.

[1] LBKG nr. 4 af 03-01-2023 om miljøvurderinger

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS har, som mange andre biogasanlæg, haft majs og andre energiafgrøder som en del af deres biomasseplan. Med de nye krav vil biogasanlægget erstatte energiafgrøder med gylle og dybstrøelse. Majs er en energirig biomasse, som giver en høj gasproduktion pr. tons biomasse, så når det erstattes med gylle og dybstrøelse, der har en lavere gasproduktion pr. ton biomasse, skal der anvendes en større mængde biomasse for at opnå den samme biogasproduktion. Der vil desuden ske en gradvis udfasning af andre energirige biomasser, herunder biomasser fra industrien, som erstattes af biomasser fra landbruget.

Anlægget er således omfattet af en lovbestemt udfasning af biomasser med et højt gasudbytte, f.eks. majs og øvrige energiafgrøder, til fordel for biomasser med et lavere gasudbytte, primært gylle og dybstrøelse. Da de nye biomasser producerer mindre biogas pr. ton, er det nødvendigt at behandle en større samlet biomassetonnage for at opretholde anlæggets nuværende biogasproduktion. Der ansøges derfor om en forøgelse af anlæggets årlige biomassetonnage.

Projektbeskrivelse

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS ønsker at lave en kapacitetsudvidelse af det eksisterende biogasanlæg, som indebærer en forøgelse af den årlige behandlingskapacitet fra ca. 500.000 tons biomasse til 900.000 tons biomasse. Udvidelsen gennemføres inden for det eksisterende biogasområde, som allerede er omfattet af lokalplan. Oplaget af biomasser ændres ikke væsentligt, og anlægsændringen er begrænset til etablering af en brovægt, to buffertanke, et luftrenseanlæg samt mindre tilpasninger inde i den eksisterende bygningsmasse. Anlægsændringen kan holdes indenfor den gældende lokalplan (se ændringerne i situationsplanen i bilag 1).

Med den forøgede tilføjelse af 1.095 ton biomasse pr. dag, sker der en overskridelse af en lovdefinerede tærskelværdi på 100 ton pr. dag. Det betyder, at der skal gennemføres en obligatorisk miljøkonsekvensvurdering af den ønskede kapacitetsudvidelse.

I forbindelse med kapacitetsudvidelsen sker der en ændring i sammensætningen af biomassen fra primært højenergi til en større andel lavenergi biomasse. Ved den ansøgte ændring af biomassen forventes den samlede gasproduktion fra anlægget at være uændret; idet ændringen i biomassesammensætning ikke medfører en øget gasproduktion. Hverken oplag af biomasse eller biogas øges således ved ændringen, men der vil ske en øget gennemstrømning af biomasse i anlægget.

Projektet omfatter indretning af en ny læsse- og lossehal i et separat afsnit i den eksisterende lagerhal. Dette muliggør håndtering af de øgede mængder biomasse under kontrollerede forhold. Derudover etableres to nye buffertanke til henholdsvis indgående og udgående biomasse samt et nyt luftrenseanlæg, som fremover skal håndtere luft fra hele den eksisterende lagerhal, som i nuværende drift er medregnet i det eksisterende biofilter. Det nye luftrenseanlæg dimensioneres til de samlede luftmængder fra lagerhal og buffertanke og etableres med separat afkast. Den frigjorte kapacitet i eksisterende biofilter anvendes til at etablere yderligere undertryksventilation i de øvrige bygninger tilkoblet filteret.

Samtidig reduceres dele af de eksisterende plansiloer for at etablere adgangsvej til det nye afsnit til læsse- og lossehal, og der etableres en ekstra brovægt for at håndtere den øgede transportaktivitet.

Udvidelsen medfører således primært ændringer i håndtering og logistik af biomasse samt i tilknyttede tekniske installationer, mens de overordnede produktionsforhold – herunder opbevaring af fast og flydende husdyrgødning - bevares uændrede.

1.4 Konkretisering af relevante miljøemner

Denne afgrænsningsrapport er udarbejdet i henhold til miljøvurderingslovens § 11 med henblik på at fastlægge miljøvurderingens omfang og detaljeringsgrad. Rapporten identificerer de miljøforhold, der vurderes potentielt at kunne blive væsentligt påvirket af projektet.

Rapporten angiver således hvilke miljøemner der skal vurderes i miljøkonsekvensrapporten, og på hvilket niveau, samt hvilke emner der er udeladt fra den videre vurdering.

En oversigt over afgrænsningen er vist i tabel 1.1, mens en mere detaljeret gennemgang af de enkelte miljøemner findes i tabel 2.1.

Afgrænsningsrapporten indgår som bilag til miljøkonsekvensrapporten.

1.5 Anlægsfasen og driftsfasen

Som udgangspunkt er det i miljøvurderingssammenhæng relevant at vurdere eventuelle påvirkninger, både i etablerings-/anlægsfasen og den efterfølgende driftsfase.

I forbindelse med udvidelsen af BioCirc Vesthimmerland Biogas vil der imidlertid være en yderst begrænset anlægsfase, idet projektet omfatter etablering af endnu en brovægt, to buffertanke, et luftrenseanlæg samt mindre tilpasninger inde i eksisterende bygningsmasse. Anlægsfasen vurderes at være så begrænset i tid og omfang, at der kun vil være tale om begrænsede miljøpåvirkninger. Det vurderes på den baggrund, at anlægsfasen ikke giver anledning til væsentlige miljøpåvirkninger. Anlægsfasen indgår derfor ikke i den videre miljøvurdering i miljøkonsekvensrapporten.

I driftsfasen medfører projektet en øget håndtering af biomasse som følge af kapacitetsudvidelsen til 900.000 tons pr. år. Dette indebærer en øget trafik til og fra anlægget samt øget intern kørsel. Projektet medfører desuden potentielle ændringer i støj- og lugtforhold, som følge af de ændrede driftsaktiviteter og tilhørende tekniske installationer.

1.6 Planer og projekter med potentiel kumulativ effekt

I henhold til miljøvurderingslovens bilag 7, punkt 5.e, skal projektets virkninger vurderes i kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter, herunder under hensyntagen til eksisterende miljøproblemer i områder af særlig miljømæssig betydning samt anvendelsen af naturressourcer.

Hvis flere projekter er gennemført eller godkendt inden for samme område og tidsperiode, vurderes deres samlede miljøpåvirkning som en kumulativ effekt. Den samlede påvirkning kan være væsentlig, selv om de enkelte projekters bidrag isoleret set ikke er det. Relevante kumulative påvirkninger indgår derfor i miljøkonsekvensrapporten i det omfang, det vurderes nødvendigt.

Tabel 1 Oversigt over emner, som enten vurderes yderligere (markeret med "Ind") eller ikke vurderes yderligere (markeret med "Ud") i miljøkonsekvensrapporten

Miljøemner	Ind	Ud
Landskab og kulturarv		
Landskab og visuelle forhold		√
Kulturarv		√
Jordarealer og jordbund		
Jordarealer		√
Jordbund		√
Luft		
Luftforurening (lugt)	√	
Klimatiske faktorer		
Udledning af drivhusgasser	√	
Oversvømmelse		√
Vand		
Overfladevand		√
Grundvand		√
Havstrategi		√
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna		
Natur, plante- og dyreliv (kvælstofdeposition)	√	
Materielle goder		
Materielle goder		√
Ressourceeffektivitet		√
Befolkning		
Rekreative interesser		√
Risiko		√
Menneskers sundhed		
Badevand		√
Støj	√	
Trafikafvikling og -sikkerhed	√	

Tabel 2 Miljøemner, som enten vurderes eller ikke vurderes yderligere i miljøkonsekvensrapport

Miljøemne	Anlæg/drift	Konstateret miljøforhold	Begrundelse for scope	Forventet påvirkningsgrad: Ingen, Ubetydelige, potentiel væsentligt	Afgrænsning **Ind** = tages med i miljøvurderingen **Ud** = behandles og vurderes ikke i miljøvurderingen.	Metode til vurdering af miljøfaktorer. Der inddrages i miljøkonsekvens rapporten
Landskab og kulturarv						
Landskab (herunder visuelle forhold)	Drift	Kapacitetsudvidelsen på 400.000 tons årligt medfører etablering af nye tekniske installationer i form af buffertanke og luftrenseanlæg samt tilpasninger i eksisterende bygningsmasse. Anlægget fremstår i dag som et teknisk anlæg, domineret af industrielle strukturer og installationer. De nye elementer placeres inden for det eksisterende anlægsområde i tilknytning til eksisterende bygninger og anlægskomponenter. Ændringerne er mindre anlægsdele og kan overholde det gældende plangrundlag.	Det vurderes, at de nye installationer kan indpasses i eksisterende strukturer og delvist afskærmes af eksisterende byggeri og terræn. Projektet medfører ikke væsentlige ændringer i landskabsoplevelsen eller visuelle påvirkninger i området, hvorfor emnet afgrænses ud.	Ubetydelig	Ud	
Kulturarv (herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv)	Drift	Projektet gennemføres inden for nuværende matrikel og område, hvor der tidligere allerede har været lavet fortidshistoriske undersøgelser. Projektet indebærer ikke ændringer i terrænforhold uden for eksisterende anlæg.	Det vurderes, at projektet ikke medfører påvirkning af kulturhistoriske eller arkæologiske interesser, herunder kirkeomgivelser eller bevaringsværdige strukturer. Emnet afgrænses derfor ud.	Ingen	Ud	

Tabel 2 (forsat) Miljøemner, som enten vurderes eller ikke vurderes yderligere i miljøkonsekvensrapport

Miljøemne	Anlæg/drift	Konstateret miljøforhold	Begrundelse for scope	Forventet påvirkningsgrad: Ingen, Ubetydelige, potentiel væsentligt	Afgrænsning **Ind** = tages med i miljøvurderingen **Ud** = behandles og vurderes ikke i miljøvurderingen.	Metode til vurdering af miljøfaktorer. Der inddrages i miljøkonsekvens rapporten
Jordarealer og jordbund						
Jordarealer (ændring af arealanvendelse og inddragelse af arealer)	Drift	Projektet gennemføres inden for den nuværende matrikel uden yderligere arealinddragelse. Det indebærer alene mindre interne tilpasninger, herunder etablering af kørevej, buffertanke og tekniske installationer.	Det vurderes, at projektet ikke medfører ændringer i arealanvendelsen eller påvirkning af jordarealer, og emnet afgrænses derfor ud.	Ingen	Ud	
Jordforurening	Drift	Projektet omfatter ikke aktiviteter, der medfører øget risiko for jordforurening, og der etableres ikke nye forureningstyper.	Det vurderes, at projektet ikke medfører påvirkning af jordforholdene idet aktiviteterne og sikkerhedsforanstaltningerne er uændrede. Emnet afgrænses derfor ud.	Ingen	Ud	
Luft						
Luftforurening (lugt) (f.eks. emissioner, støv og lugt).	Drift	Kapacitetsudvidelsen medfører øget gennemstrømning af biomasse samt ændrede indretnings-, drifts- og håndteringsforhold. Dette indebærer øgede ventilationsluftmængder fra lager- og håndteringsområder, etablering af nyt luftrenseanlæg med separat afkast, hvorved der er ændringer i emissionskilderne.	Det vurderes, at projektet kan medføre ændringer i lugtemissioner, hvorfor emnet skal indgå i miljøvurderingen.	Potentiel væsentlig	Ind	OML-beregning.

Tabel 2 (forsat) Miljøemner, som enten vurderes eller ikke vurderes yderligere i miljøkonsekvensrapport

Miljøemne	Anlæg/drift	Konstateret miljøforhold	Begrundelse for scope	Forventet påvirkningsgrad: Ingen, Ubetydelige, potentiel væsentligt	Afgrænsning **Ind** = tages med i miljøvurderingen **Ud** = behandles og vurderes ikke i miljøvurderingen.	Metode til vurdering af miljøfaktorer. Der inddrages i miljøkonsekvens rapporten
Klimatiske faktorer						
Udledning af drivhusgasser	Drift	Kapacitetsudvidelsen medfører øget gennemstrømning af biomasse samt ændret sammensætning fra højenergi til lavenergi biomasse. Dette medfører ændringer i transportomfang, energiforbrug og håndtering af biomasser på anlægget, herunder øget intern logistik og drift af tekniske installationer. Samtidig ændres forudsætningerne for anlæggets samlede drivhusgasbalance.	Det vurderes, at projektet vil medføre ændringer i udledninger af drivhusgasser, hvorfor emnet skal indgå i miljøvurderingen.	Potentiel væsentlig	Ind	Belyses gennem CO_2-balance samt kvalitativ beskrivelse.
Oversvømmelse	Drift	Projektet gennemføres inden for nuværende matrikel og medfører alene meget begrænsede ændringer i befæstede arealer, herunder asfaltering af et mindre areal til etablering af ny kørevej til læsse-/lossehallen. Overfladevandet fra dette areal håndteres lokalt ved afledning til omkringliggende terræn, og der sker ikke væsentlige ændringer i afstrømningsforhold eller afledning til recipienter.	Idet der ikke sker væsentlige ændringer i afstrømningsforhold eller hydrologi, vurderes det, at projektet ikke påvirker risikoen for oversvømmelse, og emnet afgrænses ud.	Ubetydelig	Ud	

Tabel 2 (forsat) Miljøemner, som enten vurderes eller ikke vurderes yderligere i miljøkonsekvensrapport

Miljøemne	Anlæg/drift	Konstateret miljøforhold	Begrundelse for scope	Forventet påvirkningsgrad: Ingen, Ubetydelige, potentiel væsentligt	Afgrænsning **Ind** = tages med i miljøvurderingen **Ud** = behandles og vurderes ikke i miljøvurderingen.	Metode til vurdering af miljøfaktorer. Der inddrages i miljøkonsekvens rapporten
Vand						
Overfladevand	Drift	Projektet gennemføres inden for nuværende matrikel og medfører alene mindre ændringer i befæstede arealer med asfaltering af et mindre areal til etablering af ny kørevej til læsse-/lossehal. Rent overfladevand (regnvand) håndteres lokalt ved afledning til terræn og nedsivning. Der sker ikke ændringer i afledning til recipienter.	Det vurderes, at projektet ikke medfører påvirkning af overfladevand, og emnet afgrænses derfor ud. Alle faste biomasser oplagres på tæt bund uden risiko for afløb eller nedsivning – f.eks. oplagres dybstrøelse på tæt bund inde i lagerhallen	Ubetydelig	Ud	
Grundvand	Drift	Projektet omfatter ikke nye aktiviteter, der indebærer øget risiko for påvirkning af grundvand, og nye relevante anlæg etableres som tætte konstruktioner. Regnvand/rent overfladevand nedsives lokalt og medvirker dermed fortsat til grundvandsdannelse.	Der introduceres ikke nye aktiviteter eller forhold, som kan påvirke grundvandet. Det vurderes derfor, at projektet ikke medfører påvirkning af grundvand. Emnet afgrænses ud.	Ingen	Ud	
Havstrategi	Drift	Projektet medfører ikke udledning til vandmiljøet og hav, samt har ingen hydrologisk forbindelse til marine områder.	Det vurderes, at projektet ikke kan påvirke havstrategiens målsætninger, hvorfor emnet afgrænses ud af miljøvurderingen.	Ingen	Ud	

Tabel 2 (forsat) Miljøemner, som enten vurderes eller ikke vurderes yderligere i miljøkonsekvensrapport

Miljøemne	Anlæg/drift	Konstateret miljøforhold	Begrundelse for scope	Forventet påvirkningsgrad: Ingen, Ubetydelige, potentiel væsentligt	Afgrænsning **Ind** = tages med i miljøvurderingen **Ud** = behandles og vurderes ikke i miljøvurderingen.	Metode til vurdering af miljøfaktorer. Der inddrages i miljøkonsekvens rapporten
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna						
Natur, plante- og dyreliv (Naturtyper, flora og fauna inkl. bilag IV-arter, Natura 2000 områder, §3-områder)	Drift	Der etableres ikke ekstra oplagringsenheder til biomasse og eksisterende plansiloer reduceres. Projektet medfører dog ændringer i håndtering og ventilation af biomasse, hvilket kan påvirke emissionen af ammoniak til omgivelserne. Der kan dermed potentielt forekomme deposition af ammoniak (kvælstof) på nærliggende naturarealer, hvilket kan påvirke næringsfølsomme naturtyper, herunder habitatnaturtyper, §3-beskyttede områder og øvrige naturområder.	Det vurderes på den baggrund, at påvirkning af natur ikke kan udelukkes på forhånd, hvorfor emnet indgår i miljøvurderingen. Ammoniakdeposition fra det samlede projekt indgår i beregningsgrundlag og samlet vurdering i miljøkonsekvensrapporten.	Potentiel væsentlig	Ind	Depositionsberegning og en væsentligheds-vurdering på habitatnaturtyper ift. kvælstof samt depositionsberegning på andre eventuelle kvælstoffølsomme naturtyper. Hvis relevant undersøges optil 15 km væk fra biogasanlægget.
Materielle goder						
Materielle goder (f.eks. andre anlæg og fysisk ejendom)	Drift	Projektet gennemføres inden for nuværende matrikel og medfører ikke påvirkning af eksisterende bygninger, infrastrukturanlæg eller andre materielle værdier uden for anlægget. Anlægget er placeret og forbliver i landzonen. Der er god afstand (>450 meter) til nærmeste enkeltbolig (der ikke ejes af virksomheden selv) og til nærmeste produktionsvirksomheder, to husdyrbrug (400-500 meter). Husdyrbrugene reguleres efter husdyrbrugloven, hvor det er kumulation med øvrige husdyrbrug (ikke virksomheder), der skal indgå i naturvurderingen.	Det vurderes, at projektet ikke medfører påvirkninger af materielle goder uden for anlægget. Anlægget begrænser ikke udvidelsesmulighederne for øvrige produktionsvirksomheder, herunder de nærmeste husdyrbrug. Emnet afgrænses derfor ud.	Ingen	Ud	

Tabel 2 (forsat) Miljøemner, som enten vurderes eller ikke vurderes yderligere i miljøkonsekvensrapport

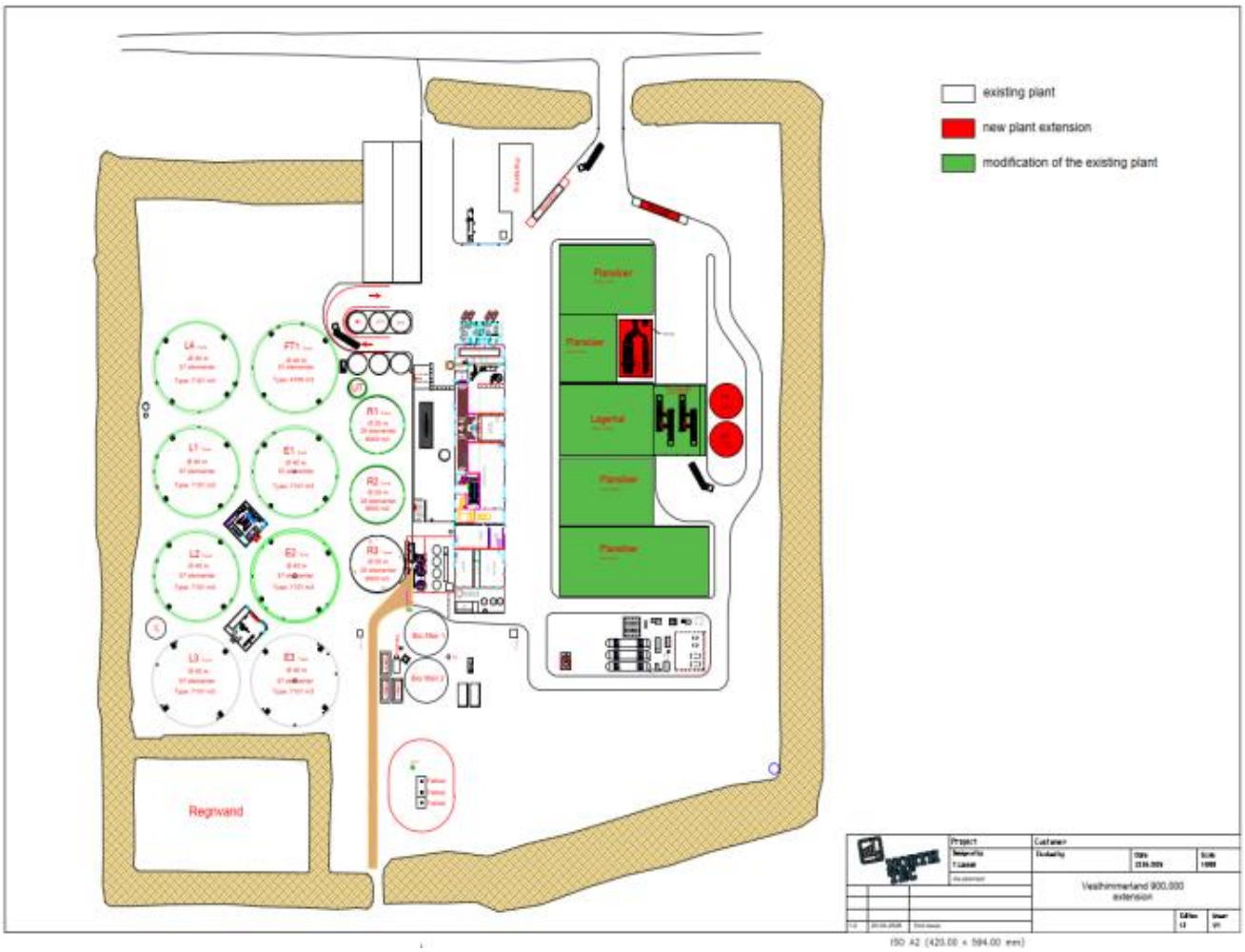
Miljøemne	Anlæg/drift	Konstateret miljøforhold	Begrundelse for scope	Forventet påvirkningsgrad: **Ingen, Ubetydelige, potentiel væsentligt**	**Afgrænsning Ind** = tages med i miljøvurderingen **Ud** = behandles og vurderes ikke i miljøvurderingen.	**Metode til vurdering af miljøfaktorer. Der inddrages i miljøkonsekvens rapporten**
Materielle goder (fortsat)						
Ressourceeffektivitet	Drift	Kapacitetsudvidelsen sker inden for eksisterende anlægsrammer og teknologiske løsninger. Projektet indebærer en ændring i biomassesammensætningen, så anlægget fremadrettet baseres på lavenergi biomasser. Ændringen understøtter en mere hensigtsmæssig ressourceudnyttelse.	Det vurderes, at emnet ikke giver anledning til påvirkninger, og ressourceeffektivitet afgrænses derfor ud.	Ubetydelig	Ud	
Befolkning						
Rekreative interesser	Drift	Projektet gennemføres inden for nuværende matrikel og medfører ikke ændringer i adgangsforhold eller anvendelse af nærliggende arealer til rekreative formål.	Det vurderes, at projektet ikke medfører påvirkning af rekreative interesser, og emnet afgrænses derfor ud.	Ingen	Ud	
Risiko	Drift	Projektet medfører ikke ændringer i mængden af produceret eller oplagret biogas, og der sker ikke ændringer i oplag af øvrige risikostoffer. De planlagte aktiviteter vedrører primært interne tilpasninger og etablering af tekniske installationer inden for eksisterende anlægsområde. Der introduceres ikke nye processer eller stoffer, som ændrer anlæggets risikoprofil.	Det vurderes, at projektet ikke medfører ændringer i det eksisterende risikobillede eller øget risiko for uheld eller større uheld. Risikoafsnittet vedrører de risikostoffer, der er omfattet af risikobekendtgørelse. I den aktuelle sammenhæng er det primært gasoplaget. Gasoplaget øges ikke. Biomasse-transporterne indeholder ikke risikostoffer, og emnet afgrænses derfor ud.	Ingen	Ud	

Tabel 2 (forsat) Miljøemner, som enten vurderes eller ikke vurderes yderligere i miljøkonsekvensrapport

Miljøemne	Anlæg/drift	Konstateret miljøforhold	Begrundelse for scope	Forventet påvirknings-grad: Ingen, Ubetydelige, potentiel væsentligt	Afgrænsning **Ind** = tages med i miljøvurderingen **Ud** = behandles og vurderes ikke i miljøvurderingen.	Metode til vurdering af miljøfaktorer. Der inddrages i miljøkonsekvens rapporten
Menneskers sundhed						
Badevand	Drift	Projektet gennemføres inden for nuværende matrikel og omfatter ikke udledning til vandmiljøet. Der forekommer ikke direkte eller indirekte påvirkninger af badevandsområder.	Det vurderes, at projektet ikke medfører påvirkning af badevandskvalitet eller badevandsområder, idet der ikke sker udledning til recipienter med forbindelse til badevandsinteresser. Emnet afgrænses derfor ud.	Ingen	Ud	
Støj	Drift	Projektet medfører ændringer i driftsaktiviteterne, herunder øget håndtering af biomasse, etablering af nye tekniske installationer og øget intern transport. Der etableres yderligere intern infrastruktur i form af kørevej og brovægt ifm. ombygning til ny læsse/lossehal. Der vil derfor være nye og ændrede støjkilder, herunder ventilationsanlæg, transport og håndtering.	Det vurderes, at projektet kan medføre ændringer i støjpåvirkningen af omgivelserne som følge af øgede aktiviteter og nye mobile og stationære støjkilder. Emnet indgår derfor i miljøvurderingen. Desuden vurderes på ændringer i trafikstøjen på vejnettet i nærområdet som følge af udvidelsen.	Potentiel væsentlig	Ind	Beregning af virksomhedsstøj foregår ved anvendelse af beregningsprogrammet Sound Plan. Derudover foretages en vurdering af ændringer i trafikstøj.
Trafikafvikling og -sikkerhed	Drift	Kapacitetsudvidelsen medfører øget til- og frakørsel af biomasse. Transporterne vil ske via eksisterende vejnet.	Det vurderes, at projektet medfører en øget trafikbelastning, som kan påvirke trafikafvikling og trafiksikkerhed i nærområdet. Emnet indgår derfor i miljøvurderingen.	Potentiel væsentlig	Ind	Trafikberegninger (f.eks. DanKap) og vurdering af trafikale forhold ift. den øgede trafikmængde.

2. Bilag

2.1 Situationsplan



Eksisterende anlægsdele er markeret med hvidt, ændrede anlægsdele med grønt, nye anlægsdele med rødt.

Vesthimmerlands Kommune
Vester Boulevard 7
9600 Aars
Telefon: 99 66 70 00
www.Vesthimmerland.dk
post@Vesthimmerland.dk

Bilag 2: OML-notat

BioCirc Vesthimmerland Biogas

LUFTEMISSIONER - OML-BEREGNING FOR UDVIDELSE AF BIOGASANLÆG TIL 900.000 TONS/ÅR

Dato: 17. september 2026

Indhold

1 Indledning 2

2 Inputdata 5

2.1 Oplysninger over de enkelte punkt- og arealkilder til OML-beregningen 7

2.2 Samlet oversigt for Input data 8

3 Resultater 9

4 Depositionsberegning 10

4.1 Forudsætninger 11

4.2 Udvalgte receptorpunkter og receptornet 12

4.3 Resultater 14

5 Bilagsoversigt 15

Projekt ID: 10400894
Udarbejdet af: LWE Kontrolleret af: Ole Bang/Nanna Larsen (WH) Godkendt af: LWE
Dokument ID: 10426957-1788867318-524

1 Indledning

BioCirc Vesthimmerland Biogas ønsker at udvide produktionen ved at øge biomassekapaciteten. I den forbindelse reduceres det eksisterende område til dybstrøelse i Lagerhallen og ombygges til et separat afsnit til ekstra læsse-/lossehal dog uden at lagerhallen udvides. Der etableres nyanlæg i form af to buffertanke til indleveret og udleveret biomasse samt et ekstra luftrenseanlæg med eget afkast til rensning af ventilationsluften fra den samlede Lagerhal og de to nye buffertanke. Adgangsforhold til det nye afsnit med Læsse-/Lossehal medfører at de eksisterende plansiloer reduceres.

Eksisterende fyringsanlæg øges ikke, hvorfor der ikke kommer ekstra luftemissioner fra fyringsanlæg. På den baggrund behandles luftemissioner af NOx og CO fra fyringsanlæg ikke yderligere.

Der vil efter forøgelse af biomassemængden blive produceret samme mængde biogas idet der skifter fra højenergirige biomasser til lavenergi biomasser. Mængden af svovlbrinte i biogassen afhænger af biomassens sammensætning og anvendelse af eventuelle hjælpestoffer til binding af svovl. Uanset dette skal den luftmængde som udledes af gasrensningen renses ned til den allerede gældende emissionsgrænseværdien på 5 mg/Nm3 i røggassen. Mængden af emitteret svovlbrinte øges derfor ikke, hvorfor emission af svovlbrinte ikke behandles yderligere.

Ved oplagring af biomasser fra håndtering af husdyrgødning kan der emitteres ammoniak fra overfladen. Husdyrgødningen opbevares i samme enheder som før udvidelsen og disse enheder er lukkede tanke eller indendørs. Overfladerne øges ikke bortset fra en meget lille overflade fra de to nye buffertanke, hvorfra der er et begrænset ventilationsafsug på mindre end 1 % af ventilationsluftmængden fra det samlede anlæg. Desuden bliver luftrensningen forbedret ved den ansøgt udvidelse, ved at der etableres et ekstra luftrenseanlæg med samme kapacitet som det eksisterende luftrenseanlæg. På den baggrund vurderes øget emission af ammoniak at være ubetydelig, hvorfor det er vurderet at ammoniakemissionen ikke behandles yderligere ift. spredningsberegningerne og overholdelse af B-værdier. Dette understøttes endvidere af at den beregnede spredningsfaktor for ammoniak er på 93 m^3/s (1 mg/m^3*100.430 m^3/h / 3600 s/h / 0,3 mg/m^3), hvor luftvejledningen anfører at kriteriet for udførelse af OML-beregning er en spredningsfaktor > 250 m^3/s.

Der skal i forbindelse med ansøgningen om tillæg til miljøgodkendelse for de nye aktiviteter udarbejdes nye OML-spredningsberegninger for den samlede virksomheds lugtemissioner for overholdelse af virksomhedens gældende vilkår for lugtemissioner.

Vesthimmerlands Kommune har den 21. december 2021 meddelt en ny samlet miljøgodkendelse til Vesthimmerland Biogas. Denne miljøgodkendelse er et tillæg som samler oprindelig miljøgodkendelse samt en række efterfølgende tillægsgodkendelser.

Derefter er efterfølgende meddelt følgende tillæg:

- Tillæg af 2. januar 2023 til oliefyringsanlæg.
- Tillæg af 26. juli 2024 til CO_2-opsamlingsanlæg
- Tillæg af 31. marts 2025 ændringer for CO_2-opsamlingsanlæg
- Tillæg af 26. marts 2026 HTL-testanlæg

Dette notat redegør for overholdelse af den gældende miljøgodkendelsers aktuelle vilkår med immissionsgrænseværdier for lugt fra det samlede biogasanlæg efter den ansøgte udvidelse. Af Miljøgodkendelsens vilkår 112 (Miljøgodkendelse 21. december 2021) fremgår følgende krav for lugt:

112. Driften må ikke give anledning til lugtgener uden for virksomhedens areal, som kommunen som myndighed finder væsentlige. Virksomhedens bidrag til lugtstofkoncentrationen må ikke overstige lugtgenekriterierne som angivet i tabel 3. #

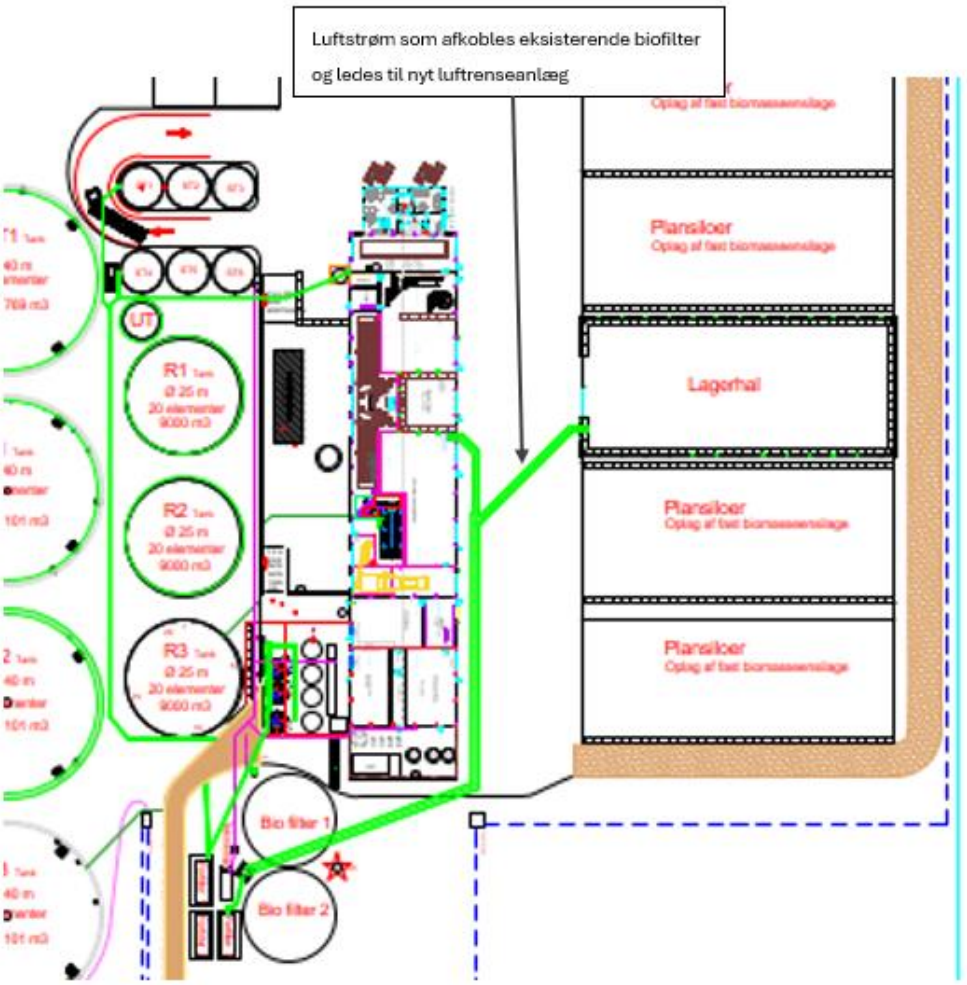
	Lugtgenekriterier Cg LE/m³
Boligområder	5
Øvrige områder	10

Tabel 3: *Lugtgenekriterier*
Cg betegner det maksimale lugtimmissionskoncentrationsbidrag, der ikke må overskrides. Immissionskoncentrationsbidraget skal midles over 1 minut. #

Ved det ansøgte projekt vil der efter etablering af den ansøgte udvidelse være afkast med lugt fra det eksisterende biofilter, et nyt luftrenseanlæg samt fra arealkilder i form af planlager til faste vegetabilske biomasser.

Eksisterende procestanke og for-og efterlagertanke er tilsluttet gassystemet og ventileres derfor ikke til biofilter.

Ved nuværende drift ser ventilationssystemet ud som på nedenstående figur:



Figur 1: Eksisterende ventilationssystem optegnet med grøn.

Det fremgår af figur 1 at eksisterende biofilter behandler luftafsug fra følgende:

- Eksisterende proceshal med læsse-/lossehal, indfødningsafsnit og slagteri-linje (Modtagerhal)
- Substrattanke
- CO_2-strøm fra opgraderingsanlæg
- Eksisterende Lagerhal til dybstrøelse

Ved den ansøgte udvidelse vil luftafsuget fra eksisterende Lagerhal til dybstrøelse fremover blive ledt til det det nye luftrenseanlæg. Samtidig opdeles Lagerhallen fremover i et afsnit til ekstra Læsse/Lossehal for flydende biomasser/afgasset biomasse og et afsnit til dybstrøelse.

Når luftmængden fra Lagerhallen frakobles eksisterende biofilter vil luftafsug fra Modtagerhallen blive øget for at sikre bedre undertryk og indadgående luftstrøm ved åbning af porte.

Dette notat beskriver emissioner af lugt fra det samlede etablerede biogasanlæg med de ansøgte ændringer som følge af det planlagte udvidelsesprojekt.

Der er udarbejdet OML-spredningsberegninger baseret på nedenstående data. Beregningerne anvendes til dokumentation for overholdelse af grænseværdierne for lugt i ovenstående vilkår fra den gældende miljøgodkendelse.

Der er desuden udarbejdet kvælstofdepositionsberegninger til de nærmeste relevante naturområder stammende fra ammoniakemissionen fra de ændrede luftrenseanlæg efter udvidelsen.

NO_x-emissioner fra det eksisterende kedelanlæg er ikke medtaget i depositionsberegningerne, da der ikke sker nogle ændringer på kedelanlægget ift. nuværende drift.

2 Inputdata

Ved den ansøgte udvidelse af biogasanlægget etableres et ekstra luftrenseanlæg til rensning af den ventilationsluftmængde, der kommer fra den eksisterende Lagerhal til dybstrøelse indeholdende det nye afsnit med Læsse-/Lossehal og fortrængningsluft/afsug fra de to nye buffertanke. Der etableres separat afkast fra dette luftrenseanlæg.

Der er efter udvidelsen dermed følgende afkast med lugt fra det samlede biogasanlæg (punktkilder):

1. Eksisterende biofilter for luftstrømme af ventilationsluft fra Modtagerhal og afsug fra substrattanke. Afkast fra opgraderingsanlæg (BUP-afkast), ledes til CO2 opsamlingsanlæg, hvor en mindre mængde ledes retur til biofilteret.
2. Nyt luftrenseanlæg for luftstrømme af ventilationsluft fra eksisterende Lagerhal inkl. afsnit til Læsse-/Lossehal og de to nye buffertanke

Det eksisterende biofilters afkast dimensioner ændres ikke og det nye luftrenseanlægs afkast vil blive dimensioneret til at det samlede anlæg kan overholde miljøgodkendelsens grænseværdier.

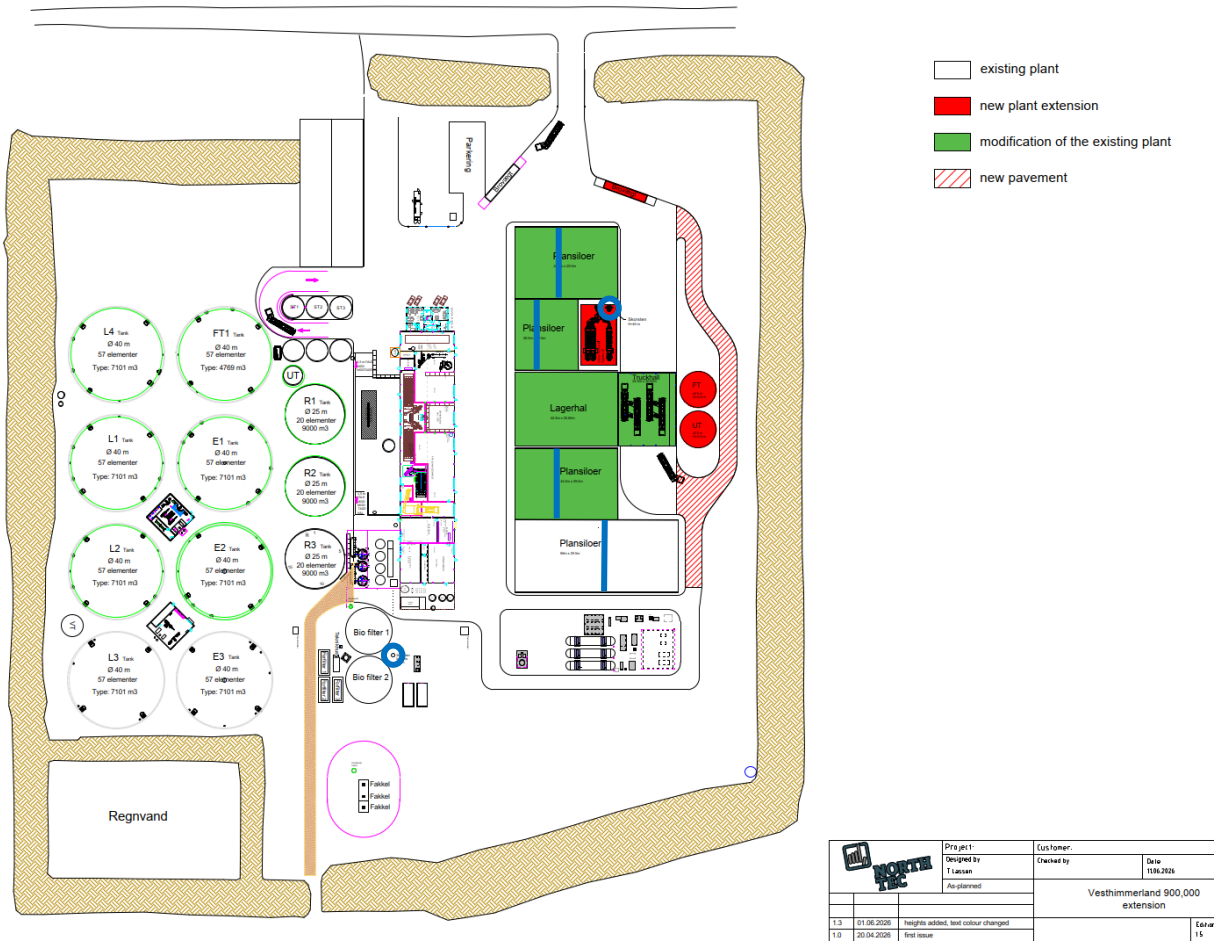
På biogasanlægget er der efter den ansøgte udvidelse fortsat diffuse emissioner fra arealkilder. Der er medtaget følgende arealkilder for lugtemission:

Planlager bestående af 4 sektioner som anvendes på følgende måde:

- Anvendes til opbevaring af plantebaserede biomasser (fx græs, mellemafgrøder, dyrkede biomasser fra fx fejlslagen høst og lign)
- Oplaget er overdækket og indfødning til processen sker via åben skæreflade

Placering af afkast og arealkilder ses i Figur 2.

Den installerede naturgaskedel er ikke medtaget i beregningen idet en naturgaskedel ikke giver anledning til et lugtbidrag fra forbrænding af naturgassen.



Figur 2: Situationsplan for udvidelsen af BioCirc Vesthimmerland Biogas efter udvidelsen med markering af afkast fra luftrenseanlæg (blå cirkel) og arealkilder fra planlagreskæreflader (blå linje), Eksisterende placering af biofilter-afkast, er beregningscentrum.

2.1 Oplysninger over de enkelte punkt- og arealkilder til OML-beregningen

Afkast 1 – eksisterende biofilter:
Biofilteret er uændret ift. oprindeligt design. Biofilter enheden består af et forfilter og et hovedfilter. Til forfilteret ledes afsug fra luft fra særligt lugtbelastede områder (fx lagertanke og punktudsug fra lugtende processer). Herefter ledes denne luftstrøm sammen med ventilationsluft fra bygningerne til hovedfilteret, hvor luftmængden fra den eksisterende Lagerhal fremover fjernes fra dette biofilter og ledes til det nye luftrenseanlæg i stedet. Rejektet fra CO2-anlægget tilføres også biofilteret efter CO2-delen er fjernet i CO2 opsamlingsanlægget.

Den oprindelige designluftmængde til biofilteret er ca. 61.800 Nm3/h. Belastningen med lugtstrømme på det eksisterende biofilter bliver reduceret ved ændringen. Samtidig øges ventilationen fra de bygninger som fortsat ledes til filteret for at give bedre sikkerhed for undertryk ved åbning af porte. Biofilteret planlægges fremover at skulle rense ca. 51.000 Nm3/h. Dette er sammen med leverandørens renseeffekt anvendt som lugtemission fra biofilteret. Leverandørens garanterede renseeffekt er opgivet til minimum 90 %. Ud fra dette forventes en emission fra biofilteret på maks. 4.875 LE/Nm^3.

Afkast 2– Nyt luftrenseanlæg:
Det nye luftrenseanlæg er en fysisk-kemisk renseteknologi (adsorption) evt. suppleret med oxidation. BioCirc har ud fra den planlagte drift efter udvidelsen udarbejdet data med ventilationsmængder fra de to afsnit i Lagerhallen og afsug fra de to buffertanke til ind og udgående biomasse. Det nye luftrenseanlæg planlægges til en ventilation på ca. 50.000 Nm^3/h. Dette er sammen med leverandørens renseeffekt anvendt som lugtemission fra luftrenseanlægget. Leverandørens garanterede renseeffekt er opgivet til minimum 90 %. Ud fra dette materiale beregnes en emission fra luftrenseanlægget på ca. 3.200 LE/Nm^3. Der er supplerende en garanti på maks. 2.000 LE/m^3 under opfyldelse af en række forudsætninger. Worst case er anvendt på 3.200 LE/m^3.

Arealkilde – Planlager
Miljø- og Fødevareklagenævnet har den 9. august 2024, i sag nr. 23/11630 om miljøgodkendelse til et biogasanlæg bemærket følgende:

"*Nævnet bemærker også, at diffuse lugtkilder, herunder eksempelvis lugt fra et planlager, ikke skal indgå i OML-beregningen. Kontrol af lugtbidrag fra diffuse kilder kan ikke foretages ved at udtage repræsentative lugtprøver, idet der ikke findes standardiserede metoder herfor. Kontrollen foretages derfor i stedet ved udførelse af tilsyn, hvor det kan kontrolleres, om den diffuse lugtkilde giver anledning til væsentlige diffuse lugtgener uden for virksomhedens område. Det påhviler Vordingborg Kommune som tilsynsmyndighed at kontrollere, at de meddelte lugtvilkår overholdes, herunder påse, at forudsætningerne for OML-beregningen opfyldes, samt at virksomheden ikke giver anledning til diffuse lugtgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige*."

Lugtemissionsbidrag fra 2 skæreflader fra planlager er medtaget i tidligere OML-beregninger for biogasanlægget, hvorfor det trods klagenævnets bemærkninger i denne nye OML-beregning også er valgt at medtage planlageret, selv om det ikke er et krav. Der anvendes samme værdier på 3 LE/s/m^2 for lugtemissionen fra planlagerets skæreflader, som er anvendt i tidligere beregninger for anlægget. Skæreflader for alle 4 planlagre er medtaget ift. tidligere, hvor kun 2 skæreflader fra planlagre er medtaget. Desuden er der foretaget en supplerende beregning, hvor hele planlagerets areal er medtaget, således at effekten af uoverdækket planlager belyses, således at der er indtag fra hele arealet (worst case).

2.2 Samlet oversigt for Input data

De aktuelle input til OML fra punktkilderne fremgår af nedenstående tabel 1.

Kilde	Eks. biofilter	Nyt luftrenseanlæg
Luftmængde (Nm^3/h, tør)	50.850	49.850
Luftmængde (Nm^3/h, fugtig)	51.667	50.386
Lugtkoncentration (LE/Nm^3, fugtig)	4.875	3.117
Lugt emission (LE/s)	69.981	43.623
Indsatte stofmængder for lugt i OML (LE/s) (x √60)	542.071	337.901
Højde skorsten (meter over terræn)	60	45
Røggastemperatur i afkast (°C)	18	18
Diameter skorsten Indvendig/udvendig (m)	1,25/ 1,5	1,25/1,5
Generel bygningshøjde (m)	nej	14 m
Retningsafhængig bygningshøjde	22 m og 14 m (310-40°)	nej
Eksponering (tidspunkt)	Kl. 0-24	Kl. 0-24
Placering (UTM)	523737/6293607	523822/6293752

Tabel 1: inddata til OML-beregning - punktkilder

Der er indsat retningsafhængige bygningskorrektioner for alle høje bygninger som er beliggende mindre end 2 bygningshøjder fra afkastene. Bygninger med en vinkeludstrækning større end 90° set fra afkast er indsat som generel bygningskorrektion.

De aktuelle input til OML fra arealkilderne fremgår af nedenstående tabel 2. Begge scenarier for lugtemissionsbidrag fra planlageret fremgår, hvor lugtemissionsbidrag fra det totale plansiloareal er skrevet *med kursiv*.

Kilde	Planlager 1	Planlager 2	Planlager 3	Planlager 4
Udformning	Åbning af overdækning	Åbning af overdækning	Åbning af overdækning	Åbning af overdækning
Lugtemission LE/s/m^2)	3	3	3	3
Skæreflade: Sidelængde 1 (nord) i m	30	30	30	30
Skæreflade: Sidelængde 2 (øst) i m	3	3	3	3
Skæreflade: Areal (m^2)	90	90	90	90
Skæreflade: Placering (UTM)	523809/6293756	523802/6293726	523807/6293665	523818/6293634
Skæreflade: Lugt emission (LE/s)	270	270	270	270
Skæreflade: Data til OML (LE/s)x(√√60)	751	751	751	751
Total plansilo: Sidelængde 1 (nord) i m	*30*	*30*	*30*	*30*
Total plansilo: Sidelængde 2 (øst) i m	*43*	*27*	*43*	*68*
Total plansilo: Areal uden overdækning	*1.290*	*810*	*1.290*	*2.040*
Total plansilo: Placering (UTM)	*523784/6293756*	*523784/6293727*	*523784/6293664*	*5237784/6293634*
Total plansilo: Lugt emission (LE/s)	*3.870*	*2.430*	*3.870*	*6.120*
Total plansilo: data til OML (LE/s)x(√√60)	*10.770*	*2.254*	*10.770*	*17.033*
Vinkel °	0	0	0	0
Kildehøjde	2	2	2	2
Sidehøjde (m. over terræn)	4	4	4	4
Eksponering (tidspunkt)	Kl. 0-24	Kl. 0-24	Kl. 0-24	Kl. 0-24

Tabel 2: inddata til OML-beregning – arealkilder, det er valgt at lave en supplerende beregning med plansiloens totale areal og ikke kun beregning for skærefladen.

Beregningsforudsætninger

Afkast fra eksisterende biofilter er bibeholdt som beregningscentrum i forhold til tidligere beregninger udført efter detailprojektering.

Til spredningsberegningen er anvendt OML-Multi 7.10. Der er desuden anvendt følgende:

- Ruhedslængde på 0,1 m, svarende til landbrugsområde
- Receptornet: Der anvendes et cirkulært receptornet med centrum i hovedskorstenen (det eksisterende lugtfilter).
- Terrænets konturer er indlæst med koter hentet fra Kortforsyningen.dk – Danmarks Højdemodel (DHM), som er en digital model af landskabet i tre dimensioner. Terrænkort, baseret på geotif kort fra dataforsyningen:
  - DTM10_629_52.asc
- En generel receptorhøjde på 1,5 m.
- Generel bygningshøjde og retningsbygningshøjde for afkastene er angivet i tabel 1.
- Der er anvendt 1 års Kastrup meteorologisk data (1976).

3 Resultater

Da der er anvendt 1 års meteorologiske data, kan der ikke anvendes skarp retningstolkning for de beregnede immissioner. Der er derfor anvendt konservativ tolkning for den enkelte receptorring. Dette er jf. seneste svar fra Reflab.

Det betyder at der er aflæst den højeste immission i hver receptorring/afstand uanset retning. Dette sikrer naboer ift. overskridelse af grænseværdierne uanset den indregnede vindretning fra OML modellens meteorologidata giver lavere lugtbidrag ved de enkelte naboers placering.

Grænseværdierne for lugt skal overholdes ift. emissionerne fra det samlede anlæg, hvorfor er OML-beregningerne af den resulterende lugtimmission stammende fra det samlede biogasanlæg inkl. emissioner fra den ansøgte udvidelse skal vise overholdelse af den gældende miljøgodkendelses vilkårsfastsatte grænseværdier til naboer og områdetyper. Dette er belyst overholdt ved den planlagte afkasthøjde på minimum 45 m for det nye luftrenseanlæg, se nedenstående tabel 3.

Det samlede anlæg inkl. de planlagte nyanlæg fremgår af Figur 2, hvor situationsplan med afkast og arealkilder er markeret. OML-beregning for lugt fra det samlede anlæg fremgår af Bilag 1 og den supplerende OML-beregning med diffus emission fra hele plansiloarealet fremgår af bilag 2.

Parameter	Afstand fra beregningscentrum	Grænseværdi	Beregnet immission – konservativ tolkning.
Enkeltbolig i landzone: - Holmevej 63 - Holmevej 114/118	 650 m 850 m	10 LE/m^3	 6 LE/m^3 6 LE/m^3

Parameter	Afstand fra beregningscentrum	Grænseværdi	Beregnet immission – konservativ tolkning.
Boligområder:			
Havbro (byzone)	2,1 km	5 LE/m^3	3 LE/m^3
Farsø (byzone)	2,5 km		2 LE/m^3

Tabel 3: Vilkårsfastsatte lugtgrænseværdier og beregnede immissioner.

(Alle afstande er målt fra centrum i den opsatte OML-model til bolig med nærmeste udendørs opholdsareal.

De beregnede lugtkoncentrationsbidrag fra det samlede anlæg efter udvidelsen er oplistet i tabel 3 og overholder alle grænseværdien på 10 LE/m^3 ved naboer beliggende i åbent land. Lugtkoncentrationen ved Havbro, beregnes til 3 LE/m^3, mens den ved Farsø i ca. 2,5 km afstand er beregnet til 2 LE/m^3 og overholder dermed grænseværdien på 5 LE/m^3.

Den supplerende worst case beregning, hvor hele arealet af plansiloerne medtages viser, at der er et større lugtkoncentrationsbidrag i ca. 100 meters afstand fra det eksisterende biofilter i østlig retning. Det er omkring placeringen af plansiloerne og indenfor virksomhedens egen matrikel. Hos de nærmeste naboer og byområder er de beregnede immissioner uændrede og de gældende grænseværdier er fortsat overholdt.

4 Depositionsberegning

Der kan på biogasanlægget ske ammoniakfordampning fra håndtering og oplag af husdyrgødning, hvorfor det kan være relevant at undersøge om der sker en øget deposition til de omkringliggende naturområder. Ammoniakfordampning vil foregå fra overflader af husdyrgødning. Ved den ansøgte udvidelse er der ikke ændret væsentligt på overflader som ventileres til luftrensefilter. Eneste forskel ved udvidelsen er en ekstra emission fra tankafsuget fra toppen/overfladen på de to nye buffertanke. Luftmængden herfra udgør < 1 % af den samlede ventilationsluftmængde, som afledes fra det samlede biogasanlæg, hvilket vurderes ikke at udgøre en væsentlig ændring.

Det er dog valgt at foretage kvælstofdepositionsberegning for den samlede ammoniakemission fra det eksisterende biofilter og det nye luftrensefilter som en beregning for den maksimale belastning med kvælstof fra anlæggets ammoniak emissioner.

OML-Multi kan foretage konservative estimater af deposition til brug i miljøkonsekvensvurderinger og VVM-screeninger i forbindelse med påvirkning af terrestrisk og marin natur.

Baggrunden for metoden, samt antagelser og tilnærmelser er beskrevet i:

- Notatet: "Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM". Fagligt notat fra DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi ved Aarhus Universitet, 20. oktober 2020[1]
- Luftvejledningens[2] afsnit 10

Af ovennævnte notat fremgår det, at der ikke er tale om en helt eksakt beregning, men om et estimat når man anvender OML-Multi (VVM-metoden). OML (VVM-metoden) tager ikke hensyn til, at den deponerede ammoniak

[1] https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2020/N2020_76.pdf
[2] https://mst.dk/media/qknjz31g/luftvejledningen_begraensning_af_luftforurening_fra_virksomheder_december_2024_nr_71_revideret.pdf

opstrøms for et beregningspunkt mangler i beregningspunktet, men antager, at alt stof stadig findes i røgfanen. Dermed vil OML (VVM-metoden) overestimere depositionen, og overestimeringen vil stige med afstanden. Derfor skal depositionsberegningerne ses og tolkes i det perspektiv.

Af notatet fremgår at ved beregninger for ammoniakdepositioner fra husdyrbrug anvendes OML-DEP-modellen. OML-DEP tager hensyn til, at den deponerede ammoniak opstrøms for et beregningspunkt mangler ved beregningen i punktet. VVM-metoden er et simpelt og konservativt alternativ til OML-DEP.

Ved beregning af kvælstofdeposition fra husdyrbrug ved anvendelse af OML-DEP opereres lovgivningsmæssigt med at resultaterne beregnes til en nøjagtighed på 1 decimal = x,x antal kgN/ha/år. Idet OML-DEP er mere præcis end OML (VVM-metoden) bør de udførte depositionsberegninger af kvælstofdepositionen fra biogasanlægget, maksimalt anvende samme niveau for beregningsnøjagtighed og dermed beregnet med 1 decimal. Det er dog alligevel valgt at opgive beregningerne med 2 decimaler for at kunne holde beregningen op imod metoden for vurdering på beskyttet natur, hvor der vurderes op imod 1 % af nedre tålegrænse for de relevante naturtyper. Det skal derfor bemærkes at beregningsresultaterne ikke er nøjagtige og er overestimerede.

4.1 Forudsætninger

Fra den ansøgte udvidelse forventes som ovenfor beskrevet ikke en øget emission af ammoniak idet det er samme overflader som der ventileres. Der er dog ikke tilgængelige målinger på emissionen af ammoniak fra luftrenseanlæggene hverken før eller efter udvidelsen. Derfor anvendes et erfaringstal fra Miljøstyrelsens miljøprojekt 1136 fra 2006: Forebyggelse af lugt og andre barrierer for biogasanlæg. Af denne fremgår at ammoniak i afkast vil være under 1 mg/Nm^3. Idet der ventileres en større luftmængde og der ikke kan differentieres i koncentrationen i luftmængden vil der på den baggrund være en beregningsmæssig merudledning efter udvidelsen uanset den ikke er reel.

Der regnes med en ammoniakkoncentration på 1 mg/Nm^3, hvilket betyder at der fra det eksisterende biofilter vil være en kildestyrke af ammoniak på 14,1 mg/s efter udvidelsen, og fra det nye luftrenseanlæg vil være en kildestyrke på 13,8 mg/s. Kildestyrken af ammoniak fra eksisterende drift før udvidelsen er efter samme antagelser opgjort til 17,2 mg/s.

Der regnes med en nedbørsmængde på 839 mm/år[3]. Den anvendte meteorologifil er Himmerland.

Anvendte tørdepositionshastigheder og udvaskningskoefficient er oplistet i tabel 4. (fra DCE-notatet "Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM", Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 27 s. - Fagligt notat nr. 2020|76.)

Stof	Dep. Hastighed – Vand [cm/sek.]	Dep. Hastighed max. – Græs/lav/mellemhøj [cm/sek.]	Dep. Hastighed – Skov [cm/sek.]	Udvaskningskoefficient [s^{-1}]
NH_3	0,54	0,71/0,85/1,0	1,2	$1,4 \times 10^{-4}$

Tabel 4: Depositionshastigheder og udvaskningskoefficienter.

Andelen af kvælstof fra ammoniak i de udvalgte beregningspunkter findes ud fra atom- og molekylevægt.

[3] Geo og COWI 2019: Hydrologisk model for GKO (Rapport ID: 94118)

For NH_3-N er faktoren, som resultatet af depositionsberegningerne for NH_3 i de enkelte punkter skal multipliceres med:

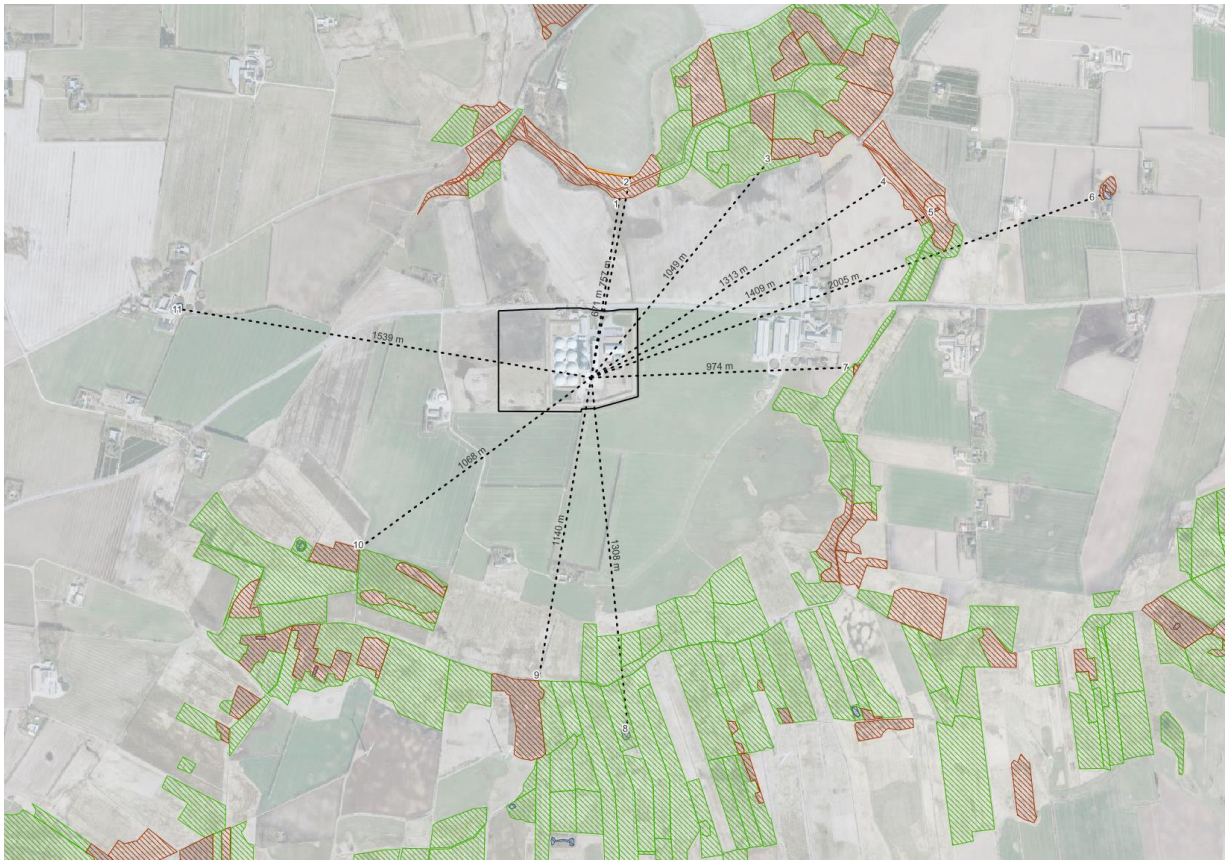
$$\frac{M_N}{M_{NH_3}} = \frac{14{,}007 g/mol}{17{,}031 g/mol} \approx 0{,}82$$

Depositionen stammende fra biofilter/luftrensefilter er omregnet til NH_3-N beregnet som:
1 mg NH_3/Nm^3 * 0,82 = 0,82 mg NH_3-N/Nm^3

4.2 Udvalgte receptorpunkter og receptornet

Beregningscentrum er fastsat til det eksisterende biofilter, hvor alle afstande til naturområderne måles fra dette punkt, se figur 3, 4 og 5

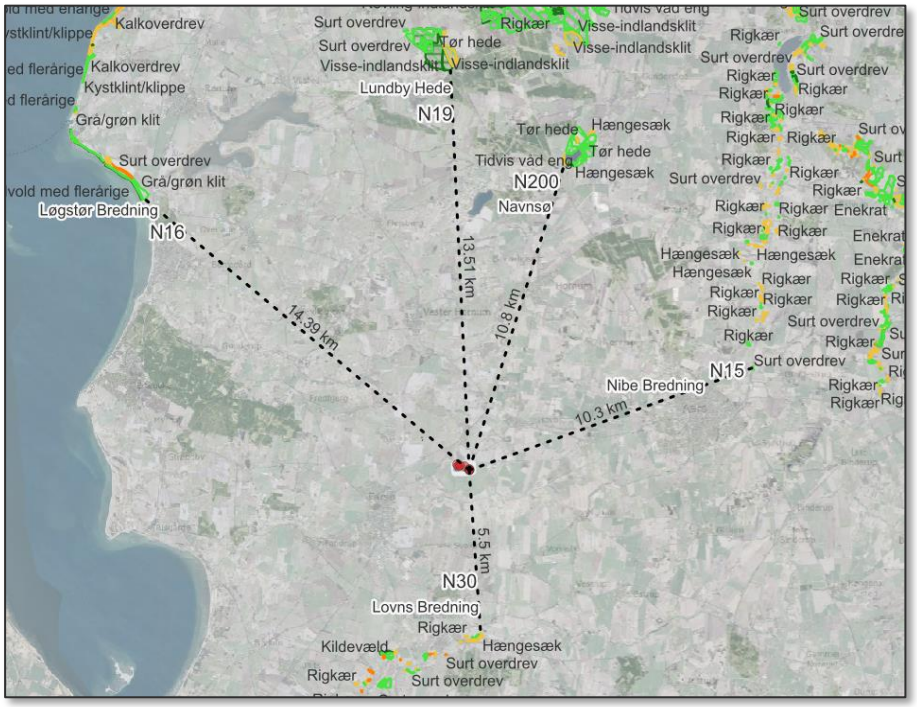
§3 beskyttet natur
Der startes med at regne på de nærmeste, kvælstoffølsomme naturområder. Såfremt depositionen er ubetydelig ift. tålegrænser/tilstandsændring, regnes der ikke længere ud, idet depositionen i øvrige områder i større afstand fra biogasanlægget vil være mindre end det allerede beregnede, da depositionen aftager eksponentielt med afstanden til kilden. Der regnes til de angivne 11 §3 beskyttede naturområder markeret på kortet i figur 3.



Figur 3: Afstande til udpegede §3-beskyttede naturtyper nærmest biogasanlægget.

Habitatnatur
Der regnes på de nærmeste habitatområder ud til 15 km afstand. Det drejer sig om følgende områder, som vist på figur 4.

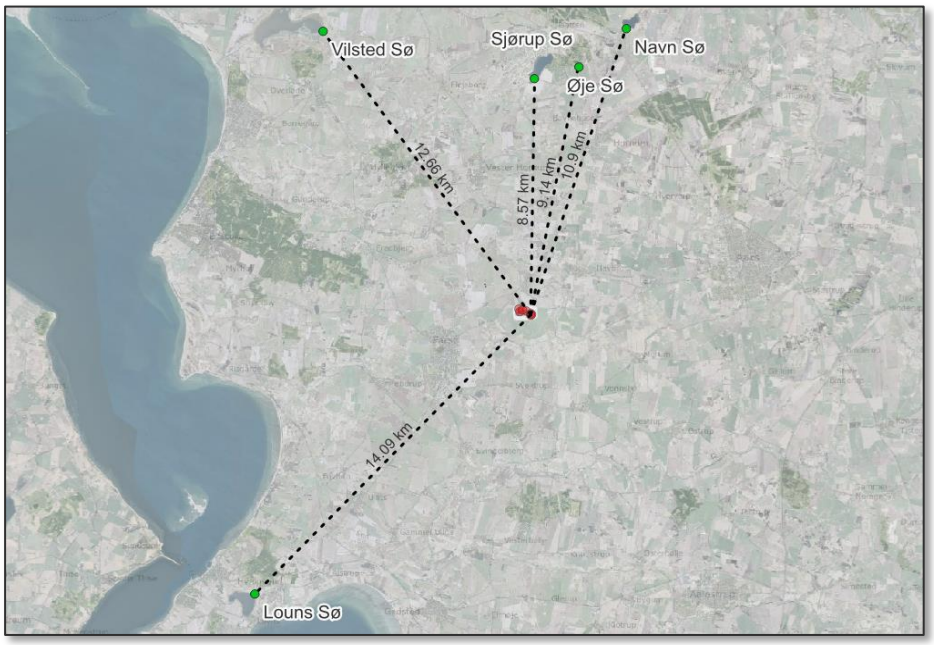
- Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal (Habitatområde H30)
- Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal (Habitatområde H15 og Fuglebeskyttelsesområde F1)
- Navnsø med Hede (Habitatområde H17)
- Lundby Hede, Oudrup Østerhede og Vindblæs Hede (Habitatområde H21)
- Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg (Habitatområde H16 og Fuglebeskyttelsesområderne F8, F12, F13, F19 og F20)



Figur 4: Afstande til nærmeste habitatområder.

Målsatte søer

Kvælstofbelastningen af søer kan føre til eutrofiering, hvor algevækst øges og iltindholdet i vandet falder, hvilket skader dyrelivet. Målsatte søer overvåges for at vurdere kvælstofbelastningen. Der er regnet på ammoniakdepositionen til de målsatte søer indenfor 15 km. De udpegede søer fremgår af figur 5.



Figur 5: Afstande til nærmeste målsatte søer.

Afstand og retning fra 0-punktet (eksisterende biofilter) til de viste beregningspunkter, er oplistet i nedenstående tabel 5, sammen med beregningsresultaterne til de enkelte naturpunkter for kvælstofdepositionen fra ammoniakemissionen.

4.3 Resultater

I tabel 5 ses beregningsresultaterne for ammoniakdepositionen i de udvalgte naturpunkter.

Beregningerne er foretaget ved at der er lavet en beregning for hver af de 5 overfladetyper vand, græs, lav natur, mellemhøj natur og skov, og derefter aflæse den beregnede ammoniakdeposition på de enkelte natur- og habitatområder i de konkrete retninger og afstande. De beregnede depositioner er herefter korrigeret til NH_3-N jf. afsnit 4.1.

Beregnede ammoniakdepositioner er angivet med 2 decimaler, hvor tålegrænser opgives i hele kg. Alle depositioner er beregnet til < 0,00 kg NH_3-N/ha/år og idet depositionen aftager eksponentielt med afstanden fra kilden er der ikke beregnet til naturområder i større afstand fra biogasanlægget.

Sammenholdes resultaterne med depositionen af ammoniak, beregnet i 2021 i forbindelse med udvidelsen af anlægget til 500.000 ton biomasse, er depositionen stort set uændret i de nærmeste §3 naturområder.

					Nuværende total deposition		Fremtidig total deposition	
id	Type	Vinkel °	Afstand m	Navn	Dep, hast.	NH_3-N kg/ha/år	NH_3 kg/ha/år	NH_3-N kg/ha/år
Habitatnatur								
1	Rigkær	176	5.501	Lovns Bredning	lav	0,00	7,14E-04	**0,00**
2	Surt overdrev	70	10.297	Nibe Bredning	lav	0,00	1,01E-03	**0,00**
3	Surt overdrev	18	10.797	Navnsø	lav	0,00	9,88E-04	**0,00**
4	Revling-indlandsklit	357	13.508	Lundby Hede	ml	0,00	7,12E-04	**0,00**
5	Grå/grøn klit	310	14.391	Løgstør Bredning	lav	0,00	5,32E-04	**0,00**

Målsatte søer								
1	Målsat sø	324	12.656	Vilsted Sø	v	-	4,68E-04	**0,00**
2	Målsat sø	18	10.903	Navn Sø	v	-	7,50E-04	**0,00**
3	Målsat sø	11	9.143	Øje Sø	v	-	8,66E-04	**0,00**
4	Målsat sø	1	8.572	Sjørup Sø	v	-	9,66E-04	**0,00**
5	Målsat sø	224	14.085	Louns Sø	v	-	2,58E-04	**0,00**
§3 natur								
1	Mose	9	671	§3 natur	ml	0,02	0,026	**0,02**
2	Overdrev	11	757		lav	0,02	0,022	**0,02**
3	Mose	39	1.049		ml	0,02	0,025	**0,02**
4	Mose	56	1.313		ml	0,02	0,020	**0,02**
5	Mose	64	1.409		ml	0,02	0,018	**0,01**
6	Sø	70	2.005		v	0,00	0,006	**0,00**
7	Mose	88	974		ml	-	0,026	**0,02**
8	Sø	174	1.308		v	-	0,002	**0,00**
9	Mose	190	1.140		ml	-	0,005	**0,00**
10	Mose	234	1.068		ml	-	0,008	**0,01**
11	Sø	279	1.539		v	0,01	0,006	**0,00**

Tabel 5: Oversigt over de beregnede ammoniakdepositionsniveauer i de enkelte naturområder.

Naturtype depositionshastighed: (v) = vand, (g) = græs, (lav) = lav natur, (ml) = mellemhøj natur, (s) = skov

5 Bilagsoversigt

Bilag 1: OML-beregning – plansilo skæreflader åben

Bilag 2: OML-beregning plansilo hele arealet åbent

Bilag 3: Depositionsberegning for § 3 naturområder

Bilag 4: Depositionsberegning for habitatnatur

Bilag 5: Depositionsberegning for målsatte søer

Bilag 3: Miljømåling-ekstern støj, Vesthimmerland Biogas - udvidelse 900.000 ton



BioCirc - Vesthimmerland Biogas udvidelse til 900.000 tons

”Miljømåling - Ekstern støj”

Rapport nr. 2026-041

BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS

Dato: 15-06-2026

Titelblad

”Miljømåling - ekstern støj” Titel: BioCirk Vesthimmerland Biogas udvidelse til 900.000 tons Rapportdato: 15. juni 2026 Rapport nr.: 2026-041 Sagsnr.: 10426957
Rekvirent Navn: BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS Adresse: Holmevej 100, 9640 Farsø Kontaktperson Navn: Jeppe Klug Madsen E-mail: jkm@biocirc.com
Målested Navn: Vesthimmerland Biogas Adresse: Holmevej 100, 9640 Farsø Matrikel nr.: 3i, Holme By, Farsø
Målelaboratorium Navn: NIRAS A/S Adresse: Kalkværksvej 16, 3. sal, 8000 Aarhus C Kontaktperson Navn: Kirstine Haidarz Olesen E-mail: kiol@niras.dk Tlf.: 27107197
Målemetoder - Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" (Støjvejledningen). - Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" - Miljøstyrelsens orientering nr. 36/2021 ”Usikkered på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder” - Miljøstyrelsens orientering nr. 43/2010 ”Valg af måle- og beregningspositioner”

Rapporten omfatter 60 sider, inklusive 6 bilag.

Anvendelse af akkrediteringsmærket på testrapporter er dokumentation for, at ydelsen er udført som en akkrediteret ydelse under DANAK-akkreditering. NIRAS A/S er akkrediteret af DANAK under reg.nr. 639.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for den undersøgte prøve. Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse. Støjkort er kun orienterende og ikke en del af miljømålingen.

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
0	15-06-2026	”Miljømåling-ekstern støj”	KIOL	SIDN	LWE

Resumé

Rapporten omhandler en støjredegørelse for BioCirc Vesthimmerland Biogas i forbindelse med en planlagt udvidelse af anlæggets biomassekapacitet fra 500.000 til 900.000 ton pr. år. Beregningerne er udført med udgangspunkt i en eksisterende SoundPLAN-model, udarbejdet af SWECO, som er tilpasset af NIRAS med projektets ændringer, herunder nye køreruter, ændrede transportmængder og et supplerende luftrensningsanlæg med afkast. Der er ikke lavet beregninger for anlægsfasen.

Støjbelastningen er beregnet i 11 referencepunkter ved de nærmeste og mest støjbelastede omgivelser. Resultaterne viser, at de beregnede ækvivalente støjniveauer for driftsfasen, ligger under de gældende støjgrænser, iht. virksomhedens miljøgodkendelse fra 2021, i alle beregningspunkter og tidsperioder. De beregnede maksimale støjbidrag i natperioden ligger ligeledes under den gældende grænseværdi.

Beregnet samlet støjbidrag for driftsfasen på hverdage.

Beregningspunkt	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)]		
	Dag kl. 07-18	**Aften kl. 18-22**	**Nat kl. 22-07**
R4 - Holmevej 63	35	34	35
R5 - Mølgårdsvej 82	33	32	33
R7 - Holmevej 86	36	35	37
R8 - Holmevej 90	35	33	36
R9 - Torsholmvej 8	29	28	29
R10 - Torsholmvej 6	30	29	31
R11 - Torsholmvej 3	31	30	31
R12 - Torsholmvej 2	32	31	32
R13 - Holmevej 118	38	37	38
R14 - Holmevej 114	39	38	39
R15 - Holmevej 97	35	35	36
Støjgrænser	**Hverdage / Lørdage / Søndage**		
Boliger i det åbne land	55 / 55+45*/ 45	45 / 45 / 45	40 / 40 / 40
* hhv. lørdag formiddag og eftermiddag			

Beregnet maksimale støjbidrag for driftsfasen, alle dage.

Beregningspunkt	Maksimale støjbidrag, L_{max} [dB(A)]
	Natperioden kl. 22-07
R4 - Holmevej 63	41
R5 - Mølgårdsvej 82	38
R7 - Holmevej 86	40
R8 - Holmevej 90	40
R9 - Torsholmvej 8	33
R10 - Torsholmvej 6	34
R11 - Torsholmvej 3	35
R12 - Torsholmvej 2	35
R13 - Holmevej 118	41
R14 - Holmevej 114	43
R15 - Holmevej 97	39
Støjgrænse	
Boliger i det åbne land	55

På baggrund af beregningerne vurderes det, at BioCirc Vesthimmerland Biogas efter de planlagte ændringer fortsat vil kunne overholde de gældende støjvilkår i miljøgodkendelsen af 21. december 2021. Den udvidede usikkerhed er vurderet til ca. ±2-3 dB, men der er, i overensstemmelse med normal praksis for planlægningssituationer, ikke indregnet usikkerhed ved sammenligning med støjgrænserne.

Aarhus d. 15/06-2026
Kirstine Haidarz Olesen



Indhold

1. Baggrund og formål 7

1.1. Definitioner 7

2. Beskrivelse af området 8

2.1. Plangrundlag 8

2.2. Eksisterende støjforhold 9

3. Støjvilkår 9

4. Beregningspunkter 10

5. Beskrivelse af virksomheden 11

5.1. Eksisterende anlæg 11

5.2. Fremtidige anlæg (projektbeskrivelse) 12

5.3. Støjkilder 13

5.3.1. Stationære støjkilder 13

5.3.2. Mobile støjkilder 14

5.3.3. Støjkilder som vurderes ikke at have betydning 16

5.4. Lydudbredelsesforhold 16

6. Beregningsforudsætninger og metode 16

6.1. Baggrundsstøj 17

6.2. Støjens karakter 17

6.3. Maksimale støjbidrag 17

7. Udvidet usikkerhed 17

8. Resultater 18

8.1. Støjbelastning 18

8.2. Støjudbredelseskort 20

9. Konklusion 20

Bilag 1 Illustrationsplan efter udvidelsen **21**

Bilag 2 Oversigtskort med placering af stationære støjkilder **23**

Bilag 3 Oversigtskort med placering af mobile støjkilder **25**

Bilag 4 Støjudbredelseskort for Dag, Aften og Nat **27**

Bilag 5 Oversigt over støjkilder med kildedata **31**

Bilag 6 Støjkildebidrag mv. **35**

1. Baggrund og formål

I forbindelse med ansøgning om tillæg til eksisterende miljøgodkendelse fra 2021[1] har BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS, beliggende på Holmevej 100, 9640 Farsø, matrikel nr. 3i, Holme By, Farsø, anmodet NIRAS om at foretage en kortlægning af virksomhedens forventede eksterne støjbidrag ved udvidelse af tonnage fra 500.000 ton til 900.000 ton pr. år.

Redegørelsen er baseret på tidligere støjkortlægninger, udført som "Miljømåling – ekstern støj" af SWECO[2]. Der er således anvendt den samme SoundPLAN beregningsmodel som ligger til grund for SWECO rapport T6.004.26, der er den nyeste og dermed mest opdateret. Modellen er tilpasset af NIRAS til det aktuelle projekt. Det betyder at eksisterende stationære støjkilder på anlægget er videreført, men terræn, antal beregningspunkter og placering af køreruter, er korrigeret ift. det aktuelle projekt.

Ift. den eksisterende situation tilføjes en ny kørerute med ind- og udlevering af gylle i den østlige del af den eksisterende dybstrøelseshal samt etablering af et ekstra luftrenseanlæg med afkast. Plansiloerne, på nær den sydligste, reduceres, så der er plads til ny kørevej.

Formålet med denne rapport er at fastlægge det eksterne støjbidrag fra virksomhedens støjende aktiviteter mod de mest støjbelastede punkter i de omkringliggende områder og dokumentere, at støjvilkår i virksomhedens miljøgodkendelse stadig kan overholdes med de kommende ændringer.

Der er ikke foretaget beregning af støj ifm. anlægsperioden. Det vurderes at området for anlægsarbejdet er meget begrænset i det østlige område af anlægget. Der er eksisterende støjvolde rundt om hele anlægget, som vil begrænse støjudbredelsen mod omgivelserne. Arbejdet vil kun foregå i dagtimerne. Vesthimmerland kommune har en forskrift[3] for midlertidige aktiviteter, der ikke stiller krav om overholdelse af støjgrænser, men om valg af mest støjsvage maskiner og driftstider.

1.1. Definitioner

Tabel 1.1: Definitioner af begreber og symboler.

Betegnelse	Svarer til
1 transport	1 indkørsel og udkørsel.
L_{WA}	Lydeffektniveauet i dB(A) re 1pW.
L_{Aeq}	Energiækvivalente ukorrigerede lydtrykniveau i dB(A) re 20 µPa.
L_r	Resulterende støjbelastning, det energiækvivalente korrigerede lydtrykniveau i dB(A) re 20 µPa. Tidsvægtet og inkl. evt. genetillæg.
L_{max}	Maksimale støjniveau om natten.
σ	Standard usikkerhed.
δ	Den resulterende udvidede usikkerhed (90 % konfidensintervallet).

[1] Miljøgodkendelse – Biogasanlæg samt VVM-tilladelse for biogasanlæg (21. december 2021).
[2] SWECO: Prøvningsrapport P6.020.24 (dateret d. 27. marts 2024) og Teknisk rapport T6.004.26 (dateret d. 23. marts 2026). Begge rapporter som "Miljømåling – ekstern støj".
[3] Vesthimmerland Kommune: Forskrift for midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter (9. marts 2026).

2. Beskrivelse af området

Virksomheden er placeret på Holmevej 100, 9640 Farsø på matrikel nr. 3i, Holme By, Farsø i Vesthimmerlands Kommune. Figur 2.1 viser virksomhedens placering i omgivelserne, som består af marker og enkelte spredte landbrugsejendomme. Nærmeste ejendomme er Holmevej 96 og 98, som ligger helt op til det nordlige skel. Det er oplyst af BioCirc, at Holmevej 96 samt boligerne Holmevej nr. 69, 91 og 91A, afregistreres som boliger inden der meddeles miljøgodkendelse til udvidelsen af anlægget. Holmevej 98 ligger inde på biogasanlægget og er allerede nedlagt som bolig, da den kun bruges til omklædning. Disse ejendomme betragtes derfor ikke som støjfølsomme og indgår ikke i støjvurderingen.



Figur 2.1: Viser luftfoto med placering af virksomheden (rød afgrænsning) i området. Helårsbeboelser jf. BBR er markeret med gul.

Nærmeste samlede bebyggelser er hhv. landsbyen Havbro ca. 2 km mod nordøst og Farsø ca. 2,5 km mod sydvest. Ingen af landsbyerne er byzone og der er kun et mindre område i den østlige del af Farsø, der er udlagt til boligområde.

2.1. Plangrundlag

Området er omfattet af kommuneplanramme 214.T.1 og lokalplan nr. 1107, der begge udlægger området til biogasanlæg.

2.2. Eksisterende støjforhold

Der er støj fra det eksisterende biogasanlæg. Derudover er der, i området, støj fra almindelig landbrugsdrift. Der er trafikstøj fra Holmevej, som er hovedvejen til Aars og videre til motorvejen.

3. Støjvilkår

I henhold til virksomhedens miljøgodkendelse (2021), er støjvilkår jf. Tabel 3.1 gældende i naboområderne.

Tabel 3.1: Støjvilkår (vilkår 108) fra virksomhedens gældende miljøgodkendelse, dateret den 21. december 2021. Støjgrænserne er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau L_r i dB(A).

Områdetype (faktiske anvendelse)	**Mandag – fredag** Kl. 07-18 **Lørdage** Kl. 07-14	**Mandag – fredag** Kl. 18-22 **Lørdage** Kl. 14-22 **Søn- og helligdage** Kl. 07-22	**Alle dage** Kl. 22-07
Boligområder	45	40	35
Boliger i det åbne land	55	45	40
Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40

Støjvilkårene skal, jf. miljøgodkendelsen, overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1,5 m højde over terræn. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land, gælder kravet på udendørs opholdsarealer ved boligen. For bygninger med mere end én etage, skal støjgrænsen typisk også overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden.

Om natten må støjen ved spidsbelastning maksimalt ligge 15 dB(A) højere end grænseværdien.

Støjgrænserne, bortset fra maksimalstøjniveauet, skal være overholdt indenfor nærmere definerede referenceperioder, som er de timer støjen midles over i dag-, aften- og natperioden. Disse er angivet i Tabel 3.2.

Tabel 3.2: Referenceperioder.

Dag	**Tidsrum**	**Tidsperiode**	**Referenceperiode**
Hverdage	Kl. 07.00 – 18.00	Dag	8 timer
Alle dage	Kl. 18.00 – 22.00	Aften	1 time
Alle dage	Kl. 22.00 – 07.00	Nat	½ time
Lørdage	Kl. 07.00 – 14.00	Dag	7 timer
Lørdage	Kl. 14.00 – 18.00	Eftermiddag	4 timer
Søndage	Kl. 07.00 – 18.00	Dag	8 timer

4. Beregningspunkter

På baggrund af de tidligere støjkortlægninger, foretaget af SWECO, er der videreført de samme beregningspunkter og R-nummerering for kontinuitet. Dog udgår enkelte beregningspunkter af vurderingen, da de ikke længere er relevante. Placeringerne er kontrolleret af NIRAS, som er enig i placeringerne, der følger Miljøstyrelsens Orientering nr. 43.

Der er foretaget beregninger i 11 referencepunkter, som repræsenterer de mest støjbelastede punkter ved de nærmeste boliger og støjfølsomme områder. Beregningspunkternes placering er beskrevet i Tabel 4.1 og vist på oversigtskortet i Figur 4.1.

Tabel 4.1: Oversigt over beregningspunkter.

Beregnings-punkt	**Adresse**	**Højde over terræn [m]**	**Placering**
R04	Holmevej 63	4,5 m	Ved 1. etage mod Ø
R05	Mølgårdsvej 82	4,5 m	Ved 1. etage mod S
R07	Holmevej 86	4,5 m	Ved 1. etage mod N
R08	Holmevej 90	4,5 m	Ved 1. etage mod N
R09	Torsholmvej 8	4,5 m	Ved 1. etage mod N
R10	Torsholmvej 6	1,5 m	I skel mod N
R11	Torsholmvej 3	4,5 m	Ved 1. etage mod V
R12	Torsholmvej 2	4,5 m	Ved 1. etage mod V
R13	Holmevej 118	4,5 m	Ved 1. etage mod V
R14	Holmevej 114	4,5 m	Ved 1. etage mod V
R15	Holmevej 97	4,5 m	Ved 1. etage mod S



Figur 4.1: Placering af referencepunkter.

5. Beskrivelse af virksomheden

5.1. Eksisterende anlæg

Vesthimmerland Biogas ApS er et eksisterende biogasanlæg, der i dag processerer ca. 500.000 tons biomasse per år.

Flydende husdyrgødning, i form af gylle, aflæsses i lukket og ventileret/lugtrenset læsse-/losseafdeling i den nordlige del af modtagerhallen, hvor det via lukkede rørsystemer ledes til forlagertank til videre proces.

Anlægget har i østlig side et plansilooplag til energiafgrøder, græsser og lignende faste råvareprodukter. Disse produkter indfødes med gummiged til faststofindtag i modtagerhallen. Fast husdyrgødning, som dybstrøelse, modtages direkte med lastbil i faststofindtaget i modtagehal. Herfra tilføres dybstrøelse til

neddelere og videre til anlæggets premix enheder, hvor det neddeles mekanisk og opblandes med gylle fra forlagertanken, så det bliver pumpbart, inden det pumpes til reaktorerne.

Industriprodukter losses til substrattanke. Losning foregår i lukkede rørsystemer til tank og videre til processen.

De faste animalske restprodukter fra slagterier, aflæsses i dertil indrettet forbehandlingsenhed i den sydlige del af modtagerhallen, hvor det neddeles, inden det ledes videre til substrattank og hygiejniseringsanlægget inden det ledes til selve biogasproduktionen.

Pumpbare animalske restprodukter fra slagterier aflæsses via sugestuds i eksisterende læsse-/lossehal, og herfra pumpes det til substrattank, videre til hygiejniseringsanlægget og derfra videre til biogasproduktionen.

Fra modtagerhallen sker en konditionering af biomasserne og de processeres herfra i to trin – først i primært reaktortrin og herefter i et sekundært reaktortrin. Efter afsluttet udrådning i lagertank lagres den afgassede biomasse i lagertank inden læsning på gyllelastbil ved udtagertank.

Den producerede biogas bliver ført fra gaslagrene til opgraderingsanlægget. Her bliver gassen oprenset til naturgaskvalitet, og metanen ledes ud på gasnettet.

Der er i 2025 givet tilladelse til et Carbon Capture anlæg (CC). CC-anlægget anvendes til CO_2-fangst, hvor CO_2 flydendegøres. Anlægget består af blæsere, afkast, tørkølere samt tilhørende plads til kørsel og påfyldning af tankbiler. Anlægget placeres i biogasanlæggets sydøstlige hjørne.

Biogasanlægget er i drift døgnet rundt alle ugens dage. De stationære støjkilder på anlægget dækker over omrørere, pumper, blæsere, lugtfilter med tilhørende ventilatorer og blæsere, fakler mm. Der er intern kørsel i form af lastbiler med biomasser og CO_2 samt håndtering af biomasser med gummiged i alle tidsperioderne dag, aften og nat. Størstedelen af den interne kørsel forekommer dog i dagtimerne. Biomasser tilkøres via indkørsel fra Holmevej

5.2. Fremtidige anlæg (projektbeskrivelse)

Der ansøges om udvidelse af biogasanlæggets biomassekapacitet med 400.000 tons/år gående fra 500.000 tons/år til 900.000 tons/år. Der foretages få fysiske ændringer på biogasanlægget i form af indretning af ekstra kørespor til af- og pålæsning af flydende husdyrgødning/afgasset biomasse i et adskilt afsnit i eksisterende lagerhal samt dertilhørende buffertanke opstillet umiddelbart udenfor hallen og en ekstra brovægt. Til rensning af ventilationsluft fra hele lagerhallen, inkl. afsnittet med de nye kørespor og de to nye buffertanke, etableres et supplerende luftrensningsanlæg med eget afkast. En del af det eksisterende område til udendørs oplag (plansiloer) vil endvidere blive reduceret for at etablere nye interne køreveje til de nye kørespor.

Illustrationsplan over det samlede biogasanlæg efter udvidelsen, fremgår af Bilag 1.

5.3. Støjkilder

Støjkilder, der findes på det eksisterende anlæg, er videreført fra SWECO rapport T6.004.26. Det betyder at placeringer, kildestyrker og driftstider for de stationære støjkilder er tilsvarende. Ligeledes er kildestyrker for de mobile støjkilder videreført.

I forhold til det aktuelle projekt har NIRAS foretaget følgende tilpasninger i beregningsmodellen, som er overtaget fra SWECO:

- Antal kørsler for de enkelte køreruter (opdateret fordeling fremgår af Tabel 5.2).
- Tilføjet ny kørerute med gylle til den nye hal for flydende biomasse (Rute 7).
- Tilføjet rute for indlevering af dybstrøelse til plansiloer (Rute 8).
- Fjernet ikke-aktuelle ruter.
- Tilpasset rute for personbiler (Rute 10).
- Tilføjet to nye buffertanke (ingen støj).
- Tilføjet ny biofilterbygning (5 meter) med afkast (Støjkilde nr. 83).
- Tilføjet plansilovægge.
- Tilbageført terræn til eksisterende terræn.[4]

I det efterfølgende ses oversigter med beregningsforudsætninger over hhv. de stationære (Tabel 5.1) og de mobile (Tabel 5.2) støjkilder.

Yderligere støjkildedata fremgår af Bilag 5 og 6.

5.3.1. Stationære støjkilder

Tabel 5.1: Oversigt over stationære støjkilder, med angivelse af antal kilder, driftstider og kildestyrker. Id nr. henviser til oversigtskort med støjkilder i Bilag 2 og SoundPLAN udskrifter i Bilag 5 og 6. Støjkilder ifm. CC-anlæg er allerede godkendt, men endnu ikke sat i drift.

Støj-kilde id	Støjkilder	Antal	Driftsoplysninger	Kilde-styrke L_{wA} dB(A)	Højde over terræn [m]
01	Ventilator før biofilter	1	100 %	82	1
02	Ventilator efter biofilter	1	100 %	99	1
03	Tomgang ved slagteaffald leverance	Som Rute 3*	Varighed 3 min/bil Alle dage kl. 04-18	79	1,5
04	Tomgang ved industribiomasse leverance	Som Rute 5*	Varighed 3 min/bil Alle dage kl. 04-18	79	1,5
05-06	Tomgang ved dybstrøelse leverance 1 og 2 – ved to lagerrum	Som Rute 1+2*	Varighed 3 min/bil Alle dage kl. 04-18	79	1,5
07	Teknikcontainer – Scrubber	1	100 %	74	2
08	Skorsten afkast	1	100 %	99	60
09-10	Pumpehus – Afkast	2	100 %	85	2

[4] Terrænet var tilpasset til projektet, som er beskrevet i SWECO rapport T6.004.26. Eksisterende støjvolde mod vest var bl.a. fjernet.

11-28	Pumper	18	100 %	80	1
29-33	Booster	5	100 %	101,5	0,5
34	CC-anlæg – Afkast	1	100 %	80	16
35	CC-anlæg – Blower	1	100 %	90	1
36	CC-anlæg – Blower, H_2S Scrubber	1	100 %	87	1
37-38	CC-anlæg - Tankpåfyldning	Som Rute 6*	Kun på hverdage 30 min pr. påfyldning ml. kl. 04-18	100	1
39-40	CC-anlæg – Tørkølere	2	100 %	90	2,5
41-43	Fakler	3	Periodisk døgnet rundt i op til 2 timer	86,5	2,5
44-46	Gearmotorer (R1-3)	3	100 %	78-85	24
47-52	Kuppel ventilatorer (ET)	6	100 %	76	0,5
53-54	Kuppel ventilatorer (FT1)	2	100 %	76	0,5
55-62	Kuppel ventilatorer (LT1-4)	8	100 %	76	0,5
63-66	Køler – Afkast	4	100 %	78	1
67	Naturgaskedel – Afkast	1	100 %	89	8,5
68-79	Omrører – Små tanke	12	Kl. 07-22	85	4,5
80	Opgraderingsanlæg	1	100 %	89	10
81	Køletårn – Afkast	4	100 %	80	5
81	Køletårn - Indtag	8	100 %	89	1
82	Hovedbygning – Kompressor	1	100 %	87	3
82	Hovedbygning – Naturgaskedel	1	100 %	79	3
83	Skorsten luftrens (NY)	1	100 %	95	45

* *Se Tabel 5.2*

Kildestyrken for støjkilde nr. 83 "Skorsten luftrens" på L_{WA} = 95 dB(A) er ud fra antagelsen, at lufthastigheden ikke overstiger 15 m/s. Skorstenshøjden på 45 m er iht. den nødvendige højde, som er beregnet ved OML.

5.3.2. Mobile støjkilder

Tabel 5.2 viser fordelingen af transporter, anvendt i beregningerne, inden for de enkelte *referenceperioder*, jf. Tabel 3.2.

Yderligere støjkildedata fremgår af Bilag 5 og 6.

Tallene er baseret på den oplyste biomasseplan med et gennemsnitligt antal transporter på 127 pr. døgn. Transporterne er fordelt ud fra en vurdering af det forventede antal transporter i de forskellige tidsrum. Da det kan være usikkert, hvilke tidsrum de enkelte transporter kan ankomme, er det valgt at ind-

sætte et overestimeret antal transporter i forskellige referenceperioder. Derefter er der doblet op på antallet af transporter i alle tidsperioderne, for at sikre at beregningen giver rummelighed for ujævn fordeling af transportforekomsterne.

Ovenstående betyder, at transportopgørelser i øvrige rapporter, tilknyttet projektet, ikke kan sammenlignes med de antal, der er angivet i Tabel 5.2.

Tabel 5.2: Anvendte kørselsintensiteter i SoundPLAN inden for referenceperioderne, som angivet i Tabel 3.2. Rutenummer henviser til oversigtskort med køreruter i Bilag 3 og SoundPLAN udskrifter i Bilag 5 og 6.

Rute	**Antal transporter inden for referenceperioden**		
	Hverdage Dag / Aften / Nat	**Lørdage** Dag / Efterm. / Aften / Nat	**Søndage** Dag / Aften / Nat
1: Levering af dybstrøelse 1	8 / 0 / 4	8 / 8 / 0 / 4	8 / 0 / 4
2: Levering af dybstrøelse 2	44 / 0 / 6	20 / 14 / 0 / 6	28 / 0 / 6
3: Levering af slagteaffald	14 / 0 / 2	4 / 2 / 0 / 2	8 / 0 / 2
4: Levering af gylle til gl. hal	20 / 4 / 2	5 / 3 / 3 / 2	8 / 3 / 2
5: Levering af Industribiomasse	4 / 0 / 4	4 / 4 / 0 / 4	4 / 0 / 4
6: Afhentning af CO_2	14 / 0 / 2	-	-
7: Levering af gylle til nye hal	80 / 16 / 8	21 / 11 / 13 / 8	32 / 11 / 8
8: Levering af dybstrøelse til plansiloer	20 / 0 / 4	6 / 4 / 0 / 4	12 / 0 / 4
Sum - samlet antal lastbiler	**204 / 20 / 32**	**68 / 46 / 16 / 30**	**100 / 14 / 30**
9: Gummiged*	80 / 10 / 10	80 / 10 / 10	80 / 10 / 10
10: Personbiler	20 / 0 / 4	10 / 10 / 0 / 4	20 / 0 / 4

* %-vis fordeling

Bemærk at de anførte sum-tal er de forudsatte intensiteter indenfor referenceperioderne oplistet i Tabel 3.2 og ikke den samlede dag-, aften- eller natperiode. Det samlede antal indenfor de anførte tidsperioder (dag, eftermiddag, aften og nat) kan godt være betydeligt højere, uden at dette er i konflikt med støjberegningernes forudsætninger. Eksempelvis er tidsrummet for "nat" de 9 timer mellem kl. 22 og kl. 7, hvorimod referencetidsrummet for "nat" kun er ½ time.

Eksempel: De 4 kørsler indenfor ½ time om natten på Rute 1, kan teoretisk set foregå natten igennem uden at dette nødvendigvis er i konflikt med beregningsforudsætningerne. Dvs. i alt 72 kørsler på hele natten, såfremt der maksimalt er 4 pr. halve time.

Det skal også bemærkes at sandsynligheden for, at alle transporterne ankommer inden for den samme halve time om natten er meget lille, hvorfor forudsætningerne er et worst-case scenarie.

Levering/afhentning af gylle (Rute 4+7) planlægges at foregå alle ugens dage i tidsrummet kl. 04-02. Afhentning af CO_2 (Rute 6) foregår kun på hverdage og i tidsrummet kl. 04-18. Øvrige transporter foregår ligeledes alle ugens dage, men kun i tidsrummet kl. 04-18.

5.3.3. Støjkilder som vurderes ikke at have betydning

Det antages at lukkede bygninger er lydtætte ift. indendørs aktiviteter og derfor er uden betydning. Der er ikke medtaget tomgang på brovægten, da lastbilerne kun lige holder stille i nogle få sekunder for at trykke på en knap. Der er heller ikke medtaget vare- og servicebiler, da disse ikke vil bidrage betydende til den samlede støjbelastning.

5.4. Lydudbredelsesforhold

Virksomhedsområdet er primært akustisk hårdt, hvilket medfører høj reflektion. Området i plansiloen vil være akustisk blødt, når der er biomasser i båsene. I beregningerne er der for plansiloen regnet med hårdt terræn, hvilket vil være "worst-case".

Bygninger og plansilovægge vil i et vist omfang afskærme og/eller reflektere støjudbredelsen fra støjkilderne mod de omkringliggende beboelser, hvilket kan påvirke støjniveauet både positivt og negativt afhængig af afstand mellem kilde og modtager.

Der er en ca. 3 m høj jordvold, som omkranser hele anlægget, på nær ved ind- og udkørslen. Volden har en støjafskærmende effekt mod omgivelserne, i forhold til de lavt placeret støjkilder og den interne kørsel, der forekommer i nærheden af volden.

Terrænet udenfor virksomhedsgrunden består primært af marker og er derfor akustisk blødt, hvilket kun har en mindre reflekterende effekt.

6. Beregningsforudsætninger og metode

NIRAS har overtaget den SoundPLAN model, som SWECO-Acoustica tidligere har lavet for Vesthimmerland Biogas, og som er beskrevet i støjrapporterne P6.020.24 (for det eksisterende anlæg) og T6.004.26 (for projekt om udvidelse af anlægget til 2 mio. ton biomasse). NIRAS har tjekket, at modellen lever op til kravene for "Miljømåling – ekstern støj" og har foretaget tilpasninger, som tidligere beskrevet i hhv. afsnit 1 "Baggrund og formål" og afsnit 5.3 "Støjkilder".

NIRAS har udført alle beregninger i henhold til den fællesnordiske metode og Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", med anbefalede tilretninger pr. ultimo 2019. Som standard for industristøj er anvendt General Prediction Method (GPM) 2019.

Grænseværdierne for ekstern støj iht. virksomhedens miljøgodkendelse, jf. Tabel 3.1, gælder for støjen i frit felt, det vil sige med refleksioner fra virksomhedens egen facade, men uden refleksioner fra andre bygninger i området.

Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN® (version 9.1 – 08-05-2026), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terrænhøjde og -hårdhed, beregningspunkter og kildedata indlægges, hvorefter SoundPLAN® beregner støjen i de udvalgte punkter.

Til opbygning af terrænmodellen er der indhentet data fra Dataforsyningen. Disse data omfatter højdekurver for eksisterende situation og bygningsgeometri, og matrikeldata som er anvendt til opbygningen af modellen i SoundPLAN®.

Veje og øvrige asfalterede overflader er beregnet som akustisk hårdt. Alle andre overflader er regnet som akustisk blødt.

Støjudbredelsen er yderligere beregnet i 1,5 m højde over terræn og vist i form af støjkort. Disse er kun orienterende og anvendt i forbindelse med placering af referencepunkterne. Støjkort er ikke omfattet af den akkrediterede måling, idet de er fremkommet ved interpolation mellem beregningspunkter i et grid.

6.1. Baggrundsstøj

Der er støj fra det eksisterende biogasanlæg, som er medtaget i beregningen. Derudover er der i øvrigt i området støj fra almindelig landbrugsdrift. Der er trafikstøj fra Holmevej.

Da målinger af kildestyrker (udført af SWECO) er foretaget tæt på de enkelte støjkilder, og der ellers er anvendt leverandørdata og tabelopslag, har den øvrige baggrundsstøj ikke haft indflydelse på de beregnede støjniveauer.

6.2. Støjens karakter

Støj, der indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser, er mere generende end støj, der ikke indeholder toner og impulser. Derfor skal der, i henhold til vejledning 5/1984, lægges 5 dB til støjen (til L_{Aeq}-værdien), hvis den indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser. Det er en subjektiv vurdering, om der skal gives 5 dB genetillæg i forhold til impulser. Vurderingen skal foretages i immissionspunktet, altså ved modtagerpositionen.

Der er ikke konstateret tydeligt hørbare toner eller impulser fra det eksisterende biogasanlæg i referencepunkterne. Det forventes ikke, at de nye støjkilder vil give anledning til tydeligt hørbare toner eller impulser. Der skal således ikke korrigeres med et + 5 dB tillæg ved beregning af støjbelastningen, L_r.

6.3. Maksimale støjbidrag

Om natten er der støjgrænser for det maksimale støjbidrag ved boliger på +15 dB ift. nat-støjgrænsen. Maksimalværdien er det højeste øjebliksniveau af støjen om natten og der midles derfor ikke over en referenceperiode. For støjkilder, der er i drift om natten, er der indlagt deres maksimale støjniveau, L_{max}, jf. Tabel 6.1. Tabellen viser kun maksimalværdien for støjkilder med fluktuerende støj. Øvrige stationære støjkilder har et konstant støjniveau, hvormed L_{max} svarer til kildestyrken L_{WA}.

Tabel 6.1: Maksimale støjniveau for fluktuerende støjkilder, der er i drift om natten.

Støjkilde	**L_{max} dB(A)**
Lastvogne	103
Gummiged	105

7. Udvidet usikkerhed

Den resulterende udvidede usikkerhed δ (90 % konfidensintervallet) skal beregnes i henhold til anvisning i Orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Den udvidede usikkerhed for kildestyrker varierer alt efter den benyttede målemetode. Referencelaboratoriets orientering nr. 36 anfører en standardusikkerhed σ på ± 3 dB, når der anvendes veldefinerede støjdata baseret på et stort materiale, mens standardusikkerheden på selve støjberegningen i SoundPLAN kan sættes til ±1 dB.

Usikkerheden vurderes til ± 2-3 dB for L_r og ± 5 dB for L_{max}.

Da dette er en planlægningssituation, er der, i henhold til normal praksis, set bort fra usikkerheden ved sammenligning med støjvilkårene, hvor støjgrænserne skal kunne overholdes uden indregning af usikkerheden.

8. Resultater

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa.

Tone- og impulstillæg: jf. ovennævnte er der ikke givet genetillæg til virksomhedens støjbidrag mod immissionspunktet som følge af toner eller impulser.

De beregnede støjniveauer er "frit-felts" værdier og kan direkte sammenlignes med grænseværdierne i Tabel 3.1.

8.1. Støjbelastning

For eksisterende forhold henvises til SWECO's støjredegørelse P6.020.24.

For udvidelsen til 900.000 ton biomasse årligt, er der beregnet det ækvivalente korrigerede støjbidrag fra virksomheden i dB(A) for driftsfasen.

Det er valgt kun at medtage resultaterne for hverdage (Tabel 8.1), da beregningerne viser, at støjgrænserne for både lørdage og søndage samt helligdage kan overholdes, selv ved de kortere midlingstider for lørdage, samt den mere intense driftssituation, der er på hverdage, sammenlignet med i weekenderne, hvor antallet af transporter er væsentligt lavere. Dette vil begrænse omfanget af rapporten. Der er foretaget beregninger for lørdage og søndage, der viser at støjgrænserne kan overholdes.

Det beregnede maksimale støjbidrag, L_{max}, fremgår af Tabel 8.2.

Resultaterne viser, at støjbelastningen er lavere end støjgrænserne, som er fastsat i virksomhedens miljøgodkendelse, i alle beregningspunkterne og i alle tidsperioder efter ændringerne med det aktuelle projekt.

I Bilag 5 ses støjkildeoversigt med lydeffekt- og frekvensdata.

I Bilag 6 er listet hver enkelt støjkildes delbidrag til det samlede bidrag ved alle beregningspunkter for hverdage, i de tre tidsperioder (dag, aften og nat). Derudover viser bilaget yderligere data om refleksioner, afstand, afskærmning mv.

= Overholdelse af støjgrænser er sandsynliggjort
= Overskridelse af støjgrænser er sandsynliggjort

Tabel 8.1: Beregnet samlet støjbidrag for driftsfasen på hverdage.

Beregningspunkt	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)]		
	Dag kl. 07-18	**Aften kl. 18-22**	**Nat kl. 22-07**
R4 - Holmevej 63	35,0	34,4	34,7
R5 - Mølgårdsvej 82	32,7	31,6	33,1
R7 - Holmevej 86	36,4	34,6	37,4
R8 - Holmevej 90	35,1	32,9	36,0
R9 - Torsholmvej 8	28,8	27,7	29,4
R10 - Torsholmvej 6	30,2	29,3	30,6
R11 - Torsholmvej 3	31,0	30,0	31,3
R12 - Torsholmvej 2	32,0	31,2	32,4
R13 - Holmevej 118	38,0	37,3	38,3
R14 - Holmevej 114	38,6	37,9	39,0
R15 - Holmevej 97	35,3	34,6	35,7
Støjgrænser	**Hverdage / Lørdage / Søndage**		
Boliger i det åbne land	55 / 55+45* / 45	45 / 45 / 45	40 / 40 / 40
* hhv. lørdag formiddag og eftermiddag			

Tabel 8.2: Beregnet maksimale støjbidrag for driftsfasen, alle dage.

Beregningspunkt	Maksimale støjbidrag, L_{max} [dB(A)]
	Natperioden 22-07
R4 - Holmevej 63	40,9
R5 - Mølgårdsvej 82	37,8
R7 - Holmevej 86	40,3
R8 - Holmevej 90	39,5
R9 - Torsholmvej 8	33,3
R10 - Torsholmvej 6	33,7
R11 - Torsholmvej 3	35,4
R12 - Torsholmvej 2	35,2
R13 - Holmevej 118	40,9
R14 - Holmevej 114	42,6
R15 - Holmevej 97	39,2
Støjgrænse	
Boliger i det åbne land	55

8.2. Støjudbredelseskort

Støjudbredelseskort for dag, aften og nat på hverdage fremgår af Bilag 4.

Støjkortene er blot vejledende, da de er fremkommet ved interpolation mellem beregningspunkter i et grid. Tilnærmelsen i form af interpolationen medfører, at der er en større ubestemthed forbundet med resultaterne ligesom farveangivelserne typisk dækker et interval på flere dB. Endelig kan refleksioner i "egen facade", som normalt ikke skal medtages, yderligere forøge ubestemtheden.

Derfor må kortene ikke benyttes til at aflæse støjbidraget i et immissionspunkt. Støjbidraget skal findes på grundlag af beregning til enkeltpunkter.

9. Konklusion

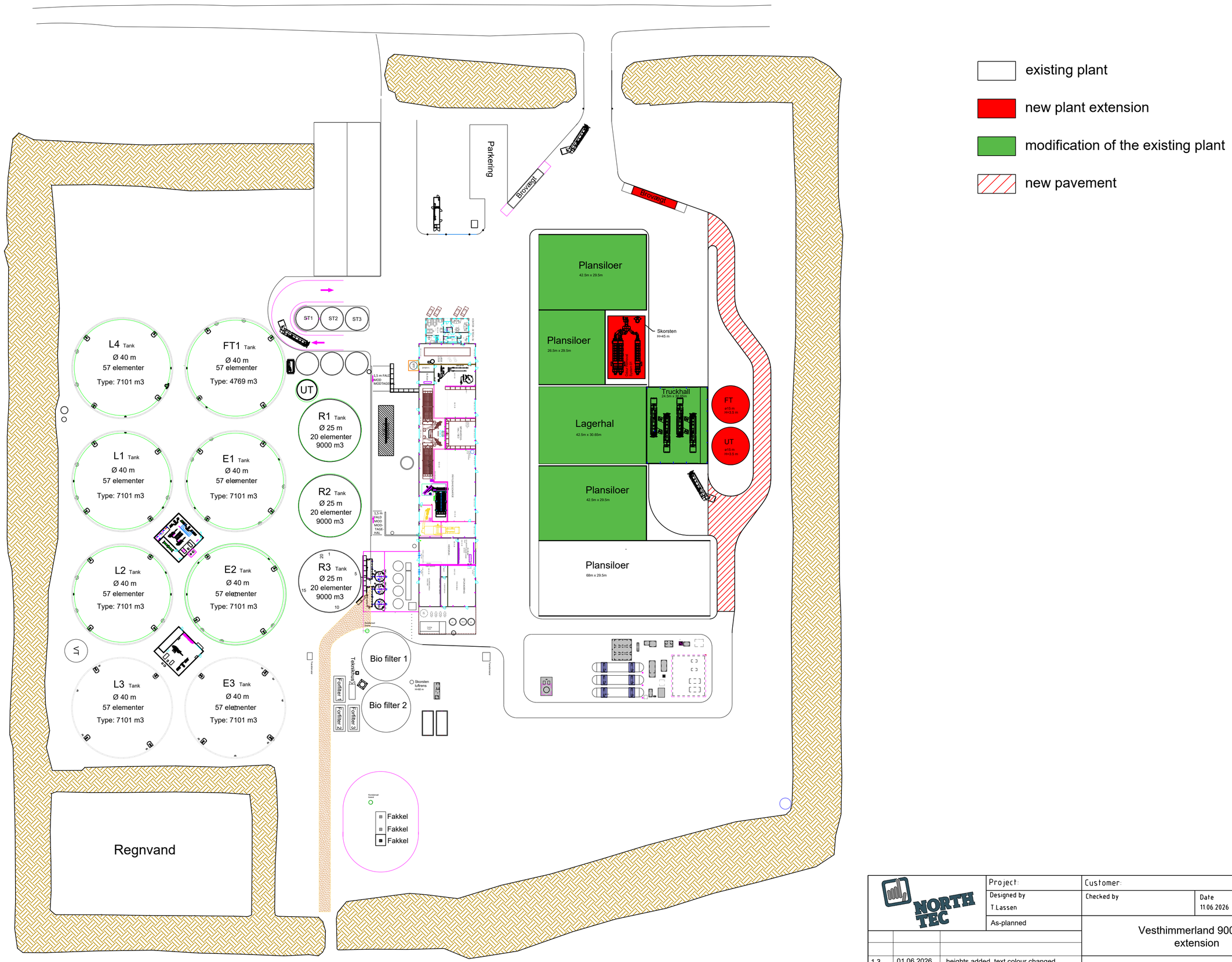
Denne støjredegørelse dokumenterer støjbelastningen fra Vesthimmerlands Biogas, placeret på Holmevej 100, 9640 Farsø, i forbindelse med en tonnageforøgelse fra 500.000 til 900.000 ton biomasse årligt.

Støjbelastningen er beregnet i 11 relevante referencepunkter omkring biogasanlægget, hvor støjbelastningen vurderes at være størst.

Det kan konkluderes, at Vesthimmerland Biogas ApS, efter implementering af de planlagte projekter, sandsynligvis vil kunne overholde de gældende støjgrænser iht. miljøgodkendelse fra 21. december 2021.

Bilag 1

Illustrationsplan efter udvidelsen



NORTH TEC	Project:	Customer:		
	Designed by T.Lassen	Checked by	Date 11.06.2026	Scale 1:1000
	As-planned	Vesthimmerland 900,000 extension		
			Edition 1.5	Sheet 1/1

1.3	01.06.2026	heights added, text colour changed
1.0	20.04.2026	first issue

ISO A2 (420.00 x 594.00 mm)

Bilag 2

Oversigtskort med placering stationære støjkilder



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Stationære støjkilder

Signaturforklaring

- Bygning/Anlæg
- Skel
- Støjkilde

Målestok

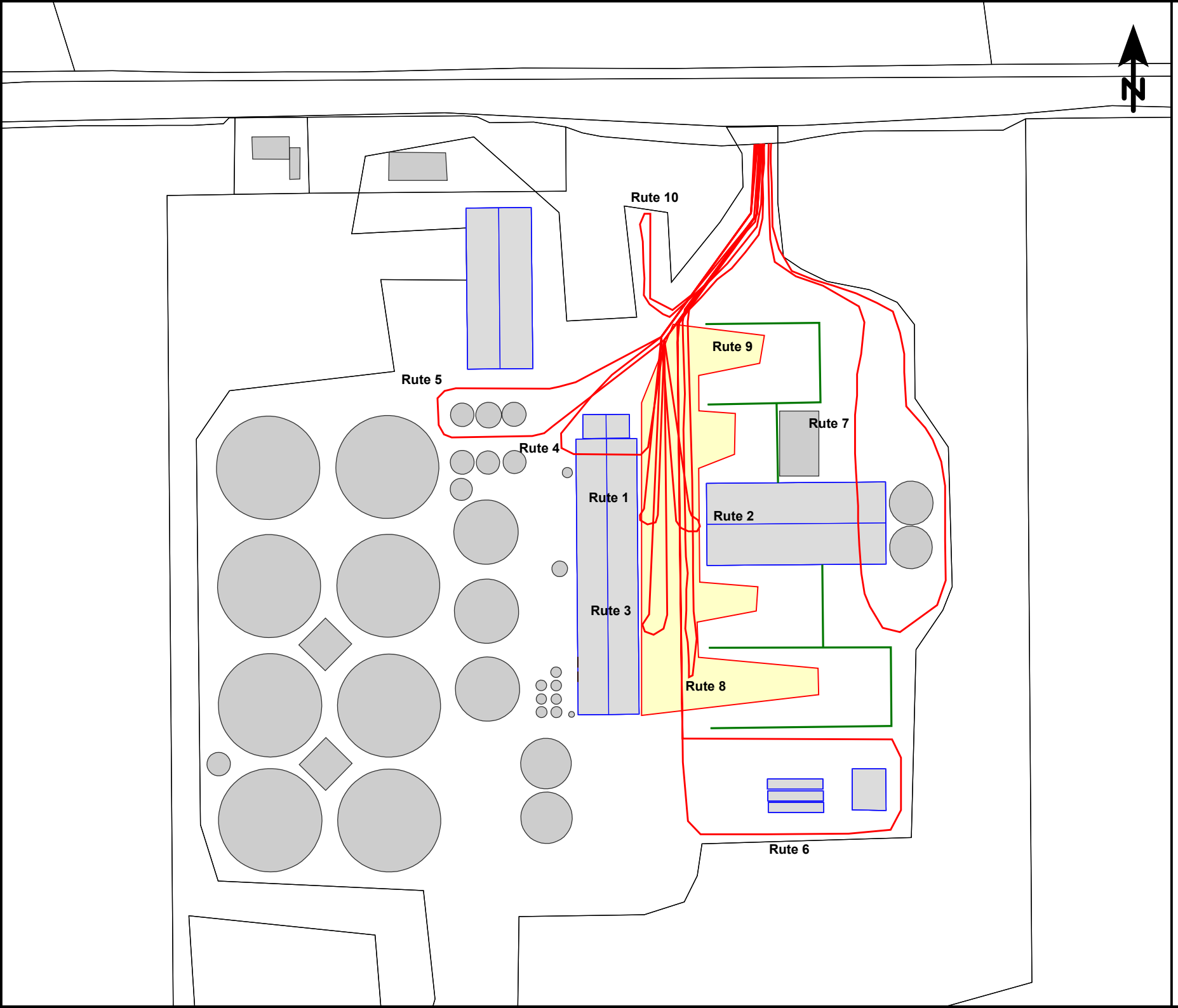
0 5 10 20 30 40 m

Sagsnr.: 10426957
Dato: 30-04-2026
Udført af: KIOL

NIRAS

Bilag 3

Oversigtskort med placering af mobile støjkilder



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Mobile støjkilder

Signaturforklaring

- Bygning
- Skel
- Linjekilde
- Fladekilde

Målestok

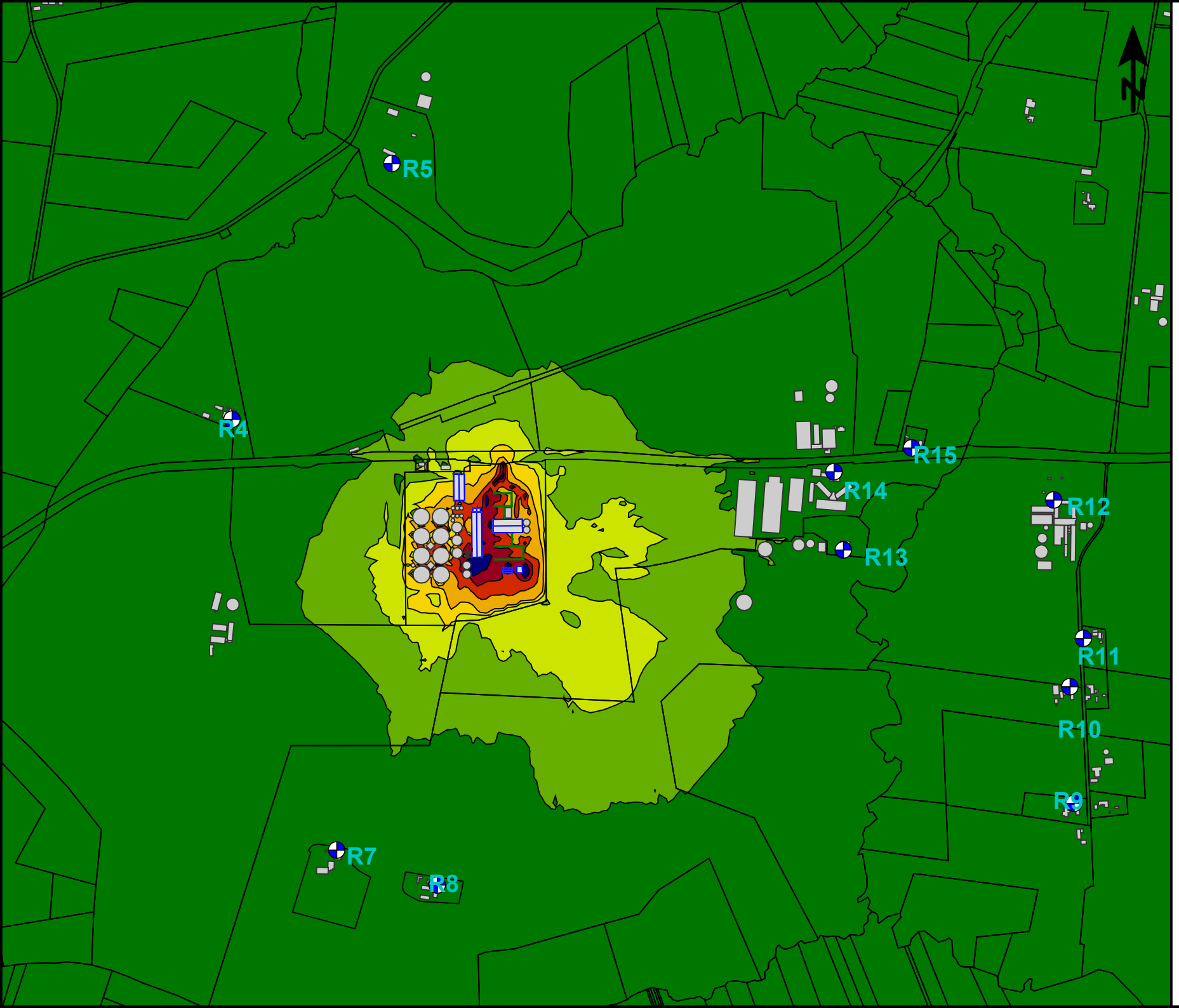
0 5 10 20 30 40 m

Sagsnr.: 10426957
Dato: 30-04-2026
Udført af: KIOL

NIRAS

Bilag 4

Støjudbredelse: Dag, Aften og Nat



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Støjkort 1,5 m o.t.

Dagperiode, LAeq, 8h

Støjniveau, L_{Aeq} [dB(A)]

	<=40
40 <	<=45
45 <	<=50
50 <	<=55
55 <	<=60
60 <	<=65
65 <	<=70
70 <	

Signaturforklaring

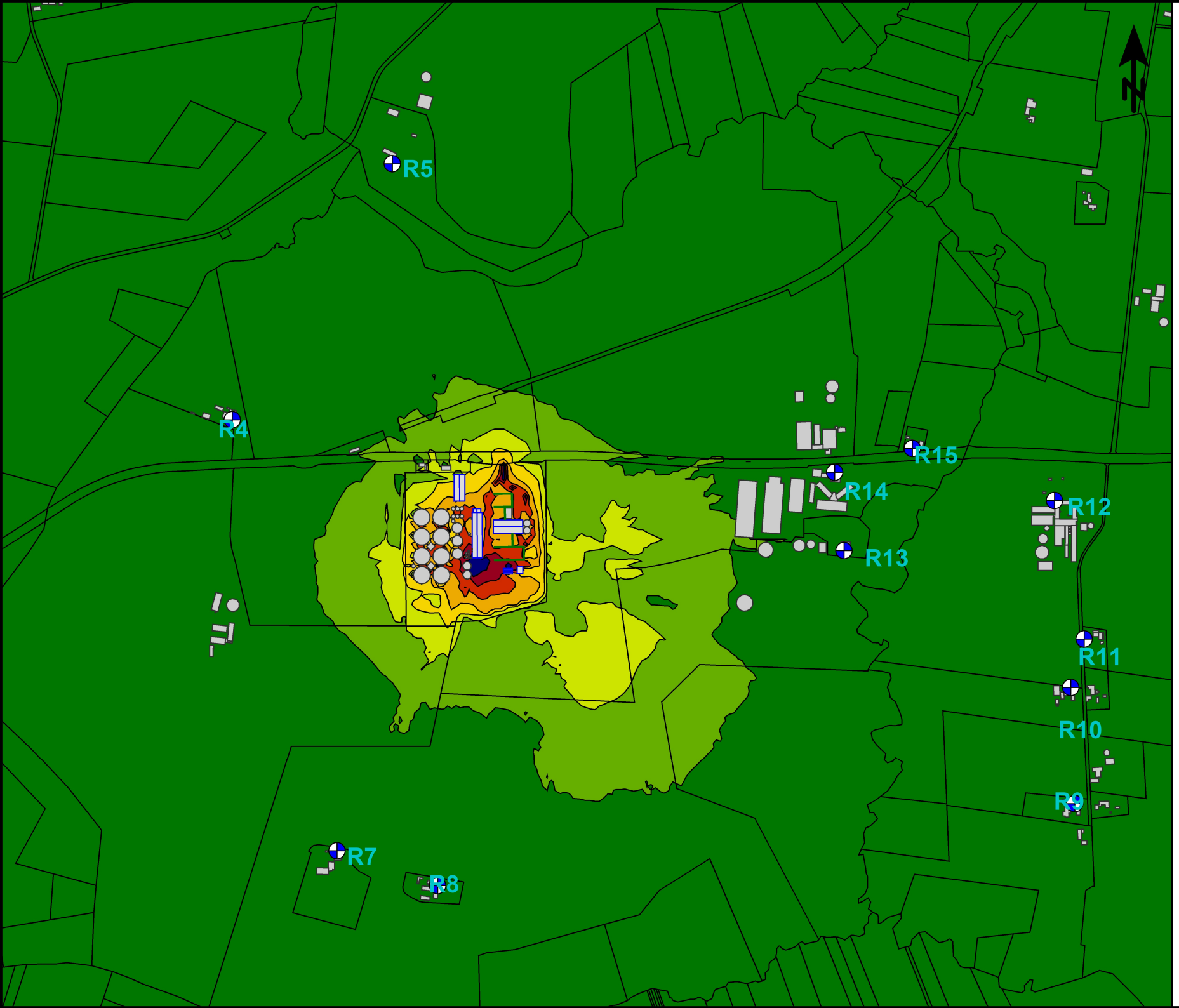
- Bygning
- Skel
- Beregningspunkt

Målestok

0 50 100 200 300 400 m

Sagsnr.:	10426957
Dato:	21-05-2026
Udført af:	KIOL
Calc. no.:	5

NIRAS



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Støjkort 1,5 m o.t.

Aftenperiode, LAeq,1h

Støjniveau, L_{Aeq} [dB(A)]

	<=40
40 <	<=45
45 <	<=50
50 <	<=55
55 <	<=60
60 <	<=65
65 <	<=70
70 <	

Signaturforklaring

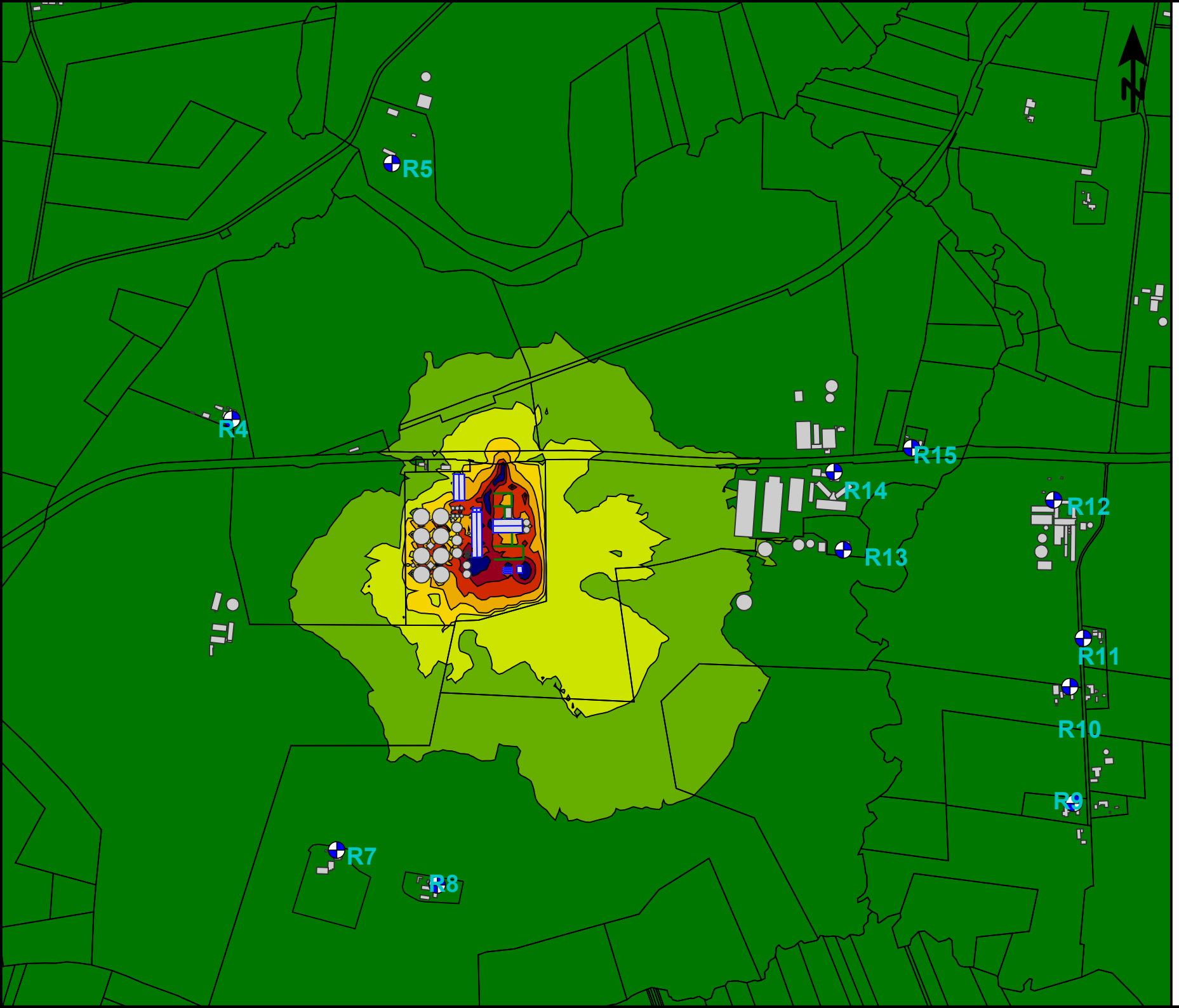
- Bygning
- Skel
- Beregningspunkt

Målestok

0 50 100 200 300 400 m

Sagsnr.:	10426957
Dato:	15-06-2026
Udført af:	KIOL
Calc. no.:	5

NIRAS



Ekstern støj fra
Vesthimmerland Biogas
Holmevej 100,
9640 Farsø

Støjkort 1,5 m o.t.

Natperiode, LAeq, 0,5h

Støjniveau, L_{Aeq} [dB(A)]

	<=40
40 <	<=45
45 <	<=50
50 <	<=55
55 <	<=60
60 <	<=65
65 <	<=70
70 <	

Signaturforklaring

- Bygning
- Skel
- Beregningspunkt

Målestok

0 50 100 200 300 400 m

Sagsnr.:	10426957
Dato:	21-05-2026
Udført af:	KIOL
Calc. no.:	5

NIRAS

Bilag 5

Oversigt over støjkilder

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Lydeffektdata

Name	Kildetype	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	Drift histogram	Emission spectrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
01 Ventilator før biofilter	Point	81,7	81,7		Døgnet rundt	Ventilator før biofilter	50,3	63,1	65,8	74,6	79,2	72,6	68,4	66,3
02 Ventilator efter biofilter	Point	98,6	98,6		Døgnet rundt	Ventilator skorsten	72,5	78,4	86,3	92,3	87,5	90,9	95,0	81,7
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	Point	78,6	78,6	91,6	03 Tomg. slagteaf. Ny tonn. Hverdage	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
04 Tomgang ved industribiomasse	Point	78,6	78,6	91,6	04 Tomg. industrib. Ny tonn. Hverdage	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	Point	78,6	78,6	91,6	05 Tomg. dybstr.2, Ny tonn. Hverdage	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	Point	78,6	78,6	91,6	06 Tomg. dybstr.1, Ny tonn. Hverdage	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
07 Teknikcontainer - scrubber	Point	74,0	74,0		Døgnet rundt	Teknikcontainer - scrubber	44,0	58,0	67,0	68,0	68,0	66,0	64,0	56,0
08 Skorsten afkast	Point	98,9	98,9		Døgnet rundt	Skorsten afkast	74,9	79,6	90,3	95,0	93,3	90,1	85,3	74,1
09 Pumpehus afkast 2	Point	84,8	84,8		Døgnet rundt	Pumpehus afkast	56,3	68,2	75,1	79,6	80,7	76,1	70,5	60,4
10 Pumpehus afkast 1	Point	84,8	84,8		Døgnet rundt	Pumpehus afkast	56,3	68,2	75,1	79,6	80,7	76,1	70,5	60,4
11 Pumpe 23	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
12 Pumpe 24	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
13 Pumpe 25	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
14 Pumpe 26	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
15 Pumpe 27	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
16 Pumpe 28	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
17 Pumpe 29	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
18 Pumpe 30	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
19 Pumpe 31	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
20 Pumpe 32	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
21 Pumpe 33	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
22 Pumpe 34	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
23 Pumpe 35	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
24 Pumpe 36	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
25 Pumpe 37	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
26 Pumpe 38	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
27 Pumpe 39	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
28 Pumpe 40	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	Pumpe ultralydanlæg	55,8	70,8	71,9	72,9	74,8	72,8	64,9	54,8
29 Booster 1	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
30 Booster 2	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
31 Booster 3	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
32 Booster 4	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
33 Booster 5	Point	101,5	101,5		Døgnet rundt	Booster	65,5	75,9	83,9	89,4	97,3	98,2	89,4	81,5
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	Point	80,0	80,0		Døgnet rundt	3) CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	53,8	59,7	67,7	73,6	68,8	72,2	76,4	63,0
35 CC-anlæg - Blower	Point	90,0	90,0		Døgnet rundt	4) CC-anlæg - Blower	63,8	69,7	77,7	83,6	78,8	82,2	86,4	73,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	Point	87,0	87,0		Døgnet rundt	1) CC-anlæg - Blower H2S scrubber	60,8	66,7	74,7	80,6	75,8	79,2	83,4	70,0
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	Point	100,0	100,0	100,0	CC-anlæg, Tankb påfyl (dag+nat) Ny tonn.	5) CC-anlæg - Tankbil påfyldning	89,4	85,3	92,4	92,6	94,1	93,2	87,1	80,2

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Lydeffektdata

Name	Kildetype	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	Drift histogram	Emission spectrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	Point	100,0	100,0	100,0	CC-anlæg, Tankb påfyl (dag+nat) Ny tonn.	5) CC-anlæg - Tankbil påfyldning	89,4	85,3	92,4	92,6	94,1	93,2	87,1	80,2
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	Point	90,0	90,0		Døgnet rundt	6) CC-anlæg - Tørkøler	62,9	70,1	72,9	78,4	82,5	84,4	84,8	81,0
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	Point	90,0	90,0		Døgnet rundt	6) CC-anlæg - Tørkøler	62,9	70,1	72,9	78,4	82,5	84,4	84,8	81,0
41 Fakkel 1	Point	86,5	86,5	86,5	2 timer pr døgn	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
42 Fakkel 2	Point	86,5	86,5	86,5	2 timer pr døgn	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
43 Fakkel 3	Point	86,5	86,5	86,5	2 timer pr døgn	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
44 Gearmotor R1	Point	78,1	78,1		Døgnet rundt	Omrøre stor tank 1	49,4	61,9	60,6	71,3	70,8	67,3	71,8	71,8
45 Gearmotor R2	Point	85,2	85,2		Døgnet rundt	Omrøre stor tank 2	49,2	57,7	62,9	73,0	77,8	77,7	82,3	72,7
46 Gearmotor R3	Point	83,3	83,3		Døgnet rundt	Omrøre stor tank 3	49,9	60,1	63,4	73,0	81,3	71,9	73,7	71,5
47 Kuppel ventilator ET1-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
48 Kuppel ventilator ET1-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
51 Kuppel ventilator ET3-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
54 Kuppel ventilator FT1-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
55 Kuppel ventilator LT1-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
56 Kuppel ventilator LT1-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
57 Kuppel ventilator LT2-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
58 Kuppel ventilator LT2-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
59 Kuppel ventilator LT3-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
60 Kuppel ventilator LT3-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
61 Kuppel ventilator LT4-1	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
62 Kuppel ventilator LT4-2	Point	76,0	76,0		Døgnet rundt	Ventilator kuppel	49,2	58,5	65,1	67,3	69,3	71,8	68,1	55,8
63 Køler afkast 1	Point	78,2	78,2		Døgnet rundt	Køler afkast	59,3	65,2	67,0	69,4	74,7	71,1	66,9	60,4
64 Køler afkast 2	Point	78,2	78,2		Døgnet rundt	Køler afkast	59,3	65,2	67,0	69,4	74,7	71,1	66,9	60,4
65 Køler afkast 3	Point	78,2	78,2		Døgnet rundt	Køler afkast	59,3	65,2	67,0	69,4	74,7	71,1	66,9	60,4
66 Køler afkast 4	Point	78,2	78,2		Døgnet rundt	Køler afkast	59,3	65,2	67,0	69,4	74,7	71,1	66,9	60,4
67 Naturgaskedel afkast	Point	88,7	88,7		Døgnet rundt	Naturgaskedel afkast	77,3	85,5	84,7	70,6	73,7	69,6	64,5	52,9
68 Omrøre små tanke 1	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
69 Omrøre små tanke 2	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
70 Omrøre små tanke 3	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
71 Omrøre små tanke 4	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
72 Omrøre små tanke 5	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
73 Omrøre små tanke 6	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Lydeffektdata

Name	Kildetype	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	Drift histogram	Emission spectrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
74 Omrøre små tanke 7	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
75 Omrøre små tanke 8	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
76 Omrøre små tanke 9	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
77 Omrøre små tanke 10	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
78 Omrøre små tanke 11	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
79 Omrøre små tanke 12	Point	84,8	84,8		Dag + aften	Omrører små tanke	42,8	53,1	67,8	69,9	79,7	82,7	69,8	62,2
80 Opgraderingsanlæg	Point	89,0	89,0		Døgnet rundt	Opgraderingsanlæg - dæmpet	59,0	73,0	82,0	83,0	83,0	81,0	79,0	71,0
81 Køletårn-afkast 1	Point	80,1	80,1		100%/24h	Køletårn afkast	53,0	60,2	63,0	68,5	72,6	74,5	74,9	71,1
81 Køletårn-afkast 2	Point	80,1	80,1		100%/24h	Køletårn afkast	53,0	60,2	63,0	68,5	72,6	74,5	74,9	71,1
81 Køletårn-afkast 3	Point	80,1	80,1		100%/24h	Køletårn afkast	53,0	60,2	63,0	68,5	72,6	74,5	74,9	71,1
81 Køletårn-afkast 4	Point	80,1	80,1		100%/24h	Køletårn afkast	53,0	60,2	63,0	68,5	72,6	74,5	74,9	71,1
81 Køletårn-indtag 1	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 2	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 3	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 4	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 5	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 6	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 7	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
81 Køletårn-indtag 8	Area	82,8	88,8		100%/24h	Køletårn indtag	49,5	59,7	66,4	76,4	81,6	83,3	83,7	80,7
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	Area	81,0	87,0		100%/24h	Kompressor port åbning	52,6	69,9	73,7	82,9	83,3	76,1	71,5	60,1
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	Area	72,1	78,9		100%/24h	Naturgaskedel port åbning	58,8	68,2	70,7	72,6	73,8	68,1	69,2	59,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	Point	95,0	95,0		Døgnet rundt	83 Skorsten afkast (95 dB(A)) - Ny tonna	69,9	75,3	85,9	91,2	89,3	86,1	81,4	69,1
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	Line	57,0	82,0	103,0	Rute 1: Dybstr.1, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	62,8	66,8	68,9	74,9	77,8	75,8	70,9	61,8
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	Line	57,0	82,1	103,0	Rute 2: Dybstr.2, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	62,9	66,9	69,0	75,0	77,9	75,9	71,0	62,0
Rute 3: Levering af slagteaffald	Line	57,0	83,0	103,0	Rute 3: Slagteaf. Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	63,9	67,9	69,9	75,9	78,9	76,9	71,9	62,9
Rute 4: Levering af gylle	Line	57,0	81,8	103,0	Rute 4: Gylle, gl. hal Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	62,7	66,7	68,7	74,7	77,7	75,7	70,7	61,7
Rute 5: Levering af industribiomasse	Line	57,0	82,7	103,0	Rute 5: Industrib., Ny tonn., Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	63,5	67,5	69,6	75,6	78,5	76,5	71,6	62,5
Rute 6: CO2	Line	57,0	85,4	103,0	Rute 6: CO2, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	66,3	70,3	72,3	78,3	81,3	79,3	74,3	65,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	Line	57,0	83,4	103,0	Rute 7: Gylle nye hal, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	64,2	68,3	70,3	76,3	79,3	77,3	72,3	63,3
Rute 8: Levering af dybstrøelse	Line	57,0	83,3	103,0	Rute 8: Dybstr. plans, Ny tonn. Hverdage	Lorry 20 km/h, 2023	64,1	68,1	70,2	76,2	79,1	77,1	72,2	63,1
Rute 9: Gummihjulslæsser	Area	62,0	98,6	105,0	Rute 9: Gummiged, Ny tonn. Alle dage	Gummihjulslæs Volvo L90E støjd. Forc tom	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8
Rute 10: Personbiler	Line	47,1	70,9	90,1	Rute 10: Personb, Ny tonn. Alle dage	Personbil, kørsel svag acc, 10-20 km/t	55,8	59,8	61,8	63,8	65,8	63,8	58,8	50,8

Bilag 6

Støjkildebidrag

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Navn R04 - Holmevej 63 LAeq, 8h 33,1 dB(A) LAeq,1h 32,6 dB(A) LAeq, 0,5h 32,5 dB(A) Lmax 37,0 dB(A)									
08 Skorsten afkast	656	-67,3	0,0	-2,9	0,0	26,8	26,8	26,8	26,8
02 Ventilator efter biofilter	651	-67,3	-0,9	-7,3	0,0	23,1	23,1	23,1	23,1
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	675	-67,6	0,0	-2,8	0,0	22,6	22,6	22,6	22,6
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	686	-67,7	-3,9	-3,2	0,5	10,4	20,4	22,4	22,4
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	626	-66,9	-7,8	-2,7	3,6	7,9	15,3		18,6
Rute 5: Levering af industribiomasse	596	-66,5	-4,3	-2,7	0,9	9,5	6,5		18,6
Rute 8: Levering af dybstrøelse	637	-67,1	-7,4	-3,0	2,6	8,3	12,2		17,3
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	765	-68,7	-15,2	-0,4	0,0	16,8	13,8		16,8
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	623	-66,9	-7,9	-2,7	2,8	6,9	6,9		15,9
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	760	-68,6	-15,7	-0,5	0,0	15,9	12,9		15,9
Rute 6: CO2	662	-67,4	-9,9	-2,7	3,1	8,7	11,2		14,8
33 Booster 5	642	-67,1	-19,9	-3,6	2,8	14,5	14,5	14,5	14,5
Rute 3: Levering af slagteaffald	628	-66,9	-8,9	-2,7	3,1	7,3	9,7		13,3
Rute 9: Gummihjulslæsser	648	-67,2	-8,9	-2,7	3,6	23,0	22,0	13,0	13,0
46 Gearmotor R3	606	-66,6	0,0	-3,4	0,0	12,8	12,8	12,8	12,8
45 Gearmotor R2	590	-66,4	0,0	-6,1	0,0	12,7	12,7	12,7	12,7
11 Pumpe 23	498	-64,9	-0,6	-2,5	1,4	12,6	12,6	12,6	12,6
Rute 4: Levering af gylle	616	-66,8	-6,8	-2,8	1,5	6,5	10,4	12,5	12,5
30 Booster 2	639	-67,1	-20,4	-3,6	1,0	12,1	12,1	12,1	12,1
32 Booster 4	641	-67,1	-19,9	-3,6	0,0	11,7	11,7	11,7	11,7
15 Pumpe 27	548	-65,8	-0,5	-2,7	1,2	11,6	11,6	11,6	11,6
31 Booster 3	640	-67,1	-20,2	-3,6	0,0	11,3	11,3	11,3	11,3
01 Ventilator før biofilter	636	-67,1	0,0	-3,2	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0
14 Pumpe 26	521	-65,3	-0,7	-2,6	0,0	10,6	10,6	10,6	10,6
29 Booster 1	638	-67,1	-21,2	-3,6	0,0	10,4	10,4	10,4	10,4
10 Pumpehus afkast 1	571	-66,1	-8,6	-2,2	2,3	9,8	9,8	9,8	9,8
04 Tomgang ved industribiomasse	565	-66,0	-10,9	-0,5	0,2	0,8	-2,2		9,8
17 Pumpe 29	537	-65,6	-1,6	-2,8	1,2	9,8	9,8	9,8	9,8
18 Pumpe 30	544	-65,7	-1,0	-2,6	0,2	9,6	9,6	9,6	9,6
41 Fakkel 1	671	-67,5	0,0	-2,8	0,0	15,5	5,2		9,5
42 Fakkel 2	676	-67,6	0,0	-2,8	0,0	15,4	5,1		9,4
43 Fakkel 3	680	-67,6	0,0	-2,8	0,0	15,3	5,0		9,3
67 Naturgaskedel afkast	625	-66,9	-10,6	-0,1	0,0	8,6	8,6	8,6	8,6
80 Opgraderingsanlæg	660	-67,4	-12,5	-1,6	0,0	6,9	6,9	6,9	6,9
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	649	-67,2	-15,4	-0,8	0,6	-4,0	3,4		6,8
13 Pumpe 25	527	-65,4	-13,6	-1,1	8,5	6,7	6,7	6,7	6,7
23 Pumpe 35	591	-66,4	-20,1	-2,3	14,8	5,9	5,9	5,9	5,9
44 Gearmotor R1	577	-66,2	0,0	-5,7	0,0	5,6	5,6	5,6	5,6
19 Pumpe 31	566	-66,0	-13,4	-1,2	6,9	5,0	5,0	5,0	5,0
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	743	-68,4	0,0	-6,6	0,0	4,6	4,6	4,6	4,6
20 Pumpe 32	559	-65,9	-6,4	-2,0	0,0	4,3	4,3	4,3	4,3
16 Pumpe 28	554	-65,9	-15,5	-1,1	6,3	3,6	3,6	3,6	3,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	626	-66,9	-19,0	-1,4	3,2	-5,5	-5,5		3,6
55 Kuppel ventilator LT1-1	507	-65,1	-12,5	-2,4	6,6	3,2	3,2	3,2	3,2
Rute 10: Personbiler	616	-66,8	-9,1	-1,3	0,2	-6,2	-2,2		2,8
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	632	-67,0	-16,1	-1,8	0,0	2,5	2,5	2,5	2,5
21 Pumpe 33	583	-66,3	-10,4	-1,5	0,7	2,4	2,4	2,4	2,4
54 Kuppel ventilator FT1-2	539	-65,6	-12,7	-2,1	6,8	1,9	1,9	1,9	1,9
09 Pumpehus afkast 2	550	-65,8	-19,2	-2,1	5,3	1,6	1,6	1,6	1,6
24 Pumpe 36	589	-66,4	-20,1	-2,3	9,8	0,8	0,8	0,8	0,8
56 Kuppel ventilator LT1-2	519	-65,3	-19,2	-2,7	12,4	0,8	0,8	0,8	0,8
12 Pumpe 24	505	-65,1	-13,2	-1,1	1,7	0,7	0,7	0,7	0,7
57 Kuppel ventilator LT2-1	533	-65,5	-8,0	-3,0	1,7	0,5	0,5	0,5	0,5
81 Køletårn-indtag 5	651	-67,3	-17,7	-4,2	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4
61 Kuppel ventilator LT4-1	482	-64,6	-11,8	-2,4	2,8	0,3	0,3	0,3	0,3
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	724	-68,2	-19,5	-3,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	723	-68,2	-19,5	-3,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
35 CC-anlæg - Blower	633	-67,0	-19,7	-4,4	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2
48 Kuppel ventilator ET1-2	559	-65,9	-19,0	-2,8	11,1	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
81 Køletårn-indtag 6	649	-67,2	-18,8	-4,4	0,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
50 Kuppel ventilator ET2-2	581	-66,3	-18,3	-2,5	9,7	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
81 Køletårn-indtag 8	645	-67,2	-19,3	-4,9	0,0	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
81 Køletårn-indtag 7	647	-67,2	-19,4	-4,7	0,0	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	619	-66,8	-19,5	-4,1	1,0	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9
58 Kuppel ventilator LT2-2	542	-65,7	-19,0	-2,7	9,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
53 Kuppel ventilator FT1-1	522	-65,3	-13,4	-2,3	2,4	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	644	-67,2	-21,2	-1,1	0,0	-10,1	-7,6		-4,1
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	629	-67,0	-16,4	-1,5	1,5	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
22 Pumpe 34	589	-66,4	-18,1	-1,5	1,1	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
81 Køletårn-indtag 2	649	-67,2	-22,0	-5,3	0,2	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
81 Køletårn-indtag 1	647	-67,2	-21,9	-5,3	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
81 Køletårn-indtag 4	653	-67,3	-22,2	-5,3	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
81 Køletårn-indtag 3	651	-67,3	-22,1	-5,3	0,0	-5,2	-5,2	-5,2	-5,2
47 Kuppel ventilator ET1-1	544	-65,7	-14,4	-2,3	0,9	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
59 Kuppel ventilator LT3-1	561	-66,0	-14,0	-2,5	0,2	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	570	-66,1	-14,2	-2,4	0,9	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
81 Køletårn-afkast 4	652	-67,3	-17,8	-3,5	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
63 Køler afkast 1	644	-67,2	-18,3	-1,8	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
81 Køletårn-afkast 3	650	-67,2	-18,2	-3,7	0,0	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6
64 Køler afkast 2	646	-67,2	-18,6	-1,7	0,0	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
26 Pumpe 38	602	-66,6	-20,1	-2,4	0,4	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
66 Køler afkast 4	649	-67,2	-20,8	-1,6	1,9	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
81 Køletårn-afkast 2	648	-67,2	-18,5	-3,8	0,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
81 Køletårn-afkast 1	646	-67,2	-18,7	-3,9	0,2	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1
25 Pumpe 37	604	-66,6	-20,1	-2,3	0,0	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
51 Kuppel ventilator ET3-1	597	-66,5	-17,0	-2,5	0,7	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
27 Pumpe 39	619	-66,8	-20,1	-2,4	0,0	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
28 Pumpe 40	617	-66,8	-20,1	-2,4	0,0	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
60 Kuppel ventilator LT3-2	569	-66,1	-19,2	-2,8	1,0	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
62 Kuppel ventilator LT4-2	497	-64,9	-19,2	-2,7	0,9	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
52 Kuppel ventilator ET3-2	606	-66,6	-18,2	-2,7	0,0	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
65 Køler afkast 3	647	-67,2	-20,6	-1,5	0,0	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6
07 Teknikcontainer - scrubber	657	-67,3	-16,9	-1,7	0,5	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
68 Omrøre små tanke 1	546	-65,7	0,0	-3,4	0,0	15,7	15,7	15,7	
69 Omrøre små tanke 2	553	-65,8	0,0	-3,4	0,0	15,5	15,5	15,5	
70 Omrøre små tanke 3	555	-65,9	0,0	-3,4	0,8	16,3	16,3	16,3	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
71 Omrøre små tanke 4	562	-66,0	0,0	-3,5	0,5	15,9	15,9	15,9		
72 Omrøre små tanke 5	564	-66,0	0,0	-3,5	1,0	16,3	16,3	16,3		
73 Omrøre små tanke 6	571	-66,1	0,0	-3,5	0,0	15,2	15,2	15,2		
74 Omrøre små tanke 7	553	-65,8	0,0	-3,4	0,7	16,4	16,4	16,4		
75 Omrøre små tanke 8	560	-66,0	0,0	-3,5	0,3	15,8	15,8	15,8		
76 Omrøre små tanke 9	562	-66,0	0,0	-3,5	1,8	17,2	17,2	17,2		
77 Omrøre små tanke 10	569	-66,1	-0,1	-3,5	0,0	15,2	15,2	15,2		
78 Omrøre små tanke 11	571	-66,1	0,0	-3,5	0,0	15,3	15,3	15,3		
79 Omrøre små tanke 12	578	-66,2	0,0	-3,6	2,2	17,4	17,4	17,4		
Navn R04 - Holmevej 63 (1. sal) LAeq, 8h 35,0 dB(A) LAeq,1h 34,4 dB(A) LAeq, 0,5h 34,7 dB(A) Lmax 39,7 dB(A)										
08 Skorsten afkast	672	-67,5	0,0	-2,3	0,0	29,5	29,5	29,5	29,5	
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	691	-67,8	0,0	-2,2	0,0	25,4	25,4	25,4	25,4	
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	702	-67,9	-2,4	-2,9	0,5	12,9	22,9	25,0	25,0	
02 Ventilator efter biofilter	668	-67,5	-1,2	-6,1	0,0	24,7	24,7	24,7	24,7	
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	642	-67,1	-4,5	-2,9	2,6	10,5	17,9		21,3	
Rute 8: Levering af dybstrøelse	653	-67,3	-3,5	-3,1	1,8	11,8	15,7		20,8	
Rute 5: Levering af industribiomasse	612	-66,7	-3,0	-2,7	0,6	11,2	8,2		20,3	
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	639	-67,1	-4,7	-2,9	2,3	10,0	10,0		19,1	
Rute 6: CO2	677	-67,6	-6,7	-2,9	2,3	11,2	13,7		17,3	
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	782	-68,9	-15,2	-0,4	0,0	16,9	13,9		16,9	
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	777	-68,8	-15,4	-0,7	0,0	16,5	13,5		16,5	
Rute 3: Levering af slagteaffald	644	-67,2	-5,6	-2,9	2,3	10,2	12,6		16,2	
Rute 9: Gummihjulslæsser	664	-67,4	-7,0	-2,4	3,9	26,1	25,2	16,1	16,1	
Rute 4: Levering af gylle	631	-67,0	-4,0	-2,9	1,1	9,4	13,4	15,5	15,5	
33 Booster 5	659	-67,4	-19,5	-3,4	2,5	14,6	14,6	14,6	14,6	
11 Pumpe 23	514	-65,2	-0,7	-2,2	1,1	13,6	13,6	13,6	13,6	
15 Pumpe 27	565	-66,0	0,0	-2,0	0,8	13,6	13,6	13,6	13,6	
46 Gearmotor R3	622	-66,9	0,0	-3,2	0,0	13,6	13,6	13,6	13,6	
45 Gearmotor R2	607	-66,7	0,0	-5,7	0,0	13,2	13,2	13,2	13,2	
10 Pumpehus afkast 1	588	-66,4	-7,3	-2,0	2,4	12,9	12,9	12,9	12,9	
01 Ventilator før biofilter	653	-67,3	0,0	-2,9	0,0	12,2	12,2	12,2	12,2	
14 Pumpe 26	538	-65,6	-0,8	-2,3	0,1	12,0	12,0	12,0	12,0	
17 Pumpe 29	553	-65,9	-1,1	-2,3	1,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
32 Booster 4	658	-67,4	-19,7	-3,5	0,0	11,8	11,8	11,8	11,8	
30 Booster 2	656	-67,3	-20,3	-3,5	0,5	11,8	11,8	11,8	11,8	
31 Booster 3	656	-67,3	-20,1	-3,5	0,0	11,5	11,5	11,5	11,5	
18 Pumpe 30	560	-66,0	-1,5	-2,3	0,8	11,3	11,3	11,3	11,3	
41 Fakkel 1	688	-67,7	0,0	-2,4	0,0	17,0	6,7		11,0	
42 Fakkel 2	692	-67,8	0,0	-2,4	0,0	16,9	6,7		10,9	
43 Fakkel 3	697	-67,9	0,0	-2,4	0,0	16,9	6,6		10,9	
04 Tomgang ved industribiomasse	581	-66,3	-11,3	-0,7	0,3	1,3	-1,7		10,3	
67 Naturgaskedel afkast	641	-67,1	-11,3	-0,3	0,0	9,6	9,6	9,6	9,6	
29 Booster 1	654	-67,3	-22,2	-3,4	0,0	9,4	9,4	9,4	9,4	
80 Opgraderingsanlæg	677	-67,6	-11,2	-1,3	0,0	9,3	9,3	9,3	9,3	
13 Pumpe 25	544	-65,7	-12,7	-1,0	7,4	8,1	8,1	8,1	8,1	
20 Pumpe 32	576	-66,2	-4,4	-2,0	0,0	7,6	7,6	7,6	7,6	
44 Gearmotor R1	593	-66,4	0,0	-4,6	0,0	7,4	7,4	7,4	7,4	
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	665	-67,5	-15,5	-0,8	0,7	-3,6	3,8		7,2	
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	759	-68,6	0,0	-5,0	0,0	6,9	6,9	6,9	6,9	
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	636	-67,1	-11,6	-2,5	0,0	6,7	6,7	6,7	6,7	
19 Pumpe 31	582	-66,3	-12,4	-1,1	6,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
24 Pumpe 36	605	-66,6	-19,2	-1,7	13,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
Rute 10: Personbiler	632	-67,0	-6,3	-1,9	0,1	-3,7	0,3		5,4	
21 Pumpe 33	600	-66,6	-9,1	-1,3	0,5	5,1	5,1	5,1	5,1	
23 Pumpe 35	607	-66,7	-19,3	-1,7	11,8	4,7	4,7	4,7	4,7	
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	642	-67,1	-19,4	-1,4	3,9	-4,5	-4,5		4,5	
55 Kuppel ventilator LT1-1	524	-65,4	-10,9	-2,1	5,2	4,2	4,2	4,2	4,2	
57 Kuppel ventilator LT2-1	550	-65,8	-5,8	-2,9	1,5	4,2	4,2	4,2	4,2	
12 Pumpe 24	522	-65,3	-12,2	-1,0	2,6	4,0	4,0	4,0	4,0	
09 Pumpehus afkast 2	567	-66,1	-18,6	-1,8	4,6	3,3	3,3	3,3	3,3	
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	648	-67,2	-16,1	-1,8	0,0	2,7	2,7	2,7	2,7	
54 Kuppel ventilator FT1-2	555	-65,9	-11,6	-1,7	5,4	2,6	2,6	2,6	2,6	
61 Kuppel ventilator LT4-1	498	-64,9	-10,3	-2,1	2,6	2,1	2,1	2,1	2,1	
16 Pumpe 28	571	-66,1	-14,7	-1,0	2,3	1,9	1,9	1,9	1,9	
35 CC-anlæg - Blower	649	-67,2	-19,0	-3,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
56 Kuppel ventilator LT1-2	535	-65,6	-19,1	-2,4	11,9	1,3	1,3	1,3	1,3	
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	739	-68,4	-18,7	-3,0	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9	
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	740	-68,4	-18,8	-2,9	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9	
81 Køletårn-indtag 5	668	-67,5	-17,4	-4,0	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	
48 Kuppel ventilator ET1-2	575	-66,2	-18,6	-2,3	11,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
81 Køletårn-indtag 6	666	-67,5	-18,6	-4,2	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
53 Kuppel ventilator FT1-1	538	-65,6	-12,0	-1,9	1,6	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	
81 Køletårn-indtag 7	663	-67,4	-19,2	-4,5	0,0	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	
81 Køletårn-indtag 8	661	-67,4	-19,2	-4,8	0,0	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	
58 Kuppel ventilator LT2-2	559	-65,9	-18,5	-2,2	8,3	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
22 Pumpe 34	606	-66,6	-17,5	-1,2	0,9	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
64 Køler afkast 2	662	-67,4	-13,5	-1,4	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3	
59 Kuppel ventilator LT3-1	578	-66,2	-12,4	-2,1	0,1	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	645	-67,2	-16,0	-1,4	1,4	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	
47 Kuppel ventilator ET1-1	561	-66,0	-13,0	-1,9	0,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	
50 Kuppel ventilator ET2-2	598	-66,5	-17,5	-2,1	5,6	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	
49 Kuppel ventilator ET2-1	586	-66,4	-12,8	-2,0	0,7	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	660	-67,4	-21,3	-1,2	0,0	-10,2	-7,8		-4,2	
63 Køler afkast 1	661	-67,4	-15,0	-1,3	0,0	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	
81 Køletårn-indtag 1	663	-67,4	-21,7	-5,2	0,0	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	
81 Køletårn-indtag 2	665	-67,5	-21,9	-5,2	0,2	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	
81 Køletårn-indtag 4	670	-67,5	-22,0	-5,1	0,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
81 Køletårn-indtag 3	667	-67,5	-22,0	-5,2	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	
62 Kuppel ventilator LT4-2	513	-65,2	-19,1	-2,3	4,3	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
26 Pumpe 38	618	-66,8	-19,4	-1,7	0,1	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3	
51 Kuppel ventilator ET3-1	614	-66,8	-15,7	-2,0	0,3	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4	
81 Køletårn-afkast 4	668	-67,5	-17,4	-3,3	0,0	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4	
25 Pumpe 37	621	-66,8	-19,4	-1,8	0,0	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5	
28 Pumpe 40	633	-67,0	-19,9	-2,0	0,6	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	
27 Pumpe 39	635	-67,1	-19,4	-1,8	0,0	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	
81 Køletårn-afkast 3	666	-67,5	-17,8	-3,4	0,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	
52 Kuppel ventilator ET3-2	623	-66,9	-17,0	-2,1	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
66 Køler afkast 4	665	-67,5	-19,5	-1,8	1,5	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
81 Køletårn-afkast 2	665	-67,4	-18,2	-3,5	0,0	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
81 Køletårn-afkast 1	663	-67,4	-18,4	-3,6	0,0	-8,7	-8,7	-8,7	-8,7
60 Kuppel ventilator LT3-2	586	-66,3	-18,7	-2,4	0,8	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9
65 Køler afkast 3	664	-67,4	-19,5	-1,7	0,0	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
07 Teknikcontainer - scrubber	673	-67,6	-16,2	-1,4	0,1	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
68 Omrøre små tanke 1	562	-66,0	0,0	-3,3	0,0	15,9	15,9	15,9	
69 Omrøre små tanke 2	569	-66,1	-0,1	-3,4	0,0	15,6	15,6	15,6	
70 Omrøre små tanke 3	571	-66,1	-0,1	-3,4	1,2	16,7	16,7	16,7	
71 Omrøre små tanke 4	578	-66,2	-0,1	-3,4	0,0	15,3	15,3	15,3	
72 Omrøre små tanke 5	580	-66,3	-0,1	-3,4	0,4	15,8	15,8	15,8	
73 Omrøre små tanke 6	587	-66,4	-0,1	-3,5	0,0	15,2	15,2	15,2	
74 Omrøre små tanke 7	569	-66,1	0,0	-3,3	0,8	16,6	16,6	16,6	
75 Omrøre små tanke 8	576	-66,2	-0,1	-3,4	0,2	15,8	15,8	15,8	
76 Omrøre små tanke 9	578	-66,2	-0,1	-3,4	2,3	17,9	17,9	17,9	
77 Omrøre små tanke 10	585	-66,3	-0,2	-3,5	0,0	15,3	15,3	15,3	
78 Omrøre små tanke 11	587	-66,4	-0,1	-3,5	0,0	15,4	15,4	15,4	
79 Omrøre små tanke 12	594	-66,5	-0,1	-3,5	2,2	17,4	17,4	17,4	
Navn R05 - Mølgårdsvej 82 LAeq, 8h 29,9 dB(A) LAeq,1h 28,5 dB(A) LAeq, 0,5h 30,5 dB(A) Lmax 33,9 dB(A)									
08 Skorsten afkast	960	-70,6	0,0	-4,0	0,0	22,3	22,3	22,3	22,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	837	-69,4	-2,4	-3,7	1,7	10,2	20,2	22,3	22,3
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	843	-69,5	0,0	-3,4	0,0	19,9	19,9	19,9	19,9
Rute 8: Levering af dybstrøelse	821	-69,3	0,0	-4,1	0,9	10,6	14,6		19,6
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	869	-69,8	0,0	-2,9	1,8	8,4	15,8		19,2
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	796	-69,0	-1,6	-3,9	0,1	7,5	14,9		18,3
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	986	-70,9	-13,9	-0,8	0,8	16,9	13,9		16,9
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	997	-71,0	-13,1	-0,8	0,0	16,7	13,7		16,7
Rute 5: Levering af industribiomasse	792	-69,0	-3,3	-3,9	1,2	7,4	4,4		16,4
67 Naturgaskedel afkast	905	-70,1	0,0	-0,5	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	798	-69,0	-1,8	-3,9	0,0	6,8	6,8		15,8
Rute 6: CO2	870	-69,8	-4,1	-4,0	0,7	8,6	11,1		14,6
Rute 3: Levering af slagteaffald	816	-69,2	-1,6	-4,1	0,0	8,1	10,5		14,1
Rute 9: Gummihjulslæsser	870	-69,8	-2,8	-3,7	1,2	23,5	22,5	13,5	13,5
Rute 4: Levering af gylle	793	-69,0	-2,3	-3,8	0,8	7,1	11,1	13,1	13,1
33 Booster 5	939	-70,4	-20,0	-5,3	6,2	12,1	12,1	12,1	12,1
32 Booster 4	937	-70,4	-20,0	-5,3	5,6	11,5	11,5	11,5	11,5
31 Booster 3	934	-70,4	-20,0	-5,2	4,6	10,5	10,5	10,5	10,5
30 Booster 2	932	-70,4	-20,5	-5,2	3,1	8,6	8,6	8,6	8,6
29 Booster 1	930	-70,4	-20,0	-5,3	2,5	8,3	8,3	8,3	8,3
80 Opgraderingsanlæg	937	-70,4	-5,6	-4,1	0,0	8,0	8,0	8,0	8,0
46 Gearmotor R3	914	-70,2	0,0	-4,7	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
02 Ventilator efter biofilter	957	-70,6	-22,4	-4,8	5,2	7,8	7,8	7,8	7,8
81 Køletårn-indtag 8	937	-70,4	-2,7	-8,0	0,0	7,8	7,8	7,8	7,8
45 Gearmotor R2	884	-69,9	0,0	-8,1	0,0	7,1	7,1	7,1	7,1
Rute 10: Personbiler	772	-68,7	-8,7	-1,8	4,7	-3,7	0,2		5,3
81 Køletårn-indtag 7	937	-70,4	-20,0	-7,8	14,3	4,9	4,9	4,9	4,9
17 Pumpe 29	846	-69,5	-2,7	-3,8	0,6	4,1	4,1	4,1	4,1
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	914	-70,2	-9,0	-3,2	1,0	3,9	3,9	3,9	3,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	812	-69,2	-0,1	-5,2	1,3	3,8	3,8	3,8	3,8
18 Pumpe 30	847	-69,5	-2,9	-3,7	0,0	3,4	3,4	3,4	3,4
04 Tomgang ved industribiomasse	817	-69,2	-15,6	-0,8	0,0	-6,3	-9,3		2,7
48 Kuppel ventilator ET1-2	857	-69,7	-0,3	-5,7	0,2	1,6	1,6	1,6	1,6
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	975	-70,8	0,0	-7,8	0,0	1,1	1,1	1,1	1,1
44 Gearmotor R1	855	-69,6	0,0	-7,1	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	970	-70,7	-18,6	-5,1	2,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
63 Køler afkast 1	933	-70,4	-19,6	-3,6	15,8	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	910	-70,2	-19,9	-5,9	8,2	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	859	-69,7	-19,2	-1,8	0,0	-11,3	-11,3		-2,3
50 Kuppel ventilator ET2-2	902	-70,1	-13,1	-3,7	7,2	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
19 Pumpe 31	891	-70,0	-15,8	-1,7	4,9	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
09 Pumpehus afkast 2	896	-70,0	-19,1	-3,2	4,9	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	968	-70,7	-18,7	-5,1	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
81 Køletårn-indtag 6	938	-70,4	-20,0	-7,9	5,4	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	851	-69,6	-13,6	-3,4	5,4	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5
20 Pumpe 32	890	-70,0	-15,7	-1,7	2,6	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	909	-70,2	-10,3	-2,6	0,5	-5,4	-5,4	-5,4	-5,4
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	900	-70,1	-19,6	-1,7	0,1	-11,5	-9,0		-5,4
53 Kuppel ventilator FT1-1	833	-69,4	-12,2	-3,2	2,6	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5
25 Pumpe 37	894	-70,0	-20,0	-3,5	7,6	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
12 Pumpe 24	842	-69,5	-15,3	-1,6	1,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
11 Pumpe 23	841	-69,5	-15,6	-1,6	1,2	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
22 Pumpe 34	935	-70,4	-18,8	-2,6	5,6	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
15 Pumpe 27	931	-70,4	-16,4	-1,8	2,2	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
14 Pumpe 26	886	-69,9	-15,2	-1,7	0,2	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
21 Pumpe 33	934	-70,4	-18,4	-2,3	4,4	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
16 Pumpe 28	931	-70,4	-17,2	-1,9	2,4	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2
35 CC-anlæg - Blower	932	-70,4	-23,3	-5,3	0,0	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3
13 Pumpe 25	886	-69,9	-15,6	-1,6	0,0	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	806	-69,1	-13,2	-3,3	0,9	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
10 Pumpehus afkast 1	940	-70,5	-19,4	-3,5	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
81 Køletårn-indtag 3	942	-70,5	-20,6	-7,8	1,2	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6
81 Køletårn-afkast 1	939	-70,4	-13,7	-4,7	0,0	-8,7	-8,7	-8,7	-8,7
81 Køletårn-indtag 1	941	-70,5	-19,8	-7,6	0,0	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9
81 Køletårn-indtag 5	938	-70,4	-20,0	-7,9	0,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,4
81 Køletårn-indtag 2	941	-70,5	-20,5	-7,8	0,2	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
81 Køletårn-indtag 4	942	-70,5	-20,6	-7,8	0,0	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9
43 Fakkel 3	1019	-71,2	-17,6	-1,8	0,0	-4,0	-14,3		-10,0
64 Køler afkast 2	933	-70,4	-19,6	-3,7	6,0	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
42 Fakkel 2	1011	-71,1	-17,7	-1,8	0,0	-4,2	-14,5		-10,2
41 Fakkel 1	1004	-71,0	-17,9	-1,9	0,0	-4,4	-14,7		-10,4
81 Køletårn-afkast 2	939	-70,4	-16,0	-4,5	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
47 Kuppel ventilator ET1-1	878	-69,9	-19,3	-4,1	5,1	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3
55 Kuppel ventilator LT1-1	875	-69,8	-19,2	-4,0	4,3	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
23 Pumpe 35	865	-69,7	-20,0	-3,3	0,8	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2
26 Pumpe 38	897	-70,1	-20,0	-3,4	0,6	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
81 Køletårn-afkast 3	940	-70,5	-17,7	-4,7	0,0	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
65 Køler afkast 3	933	-70,4	-19,7	-3,8	3,7	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
24 Pumpe 36	868	-69,8	-20,0	-3,3	0,2	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
01 Ventilator før biofilter	956	-70,6	-20,0	-4,2	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
28 Pumpe 40	927	-70,3	-20,0	-3,5	0,2	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
27 Pumpe 39	923	-70,3	-20,0	-3,5	0,0	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7
81 Køletårn-afkast 4	940	-70,5	-18,6	-5,1	0,1	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
66 Køler afkast 4	934	-70,4	-19,7	-3,9	2,1	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
58 Kuppel ventilator LT2-2	896	-70,0	-18,8	-3,9	0,6	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
52 Kuppel ventilator ET3-2	945	-70,5	-18,6	-4,0	0,6	-15,5	-15,5	-15,5	-15,5
61 Kuppel ventilator LT4-1	829	-69,4	-19,1	-3,8	0,0	-15,6	-15,6	-15,6	-15,6
60 Kuppel ventilator LT3-2	940	-70,5	-19,4	-4,6	0,8	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
49 Kuppel ventilator ET2-1	924	-70,3	-19,2	-4,2	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7
57 Kuppel ventilator LT2-1	920	-70,3	-19,4	-4,4	0,0	-17,2	-17,2	-17,2	-17,2
59 Kuppel ventilator LT3-1	964	-70,7	-19,7	-4,5	0,0	-17,8	-17,8	-17,8	-17,8
51 Kuppel ventilator ET3-1	969	-70,7	-19,7	-5,0	0,0	-19,9	-19,9	-19,9	-19,9
07 Teknikcontainer - scrubber	936	-70,4	-20,5	-4,0	0,0	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
68 Omrøre små tanke 1	808	-69,1	-7,3	-4,6	0,0	3,7	3,7	3,7	
69 Omrøre små tanke 2	809	-69,2	-7,2	-4,6	0,5	4,3	4,3	4,3	
70 Omrøre små tanke 3	810	-69,2	-6,9	-4,6	0,0	4,0	4,0	4,0	
71 Omrøre små tanke 4	811	-69,2	-8,6	-4,6	0,0	2,4	2,4	2,4	
72 Omrøre små tanke 5	811	-69,2	-12,2	-4,4	0,0	-1,1	-1,1	-1,1	
73 Omrøre små tanke 6	813	-69,2	-7,2	-4,7	0,0	3,7	3,7	3,7	
74 Omrøre små tanke 7	826	-69,3	0,0	-5,0	0,0	10,3	10,3	10,3	
75 Omrøre små tanke 8	827	-69,3	0,0	-5,0	1,3	11,6	11,6	11,6	
76 Omrøre små tanke 9	827	-69,3	-0,1	-5,0	0,0	10,3	10,3	10,3	
77 Omrøre små tanke 10	829	-69,4	-0,3	-5,2	0,0	9,9	9,9	9,9	
78 Omrøre små tanke 11	829	-69,4	0,0	-5,0	0,0	10,3	10,3	10,3	
79 Omrøre små tanke 12	830	-69,4	-6,8	-4,8	4,1	7,9	7,9	7,9	
Navn R05 - Mølgårdsvej 82 (1. sal) LAeq, 8h 32,7 dB(A) LAeq,1h 31,6 dB(A) LAeq, 0,5h 33,1 dB(A) Lmax 36,0 dB(A)									
08 Skorsten afkast	981	-70,8	0,0	-3,2	0,0	25,2	25,2	25,2	25,2
33 Booster 5	961	-70,6	-20,0	-5,1	18,9	25,1	25,1	25,1	25,1
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	859	-69,7	-2,3	-3,2	1,7	11,6	21,6	23,7	23,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	865	-69,7	0,0	-2,6	0,0	22,8	22,8	22,8	22,8
Rute 8: Levering af dybstrøelse	843	-69,5	0,0	-3,6	0,9	11,9	15,8		20,9
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	891	-70,0	0,0	-2,7	2,1	10,0	17,4		20,7
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	818	-69,2	-0,5	-3,7	0,1	9,3	16,7		20,1
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1008	-71,1	-13,6	-0,9	1,3	18,1	15,1		18,1
67 Naturgaskedel afkast	926	-70,3	0,0	-0,7	0,0	18,1	18,1	18,1	18,1
Rute 5: Levering af industribiomasse	814	-69,2	-2,4	-3,7	1,2	8,9	5,9		17,9
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	820	-69,3	-0,7	-3,8	0,0	8,5	8,5		17,6
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1019	-71,2	-12,7	-0,9	0,0	17,5	14,5		17,5
Rute 6: CO2	892	-70,0	-3,1	-3,7	0,6	10,5	12,9		16,5
Rute 3: Levering af slagteaffald	838	-69,5	-1,4	-3,6	0,0	9,4	11,8		15,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	892	-70,0	-2,6	-2,9	1,2	25,4	24,5	15,4	15,4
Rute 4: Levering af gylle	815	-69,2	-1,3	-3,8	0,7	8,7	12,7	14,7	14,7
80 Opgraderingsanlæg	959	-70,6	-2,0	-4,2	0,0	13,2	13,2	13,2	13,2
32 Booster 4	958	-70,6	-20,0	-5,1	6,4	12,6	12,6	12,6	12,6
31 Booster 3	956	-70,6	-20,0	-5,1	5,3	11,5	11,5	11,5	11,5
02 Ventilator efter biofilter	979	-70,8	-22,2	-4,3	7,2	10,4	10,4	10,4	10,4
30 Booster 2	954	-70,6	-20,4	-5,0	3,1	9,0	9,0	9,0	9,0
46 Gearmotor R3	935	-70,4	0,0	-4,4	0,0	8,7	8,7	8,7	8,7
29 Booster 1	952	-70,6	-20,7	-5,0	2,9	8,5	8,5	8,5	8,5
45 Gearmotor R2	905	-70,1	0,0	-7,5	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
Rute 10: Personbiler	794	-69,0	-6,2	-2,6	4,7	-1,2	2,8		7,8
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	936	-70,4	-7,0	-2,8	0,4	7,5	7,5	7,5	7,5
17 Pumpe 29	867	-69,8	-3,0	-3,1	0,3	5,8	5,8	5,8	5,8
18 Pumpe 30	868	-69,8	-3,2	-3,0	0,0	5,3	5,3	5,3	5,3
81 Køletårn-indtag 8	959	-70,6	-6,2	-7,4	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0
54 Kuppel ventilator FT1-2	834	-69,4	-0,1	-4,5	1,0	4,8	4,8	4,8	4,8
81 Køletårn-indtag 7	959	-70,6	-19,3	-6,3	11,2	4,2	4,2	4,2	4,2
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	997	-71,0	0,0	-5,9	0,0	3,4	3,4	3,4	3,4
04 Tomgang ved industribiomasse	839	-69,5	-15,8	-1,0	0,0	-5,8	-8,8		3,2
44 Gearmotor R1	876	-69,8	0,0	-5,7	0,0	2,8	2,8	2,8	2,8
48 Kuppel ventilator ET1-2	879	-69,9	-0,5	-5,1	0,1	2,4	2,4	2,4	2,4
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	992	-70,9	-18,0	-4,5	2,5	1,0	1,0	1,0	1,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	932	-70,4	-19,9	-5,4	9,3	0,9	0,9	0,9	0,9
63 Køler afkast 1	954	-70,6	-19,6	-3,4	15,5	0,4	0,4	0,4	0,4
19 Pumpe 31	913	-70,2	-14,8	-1,4	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0
09 Pumpehus afkast 2	917	-70,2	-18,4	-2,7	4,8	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
20 Pumpe 32	912	-70,2	-14,7	-1,4	3,7	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	922	-70,3	-16,7	-0,9	0,0	-7,4	-4,9		-1,3
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	930	-70,4	-8,0	-2,2	0,2	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4
22 Pumpe 34	956	-70,6	-18,5	-2,0	7,9	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	990	-70,9	-18,0	-4,5	0,0	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	881	-69,9	-19,5	-1,8	0,0	-10,8	-10,8		-1,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	855	-69,6	-11,1	-2,7	3,8	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
27 Pumpe 39	945	-70,5	-20,0	-2,9	9,9	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
50 Kuppel ventilator ET2-2	923	-70,3	-11,7	-3,0	4,9	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
12 Pumpe 24	863	-69,7	-14,4	-1,4	1,2	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	873	-69,8	-12,2	-2,8	4,0	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
11 Pumpe 23	862	-69,7	-14,7	-1,4	1,2	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
15 Pumpe 27	952	-70,6	-15,4	-1,5	2,5	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
21 Pumpe 33	955	-70,6	-17,8	-1,8	5,1	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
81 Køletårn-indtag 6	960	-70,6	-19,7	-6,8	4,2	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
14 Pumpe 26	907	-70,1	-14,2	-1,4	0,1	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2
43 Fakkel 3	1041	-71,3	-12,6	-1,2	0,0	1,7	-8,6		-4,3
42 Fakkel 2	1033	-71,3	-12,9	-1,2	0,0	1,5	-8,8		-4,5
16 Pumpe 28	953	-70,6	-16,3	-1,6	2,2	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
41 Fakkel 1	1026	-71,2	-13,2	-1,2	0,0	1,3	-8,9		-4,7
13 Pumpe 25	907	-70,1	-14,7	-1,4	0,0	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
62 Kuppel ventilator LT4-2	827	-69,3	-11,8	-2,7	0,8	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
81 Køletårn-afkast 1	961	-70,6	-11,3	-4,2	0,1	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7
25 Pumpe 37	916	-70,2	-20,0	-2,9	6,1	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
10 Pumpehus afkast 1	961	-70,6	-18,9	-2,9	0,0	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
35 CC-anlæg - Blower	954	-70,6	-23,0	-5,0	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
81 Køletårn-indtag 1	962	-70,7	-19,8	-6,9	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-indtag 5	960	-70,6	-19,9	-7,1	0,2	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-afkast 2	961	-70,6	-14,5	-3,9	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 3	963	-70,7	-20,4	-7,2	0,5	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6
81 Køletårn-indtag 2	963	-70,7	-20,3	-7,1	0,2	-8,7	-8,7	-8,7	-8,7
81 Køletårn-indtag 4	964	-70,7	-20,5	-7,3	0,0	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
55 Kuppel ventilator LT1-1	897	-70,0	-18,8	-3,3	4,4	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1
65 Køler afkast 3	955	-70,6	-18,7	-2,6	3,1	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
81 Køletårn-afkast 3	962	-70,7	-16,7	-3,9	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
23 Pumpe 35	887	-69,9	-20,0	-2,8	0,7	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9
64 Køler afkast 2	955	-70,6	-19,7	-3,4	4,0	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
24 Pumpe 36	890	-70,0	-20,1	-2,8	0,4	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
26 Pumpe 38	919	-70,3	-20,0	-2,9	0,1	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8
28 Pumpe 40	948	-70,5	-20,0	-2,9	0,2	-12,1	-12,1	-12,1	-12,1
66 Køler afkast 4	956	-70,6	-18,9	-2,7	1,6	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2
81 Køletårn-afkast 4	962	-70,7	-17,9	-4,3	0,0	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4
01 Ventilator før biofilter	978	-70,8	-20,0	-4,2	0,0	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
52 Kuppel ventilator ET3-2	967	-70,7	-17,7	-3,1	0,6	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0
58 Kuppel ventilator LT2-2	917	-70,2	-18,0	-3,1	0,4	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
61 Kuppel ventilator LT4-1	851	-69,6	-18,7	-3,2	0,0	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	900	-70,1	-19,0	-3,5	0,1	-14,7	-14,7	-14,7	-14,7
49 Kuppel ventilator ET2-1	945	-70,5	-18,8	-3,5	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
60 Kuppel ventilator LT3-2	961	-70,7	-19,0	-3,7	0,6	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
57 Kuppel ventilator LT2-1	941	-70,5	-19,2	-3,8	0,0	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
59 Kuppel ventilator LT3-1	985	-70,9	-19,2	-3,8	0,0	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0
51 Kuppel ventilator ET3-1	990	-70,9	-19,4	-4,1	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
07 Teknikcontainer - scrubber	958	-70,6	-19,6	-2,6	0,0	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
68 Omrøre små tanke 1	830	-69,4	-0,1	-4,8	0,0	10,7	10,7	10,7	
69 Omrøre små tanke 2	831	-69,4	-0,1	-4,8	0,0	10,7	10,7	10,7	
70 Omrøre små tanke 3	831	-69,4	-0,1	-4,8	0,0	10,7	10,7	10,7	
71 Omrøre små tanke 4	833	-69,4	-7,2	-4,4	0,0	4,1	4,1	4,1	
72 Omrøre små tanke 5	833	-69,4	-11,2	-4,1	0,0	0,3	0,3	0,3	
73 Omrøre små tanke 6	834	-69,4	-3,3	-5,0	0,0	7,3	7,3	7,3	
74 Omrøre små tanke 7	847	-69,6	0,0	-4,8	0,0	10,7	10,7	10,7	
75 Omrøre små tanke 8	848	-69,6	-0,1	-4,9	1,2	11,7	11,7	11,7	
76 Omrøre små tanke 9	849	-69,6	-0,1	-5,0	0,0	10,4	10,4	10,4	
77 Omrøre små tanke 10	850	-69,6	-0,3	-5,0	0,0	10,2	10,2	10,2	
78 Omrøre små tanke 11	851	-69,6	-0,1	-4,9	0,0	10,4	10,4	10,4	
79 Omrøre små tanke 12	852	-69,6	-2,7	-5,2	2,2	9,8	9,8	9,8	
Navn R07 - Holmevej 86 LAeq, 8h 34,2 dB(A) LAeq,1h 31,7 dB(A) LAeq, 0,5h 35,6 dB(A) Lmax 35,1 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	782	-68,9	0,0	-2,3	2,6	31,5	28,5		31,5
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	772	-68,7	0,0	-2,2	0,0	28,3	25,3		28,3
08 Skorsten afkast	720	-68,1	0,0	-3,1	0,0	25,5	25,5	25,5	25,5
29 Booster 1	742	-68,4	-16,0	-3,7	9,6	24,5	24,5	24,5	24,5
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	887	-70,0	0,0	-3,6	0,0	19,5	19,5	19,5	19,5
02 Ventilator efter biofilter	716	-68,1	-8,2	-4,8	0,0	18,3	18,3	18,3	18,3
Rute 6: CO2	819	-69,3	-3,7	-3,7	1,4	10,6	13,0		16,6
30 Booster 2	740	-68,4	-16,0	-3,7	0,6	15,5	15,5	15,5	15,5
80 Opgraderingsanlæg	751	-68,5	0,0	-3,8	0,0	15,2	15,2	15,2	15,2
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	768	-68,7	-7,8	-5,4	6,9	15,2	15,2	15,2	15,2
81 Køletårn-indtag 1	735	-68,3	0,0	-6,7	0,0	15,2	15,2	15,2	15,2
81 Køletårn-indtag 3	737	-68,3	0,0	-6,8	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 2	736	-68,3	0,0	-6,8	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 4	738	-68,4	0,0	-6,8	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	902	-70,1	-10,4	-3,6	2,5	3,1	13,1	15,1	15,1
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	765	-68,7	-11,1	-4,6	9,1	14,8	14,8	14,8	14,8
31 Booster 3	738	-68,4	-16,6	-3,6	0,0	14,4	14,4	14,4	14,4
81 Køletårn-indtag 6	741	-68,4	-19,8	-6,5	18,5	14,0	14,0	14,0	14,0
33 Booster 5	734	-68,3	-19,4	-4,0	2,0	13,3	13,3	13,3	13,3
32 Booster 4	736	-68,3	-17,9	-3,7	0,1	13,1	13,1	13,1	13,1
35 CC-anlæg - Blower	735	-68,3	-1,7	-7,7	0,0	13,0	13,0	13,0	13,0
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	758	-68,6	-2,3	-3,1	0,1	13,0	13,0	13,0	13,0
67 Naturgaskedel afkast	766	-68,7	-4,2	-0,2	0,0	12,8	12,8	12,8	12,8
Rute 8: Levering af dybstrøelse	867	-69,8	-7,8	-3,5	0,1	3,1	7,1		12,1
81 Køletårn-indtag 7	740	-68,4	-19,8	-6,4	16,5	12,1	12,1	12,1	12,1
10 Pumpehus afkast 1	684	-67,7	-9,4	-2,6	7,2	11,6	11,6	11,6	11,6
Rute 9: Gummihjulslæsser	823	-69,3	-6,2	-3,3	1,6	21,4	20,4	11,4	11,4
09 Pumpehus afkast 2	729	-68,2	-3,4	-3,7	3,2	11,2	11,2	11,2	11,2
01 Ventilator før biofilter	706	-68,0	0,0	-3,5	0,0	10,8	10,8	10,8	10,8
46 Gearmotor R3	740	-68,4	0,0	-4,0	0,0	10,3	10,3	10,3	10,3
Rute 5: Levering af industribiomasse	885	-69,9	-10,4	-3,6	1,4	0,6	-2,4		9,6
41 Fakkel 1	667	-67,5	0,0	-2,7	0,0	15,5	5,2		9,5
45 Gearmotor R2	768	-68,7	0,0	-7,4	0,0	9,1	9,1	9,1	9,1
42 Fakkel 2	661	-67,4	-0,5	-3,1	0,0	14,4	4,1		8,4
43 Fakkel 3	654	-67,3	-0,5	-3,0	0,0	14,4	4,1		8,4
27 Pumpe 39	736	-68,3	-0,3	-3,2	0,1	8,1	8,1	8,1	8,1
28 Pumpe 40	731	-68,3	-0,4	-3,3	0,1	8,0	8,0	8,0	8,0
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	831	-69,4	-13,7	-0,9	1,2	-3,6	3,8		7,2
23 Pumpe 35	791	-69,0	-20,0	-3,0	18,3	6,8	6,8	6,8	6,8
21 Pumpe 33	699	-67,9	-15,4	-1,3	12,9	6,7	6,7	6,7	6,7
22 Pumpe 34	702	-67,9	-17,1	-1,5	14,5	6,5	6,5	6,5	6,5
19 Pumpe 31	743	-68,4	-15,6	-1,4	11,9	6,4	6,4	6,4	6,4
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	891	-70,0	-16,0	-2,4	1,1	-4,5	2,9		6,3
66 Køler afkast 4	746	-68,4	-7,1	-2,9	5,6	6,1	6,1	6,1	6,1
65 Køler afkast 3	745	-68,4	-7,1	-2,9	5,6	6,1	6,1	6,1	6,1
20 Pumpe 32	741	-68,4	-15,3	-1,4	10,5	5,3	5,3	5,3	5,3
81 Køletårn-afkast 4	740	-68,4	-2,2	-7,9	2,4	4,2	4,2	4,2	4,2
81 Køletårn-afkast 3	739	-68,4	-2,2	-7,9	2,3	4,1	4,1	4,1	4,1
81 Køletårn-indtag 5	742	-68,4	-19,8	-6,5	8,4	4,0	4,0	4,0	4,0
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	892	-70,0	-16,4	-2,4	1,1	-5,1	-5,1		3,9
55 Kuppel ventilator LT1-1	735	-68,3	0,0	-4,7	1,3	3,5	3,5	3,5	3,5
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	780	-68,8	0,0	-6,7	0,0	3,5	3,5	3,5	3,5
81 Køletårn-indtag 8	739	-68,4	-19,8	-6,4	7,6	3,2	3,2	3,2	3,2
64 Køler afkast 2	744	-68,4	-7,1	-2,9	2,3	2,9	2,9	2,9	2,9
63 Køler afkast 1	744	-68,4	-6,9	-3,0	2,1	2,9	2,9	2,9	2,9
61 Kuppel ventilator LT4-1	779	-68,8	0,0	-4,9	1,2	2,6	2,6	2,6	2,6
07 Teknikcontainer - scrubber	749	-68,5	0,0	-3,7	0,5	1,9	1,9	1,9	1,9
81 Køletårn-afkast 1	737	-68,3	-2,1	-7,8	0,0	1,9	1,9	1,9	1,9
81 Køletårn-afkast 2	738	-68,4	-2,2	-7,9	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8
44 Gearmotor R1	796	-69,0	0,0	-6,8	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 3: Levering af slagteaffald	871	-69,8	-16,9	-2,4	0,9	-4,3	-1,9		1,6
Rute 4: Levering af gylle	896	-70,0	-16,5	-2,4	1,3	-5,1	-1,2	0,9	0,9
50 Kuppel ventilator ET2-2	739	-68,4	-19,2	-3,6	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0
04 Tomgang ved industribiomasse	834	-69,4	-19,2	-2,2	2,2	-9,8	-12,8		-0,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	791	-69,0	-3,0	-5,7	1,2	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
25 Pumpe 37	764	-68,7	-20,0	-2,9	10,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	824	-69,3	-19,6	-1,8	0,0	-11,8	-11,8		-2,8
18 Pumpe 30	786	-68,9	-15,3	-1,5	4,0	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
13 Pumpe 25	730	-68,3	-15,1	-1,4	2,5	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
15 Pumpe 27	684	-67,7	-15,5	-1,3	2,1	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1
16 Pumpe 28	687	-67,7	-16,0	-1,3	2,4	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
11 Pumpe 23	771	-68,7	-15,2	-1,5	2,4	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	786	-68,9	-19,5	-1,6	0,0	-11,2	-8,7		-5,2
14 Pumpe 26	728	-68,2	-14,8	-1,4	1,0	-5,2	-5,2	-5,2	-5,2
57 Kuppel ventilator LT2-1	692	-67,8	-18,5	-3,1	8,9	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3
Rute 10: Personbiler	925	-70,3	-14,8	-1,4	0,0	-14,9	-11,0		-5,9
12 Pumpe 24	773	-68,8	-15,6	-1,5	1,1	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4
17 Pumpe 29	783	-68,9	-14,6	-1,5	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4
49 Kuppel ventilator ET2-1	704	-67,9	-18,0	-2,9	6,1	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3
60 Kuppel ventilator LT3-2	683	-67,7	-19,4	-3,5	7,8	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
59 Kuppel ventilator LT3-1	649	-67,2	-14,1	-2,8	0,0	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	754	-68,5	-20,0	-6,4	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
58 Kuppel ventilator LT2-2	725	-68,2	-19,3	-3,7	7,2	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	763	-68,6	-19,1	-2,5	3,7	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
54 Kuppel ventilator FT1-2	824	-69,3	-14,1	-2,7	0,0	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
47 Kuppel ventilator ET1-1	748	-68,5	-18,8	-3,4	4,3	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
26 Pumpe 38	758	-68,6	-20,0	-2,9	0,1	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
51 Kuppel ventilator ET3-1	662	-67,4	-17,4	-2,8	0,0	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
24 Pumpe 36	787	-68,9	-20,0	-3,0	0,1	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
52 Kuppel ventilator ET3-2	699	-67,9	-19,7	-4,1	2,0	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	782	-68,9	-19,3	-3,8	0,6	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
56 Kuppel ventilator LT1-2	768	-68,7	-19,4	-3,9	0,0	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	812	-69,2	-19,4	-4,0	0,0	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
68 Omrøre små tanke 1	833	-69,4	0,0	-5,0	0,0	10,6	10,6	10,6	
69 Omrøre små tanke 2	836	-69,4	0,0	-5,1	0,0	10,5	10,5	10,5	
70 Omrøre små tanke 3	836	-69,4	0,0	-5,1	0,0	10,5	10,5	10,5	
71 Omrøre små tanke 4	839	-69,5	-20,0	-4,9	0,0	-9,1	-9,1	-9,1	
72 Omrøre små tanke 5	840	-69,5	-20,0	-4,9	0,0	-9,1	-9,1	-9,1	
73 Omrøre små tanke 6	843	-69,5	-20,0	-4,9	18,2	9,0	9,0	9,0	
74 Omrøre små tanke 7	816	-69,2	0,0	-4,9	0,0	10,8	10,8	10,8	
75 Omrøre små tanke 8	819	-69,3	-11,0	-4,5	0,0	0,1	0,1	0,1	
76 Omrøre små tanke 9	819	-69,3	-20,0	-4,8	0,0	-8,9	-8,9	-8,9	
77 Omrøre små tanke 10	822	-69,3	-20,0	-4,8	0,0	-8,9	-8,9	-8,9	
78 Omrøre små tanke 11	823	-69,3	-20,0	-4,8	0,0	-8,9	-8,9	-8,9	
79 Omrøre små tanke 12	826	-69,3	-20,0	-4,8	18,8	9,8	9,8	9,8	
Navn R07 - Holmevej 86 (1. sal) LAeq, 8h 36,4 dB(A) LAeq,1h 34,6 dB(A) LAeq, 0,5h 37,4 dB(A) Lmax 37,2 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	794	-69,0	0,0	-2,2	2,8	32,6	29,6		32,6
29 Booster 1	754	-68,5	-15,3	-3,3	13,4	29,7	29,7	29,7	29,7
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	784	-68,9	0,0	-2,2	0,0	28,5	25,5		28,5
08 Skorsten afkast	732	-68,3	0,0	-2,5	0,0	28,3	28,3	28,3	28,3
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	899	-70,1	0,0	-2,7	0,0	22,5	22,5	22,5	22,5
02 Ventilator efter biofilter	729	-68,2	-7,4	-3,6	0,0	21,2	21,2	21,2	21,2
80 Opgraderingsanlæg	763	-68,6	0,0	-2,7	0,0	18,1	18,1	18,1	18,1
Rute 6: CO2	831	-69,4	-3,4	-3,2	1,4	12,0	14,4		18,0
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	914	-70,2	-9,0	-3,2	2,4	5,4	15,4	17,4	17,4
30 Booster 2	752	-68,5	-15,3	-3,3	0,6	16,9	16,9	16,9	16,9
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	779	-68,8	-7,2	-5,1	7,3	16,7	16,7	16,7	16,7
81 Køletårn-indtag 1	747	-68,5	0,0	-6,3	0,0	15,8	15,8	15,8	15,8
81 Køletårn-indtag 3	749	-68,5	0,0	-6,3	0,0	15,7	15,7	15,7	15,7
81 Køletårn-indtag 2	748	-68,5	0,0	-6,3	0,0	15,7	15,7	15,7	15,7
31 Booster 3	750	-68,5	-15,9	-3,3	0,1	15,7	15,7	15,7	15,7
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	777	-68,8	-10,6	-4,2	8,8	15,7	15,7	15,7	15,7
81 Køletårn-indtag 4	750	-68,5	0,0	-6,3	0,0	15,7	15,7	15,7	15,7
67 Naturgaskedel afkast	778	-68,8	-3,5	-0,4	0,0	15,6	15,6	15,6	15,6
81 Køletårn-indtag 6	753	-68,5	-19,8	-5,9	18,8	15,0	15,0	15,0	15,0
35 CC-anlæg - Blower	747	-68,5	-2,2	-6,3	0,0	14,8	14,8	14,8	14,8
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	771	-68,7	-2,7	-2,6	0,1	14,7	14,7	14,7	14,7
32 Booster 4	748	-68,5	-17,3	-3,3	0,0	14,3	14,3	14,3	14,3
Rute 8: Levering af dybstrøelse	879	-69,9	-6,8	-3,0	0,1	5,2	9,2		14,2
33 Booster 5	746	-68,4	-19,0	-3,6	1,8	14,1	14,1	14,1	14,1
09 Pumpehus afkast 2	742	-68,4	-2,6	-3,3	2,7	14,1	14,1	14,1	14,1
Rute 9: Gummihjulslæsser	835	-69,4	-5,6	-2,5	1,5	23,8	22,8	13,8	13,8
81 Køletårn-indtag 7	752	-68,5	-19,8	-5,9	17,0	13,3	13,3	13,3	13,3
10 Pumpehus afkast 1	698	-67,9	-8,6	-2,3	5,6	12,7	12,7	12,7	12,7
Rute 5: Levering af industribiomasse	898	-70,1	-9,1	-3,0	1,5	3,3	0,3		12,3
01 Ventilator før biofilter	718	-68,1	0,0	-3,2	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
46 Gearmotor R3	753	-68,5	0,0	-3,7	0,0	11,2	11,2	11,2	11,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	843	-69,5	-10,5	-1,0	1,0	-0,1	7,3		10,7
41 Fakkel 1	679	-67,6	0,0	-2,4	0,0	16,5	6,3		10,5
27 Pumpe 39	749	-68,5	-0,5	-2,7	0,1	9,9	9,9	9,9	9,9
45 Gearmotor R2	781	-68,8	0,0	-6,8	0,0	9,8	9,8	9,8	9,8
28 Pumpe 40	743	-68,4	-0,8	-2,8	0,3	9,8	9,8	9,8	9,8
42 Fakkel 2	673	-67,6	-0,6	-2,8	0,0	15,4	5,2		9,4
21 Pumpe 33	712	-68,0	-14,6	-1,2	12,6	9,3	9,3	9,3	9,3
43 Fakkel 3	666	-67,5	-0,6	-2,8	0,0	15,3	5,0		9,3
22 Pumpe 34	715	-68,1	-16,5	-1,3	14,4	9,2	9,2	9,2	9,2
19 Pumpe 31	756	-68,6	-14,8	-1,2	12,1	9,1	9,1	9,1	9,1
23 Pumpe 35	804	-69,1	-20,0	-2,6	19,6	9,1	9,1	9,1	9,1
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	904	-70,1	-13,9	-2,1	1,0	-1,7	5,7		9,1
20 Pumpe 32	754	-68,5	-14,4	-1,2	10,3	7,7	7,7	7,7	7,7
66 Køler afkast 4	758	-68,6	-6,8	-2,7	5,6	7,4	7,4	7,4	7,4
65 Køler afkast 3	757	-68,6	-6,8	-2,7	5,5	7,4	7,4	7,4	7,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	767	-68,7	-8,4	-3,3	0,0	7,3	7,3	7,3	7,3
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	904	-70,1	-14,4	-2,2	1,2	-2,2	-2,2		6,8
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	791	-69,0	0,0	-5,2	0,0	6,0	6,0	6,0	6,0
55 Kuppel ventilator LT1-1	748	-68,5	0,0	-4,0	1,2	4,9	4,9	4,9	4,9
07 Teknikcontainer - scrubber	761	-68,6	0,0	-2,7	0,5	4,8	4,8	4,8	4,8

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-afkast 4	752	-68,5	-2,3	-7,4	2,4	4,8	4,8	4,8	4,8
81 Køletårn-afkast 3	751	-68,5	-2,3	-7,4	2,4	4,8	4,8	4,8	4,8
64 Køler afkast 2	757	-68,6	-6,8	-2,7	2,9	4,7	4,7	4,7	4,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	883	-69,9	-14,8	-2,1	1,0	-1,4	1,0		4,6
63 Køler afkast 1	756	-68,6	-6,7	-2,7	2,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Rute 4: Levering af gylle	908	-70,2	-14,2	-2,1	1,9	-1,6	2,4	4,4	4,4
61 Kuppel ventilator LT4-1	792	-69,0	0,0	-4,2	0,9	3,9	3,9	3,9	3,9
44 Gearmotor R1	809	-69,1	0,0	-5,4	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8
04 Tomgang ved industribiomasse	846	-69,5	-16,3	-1,1	1,5	-5,3	-8,3		3,7
81 Køletårn-indtag 5	754	-68,5	-19,7	-5,9	7,0	3,2	3,2	3,2	3,2
81 Køletårn-indtag 8	751	-68,5	-19,8	-5,9	6,3	2,6	2,6	2,6	2,6
53 Kuppel ventilator FT1-1	804	-69,1	-0,9	-5,0	0,7	2,5	2,5	2,5	2,5
81 Køletårn-afkast 1	749	-68,5	-2,3	-7,4	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4
81 Køletårn-afkast 2	750	-68,5	-2,3	-7,4	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	776	-68,8	-7,8	-1,8	0,3	1,7	1,7	1,7	1,7
24 Pumpe 36	799	-69,0	-20,0	-2,6	10,0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	836	-69,4	-18,7	-1,3	0,0	-9,6	-9,6		-0,5
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	799	-69,0	-17,8	-1,1	0,0	-7,5	-5,0		-1,4
13 Pumpe 25	743	-68,4	-14,2	-1,2	1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
11 Pumpe 23	785	-68,9	-14,3	-1,3	2,4	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9
16 Pumpe 28	700	-67,9	-15,4	-1,2	2,0	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
Rute 10: Personbiler	938	-70,4	-12,1	-1,2	0,0	-11,4	-7,4		-2,3
15 Pumpe 27	697	-67,9	-14,8	-1,2	1,1	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6
17 Pumpe 29	797	-69,0	-13,3	-1,3	0,0	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
14 Pumpe 26	741	-68,4	-13,9	-1,2	0,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
18 Pumpe 30	799	-69,0	-13,9	-1,3	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
12 Pumpe 24	787	-68,9	-14,7	-1,3	0,7	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9
59 Kuppel ventilator LT3-1	663	-67,4	-12,9	-2,4	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
57 Kuppel ventilator LT2-1	705	-68,0	-17,6	-2,4	5,8	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
58 Kuppel ventilator LT2-2	738	-68,4	-19,2	-3,1	7,8	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
54 Kuppel ventilator FT1-2	837	-69,4	-12,6	-2,2	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	717	-68,1	-17,0	-2,3	3,7	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
60 Kuppel ventilator LT3-2	696	-67,8	-19,3	-3,1	6,4	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	761	-68,6	-18,0	-2,7	4,0	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
51 Kuppel ventilator ET3-1	675	-67,6	-16,2	-2,2	0,1	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
26 Pumpe 38	771	-68,7	-20,0	-2,5	0,1	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6
25 Pumpe 37	776	-68,8	-20,0	-2,5	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
56 Kuppel ventilator LT1-2	781	-68,8	-19,3	-3,3	3,0	-11,7	-11,7	-11,7	-11,7
50 Kuppel ventilator ET2-2	752	-68,5	-18,9	-3,0	0,6	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
52 Kuppel ventilator ET3-2	711	-68,0	-19,7	-3,5	0,9	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
48 Kuppel ventilator ET1-2	795	-69,0	-19,1	-3,2	0,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5
62 Kuppel ventilator LT4-2	825	-69,3	-19,2	-3,4	0,0	-15,3	-15,3	-15,3	-15,3
68 Omrøre små tanke 1	846	-69,5	0,0	-4,8	0,0	11,4	11,4	11,4	
69 Omrøre små tanke 2	849	-69,6	0,0	-4,9	0,0	11,3	11,3	11,3	
70 Omrøre små tanke 3	849	-69,6	0,0	-4,9	0,0	11,3	11,3	11,3	
71 Omrøre små tanke 4	852	-69,6	-9,0	-4,4	0,0	2,8	2,8	2,8	
72 Omrøre små tanke 5	853	-69,6	-13,8	-4,1	0,0	-1,7	-1,7	-1,7	
73 Omrøre små tanke 6	855	-69,6	-19,2	-4,3	17,3	10,0	10,0	10,0	
74 Omrøre små tanke 7	829	-69,4	0,0	-4,7	0,1	11,7	11,7	11,7	
75 Omrøre små tanke 8	832	-69,4	-9,6	-4,2	0,0	2,6	2,6	2,6	
76 Omrøre små tanke 9	832	-69,4	-9,7	-4,3	0,0	2,4	2,4	2,4	
77 Omrøre små tanke 10	835	-69,4	-19,4	-4,3	0,0	-7,4	-7,4	-7,4	
78 Omrøre små tanke 11	836	-69,4	-19,7	-4,4	0,0	-7,8	-7,8	-7,8	
79 Omrøre små tanke 12	838	-69,5	-19,8	-4,6	18,4	10,3	10,3	10,3	
Navn R08 - Holmevej 90 LAeq, 8h 33,3 dB(A) LAeq,1h 30,9 dB(A) LAeq, 0,5h 34,4 dB(A) Lmax 34,9 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	758	-68,6	0,0	-2,3	0,1	29,2	26,2		29,2
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	746	-68,5	-1,9	-3,3	0,5	26,0	23,0		26,0
08 Skorsten afkast	734	-68,3	0,0	-3,2	0,0	25,2	25,2	25,2	25,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	839	-69,5	0,0	-2,9	1,7	8,8	16,2		19,5
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	888	-70,0	0,0	-3,6	0,0	19,3	19,3	19,3	19,3
02 Ventilator efter biofilter	731	-68,3	-7,5	-5,1	0,9	19,1	19,1	19,1	19,1
Rute 8: Levering af dybstrøelse	877	-69,9	-1,3	-4,0	0,6	9,7	13,6		18,7
Rute 6: CO2	820	-69,3	-2,2	-3,9	1,2	11,6	14,0		17,6
29 Booster 1	758	-68,6	-13,8	-3,8	0,5	17,1	17,1	17,1	17,1
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	753	-68,5	-11,7	-4,5	11,6	17,0	17,0	17,0	17,0
67 Naturgaskedel afkast	785	-68,9	0,0	-0,4	0,0	16,8	16,8	16,8	16,8
30 Booster 2	756	-68,6	-14,8	-3,8	0,8	16,5	16,5	16,5	16,5
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	902	-70,1	-8,3	-3,7	2,2	4,7	14,4	16,4	16,4
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	907	-70,1	-4,1	-4,0	0,3	5,2	12,6		16,0
31 Booster 3	754	-68,5	-15,9	-3,7	1,4	16,0	16,0	16,0	16,0
80 Opgraderingsanlæg	760	-68,6	0,0	-3,8	0,3	15,2	15,2	15,2	15,2
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	756	-68,6	-8,7	-5,1	7,3	15,0	15,0	15,0	15,0
81 Køletårn-indtag 8	753	-68,5	-19,8	-6,6	20,0	15,0	15,0	15,0	15,0
32 Booster 4	752	-68,5	-17,7	-3,7	2,1	14,8	14,8	14,8	14,8
81 Køletårn-indtag 3	750	-68,5	0,0	-6,8	0,1	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 4	750	-68,5	0,0	-6,8	0,1	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 2	750	-68,5	0,0	-6,8	0,0	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 1	749	-68,5	0,0	-6,8	0,0	14,6	14,6	14,6	14,6
Rute 9: Gummihjulslæsser	830	-69,4	-2,7	-3,5	1,2	24,3	23,3	14,3	14,3
09 Pumpehus afkast 2	776	-68,8	-0,6	-3,7	2,6	14,2	14,2	14,2	14,2
33 Booster 5	750	-68,5	-19,5	-4,1	2,6	13,2	13,2	13,2	13,2
Rute 5: Levering af industribiomasse	908	-70,2	-6,5	-4,0	0,7	3,9	0,9		12,9
35 CC-anlæg - Blower	754	-68,5	-2,0	-7,7	0,0	12,4	12,4	12,4	12,4
81 Køletårn-indtag 7	753	-68,5	-19,8	-6,5	16,4	11,5	11,5	11,5	11,5
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	917	-70,2	-7,8	-3,7	0,7	2,1	2,1		11,1
Rute 3: Levering af slagteaffald	886	-69,9	-5,7	-3,8	0,3	4,9	7,4		10,9
01 Ventilator før biofilter	726	-68,2	0,0	-3,5	0,0	10,5	10,5	10,5	10,5
46 Gearmotor R3	768	-68,7	0,0	-4,1	0,0	10,0	10,0	10,0	10,0
45 Gearmotor R2	798	-69,0	0,0	-7,6	0,0	8,7	8,7	8,7	8,7
10 Pumpehus afkast 1	731	-68,3	-7,9	-2,9	3,2	8,1	8,1	8,1	8,1
27 Pumpe 39	760	-68,6	-0,4	-3,4	0,0	7,5	7,5	7,5	7,5
Rute 4: Levering af gylle	919	-70,3	-8,2	-3,8	0,8	1,6	5,4	7,5	7,5
28 Pumpe 40	755	-68,6	-0,4	-3,4	0,0	7,4	7,4	7,4	7,4
41 Fakkel 1	680	-67,6	-0,8	-3,4	0,0	13,4	3,1		7,4
81 Køletårn-afkast 4	752	-68,5	-2,4	-8,0	3,7	6,0	6,0	6,0	6,0
63 Køler afkast 1	758	-68,6	-6,9	-3,0	5,1	5,4	5,4	5,4	5,4
81 Køletårn-afkast 2	751	-68,5	-2,4	-8,0	3,2	5,4	5,4	5,4	5,4

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
42 Fakkel 2	673	-67,6	-3,1	-3,5	0,0	11,1	0,8		5,1
81 Køletårn-afkast 3	752	-68,5	-2,4	-8,0	2,5	4,7	4,7	4,7	4,7
81 Køletårn-afkast 1	751	-68,5	-2,4	-8,0	2,4	4,6	4,6	4,6	4,6
07 Teknikcontainer - scrubber	759	-68,6	0,0	-3,8	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0
81 Køletårn-indtag 5	754	-68,5	-19,8	-6,5	8,9	3,9	3,9	3,9	3,9
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	761	-68,6	0,0	-6,6	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8
81 Køletårn-indtag 6	754	-68,5	-19,8	-6,5	8,7	3,7	3,7	3,7	3,7
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	775	-68,8	-12,3	-2,6	0,1	3,0	3,0	3,0	3,0
43 Fakkel 3	665	-67,5	-7,0	-1,8	0,0	9,0	-1,3		3,0
64 Køler afkast 2	758	-68,6	-6,9	-3,0	2,3	2,6	2,6	2,6	2,6
65 Køler afkast 3	758	-68,6	-6,9	-3,0	2,3	2,6	2,6	2,6	2,6
66 Køler afkast 4	759	-68,6	-6,9	-3,0	2,0	2,3	2,3	2,3	2,3
44 Gearmotor R1	827	-69,3	0,0	-6,9	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3
15 Pumpe 27	739	-68,4	-15,9	-1,4	6,9	1,0	1,0	1,0	1,0
Rute 10: Personbiler	941	-70,5	-9,4	-2,7	1,4	-9,1	-5,1		0,0
20 Pumpe 32	783	-68,9	-15,9	-1,5	6,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
19 Pumpe 31	783	-68,9	-15,8	-1,5	6,0	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
16 Pumpe 28	739	-68,4	-16,1	-1,4	4,9	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
14 Pumpe 26	784	-68,9	-15,4	-1,5	4,5	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	839	-69,5	-19,4	-1,6	0,0	-10,7	-10,7		-1,6
04 Tomgang ved industribiomasse	866	-69,7	-19,4	-2,5	0,0	-11,8	-14,8		-2,8
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	781	-68,8	-11,0	-2,0	0,2	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	798	-69,0	-18,2	-1,5	0,0	-9,3	-6,9		-3,3
13 Pumpe 25	784	-68,9	-15,2	-1,5	1,0	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7
21 Pumpe 33	739	-68,4	-16,0	-1,4	1,2	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	820	-69,3	-19,4	-4,1	9,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
12 Pumpe 24	828	-69,4	-15,6	-1,6	0,6	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
17 Pumpe 29	828	-69,3	-15,1	-1,5	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
58 Kuppel ventilator LT2-2	775	-68,8	-19,3	-3,8	8,6	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
18 Pumpe 30	828	-69,4	-15,4	-1,5	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	776	-68,8	-20,0	-6,4	0,8	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
11 Pumpe 23	829	-69,4	-15,7	-1,6	0,0	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
53 Kuppel ventilator FT1-1	839	-69,5	-11,7	-3,7	0,9	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
22 Pumpe 34	739	-68,4	-17,2	-1,5	0,0	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5
61 Kuppel ventilator LT4-1	840	-69,5	-13,1	-3,5	1,1	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8
55 Kuppel ventilator LT1-1	794	-69,0	-13,6	-3,3	0,4	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
59 Kuppel ventilator LT3-1	706	-68,0	-14,6	-2,9	0,5	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
60 Kuppel ventilator LT3-2	730	-68,3	-19,4	-3,7	5,6	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	865	-69,7	-13,8	-2,8	0,0	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
51 Kuppel ventilator ET3-1	703	-67,9	-18,0	-3,0	2,7	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
57 Kuppel ventilator LT2-1	750	-68,5	-18,1	-3,1	2,5	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
23 Pumpe 35	819	-69,3	-20,0	-3,1	0,8	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
49 Kuppel ventilator ET2-1	748	-68,5	-17,5	-2,9	0,7	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
26 Pumpe 38	785	-68,9	-20,0	-3,0	0,2	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
25 Pumpe 37	789	-68,9	-20,0	-3,0	0,0	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
47 Kuppel ventilator ET1-1	794	-69,0	-18,5	-3,4	1,8	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
24 Pumpe 36	815	-69,2	-20,0	-3,1	0,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
52 Kuppel ventilator ET3-2	731	-68,3	-19,7	-4,2	2,8	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
50 Kuppel ventilator ET2-2	774	-68,8	-19,1	-3,6	1,3	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	820	-69,3	-19,2	-3,9	0,0	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	865	-69,7	-19,4	-4,2	0,4	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
68 Omrøre små tanke 1	871	-69,8	0,0	-5,2	0,0	11,6	11,6	11,6	
69 Omrøre små tanke 2	872	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
70 Omrøre små tanke 3	872	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
71 Omrøre små tanke 4	872	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
72 Omrøre små tanke 5	872	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
73 Omrøre små tanke 6	873	-69,8	-20,0	-5,1	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
74 Omrøre små tanke 7	853	-69,6	-10,4	-4,7	0,0	1,8	1,8	1,8	
75 Omrøre små tanke 8	854	-69,6	-20,0	-5,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
76 Omrøre små tanke 9	854	-69,6	-20,0	-5,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
77 Omrøre små tanke 10	854	-69,6	-20,0	-5,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
78 Omrøre små tanke 11	854	-69,6	-20,0	-5,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
79 Omrøre små tanke 12	855	-69,6	-20,0	-4,9	0,0	-8,0	-8,0	-8,0	
Navn R08 - Holmevej 90 (1. sal) LAeq, 8h 35,1 dB(A) LAeq,1h 32,9 dB(A) LAeq, 0,5h 36,0 dB(A) Lmax 37,0 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	772	-68,7	0,0	-2,2	0,3	30,0	27,0		30,0
08 Skorsten afkast	747	-68,5	0,0	-2,6	0,0	28,0	28,0	28,0	28,0
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	760	-68,6	-1,3	-3,2	1,0	27,4	24,4		27,4
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	901	-70,1	0,0	-2,7	0,0	22,4	22,4	22,4	22,4
02 Ventilator efter biofilter	744	-68,4	-6,8	-3,9	0,1	21,2	21,2	21,2	21,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	852	-69,6	0,0	-2,6	2,0	10,4	17,8		21,2
Rute 8: Levering af dybstrøelse	891	-70,0	-1,2	-3,5	0,6	11,2	15,2		20,2
Rute 6: CO2	834	-69,4	-1,5	-3,5	1,1	13,6	16,0		19,6
67 Naturgaskedel afkast	798	-69,0	0,0	-0,6	0,0	18,8	18,8	18,8	18,8
29 Booster 1	772	-68,7	-13,1	-3,5	0,5	18,4	18,4	18,4	18,4
80 Opgraderingsanlæg	773	-68,8	0,0	-2,7	0,5	18,3	18,3	18,3	18,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	916	-70,2	-7,8	-3,2	2,3	6,5	16,1	18,2	18,2
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	920	-70,3	-3,6	-3,4	0,3	7,1	14,5		17,9
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	767	-68,7	-11,1	-4,1	11,2	17,8	17,8	17,8	17,8
30 Booster 2	770	-68,7	-14,1	-3,4	0,8	17,8	17,8	17,8	17,8
31 Booster 3	768	-68,7	-15,3	-3,4	1,5	17,4	17,4	17,4	17,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	844	-69,5	-2,5	-2,8	1,3	26,5	25,6	16,5	16,5
09 Pumpehus afkast 2	789	-68,9	-0,7	-3,3	2,5	16,1	16,1	16,1	16,1
32 Booster 4	765	-68,7	-17,1	-3,4	1,9	15,9	15,9	15,9	15,9
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	769	-68,7	-8,1	-4,8	7,0	15,8	15,8	15,8	15,8
81 Køletårn-indtag 3	763	-68,6	0,0	-6,4	0,1	15,2	15,2	15,2	15,2
81 Køletårn-indtag 4	764	-68,6	0,0	-6,4	0,1	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 2	763	-68,6	0,0	-6,4	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 1	763	-68,6	0,0	-6,4	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 8	767	-68,7	-19,7	-5,9	19,2	15,1	15,1	15,1	15,1
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	931	-70,4	-4,1	-4,0	0,4	6,0	6,0		15,0
Rute 5: Levering af industribiomasse	921	-70,3	-5,5	-3,6	0,6	5,9	2,9		14,9
33 Booster 5	763	-68,6	-19,2	-3,7	2,8	14,4	14,4	14,4	14,4
35 CC-anlæg - Blower	767	-68,7	-2,4	-6,3	0,0	14,3	14,3	14,3	14,3
Rute 3: Levering af slagteaffald	900	-70,1	-3,9	-3,7	0,3	7,6	10,0		13,6
10 Pumpehus afkast 1	744	-68,4	-7,3	-2,5	5,6	13,1	13,1	13,1	13,1
01 Ventilator før biofilter	740	-68,4	0,0	-3,3	0,0	11,7	11,7	11,7	11,7
81 Køletårn-indtag 7	767	-68,7	-19,7	-5,9	15,6	11,5	11,5	11,5	11,5

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
46 Gearmotor R3	781	-68,8	0,0	-3,8	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Rute 4: Levering af gylle	932	-70,4	-6,3	-3,5	0,6	4,3	8,2	10,2	10,2
41 Fakkel 1	694	-67,8	0,0	-2,5	0,0	15,8	5,5		9,8
45 Gearmotor R2	811	-69,2	0,0	-7,0	0,0	9,6	9,6	9,6	9,6
27 Pumpe 39	773	-68,8	-0,8	-2,9	0,0	9,2	9,2	9,2	9,2
28 Pumpe 40	769	-68,7	-0,9	-2,9	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0
42 Fakkel 2	687	-67,7	-1,0	-3,2	0,0	14,2	3,9		8,2
63 Køler afkast 1	772	-68,7	-6,7	-2,7	5,2	6,8	6,8	6,8	6,8
07 Teknikcontainer - scrubber	773	-68,8	0,0	-2,7	2,8	6,8	6,8	6,8	6,8
81 Køletårn-afkast 4	765	-68,7	-2,5	-7,4	3,3	6,7	6,7	6,7	6,7
81 Køletårn-afkast 2	765	-68,7	-2,5	-7,4	3,0	6,3	6,3	6,3	6,3
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	775	-68,8	0,0	-5,1	0,0	6,2	6,2	6,2	6,2
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	789	-68,9	-11,4	-2,2	0,2	6,2	6,2	6,2	6,2
81 Køletårn-afkast 3	765	-68,7	-2,5	-7,4	2,4	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-afkast 1	765	-68,7	-2,5	-7,4	2,3	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-indtag 5	767	-68,7	-19,7	-5,9	9,0	4,9	4,9	4,9	4,9
81 Køletårn-indtag 6	767	-68,7	-19,7	-5,9	8,9	4,9	4,9	4,9	4,9
43 Fakkel 3	679	-67,6	-5,6	-2,2	0,0	10,8	0,5		4,8
64 Køler afkast 2	772	-68,7	-6,7	-2,7	2,5	4,1	4,1	4,1	4,1
65 Køler afkast 3	772	-68,7	-6,7	-2,7	2,5	4,1	4,1	4,1	4,1
66 Køler afkast 4	772	-68,7	-6,7	-2,7	2,2	3,8	3,8	3,8	3,8
44 Gearmotor R1	841	-69,5	0,0	-5,5	0,0	3,7	3,7	3,7	3,7
15 Pumpe 27	752	-68,5	-15,2	-1,2	6,5	3,0	3,0	3,0	3,0
19 Pumpe 31	796	-69,0	-14,9	-1,3	6,8	3,0	3,0	3,0	3,0
20 Pumpe 32	796	-69,0	-15,0	-1,3	5,9	2,1	2,1	2,1	2,1
Rute 10: Personbiler	955	-70,6	-8,6	-2,3	1,6	-6,9	-2,9		2,1
14 Pumpe 26	797	-69,0	-14,4	-1,3	4,5	1,3	1,3	1,3	1,3
16 Pumpe 28	752	-68,5	-15,4	-1,2	3,9	0,2	0,2	0,2	0,2
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	794	-69,0	-10,0	-1,9	0,1	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	853	-69,6	-19,4	-1,7	0,0	-10,2	-10,2		-1,2
21 Pumpe 33	752	-68,5	-15,1	-1,2	1,9	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
13 Pumpe 25	797	-69,0	-14,3	-1,3	1,2	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
04 Tomgang ved industribiomasse	879	-69,9	-19,5	-2,4	0,0	-11,5	-14,5		-2,5
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	812	-69,2	-18,5	-1,5	0,0	-8,9	-6,4		-2,9
17 Pumpe 29	841	-69,5	-14,1	-1,3	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3
12 Pumpe 24	842	-69,5	-14,7	-1,3	0,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
18 Pumpe 30	841	-69,5	-14,5	-1,3	0,0	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
11 Pumpe 23	842	-69,5	-14,7	-1,3	0,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
58 Kuppel ventilator LT2-2	788	-68,9	-19,2	-3,3	9,6	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
53 Kuppel ventilator FT1-1	852	-69,6	-10,3	-3,0	0,6	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	789	-68,9	-20,0	-5,1	0,4	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
22 Pumpe 34	752	-68,5	-16,5	-1,3	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
61 Kuppel ventilator LT4-1	853	-69,6	-11,7	-2,8	0,8	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3
55 Kuppel ventilator LT1-1	807	-69,1	-12,2	-2,6	0,2	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
60 Kuppel ventilator LT3-2	744	-68,4	-19,3	-3,2	6,7	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5
54 Kuppel ventilator FT1-2	878	-69,9	-12,5	-2,3	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
59 Kuppel ventilator LT3-1	719	-68,1	-13,4	-2,5	0,4	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
62 Kuppel ventilator LT4-2	878	-69,9	-19,3	-3,6	7,2	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
57 Kuppel ventilator LT2-1	763	-68,6	-17,1	-2,5	2,6	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	833	-69,4	-19,3	-3,5	6,0	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
51 Kuppel ventilator ET3-1	716	-68,1	-16,9	-2,4	1,8	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
49 Kuppel ventilator ET2-1	761	-68,6	-16,4	-2,3	0,5	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
47 Kuppel ventilator ET1-1	807	-69,1	-17,5	-2,7	2,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,4
23 Pumpe 35	832	-69,4	-20,0	-2,6	0,6	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
26 Pumpe 38	798	-69,0	-20,1	-2,6	0,2	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
25 Pumpe 37	803	-69,1	-20,0	-2,6	0,0	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
24 Pumpe 36	828	-69,4	-20,0	-2,6	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	744	-68,4	-19,7	-3,6	3,2	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
50 Kuppel ventilator ET2-2	788	-68,9	-18,8	-3,0	1,1	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
48 Kuppel ventilator ET1-2	833	-69,4	-19,0	-3,3	0,0	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
68 Omrøre små tanke 1	884	-69,9	-0,1	-5,1	0,0	11,9	11,9	11,9	
69 Omrøre små tanke 2	885	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
70 Omrøre små tanke 3	885	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
71 Omrøre små tanke 4	885	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
72 Omrøre små tanke 5	886	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
73 Omrøre små tanke 6	886	-69,9	-20,0	-5,0	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	
74 Omrøre små tanke 7	867	-69,7	-9,9	-4,4	0,0	2,9	2,9	2,9	
75 Omrøre små tanke 8	867	-69,8	-20,0	-4,9	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
76 Omrøre små tanke 9	867	-69,8	-20,0	-4,9	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
77 Omrøre små tanke 10	867	-69,8	-20,0	-4,9	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
78 Omrøre små tanke 11	868	-69,8	-20,0	-4,9	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	
79 Omrøre små tanke 12	868	-69,8	-20,0	-4,9	10,3	2,4	2,4	2,4	
Navn R09 - Torsholmvej 8 LAeq, 8h 25,6 dB(A) LAeq,1h 24,3 dB(A) LAeq, 0,5h 26,6 dB(A) Lmax 25,6 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1378	-73,8	-8,7	-0,7	3,4	19,6	16,6		19,6
32 Booster 4	1501	-74,5	-6,9	-7,1	1,9	16,4	16,4	16,4	16,4
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1374	-73,7	-8,7	-0,6	0,0	16,3	13,3		16,3
29 Booster 1	1504	-74,5	-6,8	-7,1	1,6	16,2	16,2	16,2	16,2
08 Skorsten afkast	1493	-74,5	-0,9	-6,2	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1453	-74,2	-1,4	-6,2	0,9	2,9	12,9	15,0	15,0
33 Booster 5	1500	-74,5	-6,9	-7,1	0,2	14,7	14,7	14,7	14,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1471	-74,3	0,0	-5,4	0,0	12,9	12,9	12,9	12,9
02 Ventilator efter biofilter	1494	-74,5	-7,5	-5,7	0,0	11,9	11,9	11,9	11,9
30 Booster 2	1503	-74,5	-19,9	-7,9	11,4	11,8	11,8	11,8	11,8
31 Booster 3	1502	-74,5	-20,0	-8,1	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1521	-74,6	-4,9	-6,3	1,7	-1,8	5,6		9,0
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1508	-74,6	-5,0	-6,1	2,0	0,0	3,9		9,0
67 Naturgaskedel afkast	1514	-74,6	-3,2	-0,3	0,0	8,1	8,1	8,1	8,1
Rute 6: CO2	1475	-74,4	-5,6	-5,5	1,8	2,0	4,4		8,0
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1494	-74,5	-3,9	-2,6	3,1	1,7	4,2		7,7
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1525	-74,7	-4,8	-6,3	1,8	-1,7	-1,7		7,4
Rute 3: Levering af slagteaffald	1517	-74,6	-4,8	-6,1	2,0	-0,1	2,4		6,0
Rute 9: Gummihjulslæsser	1490	-74,5	-6,2	-5,3	3,3	15,9	14,9	5,9	5,9
Rute 5: Levering af industribiomasse	1547	-74,8	-5,4	-6,3	0,0	-3,4	-6,4		5,7
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1488	-74,4	-22,3	-3,0	15,1	-5,2	2,2		5,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1512	-74,6	-17,7	-0,9	9,8	-3,8	-3,8		5,3
80 Opgraderingsanlæg	1480	-74,4	-5,3	-4,4	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Rute 4: Levering af gylle	1532	-74,7	-4,6	-6,3	1,0	-2,4	1,5	3,6	3,6

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 4	1489	-74,4	-8,2	-8,2	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
81 Køletårn-indtag 3	1491	-74,5	-8,2	-8,2	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
81 Køletårn-indtag 2	1494	-74,5	-8,2	-8,2	0,0	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
81 Køletårn-indtag 1	1496	-74,5	-8,2	-8,2	0,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
43 Fakkel 3	1482	-74,4	-5,0	-2,1	0,0	4,1	-6,1		-1,9
42 Fakkel 2	1484	-74,4	-5,0	-2,1	0,0	4,1	-6,1		-1,9
41 Fakkel 1	1487	-74,4	-5,0	-2,1	0,0	4,1	-6,2		-1,9
Rute 10: Personbiler	1537	-74,7	-3,0	-4,7	0,0	-11,7	-7,7		-2,6
46 Gearmotor R3	1537	-74,7	-5,4	-6,4	0,0	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
66 Køler afkast 4	1492	-74,5	-5,5	-4,0	1,2	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6
65 Køler afkast 3	1494	-74,5	-5,5	-4,0	1,2	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6
81 Køletårn-indtag 8	1497	-74,5	-20,0	-10,9	11,5	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
64 Køler afkast 2	1495	-74,5	-5,5	-4,0	1,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
01 Ventilator før biofilter	1512	-74,6	-6,3	-5,7	0,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
63 Køler afkast 1	1497	-74,5	-5,5	-4,0	0,9	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1415	-74,0	-15,2	-6,1	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1416	-74,0	-15,2	-6,1	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
45 Gearmotor R2	1549	-74,8	-6,0	-9,6	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
09 Pumpehus afkast 2	1595	-75,0	-10,8	-5,2	1,4	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
04 Tomgang ved industribiomasse	1573	-74,9	-18,3	-1,1	0,0	-14,7	-17,7		-5,7
28 Pumpe 40	1527	-74,7	-6,8	-4,4	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1395	-73,9	-5,8	-6,5	0,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0
35 CC-anlæg - Blower	1510	-74,6	-19,2	-6,8	2,4	-7,6	-7,6	-7,6	-7,6
81 Køletårn-afkast 4	1490	-74,5	-7,7	-7,2	0,2	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
81 Køletårn-afkast 3	1492	-74,5	-7,7	-7,2	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
81 Køletårn-afkast 2	1494	-74,5	-7,7	-7,2	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
81 Køletårn-afkast 1	1496	-74,5	-7,7	-7,2	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
22 Pumpe 34	1561	-74,9	-12,5	-2,7	0,4	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
44 Gearmotor R1	1561	-74,9	-5,2	-7,1	0,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,4
07 Teknikcontainer - scrubber	1484	-74,4	-5,6	-4,2	0,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
21 Pumpe 33	1568	-74,9	-17,4	-1,7	1,5	-12,1	-12,1	-12,1	-12,1
16 Pumpe 28	1602	-75,1	-17,4	-1,8	1,0	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
14 Pumpe 26	1626	-75,2	-16,6	-1,8	0,0	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
13 Pumpe 25	1619	-75,2	-16,8	-1,9	0,0	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5
81 Køletårn-indtag 7	1495	-74,5	-20,0	-10,9	1,6	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7
81 Køletårn-indtag 6	1493	-74,5	-20,0	-10,9	1,2	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0
15 Pumpe 27	1609	-75,1	-18,0	-1,5	0,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2
27 Pumpe 39	1524	-74,6	-16,8	-2,6	0,0	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
10 Pumpehus afkast 1	1585	-75,0	-23,3	-4,1	2,5	-14,6	-14,6	-14,6	-14,6
81 Køletårn-indtag 5	1490	-74,5	-20,0	-10,8	0,0	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1508	-74,6	-24,3	-4,9	0,3	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9
18 Pumpe 30	1594	-75,0	-19,7	-2,0	0,0	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1521	-74,6	-20,0	-9,6	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
25 Pumpe 37	1535	-74,7	-18,9	-3,6	0,1	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
58 Kuppel ventilator LT2-2	1604	-75,1	-15,0	-5,2	1,0	-17,3	-17,3	-17,3	-17,3
26 Pumpe 38	1538	-74,7	-19,4	-4,2	0,1	-18,3	-18,3	-18,3	-18,3
60 Kuppel ventilator LT3-2	1587	-75,0	-15,5	-5,0	0,1	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
24 Pumpe 36	1549	-74,8	-22,0	-2,5	0,0	-19,1	-19,1	-19,1	-19,1
23 Pumpe 35	1547	-74,8	-22,2	-2,6	0,2	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
20 Pumpe 32	1584	-75,0	-19,8	-5,0	0,0	-19,7	-19,7	-19,7	-19,7
11 Pumpe 23	1642	-75,3	-22,7	-3,0	0,0	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
12 Pumpe 24	1634	-75,3	-22,9	-3,1	0,2	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
52 Kuppel ventilator ET3-2	1545	-74,8	-21,6	-3,5	1,3	-21,5	-21,5	-21,5	-21,5
17 Pumpe 29	1601	-75,1	-23,2	-3,5	0,0	-21,6	-21,6	-21,6	-21,6
19 Pumpe 31	1576	-74,9	-24,0	-4,1	0,0	-22,8	-22,8	-22,8	-22,8
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1510	-74,6	-23,7	-3,9	0,1	-23,0	-23,0	-23,0	-23,0
49 Kuppel ventilator ET2-1	1581	-75,0	-23,1	-3,9	1,2	-23,7	-23,7	-23,7	-23,7
54 Kuppel ventilator FT1-2	1599	-75,1	-22,4	-4,5	0,3	-24,4	-24,4	-24,4	-24,4
55 Kuppel ventilator LT1-1	1639	-75,3	-22,9	-3,8	0,0	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8
51 Kuppel ventilator ET3-1	1565	-74,9	-23,7	-4,6	0,7	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5
59 Kuppel ventilator LT3-1	1608	-75,1	-23,5	-4,3	0,1	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7
57 Kuppel ventilator LT2-1	1623	-75,2	-23,5	-4,3	0,0	-25,8	-25,8	-25,8	-25,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	1561	-74,9	-20,0	-8,3	0,5	-25,9	-25,9	-25,9	-25,9
62 Kuppel ventilator LT4-2	1640	-75,3	-23,9	-6,2	0,5	-27,8	-27,8	-27,8	-27,8
61 Kuppel ventilator LT4-1	1658	-75,4	-23,9	-5,8	0,0	-28,0	-28,0	-28,0	-28,0
48 Kuppel ventilator ET1-2	1579	-75,0	-24,3	-6,8	0,6	-28,4	-28,4	-28,4	-28,4
56 Kuppel ventilator LT1-2	1621	-75,2	-24,2	-6,3	0,1	-28,6	-28,6	-28,6	-28,6
53 Kuppel ventilator FT1-1	1616	-75,2	-24,2	-6,5	0,0	-28,8	-28,8	-28,8	-28,8
47 Kuppel ventilator ET1-1	1598	-75,1	-24,4	-6,5	0,0	-28,9	-28,9	-28,9	-28,9
68 Omrøre små tanke 1	1592	-75,0	-22,2	-7,4	0,0	-18,3	-18,3	-18,3	
69 Omrøre små tanke 2	1585	-75,0	-22,7	-7,5	0,0	-18,8	-18,8	-18,8	
70 Omrøre små tanke 3	1583	-75,0	-22,8	-7,5	0,0	-19,0	-19,0	-19,0	
71 Omrøre små tanke 4	1576	-74,9	-23,1	-7,7	0,0	-19,5	-19,5	-19,5	
72 Omrøre små tanke 5	1574	-74,9	-23,2	-7,8	0,0	-19,6	-19,6	-19,6	
73 Omrøre små tanke 6	1567	-74,9	-23,2	-7,9	0,0	-19,8	-19,8	-19,8	
74 Omrøre små tanke 7	1584	-75,0	-22,7	-7,2	0,0	-18,6	-18,6	-18,6	
75 Omrøre små tanke 8	1577	-75,0	-23,2	-7,3	0,0	-19,1	-19,1	-19,1	
76 Omrøre små tanke 9	1575	-74,9	-23,3	-7,4	1,7	-17,6	-17,6	-17,6	
77 Omrøre små tanke 10	1568	-74,9	-23,6	-7,6	1,6	-18,2	-18,2	-18,2	
78 Omrøre små tanke 11	1566	-74,9	-23,7	-7,6	0,0	-19,9	-19,9	-19,9	
79 Omrøre små tanke 12	1559	-74,9	-23,8	-7,8	0,0	-20,1	-20,1	-20,1	
Navn R09 - Torsholmvej 8 (1. sal) LAeq, 8h 28,8 dB(A) LAeq,1h 27,7 dB(A) LAeq, 0,5h 29,4 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1389	-73,8	-6,1	-1,9	3,0	20,6	17,6		20,6
32 Booster 4	1512	-74,6	-2,8	-7,4	1,9	20,2	20,2	20,2	20,2
29 Booster 1	1514	-74,6	-2,7	-7,5	1,6	20,0	20,0	20,0	20,0
33 Booster 5	1511	-74,6	-2,9	-7,4	0,2	18,5	18,5	18,5	18,5
08 Skorsten afkast	1504	-74,5	-1,2	-5,0	0,0	18,3	18,3	18,3	18,3
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1384	-73,8	-6,0	-1,9	0,0	17,7	14,7		17,7
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1478	-74,4	-1,2	-5,3	1,2	5,2	15,2	17,2	17,2
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1482	-74,4	0,0	-4,1	0,0	16,5	16,5	16,5	16,5
02 Ventilator efter biofilter	1505	-74,5	-3,3	-6,5	0,0	15,8	15,8	15,8	15,8
30 Booster 2	1514	-74,6	-19,8	-7,2	13,8	15,4	15,4	15,4	15,4
31 Booster 3	1513	-74,6	-20,0	-7,5	14,2	15,3	15,3	15,3	15,3
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1519	-74,6	-4,5	-5,6	3,4	3,2	7,1		12,2
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1505	-74,5	-1,9	-3,8	5,4	5,6	8,0		11,6
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1532	-74,7	-4,9	-5,6	2,6	0,5	7,9		11,3
Rute 6: CO2	1486	-74,4	-4,1	-5,5	2,9	5,2	7,6		11,2

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 9: Gummihjulslæsser	1501	-74,5	-5,1	-4,6	4,4	20,1	19,1	10,1	10,1
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1536	-74,7	-4,8	-5,6	2,4	0,4	0,4		9,4
Rute 3: Levering af slagteaffald	1529	-74,7	-4,1	-5,6	3,2	3,0	5,4		9,0
67 Naturgaskedel afkast	1525	-74,7	-3,7	-0,9	0,0	8,7	8,7	8,7	8,7
80 Opgraderingsanlæg	1491	-74,5	-2,1	-4,3	0,0	8,2	8,2	8,2	8,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1499	-74,5	-19,7	-3,7	14,5	-3,2	4,2		7,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1523	-74,6	-16,0	-1,5	10,0	-1,8	-1,8		7,2
Rute 5: Levering af industribiomasse	1558	-74,8	-5,3	-5,6	0,0	-1,8	-4,9		7,2
Rute 4: Levering af gylle	1544	-74,8	-4,6	-5,6	1,2	-0,8	3,1	5,2	5,2
81 Køletårn-indtag 4	1500	-74,5	-3,2	-9,3	0,0	3,3	3,3	3,3	3,3
81 Køletårn-indtag 3	1502	-74,5	-3,3	-9,3	0,0	3,3	3,3	3,3	3,3
81 Køletårn-indtag 2	1504	-74,5	-3,3	-9,3	0,0	3,2	3,2	3,2	3,2
81 Køletårn-indtag 1	1507	-74,6	-3,3	-9,3	0,0	3,2	3,2	3,2	3,2
46 Gearmotor R3	1548	-74,8	-1,5	-7,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
81 Køletårn-indtag 8	1508	-74,6	-20,0	-10,0	14,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
01 Ventilator før biofilter	1523	-74,6	-2,4	-6,8	0,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
66 Køler afkast 4	1503	-74,5	-2,4	-5,1	1,4	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Rute 10: Personbiler	1548	-74,8	-2,7	-4,3	0,0	-9,9	-5,9		-0,8
65 Køler afkast 3	1504	-74,5	-2,5	-5,1	1,4	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
64 Køler afkast 2	1506	-74,5	-2,5	-5,1	1,3	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
41 Fakkel 1	1497	-74,5	-3,2	-3,6	0,0	4,9	-5,3		-1,1
42 Fakkel 2	1494	-74,5	-3,2	-3,5	0,0	4,9	-5,4		-1,1
43 Fakkel 3	1492	-74,5	-3,3	-3,5	0,0	4,9	-5,4		-1,1
63 Køler afkast 1	1508	-74,6	-2,5	-5,1	1,1	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
45 Gearmotor R2	1560	-74,9	-0,9	-11,2	0,0	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1406	-74,0	-1,3	-7,5	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
09 Pumpehus afkast 2	1606	-75,1	-10,0	-4,5	1,6	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
28 Pumpe 40	1538	-74,7	-6,2	-3,5	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1426	-74,1	-14,4	-5,5	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1427	-74,1	-14,4	-5,5	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1
22 Pumpe 34	1571	-74,9	-6,8	-3,4	0,3	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5
35 CC-anlæg - Blower	1521	-74,6	-18,5	-5,1	2,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
04 Tomgang ved industribiomasse	1584	-75,0	-16,6	-1,7	0,0	-13,0	-16,0		-3,9
07 Teknikcontainer - scrubber	1495	-74,5	-2,3	-4,2	0,0	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5
81 Køletårn-afkast 4	1501	-74,5	-2,9	-8,7	0,1	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
81 Køletårn-afkast 3	1503	-74,5	-2,9	-8,7	0,0	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
81 Køletårn-afkast 2	1505	-74,5	-2,9	-8,7	0,0	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
81 Køletårn-afkast 1	1507	-74,6	-2,9	-8,7	0,0	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
44 Gearmotor R1	1572	-74,9	-0,7	-8,6	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
21 Pumpe 33	1578	-75,0	-15,1	-2,1	2,3	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
14 Pumpe 26	1636	-75,3	-14,2	-2,3	0,1	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
16 Pumpe 28	1612	-75,1	-14,8	-2,2	1,9	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
81 Køletårn-indtag 7	1506	-74,5	-20,0	-10,0	3,7	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
81 Køletårn-indtag 6	1503	-74,5	-20,0	-10,0	3,6	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6
10 Pumpehus afkast 1	1595	-75,0	-21,1	-3,9	2,7	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1519	-74,6	-20,3	-4,8	0,2	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
27 Pumpe 39	1534	-74,7	-15,8	-2,2	0,0	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
13 Pumpe 25	1629	-75,2	-14,1	-2,3	0,0	-11,7	-11,7	-11,7	-11,7
15 Pumpe 27	1620	-75,2	-16,1	-2,0	0,2	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
18 Pumpe 30	1605	-75,1	-17,5	-2,3	0,0	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
81 Køletårn-indtag 5	1501	-74,5	-20,0	-10,0	0,0	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1
58 Kuppel ventilator LT2-2	1615	-75,2	-13,7	-4,2	1,0	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
25 Pumpe 37	1546	-74,8	-18,5	-2,8	0,3	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
26 Pumpe 38	1549	-74,8	-19,2	-3,3	0,2	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
24 Pumpe 36	1560	-74,9	-20,0	-2,8	0,0	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3
23 Pumpe 35	1558	-74,8	-20,3	-2,9	0,1	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
60 Kuppel ventilator LT3-2	1598	-75,1	-14,3	-4,2	0,1	-17,2	-17,2	-17,2	-17,2
20 Pumpe 32	1594	-75,0	-19,8	-4,1	0,0	-17,6	-17,6	-17,6	-17,6
11 Pumpe 23	1653	-75,4	-20,6	-3,3	0,0	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
12 Pumpe 24	1645	-75,3	-20,8	-3,5	0,1	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0
52 Kuppel ventilator ET3-2	1555	-74,8	-19,1	-3,5	1,5	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1521	-74,6	-20,1	-4,4	0,1	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
17 Pumpe 29	1612	-75,1	-21,1	-3,9	0,0	-18,9	-18,9	-18,9	-18,9
19 Pumpe 31	1587	-75,0	-21,8	-4,2	0,0	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6
54 Kuppel ventilator FT1-2	1610	-75,1	-18,3	-4,8	0,5	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0
55 Kuppel ventilator LT1-1	1650	-75,3	-21,1	-4,2	0,0	-22,8	-22,8	-22,8	-22,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	1572	-74,9	-20,0	-7,0	1,1	-23,3	-23,3	-23,3	-23,3
51 Kuppel ventilator ET3-1	1575	-74,9	-22,4	-4,3	0,6	-23,6	-23,6	-23,6	-23,6
49 Kuppel ventilator ET2-1	1591	-75,0	-21,7	-4,2	0,9	-23,8	-23,8	-23,8	-23,8
61 Kuppel ventilator LT4-1	1668	-75,4	-21,7	-5,5	0,0	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8
62 Kuppel ventilator LT4-2	1651	-75,3	-20,9	-7,0	0,3	-25,3	-25,3	-25,3	-25,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	1590	-75,0	-21,2	-7,3	0,4	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5
56 Kuppel ventilator LT1-2	1632	-75,2	-21,3	-6,9	0,1	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7
59 Kuppel ventilator LT3-1	1619	-75,2	-22,5	-4,3	0,0	-25,9	-25,9	-25,9	-25,9
57 Kuppel ventilator LT2-1	1633	-75,3	-22,3	-4,6	0,0	-25,9	-25,9	-25,9	-25,9
53 Kuppel ventilator FT1-1	1627	-75,2	-21,1	-7,1	0,0	-25,9	-25,9	-25,9	-25,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	1609	-75,1	-21,6	-6,9	0,0	-26,0	-26,0	-26,0	-26,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber							-50,1	-50,1	-50,1
68 Omrøre små tanke 1	1603	-75,1	-18,1	-7,0	0,0	-15,1	-15,1	-15,1	
69 Omrøre små tanke 2	1596	-75,1	-18,7	-7,1	0,0	-15,7	-15,7	-15,7	
70 Omrøre små tanke 3	1594	-75,0	-18,8	-7,1	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	
71 Omrøre små tanke 4	1587	-75,0	-19,3	-7,3	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	
72 Omrøre små tanke 5	1585	-75,0	-19,3	-7,4	1,6	-15,0	-15,0	-15,0	
73 Omrøre små tanke 6	1579	-75,0	-19,6	-7,6	0,0	-17,0	-17,0	-17,0	
74 Omrøre små tanke 7	1595	-75,0	-19,6	-7,1	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	
75 Omrøre små tanke 8	1588	-75,0	-18,7	-7,0	0,0	-15,6	-15,6	-15,6	
76 Omrøre små tanke 9	1586	-75,0	-18,8	-7,1	1,0	-14,9	-14,9	-14,9	
77 Omrøre små tanke 10	1579	-75,0	-19,3	-7,3	0,5	-16,0	-16,0	-16,0	
78 Omrøre små tanke 11	1577	-74,9	-19,4	-7,4	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	
79 Omrøre små tanke 12	1570	-74,9	-19,6	-7,5	0,0	-17,0	-17,0	-17,0	
Navn R10 - Torsholmvej 6 LAeq, 8h 30,2 dB(A) LAeq,1h 29,3 dB(A) LAeq, 0,5h 30,6 dB(A) Lmax 30,7 dB(A)									
29 Booster 1	1415	-74,0	0,0	-7,8	2,8	23,7	23,7	23,7	23,7
30 Booster 2	1415	-74,0	0,0	-7,8	2,7	23,7	23,7	23,7	23,7
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1287	-73,2	-6,8	-1,3	3,7	21,7	18,7		21,7
33 Booster 5	1413	-74,0	0,0	-7,8	0,1	21,0	21,0	21,0	21,0
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1285	-73,2	-6,7	-1,3	0,0	18,0	15,0		18,0
08 Skorsten afkast	1409	-74,0	0,0	-5,5	0,0	17,2	17,2	17,2	17,2

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1347	-73,6	-1,5	-5,8	1,3	4,3	14,3	16,4	16,4
31 Booster 3	1414	-74,0	-7,4	-7,3	1,8	15,8	15,8	15,8	15,8
02 Ventilator efter biofilter	1411	-74,0	-0,1	-10,1	0,0	15,0	15,0	15,0	15,0
32 Booster 4	1414	-74,0	-7,4	-7,3	0,6	14,6	14,6	14,6	14,6
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1358	-73,6	0,0	-5,0	0,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1397	-73,9	-3,4	-6,2	3,0	3,0	7,0		12,1
Rute 6: CO2	1374	-73,7	-2,5	-6,1	2,5	5,6	8,0		11,6
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1406	-74,0	-3,7	-6,1	1,3	-0,2	7,2		10,6
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1398	-73,9	-7,9	-2,5	9,0	3,8	6,2		9,8
Rute 5: Levering af industribiomasse	1432	-74,1	-3,6	-6,1	1,2	0,2	-2,8		9,3
Rute 9: Gummihjulslæsser	1388	-73,8	-3,8	-5,8	4,2	19,2	18,2	9,2	9,2
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1409	-74,0	-3,6	-6,1	1,2	-0,4	-0,4		8,6
Rute 3: Levering af slagteaffald	1406	-73,9	-3,3	-6,1	2,7	2,6	5,0		8,6
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1409	-74,0	-17,2	-1,7	12,7	-0,9	-0,9		8,1
80 Opgraderingsanlæg	1390	-73,9	0,0	-5,9	0,0	7,2	7,2	7,2	7,2
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1385	-73,8	-19,6	-3,7	14,7	-3,6	3,8		7,2
81 Køletårn-indtag 4	1401	-73,9	0,0	-10,5	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-indtag 3	1404	-73,9	0,0	-10,5	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-indtag 2	1406	-74,0	0,0	-10,5	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
81 Køletårn-indtag 1	1409	-74,0	0,0	-10,5	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
Rute 4: Levering af gylle	1416	-74,0	-3,2	-6,1	0,4	-1,0	2,9	5,0	5,0
46 Gearmotor R3	1448	-74,2	0,0	-6,9	0,0	1,6	1,6	1,6	1,6
67 Naturgaskedel afkast	1421	-74,0	-9,6	-0,3	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3
63 Køler afkast 1	1408	-74,0	0,0	-5,7	2,0	1,2	1,2	1,2	1,2
64 Køler afkast 2	1406	-74,0	0,0	-5,7	2,0	1,1	1,1	1,1	1,1
45 Gearmotor R2	1455	-74,2	0,0	-11,2	0,0	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
66 Køler afkast 4	1403	-73,9	0,0	-5,7	0,0	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
65 Køler afkast 3	1405	-73,9	0,0	-5,7	0,1	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Rute 10: Personbiler	1416	-74,0	-2,0	-4,6	0,0	-10,2	-6,3		-1,2
01 Ventilator før biofilter	1430	-74,1	-2,2	-7,1	0,0	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3
41 Fakkel 1	1412	-74,0	-4,2	-3,5	0,0	4,3	-6,0		-1,8
42 Fakkel 2	1410	-74,0	-4,3	-3,4	0,0	4,2	-6,1		-1,8
43 Fakkel 3	1409	-74,0	-4,6	-3,3	0,0	4,2	-6,1		-1,9
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1304	-73,3	0,0	-9,2	0,0	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5
04 Tomgang ved industribiomasse	1468	-74,3	-16,6	-1,6	0,1	-13,0	-16,0		-3,9
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1326	-73,4	-15,5	-5,8	0,0	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1326	-73,4	-15,5	-5,8	0,0	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
21 Pumpe 33	1485	-74,4	-4,2	-5,6	0,0	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5
35 CC-anlæg - Blower	1422	-74,1	-19,2	-6,7	4,8	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
22 Pumpe 34	1478	-74,4	-8,3	-3,9	2,1	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7
81 Køletårn-afkast 1	1408	-74,0	-0,2	-10,6	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
10 Pumpehus afkast 1	1505	-74,5	-19,3	-5,0	8,6	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
81 Køletårn-afkast 2	1406	-74,0	-0,5	-11,1	0,0	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7
07 Teknikcontainer - scrubber	1395	-73,9	0,0	-5,9	0,0	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
44 Gearmotor R1	1463	-74,3	0,0	-9,4	0,0	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
62 Kuppel ventilator LT4-2	1539	-74,7	-17,9	-5,0	13,8	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
81 Køletårn-afkast 3	1404	-73,9	-0,9	-11,7	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
81 Køletårn-indtag 8	1409	-74,0	-19,8	-9,9	6,6	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
81 Køletårn-afkast 4	1402	-73,9	-2,2	-11,6	0,0	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
27 Pumpe 39	1435	-74,1	-12,1	-2,9	0,1	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1416	-74,0	-20,3	-5,3	0,6	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2
09 Pumpehus afkast 2	1508	-74,6	-19,9	-5,6	2,5	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
81 Køletårn-indtag 7	1407	-74,0	-19,8	-9,8	1,0	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4
15 Pumpe 27	1529	-74,7	-13,5	-2,7	0,0	-12,7	-12,7	-12,7	-12,7
81 Køletårn-indtag 5	1402	-73,9	-19,8	-9,8	0,2	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
28 Pumpe 40	1440	-74,2	-16,3	-2,5	0,0	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
81 Køletårn-indtag 6	1405	-73,9	-19,8	-9,8	0,0	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
16 Pumpe 28	1521	-74,6	-14,7	-2,7	0,0	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1430	-74,1	-20,0	-9,1	0,2	-15,3	-15,3	-15,3	-15,3
11 Pumpe 23	1548	-74,8	-19,2	-3,8	1,5	-15,6	-15,6	-15,6	-15,6
23 Pumpe 35	1449	-74,2	-19,1	-3,6	0,8	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1
26 Pumpe 38	1446	-74,2	-18,8	-3,4	0,1	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3
24 Pumpe 36	1452	-74,2	-18,9	-3,5	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
25 Pumpe 37	1442	-74,2	-19,0	-3,5	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7
49 Kuppel ventilator ET2-1	1497	-74,5	-19,3	-6,0	7,8	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
13 Pumpe 25	1531	-74,7	-19,4	-4,0	0,7	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9
12 Pumpe 24	1540	-74,7	-19,3	-3,8	0,0	-17,2	-17,2	-17,2	-17,2
14 Pumpe 26	1538	-74,7	-19,3	-3,9	0,0	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4
19 Pumpe 31	1487	-74,4	-19,9	-4,8	1,2	-17,7	-17,7	-17,7	-17,7
20 Pumpe 32	1494	-74,5	-19,8	-4,7	0,0	-18,6	-18,6	-18,6	-18,6
17 Pumpe 29	1504	-74,5	-19,8	-4,7	0,0	-18,8	-18,8	-18,8	-18,8
18 Pumpe 30	1497	-74,5	-19,9	-4,9	0,0	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1418	-74,0	-20,1	-4,8	0,3	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0
52 Kuppel ventilator ET3-2	1463	-74,3	-18,0	-4,9	0,0	-20,4	-20,4	-20,4	-20,4
54 Kuppel ventilator FT1-2	1496	-74,5	-19,1	-5,7	0,9	-21,2	-21,2	-21,2	-21,2
60 Kuppel ventilator LT3-2	1508	-74,6	-19,3	-6,1	3,3	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4
51 Kuppel ventilator ET3-1	1489	-74,4	-19,6	-6,7	2,9	-22,6	-22,6	-22,6	-22,6
57 Kuppel ventilator LT2-1	1541	-74,7	-19,5	-6,4	2,5	-22,9	-22,9	-22,9	-22,9
58 Kuppel ventilator LT2-2	1517	-74,6	-19,9	-7,1	1,1	-23,3	-23,3	-23,3	-23,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	1483	-74,4	-20,0	-7,8	1,6	-23,7	-23,7	-23,7	-23,7
47 Kuppel ventilator ET1-1	1507	-74,6	-21,6	-5,0	0,0	-23,9	-23,9	-23,9	-23,9
56 Kuppel ventilator LT1-2	1527	-74,7	-19,9	-7,1	0,4	-24,0	-24,0	-24,0	-24,0
50 Kuppel ventilator ET2-2	1472	-74,4	-20,0	-7,9	1,2	-24,2	-24,2	-24,2	-24,2
59 Kuppel ventilator LT3-1	1534	-74,7	-23,5	-4,7	0,8	-24,5	-24,5	-24,5	-24,5
53 Kuppel ventilator FT1-1	1518	-74,6	-19,9	-7,5	0,0	-24,9	-24,9	-24,9	-24,9
55 Kuppel ventilator LT1-1	1551	-74,8	-22,1	-6,1	0,0	-25,4	-25,4	-25,4	-25,4
61 Kuppel ventilator LT4-1	1562	-74,9	-22,2	-5,9	0,0	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5
68 Omrøre små tanke 1	1487	-74,4	-18,9	-7,5	0,0	-16,1	-16,1	-16,1	
69 Omrøre små tanke 2	1480	-74,4	-19,3	-7,7	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	
70 Omrøre små tanke 3	1478	-74,4	-19,4	-7,7	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	
71 Omrøre små tanke 4	1471	-74,3	-19,7	-7,9	0,0	-17,2	-17,2	-17,2	
72 Omrøre små tanke 5	1468	-74,3	-19,8	-7,9	0,0	-17,3	-17,3	-17,3	
73 Omrøre små tanke 6	1461	-74,3	-19,8	-8,0	0,0	-17,4	-17,4	-17,4	
74 Omrøre små tanke 7	1482	-74,4	-18,9	-7,5	0,0	-16,0	-16,0	-16,0	
75 Omrøre små tanke 8	1475	-74,4	-19,3	-7,6	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	
76 Omrøre små tanke 9	1473	-74,4	-19,4	-7,7	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	
77 Omrøre små tanke 10	1466	-74,3	-19,7	-7,9	1,0	-16,1	-16,1	-16,1	
78 Omrøre små tanke 11	1463	-74,3	-19,8	-7,9	0,0	-17,2	-17,2	-17,2	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
79 Omrøre små tanke 12	1456	-74,3	-19,9	-8,0	0,0	-17,4	-17,4	-17,4		
Navn R10 - Torsholmvej 6 (1. sal) LAeq, 8h 29,5 dB(A) LAeq,1h 28,7 dB(A) LAeq, 0,5h 29,8 dB(A) Lmax 29,8 dB(A)										
29 Booster 1	1422	-74,0	-1,6	-8,1	2,7	22,2	22,2	22,2	22,2	
30 Booster 2	1422	-74,0	-1,6	-8,1	2,7	22,2	22,2	22,2	22,2	
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1294	-73,2	-9,0	-2,1	5,3	20,5	17,5		20,5	
33 Booster 5	1420	-74,0	-1,6	-8,1	0,1	19,6	19,6	19,6	19,6	
08 Skorsten afkast	1416	-74,0	-1,4	-4,8	0,0	18,7	18,7	18,7	18,7	
31 Booster 3	1421	-74,0	-7,5	-6,7	1,1	16,1	16,1	16,1	16,1	
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1346	-73,6	-2,6	-5,8	1,1	4,0	14,0	16,1	16,1	
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1366	-73,7	-0,9	-4,3	0,0	16,1	16,1	16,1	16,1	
02 Ventilator efter biofilter	1417	-74,0	-1,1	-9,3	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9	
32 Booster 4	1421	-74,0	-7,5	-6,7	0,5	15,5	15,5	15,5	15,5	
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1291	-73,2	-8,9	-2,1	0,0	15,3	12,2		15,3	
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1405	-73,9	-4,7	-6,0	2,8	2,6	6,6		11,6	
Rute 6: CO2	1382	-73,8	-4,0	-6,0	2,3	4,9	7,3		10,9	
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1415	-74,0	-5,1	-6,1	1,4	-0,6	6,8		10,2	
Rute 9: Gummihjulslæsser	1395	-73,9	-4,6	-5,0	3,2	19,6	18,6	9,6	9,6	
Rute 5: Levering af industribiomasse	1441	-74,2	-4,9	-6,0	0,9	-0,3	-3,3		8,7	
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1405	-73,9	-7,5	-2,6	6,1	2,4	4,9		8,5	
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1418	-74,0	-5,1	-6,1	1,3	-0,9	-0,9		8,2	
Rute 3: Levering af slagteaffald	1414	-74,0	-4,8	-6,0	2,6	1,9	4,4		8,0	
80 Opgraderingsanlæg	1397	-73,9	-2,1	-5,4	0,0	7,7	7,7	7,7	7,7	
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1417	-74,0	-19,9	-2,3	14,0	-1,9	-1,9		7,2	
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1392	-73,9	-21,8	-4,3	14,9	-4,8	2,6		6,0	
81 Køletårn-indtag 4	1408	-74,0	-0,8	-11,2	0,0	4,6	4,6	4,6	4,6	
Rute 4: Levering af gylle	1425	-74,1	-4,6	-6,1	0,4	-1,5	2,5	4,5	4,5	
81 Køletårn-indtag 3	1411	-74,0	-0,8	-11,2	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5	
81 Køletårn-indtag 2	1413	-74,0	-0,8	-11,2	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5	
81 Køletårn-indtag 1	1415	-74,0	-0,8	-11,2	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5	
67 Naturgaskedel afkast	1428	-74,1	-10,7	-0,5	0,0	2,6	2,6	2,6	2,6	
46 Gearmotor R3	1455	-74,2	-1,4	-7,0	0,0	0,7	0,7	0,7	0,7	
01 Ventilator før biofilter	1436	-74,1	-2,4	-6,5	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	
63 Køler afkast 1	1415	-74,0	-2,2	-5,9	2,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	
64 Køler afkast 2	1413	-74,0	-2,2	-5,9	2,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	
35 CC-anlæg - Blower	1429	-74,1	-18,6	-5,0	5,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	
45 Gearmotor R2	1462	-74,3	-0,5	-11,5	0,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	
21 Pumpe 33	1492	-74,5	-3,0	-5,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
42 Fakkel 2	1417	-74,0	-2,2	-5,0	0,0	4,9	-5,4		-1,1	
43 Fakkel 3	1416	-74,0	-2,2	-5,0	0,0	4,9	-5,4		-1,1	
41 Fakkel 1	1418	-74,0	-2,2	-5,0	0,0	4,9	-5,4		-1,1	
65 Køler afkast 3	1412	-74,0	-2,2	-5,9	0,1	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	
66 Køler afkast 4	1410	-74,0	-2,2	-5,9	0,1	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	
Rute 10: Personbiler	1425	-74,1	-4,0	-4,9	0,0	-11,3	-7,3		-2,2	
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1332	-73,5	-14,6	-5,2	0,1	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1333	-73,5	-14,7	-5,2	0,0	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1311	-73,3	-1,0	-8,8	0,0	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1	
22 Pumpe 34	1485	-74,4	-10,4	-3,6	3,6	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	
10 Pumpehus afkast 1	1511	-74,6	-21,7	-4,6	11,0	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6	
81 Køletårn-afkast 2	1413	-74,0	-0,7	-10,6	0,3	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	
81 Køletårn-afkast 1	1415	-74,0	-0,8	-10,5	0,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
81 Køletårn-afkast 3	1411	-74,0	-1,1	-10,9	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	
07 Teknikcontainer - scrubber	1402	-73,9	-2,3	-5,3	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
27 Pumpe 39	1442	-74,2	-10,9	-2,4	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
04 Tomgang ved industribiomasse	1476	-74,4	-19,3	-2,1	0,0	-15,4	-18,4		-6,3	
44 Gearmotor R1	1470	-74,3	-1,0	-9,3	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	
81 Køletårn-afkast 4	1409	-74,0	-2,3	-10,7	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	
62 Kuppel ventilator LT4-2	1547	-74,8	-18,9	-5,1	14,3	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	
81 Køletårn-indtag 8	1416	-74,0	-19,6	-8,8	4,5	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5	
28 Pumpe 40	1447	-74,2	-15,3	-2,1	0,0	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2	
81 Køletårn-indtag 7	1414	-74,0	-19,6	-8,8	0,4	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5	
81 Køletårn-indtag 5	1409	-74,0	-19,6	-8,7	0,2	-11,7	-11,7	-11,7	-11,7	
81 Køletårn-indtag 6	1411	-74,0	-19,6	-8,8	0,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1423	-74,1	-22,8	-5,0	0,4	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9	
15 Pumpe 27	1536	-74,7	-15,6	-2,6	0,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	
09 Pumpehus afkast 2	1514	-74,6	-22,2	-5,7	2,4	-13,8	-13,8	-13,8	-13,8	
16 Pumpe 28	1528	-74,7	-16,7	-2,6	0,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1437	-74,1	-21,0	-9,1	0,3	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4	
49 Kuppel ventilator ET2-1	1504	-74,5	-20,8	-6,2	8,2	-17,0	-17,0	-17,0	-17,0	
11 Pumpe 23	1556	-74,8	-21,2	-3,9	1,5	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1	
26 Pumpe 38	1453	-74,2	-20,9	-3,4	0,1	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1	
23 Pumpe 35	1456	-74,3	-21,1	-3,6	0,4	-17,3	-17,3	-17,3	-17,3	
24 Pumpe 36	1459	-74,3	-21,0	-3,4	0,0	-17,3	-17,3	-17,3	-17,3	
25 Pumpe 37	1449	-74,2	-21,1	-3,5	0,0	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4	
12 Pumpe 24	1547	-74,8	-21,3	-4,0	0,3	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4	
13 Pumpe 25	1538	-74,7	-21,5	-4,2	0,6	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4	
14 Pumpe 26	1545	-74,8	-21,4	-4,0	0,0	-18,8	-18,8	-18,8	-18,8	
19 Pumpe 31	1494	-74,5	-22,0	-4,9	0,5	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	
20 Pumpe 32	1501	-74,5	-22,0	-4,8	0,0	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0	
17 Pumpe 29	1512	-74,6	-21,9	-4,8	0,0	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0	
18 Pumpe 30	1504	-74,5	-22,0	-5,0	0,0	-20,2	-20,2	-20,2	-20,2	
60 Kuppel ventilator LT3-2	1514	-74,6	-20,6	-6,1	4,8	-20,3	-20,3	-20,3	-20,3	
52 Kuppel ventilator ET3-2	1469	-74,3	-19,2	-4,9	0,3	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5	
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1425	-74,1	-22,3	-5,1	0,4	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7	
54 Kuppel ventilator FT1-2	1503	-74,5	-20,1	-5,8	0,7	-22,0	-22,0	-22,0	-22,0	
48 Kuppel ventilator ET1-2	1490	-74,5	-20,2	-5,9	0,7	-22,1	-22,1	-22,1	-22,1	
51 Kuppel ventilator ET3-1	1495	-74,5	-21,1	-6,8	3,6	-22,7	-22,7	-22,7	-22,7	
61 Kuppel ventilator LT4-1	1570	-74,9	-20,6	-6,1	0,0	-23,8	-23,8	-23,8	-23,8	
47 Kuppel ventilator ET1-1	1514	-74,6	-20,8	-6,2	0,0	-23,8	-23,8	-23,8	-23,8	
58 Kuppel ventilator LT2-2	1524	-74,7	-21,0	-7,8	1,0	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8	
50 Kuppel ventilator ET2-2	1479	-74,4	-21,1	-8,0	1,1	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8	
56 Kuppel ventilator LT1-2	1535	-74,7	-21,0	-7,7	0,5	-25,3	-25,3	-25,3	-25,3	
55 Kuppel ventilator LT1-1	1558	-74,8	-20,9	-7,4	0,0	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5	
53 Kuppel ventilator FT1-1	1526	-74,7	-21,0	-7,9	0,0	-26,0	-26,0	-26,0	-26,0	
57 Kuppel ventilator LT2-1	1548	-74,8	-21,0	-6,6	0,0	-26,1	-26,1	-26,1	-26,1	
59 Kuppel ventilator LT3-1	1540	-74,7	-21,0	-6,6	0,0	-26,1	-26,1	-26,1	-26,1	
68 Omrøre små tanke 1	1495	-74,5	-19,7	-7,5	0,0	-16,5	-16,5	-16,5		
69 Omrøre små tanke 2	1488	-74,4	-20,1	-7,6	0,0	-17,1	-17,1	-17,1		

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
70 Omrøre små tanke 3	1486	-74,4	-20,2	-7,7	0,0	-17,2	-17,2	-17,2		
71 Omrøre små tanke 4	1478	-74,4	-20,4	-7,9	0,0	-17,7	-17,7	-17,7		
72 Omrøre små tanke 5	1476	-74,4	-20,5	-7,9	0,0	-17,7	-17,7	-17,7		
73 Omrøre små tanke 6	1469	-74,3	-20,6	-8,1	0,0	-17,9	-17,9	-17,9		
74 Omrøre små tanke 7	1490	-74,5	-19,7	-7,5	0,0	-16,5	-16,5	-16,5		
75 Omrøre små tanke 8	1483	-74,4	-20,1	-7,6	0,0	-17,0	-17,0	-17,0		
76 Omrøre små tanke 9	1480	-74,4	-20,2	-7,7	0,0	-17,2	-17,2	-17,2		
77 Omrøre små tanke 10	1473	-74,4	-20,5	-7,9	2,5	-15,1	-15,1	-15,1		
78 Omrøre små tanke 11	1471	-74,3	-20,5	-7,9	0,0	-17,7	-17,7	-17,7		
79 Omrøre små tanke 12	1464	-74,3	-20,6	-8,1	0,0	-17,9	-17,9	-17,9		
Navn R11 - Torsholmvej 3 LAeq, 8h 29,4 dB(A) LAeq,1h 28,4 dB(A) LAeq, 0,5h 29,9 dB(A) Lmax 29,9 dB(A)										
29 Booster 1	1427	-74,1	0,0	-7,9	1,5	22,3	22,3	22,3	22,3	
30 Booster 2	1426	-74,1	0,0	-7,9	0,8	21,6	21,6	21,6	21,6	
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1299	-73,3	-6,8	-1,3	3,6	21,5	18,5		21,5	
33 Booster 5	1426	-74,1	0,0	-7,9	0,0	20,8	20,8	20,8	20,8	
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1297	-73,3	-6,8	-1,3	0,0	17,9	14,9		17,9	
08 Skorsten afkast	1423	-74,1	0,0	-5,5	0,0	17,1	17,1	17,1	17,1	
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1343	-73,6	-1,7	-5,7	1,5	4,4	14,4	16,4	16,4	
02 Ventilator efter biofilter	1424	-74,1	-0,1	-10,2	0,8	15,7	15,7	15,7	15,7	
31 Booster 3	1426	-74,1	-7,4	-7,3	0,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
32 Booster 4	1426	-74,1	-7,4	-7,3	0,3	14,3	14,3	14,3	14,3	
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1358	-73,7	0,0	-5,1	0,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1398	-73,9	-3,3	-6,2	2,7	2,9	6,9		12,0	
Rute 6: CO2	1378	-73,8	-2,0	-6,1	2,1	5,6	8,1		11,7	
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1406	-74,0	-3,3	-6,2	0,9	-0,1	7,3		10,7	
Rute 5: Levering af industribiomasse	1432	-74,1	-2,9	-6,2	0,8	0,6	-2,4		9,7	
Rute 9: Gummihjulslæsser	1392	-73,9	-3,6	-5,6	3,8	19,2	18,2	9,2	9,2	
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1389	-73,8	-19,7	-3,8	16,7	-1,6	5,8		9,2	
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1409	-74,0	-3,1	-6,2	0,5	-0,5	-0,5		8,5	
Rute 3: Levering af slagteaffald	1407	-74,0	-2,9	-6,2	2,1	2,4	4,8		8,4	
80 Opgraderingsanlæg	1402	-73,9	0,0	-6,0	0,0	7,6	7,6	7,6	7,6	
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1406	-74,0	-1,7	-5,5	2,6	0,6	3,0		6,6	
Rute 4: Levering af gylle	1416	-74,0	-2,7	-6,2	0,5	-0,4	3,6	5,6	5,6	
81 Køletårn-indtag 4	1413	-74,0	0,0	-10,5	0,0	5,6	5,6	5,6	5,6	
81 Køletårn-indtag 3	1416	-74,0	0,0	-10,6	0,0	5,6	5,6	5,6	5,6	
81 Køletårn-indtag 2	1418	-74,0	0,0	-10,6	0,0	5,5	5,5	5,5	5,5	
81 Køletårn-indtag 1	1421	-74,0	0,0	-10,6	0,0	5,5	5,5	5,5	5,5	
67 Naturgaskedel afkast	1431	-74,1	-9,3	-0,2	0,0	2,5	2,5	2,5	2,5	
46 Gearmotor R3	1459	-74,3	0,0	-6,9	0,0	1,6	1,6	1,6	1,6	
41 Fakkel 1	1430	-74,1	0,0	-4,3	0,0	6,8	-3,5		0,8	
43 Fakkel 3	1429	-74,1	0,0	-4,3	0,0	6,8	-3,5		0,8	
42 Fakkel 2	1429	-74,1	0,0	-4,3	0,0	6,8	-3,5		0,8	
45 Gearmotor R2	1464	-74,3	0,0	-11,2	0,0	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	
66 Køler afkast 4	1414	-74,0	0,0	-5,7	0,3	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
65 Køler afkast 3	1416	-74,0	0,0	-5,7	0,3	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
64 Køler afkast 2	1418	-74,0	0,0	-5,7	0,3	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
63 Køler afkast 1	1420	-74,0	0,0	-5,7	0,3	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	
Rute 10: Personbiler	1413	-74,0	-1,7	-4,7	0,0	-9,7	-5,7		-0,7	
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1414	-74,0	-17,6	-2,0	4,5	-9,8	-9,8		-0,8	
01 Ventilator før biofilter	1444	-74,2	-2,2	-7,1	0,0	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1315	-73,4	0,0	-9,2	0,0	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	
81 Køletårn-afkast 1	1420	-74,0	-0,3	-10,8	0,6	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	
04 Tomgang ved industribiomasse	1472	-74,3	-16,7	-1,6	0,1	-13,1	-16,1		-4,0	
10 Pumpehus afkast 1	1519	-74,6	-19,3	-5,1	10,2	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2	
21 Pumpe 33	1499	-74,5	-3,7	-5,9	0,0	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1338	-73,5	-15,5	-5,9	0,0	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1338	-73,5	-15,6	-5,9	0,0	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	
81 Køletårn-afkast 2	1418	-74,0	-0,5	-11,2	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	
81 Køletårn-afkast 3	1416	-74,0	-0,9	-11,7	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
44 Gearmotor R1	1469	-74,3	0,0	-9,4	0,0	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1	
22 Pumpe 34	1492	-74,5	-8,0	-4,0	0,4	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3	
07 Teknikcontainer - scrubber	1406	-74,0	0,0	-6,0	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	
49 Kuppel ventilator ET2-1	1510	-74,6	-19,3	-5,8	15,6	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	
81 Køletårn-afkast 4	1414	-74,0	-2,2	-11,6	0,0	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2	
35 CC-anlæg - Blower	1434	-74,1	-18,8	-6,1	0,1	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2	
15 Pumpe 27	1543	-74,8	-12,5	-3,0	1,7	-8,7	-8,7	-8,7	-8,7	
81 Køletårn-indtag 8	1421	-74,0	-19,9	-10,2	5,3	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8	
81 Køletårn-indtag 5	1414	-74,0	-19,9	-10,2	4,4	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6	
16 Pumpe 28	1535	-74,7	-15,0	-2,6	2,2	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3	
28 Pumpe 40	1452	-74,2	-15,4	-2,5	0,9	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1427	-74,1	-20,3	-5,3	0,9	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	
11 Pumpe 23	1556	-74,8	-15,0	-2,7	0,0	-12,1	-12,1	-12,1	-12,1	
09 Pumpehus afkast 2	1519	-74,6	-19,9	-5,7	2,5	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4	
81 Køletårn-indtag 6	1416	-74,0	-19,9	-10,2	0,4	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6	
81 Køletårn-indtag 7	1419	-74,0	-19,9	-10,2	0,1	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1440	-74,2	-20,0	-9,2	0,7	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9	
26 Pumpe 38	1456	-74,3	-18,9	-3,4	0,4	-16,2	-16,2	-16,2	-16,2	
25 Pumpe 37	1451	-74,2	-19,0	-3,6	0,4	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4	
24 Pumpe 36	1459	-74,3	-18,9	-3,5	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7	
23 Pumpe 35	1456	-74,3	-19,1	-3,6	0,2	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	
14 Pumpe 26	1549	-74,8	-19,3	-3,9	0,0	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4	
12 Pumpe 24	1547	-74,8	-19,4	-4,0	0,0	-17,5	-17,5	-17,5	-17,5	
13 Pumpe 25	1542	-74,8	-19,4	-4,0	0,0	-17,5	-17,5	-17,5	-17,5	
17 Pumpe 29	1511	-74,6	-19,9	-4,8	0,3	-18,6	-18,6	-18,6	-18,6	
20 Pumpe 32	1505	-74,5	-19,8	-4,6	0,0	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7	
19 Pumpe 31	1497	-74,5	-19,9	-4,8	0,1	-18,8	-18,8	-18,8	-18,8	
27 Pumpe 39	1447	-74,2	-19,8	-4,8	0,2	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0	
18 Pumpe 30	1504	-74,5	-20,0	-5,0	0,0	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2	
62 Kuppel ventilator LT4-2	1544	-74,8	-17,9	-5,1	0,7	-19,9	-19,9	-19,9	-19,9	
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1427	-74,1	-20,1	-4,8	0,4	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0	
52 Kuppel ventilator ET3-2	1477	-74,4	-18,1	-5,0	0,5	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1	
54 Kuppel ventilator FT1-2	1499	-74,5	-19,1	-5,7	0,9	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3	
60 Kuppel ventilator LT3-2	1522	-74,6	-19,3	-6,1	1,7	-21,5	-21,5	-21,5	-21,5	
51 Kuppel ventilator ET3-1	1505	-74,5	-19,6	-6,7	2,1	-22,0	-22,0	-22,0	-22,0	
47 Kuppel ventilator ET1-1	1517	-74,6	-21,1	-7,1	2,6	-22,9	-22,9	-22,9	-22,9	
58 Kuppel ventilator LT2-2	1528	-74,7	-19,9	-7,3	1,6	-23,1	-23,1	-23,1	-23,1	
57 Kuppel ventilator LT2-1	1555	-74,8	-19,4	-6,2	0,3	-23,2	-23,2	-23,2	-23,2	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
50 Kuppel ventilator ET2-2	1483	-74,4	-20,0	-7,7	1,8	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	
48 Kuppel ventilator ET1-2	1490	-74,5	-20,0	-7,8	1,7	-23,6	-23,6	-23,6	-23,6	
59 Kuppel ventilator LT3-1	1551	-74,8	-19,4	-6,3	0,0	-23,7	-23,7	-23,7	-23,7	
56 Kuppel ventilator LT1-2	1535	-74,7	-19,9	-7,1	0,6	-23,8	-23,8	-23,8	-23,8	
53 Kuppel ventilator FT1-1	1525	-74,7	-20,2	-7,3	0,0	-24,8	-24,8	-24,8	-24,8	
55 Kuppel ventilator LT1-1	1561	-74,9	-22,2	-5,9	0,0	-25,5	-25,5	-25,5	-25,5	
61 Kuppel ventilator LT4-1	1570	-74,9	-22,1	-6,2	0,0	-25,6	-25,6	-25,6	-25,6	
68 Omrøre små tanke 1	1490	-74,5	-19,0	-7,6	0,0	-14,8	-14,8	-14,8		
69 Omrøre små tanke 2	1483	-74,4	-19,4	-7,7	0,0	-15,3	-15,3	-15,3		
70 Omrøre små tanke 3	1481	-74,4	-19,5	-7,7	0,0	-15,4	-15,4	-15,4		
71 Omrøre små tanke 4	1474	-74,4	-19,1	-7,6	1,9	-12,9	-12,9	-12,9		
72 Omrøre små tanke 5	1471	-74,3	-17,8	-7,4	0,0	-13,4	-13,4	-13,4		
73 Omrøre små tanke 6	1464	-74,3	-11,2	-7,7	0,0	-7,1	-7,1	-7,1		
74 Omrøre små tanke 7	1487	-74,4	-19,0	-7,5	0,0	-14,7	-14,7	-14,7		
75 Omrøre små tanke 8	1480	-74,4	-19,4	-7,7	2,5	-12,7	-12,7	-12,7		
76 Omrøre små tanke 9	1477	-74,4	-19,5	-7,7	0,0	-15,3	-15,3	-15,3		
77 Omrøre små tanke 10	1470	-74,3	-19,7	-7,9	0,0	-15,8	-15,8	-15,8		
78 Omrøre små tanke 11	1468	-74,3	-19,8	-7,9	0,0	-15,9	-15,9	-15,9		
79 Omrøre små tanke 12	1460	-74,3	-19,9	-8,0	0,0	-16,0	-16,0	-16,0		
Navn R11 - Torsholmvej 3 (1. sal) LAeq, 8h 31,0 dB(A) LAeq,1h 30,0 dB(A) LAeq, 0,5h 31,3 dB(A) Lmax 33,3 dB(A)										
29 Booster 1	1436	-74,1	0,0	-7,4	2,0	23,7	23,7	23,7	23,7	
30 Booster 2	1435	-74,1	0,0	-7,4	0,7	22,5	22,5	22,5	22,5	
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1308	-73,3	-6,6	-1,6	4,2	22,2	19,2		22,2	
33 Booster 5	1435	-74,1	0,0	-7,4	0,0	21,7	21,7	21,7	21,7	
08 Skorsten afkast	1432	-74,1	0,0	-4,5	0,0	20,5	20,5	20,5	20,5	
02 Ventilator efter biofilter	1433	-74,1	-0,3	-7,9	0,4	18,4	18,4	18,4	18,4	
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1351	-73,6	-1,5	-5,0	1,4	6,3	16,3	18,3	18,3	
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1306	-73,3	-6,6	-1,6	0,0	18,1	15,1		18,1	
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1367	-73,7	0,0	-3,8	0,0	17,5	17,5	17,5	17,5	
31 Booster 3	1435	-74,1	-7,4	-6,8	0,5	15,3	15,3	15,3	15,3	
32 Booster 4	1435	-74,1	-7,4	-6,8	0,3	15,2	15,2	15,2	15,2	
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1407	-74,0	-3,0	-5,5	3,0	5,1	9,1		14,1	
Rute 6: CO2	1387	-73,8	-1,9	-5,4	2,3	7,6	10,0		13,6	
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1415	-74,0	-3,2	-5,4	1,1	1,7	9,1		12,5	
Rute 9: Gummihjulslæsser	1401	-73,9	-3,2	-4,4	3,8	22,2	21,2	12,2	12,2	
Rute 5: Levering af industribiomasse	1441	-74,2	-2,7	-5,5	0,9	2,5	-0,6		11,5	
80 Opgraderingsanlæg	1411	-74,0	0,0	-4,3	0,0	10,9	10,9	10,9	10,9	
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1398	-73,9	-19,8	-3,5	16,8	-0,2	7,2		10,6	
Rute 3: Levering af slagteaffald	1416	-74,0	-2,8	-5,4	2,3	4,5	6,9		10,5	
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1418	-74,0	-3,1	-5,4	0,6	1,2	1,2		10,3	
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1415	-74,0	-1,2	-4,9	2,5	2,9	5,3		8,9	
Rute 4: Levering af gylle	1424	-74,1	-2,7	-5,4	0,6	1,4	5,4	7,4	7,4	
81 Køletårn-indtag 4	1422	-74,1	0,0	-9,7	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
81 Køletårn-indtag 3	1425	-74,1	0,0	-9,7	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
81 Køletårn-indtag 2	1427	-74,1	0,0	-9,8	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
81 Køletårn-indtag 1	1430	-74,1	0,0	-9,8	0,0	6,6	6,6	6,6	6,6	
67 Naturgaskedel afkast	1439	-74,2	-10,1	-0,6	0,0	3,3	3,3	3,3	3,3	
46 Gearmotor R3	1468	-74,3	0,0	-6,4	0,0	2,8	2,8	2,8	2,8	
41 Fakkel 1	1439	-74,2	0,0	-4,1	0,0	7,9	-2,4		1,9	
43 Fakkel 3	1438	-74,1	0,0	-4,1	0,0	7,9	-2,4		1,9	
42 Fakkel 2	1438	-74,1	0,0	-4,1	0,0	7,9	-2,4		1,9	
66 Køler afkast 4	1423	-74,1	0,0	-5,2	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	
65 Køler afkast 3	1425	-74,1	0,0	-5,2	0,4	1,0	1,0	1,0	1,0	
45 Gearmotor R2	1473	-74,4	0,0	-10,1	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
64 Køler afkast 2	1427	-74,1	0,0	-5,2	0,4	1,0	1,0	1,0	1,0	
63 Køler afkast 1	1429	-74,1	0,0	-5,2	0,4	0,9	0,9	0,9	0,9	
Rute 10: Personbiler	1422	-74,1	-1,8	-4,1	0,0	-8,1	-4,1		0,9	
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1423	-74,1	-18,0	-2,1	5,4	-8,4	-8,4		0,7	
01 Ventilator før biofilter	1453	-74,2	-2,4	-6,5	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1324	-73,4	0,0	-6,9	0,0	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	
21 Pumpe 33	1508	-74,6	-2,5	-5,3	0,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	
10 Pumpehus afkast 1	1528	-74,7	-18,8	-4,2	9,4	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1346	-73,6	-14,7	-5,3	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
07 Teknikcontainer - scrubber	1415	-74,0	0,0	-4,3	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1347	-73,6	-14,8	-5,3	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	
22 Pumpe 34	1501	-74,5	-7,1	-3,2	0,3	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1	
04 Tomgang ved industribiomasse	1481	-74,4	-16,9	-1,7	0,1	-12,5	-15,5		-3,5	
44 Gearmotor R1	1478	-74,4	0,0	-7,5	0,0	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6	
81 Køletårn-afkast 1	1429	-74,1	-0,5	-10,3	0,4	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
35 CC-anlæg - Blower	1443	-74,2	-17,8	-4,6	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9	
81 Køletårn-afkast 2	1427	-74,1	-0,7	-10,7	0,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
81 Køletårn-afkast 3	1425	-74,1	-1,2	-11,0	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	
15 Pumpe 27	1552	-74,8	-11,3	-2,5	2,2	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	
49 Kuppel ventilator ET2-1	1519	-74,6	-19,0	-4,9	14,8	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	
81 Køletårn-afkast 4	1423	-74,1	-2,4	-10,7	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	
16 Pumpe 28	1544	-74,8	-13,9	-2,2	2,5	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	
81 Køletårn-indtag 8	1430	-74,1	-19,8	-9,1	4,3	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3	
28 Pumpe 40	1461	-74,3	-14,2	-2,1	0,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	
11 Pumpe 23	1565	-74,9	-13,8	-2,3	0,0	-9,4	-9,4	-9,4	-9,4	
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1435	-74,1	-20,3	-4,6	0,5	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	
09 Pumpehus afkast 2	1528	-74,7	-19,9	-5,1	2,5	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8	
81 Køletårn-indtag 5	1423	-74,1	-19,8	-9,1	0,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	
81 Køletårn-indtag 6	1425	-74,1	-19,8	-9,1	0,3	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3	
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1449	-74,2	-20,0	-7,2	0,4	-12,5	-12,5	-12,5	-12,5	
81 Køletårn-indtag 7	1428	-74,1	-19,8	-9,1	0,0	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6	
26 Pumpe 38	1465	-74,3	-18,4	-2,7	0,2	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9	
25 Pumpe 37	1460	-74,3	-18,7	-2,8	0,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	
24 Pumpe 36	1468	-74,3	-18,5	-2,8	0,0	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3	
23 Pumpe 35	1465	-74,3	-18,8	-2,9	0,0	-14,6	-14,6	-14,6	-14,6	
14 Pumpe 26	1558	-74,8	-19,0	-3,2	0,0	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7	
12 Pumpe 24	1556	-74,8	-19,1	-3,3	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9	
13 Pumpe 25	1551	-74,8	-19,2	-3,3	0,0	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0	
58 Kuppel ventilator LT2-2	1537	-74,7	-19,9	-6,4	7,1	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3	
27 Pumpe 39	1456	-74,3	-19,9	-3,8	0,1	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5	
17 Pumpe 29	1520	-74,6	-19,9	-4,0	0,2	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9	
20 Pumpe 32	1513	-74,6	-19,8	-3,9	0,0	-17,0	-17,0	-17,0	-17,0	
19 Pumpe 31	1506	-74,5	-19,9	-3,9	0,1	-17,0	-17,0	-17,0	-17,0	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
18 Pumpe 30	1513	-74,6	-19,9	-4,1	0,0	-17,3	-17,3	-17,3	-17,3
52 Kuppel ventilator ET3-2	1486	-74,4	-17,0	-4,0	0,3	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	1553	-74,8	-16,9	-4,2	0,5	-17,6	-17,6	-17,6	-17,6
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1436	-74,1	-20,1	-4,2	0,2	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	1508	-74,6	-18,4	-4,6	0,7	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
60 Kuppel ventilator LT3-2	1531	-74,7	-18,9	-4,9	1,2	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
51 Kuppel ventilator ET3-1	1514	-74,6	-19,4	-5,5	2,5	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
47 Kuppel ventilator ET1-1	1526	-74,7	-21,1	-6,2	2,4	-21,8	-21,8	-21,8	-21,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	1492	-74,5	-20,0	-6,7	1,4	-22,2	-22,2	-22,2	-22,2
57 Kuppel ventilator LT2-1	1564	-74,9	-19,3	-5,3	0,3	-22,3	-22,3	-22,3	-22,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	1499	-74,5	-20,0	-6,7	1,4	-22,3	-22,3	-22,3	-22,3
59 Kuppel ventilator LT3-1	1560	-74,9	-19,2	-5,2	0,0	-22,7	-22,7	-22,7	-22,7
56 Kuppel ventilator LT1-2	1544	-74,8	-19,8	-6,3	0,5	-22,7	-22,7	-22,7	-22,7
53 Kuppel ventilator FT1-1	1534	-74,7	-20,2	-6,5	0,0	-23,5	-23,5	-23,5	-23,5
55 Kuppel ventilator LT1-1	1570	-74,9	-22,0	-5,2	0,0	-24,2	-24,2	-24,2	-24,2
61 Kuppel ventilator LT4-1	1578	-75,0	-21,8	-5,5	0,0	-24,4	-24,4	-24,4	-24,4
68 Omrøre små tanke 1	1499	-74,5	-18,5	-6,7	0,0	-14,2	-14,2	-14,2	
69 Omrøre små tanke 2	1492	-74,5	-19,0	-6,8	0,0	-14,8	-14,8	-14,8	
70 Omrøre små tanke 3	1490	-74,5	-19,1	-6,8	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	
71 Omrøre små tanke 4	1482	-74,4	-18,6	-6,6	1,6	-12,6	-12,6	-12,6	
72 Omrøre små tanke 5	1480	-74,4	-17,1	-6,6	0,0	-12,6	-12,6	-12,6	
73 Omrøre små tanke 6	1473	-74,4	-10,5	-7,1	0,0	-6,6	-6,6	-6,6	
74 Omrøre små tanke 7	1496	-74,5	-18,5	-6,7	0,0	-14,2	-14,2	-14,2	
75 Omrøre små tanke 8	1488	-74,4	-19,0	-6,8	1,9	-12,8	-12,8	-12,8	
76 Omrøre små tanke 9	1486	-74,4	-19,1	-6,8	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	
77 Omrøre små tanke 10	1479	-74,4	-19,5	-7,0	0,0	-15,5	-15,5	-15,5	
78 Omrøre små tanke 11	1476	-74,4	-19,5	-7,1	0,0	-15,6	-15,6	-15,6	
79 Omrøre små tanke 12	1469	-74,3	-19,7	-7,2	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	
Navn R12 - Torsholmvej 2 LAeq, 8h 31,3 dB(A) LAeq,1h 30,7 dB(A) LAeq, 0,5h 31,7 dB(A) Lmax 29,5 dB(A)									
31 Booster 3	1353	-73,6	0,0	-7,5	2,9	25,1	25,1	25,1	25,1
32 Booster 4	1354	-73,6	0,0	-7,5	0,4	22,7	22,7	22,7	22,7
30 Booster 2	1353	-73,6	0,0	-7,5	0,4	22,7	22,7	22,7	22,7
29 Booster 1	1353	-73,6	0,0	-7,5	0,0	22,3	22,3	22,3	22,3
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1230	-72,8	-7,2	-1,3	3,5	21,7	18,7		21,7
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1232	-72,8	-7,2	-1,3	0,0	18,3	15,3		18,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1238	-72,8	-1,6	-5,5	1,4	6,0	16,0	18,0	18,0
08 Skorsten afkast	1356	-73,6	0,0	-5,3	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0
02 Ventilator efter biofilter	1357	-73,6	-0,1	-10,0	0,4	16,5	16,5	16,5	16,5
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1256	-73,0	0,0	-4,8	0,0	15,3	15,3	15,3	15,3
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1298	-73,3	-2,8	-5,8	0,9	1,8	9,2		12,6
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1296	-73,2	-3,4	-5,8	1,9	3,4	7,4		12,5
Rute 5: Levering af industribiomasse	1321	-73,4	-1,3	-5,8	0,0	3,0	0,0		12,0
Rute 6: CO2	1289	-73,2	-2,6	-5,8	1,4	5,9	8,3		11,9
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1324	-73,4	0,0	-4,1	2,5	4,8	7,2		10,8
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1301	-73,3	-2,5	-5,8	0,4	1,4	1,4		10,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	1302	-73,3	-4,0	-5,7	3,5	19,6	18,6	9,6	9,6
Rute 3: Levering af slagteaffald	1303	-73,3	-2,6	-5,9	1,1	3,0	5,5		9,1
80 Opgraderingsanlæg	1328	-73,5	0,0	-5,7	0,0	8,8	8,8	8,8	8,8
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1268	-73,1	0,0	-9,4	0,0	8,6	8,6	8,6	8,6
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1268	-73,1	0,0	-9,4	0,0	8,5	8,5	8,5	8,5
Rute 4: Levering af gylle	1306	-73,3	-1,8	-5,9	0,1	1,5	5,5	7,6	7,6
81 Køletårn-indtag 5	1341	-73,5	0,0	-10,2	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
81 Køletårn-indtag 6	1344	-73,6	0,0	-10,2	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
81 Køletårn-indtag 7	1346	-73,6	0,0	-10,2	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
81 Køletårn-indtag 8	1349	-73,6	0,0	-10,2	0,0	6,9	6,9	6,9	6,9
67 Naturgaskedel afkast	1351	-73,6	-7,7	-0,2	0,0	5,1	5,1	5,1	5,1
46 Gearmotor R3	1383	-73,8	0,0	-6,6	0,0	3,2	3,2	3,2	3,2
33 Booster 5	1354	-73,6	-20,0	-7,4	0,6	2,7	2,7	2,7	2,7
Rute 10: Personbiler	1298	-73,3	-0,4	-4,7	0,0	-7,3	-3,3		1,8
41 Fakkel 1	1374	-73,8	0,0	-4,4	0,0	7,7	-2,6		1,7
42 Fakkel 2	1375	-73,8	0,0	-4,3	0,0	7,3	-3,0		1,3
45 Gearmotor R2	1381	-73,8	0,0	-10,8	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3
43 Fakkel 3	1376	-73,8	0,0	-4,3	0,0	7,3	-3,0		1,3
04 Tomgang ved industribiomasse	1374	-73,7	-13,0	-1,3	0,0	-8,3	-11,3		0,8
63 Køler afkast 1	1346	-73,6	0,0	-5,6	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5
66 Køler afkast 4	1341	-73,5	0,0	-5,6	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3
65 Køler afkast 3	1343	-73,6	0,0	-5,6	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3
64 Køler afkast 2	1344	-73,6	0,0	-5,6	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
01 Ventilator før biofilter	1377	-73,8	-2,1	-6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1322	-73,4	-17,2	-1,7	3,6	-9,0	-9,0		0,0
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1298	-73,3	-19,7	-3,7	6,4	-11,0	-3,6		-0,2
35 CC-anlæg - Blower	1361	-73,7	-15,6	-4,9	1,8	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1245	-72,9	0,0	-8,9	0,0	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
81 Køletårn-afkast 1	1348	-73,6	-0,3	-10,6	0,0	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
81 Køletårn-afkast 2	1346	-73,6	-0,5	-10,9	0,0	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
81 Køletårn-afkast 3	1344	-73,6	-0,9	-11,3	0,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
44 Gearmotor R1	1380	-73,8	0,0	-9,1	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
81 Køletårn-afkast 4	1342	-73,5	-2,2	-11,3	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
07 Teknikcontainer - scrubber	1333	-73,5	0,0	-5,8	0,0	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
10 Pumpehus afkast 1	1451	-74,2	-19,4	-5,0	7,4	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
09 Pumpehus afkast 2	1441	-74,2	-17,0	-4,4	2,6	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
21 Pumpe 33	1429	-74,1	-13,6	-2,7	0,0	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
15 Pumpe 27	1474	-74,4	-13,0	-2,9	0,0	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9
22 Pumpe 34	1422	-74,0	-14,3	-2,6	0,0	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
28 Pumpe 40	1378	-73,8	-18,9	-3,4	4,7	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1349	-73,6	-20,3	-5,0	0,7	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
81 Køletårn-indtag 3	1344	-73,6	-19,8	-9,5	0,8	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
81 Køletårn-indtag 4	1342	-73,5	-19,8	-9,5	0,6	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
16 Pumpe 28	1466	-74,3	-15,4	-2,6	0,0	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
81 Køletårn-indtag 1	1349	-73,6	-19,8	-9,5	0,2	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
81 Køletårn-indtag 2	1347	-73,6	-19,8	-9,5	0,0	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2
62 Kuppel ventilator LT4-2	1447	-74,2	-12,4	-5,6	1,0	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1362	-73,7	-20,0	-8,9	0,3	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1
26 Pumpe 38	1375	-73,8	-18,9	-3,4	0,6	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
25 Pumpe 37	1370	-73,7	-19,0	-3,5	0,4	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
23 Pumpe 35	1368	-73,7	-19,1	-3,6	0,5	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
24 Pumpe 36	1373	-73,7	-19,0	-3,4	0,1	-15,6	-15,6	-15,6	-15,6

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
54 Kuppel ventilator FT1-2	1402	-73,9	-15,9	-4,8	0,9	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1
14 Pumpe 26	1470	-74,3	-19,4	-3,8	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
11 Pumpe 23	1467	-74,3	-19,4	-3,8	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
13 Pumpe 25	1462	-74,3	-19,6	-3,9	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
19 Pumpe 31	1417	-74,0	-19,9	-4,7	1,4	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
12 Pumpe 24	1459	-74,3	-19,5	-3,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	1438	-74,1	-21,8	-5,0	6,3	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
20 Pumpe 32	1425	-74,1	-19,8	-4,5	0,7	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
17 Pumpe 29	1422	-74,1	-19,9	-4,6	0,0	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
27 Pumpe 39	1373	-73,7	-20,0	-4,7	0,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0
18 Pumpe 30	1414	-74,0	-20,0	-4,8	0,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1348	-73,6	-20,1	-4,7	0,1	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
52 Kuppel ventilator ET3-2	1408	-74,0	-18,4	-5,0	0,7	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
53 Kuppel ventilator FT1-1	1433	-74,1	-19,9	-4,6	0,0	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
56 Kuppel ventilator LT1-2	1448	-74,2	-19,9	-6,9	2,3	-21,2	-21,2	-21,2	-21,2
58 Kuppel ventilator LT2-2	1451	-74,2	-21,2	-4,6	0,8	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3
47 Kuppel ventilator ET1-1	1435	-74,1	-21,1	-6,9	2,7	-21,6	-21,6	-21,6	-21,6
48 Kuppel ventilator ET1-2	1403	-73,9	-20,0	-7,4	1,8	-22,3	-22,3	-22,3	-22,3
60 Kuppel ventilator LT3-2	1454	-74,2	-19,5	-6,3	0,0	-22,6	-22,6	-22,6	-22,6
59 Kuppel ventilator LT3-1	1488	-74,4	-19,5	-6,4	0,0	-22,9	-22,9	-22,9	-22,9
50 Kuppel ventilator ET2-2	1405	-73,9	-20,0	-7,4	1,0	-23,2	-23,2	-23,2	-23,2
51 Kuppel ventilator ET3-1	1443	-74,2	-19,7	-6,7	0,0	-23,3	-23,3	-23,3	-23,3
57 Kuppel ventilator LT2-1	1483	-74,4	-22,5	-5,9	1,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4
61 Kuppel ventilator LT4-1	1479	-74,4	-22,2	-4,9	0,0	-23,5	-23,5	-23,5	-23,5
55 Kuppel ventilator LT1-1	1480	-74,4	-22,2	-6,1	0,0	-24,6	-24,6	-24,6	-24,6
68 Omrøre små tanke 1	1391	-73,9	0,0	-8,1	0,0	4,7	4,7	4,7	
69 Omrøre små tanke 2	1384	-73,8	-0,1	-8,1	0,0	4,8	4,8	4,8	
70 Omrøre små tanke 3	1382	-73,8	-0,1	-8,1	0,0	4,7	4,7	4,7	
71 Omrøre små tanke 4	1374	-73,8	-0,1	-8,1	0,0	4,9	4,9	4,9	
72 Omrøre små tanke 5	1372	-73,7	-0,1	-8,1	0,0	4,9	4,9	4,9	
73 Omrøre små tanke 6	1364	-73,7	0,0	-7,9	0,0	5,1	5,1	5,1	
74 Omrøre små tanke 7	1392	-73,9	-19,1	-7,2	0,2	-13,1	-13,1	-13,1	
75 Omrøre små tanke 8	1384	-73,8	-19,5	-7,3	2,6	-11,2	-11,2	-11,2	
76 Omrøre små tanke 9	1382	-73,8	-19,6	-7,3	0,0	-14,0	-14,0	-14,0	
77 Omrøre små tanke 10	1374	-73,8	-19,8	-7,5	0,0	-14,3	-14,3	-14,3	
78 Omrøre små tanke 11	1372	-73,7	-19,8	-7,5	0,0	-14,4	-14,4	-14,4	
79 Omrøre små tanke 12	1365	-73,7	-19,9	-7,6	0,0	-14,5	-14,5	-14,5	
Navn R12 - Torsholmvej 2 (1. sal) LAeq, 8h 32,0 dB(A) LAeq,1h 31,2 dB(A) LAeq, 0,5h 32,4 dB(A) Lmax 32,0 dB(A)									
31 Booster 3	1368	-73,7	0,0	-7,1	1,8	24,8	24,8	24,8	24,8
30 Booster 2	1367	-73,7	0,0	-7,1	0,4	23,4	23,4	23,4	23,4
29 Booster 1	1367	-73,7	0,0	-7,1	0,4	23,4	23,4	23,4	23,4
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	1244	-72,9	-7,0	-1,6	4,2	22,7	19,7		22,7
08 Skorsten afkast	1370	-73,7	0,0	-4,3	0,0	21,3	21,3	21,3	21,3
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	1254	-73,0	-1,3	-4,8	1,4	7,9	17,9	20,0	20,0
02 Ventilator efter biofilter	1371	-73,7	-0,3	-7,8	0,2	19,2	19,2	19,2	19,2
32 Booster 4	1368	-73,7	-4,8	-7,1	0,7	18,7	18,7	18,7	18,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	1271	-73,1	0,0	-3,6	0,0	18,7	18,7	18,7	18,7
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	1246	-72,9	-6,9	-1,6	0,0	18,5	15,4		18,5
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	1313	-73,4	-2,3	-5,3	1,0	3,8	11,2		14,6
Rute 8: Levering af dybstrøelse	1311	-73,3	-2,8	-5,3	1,8	5,5	9,5		14,5
Rute 6: CO2	1305	-73,3	-2,0	-5,2	1,4	7,9	10,4		14,0
Rute 5: Levering af industribiomasse	1341	-73,5	-1,1	-5,2	0,0	4,7	1,6		13,7
Rute 9: Gummihjulslæsser	1317	-73,4	-3,7	-4,3	3,5	22,7	21,7	12,7	12,7
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1338	-73,5	0,0	-3,7	2,5	6,3	8,8		12,4
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	1316	-73,4	-2,1	-5,3	0,4	3,3	3,3		12,3
80 Opgraderingsanlæg	1342	-73,5	0,0	-4,1	0,0	11,7	11,7	11,7	11,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	1318	-73,4	-2,2	-5,2	1,0	5,0	7,4		11,0
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	1282	-73,1	0,0	-8,6	0,0	9,5	9,5	9,5	9,5
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	1282	-73,2	0,0	-8,6	0,0	9,5	9,5	9,5	9,5
Rute 4: Levering af gylle	1320	-73,4	-1,5	-5,2	0,1	3,4	7,3	9,4	9,4
81 Køletårn-indtag 5	1356	-73,6	0,0	-9,4	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
81 Køletårn-indtag 6	1358	-73,7	0,0	-9,4	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
81 Køletårn-indtag 7	1361	-73,7	0,0	-9,5	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
81 Køletårn-indtag 8	1363	-73,7	0,0	-9,5	0,0	7,8	7,8	7,8	7,8
67 Naturgaskedel afkast	1365	-73,7	-8,4	-0,6	0,0	5,7	5,7	5,7	5,7
33 Booster 5	1368	-73,7	-20,0	-7,0	0,8	3,8	3,8	3,8	3,8
46 Gearmotor R3	1397	-73,9	0,0	-6,2	0,0	3,7	3,7	3,7	3,7
Rute 10: Personbiler	1312	-73,4	-0,7	-4,0	0,0	-5,8	-1,8		3,3
41 Fakkel 1	1388	-73,8	0,0	-4,1	0,0	8,9	-1,4		2,9
35 CC-anlæg - Blower	1376	-73,8	-14,0	-3,8	1,9	2,5	2,5	2,5	2,5
42 Fakkel 2	1388	-73,8	0,0	-4,1	0,0	8,3	-1,9		2,3
43 Fakkel 3	1390	-73,9	0,0	-4,1	0,0	8,3	-1,9		2,3
45 Gearmotor R2	1395	-73,9	0,0	-9,8	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0
63 Køler afkast 1	1360	-73,7	0,0	-5,0	0,3	2,0	2,0	2,0	2,0
64 Køler afkast 2	1359	-73,7	0,0	-5,0	0,2	2,0	2,0	2,0	2,0
66 Køler afkast 4	1355	-73,6	0,0	-5,0	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7
65 Køler afkast 3	1357	-73,6	0,0	-5,0	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7
04 Tomgang ved industribiomasse	1388	-73,8	-12,8	-1,6	0,0	-7,3	-10,3		1,7
01 Ventilator før biofilter	1391	-73,9	-2,3	-6,3	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1312	-73,4	-19,8	-3,4	5,8	-10,2	-2,8		0,6
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	1259	-73,0	0,0	-6,8	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1336	-73,5	-17,5	-1,8	2,7	-9,5	-9,5		-0,4
07 Teknikcontainer - scrubber	1347	-73,6	0,0	-4,1	0,0	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
44 Gearmotor R1	1394	-73,9	0,0	-7,3	0,0	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6
81 Køletårn-afkast 1	1363	-73,7	-0,5	-9,9	0,0	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
81 Køletårn-afkast 2	1360	-73,7	-0,7	-10,3	0,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
10 Pumpehus afkast 1	1465	-74,3	-19,0	-4,2	6,4	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1
09 Pumpehus afkast 2	1455	-74,2	-16,0	-3,8	2,7	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
81 Køletårn-afkast 3	1358	-73,7	-1,2	-10,7	0,0	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
81 Køletårn-afkast 4	1356	-73,6	-2,4	-10,4	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
21 Pumpe 33	1443	-74,2	-12,2	-2,3	0,2	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
22 Pumpe 34	1436	-74,1	-13,0	-2,2	0,0	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
15 Pumpe 27	1488	-74,4	-11,8	-2,4	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1363	-73,7	-20,3	-4,4	0,4	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
62 Kuppel ventilator LT4-2	1462	-74,3	-10,4	-4,6	0,9	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
16 Pumpe 28	1480	-74,4	-14,2	-2,2	0,0	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4
81 Køletårn-indtag 3	1358	-73,7	-19,8	-8,8	0,9	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 4	1356	-73,6	-19,8	-8,8	0,3	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
81 Køletårn-indtag 1	1363	-73,7	-19,8	-8,9	0,2	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3
81 Køletårn-indtag 2	1361	-73,7	-19,8	-8,8	0,0	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1376	-73,8	-20,0	-7,1	0,1	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8
26 Pumpe 38	1390	-73,9	-18,5	-2,7	0,3	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0
54 Kuppel ventilator FT1-2	1417	-74,0	-14,4	-3,9	0,8	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
25 Pumpe 37	1384	-73,8	-18,7	-2,7	0,3	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
28 Pumpe 40	1393	-73,9	-18,5	-2,6	0,0	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
24 Pumpe 36	1387	-73,8	-18,6	-2,7	0,0	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
23 Pumpe 35	1383	-73,8	-18,8	-2,8	0,3	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
13 Pumpe 25	1477	-74,4	-19,4	-3,3	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
19 Pumpe 31	1431	-74,1	-19,9	-3,8	1,4	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
14 Pumpe 26	1484	-74,4	-19,1	-3,1	0,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
49 Kuppel ventilator ET2-1	1453	-74,2	-21,4	-4,4	6,7	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
11 Pumpe 23	1482	-74,4	-19,1	-3,2	0,0	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
12 Pumpe 24	1473	-74,4	-19,3	-3,3	0,0	-15,3	-15,3	-15,3	-15,3
20 Pumpe 32	1439	-74,2	-19,8	-3,8	0,5	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
27 Pumpe 39	1387	-73,8	-20,0	-3,8	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9
17 Pumpe 29	1437	-74,1	-19,9	-3,8	0,0	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3
18 Pumpe 30	1429	-74,1	-19,9	-3,9	0,0	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
52 Kuppel ventilator ET3-2	1422	-74,1	-17,3	-4,0	0,7	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1363	-73,7	-20,2	-4,1	0,1	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
53 Kuppel ventilator FT1-1	1448	-74,2	-18,9	-3,8	0,0	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4
58 Kuppel ventilator LT2-2	1465	-74,3	-20,3	-3,9	0,7	-19,5	-19,5	-19,5	-19,5
56 Kuppel ventilator LT1-2	1463	-74,3	-19,9	-6,2	2,2	-20,4	-20,4	-20,4	-20,4
47 Kuppel ventilator ET1-1	1449	-74,2	-21,1	-6,1	2,6	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
48 Kuppel ventilator ET1-2	1417	-74,0	-20,0	-6,5	1,0	-21,8	-21,8	-21,8	-21,8
60 Kuppel ventilator LT3-2	1468	-74,3	-19,2	-5,1	0,0	-22,0	-22,0	-22,0	-22,0
61 Kuppel ventilator LT4-1	1493	-74,5	-21,7	-4,3	0,0	-22,1	-22,1	-22,1	-22,1
50 Kuppel ventilator ET2-2	1419	-74,0	-20,0	-6,5	0,7	-22,1	-22,1	-22,1	-22,1
57 Kuppel ventilator LT2-1	1497	-74,5	-22,3	-5,2	1,2	-22,5	-22,5	-22,5	-22,5
59 Kuppel ventilator LT3-1	1502	-74,5	-19,4	-5,4	0,0	-22,6	-22,6	-22,6	-22,6
51 Kuppel ventilator ET3-1	1457	-74,3	-19,6	-5,6	0,0	-22,9	-22,9	-22,9	-22,9
55 Kuppel ventilator LT1-1	1494	-74,5	-22,0	-5,4	0,0	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4
68 Omrøre små tanke 1	1406	-74,0	-0,1	-7,9	0,0	3,6	3,6	3,6	
69 Omrøre små tanke 2	1398	-73,9	-0,1	-7,9	0,0	3,7	3,7	3,7	
70 Omrøre små tanke 3	1396	-73,9	-0,2	-7,9	0,0	3,6	3,6	3,6	
71 Omrøre små tanke 4	1389	-73,8	-0,1	-7,8	0,1	3,8	3,8	3,8	
72 Omrøre små tanke 5	1386	-73,8	-0,1	-7,8	0,0	3,7	3,7	3,7	
73 Omrøre små tanke 6	1379	-73,8	0,0	-7,5	0,0	4,2	4,2	4,2	
74 Omrøre små tanke 7	1406	-74,0	-18,6	-6,4	0,3	-13,2	-13,2	-13,2	
75 Omrøre små tanke 8	1399	-73,9	-19,1	-6,5	2,3	-11,7	-11,7	-11,7	
76 Omrøre små tanke 9	1397	-73,9	-19,2	-6,5	0,0	-14,1	-14,1	-14,1	
77 Omrøre små tanke 10	1389	-73,8	-19,5	-6,7	0,0	-14,6	-14,6	-14,6	
78 Omrøre små tanke 11	1387	-73,8	-19,5	-6,8	0,0	-14,7	-14,7	-14,7	
79 Omrøre små tanke 12	1379	-73,8	-19,7	-6,9	0,0	-14,9	-14,9	-14,9	
Navn R13 - Holmevej 118 LAeq, 8h 30,8 dB(A) LAeq,1h 29,9 dB(A) LAeq, 0,5h 31,3 dB(A) Lmax 29,4 dB(A)									
08 Skorsten afkast	862	-69,7	0,0	-3,7	0,0	23,5	23,5	23,5	23,5
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	736	-68,3	-10,6	-0,4	1,9	22,3	19,3		22,3
30 Booster 2	861	-69,7	-8,4	-4,2	0,3	21,4	21,4	21,4	21,4
31 Booster 3	861	-69,7	-8,4	-4,2	0,2	21,3	21,3	21,3	21,3
29 Booster 1	861	-69,7	-8,5	-4,2	0,3	21,3	21,3	21,3	21,3
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	777	-68,8	0,0	-3,2	0,0	20,9	20,9	20,9	20,9
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	737	-68,3	-10,3	-0,5	0,0	20,6	17,6		20,6
02 Ventilator efter biofilter	863	-69,7	-7,7	-3,9	0,2	18,9	18,9	18,9	18,9
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	760	-68,6	-9,2	-2,5	1,1	5,6	15,6	17,6	17,6
Rute 6: CO2	805	-69,1	-8,9	-2,7	0,9	6,4	8,9		12,5
Rute 8: Levering af dybstrøelse	818	-69,2	-11,5	-2,7	1,7	2,7	6,7		11,7
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	822	-69,3	-11,5	-2,7	0,7	0,3	7,7		11,1
Rute 5: Levering af industribiomasse	848	-69,6	-10,1	-2,7	0,1	1,6	-1,4		10,6
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	834	-69,4	-6,6	-1,5	1,9	4,4	6,9		10,5
Rute 9: Gummihjulslæsser	817	-69,2	-11,1	-2,1	2,6	19,5	18,5	9,5	9,5
80 Opgraderingsanlæg	836	-69,4	-5,8	-3,0	0,0	9,3	9,3	9,3	9,3
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	825	-69,3	-11,3	-2,7	0,3	0,0	0,0		9,1
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	774	-68,8	-8,5	-4,5	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Rute 3: Levering af slagteaffald	825	-69,3	-10,8	-2,7	1,1	2,4	4,9		8,5
46 Gearmotor R3	892	-70,0	-0,2	-4,8	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
67 Naturgaskedel afkast	861	-69,7	-9,9	-0,1	0,0	6,8	6,8	6,8	6,8
45 Gearmotor R2	892	-70,0	-0,1	-8,5	0,0	6,7	6,7	6,7	6,7
81 Køletårn-indtag 5	849	-69,6	-9,4	-5,2	0,0	6,3	6,3	6,3	6,3
81 Køletårn-indtag 6	851	-69,6	-9,4	-5,2	0,0	6,3	6,3	6,3	6,3
81 Køletårn-indtag 7	854	-69,6	-9,5	-5,3	0,0	6,2	6,2	6,2	6,2
42 Fakkel 2	877	-69,9	0,0	-3,2	0,0	12,3	2,0		6,2
Rute 4: Levering af gylle	831	-69,4	-10,7	-2,7	0,2	0,2	4,2	6,2	6,2
43 Fakkel 3	878	-69,9	0,0	-3,2	0,0	12,2	2,0		6,2
81 Køletårn-indtag 8	856	-69,6	-9,5	-5,3	0,0	6,2	6,2	6,2	6,2
33 Booster 5	861	-69,7	-24,9	-4,7	1,0	4,9	4,9	4,9	4,9
32 Booster 4	861	-69,7	-24,9	-4,7	0,8	4,7	4,7	4,7	4,7
41 Fakkel 1	877	-69,9	-3,0	-2,7	0,0	10,3	0,0		4,3
01 Ventilator før biofilter	883	-69,9	-6,3	-3,5	0,0	3,6	3,6	3,6	3,6
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	751	-68,5	-0,4	-7,4	0,0	2,7	2,7	2,7	2,7
21 Pumpe 33	936	-70,4	-6,6	-2,3	0,3	2,0	2,0	2,0	2,0
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	774	-68,8	-15,9	-4,1	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8
22 Pumpe 34	929	-70,3	-6,6	-2,3	0,1	1,8	1,8	1,8	1,8
Rute 10: Personbiler	827	-69,3	-8,7	-1,8	0,0	-8,3	-4,3		0,7
66 Køler afkast 4	848	-69,6	-7,1	-2,6	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6
65 Køler afkast 3	850	-69,6	-7,1	-2,6	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6
64 Køler afkast 2	852	-69,6	-7,1	-2,6	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6
63 Køler afkast 1	854	-69,6	-7,1	-2,6	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	812	-69,2	-24,1	-2,3	5,0	-10,9	-3,4		-0,1
44 Gearmotor R1	894	-70,0	-0,4	-8,2	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
35 CC-anlæg - Blower	869	-69,8	-20,4	-2,6	0,0	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	837	-69,4	-21,8	-1,2	2,0	-10,6	-10,6		-1,5
04 Tomgang ved industribiomasse	892	-70,0	-21,0	-1,0	0,2	-11,8	-14,8		-2,8
81 Køletårn-afkast 4	849	-69,6	-8,4	-5,0	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
81 Køletårn-afkast 3	851	-69,6	-8,4	-5,0	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
81 Køletårn-afkast 2	853	-69,6	-8,4	-5,0	0,0	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-afkast 1	855	-69,6	-8,4	-5,0	0,0	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
07 Teknikcontainer - scrubber	840	-69,5	-7,0	-2,5	0,0	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4
10 Pumpehus afkast 1	957	-70,6	-24,0	-3,1	6,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
28 Pumpe 40	886	-69,9	-16,4	-1,3	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
09 Pumpehus afkast 2	950	-70,5	-22,4	-4,1	2,3	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	858	-69,7	-24,9	-3,1	0,5	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
81 Køletårn-indtag 2	854	-69,6	-25,0	-7,1	0,6	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
81 Køletårn-indtag 1	856	-69,6	-25,0	-7,1	0,6	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6
15 Pumpe 27	981	-70,8	-17,8	-1,4	0,0	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
81 Køletårn-indtag 4	849	-69,6	-25,0	-7,0	0,3	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
81 Køletårn-indtag 3	851	-69,6	-25,0	-7,0	0,0	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
14 Pumpe 26	980	-70,8	-19,8	-1,5	0,0	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
13 Pumpe 25	973	-70,8	-20,0	-1,5	0,0	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
16 Pumpe 28	973	-70,7	-19,9	-1,4	0,9	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	871	-69,8	-24,8	-5,9	0,0	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
20 Pumpe 32	935	-70,4	-21,5	-1,6	0,0	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6
19 Pumpe 31	927	-70,3	-21,7	-1,6	0,0	-12,8	-12,8	-12,8	-12,8
24 Pumpe 36	885	-69,9	-23,5	-2,1	0,8	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
12 Pumpe 24	973	-70,8	-22,0	-3,5	1,5	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0
49 Kuppel ventilator ET2-1	946	-70,5	-23,9	-3,6	5,7	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5
26 Pumpe 38	886	-69,9	-23,3	-2,0	0,0	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5
25 Pumpe 37	881	-69,9	-23,4	-2,1	0,1	-14,6	-14,6	-14,6	-14,6
23 Pumpe 35	882	-69,9	-23,7	-2,2	0,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
11 Pumpe 23	981	-70,8	-21,9	-3,5	0,0	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
17 Pumpe 29	937	-70,4	-22,3	-3,8	0,0	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9
18 Pumpe 30	929	-70,4	-22,3	-3,9	0,0	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0
27 Pumpe 39	881	-69,9	-24,4	-2,8	0,0	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
52 Kuppel ventilator ET3-2	915	-70,2	-22,6	-2,9	1,4	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	858	-69,7	-24,5	-3,0	0,3	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4
47 Kuppel ventilator ET1-1	946	-70,5	-21,2	-6,1	2,3	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
62 Kuppel ventilator LT4-2	966	-70,7	-23,1	-3,4	0,7	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
48 Kuppel ventilator ET1-2	916	-70,2	-21,2	-6,1	1,2	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0
50 Kuppel ventilator ET2-2	914	-70,2	-21,2	-6,0	1,1	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0
58 Kuppel ventilator LT2-2	960	-70,6	-21,1	-6,0	1,2	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
54 Kuppel ventilator FT1-2	920	-70,3	-23,9	-3,8	1,0	-19,3	-19,3	-19,3	-19,3
56 Kuppel ventilator LT1-2	962	-70,7	-21,2	-6,1	1,0	-19,4	-19,4	-19,4	-19,4
53 Kuppel ventilator FT1-1	949	-70,5	-21,2	-6,1	0,0	-20,4	-20,4	-20,4	-20,4
55 Kuppel ventilator LT1-1	991	-70,9	-21,1	-6,0	0,0	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
61 Kuppel ventilator LT4-1	994	-70,9	-21,1	-6,1	0,0	-20,6	-20,6	-20,6	-20,6
60 Kuppel ventilator LT3-2	960	-70,6	-24,0	-3,9	1,8	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
57 Kuppel ventilator LT2-1	991	-70,9	-24,1	-3,9	0,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0
51 Kuppel ventilator ET3-1	948	-70,5	-24,2	-4,1	1,7	-21,1	-21,1	-21,1	-21,1
59 Kuppel ventilator LT3-1	993	-70,9	-24,0	-3,9	0,0	-22,8	-22,8	-22,8	-22,8
68 Omrøre små tanke 1	911	-70,2	-11,3	-5,3	0,0	-1,6	-1,6	-1,6	
69 Omrøre små tanke 2	903	-70,1	-16,7	-4,6	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	
70 Omrøre små tanke 3	901	-70,1	-17,3	-4,5	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	
71 Omrøre små tanke 4	893	-70,0	-19,0	-4,4	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	
72 Omrøre små tanke 5	891	-70,0	-19,2	-4,4	0,0	-8,4	-8,4	-8,4	
73 Omrøre små tanke 6	884	-69,9	-20,0	-4,3	0,2	-8,9	-8,9	-8,9	
74 Omrøre små tanke 7	909	-70,2	-24,5	-4,9	0,0	-14,3	-14,3	-14,3	
75 Omrøre små tanke 8	901	-70,1	-24,6	-4,9	1,3	-13,2	-13,2	-13,2	
76 Omrøre små tanke 9	899	-70,1	-24,7	-4,9	1,0	-13,5	-13,5	-13,5	
77 Omrøre små tanke 10	892	-70,0	-24,8	-5,0	2,7	-11,9	-11,9	-11,9	
78 Omrøre små tanke 11	889	-70,0	-24,8	-5,0	1,3	-13,3	-13,3	-13,3	
79 Omrøre små tanke 12	882	-69,9	-24,9	-5,0	0,0	-14,6	-14,6	-14,6	
Navn R13 - Holmevej 118 (1. sal) LAeq, 8h 38,0 dB(A) LAeq,1h 37,3 dB(A) LAeq, 0,5h 38,3 dB(A) Lmax 37,5 dB(A)									
31 Booster 3	854	-69,6	0,0	-4,7	0,5	30,0	30,0	30,0	30,0
30 Booster 2	854	-69,6	0,0	-4,7	0,4	30,0	30,0	30,0	30,0
29 Booster 1	854	-69,6	0,0	-4,7	0,4	30,0	30,0	30,0	30,0
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	730	-68,3	-7,3	-1,1	4,5	27,6	24,6		27,6
08 Skorsten afkast	856	-69,6	0,0	-2,9	0,0	27,0	27,0	27,0	27,0
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	751	-68,5	-1,2	-3,2	1,4	14,3	24,3	26,3	26,3
02 Ventilator efter biofilter	857	-69,6	-0,4	-6,0	0,5	25,4	25,4	25,4	25,4
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	768	-68,7	0,0	-2,4	0,0	24,9	24,9	24,9	24,9
32 Booster 4	854	-69,6	-7,2	-4,3	0,6	23,2	23,2	23,2	23,2
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	731	-68,3	-7,3	-1,1	0,0	23,2	20,2		23,2
33 Booster 5	854	-69,6	-6,9	-4,3	0,0	22,8	22,8	22,8	22,8
Rute 8: Levering af dybstrøelse	808	-69,1	-3,1	-3,5	1,9	11,5	15,5		20,5
Rute 6: CO2	797	-69,0	-2,0	-3,5	1,3	14,1	16,5		20,1
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	813	-69,2	-3,0	-3,6	0,9	9,3	16,7		20,0
Rute 5: Levering af industribiomasse	838	-69,5	-1,6	-3,6	0,3	10,4	7,4		19,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	809	-69,1	-3,9	-3,1	3,4	28,0	27,1	18,0	18,0
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	816	-69,2	-2,8	-3,6	0,4	8,8	8,8		17,8
80 Opgraderingsanlæg	829	-69,4	0,0	-2,9	0,0	17,7	17,7	17,7	17,7
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	827	-69,3	0,0	-2,6	2,5	11,6	14,1		17,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	816	-69,2	-2,6	-3,6	1,2	10,9	13,3		16,9
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	767	-68,7	0,0	-6,2	0,0	16,3	16,3	16,3	16,3
Rute 4: Levering af gylle	821	-69,3	-2,2	-3,5	0,2	9,1	13,1	15,1	15,1
81 Køletårn-indtag 5	842	-69,5	0,0	-6,9	0,0	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 6	845	-69,5	0,0	-6,9	0,0	14,6	14,6	14,6	14,6
81 Køletårn-indtag 7	847	-69,6	0,0	-6,9	0,0	14,5	14,5	14,5	14,5
81 Køletårn-indtag 8	850	-69,6	0,0	-6,9	0,0	14,5	14,5	14,5	14,5
46 Gearmotor R3	885	-69,9	0,0	-4,2	0,0	9,9	9,9	9,9	9,9
67 Naturgaskedel afkast	853	-69,6	-10,4	-0,4	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0
45 Gearmotor R2	885	-69,9	0,0	-7,4	0,0	8,8	8,8	8,8	8,8
Rute 10: Personbiler	816	-69,2	-1,0	-2,9	0,0	-0,7	3,3		8,4
21 Pumpe 33	929	-70,4	-0,8	-3,2	0,2	8,1	8,1	8,1	8,1
41 Fakkel 1	872	-69,8	0,0	-3,0	0,0	14,0	3,7		7,9
66 Køler afkast 4	842	-69,5	0,0	-3,4	0,3	7,8	7,8	7,8	7,8
65 Køler afkast 3	844	-69,5	0,0	-3,4	0,3	7,8	7,8	7,8	7,8
63 Køler afkast 1	847	-69,6	0,0	-3,5	0,3	7,8	7,8	7,8	7,8
64 Køler afkast 2	845	-69,5	0,0	-3,4	0,3	7,8	7,8	7,8	7,8
42 Fakkel 2	872	-69,8	0,0	-3,0	0,0	13,6	3,4		7,6
43 Fakkel 3	874	-69,8	0,0	-3,0	0,0	13,6	3,3		7,6
01 Ventilator før biofilter	877	-69,8	-2,4	-4,3	0,0	7,4	7,4	7,4	7,4
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	745	-68,4	0,0	-5,0	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
22 Pumpe 34	922	-70,3	-2,0	-3,6	0,0	6,3	6,3	6,3	6,3

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
35 CC-anlæg - Blower	862	-69,7	-14,1	-2,8	0,0	5,8	5,8	5,8	5,8
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	804	-69,1	-19,8	-2,4	5,2	-5,3	2,1		5,4
81 Køletårn-afkast 1	849	-69,6	-0,4	-7,1	0,0	4,2	4,2	4,2	4,2
10 Pumpehus afkast 1	951	-70,6	-18,9	-2,9	9,3	4,0	4,0	4,0	4,0
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	768	-68,7	-15,0	-3,6	0,0	3,9	3,9	3,9	3,9
07 Teknikcontainer - scrubber	833	-69,4	0,0	-2,9	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8
81 Køletårn-afkast 2	847	-69,5	-0,6	-7,3	0,0	3,7	3,7	3,7	3,7
44 Gearmotor R1	886	-69,9	0,0	-5,7	0,0	3,5	3,5	3,5	3,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	829	-69,4	-18,3	-1,6	2,6	-5,7	-5,7		3,3
81 Køletårn-afkast 3	845	-69,5	-1,1	-7,7	0,0	2,8	2,8	2,8	2,8
04 Tomgang ved industribiomasse	883	-69,9	-17,3	-1,4	0,1	-7,4	-10,4		1,7
81 Køletårn-afkast 4	843	-69,5	-2,4	-7,7	0,0	1,6	1,6	1,6	1,6
28 Pumpe 40	879	-69,9	-10,1	-1,7	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4
15 Pumpe 27	974	-70,8	-12,0	-1,6	0,0	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	851	-69,6	-20,5	-2,8	0,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4
16 Pumpe 28	966	-70,7	-14,3	-1,5	0,6	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
81 Køletårn-indtag 1	850	-69,6	-19,8	-6,5	0,6	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4
09 Pumpehus afkast 2	943	-70,5	-19,9	-3,3	2,5	-4,4	-4,4	-4,4	-4,4
81 Køletårn-indtag 2	847	-69,6	-19,8	-6,5	0,4	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5
81 Køletårn-indtag 4	842	-69,5	-19,8	-6,4	0,1	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8
81 Køletårn-indtag 3	845	-69,5	-19,8	-6,5	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
14 Pumpe 26	973	-70,8	-16,0	-1,4	0,0	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8
20 Pumpe 32	928	-70,3	-16,3	-1,5	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	864	-69,7	-20,1	-5,5	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
19 Pumpe 31	920	-70,3	-16,5	-1,5	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
13 Pumpe 25	965	-70,7	-17,1	-1,3	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
24 Pumpe 36	878	-69,9	-18,6	-1,9	0,7	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5
25 Pumpe 37	873	-69,8	-18,7	-1,9	0,3	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
49 Kuppel ventilator ET2-1	939	-70,4	-19,1	-3,7	6,6	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
26 Pumpe 38	878	-69,9	-18,5	-1,9	0,0	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
23 Pumpe 35	874	-69,8	-18,8	-1,9	0,1	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
12 Pumpe 24	965	-70,7	-19,3	-2,4	1,1	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
11 Pumpe 23	973	-70,8	-19,2	-2,3	0,0	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1
27 Pumpe 39	874	-69,8	-20,1	-2,6	0,0	-10,7	-10,7	-10,7	-10,7
52 Kuppel ventilator ET3-2	908	-70,2	-17,3	-2,9	1,3	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
17 Pumpe 29	928	-70,3	-19,9	-2,7	0,0	-11,0	-11,0	-11,0	-11,0
18 Pumpe 30	921	-70,3	-20,0	-2,8	0,0	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
62 Kuppel ventilator LT4-2	957	-70,6	-17,3	-3,0	0,8	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	851	-69,6	-20,3	-2,8	0,4	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5
54 Kuppel ventilator FT1-2	912	-70,2	-18,6	-3,3	0,9	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6
51 Kuppel ventilator ET3-1	942	-70,5	-19,5	-4,1	1,9	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0
47 Kuppel ventilator ET1-1	939	-70,4	-21,7	-4,4	2,9	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
60 Kuppel ventilator LT3-2	954	-70,6	-19,1	-3,8	0,0	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
57 Kuppel ventilator LT2-1	984	-70,9	-19,4	-4,0	0,0	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
48 Kuppel ventilator ET1-2	908	-70,2	-20,0	-4,7	1,1	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7
59 Kuppel ventilator LT3-1	987	-70,9	-19,3	-4,0	0,0	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
50 Kuppel ventilator ET2-2	907	-70,1	-20,0	-4,7	0,9	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0
56 Kuppel ventilator LT1-2	954	-70,6	-19,9	-4,6	0,7	-16,1	-16,1	-16,1	-16,1
58 Kuppel ventilator LT2-2	953	-70,6	-21,3	-4,3	1,1	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
53 Kuppel ventilator FT1-1	940	-70,5	-20,5	-4,5	0,0	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
61 Kuppel ventilator LT4-1	986	-70,9	-23,3	-3,8	0,0	-19,1	-19,1	-19,1	-19,1
55 Kuppel ventilator LT1-1	983	-70,8	-23,2	-3,9	0,0	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
68 Omrøre små tanke 1	902	-70,1	-0,7	-5,5	0,1	11,5	11,5	11,5	
69 Omrøre små tanke 2	894	-70,0	-6,8	-4,8	0,0	6,0	6,0	6,0	
70 Omrøre små tanke 3	892	-70,0	-7,8	-4,7	0,1	5,3	5,3	5,3	
71 Omrøre små tanke 4	885	-69,9	-10,0	-4,5	0,0	3,2	3,2	3,2	
72 Omrøre små tanke 5	882	-69,9	-10,3	-4,5	0,0	3,0	3,0	3,0	
73 Omrøre små tanke 6	875	-69,8	-11,3	-4,4	0,1	2,2	2,2	2,2	
74 Omrøre små tanke 7	900	-70,1	-18,8	-4,4	0,0	-5,7	-5,7	-5,7	
75 Omrøre små tanke 8	893	-70,0	-19,2	-4,4	0,7	-5,4	-5,4	-5,4	
76 Omrøre små tanke 9	891	-70,0	-19,3	-4,5	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	
77 Omrøre små tanke 10	883	-69,9	-19,5	-4,6	0,0	-6,5	-6,5	-6,5	
78 Omrøre små tanke 11	881	-69,9	-19,6	-4,6	1,0	-5,6	-5,6	-5,6	
79 Omrøre små tanke 12	873	-69,8	-19,7	-4,6	0,2	-6,5	-6,5	-6,5	
Navn R14 - Holmevej 114 LAeq, 8h 24,6 dB(A) LAeq,1h 23,1 dB(A) LAeq, 0,5h 25,5 dB(A) Lmax 24,7 dB(A)									
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	747	-68,5	-15,3	-0,3	1,5	18,0	15,0		18,0
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	751	-68,5	-15,2	-0,3	0,0	16,5	13,5		16,5
08 Skorsten afkast	870	-69,8	-11,7	-2,2	0,0	16,0	16,0	16,0	16,0
31 Booster 3	864	-69,7	-16,7	-3,8	0,6	14,7	14,7	14,7	14,7
32 Booster 4	864	-69,7	-16,6	-3,8	0,3	14,5	14,5	14,5	14,5
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	754	-68,5	-10,3	-1,9	0,0	14,2	14,2	14,2	14,2
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	737	-68,3	-14,6	-1,8	0,9	1,5	11,5	13,6	13,6
02 Ventilator efter biofilter	870	-69,8	-15,8	-2,8	0,0	13,0	13,0	13,0	13,0
30 Booster 2	863	-69,7	-25,0	-4,7	4,6	9,1	9,1	9,1	9,1
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	792	-69,0	-15,7	-1,9	0,8	-2,3	5,1		8,5
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	829	-69,4	-12,2	-0,9	3,8	2,4	4,8		8,4
Rute 5: Levering af industribiomasse	816	-69,2	-14,3	-1,9	0,1	-1,3	-4,3		7,8
Rute 8: Levering af dybstrøelse	792	-69,0	-16,7	-1,9	1,2	-1,5	2,4		7,5
Rute 6: CO2	794	-69,0	-17,0	-2,0	1,4	0,6	3,0		6,6
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	795	-69,0	-15,4	-1,9	0,6	-2,5	-2,5		6,6
29 Booster 1	862	-69,7	-25,0	-4,7	1,4	5,8	5,8	5,8	5,8
33 Booster 5	865	-69,7	-25,0	-4,7	0,9	5,6	5,6	5,6	5,6
80 Opgraderingsanlæg	839	-69,5	-13,6	-1,7	0,0	5,4	5,4	5,4	5,4
Rute 9: Gummihjulslæsser	804	-69,1	-18,0	-1,5	2,7	14,4	13,5	4,4	4,4
Rute 3: Levering af slagteaffald	799	-69,0	-16,1	-2,0	0,9	-1,7	0,8		4,4
Rute 4: Levering af gylle	799	-69,0	-14,8	-1,9	0,1	-2,5	1,5	3,5	3,5
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	799	-69,0	-24,8	-2,5	8,7	-7,3	0,1		3,5
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	822	-69,3	-22,6	-1,3	6,1	-6,6	-6,6		2,5
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	783	-68,9	-17,0	-3,7	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	782	-68,9	-17,0	-3,7	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4
67 Naturgaskedel afkast	857	-69,7	-17,1	-0,2	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8
04 Tomgang ved industribiomasse	871	-69,8	-20,0	-0,7	0,4	-9,3	-12,3		-0,3
Rute 10: Personbiler	789	-68,9	-11,6	-1,1	0,0	-9,6	-5,7		-0,6
81 Køletårn-indtag 5	852	-69,6	-17,7	-5,0	0,1	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
81 Køletårn-indtag 7	857	-69,7	-17,7	-5,0	0,1	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
81 Køletårn-indtag 6	855	-69,6	-17,7	-5,0	0,1	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
41 Fakkel 1	894	-70,0	-12,3	-1,1	0,0	5,1	-5,2		-0,9

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 8	859	-69,7	-17,7	-5,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
42 Fakkel 2	896	-70,0	-12,2	-1,1	0,0	4,5	-5,8		-1,5
43 Fakkel 3	899	-70,1	-12,0	-1,0	0,0	4,1	-6,2		-1,9
01 Ventilator før biofilter	890	-70,0	-15,0	-3,1	0,0	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6
66 Køler afkast 4	851	-69,6	-14,0	-1,8	0,0	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
65 Køler afkast 3	853	-69,6	-14,0	-1,8	0,0	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6
46 Gearmotor R3	891	-70,0	-15,7	-3,3	0,0	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	760	-68,6	-15,2	-2,5	0,0	-5,4	-5,4	-5,4	-5,4
45 Gearmotor R2	885	-69,9	-17,3	-4,9	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
35 CC-anlæg - Blower	871	-69,8	-24,9	-5,3	0,5	-7,1	-7,1	-7,1	-7,1
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	856	-69,6	-25,0	-2,9	0,3	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
81 Køletårn-afkast 2	857	-69,7	-16,8	-3,7	0,1	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
81 Køletårn-afkast 4	853	-69,6	-16,8	-3,7	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-afkast 3	855	-69,6	-16,8	-3,7	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-afkast 1	859	-69,7	-16,8	-3,7	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
07 Teknikcontainer - scrubber	843	-69,5	-13,9	-1,8	0,0	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
44 Gearmotor R1	881	-69,9	-15,0	-3,0	0,0	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
81 Køletårn-indtag 1	860	-69,7	-25,0	-6,9	0,8	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
81 Køletårn-indtag 3	855	-69,6	-25,0	-6,9	0,4	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
09 Pumpehus afkast 2	946	-70,5	-25,0	-3,5	2,5	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	869	-69,8	-25,0	-5,5	1,0	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1
81 Køletårn-indtag 2	858	-69,7	-25,0	-6,9	0,1	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
81 Køletårn-indtag 4	853	-69,6	-25,0	-6,9	0,0	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
10 Pumpehus afkast 1	961	-70,7	-24,9	-3,4	0,0	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
27 Pumpe 39	881	-69,9	-25,0	-2,8	2,4	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
22 Pumpe 34	932	-70,4	-24,2	-2,3	1,2	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5
11 Pumpe 23	967	-70,7	-22,9	-1,8	0,0	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6
64 Køler afkast 2	854	-69,6	-23,9	-2,5	1,3	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1
23 Pumpe 35	870	-69,8	-24,6	-2,5	1,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2
63 Køler afkast 1	856	-69,6	-24,1	-2,6	1,5	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3
21 Pumpe 33	939	-70,4	-24,0	-2,2	0,2	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
28 Pumpe 40	888	-70,0	-24,9	-2,8	1,0	-14,7	-14,7	-14,7	-14,7
26 Pumpe 38	881	-69,9	-24,6	-2,5	0,0	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
25 Pumpe 37	875	-69,8	-24,6	-2,5	0,0	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
24 Pumpe 36	875	-69,8	-24,6	-2,5	0,0	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
62 Kuppel ventilator LT4-2	944	-70,5	-21,6	-2,6	0,7	-15,6	-15,6	-15,6	-15,6
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	855	-69,6	-24,9	-3,1	0,5	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3
15 Pumpe 27	983	-70,8	-24,7	-2,8	0,1	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4
16 Pumpe 28	975	-70,8	-24,8	-2,8	0,0	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
12 Pumpe 24	958	-70,6	-24,7	-2,8	0,0	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7
19 Pumpe 31	922	-70,3	-25,0	-2,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
14 Pumpe 26	974	-70,8	-24,7	-2,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
13 Pumpe 25	966	-70,7	-24,8	-2,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
20 Pumpe 32	930	-70,4	-25,0	-2,9	0,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
18 Pumpe 30	915	-70,2	-25,0	-3,0	0,0	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9
17 Pumpe 29	922	-70,3	-25,0	-3,0	0,0	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	899	-70,1	-23,5	-3,1	0,7	-17,8	-17,8	-17,8	-17,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	920	-70,3	-24,5	-4,0	0,9	-19,4	-19,4	-19,4	-19,4
49 Kuppel ventilator ET2-1	947	-70,5	-25,0	-4,8	2,5	-19,8	-19,8	-19,8	-19,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	932	-70,4	-24,5	-4,0	0,8	-19,9	-19,9	-19,9	-19,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	938	-70,4	-25,0	-4,8	2,4	-20,0	-20,0	-20,0	-20,0
51 Kuppel ventilator ET3-1	957	-70,6	-24,8	-4,6	0,8	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
60 Kuppel ventilator LT3-2	964	-70,7	-24,8	-4,5	0,6	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
50 Kuppel ventilator ET2-2	911	-70,2	-25,0	-4,7	1,3	-20,8	-20,8	-20,8	-20,8
48 Kuppel ventilator ET1-2	904	-70,1	-25,0	-4,7	1,2	-21,1	-21,1	-21,1	-21,1
61 Kuppel ventilator LT4-1	977	-70,8	-24,6	-4,3	0,0	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3
55 Kuppel ventilator LT1-1	983	-70,8	-24,6	-4,4	0,0	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3
58 Kuppel ventilator LT2-2	956	-70,6	-24,9	-4,8	1,1	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3
59 Kuppel ventilator LT3-1	1001	-71,0	-24,7	-4,6	0,0	-21,5	-21,5	-21,5	-21,5
56 Kuppel ventilator LT1-2	949	-70,5	-24,9	-4,8	0,8	-21,6	-21,6	-21,6	-21,6
57 Kuppel ventilator LT2-1	991	-70,9	-24,9	-4,9	0,0	-22,5	-22,5	-22,5	-22,5
68 Omrøre små tanke 1	888	-70,0	-15,8	-4,3	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	
69 Omrøre små tanke 2	880	-69,9	-15,8	-4,3	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	
70 Omrøre små tanke 3	878	-69,9	-15,8	-4,3	0,0	-3,3	-3,3	-3,3	
71 Omrøre små tanke 4	871	-69,8	-15,8	-4,2	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	
72 Omrøre små tanke 5	868	-69,8	-15,8	-4,2	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	
73 Omrøre små tanke 6	861	-69,7	-15,8	-4,2	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	
74 Omrøre små tanke 7	890	-70,0	-24,9	-5,0	0,2	-12,9	-12,9	-12,9	
75 Omrøre små tanke 8	882	-69,9	-24,9	-5,0	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	
76 Omrøre små tanke 9	880	-69,9	-24,9	-5,0	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	
77 Omrøre små tanke 10	873	-69,8	-25,0	-4,9	0,5	-12,6	-12,6	-12,6	
78 Omrøre små tanke 11	870	-69,8	-25,0	-4,9	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	
79 Omrøre små tanke 12	863	-69,7	-25,0	-4,9	1,0	-12,0	-12,0	-12,0	
Navn R14 - Holmevej 114 (1. sal) LAeq, 8h 38,6 dB(A) LAeq,1h 37,9 dB(A) LAeq, 0,5h 39,0 dB(A) Lmax 40,1 dB(A)									
31 Booster 3	850	-69,6	0,0	-4,6	1,1	32,0	32,0	32,0	32,0
32 Booster 4	850	-69,6	0,0	-4,6	0,5	31,3	31,3	31,3	31,3
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	733	-68,3	-7,1	-1,4	4,7	28,7	25,7		28,7
08 Skorsten afkast	856	-69,6	0,0	-2,8	0,0	28,6	28,6	28,6	28,6
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	724	-68,2	-1,4	-3,1	1,4	15,3	25,3	27,3	27,3
02 Ventilator efter biofilter	856	-69,6	-0,3	-5,9	0,0	26,4	26,4	26,4	26,4
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	742	-68,4	0,0	-2,3	0,0	25,8	25,8	25,8	25,8
33 Booster 5	851	-69,6	-6,9	-4,3	0,4	24,6	24,6	24,6	24,6
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	736	-68,3	-7,0	-1,5	0,0	24,0	21,0		24,0
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	782	-68,9	-2,4	-3,5	1,2	11,2	18,6		22,0
Rute 8: Levering af dybstrøelse	782	-68,9	-3,4	-3,4	2,5	12,9	16,8		21,9
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	816	-69,2	0,0	-2,5	5,0	15,4	17,9		21,5
Rute 6: CO2	782	-68,9	-2,8	-3,5	2,4	15,4	17,8		21,4
Rute 5: Levering af industribiomasse	805	-69,1	-1,0	-3,4	0,0	12,0	9,0		21,0
30 Booster 2	849	-69,6	-19,8	-4,3	9,2	20,4	20,4	20,4	20,4
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	784	-68,9	-2,1	-3,5	0,9	11,1	11,1		20,1
Rute 9: Gummihjulslæsser	792	-69,0	-4,4	-3,0	3,8	29,4	28,4	19,4	19,4
80 Opgraderingsanlæg	825	-69,3	0,0	-2,8	0,0	19,1	19,1	19,1	19,1
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	768	-68,7	0,0	-6,1	0,0	17,7	17,7	17,7	17,7
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	769	-68,7	0,0	-6,1	0,0	17,7	17,7	17,7	17,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	788	-68,9	-2,5	-3,5	0,6	11,6	14,0		17,6
Rute 4: Levering af gylle	789	-68,9	-1,5	-3,4	0,1	10,7	14,7	16,7	16,7
81 Køletårn-indtag 5	838	-69,5	0,0	-6,8	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
81 Køletårn-indtag 6	841	-69,5	0,0	-6,8	0,0	15,9	15,9	15,9	15,9
81 Køletårn-indtag 7	843	-69,5	0,0	-6,8	0,0	15,8	15,8	15,8	15,8
81 Køletårn-indtag 8	846	-69,5	0,0	-6,9	0,0	15,8	15,8	15,8	15,8
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	787	-68,9	-19,8	-2,4	11,5	2,1	9,5		12,9
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	810	-69,2	-17,1	-1,3	8,6	3,0	3,0		12,0
67 Naturgaskedel afkast	844	-69,5	-9,7	-0,3	0,0	11,7	11,7	11,7	11,7
46 Gearmotor R3	877	-69,9	0,0	-4,2	0,0	11,2	11,2	11,2	11,2
29 Booster 1	849	-69,6	-20,0	-4,6	0,4	11,1	11,1	11,1	11,1
41 Fakkel 1	879	-69,9	0,0	-2,9	0,0	16,3	6,0		10,2
Rute 10: Personbiler	779	-68,8	-0,6	-2,7	0,0	1,2	5,2		10,2
45 Gearmotor R2	872	-69,8	0,0	-7,3	0,0	10,1	10,1	10,1	10,1
01 Ventilator før biofilter	876	-69,8	-2,0	-4,2	0,1	9,3	9,3	9,3	9,3
42 Fakkel 2	881	-69,9	0,0	-3,1	0,0	15,3	5,0		9,2
66 Køler afkast 4	837	-69,4	0,0	-3,3	0,0	8,9	8,9	8,9	8,9
65 Køler afkast 3	839	-69,5	0,0	-3,3	0,0	8,9	8,9	8,9	8,9
43 Fakkel 3	884	-69,9	0,0	-3,1	0,0	14,7	4,4		8,6
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	746	-68,4	0,0	-4,9	0,0	8,0	8,0	8,0	8,0
04 Tomgang ved industribiomasse	859	-69,7	-12,9	-1,2	0,0	-1,6	-4,6		7,4
07 Teknikcontainer - scrubber	829	-69,4	0,0	-2,8	0,0	5,2	5,2	5,2	5,2
81 Køletårn-afkast 1	845	-69,5	-0,5	-7,2	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0
44 Gearmotor R1	868	-69,8	0,0	-5,5	0,0	4,9	4,9	4,9	4,9
81 Køletårn-afkast 2	843	-69,5	-0,7	-7,5	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5
81 Køletårn-afkast 3	841	-69,5	-1,1	-7,9	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8
81 Køletårn-afkast 4	839	-69,5	-2,4	-7,8	0,0	2,6	2,6	2,6	2,6
35 CC-anlæg - Blower	858	-69,7	-18,8	-3,9	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
22 Pumpe 34	918	-70,3	-16,4	-1,3	3,7	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
63 Køler afkast 1	842	-69,5	-18,2	-2,1	6,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
64 Køler afkast 2	841	-69,5	-17,7	-1,9	5,8	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	843	-69,5	-20,5	-2,8	0,3	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
62 Kuppel ventilator LT4-2	933	-70,4	-9,9	-3,2	1,6	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
81 Køletårn-indtag 3	842	-69,5	-19,6	-6,2	0,4	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8
09 Pumpehus afkast 2	933	-70,4	-19,9	-3,2	2,5	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
81 Køletårn-indtag 1	846	-69,5	-19,6	-6,2	0,2	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1
81 Køletårn-indtag 2	844	-69,5	-19,6	-6,2	0,1	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
81 Køletårn-indtag 4	839	-69,5	-19,6	-6,2	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
21 Pumpe 33	925	-70,3	-16,1	-1,3	0,0	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	856	-69,6	-20,1	-5,4	0,5	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
10 Pumpehus afkast 1	948	-70,5	-20,8	-2,6	0,0	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
26 Pumpe 38	868	-69,8	-18,1	-1,6	0,2	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9
23 Pumpe 35	858	-69,7	-18,4	-1,7	0,3	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
25 Pumpe 37	862	-69,7	-18,3	-1,6	0,1	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
24 Pumpe 36	862	-69,7	-18,2	-1,6	0,0	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
54 Kuppel ventilator FT1-2	887	-70,0	-15,3	-2,5	0,8	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3
11 Pumpe 23	955	-70,6	-18,7	-1,9	0,0	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8
15 Pumpe 27	969	-70,7	-18,7	-1,9	0,0	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
12 Pumpe 24	946	-70,5	-19,0	-2,0	0,0	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
14 Pumpe 26	961	-70,7	-18,9	-2,0	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
16 Pumpe 28	961	-70,6	-19,2	-2,0	0,0	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
28 Pumpe 40	874	-69,8	-19,7	-2,2	0,1	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
13 Pumpe 25	954	-70,6	-19,1	-2,1	0,0	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
27 Pumpe 39	868	-69,8	-20,0	-2,4	0,5	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
19 Pumpe 31	909	-70,2	-19,9	-2,5	0,5	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
17 Pumpe 29	910	-70,2	-19,8	-2,4	0,0	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
20 Pumpe 32	917	-70,2	-19,8	-2,4	0,0	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
18 Pumpe 30	902	-70,1	-20,0	-2,5	0,0	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	842	-69,5	-20,3	-2,7	0,5	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	906	-70,1	-18,6	-2,5	0,6	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9
49 Kuppel ventilator ET2-1	934	-70,4	-21,9	-4,2	5,2	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5
53 Kuppel ventilator FT1-1	920	-70,3	-19,6	-2,4	0,6	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
51 Kuppel ventilator ET3-1	943	-70,5	-19,6	-4,1	1,4	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
47 Kuppel ventilator ET1-1	926	-70,3	-21,8	-4,3	3,0	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6
48 Kuppel ventilator ET1-2	891	-70,0	-20,0	-4,5	1,1	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
59 Kuppel ventilator LT3-1	987	-70,9	-19,4	-4,0	0,0	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
50 Kuppel ventilator ET2-2	898	-70,1	-20,0	-4,5	0,8	-14,6	-14,6	-14,6	-14,6
58 Kuppel ventilator LT2-2	943	-70,5	-21,6	-4,1	1,7	-14,7	-14,7	-14,7	-14,7
56 Kuppel ventilator LT1-2	937	-70,4	-19,9	-4,5	0,8	-14,7	-14,7	-14,7	-14,7
60 Kuppel ventilator LT3-2	951	-70,6	-21,6	-3,3	0,7	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
61 Kuppel ventilator LT4-1	966	-70,7	-23,0	-3,0	0,0	-16,9	-16,9	-16,9	-16,9
55 Kuppel ventilator LT1-1	970	-70,7	-23,4	-3,6	0,0	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
57 Kuppel ventilator LT2-1	977	-70,8	-23,5	-3,7	0,0	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
68 Omrøre små tanke 1	876	-69,8	-0,1	-5,1	0,0	12,0	12,0	12,0	
69 Omrøre små tanke 2	869	-69,8	-0,1	-5,1	0,0	12,0	12,0	12,0	
70 Omrøre små tanke 3	867	-69,7	-0,2	-5,1	0,0	12,0	12,0	12,0	
71 Omrøre små tanke 4	859	-69,7	-0,1	-5,0	0,0	12,1	12,1	12,1	
72 Omrøre små tanke 5	857	-69,7	-0,1	-5,0	0,0	12,2	12,2	12,2	
73 Omrøre små tanke 6	849	-69,6	0,0	-4,8	0,0	12,6	12,6	12,6	
74 Omrøre små tanke 7	878	-69,9	-18,7	-4,2	0,0	-5,7	-5,7	-5,7	
75 Omrøre små tanke 8	871	-69,8	-19,1	-4,3	1,3	-4,8	-4,8	-4,8	
76 Omrøre små tanke 9	868	-69,8	-19,2	-4,3	0,1	-6,1	-6,1	-6,1	
77 Omrøre små tanke 10	861	-69,7	-19,5	-4,4	0,0	-6,6	-6,6	-6,6	
78 Omrøre små tanke 11	858	-69,7	-19,5	-4,4	2,4	-4,2	-4,2	-4,2	
79 Omrøre små tanke 12	851	-69,6	-19,7	-4,5	0,0	-6,8	-6,8	-6,8	
Navn R15 - Holmevej 97 LAeq, 8h 33,7 dB(A) LAeq,1h 33,1 dB(A) LAeq, 0,5h 34,2 dB(A) Lmax 35,0 dB(A)									
31 Booster 3	1051	-71,4	0,0	-6,0	0,6	26,7	26,7	26,7	26,7
32 Booster 4	1051	-71,4	0,0	-6,0	0,5	26,6	26,6	26,6	26,6
30 Booster 2	1050	-71,4	-20,0	-5,8	19,3	25,5	25,5	25,5	25,5
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	935	-70,4	-7,5	-1,2	2,0	22,8	19,8		22,8
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	921	-70,3	-1,7	-4,4	1,5	9,4	19,4	21,4	21,4
08 Skorsten afkast	1057	-71,5	0,0	-4,3	0,0	21,3	21,3	21,3	21,3
33 Booster 5	1052	-71,4	-5,8	-5,8	0,5	20,9	20,9	20,9	20,9
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	939	-70,4	-7,4	-1,2	0,0	20,8	17,7		20,8
02 Ventilator efter biofilter	1058	-71,5	-0,2	-8,7	0,0	19,7	19,7	19,7	19,7
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	939	-70,4	0,0	-3,7	0,0	18,7	18,7	18,7	18,7
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	976	-70,8	-3,3	-4,5	1,5	5,4	12,8		16,2
Rute 5: Levering af industribiomasse	1000	-71,0	-1,2	-4,7	0,3	6,6	3,6		15,6
Rute 8: Levering af dybstrøelse	978	-70,8	-4,3	-4,5	1,9	6,2	10,2		15,2
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1016	-71,1	-0,7	-4,3	5,4	9,2	11,6		15,2

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 6: CO2	980	-70,8	-4,0	-4,6	2,2	8,9	11,3		14,9
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1008	-71,1	-16,4	-1,3	14,6	5,6	5,6		14,7
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	978	-70,8	-3,0	-4,5	1,2	5,3	5,3		14,3
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	985	-70,9	-19,7	-3,1	16,5	2,2	9,6		13,0
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	970	-70,7	0,0	-7,9	0,0	12,6	12,6	12,6	12,6
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	970	-70,7	0,0	-7,9	0,0	12,6	12,6	12,6	12,6
Rute 3: Levering af slagteaffald	983	-70,8	-3,6	-4,6	1,8	6,4	8,8		12,4
80 Opgraderingsanlæg	1026	-71,2	0,0	-4,8	0,0	12,2	12,2	12,2	12,2
Rute 9: Gummihjulslæsser	990	-70,9	-7,2	-4,0	4,7	21,7	20,7	11,7	11,7
Rute 4: Levering af gylle	982	-70,8	-2,0	-4,6	0,4	5,2	9,2	11,2	11,2
81 Køletårn-indtag 5	1039	-71,3	0,0	-8,6	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0
81 Køletårn-indtag 6	1042	-71,3	0,0	-8,6	0,0	11,0	11,0	11,0	11,0
81 Køletårn-indtag 7	1044	-71,4	0,0	-8,6	0,0	10,9	10,9	10,9	10,9
81 Køletårn-indtag 8	1046	-71,4	0,0	-8,6	0,0	10,9	10,9	10,9	10,9
67 Naturgaskedel afkast	1044	-71,4	-6,8	-0,2	0,0	8,3	8,3	8,3	8,3
29 Booster 1	1050	-71,4	-20,1	-5,9	0,7	6,7	6,7	6,7	6,7
46 Gearmotor R3	1077	-71,6	0,0	-5,4	0,0	6,5	6,5	6,5	6,5
41 Fakkel 1	1082	-71,7	0,0	-4,0	0,0	11,3	1,0		5,3
Rute 10: Personbiler	971	-70,7	-0,5	-3,8	0,2	-4,2	-0,2		4,9
42 Fakkel 2	1083	-71,7	0,0	-3,9	0,0	10,7	0,4		4,6
45 Gearmotor R2	1071	-71,6	0,0	-9,2	0,0	4,6	4,6	4,6	4,6
43 Fakkel 3	1086	-71,7	0,0	-3,9	0,0	10,3	0,0		4,3
01 Ventilator før biofilter	1077	-71,6	-1,8	-5,6	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0
66 Køler afkast 4	1038	-71,3	0,0	-4,6	0,0	3,6	3,6	3,6	3,6
04 Tomgang ved industribiomasse	1055	-71,5	-13,1	-1,1	0,2	-5,6	-8,7		3,4
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	948	-70,5	0,0	-7,6	0,0	1,6	1,6	1,6	1,6
81 Køletårn-afkast 1	1046	-71,4	-0,4	-9,1	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2
81 Køletårn-afkast 2	1044	-71,4	-0,5	-9,3	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9
81 Køletårn-afkast 3	1042	-71,4	-0,9	-9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
81 Køletårn-afkast 4	1040	-71,3	-2,2	-9,8	0,0	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3
44 Gearmotor R1	1066	-71,5	0,0	-7,9	0,0	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
07 Teknikcontainer - scrubber	1030	-71,2	0,0	-4,8	0,0	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
35 CC-anlæg - Blower	1058	-71,5	-19,7	-6,8	0,0	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
63 Køler afkast 1	1043	-71,4	-18,8	-3,0	6,3	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
09 Pumpehus afkast 2	1132	-72,1	-19,9	-4,3	2,5	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1043	-71,4	-20,4	-4,0	0,6	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7
27 Pumpe 39	1068	-71,6	-20,1	-3,8	6,9	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
81 Køletårn-indtag 1	1047	-71,4	-19,8	-8,1	0,5	-8,1	-8,1	-8,1	-8,1
81 Køletårn-indtag 3	1043	-71,4	-19,8	-8,1	0,3	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
81 Køletårn-indtag 2	1045	-71,4	-19,8	-8,1	0,1	-8,4	-8,4	-8,4	-8,4
81 Køletårn-indtag 4	1040	-71,3	-19,8	-8,1	0,0	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
11 Pumpe 23	1152	-72,2	-15,6	-2,2	0,0	-8,8	-8,8	-8,8	-8,8
12 Pumpe 24	1144	-72,2	-15,8	-2,2	0,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
22 Pumpe 34	1119	-72,0	-17,9	-2,4	1,2	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1056	-71,5	-20,0	-7,7	0,8	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1
62 Kuppel ventilator LT4-2	1128	-72,0	-11,9	-4,8	1,1	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
64 Køler afkast 2	1041	-71,3	-18,6	-2,8	1,5	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8
10 Pumpehus afkast 1	1149	-72,2	-22,4	-3,7	0,0	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
23 Pumpe 35	1056	-71,5	-19,2	-3,0	0,5	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
21 Pumpe 33	1126	-72,0	-19,2	-2,2	0,0	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
65 Køler afkast 3	1040	-71,3	-18,2	-2,6	0,3	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3
24 Pumpe 36	1061	-71,5	-19,1	-2,9	0,0	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6
26 Pumpe 38	1067	-71,6	-18,9	-2,8	0,1	-12,6	-12,6	-12,6	-12,6
25 Pumpe 37	1062	-71,5	-19,1	-2,9	0,0	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
15 Pumpe 27	1170	-72,4	-19,4	-3,2	0,5	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
14 Pumpe 26	1160	-72,3	-19,4	-3,2	0,0	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7
13 Pumpe 25	1153	-72,2	-19,5	-3,3	0,1	-13,8	-13,8	-13,8	-13,8
28 Pumpe 40	1075	-71,6	-19,9	-3,6	0,7	-13,8	-13,8	-13,8	-13,8
16 Pumpe 28	1162	-72,3	-19,5	-3,2	0,0	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
17 Pumpe 29	1108	-71,9	-19,7	-3,5	0,0	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2
20 Pumpe 32	1116	-71,9	-19,9	-3,7	0,0	-14,8	-14,8	-14,8	-14,8
54 Kuppel ventilator FT1-2	1083	-71,7	-17,7	-4,1	1,2	-14,8	-14,8	-14,8	-14,8
19 Pumpe 31	1108	-71,9	-20,0	-3,8	0,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
18 Pumpe 30	1100	-71,8	-20,0	-3,9	0,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1042	-71,3	-20,2	-4,0	0,5	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
53 Kuppel ventilator FT1-1	1117	-72,0	-20,4	-3,7	1,4	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
52 Kuppel ventilator ET3-2	1107	-71,9	-19,7	-4,1	0,8	-17,1	-17,1	-17,1	-17,1
47 Kuppel ventilator ET1-1	1124	-72,0	-21,6	-5,7	3,4	-17,8	-17,8	-17,8	-17,8
49 Kuppel ventilator ET2-1	1134	-72,1	-21,6	-5,7	3,2	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
51 Kuppel ventilator ET3-1	1144	-72,2	-19,7	-5,8	2,1	-18,3	-18,3	-18,3	-18,3
48 Kuppel ventilator ET1-2	1089	-71,7	-20,0	-6,0	1,5	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0
56 Kuppel ventilator LT1-2	1134	-72,1	-19,9	-5,7	0,9	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
50 Kuppel ventilator ET2-2	1098	-71,8	-20,0	-6,2	0,9	-19,8	-19,8	-19,8	-19,8
58 Kuppel ventilator LT2-2	1142	-72,1	-21,4	-5,5	1,0	-19,9	-19,9	-19,9	-19,9
59 Kuppel ventilator LT3-1	1188	-72,5	-19,6	-5,6	0,0	-20,3	-20,3	-20,3	-20,3
60 Kuppel ventilator LT3-2	1151	-72,2	-22,8	-4,4	0,6	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
61 Kuppel ventilator LT4-1	1162	-72,3	-23,1	-4,0	0,0	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4
55 Kuppel ventilator LT1-1	1169	-72,3	-23,6	-4,0	0,0	-21,8	-21,8	-21,8	-21,8
57 Kuppel ventilator LT2-1	1177	-72,4	-23,2	-5,0	0,0	-22,3	-22,3	-22,3	-22,3
68 Omrøre små tanke 1	1072	-71,6	0,0	-6,4	1,1	9,5	9,5	9,5	
69 Omrøre små tanke 2	1065	-71,5	-0,1	-6,4	0,0	8,4	8,4	8,4	
70 Omrøre små tanke 3	1062	-71,5	-0,1	-6,4	0,0	8,4	8,4	8,4	
71 Omrøre små tanke 4	1055	-71,5	-0,1	-6,3	0,0	8,5	8,5	8,5	
72 Omrøre små tanke 5	1053	-71,4	-0,1	-6,3	0,0	8,5	8,5	8,5	
73 Omrøre små tanke 6	1045	-71,4	0,0	-6,2	0,0	8,6	8,6	8,6	
74 Omrøre små tanke 7	1075	-71,6	-19,2	-5,7	0,6	-9,4	-9,4	-9,4	
75 Omrøre små tanke 8	1067	-71,6	-19,5	-5,8	0,9	-9,4	-9,4	-9,4	
76 Omrøre små tanke 9	1065	-71,5	-19,6	-5,8	1,3	-9,1	-9,1	-9,1	
77 Omrøre små tanke 10	1058	-71,5	-19,8	-5,9	0,5	-10,2	-10,2	-10,2	
78 Omrøre små tanke 11	1055	-71,5	-19,8	-5,9	0,0	-10,7	-10,7	-10,7	
79 Omrøre små tanke 12	1048	-71,4	-19,9	-6,0	0,5	-10,4	-10,4	-10,4	
Navn R15 - Holmevej 97 (1. sal) LAeq, 8h 35,3 dB(A) LAeq,1h 34,6 dB(A) LAeq, 0,5h 35,7 dB(A) Lmax 36,6 dB(A)									
31 Booster 3	1070	-71,6	0,0	-5,7	0,7	27,8	27,8	27,8	27,8
32 Booster 4	1071	-71,6	0,0	-5,7	0,5	27,6	27,6	27,6	27,6
30 Booster 2	1070	-71,6	-19,9	-5,5	19,1	26,2	26,2	26,2	26,2
37 CC-anlæg - Tank påfyldning 1 (dag + nat)	954	-70,6	-7,2	-1,5	3,8	24,9	21,9		24,9
08 Skorsten afkast	1076	-71,6	0,0	-3,5	0,0	24,8	24,8	24,8	24,8

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Rute 7: Levering af gylle til hal v plansilo	940	-70,5	-1,6	-3,8	1,4	11,2	21,2	23,2	23,2
02 Ventilator efter biofilter	1077	-71,6	-0,4	-6,8	0,0	22,6	22,6	22,6	22,6
83 Skorsten luftrens - Ny tonnage	958	-70,6	0,0	-2,9	0,0	21,9	21,9	21,9	21,9
33 Booster 5	1071	-71,6	-6,1	-5,4	0,5	21,5	21,5	21,5	21,5
38 CC-anlæg - Tank påfyldning 2 (dag + nat)	958	-70,6	-7,1	-1,6	0,0	21,1	18,1		21,1
Rute 2: Levering af dybstrøelse 2	995	-70,9	-2,8	-4,2	1,8	7,5	14,9		18,3
03 Tomgang ved slagteaffald leverance	1035	-71,3	0,0	-3,1	5,0	12,2	14,7		18,3
Rute 8: Levering af dybstrøelse	997	-71,0	-3,9	-4,1	2,6	8,7	12,7		17,8
Rute 5: Levering af industribiomasse	1020	-71,2	-1,1	-4,1	0,3	8,1	5,1		17,1
Rute 6: CO2	999	-71,0	-3,5	-4,2	2,4	11,0	13,5		17,0
Rute 1: Levering af dybstrøelse 1	997	-71,0	-2,4	-4,2	1,5	7,4	7,4		16,4
06 Tomgang ved dybstrøelse 1	1028	-71,2	-16,7	-1,4	15,4	7,3	7,3		16,3
80 Opgraderingsanlæg	1045	-71,4	0,0	-3,4	0,0	15,7	15,7	15,7	15,7
Rute 9: Gummihjulslæsser	1010	-71,1	-5,3	-3,7	4,2	24,9	23,9	14,9	14,9
05 Tomgang ved dybstrøelse 2	1005	-71,0	-19,8	-2,9	16,6	3,9	11,3		14,7
Rute 3: Levering af slagteaffald	1003	-71,0	-3,0	-4,2	1,9	8,4	10,8		14,4
39 CC-anlæg - Tørkøler 1	989	-70,9	0,0	-7,3	0,0	13,7	13,7	13,7	13,7
40 CC-anlæg - Tørkøler 2	990	-70,9	0,0	-7,3	0,0	13,7	13,7	13,7	13,7
Rute 4: Levering af gylle	1002	-71,0	-1,7	-4,1	0,6	7,0	11,0	13,0	13,0
81 Køletårn-indtag 5	1059	-71,5	0,0	-8,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
81 Køletårn-indtag 6	1061	-71,5	0,0	-8,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
81 Køletårn-indtag 7	1064	-71,5	0,0	-8,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
81 Køletårn-indtag 8	1066	-71,5	0,0	-8,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
67 Naturgaskedel afkast	1063	-71,5	-7,5	-0,4	0,0	10,7	10,7	10,7	10,7
46 Gearmotor R3	1097	-71,8	0,0	-5,0	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9
29 Booster 1	1069	-71,6	-20,1	-5,6	0,7	7,5	7,5	7,5	7,5
41 Fakkel 1	1101	-71,8	0,0	-3,5	0,0	13,1	2,8		7,0
45 Gearmotor R2	1091	-71,7	0,0	-8,4	0,0	6,3	6,3	6,3	6,3
42 Fakkel 2	1103	-71,8	0,0	-3,6	0,0	12,1	1,9		6,1
Rute 10: Personbiler	990	-70,9	-0,6	-3,4	0,2	-2,9	1,1		6,1
01 Ventilator før biofilter	1097	-71,8	-2,0	-5,2	0,0	5,5	5,5	5,5	5,5
43 Fakkel 3	1106	-71,9	0,0	-3,6	0,0	11,6	1,3		5,5
66 Køler afkast 4	1058	-71,5	0,0	-4,1	0,0	5,4	5,4	5,4	5,4
34 CC-anlæg - Afkast (max 1,2 tph CO2)	967	-70,7	0,0	-5,8	0,0	4,6	4,6	4,6	4,6
04 Tomgang ved industribiomasse	1075	-71,6	-12,9	-1,3	0,2	-4,7	-7,8		4,3
07 Teknikcontainer - scrubber	1050	-71,4	0,0	-3,4	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8
81 Køletårn-afkast 1	1066	-71,5	-0,5	-8,5	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5
81 Køletårn-afkast 2	1064	-71,5	-0,7	-8,7	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2
44 Gearmotor R1	1086	-71,7	0,0	-6,3	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2
81 Køletårn-afkast 3	1062	-71,5	-1,1	-9,1	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5
81 Køletårn-afkast 4	1060	-71,5	-2,3	-9,0	0,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
35 CC-anlæg - Blower	1078	-71,6	-19,5	-5,2	0,0	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
27 Pumpe 39	1088	-71,7	-20,0	-3,0	8,4	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0
82 Hovedbygning-Kompressor port åbning	1063	-71,5	-20,4	-3,5	0,4	-5,3	-5,3	-5,3	-5,3
63 Køler afkast 1	1063	-71,5	-18,8	-2,8	6,7	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
11 Pumpe 23	1172	-72,4	-14,3	-1,7	0,0	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
09 Pumpehus afkast 2	1152	-72,2	-19,9	-3,9	2,5	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
12 Pumpe 24	1163	-72,3	-14,5	-1,7	0,0	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4
81 Køletårn-indtag 1	1067	-71,6	-19,7	-7,3	0,4	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
81 Køletårn-indtag 3	1062	-71,5	-19,7	-7,3	0,2	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
81 Køletårn-indtag 2	1065	-71,5	-19,7	-7,3	0,1	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
81 Køletårn-indtag 4	1060	-71,5	-19,7	-7,3	0,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0
62 Kuppel ventilator LT4-2	1148	-72,2	-10,4	-3,9	1,0	-7,2	-7,2	-7,2	-7,2
22 Pumpe 34	1138	-72,1	-16,9	-1,8	0,9	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
36 CC-anlæg - Blower H2S Scrubber	1075	-71,6	-20,0	-6,2	0,5	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7
21 Pumpe 33	1145	-72,2	-18,1	-1,6	0,0	-9,2	-9,2	-9,2	-9,2
26 Pumpe 38	1087	-71,7	-18,3	-2,1	0,1	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
10 Pumpehus afkast 1	1168	-72,3	-21,7	-3,2	0,0	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
64 Køler afkast 2	1061	-71,5	-18,5	-2,6	2,1	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7
25 Pumpe 37	1081	-71,7	-18,5	-2,1	0,0	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9
23 Pumpe 35	1076	-71,6	-18,7	-2,2	0,3	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
24 Pumpe 36	1080	-71,7	-18,5	-2,1	0,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
65 Køler afkast 3	1059	-71,5	-18,0	-2,4	0,3	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
15 Pumpe 27	1189	-72,5	-19,0	-2,5	0,3	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
28 Pumpe 40	1094	-71,8	-19,8	-2,8	0,4	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
14 Pumpe 26	1180	-72,4	-19,1	-2,6	0,0	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8
13 Pumpe 25	1172	-72,4	-19,2	-2,6	0,1	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
16 Pumpe 28	1181	-72,4	-19,1	-2,6	0,0	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9
54 Kuppel ventilator FT1-2	1103	-71,8	-16,5	-3,2	1,0	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4
20 Pumpe 32	1136	-72,1	-19,9	-3,1	0,0	-12,8	-12,8	-12,8	-12,8
19 Pumpe 31	1128	-72,0	-20,0	-3,2	0,0	-12,9	-12,9	-12,9	-12,9
17 Pumpe 29	1127	-72,0	-19,9	-3,1	0,0	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
18 Pumpe 30	1120	-72,0	-20,0	-3,2	0,0	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
82 Hovedbygning-Naturgaskedel port åbning	1062	-71,5	-20,3	-3,3	0,3	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
52 Kuppel ventilator ET3-2	1127	-72,0	-18,6	-3,2	0,6	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
53 Kuppel ventilator FT1-1	1137	-72,1	-19,4	-3,1	1,2	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
51 Kuppel ventilator ET3-1	1164	-72,3	-19,6	-4,8	2,1	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9
47 Kuppel ventilator ET1-1	1144	-72,2	-21,5	-5,1	3,2	-16,6	-16,6	-16,6	-16,6
49 Kuppel ventilator ET2-1	1153	-72,2	-21,5	-5,1	3,1	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
59 Kuppel ventilator LT3-1	1208	-72,6	-19,4	-4,7	0,0	-17,8	-17,8	-17,8	-17,8
48 Kuppel ventilator ET1-2	1109	-71,9	-20,0	-5,4	1,3	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
50 Kuppel ventilator ET2-2	1117	-72,0	-20,0	-5,4	0,7	-18,2	-18,2	-18,2	-18,2
56 Kuppel ventilator LT1-2	1154	-72,2	-19,9	-5,3	0,7	-18,5	-18,5	-18,5	-18,5
58 Kuppel ventilator LT2-2	1162	-72,3	-21,3	-4,9	0,9	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
60 Kuppel ventilator LT3-2	1171	-72,4	-22,2	-3,8	0,5	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0
61 Kuppel ventilator LT4-1	1182	-72,4	-22,5	-3,6	0,0	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1
55 Kuppel ventilator LT1-1	1188	-72,5	-23,1	-3,5	0,0	-20,2	-20,2	-20,2	-20,2
57 Kuppel ventilator LT2-1	1197	-72,6	-22,9	-4,4	0,0	-20,8	-20,8	-20,8	-20,8
68 Omrøre små tanke 1	1092	-71,8	-0,1	-6,3	2,4	11,4	11,4	11,4	
69 Omrøre små tanke 2	1084	-71,7	-0,1	-6,2	0,0	9,0	9,0	9,0	
70 Omrøre små tanke 3	1082	-71,7	-0,2	-6,3	0,0	8,6	8,6	8,6	
71 Omrøre små tanke 4	1075	-71,6	-0,2	-6,2	0,0	8,8	8,8	8,8	
72 Omrøre små tanke 5	1072	-71,6	-0,2	-6,2	0,0	8,8	8,8	8,8	
73 Omrøre små tanke 6	1065	-71,5	0,0	-5,9	0,0	9,3	9,3	9,3	
74 Omrøre små tanke 7	1094	-71,8	-18,7	-5,1	0,0	-8,8	-8,8	-8,8	
75 Omrøre små tanke 8	1087	-71,7	-19,1	-5,3	0,8	-8,2	-8,2	-8,2	
76 Omrøre små tanke 9	1085	-71,7	-19,2	-5,2	1,0	-8,3	-8,3	-8,3	
77 Omrøre små tanke 10	1077	-71,6	-19,5	-5,4	0,5	-9,3	-9,3	-9,3	

Sorteret efter
mest støjende
kilde om natten
(LAeq 0,5)

Vesthimmerland Biogas øget tonnage 900.000 ton
Kildedata

Støjkilde	Dist.	Adiv	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	LAeq, 8h Dag	LAeq,1h Aften	LAeq, 0,5h Nat	
	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
78 Omrøre små tanke 11	1075	-71,6	-19,5	-5,4	0,0	-9,8	-9,8	-9,8		
79 Omrøre små tanke 12	1067	-71,6	-19,7	-5,5	0,7	-9,2	-9,2	-9,2		

Bilag 4: Undersøgelse for bilag IV-arter, Biogas 2024, Dansk Miljørådgivning A/S (DMR)

UNDERSØGELSE FOR BILAG IV-ARTER

Holmevej 100, 9460 Farsø



Rekvirent: **Wh-Planaction Rådg. Ing. ApS**

Dato: **10. januar 2025**

DMR-sagsnr.: **2024-1842**

DMR® **Dansk Miljørådgivning A/S** *Din rådgiver gør en forskel …*

Vi er landsdækkende. Find nærmeste kontor på www.dmr.dk.

Indholdsfortegnelse

1. Indledning 2
2. Beskyttelsesbestemmelser 2
3. Metode 3
3.1. Generel undersøgelse for bilag IV-arter 3
3.2. Undersøgelse for padder 3
3.3. Undersøgelse for flagermus 3
4. Resultater 3
4.1. Projektområdet 3
4.2. Bilag IV-arter 5
5. Sammenfatning 7
6. Referencer 7

Sagsbehandler

Lærke Skoven Christesen
Cand. scient, biolog
Tlf.: 40 50 07 71
lsc@dmr.dk

Kvalitetskontrol

Emilie Just Nielsen
Afdelingsleder, Industrimiljø
Tlf.: 40 76 06 27
ejn@dmr.dk

1. Indledning

Dansk Miljørådgivning A/S (DMR) har på vegne af Wh-Planaction Rådg. Ing. ApS undersøgt naturen på matrikel 5k Holme By, Farsø (Figur 1). Området er undersøgt på baggrund af en kommende udvidelse af biogasanlægget, BioCirc Vesthimmerland Biogas, beliggende på nabomatriklen 3i Holme By, Farsø. Udvidelsen består af nye reaktorer, lagertanke og en biomassehal.

Området er d. 21. juni 2024 undersøgt for forekomst af bilag IV-arter, samt aktuelle og potentielle yngle- eller rastesteder herfor.



Figur 1: Projekt Projektområdet, der er undersøgt for forekomst af bilag IV-arter, samt aktuelle og potentielle yngle- eller rastesteder /1/.

2. Beskyttelsesbestemmelser

Habitatdirektivet forpligtiger medlemslandene til at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter, som står på bilag IV. Habitatdirektivets Artikel 12 /2/ omfatter beskyttelse af dyre- og plantearter på direktivets bilag IV. Artikel 12 beskyttelsen indebærer forbud mod:

A. Alle former for forsætlig indfangning eller drab af enheder af disse arter i naturen.
B. Forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer.
C. Forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen.
D. Beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

I Danmark forekommer der 36 dyrearter, der er opført på Habitatdirektivets bilag IV. Visse af disse er sjældne, mens nogle er mere almindelige, men deres levesteder har under en årrække været i arealmæssig tilbagegang. Et yngle- eller rasteområde forstås som en samling af lokaliteter, hvor en bestand af en art yngler eller raster, og ikke som hver enkelt lokalitet eller forekomst, medmindre der ikke er økologisk sammenhæng med andre lokaliteter eller forekomster. Ofte vil de enkelte lokaliteter i et sådant ”netværk” af lokaliteter, der udgør et yngle- eller

rasteområde, indbyrdes supplere hinanden i at opretholde bestanden. Betydningen af de enkelte lokaliteter i netværket kan afhænge af bestandens tæthed og spredningsmuligheder. Ved vurderingen af om et yngle- eller rasteområde beskadiges eller ødelægges, er det afgørende, om den økologiske funktionalitet kan opretholdes på mindst samme niveau som hidtil /3/.

Bestemmelserne er ikke til hindrer for, at der kan foretages indgreb i områder, som rummer yngle- eller rastesteder for beskyttede arter. Det er imidlertid afgørende, at man i så fald – fx ved hjælp af afværgeforanstaltninger – undgår såvel midlertidig som permanent forringelse af områdernes vedvarende økologiske funktion for de berørte arter.

Dette fremgår af danske og europæiske vejledninger, og betegnes som kravet om opretholdelse af vedvarende økologisk funktionalitet.

3. Metode

Inden besigtigelse af projektområdet, bliver offentlige tilgængelige databaser som arter.dk og Arealinformation, gennemgået for fund af beskyttede arter i området.

3.1. Generel undersøgelse for bilag IV-arter

Projektområdet gennemgås ved fysisk besigtigelse af området, hvor alle fund af dyre- og plantearter registreres.

Arter der ikke kan bestemmes på stedet affotograferes, hvis muligt, eller hjemtages til nærmere bestemmelse.

3.2. Undersøgelse for padder

Alle vandhuller inden for projektområdet undersøges for forekomst af padder, samt vurderes deres egnethed som levested for bilag IV-padder.

Paddeundersøgelserne følger DCE's tekniske anvisning, TA-A17 /4/.

3.3. Undersøgelse for flagermus

Projektområdet gennemgås for potentielle yngle- og rasteområder, samt fourageringsområder.

Der foretages ikke lytteundersøgelser af DMR.

4. Resultater

4.1. Projektområdet

Projektområdets nordlige del består af et åbent areal på relativ våd markjord, domineret af dyrkningsmajs (*Zea mays*), græsser og urter. Der er indenfor området mange vandhuller af varierende størrelser. I kanten mod Holmevej er der græsser og enkelte træer af bl.a. mirabel (*Prunus cerasifera*) og ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Træerne vurderes at være 3-4 meter høje, og fremstår uden sprækker og hulheder.

Langs den østlige kant af projektområdet er der forekomst af buskads af bl.a. amerikansk blærespiræa (*Physocarpus opulifolius*), navr (*Acer campestre*) og hvidtjørn (*Crataegus sp.)*, mens den vestlige kant, mod grusvejen ved Holmevej består mest af græsser. På den anden side af grusvejen, udenfor projektområdet, er der et læhegn, hvor træerne bedømmes at have en højde på 15-20 meter. Træerne fremstår uden sprækker og hulheder.

Fra det nordlige område er der en skråning op mod den sydlige del af projektområdet. Den sydlige del af projektområdet er også et åbent areal på relativ våd jord, domineret af græsser, urter og hvidkløver (*Trifolium repens*). Der er forekomst af mange vandhuller af varierende størrelser. Det største vandhul inden for projektområdet forekommer ved besigtigelsen i midten af projektområdet, hvor en større lavning fremstår med blankt vandspejl (

Figur **2**). Det dybeste punkt her er ca. 30 cm. Der er forekomst af alger, dafnier og siv heri.

Af tidligere tilgængeligt skråfoto fra 2021 (Figur 3) ses det, at vandområderne indenfor projektområdet er opstået over tid. Dette er også observeret ved besigtigelsen, da vandhuller indenfor projektområdet vurderes at være opstået i lavninger i forbindelse med meget regn. Det formodes derfor, at vandhullerne er af midlertidig karakter og vil have muligheden for at udtørre ved en periode med tørt vejr.



Figur 2: Vandhul i midten af projektområdet. Foto: DMR A/S.



Figur 3: Skråfoto af projektområdet fra 2021 /5/.

Indenfor projektområdet er der generelt en stor densitet af insekter, bl.a. stor blåpil (*Orthetrum cancellatum*), syvplettet mariehønelarve (*Coccinella septempunctata*), gåsebille (*Phyllopertha horticola*), stor vandkalv (*Dytiscus marginalis*) og skøjteløber (*Gerridae sp.*). Der er mange fouragerende fugle som svale (*Hirundinidae sp.*), musvåge (*Buteo buteo*) og gravand (*Tadorna tadorna*).

4.2. Bilag IV-arter

Spidssnudet frø (Rana arvalis)

Der er i projektområdet forekomst af juvenile individer af spidssnudet frø (*Rana arvalis*) (Figur 4). Der blev ikke fundet voksne individer. Af Figur 5 fremgår det, hvor spidssnudet frø blev registeret. Vandhuller indenfor projektområdet blev kejtset, uden indfangst af haletudser.



Figur 4: Spidssnudet frø (*Rana arvalis*). Foto: DMR A/S.



Figur 5: Findesteder for spidssnudet frø.

Spidssnudet frøs æglægning sker fra slutningen af marts til midt april typisk i et mindre, lavvandet og soleksponeret vandhul. De nyudklækkede frøer vandrer op på land i slutningen af juni /6/. Spidssnudet frø foretrækker at leve i fugtige områder såsom enge, moser og

græsmarker i nærheden af vandhuller, hvor de kan skjule sig i højt græs og anden vegetation som beskyttelse mod prædatorer /7/.

Flagermus

Nordøst for projektområdet er der med en afstand på 1,6 km registeret vand- og sydflagermus, og 3,6 km mod nord registeret dam- og dværgflagermus.

Flagermusens yngleområde er mindre sprækker og hulheder i træer, som fx kan være opstået, hvor en gren er knækket. Rasteområder kan være træer, som flagermus benytter til vinterhi eller dagopholdssteder udenfor yngletiden /8/.

Der er ved besigtigelsen ikke konstateret aktuelle eller potentielle yngle- og rasteområder indenfor projektområdet. Træerne indenfor projektområdet fremstod uden hulheder og sprækker. Udenfor projektområdet, på den vestlige side, er der forekomst af en potentiel ledelinje for flagermus, som anvendes ved fouragering. Desuden kan det ikke udelukkes, at vandhullerne indenfor projektområdet anvendes som fourageringsområder.

Da der er ikke foretaget lytteundersøgelser, kan det ikke udelukkes at området anvendes som fourageringsområde for flagermus.

5. Sammenfatning

I forbindelse med en kommende udvidelse af biogasanlægget, BioCirc Vesthimmerland Biogas i Farsø er projektområdet blevet undersøgt for forekomst af bilag IV-arter, samt yngle- og levesteder herfor. Undersøgelsen blev foretaget af DMR d. 21. juni 2024.

Der er indenfor projektområdet fundet spidssnudet frø, som er opført på Habitatdirektivets bilag IV. Der blev fundet juvenile individer på projektområdet omkring vådområderne. Området vurderes derfor at være et yngle- og levested herfor.

Træer indenfor projektområdet er gennemgået for potentielle levesteder for flagermus. Træerne vurderes ikke at udgøre raste- eller yngleplads, da de fremgår uden hulheder og sprækker. Træerne vest for projektområdet vurderes at kunne udgøre en ledelinje for flagermus. Grundet vådområder og den store forekomst af insekter indenfor projektområdet, kan det alene på baggrund af besigtigelsen ikke udelukkes, at projektområdet bliver benyttet som fourageringsområde for flagermus.

BioCirc er i gang med at udvikle et større solcelle og vindmølleprojekt i umiddelbar nærhed af biogasanlægget og pågældende projektområde, og der vil i denne forbindelse blive udført lytteundersøgelser. Derfor er der i forbindelse med DMR's feltundersøgelse ikke fortaget lytteundersøgelser for at registrere forekomsten af flagermus indenfor projektområdet.

6. Referencer

/1/ Styrelsen For Digitalisering og Effektivisering, 2023

/2/ Miljøstyrelsen, 2020

Habitatvejledningen: Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

/3/ EF, 1992

Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter, med tilhørende opdateringer.

/4/ DCE, 2018.

Tekniske anvisninger for overvågning af padder, TA-A17.

/5/ Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, 2021

https://skraafoto.dataforsyningen.dk/?item=2021_81_03_2_0041_00003065&year=2021&center=523708.1474163%2C6293796.23759248&item-2=2021_81_03_2_0041_00003065&year-2=2021&orientation=north

/6/ Spidssnudet frø (*Rana arvalis*)

https://www.naturbasen.dk/art/739/spidssnudet-froe

/7/ Spidssnudet frø (*Rana arvalis*)

https://arter.dk/taxa/taxon/details/92042cf9-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea

/8/ Naturstyrelsen, Miljøministeriet 2013

Forvaltningsplan for flagermus: Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder.

Bilag 5: Undersøgelse for bilag IV-arter, Industri og Erhverv 2024, Dansk Miljørådgivning A/S (DMR)

UNDERSØGELSE FOR BILAG IV-ARTER

Holmevej, 9460 Farsø



Rekvirent: **Wh-Planaction Rådg. Ing. ApS**

Dato: **13. september 2024**

DMR-sagsnr.: **2024-2607**

DMR®

Dansk Miljørådgivning A/S

Din rådgiver gør en forskel …

Vi er landsdækkende. Find nærmeste kontor på www.dmr.dk.

Indholdsfortegnelse

1. Indledning 2
2. Beskyttelsesbestemmelser 4
2.1. Habitatdirektivet 4
2.2. Naturbeskyttelseslovens bygge- og beskyttelseslinjer 4
2.3. Naturbeskyttelseslovens §3 4
3. Metode 5
3.1. Generel undersøgelse for bilag IV-arter 5
3.2. Undersøgelse for padder 5
3.3. Undersøgelse for flagermus 5
3.4. Undersøgelse for odder 5
4. Resultater 6
4.1. Projektområdet 6
4.2. Områder inden for åbeskyttelseslinjen 11
4.3. Bilag IV-arter 13
4.4. Andre beskyttede arter 14
5. Sammenfatning og anbefalinger 16
6. Referencer 17

Sagsbehandler

Lærke Skoven Christesen
Cand. scient, biolog
Tlf.: 40 50 07 71
lsc@dmr.dk

Kvalitetskontrol

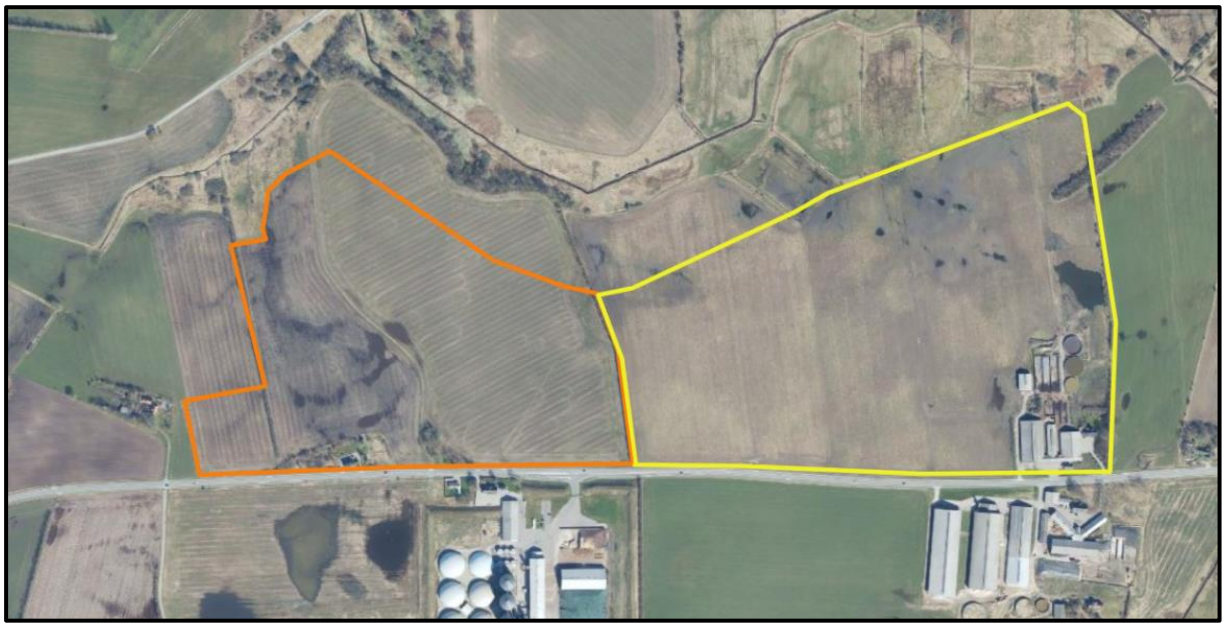
Emilie Just Nielsen
Afdelingsleder, Industrimiljø
Tlf.: 40 76 06 27
ejn@dmr.dk

1. Indledning

Dansk Miljørådgivning A/S (DMR) har på vegne af Wh-Planaction Rådg. Ing. ApS undersøgt naturen på matrikel 7b Holme By, Farsø, samt dele af matrikel 3a, 7a og 4a Holme By, Farsø (Figur 1).

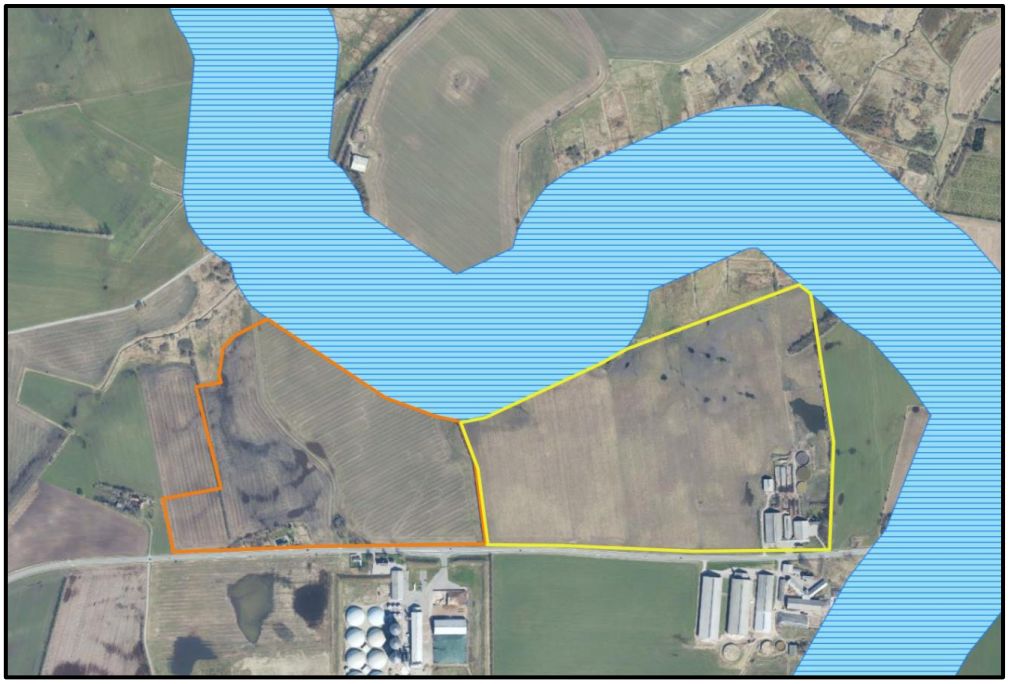
Området er undersøgt på baggrund af en kommende lokalplan, som forventes at inddele projektområdet i to delområder. Dele af matrikel 4a og 7a Holme By, Farsø udlægges til erhvervsområde, sandsynligt en form for grønne og energirelaterede virksomheder, mens der på matrikel 7b og dele af 3a Holme By, Farsø planlægges etablering af et Power-to-X anlæg, hvilket primært vil bestå af nogle bygninger med elektrolyser og udstyr til behandling af den producerede brint. Der kan også være mindre udendørs anlægsenheder.

Området er d. 9. juli 2024 undersøgt for forekomst af bilag IV-arter, aktuelle og potentielle yngle- eller rastesteder herfor, samt anden værdifuld natur.



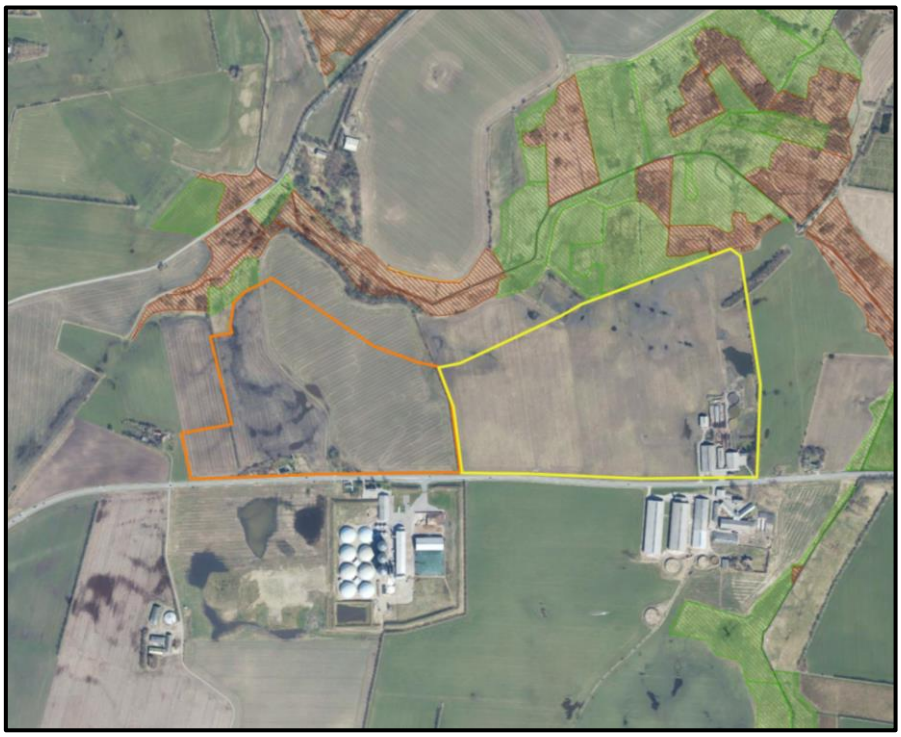
Figur 1: Projektområdet, hvor der er foretaget naturundersøgelse for bl.a. forekomst af bilag IV-arter, samt aktuelle og potentielle yngle- eller rastesteder. Projektområdet er inddelt i en vestlig del, som består af matrikel 7b og dele af 3a Holme By, Farsø (orange markering) og en østlig del, som består af dele af matrikel 4a og 7a Holme By, Farsø (gul markering). © SDFE.

Nord for projektområdet ligger Trend Å, som har en åbeskyttelseslinje, der er til for at sikre åen som værdifuldt landskabselement og som levested for dyre- og planteliv. Projektområdet er beliggende udenfor åbeskyttelseslinjen (Figur 2). Åen er en del af Trend Å, som strækker sig over ca. 25 km. Den udspringer 3 km vest for Aars og løber ved Trend til Bjørnsholm Bugt i Limfjorden. Den ansvarlige myndighed er Vesthimmerlands Kommune.



Figur 2: Åbeskyttelseslinje for Trend Å i forhold til projektområdet. © SDFE.

Projektområdets nordlige del grænser op til beskyttede naturtyper, som mose og eng-områder. Projektområdet går ikke ind over den beskyttede natur (Figur 3).



Figur 3: Beskyttede naturtyper i forhold til projektområdet. Grøn skravering betegner engområde, rød skravering moseområde og orange skravering overdrev. © SDFE.

2. Beskyttelsesbestemmelser

2.1. Habitatdirektivet

Habitatdirektivet forpligtiger medlemslandene til at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter, som står på bilag IV. Habitatdirektivets Artikel 12 /1/ omfatter beskyttelse af dyre- og plantearter på direktivets bilag IV. Artikel 12 beskyttelsen indebærer forbud mod:

A. Alle former for forsætlig indfangning eller drab af enheder af disse arter i naturen.
B. Forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer.
C. Forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen.
D. Beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

I Danmark forekommer der 36 dyrearter, der er opført på Habitatdirektivets bilag IV. Visse af disse er sjældne, mens nogle er mere almindelige, men deres levesteder har under en årrække været i arealmæssig tilbagegang. Et yngle- eller rasteområde forstås som en samling af lokaliteter, hvor en bestand af en art yngler eller raster, og ikke som hver enkelt lokalitet eller forekomst, medmindre der ikke er økologisk sammenhæng med andre lokaliteter eller forekomster. Ofte vil de enkelte lokaliteter i et sådant "netværk" af lokaliteter, der udgør et yngle- eller rasteområde, indbyrdes supplere hinanden i at opretholde bestanden. Betydningen af de enkelte lokaliteter i netværket kan afhænge af bestandens tæthed og spredningsmuligheder. Ved vurderingen af om et yngle- eller rasteområde beskadiges eller ødelægges, er det afgørende, om den økologiske funktionalitet kan opretholdes på mindst samme niveau som hidtil /2/.

Bestemmelserne er ikke til hindrer for, at der kan foretages indgreb i områder, som rummer yngle- eller rastesteder for beskyttede arter. Det er imidlertid afgørende, at man i så fald – fx ved hjælp af afværgeforanstaltninger – undgår såvel midlertidig som permanent forringelse af områdernes vedvarende økologiske funktion for de berørte arter.

Dette fremgår af danske og europæiske vejledninger, og betegnes som kravet om opretholdelse af vedvarende økologisk funktionalitet.

2.2. Naturbeskyttelseslovens bygge- og beskyttelseslinjer

Naturbeskyttelseslovens bestemmelser om bygge- og beskyttelseslinjer skal sikre, at de nærmeste omgivelser ved søer og åer samt omkring fortidsminder, skove og kirker friholdes for bebyggelse eller andre væsentlige landskabelige indgreb. Naturbeskyttelseslovens §16 omhandler sø- og åbeskyttelseslinjen. Her fastsættes en 150 m beskyttelseslinje om søer over 3 ha og vandløb, der er registreret med en beskyttelseslinje efter tidligere lovgivning.

Indenfor bygge- og beskyttelseslinjer må der ikke placeres bebyggelse og lignende, etableres beplantning eller foretages terrænændringer /2/.

2.3. Naturbeskyttelseslovens §3

I Danmark er en del af naturen beskyttet af Naturbeskyttelseslovens §3. Det drejer sig om fx søer, moser, ferske enge, strandenge, heder, overdrev og vandløb. De naturbeskyttede områder svarer til cirka 10% af Danmarks samlede areal.

Naturbeskyttelseslovens §3 bestemmer, at der ikke må foretages ændringer i områdets tilstand uden en forudgående dispensation. Arealer kan blive omfattet af beskyttelsen når de enkeltvist eller i sammenhæng med andre naturtyper arealmæssigt udgør min. 2.500 m^2. Søer er dog beskyttede når de er min. 100 m^2. Beskyttede vandløb er særligt udpegede, og beskyttelsen er her ikke betinget af er arealkrav. Et areal kan dog godt være beskyttet, selv om det ikke er

registreret som beskyttet på fx Danmarks Arealinformation. Dette kan ske når et areal fx vokser sig ind i beskyttelsen /4/.

3. Metode

Inden besigtigelse af projektområdet, bliver offentlige tilgængelige databaser som arter.dk og Danmarks Arealinformation, gennemgået for fund af beskyttede arter i området.

3.1. Generel undersøgelse for bilag IV-arter

Projektområdet gennemgås ved fysisk besigtigelse, hvor alle fund af dyre- og plantearter registreres.

Arter der ikke kan bestemmes på stedet affotograferes, hvis muligt, eller hjemtages til nærmere bestemmelse.

3.2. Undersøgelse for padder

Alle vandhuller og vådområder inden for projektområdet undersøges for forekomst af padder, samt vurderes deres egnethed som levested for bilag IV-padder.

Paddeundersøgelserne følger DCE's tekniske anvisning, TA-A17 /5/.

3.3. Undersøgelse for flagermus

Projektområdet gennemgås for potentielle yngle- og rasteområder, samt fourageringsområder for flagermus. Træer indenfor projektområdet gennemgås for hulheder og sprækker.

Der foretages ikke lytteundersøgelser af DMR, samt undersøges beboede huse indenfor projektområdet ikke.

Der bliver udført lytteundersøgelser for flagermus af anden rådgiver i forbindelse med et nærliggende større projekt. Denne lytteundersøgelse indeholder nærværende projektområde.

3.4. Undersøgelse for odder

Projektområdet, samt det nærliggende å-system, Trend Å, gennemgås for potentielle yngle- og rasteområder ved spor efter individer, huler og ekskrementer, samt fourageringsmuligheder.

DMR opsætter ikke vildtkamera i forbindelse med besigtigelsen.

4. Resultater

4.1. Projektområdet

Projektområdet opdeles i en vest- og østlig del (Figur 1).

Projektområdets vestlige del

Den vestlige del af projektområdet består af et åbent areal på relativ våd markjord, der er domineret af hhv. majs (*Zea mays)* og kartoffel (*Solanum tuberosum)*, samt græsser og urter.

Indenfor området, på matrikel 7b Holme By, Farsø, er et beboet hus. I haven til huset er der forekomst af mange forskellige sådede arter af planter, som bl.a. blåhat (*Knautia arvensis*), djævelsbid (Succisa *pratensis*) og lilje (*Lilium*) (Figur 4).



Figur 4: Haveplanter på matrikel 7b Holme By, Farsø. Foto: DMR A/S.

I haven er der anlagt to havedamme, hvor der i den ene er forekomst af bl.a. karpefisk (*Ostariophysi*) og krebseklo (*Stratiotes aloides*) (Figur 5). Der er i haven en høj diversitet af insekter. Der er bl.a. forekomst af stor smutugle (*Noctua pronuba*), grønåret kålsommerfugl (*Pieris napi*) og tidselbuk (*Agapanthia villosoviridescens*). Generelt er der en høj diversitet i arter af flora og fauna.



Figur 5: Anlagt havedam på matrikel 7b Holme By, Farsø. Foto: DMR A/S.

Vest for huset er et mindre skovareal, bestående af træer af bl.a. bøg (*Fagus sylvatica*) og rødel (*Alnus glutinosa*) i varierende størrelse. Træerne fremstår uden hulheder og sprækker. De har forskellige højder fra ca. 3-8 meter.

Bag huset er et større vådområde, som vurderes at være opstået ved perioder med meget regn. Det vurderes ikke at have permanent karakter.

Der er på markjorden i det vestlige projektområde opstået mange mindre vådområder i anvendte landbrugsmaskiners kørespor. Vådområderne vurderes at være opstået i forbindelse med regn, og det forventes, at de vil udtørre, ved tørre perioder.

I områdets vestlige side, er der en række træer, som fungerer som levende hegn. Dette består af bl.a. poppel (*Populus sp.*) og bævreasp (*Populus tremula*), som måler ca. 8-12 meter i højden. Træerne fremstår uden sprækker og hulheder.

Langs Holmevej er der bl.a. mirabel (*Prunus cerasifera*), poppel, pære (*Pyrus communis*) og et yngre kastanjetræ (*Castanea sp.*). Træerne fremstår uden sprækker og hulheder, og vurderes at være 4-8 meter høje.

Projektområdets østlige del

Den østlige del af projektområdet består ligeledes af et åbent areal på relativ våd markjord, der er domineret af bl.a. kartoffel (*Solanum tuberosum)*, samt græsser og urter.

Der er i den sydøstlige del af området en landbrugsejendom. Denne er ikke besigtiget. Langs denne er der asketræer (*Fraxinus excelsior*) af varierende højde. Træerne fremstår uden sprækker og hulheder.

Der er ligeledes her på markjorden opstået vådområder i anvendte landbrugsmaskiners kørespor. Vådområderne vurderes at være opstået i forbindelse med regn, og det forventes, at de vil udtørre, ved tørre perioder.

Den vestlige og østlige del af projektområdet bliver adskilt af et levende hegn, bestående af bl.a. poppel (*Populus sp.*) og bævreasp (*Populus tremula*). Træerne er af yngre karakter, og vurderes at være 5-7 meter høje. Træerne fremstår uden sprækker og hulheder.

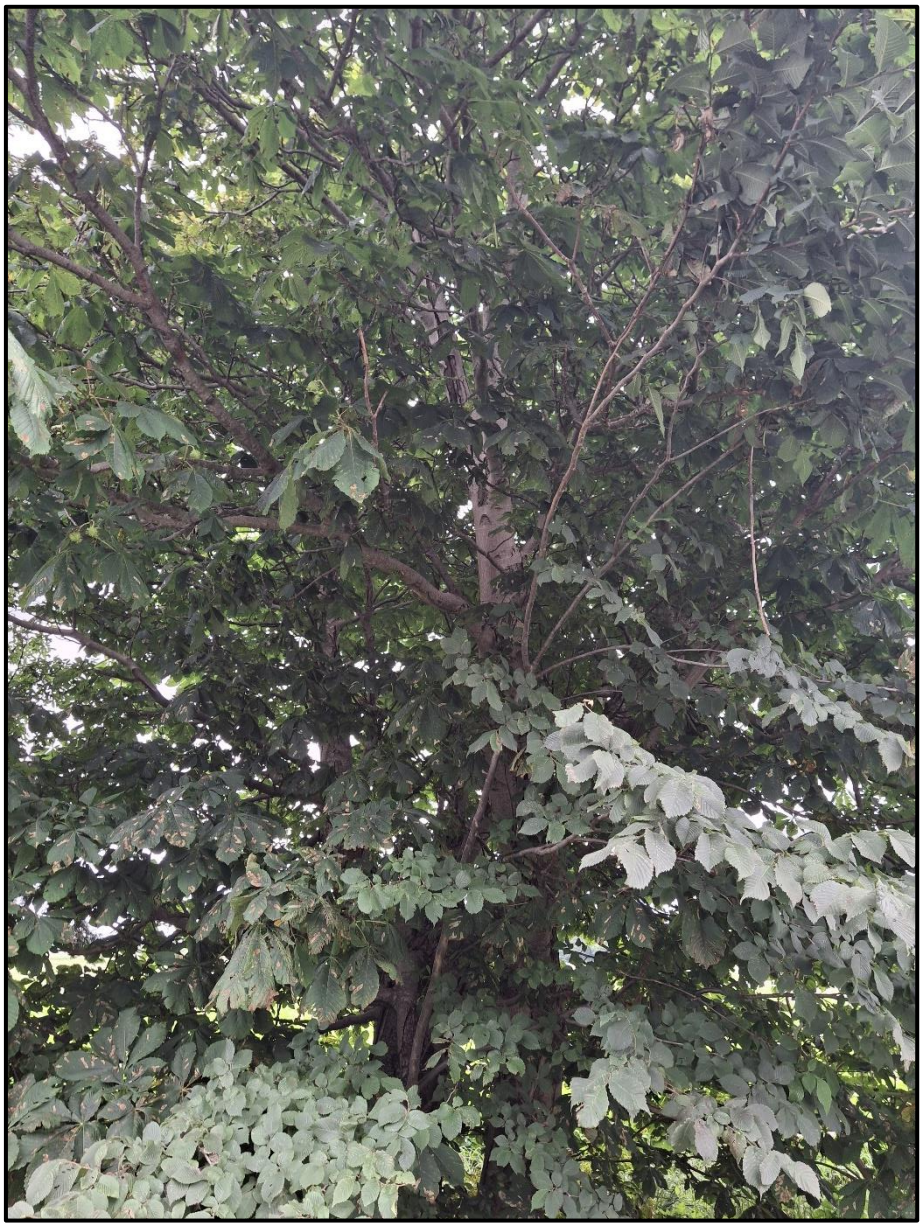
I områdets østlige kant, er der er en række træer, bl.a. bøg (*Fagus sylvatica*), og kastanje (*Castanea sp.*), som udgør et levende hegn. Flere af træerne fremstår med hulheder og/eller sprækker (Figur 6, Figur 7 og Figur 8).



Figur 6: Træ langs den østlige kant af projektområdet, med hulheder og sprækker i stammen. Foto: DMR A/S.



Figur 7: Træ langs den østlige kant af projektområdet, med hulheder og sprækker i stammen. Foto: DMR A/S.



Figur 8: Træ langs den østlige kant af projektområdet, med hulheder og sprækker i stammen. Foto: DMR A/S.

4.2. Områder inden for åbeskyttelseslinjen

Projektområdets afgrænsning går ikke indover åbeskyttelseslinjen for Trend Å, men å-strækningen ud for projektområdet er gennemgået for forekomst af bl.a. beskyttede arter.

Vandstanden i åen er lav, og der er meget bevægelse i vandet. Vandet fremstår klart. Der er ikke forekomst af fx fisk eller andre vandlevende individer (Figur 9).



Figur 9: Trend Å, uden for projektområdets afgrænsning. Foto: DMR A/S.

Indenfor åbeskyttelseslinjen er der mange bøgetræer af ca. 8-12 meters højde. Mange af træerne har sprækker og hulheder i stammen (Figur 10).



Figur 10: Træ indenfor åbeskyttelseslinjen, med hulheder og sprækker i stammen. Foto: DMR A/S.

4.3. Bilag IV-arter

Flagermus

Nord for projektområdet er der med en afstand på ca. 4 km i fugleflugt registeret dam- og dværgflagermus, og ca. 8-10 km mod nordøst, syd-, vand-, dam- og dværgflagermus.

Flagermusenes yngleområde består af mindre sprækker og hulheder i træer, som fx kan være opstået, hvor en gren er knækket af. Rasteområder kan være træer, som flagermus benytter til vinterhi eller dagopholdssteder udenfor yngletiden, samt kan de bosætte sig på lofter og hulrum /6/.

Der er ved besigtigelsen observeret hulheder og sprækker i træer i projektområdets østligste kant. Der er ikke konstateret afføring ned af stammerne, heller ej observeret levende eller døde individer. Indenfor projektområdet er husenes eventuelle lofter og hulrum ikke undersøgt, og det kan derfor ikke udelukkes, at der kan være potentielle yngle- og rasteområder heri. Der er ikke observeret afføring ned ad ydermure eller vinduer.

Da der ikke er foretaget lytteundersøgelser, kan det ikke udelukkes at området anvendes som fourageringsområde eller er et potentielt yngle- og rasteområde for flagermus.

***Grøn mosaikguldsmed* (*Aeshna viridis*)**

Der er ved besigtigelsen ikke registeret individer af grøn mosaikguldsmed, samt er de ikke registeret på tilgængelige databaser. Dog er der i havedammen på matrikel 7b Holme By, Farsø fund af krebseklo, som fungerer som ynglested for grøn mosaikguldsmed, da denne lægger æg på krebseklo i vinterperioden. Æggene klækker til foråret, og nymfen tilbringer sit nymfestadie på krebsekloens rosset, hvor den er beskyttet mod fisk, krybdyr og andre guldsmedelarver. Det er dog set, at den kan bruge andre plantearter til æglægningen, for eksempel gul åkande (*Nuphar lutea*) og dunhammer (*Typha sp.*) /7/.

Odder (Lutra lutra)

I Trend Å, ca. 3 km opstrøms fra projektområdets nærliggende å-system, er der registeret odder. Der er ved besigtigelse ikke observeret individer af odder, huler eller ekskrementer herfra.

Odder er ikke begrænset til bestemte, snævert definerede naturtyper, men kan findes i alle akvatiske miljøer, hvor der er tilgængelige føderessourcer, lav forstyrrelsesgrad og gode skjulemuligheder, og et å-system er derfor et oplagt levested herfor. Odderen er nataktiv, og lever af fødekilder som fx frøer og fugleunger. Odderen yngler hele året, men aktiviteten er størst i sommeren og det tidlige efterår /8/.

4.4. Andre beskyttede arter

Butsnudet frø (Rana temporaria)

Ved projektområdets vestlige del, i og ved havedammen er der forekomst af adulte individer af butsnudet frø (*Rana temporaria*) (Figur 11). Der blev ikke fundet juvenile individer. Havedammen blev kejtset, uden indfangst af haletudser eller æg.



Figur 11: Butsnudet frø (*Rana temporaria*). Foto: DMR A/S.

Butsnudet frø yngler fra slut marts til starten af april i søer og vandhuller med en lavvandet bredzone. Efter yngletiden bevæger adulte individer tilbage på land, hvor de foretrækker at leve i moser, på enge, græsarealer, dyrkede marker, fugtige steder i skove og haver og gerne i nærheden af vand /9/.

Butsnudet frø er beskyttet på Artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1, Bernkonventionens bilag 3 og Habitatdirektivets bilag V.

Af Artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1 fremgår det, at:

"Vildtlevende krybdyr og padder, bortset fra de arter, der ikke er naturligt forekommende i den danske natur, og som anses for at udgøre en trussel mod naturligt forekommende arter, er fredede. Det gælder, uanset om de må antages at have etableret sig i naturen med levedygtige bestande eller forekommer tilfældigt." /10/.

5. Sammenfatning og anbefalinger

I forbindelse med en kommende lokalplan, der ønsker at udlægge dele af matrikel 4a og 7a Holme By, Farsø til erhvervsområde og matrikel 7b og dele af 3a Holme By, Farsø til at etablere et Power-to-X anlæg og mindre udendørs anlægsenheder, har DMR undersøgt projektområdet og den omkringliggende natur for forekomst af bilag IV-arter, aktuelle og potentielle yngle- eller rastesteder herfor, samt anden værdifuld natur.

Der er ved besigtigelsen d. 9. juli 2024 fundet butsnudet frø ved og i en havedam på matrikel 7b Holme By, Farsø. Butsnudet frø er beskyttet på Artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1, Bernkonventionens bilag 3 og Habitatdirektivets bilag V.

I havedammen er der forekomst af krebseklo, som kan udgøre et potentielt levested for grøn mosaikguldsmed. Grøn mosaikguldsmed er beskyttet på habitatdirektivets bilag IV, og dennes yngle- eller rasteområder må derfor ikke beskadigelse eller ødelæggelses. Krebseklo skal derfor undersøges for forekomst af æg af grøn mosaikguldsmed, inden denne fjernes/flyttes.

Der er i Trend Å, ca. 3 km opstrøms for projektområdet, registeret odder. Åen er udenfor projektområdet. Der er ved besigtigelsen ikke fundet ekskrementer fra odder, huler eller individer ved å-systemet ud for projektområdet. Der er ikke anvendt vildtkamera. Forekomsten af odder kan registreres ved at eftersøge ekskrementer og fodspor langs fx vandløb. Denne overvågning er mest effektiv i det tidlige forår, når vegetationen er lav, således sporene er nemmere at finde. Odder kan også registreres med vildtkameraer. Det foreslås, at sådanne undersøgelser udføres ved næste mulige periode. Undersøgelser bør altid dække mindst et år, helst to år, for at få det mest korrekte billede af odderens brug af området over hen over året, samt habitatpræferencer. Enkelte undersøgelser vil kun give et øjebliksbillede. Hvis der findes odder i området, skal denne overvåges under evt. anlægsarbejde, for at holde øje med påvirkningen af forstyrrelsen ved anlægsarbejde /8/.

Ved besigtigelsen er der indenfor projektområdets afgrænsning i det østligste levende hegn, samt udenfor projektområdet, indenfor åbeskyttelseslinjen, registeret træer med sprækker og hulheder. Disse kan fungere som yngle- og rasteområder for flagermus. Der er ikke foretaget lytteundersøgelser indenfor projektområdet, og det kan derfor ikke udelukkes, at der er forekomst af flagermus, samt raster- og yngleområder indenfor projektområdet. Afgørelser fra Miljø- og Fødevareklagenævnet viser, at hvis der ikke laves yderligere undersøgelser, så skal de mulige levesteder betragtes som raste- og yngleområder for bilag-IV arter. Det forventes, at området vil være dækket af en grundig undersøgelse for flagermus ved lytteundersøgelse i forbindelse med et andet projekt.

Derudover bør træer og huse indenfor projektområdet gennemgås, før evt. fældning af træer og nedrivning af huse.

6. Referencer

/1/ Miljøstyrelsen, 2020
Habitatvejledningen: Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

/2/ EF, 1992
Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter, med tilhørende opdateringer.

/3/ Miljøministeriet, 2024
https://mst.dk/erhverv/rig-natur/naturen-i-danmark/landskab/bygge-og-beskyttelseslinjer/soe-og-aabeskyttelseslinjen

/4/ Miljøministeriet, 2024
https://mst.dk/borger/natur-og-fritid/natur-og-biodiversitet/naturplejeguiden/naturplejeguiden-platformen/naturbeskyttelseslovens-3

/5/ DCE, 2018
Tekniske anvisninger for overvågning af padder, TA-A17.

/6/ Naturstyrelsen, Miljøministeriet 2013
Forvaltningsplan for flagermus: Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder.

/7/ Christian Kjær (Red.), Lars Christian Adrados, Mikkel Boel, Lars Briggs, Per Klit Christensen, Niels Damm, John Frisenvænge, Kåre Fog, Rikke Reisner Hansen, Martin Hesselsøe, Rasmus Mohr Mortensen, Peer Ravn, Sabine Stosiek, Morten Strandberg, Ole Roland Therkildsen, Peter Wiberg-Larsen. 2023.
Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 271 s. - Videnskabelig rapport nr. 520

/8/ Morten Elmeros, Esben Terp Fjederholt, Julie Dahl Møller, Hans J. Baagøe, Jesper Bladt og Christian Kjær 2024.
Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 185 s. - Videnskabelig rapport nr. 603

/9/ Butsnudet frø (*Rana temporaria*)
https://arter.dk/taxa/taxon/details/94042cf9-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea

/10/ Miljøministeriet, 2021
BEK nr 521 af 25/03/2021, Artfredningsbekendtgørelsen
https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/521

Bilag 6: Naturkortlægningsrapport – Vesthimmerland Go Green, § 3 beskyttet natur, Bilag IV arter og Natura2000 væsentlighedsvurdering 2024, WSP

NATURKORTLÆGNINGSRAPPORT –

VESTHIMMERLAND GO GREEN



§3 beskyttet natur, Bilag IV arter og Natura2000 væsentlighedvurdering

TItel: Naturkortlægningsrapport – Vesthimmerland Go Green 2. udkast

Modtager: BioCirc/Wind Estate

Afsender WSP

DATO: 18-05-2026

1. INDHOLD

1. INDHOLD 3

2. BAGGRUND 5

3. PROJEKTBESKRIVELSE 6

4. BESKYTTET NATUR I PROJEKTOMRÅDET 6

4.1. METODER OG SCREENING 6

4.2. RESULTATER 6

Den nordlige del af projektområdet 7

Den sydlige del af projektområdet 10

5. FUGLE I PROJEKTOMRÅDET 13

5.1. METODER OG SCREENING 13

5.2. RESULTATER 13

NORDLIGE DEL AF PROJEKTOMRÅDET 13

SYDLIGE DEL AF PROJEKTOMRÅDET 15

6. BILAG IV ARTER 17

7. BILAG IV PADDER I PROJEKTOMRÅDET 24

7.1. METODER OG SCREENING 24

7.2. FELTKORTLÆGNING 27

7.3. RESULTATER 27

8. BILAG IV PATTEDYR I PROJEKTOMRÅDET 36

9. FLAGERMUS 36

9.1. METODE 36

1. Kvantitative undersøgelser 38

2. Kvalitative undersøgelser 39

3. Vejret i undersøgelsesperioden 39

4. Flagermus og vedvarende energi 41

5. Risiko for drab på flagermus 41

6. Risiko for tab af habitat ved fortrængning 43

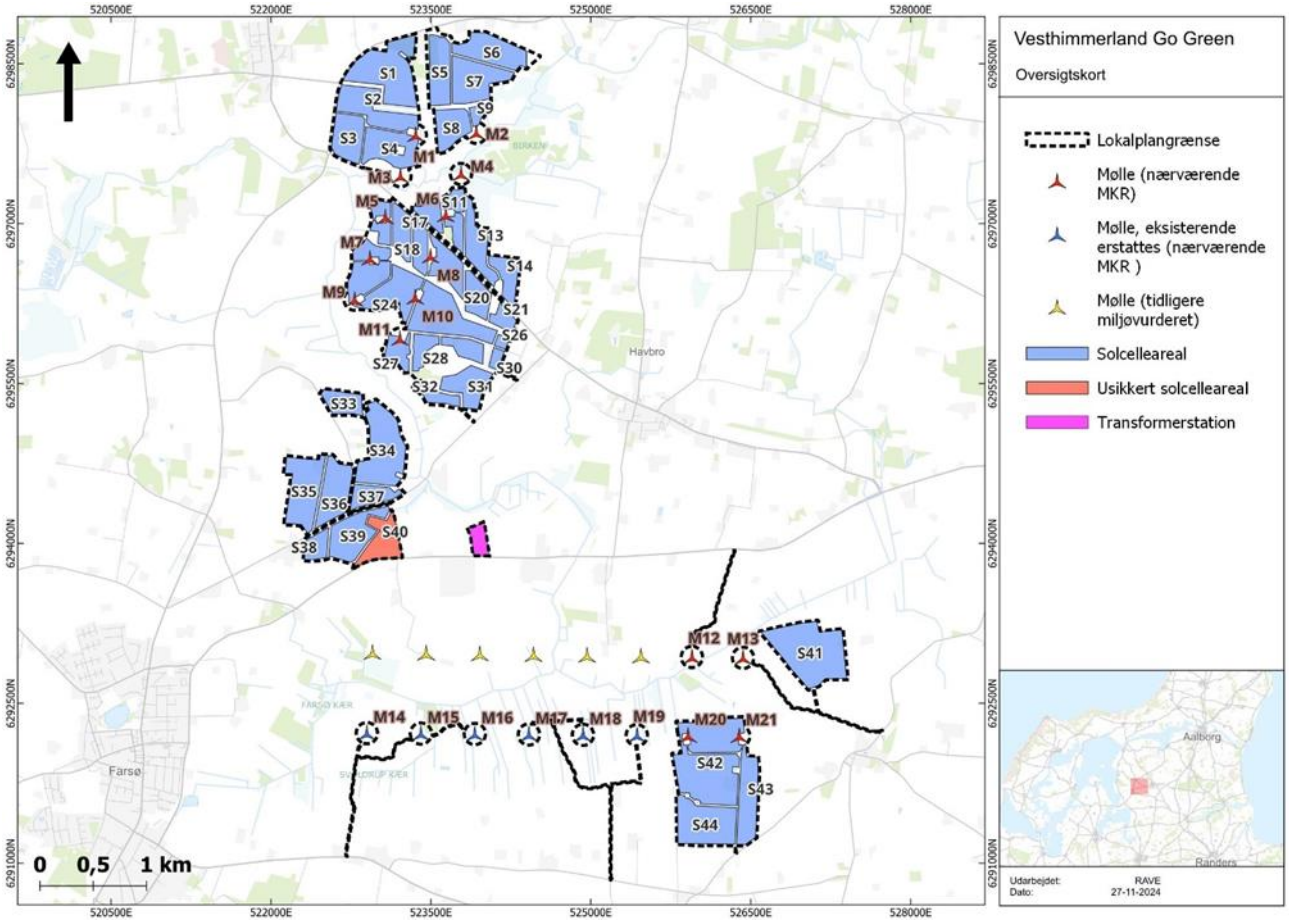
7. Flagermus og solceller 44
8. Gennemgang af læhegn og træer ved ejendomme 44
9.2. RESULTATER 46
9. Kvalitative undersøgelser 46
10. Kvantitative undersøgelser 47
11. Flagermus i projektområdet 59
12. Flagermustræer 63
10. ODDER 66
10.1. METODE OG SCREENING 67
10.2. RESULTATER 67
11. ULV 69
11.1. METODER OG SCREENING 69
11.2. RESULTATER 70
12. BÆVER 71
12.1. METODE OG SCREENING 71
12.2. RESULTATER 71
13. BIRKEMUS 72
13.1. METODER OG SCREENING 72
13.2. RESULTATER 72
14. BIBLIOGRAFI 73
15. BILAG 76
78

2. BAGGRUND

Nærværende rapport er en naturrapport over § 3 beskyttet natur og bilag IV arter for projektet. Naturrapporten er udarbejdet på grundlag af indsamlet feltdata på § 3 områder og bilag IV arter i forbindelse med feltbesigtigelser foretaget af WSP i 2024.

Denne naturkortlægningsrapport er en teknisk bilagsrapport til miljøkonsekvensrapport for *Vesthimmerland Go Green*. Som grundlag for miljøvurdering af BioCirc og Wind Estates projekt og udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport er det nødvendigt at have opdaterede, valide og tilstrækkelige oplysninger om forekomster og udbredelse af beskyttede arter naturtyper i områder, der kan blive påvirket af projektet.

I naturkortlægningsrapporten beskrives metoder og resultater præsenteres fra naturkortlægningen, for både indledende screening af naturforhold i området og feltundersøgelser. For overskueligheden skyld er projektområdet blevet inddelt i to dele, en nordlig og en sydlig, hvor resultatet af feltbesigtigelserne præsenteres for hver. Den nordlige del indeholder vindmøllerne M1-M11 og solcelleområderne S1-S40. Det sydlige område indeholder vindmøllerne M12-M21 og solcelleområde S41-44.



3. PROJEKTBESKRIVELSE

Projekt består af i alt 21 vindmøller med en totalhøjde på 185 m og et område på ca. 480 ha til solcelleanlæg mellem Farsø, Vester Hornum, Hornum, Havbro og Aars i Vesthimmerlands Kommune.

Udover de energiproducerende elementer består projektet af en transformerstation og et batterilagringssystem (BESS). Transformerstationen bliver en 150 kV højspændingsstation og vil blive opført som en åben udendørs dobbeltsamleskinne transformerstation. Internt på transformerstationens areal vil der blive etableret et batterilagringssystem, som planlægges at have en kapacitet på cirka 50 MW/100 MWh til lagring af noget af den producerede elektricitet.

Der skal etableres permanente adgangsveje til solcelleanlæg og vindmøller, samt permanente kranpladser og arbejdsområder omkring hver vindmølle. Der anvendes så vidt muligt fælles adgangsveje til vindmøllerne og solcelleanlægget.

4. BESKYTTET NATUR I PROJEKTOMRÅDET

Naturbeskyttelseslovens §3 omfatter søer større end 1000m^2 med naturligt dyre og planteliv, samt heder, moser, enge og overdrev mm. der er over 2500m^2 eller i sammenhæng med andre beskyttede området, fx søer. Derudover er flere udpegede vandløb beskyttet under §3.

Beskyttelsen betyder, at der ikke må foretages ændringer i naturtypernes tilstand uden forudgående dispensation.

4.1. Metoder og screening

Forud for feltkortlægningen blev der udført en GIS-baseret skrivebordsanalyse for at identificere §3-beskyttet natur inden for projektområdet eller i umiddelbar nærhed, som kunne blive påvirket af projektet. De områder, hvor der ikke fandtes nyere besigtigelser end 5 år, blev udvalgt til feltbesigtigelse. Disse områder blev besigtiget i 2. og 3. kvartal af 2024. Metoden til besigtigelserne er baseret på tekniske anvisninger for §3-natur, og indeholder en beskrivelse af området samt en artsliste. Data om områder hvor der fandtes besigtigelser nyere end 5 år blev derudover opsummeret og beskrevet.

4.2. Resultater

I dette afsnit præsenteres resultaterne for feltbesigtigelsen og screeningen af de kommunale besigtigelser af arealerne. Alle vejledende registrerede §3 beskyttede arealer i projektområdet blev identificeret på baggrund af udtræk fra Danmarks Miljøportal.

Eksisterende besigtigelser for §3-beskyttede områder foretaget inden for de seneste 5 år (2018-2023) blev gennemgået. Såfremt data var tilstrækkelige (tidssvarende og valide data) blev disse §3-registrerede områder ikke besøgt i forbindelse med feltarbejdet i foråret og sommeren 2024.

Data er vurderet utilstrækkelige hvis:

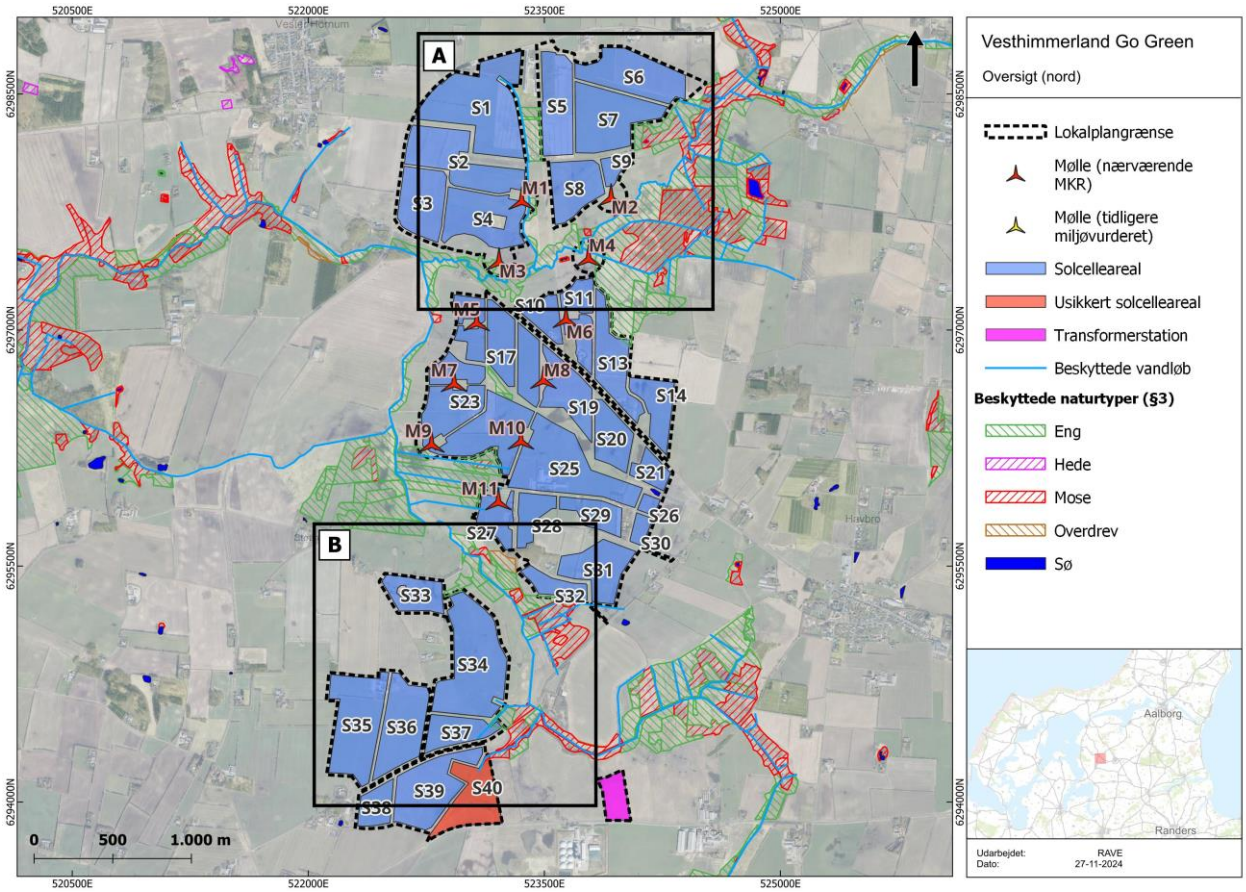
· Besigtigelsesdata var fra før 2018

· Besigtigelsesdata manglede

§3 områder der lå indenfor arbejdsområdet for opførelsen af nye vindmøller og solcellearealer og, hvor der ikke var tilstrækkelige data blev udpeget ved skrivebordsanalysen og feltbesigtiget i foråret og sommeren 2024.

For overskueligheden skyld er projektområdet blevet inddelt i to dele, en nordlig og en sydlig, hvor resultatet af feltbesigtigelserne præsenteres for hver. Den nordlige del indeholder vindmøllerne M1-M11 og solcelleområderne S1-S40 (Figur 4-1). Det sydlige område indeholder vindmøllerne M12-M21 og solcelleområde S41 og S43 (Figur 4-2).

Den nordlige del af projektområdet



Figur 4-1. Kortudsnit over beskyttet natur i den nordlige del af projektområdet.

Områderne er opsummeret i Tabel 4-1og Tabel 4-2 som er en sammenskrivning af Vesthimmerlands Kommunes besigtigelser, samt efter besigtigelse af WSP i 2024. Områder inde for projektområdet der ikke berører §3 natur er ikke beskrevet.

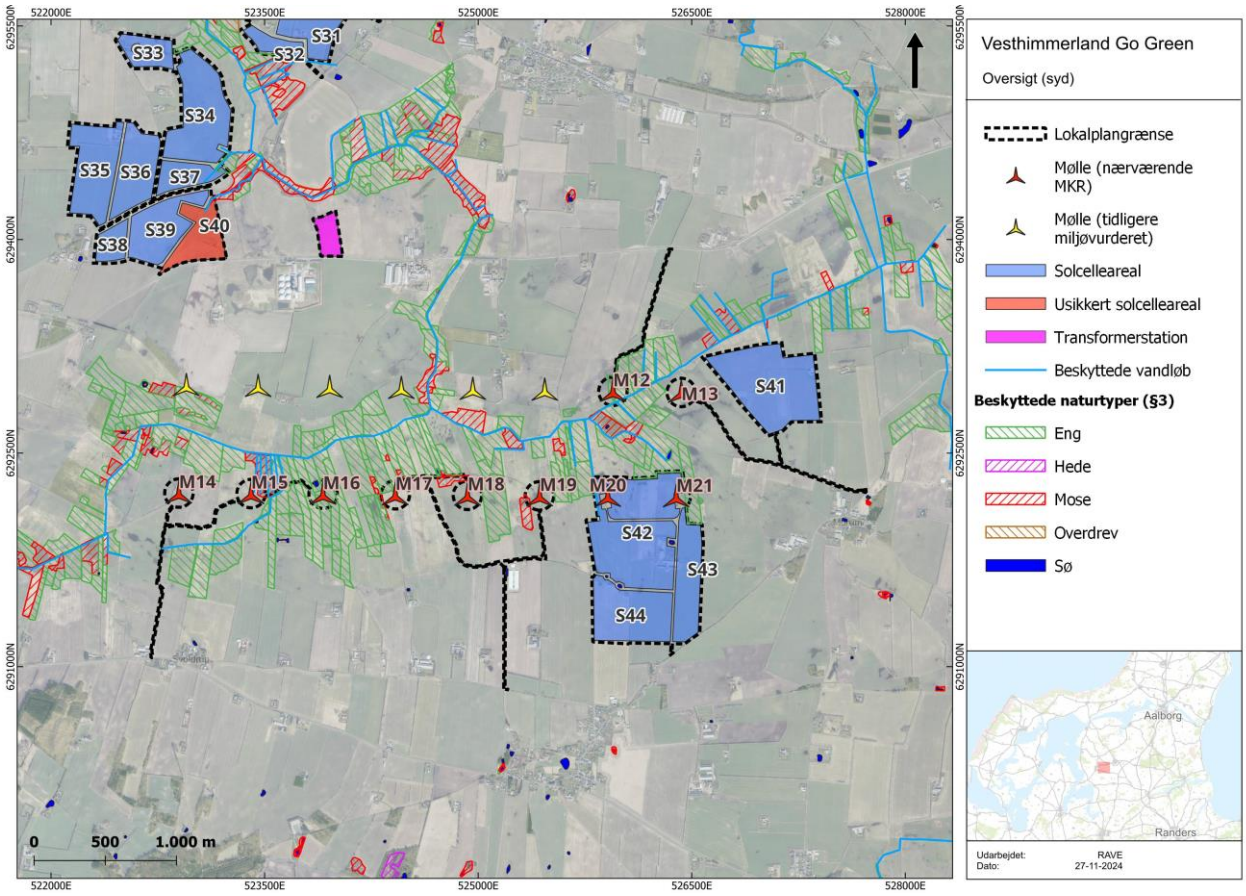
Tabel 4-2 Beskrivelse af §3 områder der potentielt kan påvirkes ind for projektområdets nordlige del.

Område	Beskrivelse
Mølle 1	Ved møllen er der registeret 1 §3 eng i dårlig tilstand samt et vandløb. Engen er blevet besigtiget af kommunen i 2024, hvor det bemærkes at engen burde afregistreres, da den gødes og høstes så samme møde som markerne omkring. Engen domineres af kulturplanter som almindelig rapgræs, hvid-kløver og rød-kløver. Engen har en fugtig plet med mana-sødgræs helt mod nord, uden for projektområdet. Vandløbet er ikke besigtiget siden 2017, hvor det var i samlet god økologisk tilstand. Vandløbet er modificeret, da det i nogen grad er udrettet.
Mølle 3	Ved møllen er der registeret 1 §3 eng i ringe tilstand. Engen er afvandet og bliver slået med maskine. Den domineres af almindelige arter, som lodden dueurt, glanskapslet-siv og fløjlsgræs.
Mølle 4	Ved møllen er der registeret 4 §3 enge som er i ringe tilstand og et vandløb i god tilstand. Engen mod Sydøst er en natureng i ringe tilstand. Engen er afvandet og under tilgroning. På trods af den ringe tilstand har engen hele 9 stjernearter som fx knold-star, næb-star og eng-nellikerod. Der er også 3 problemarter, almindelig kvik, grå-pil og stor nælde. Den østlige eng er natureng i ringe tilstand. Engen er afvandet, men har større felter med næb-, toradet-, og almindelig star. Engen har flere 'gode' engarter som trævlekrone og hyldebladet baldrian og der er ingen problemarter på området. Den nordlige eng er en natureng i ringe tilstand. Afvanding er udbredt, og engen er højere beliggende end de omkringliggende. Engen er ret artsfattig og har flere problemarter som stor nælde, butbladet skræppe, og grå-pil. Engen vest for er i ringe tilstand og er tydeligt afvandet. Engen har 6 problemarter og en stjerneart (næb-star). Engen har dog flere gode strukturer som fx tuer. Derudover er der et vandløb, Ørndrup Kanal, samt tilløb til dette ved møllen. Vandløbet er naturligt og i samlet god økologisk tilstand. Tilløbet er derimod i samlet moderat økologisk tilstand.
Mølle 9	Ved møllen er der registeret 1 §3 eng i ringe tilstand og et vandløb i god økologisk tilstand. Ved besigtigelse i august 2024 bemærkes det at der kan være permanent vandspejl nogle steder, da området er meget oversvømmet. På området er der både angelik og nikkende brøndsel som stjernearter, og der er ingen problemarter. Møllen ligger ud til en grøft der leder ud i Trend Å. Åen er på denne strækning et naturligt vandløb i god økologisk tilstand.

Mølle 11	Møllen ligger ud til en grøft der leder ud i Trend Å. Åen er på denne strækning et naturligt vandløb i god økologisk tilstand.
Ved S13	Ved området er der registeret 1 §3 eng i ringe tilstand. Engen er en natureng i tilgroning. Fugtigbundsplanterne er kun sporadisk til stede. Der er 9 stjernearter som tæller næb-star, eng-nellikerod og knold-star. Af problemarter er der almindelig kvik, grå-pil og stor nælde.
Ved S21	Syd for arealet er en §3 sø. Søen er ikke besigtiget, men af ortofoto kan det ses at søen gennem en årrække (2017-2023) har være mere eller mindre tørlagt. Af højdekurver kan det ses at søen ligger næsten jævnt med terræn. Arealanvendelsen omkring søen har ændret sig fra at være opdyrket, til at være græsset af malkekvæg. Søen er domineret af forskellige graminoider og kan formegentligt bedre betegnes som en mose.
Ved S24	Nord for arealet er der registeret 2 §3 engarealer. Engarealerne er besigtiget sammen af WSP i 2024. Engene er i dårlig tilstand og er domineret af næringskrævende højstauder som ager-tidsel og stor næde.
Ved S33	I det nordvestlige hjørne er der registeret 1 §3 sø. Søen ligger i en have og er et lysåbent vandhul med større kunstig ø. 90 % af vandfladen er dækket af liden andemad og lidt tråd alger. Arealet omkring søen er opdyrket.
S37	I solcelleområdet er der registeret 1 §3 eng som er i moderat tilstand. Engen er tidligere blevet slået og afgræsset. Den er afvandet med fugtigbundsplanter hist og her. Engen har flere stjernearter som fx kær-tidsel og glanskapslet siv, men også mange problemarter som horse-tidsel og almindelig kvik.
S40	Ved området er der registeret 1 §3 mose som er i moderat tilstand og 1 eng i moderat tilstand. Mosen er en bladet starsump og højstaudesump med nogen afvanding. Der er angivet en del stjernearter (15) som fx nyrebladet ranunkel, angelik og vandkarse. Samtidig er der fundet en del problemarter (12) som fx stor nælde, ager-tidsel og skvalderkål. Engen er Møllen ligger ud til en grøft der leder ud i Trend Å. Åen er på denne strækning et naturligt vandløb i moderat økologisk tilstand.

Den sydlige del af projektområdet

Den sydlige del af projektområdet er består af et stort lavbundsområde omkring Røjbæk Å (Svoldrup Kær). Området rummer både en række mindre vandhuller og store områder med beskyttet eng og mose (Figur 4-2).



Figur 4-2 Kortudsnit over beskyttet natur i den sydlige del af projektområdet (Svoldrup Kær).

Tabel 4-4 Beskrivelse af §3 områder der potentielt kan påvirkes ind for projektområdets sydlige del.

Område	Beskrivelse
Mølle 12	Ved møllen er der 3 besigtigede §3 beskyttede engarealer som er af moderat eller ringe tilstand. Det nordøstligste areal er ikke besigtiget men ud fra ortofoto kan ses at arealet bliver slået med maskine og er tydeligt påvirket af denne arealanvendelse. Området vurderes derfor at være tilsvarende med de omkringlæggende. Den nordvestlige eng er en natureng i moderat tilstand. Den er tydeligt påvirket af landbrugsdrift og er nogle steder opdyrket. Arealet er en del af et større polygon hvor der mod vest er væsentlig bedre naturtilstand, og nærmest som en hængesæk med næb-star

	og kær-trehage, almindelig star og flere sjældne mos-arter. Mange af disse er også følsomme overfor nitrogentilførsel fra markerne. Der er også fundet en del problemarter på området, som nær vindmøllen vil være dominerende. Den syd-vestligste eng er en natureng i ringe tilstand. Engen ligger på den modsatte side af en å fra vindmølle tilgroer og er domineret af græsser og kun stedvist med fugtigbundsplanter. På arealet findes næb-star og dund-padderok, men også flere problemarter som draphavre og stor nælde. Den sydøstligste eng er en natureng i moderat tilstand. Engen er relativt tør og domineres af lysesiv. Arealet høstes med maskine. Der er registeret kær-tidsel og kær-dueurt på arealet, mens der også er flere problemarter som mælkebøtte sp. og almindelig rapgræs. Møllen ligger også ud til en grøft der leder ud i Trend Å. Åen er på denne strækning i samlet moder økologisk tilstand.
Mølle 15	Ved møllen er der registeret 1 § 3 moseareal i moderat tilstand. Arealet beskrives som kildevæld og fugtigt krat under tilgroning. Der er registeret 10 stjernearter heriblandt eng-viol, angelik og engkarse, men også 4 problemarter, herunder ager-tidsel og stor nælde. Møllen ligger også ved flere grøfter som leder ud i Røjbæk Å. Åen er i dårlig økologisk tilstand.
Mølle 16	Ved møllen er der 5 §3 beskyttet engarealer i ringe til dårlig tilstand og 1 sø i moderat tilstand. Den østligste eng er en kultureng i dårlig tilstand. Engen er omlagt, drænet, næringsberiget og græsdomineret. Den bliver slået maskinelt. Der er ingen stjernearter, men problemarterne lav ranunkel og almindelig rapgræs. Engen vest for denne er en kultureng i ringe tilstand. Engen er græsdomineret, afvandet og slåes maskinelt. Af stjernearter findes kær-tidsel, mens almindelig rapgræs og lav-ranunkel som er problemarter. Engen syd for møllen er en kultureng i dårlig tilstand og er en drænet, omlagt, græsmark. Af arter findes her, kær-tidsel, Almindelig rajgræs, Lav ranunkel, Kruset skræppe, Butbladet skræppe. Engen nord for møllen er kultureng i ringe tilstand. Engen er drænet og domineret af mose-bunke. Her er fundet stjernearterne almindelig star, kær-tidsel, dynd-padderok og græsbladet fladstjerne, mens der er fundet flere problemarter som almindelig kvik, almindelig rapgræs og stor nælde. Engen vest for møllen er lig med de andre, den slås også maskinelt. Søen er vurderet til moderat tilstand og er næringsrig. Den domineres af liden andemad, dunhammer og svømmende vandaks, men der også er stjernearten dynd-padderok. Til møllen skal der etableres en adgangsvej som berører 4 §3 enge. Den vestligste er en næringsrig kultur eng med våd lavning mod syd. Formegentligt med høslæt. Engen er i ringe tilstand og med udbredt afvanding. Den domineres af lav ranunkel og andre almindelige arter.

	Engen øst herfor er en maskinelt slået kultureng, græsdomineret og tør i dårlig tilstand og helt afvandet. Den Domineres af almindelige arter som problemarterne almindelige rajgræs og lav ranunkel. Engen mod syd er en næringsberiget kulturengen i ringe tilstand. Domineres af kulturgræsser og lav ranunkel og er afvandet. Engen mod øst er en græsdomineret kultureng. Den er tydeligt påvirket af omlægning og i ringe tilstand. Afvanding er udbredt og arealet domineres af mose-bunke og andre almindelige arter.
Mølle 17	Ved møllen er der 1 §3 beskyttet eng som er en kultureng i ringe tilstand, der domineres af græsserne mose-bunke, fløjlsgræs og kryb-hvene. Der laves høslæt på engen. Den er tydeligt præget af landbrugsdrift, er afvandet og meget homogen. Der er ikke registret stjernearter på området, men der er problemarter som lav ranunkel og mælkebøtte.
Mølle 19	Ved møllen er der 1 §3 beskyttet mose som er en højstaude/rørsump i moderat tilstand. Mosen er fugtig til våd med tæt ugræsset vegetation. Dele af arealet er domineret af star mens det meste er domineret af fugtigbunds/vådbundsarter som fx næb-star, glanskapslet siv og almindelig sumpstrå. Til mølle 19 skal der etableres en adgangsvej som berører 4 §3 områder, 2 enge og 2 moser. Engene er i moderat til ringe tilstand med udbredte fugtigbundsplanter og almindelige arter. Kær-tidsel og dynd-padderok er stjernearter mens der er problemarterne almindelig rajgræs, lav ranunkel og stor nælde. Begge moser er i ringe tilstand. Der er tydelig afvanding og de domineres af almindelige arter, som er næringskrævende højstauder.
Mølle 21	Ved møllen er der 1 §3 eng i ringe tilstand. Den er domineret af mange problemarter som kruset skræppe og almindelig rajgræs og har kun glanskapslet siv som stjerneart.
S42	I solcelleareal 42 er der 3 §3 søer omkring. Søen mod øst fremstår ved besigtigelsen lav og lysåben, uden undervandsvegetation. Søen er omgivet af et kreaturgræsset område og der blev observeret et afløb direkte ned i søen. Dette kan være forklaringen på den manglende vegetation og slam som blev observeret. Vegetationen i og omkring søen bestod primært af lodden dueurt stor nælde og lyse-siv. Sø længst mod vest er et markhul som er voldsomt nærringsbelastet. Helt tilgroet i pil og holder formegentligt ikke vand hele året. d. 3. sø er lysåben på syd- og vestsiden, hvor der afgræsses med geder. Vandet er let grumset vand og der er en del trådalger, men også lidt søvegetation med bl.a. gul iris og vejbladskeblad, men domineres af bredbladet dunhammer. På nordsiden tilgroet i pilekrat.

5. FUGLE I PROJEKTOMRÅDET

5.1. Metoder og screening

Feltbesigtigelser blev foretaget i perioden maj til august 2024. Disse data er suppleret med informationer fra undersøgelserne foretaget i forbindelse med miljøvurderingerne af Svoldrup Kær projektet og informationer fra Dofbasen.dk (i perioden 2015 til 2024).

Som beskrevet i afsnit 2. Baggrund, er projekt og planområdet inddelt i en nordlig og sydlig del. Begge områder er beskrevet nedenfor.

5.2. Resultater

I perioden maj til august 2024 blev der registreret fugle i projektområdets nordlige og sydlige del (Tabel 5-1 & Tabel 5-2). Tabellen er suppleret med resultaterne for screeningsresultaterne af Dofbasen.dk i perioden 2015-2024.

Nordlige del af projektområdet

Tabel 5-1 – Oversigt over fugle observeret i projektområdet nordlige del. Y indikerer at der sandsynligvis er tale om ynglefugl i området.

	Dofbasen 2015-2024 (Fadestrup Mark, Birket, Støttrup og Havdrup)	2024 under naturgennemgang
Sangsvane	x	
Gråand	x	
Gravand	x	
Vagtel	x	x
Gøg		Y
Ringdue	x	Y
Blishøne	x	
Strandskade	x	
Vibe	x	x
Hættemåge	x	x
Stormmåge		x
Sølvmåge	x	x

Rød glente		x
Musvåge	x	x
Vandrefalk	x	
Rødrygget Tornskade		
Isfugl		x
Skovskade	x	x
Husskade	x	
Allike	x	x
Råge		x
Gråkrage	x	Y
Ravn		x
Musvit	x	
Blåmejse	x	
Sanglærke	x	Y
Landsvale	x	
Bysvale	x	
Gransanger		
Skovsanger	x	
Sivsanger	x	
Rørsanger	x	Y
Kærsanger	x	Y
Græshoppesanger	x	
Tornsanger	x	
Gærdesmutte	x	
Spætmejse	x	
Stær	x	x
Nattergal	x	Y
Bynkefugl	x	
Engpiber	x	Y
Bogfinke	x	
Grønirisk	x	
Gulspurv	x	
Rørspurv		Y

Sydlige del af projektområdet

Tabel 5-2 – Oversigt over fugle observeret i projektområdet sydlige del. Y indikerer at der sandsynligvis er tale om ynglefugl i området.

	Dofbasen 2015-2024 (Svoldrupkær)	Naturrapport Svoldrup Kær 2022	2024 under naturgennemgang
Canadagås	x		
Bramgås	x		
Grågås	x	x	
Kortnæbbet Gås	x	x	
Blisgås	x		
Sangsvane	x	x	
Gravand	x		Y
Agerhøne	x		
Fasan	x		
Gøg			Y
Ringdue	x	Y	Y
Hjejle		x	
Vibe			x
Stor regnspove		x	
Dobbeltbekkasin	x	x	x
Hættemåge		x	x
Stormmåge		x	x
Sølvmåge	x	x	x
Hvid Stork	x		
Fiskehejre	x		x
Fiskeørn	x		
Spurvehøg	x		x
Rørhøg			x
Rød glente			x
Fjeldvåge		x	
Musvåge	x	x	x
Stor flagspætte		Y	
Tårnfalk	x	Y	Y

Rødrygget Tornskade	x		
Skovskade			x
Husskade	x	Y	x
Allike	x	Y	x
Råge	x	x	x
Sortkrage	x		
Gråkrage	x	Y	x
Ravn	x	x	x
Blåmejse	x		x
Sanglærke	x	Y	Y
Landsvale		x	x
Musvit		Y	Y
Rørsanger			Y
Kærsanger			Y
Munk			Y
Gærdesmutte	x	Y	Y
Stær		Y	Y
Solsort	x	Y	x
Sjagger	x		
Rødhals	x		Y
Natteragl			Y
Stenpikker		Y	
Skovspurv		Y	
Gul vipstjert		Y	
Engpiber	x	Y	Y
Bogfinke	x	Y	Y
Tornirisk		Y	Y
Gråsisken	x		
Stillits	x	Y	Y
Bomlærke	x	Y	Y
Gulspurv	x		Y

Gæs og svane

Der blev ikke registreret rastende svaner eller gæs på markerne i projektområdet under feltbesøg i området. Dofbasen rummer enkelte observationer af rastende sangsvane, kortnæbbet gås, blisgås,

canada gås og bramgås. Men overordnet er der ikke noget der tyder på at området udgør et væsentligt rasteområde for gæs og svaner

Vadefugle

Vibe og dobbeltbekkasin er de eneste vadefugle der yngler i eller umiddelbar omkring projektområdet. Derudover ses hjejler og storspove rastende i mindre flokke i trækperioderne forår og efterår. Det vurderes dog ikke at området udgør et væsentligt rasteområde for rastende vadefugle.

Måger

Ligesom de fleste andre steder er der rastede regelmæssigt større og mindre flokke af især stormmåger og sølvmåger på markerne i projektområdet.

Rovfugle

Rørhøg, rød glente, musvåge, tårnfalk optræder regelmæssigt i projektområdet. Det er sandsynligt at rørhøg, tårnfalk og musvåge yngler enten i selvområde eller i umiddelbar nærhed af området. Rød glente er set flere gange under feltarbejdet, men den præcise tilknytning til området er usikker. Rød glente er kendt for at besøge store områder under fødesøgningen og fuglen observeret i projektområdet kan stamme fra ynglesteder længere væk.

Overvintrende fjeldvåge er ifølge dodfbasen også set i området.

Kragefugle

Blandt de hyppigste arter der ses i hele projektområdet er gråkrage, råge og allike. Ravn er kun set få gange unde feltarbejdet.

Andre ynglefugle

Der blev kun registreret almindelige ynglefugle i løbet af feltundersøgelser i projektområdet i 2024. Der blev således ikke registreret sjældne eller truede ynglefugle i området.

Mest bemærkelsesværdige ynglefugle i området er nattergal og kærsanger. Isfugl er observeret en enkelt gang ved Tværbækken. Det kan ikke afvises at isfugl yngler i området, men det er mere sandsynlig at der er tale om en fugl fra en ynglebestand ved Trend Å uden for projektområdet.,

6. BILAG IV ARTER

Habitatbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023) opstiller følgende principper for beskyttelse af visse arter (bilag IV-arter):

Der må ikke gives tilladelse til projekter eller vedtages planer m.v., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for de såkaldte bilag IV-dyrearter i deres naturlige udbredelsesområder.

Ved vurderingen kan anvendes princippet om økologisk funktionalitet (en bred økologisk betragtning) af yngle- eller rasteområder.

Der må ikke gives tilladelse til projekter eller vedtages planer, der kan ødelægge bilag IV-plantearter.

Beskyttelsen kan kun fraviges i helt særlige tilfælde.

Reglerne i habitatbekendtgørelsen om bilag IV-arter er en implementering af habitatdirektivets (EU, 1992) artikel 12 om artsbeskyttelse. Der findes tilsvarende implementering af regler om bilag IV-arter efter sektorlovgivningen.

Habitatbekendtgørelsens regler om bilag IV-arter suppleres af de generelle forbud i medfør af naturbeskyttelseslovens § 29 a og jagt og vildtforvaltningslovens § 6 a.

Beskyttelsen indebærer forbud mod forsætligt drab eller indfangning, forsætlig forstyrrelse (i særdeleshed i yngle- og opvækstperioden samt under overvintring og migration) og forbud mod beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

Habitatbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023) indeholder krav om, at alle planer og projekter skal vurderes i forhold til deres virkning på arter, der er opført på Habitatdirektivets (EU, 1992) Bilag IV og den danske artsfredningsbekendtgørelse (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021).

Jævnfør Habitatdirektivet må der ikke gives tilladelser, eller vedtages planer m.v., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter. Yngle- eller rasteområder kan bestå af flere lokaliteter, der tjener som levesteder for den samme bestand. En bredere økologisk forståelse af yngle- eller rasteområder giver mulighed for en mere fleksibel tilgang i områder med især mere udbredte bilag IV-arter. Forudsætningen er, at den økologiske funktionalitet af et yngle- eller rasteområde for bilag IV-arter opretholdes på mindst samme niveau som hidtil. Ved økologisk funktionalitet vurderes netværket af lokaliteter som ét samlet.

Jævnfør artsfredningsbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021) er der for vildtlevende dyr, som er naturligt forekommende i den danske natur, og som er omfattet af bilag IV i habitatdirektivet, forbud mod alle former for forsætlig indfangning eller drab og forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen.

Jævnfør naturbeskyttelseslovens §29a må bilag IV-arter ikke forsætligt forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden (stk.1) og yngle- og rasteområder for arterne må ikke beskadiges eller ødelægges (stk.2).

En indledende screening for kendte forekomster af bilag IV-arter i projektområdet, er foretaget som en GIS-baseret skrivebordsanalyse. Der er anvendt data fra følgende databaser og udbredelseskort:

- Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2024).
- Arter.dk.
- Naturbasen.dk.
- Udbredelseskort jf. Den opdaterede udgave af Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV (del 1) og håndbogens del 2, der omhandler odder og flagermus.

Der er udarbejdet en samlet liste over bilag IV-arter. Denne liste er suppleret med arter, der potentielt vil kunne forekomme, selvom der ikke er kendte fund i og omkring undersøgelsesområdet. Dette er fx arter under udbredelse, eller arter der bevæger sig over store områder, der kunne forventes at være oversete

Artsnavn	Udbredelse	Yngle- og rasteområde	Mulig forekomst i plan- og projektområdet

Pattedyr			
Alle arter af flagermus (*Microchiroptera spp.)*	Hele landet	Bygninger og træer.	Ja. Området rummer læhegn med varierende løvtræer, som flagermus kan anvende som ledelinjer i landskabet samt jagtområde og læ.
Hasselmus (*Muscardinus avellanarius)*	Sydfyn, Midt- og Sydsjælland, Østjylland (spredt)	Løvskov eller blandingsskov med undervegetation af urter, bærbuske, bregner og hassel. Den spreder sig ved at klatre i vegetationen og bevæger sig sjældent på ubevoksede områder.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt fra artens udbredelsesområde, nærmeste fund er >100 km nord for plan- og projektområdet.
Birkemus *(Sicista betulina)*	Vestlig Limfjord, Sydjylland	Fugtige områder med rig bestand af urter. Vinterhi i tørt, frostfrit område som diger, skrænter eller højtliggende hede-plantageområder.	Ja Plan- og projektområdet vurderes ikke at indeholde potentielle yngle- og/eller rasteområder for arten. Det nærmeste fund er 40 km vest for plan- og projektområdet.
Odder *(Lutra lutra)*	Hele landet	Uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder med gode skjulmuligheder i vegetation.	Ja. Arten vurderes at kunne forekomme i plan- og projektområdet.
Marsvin *(Phocoena phocoena*	Hele det danske farvand	Havet.	Nej. Plan- og projektområdet ligger udenfor artens udbredelsesområde, som er havet.
Alle andre arter af hvaler *(Cetacea spp.)*	Sjældne i det danske farvand	Havet.	Nej. Plan- og projektområdet ligger udenfor arternes udbredelsesområde, som er havet.
Bæver *(Castor fiber)*	Nordøstsjælland, Vestlige Midtjylland, spredt i Jylland	Små til mellemstore vandløb med roligt overfladevand og træbevoksning i tæt nærhed.	Ja. Plan- og projektområdet ligger indenfor artens kendte bestandsudbredelse.

			Plan- og projektområdet rummer ingen potentielle yngle- eller rasteområder.
Ulv *(Canis lupus)*	Jylland	Foretrækker uforstyrrede områder med meget vildt. Særligt øde hede- og skovområder.	Ja Plan- og projektområdet rummer ingen potentielle yngle-eller rasteområder for arten. Arten kan strejfe i projektområdet.
		Krybdyr	
Markfirben *(Lacerta agilis)*	Hele landet	Tørre og soleksponerede områder, såsom skrænter og overdrev, diger, skovbryn, klitter og heder.	Nej Plan- og projektområdet rummer ingen potentielle yngle- og/eller rasteområder for arten. Det nærmeste fund er 10 km nordøst for plan- og projektområdet.
		Padder	
Stor vandsalamander *(Triturus cristatus)*	Hele landet undtaget Vestjylland og Vendsyssel	Solbeskinnede vandhuller med rent vand. Skovområder, levende hegn andre skjulesteder såsom grene og sten.	Ja. Den nærmeste registrering af arten er >2 km. fra Plan- og projektområdet.
Klokkefrø *(Bombina bombina)*	Det sydfynske øhav, Sydsjælland, Nordvestsjælland	Vandhuller i områder med varieret vegetation, krat og spredte træer, med græssende kreaturer.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde.
Løgfrø *(Pelobates fuscus)*	Hele Landet undtaget Fyn og Samsø	Solbeskinnede, fiskefrie vandhuller. Trives på dyrkede marker med løs og sandet jord, de let kan grave sig ned i.	Nej Plan- og projektområdet vurderes ikke at indeholde potentielle yngle og/eller rasteområder for arten. Det nærmeste fund er >5 km sydøst for plan- og projektområdet.
Løvfrø *(Hyla arborea)*	Sydøstjylland, Østjylland, Als, Lolland,	Vandhuller med rent vand, stor solindstråling uden fisk. Høj vegetation såsom skovbryn, haver og levende hegn.	Nej. Plan- og projektområdet ligger udenfor artens udbredelsesområde, og

	Sydsjælland og Bornholm		rummer ingen potentielle yngle- eller rasteområder for arten.
Spidssnudet frø *(Rana arvalis)*	Hele landet undtaget nogle af øerne	Lysåbne, lave vandhuller med vegetation. Fugtige enge, moser og græsmarker nær vandhuller.	Ja. Plan- og projektområdet vurderes ikke at indeholde potentielle yngle og/eller rasteområder for arten. Det nærmeste fund er ca. 270 m sydøst for den nordlige del plan- og projektområdet.
Springfrø *(Rana dalmatina)*	Sydøstsjælland, Fyn, Lolland, Falster Møn, Bornholm og Endelave.	Dybe vandhuller uden fisk og ænder. Lysninger i løvskov. Områder med relativt tør jord. Græsmarker, skovbryn og haver.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde.
Strandtudse *(Bufo calamita)*	Hele landet, typisk ved kysterne, men der findes også indlandsforekomster	Midlertidige vandhuller og lavvandede søer, der udtørrer om sommeren. Områder med lav vegetation eller bar jord.	Nej. Plan- og projektområdet rummer ingen potentielle yngle- eller rasteområder for arten for arten. Det nærmeste fund er >10 km vest for plan- og projektområdet.
Grønbroget tudse *(Bufo viridis)*	Sydøst Danmark.	Solbeskinnede vandhuller omgivet af lav vegetation. Marker, diger strandvolde og drivhuse.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde.
		Fisk	
Snæbel *(Coregonus oxyrhynchus)*	Vadehavet, Vidåen, Ribe Å, Varde Å, Brede Å, Kongeåen og Sneum Å.	Havet og vandløb.	Nej Plan- og projektområdet vurderes ikke at indeholde potentielle yngle og/eller rasteområder for arten.
		Insekter	
Bred vandkalv *(Dytiscus latissimus)*	Nordsjælland, Bornholm, spredt sjælden i resten af landet	Søer med rent, dybt vand med åbne bevoksninger, især skovsøer, men også moser og gamle tørve- og grusgrave.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde og

			plan- og projektområdet rummer ingen potentielle raste- og yngleområder for arten.
Lys skivevandkalv *(Graphoderus bilineatus)*	Nordsjælland, Bornholm og få steder i Østjylland	Søer med rent, dybt, solbeskinnet vand. Søbred med lav, åben sumpbevoksning.	Nej. Plan- og projektområdet ligger udenfor artens udbredelsesområde og plan- og projektområdet rummer ingen potentielle raste- og yngleområder for arten.
Eremit *(Osmoderma eremita)*	Sjælland og Lolland	Skovinsekt knyttet til hule træer, ofte gamle allétræer af lind, elm og kastanje.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde.
Sortplettet blåfugl *(Maculinea arion)*	Møn, Nordjylland og Nordsjælland	Levesteder, hvor der både eksisterer timian og myrearten hedestikmyre. Den findes ofte på heder, klitter og tørre overdrev, hvor der ikke gødes, og vegetationen er lav.	Nej. Plan- og projektområdet ligger udenfor artens udbredelsesområde og plan- og projektområdet rummer ingen potentielle raste- og yngleområder for arten.
Grøn mosaikguldsmed *(Aeshna viridis)*	Hele landet	Næringsfattige søer og moser med høj solindstråling, samt vegetationsrige, åbne kanaler og grøfter. Arten lægger æg på planten krebseklo.	Nej Plan- og projektområdet vurderes ikke at indeholde potentielle yngle og/eller rasteområder for arten. Det nærmeste fund er 18 km sydvest for plan- og projektområdet.
Stor kærguldsmed *(Leucorrhinia pectoralis)*	Sjælland og Falster	Stillestående, næringsfattige søer eller vandhuller i skoven, med meget solindstråling og rig på vandplanter og undervandsmos.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde og plan- og projektområdet rummer ingen potentielle raste- og yngleområder for arten.
Grøn køllеguldsmed	Midt- og Vestjylland	Store vandløb der er rene, kølige, rige på ilt og solbeskinnede.	Nej

(Ophiogomphus cecilia)			Plan- og projektområdet vurderes ikke at indeholde potentielle yngle og/eller rasteområder for arten. Det nærmeste fund er 16 km syd for plan- og projektområdet.
Natlyssværmer *(Proserpinus proserpina)*	Lolland, Falster, Sydsjælland	Larver lever på arter af natlys, men også på gederams og dueurt. Levested kræver divers flora og varme. Den foretrækker skråninger, overdrev og enge.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde.
		Bløddyr	
Tykskallet malermusling *(Unio crassus)*	Odense Å	Stenet, gruset eller sandet bund i vandløb med relativ høj vandstrømningshastighed.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde.
		Planter	
Enkelt månerude *(Botrychium simplex)*	Nordvestsjælland	Næringsfattige enge og strandoverdrev, på lysåben til let skygget, fugtig bund.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde.
Vandranke *(Luronium natans)*	Vestjylland	Vandløb med langsomt flydende vand, småsøer med stillestående vand og på bunden af søer i klitter. Den vokser helst på blødt dynd eller sand, i rent og næringsfattigt vand.	Nej. Plan- og projektområdet rummer ingen potentielle biotoper for arten.
Liden Najade *(Najas flexilis)*	Nors sø – Thy Nationalpark	Vokser på bunden af søer, hvor bunden består af sand eller kalk.	Nej. Plan- og projektområdet ligger udenfor artens udbredelsesområde.
Fruesko *(Cypripedium calceolus)*	Himmerland	Fruesko vokser i skove og på skrænter, hvor der er kalk i jorden, og hvor jordbunden er fugtig.	Nej. Plan- og projektområdet ligger udenfor artens udbredelsesområde. Nærmeste registrering er > 20 km. fra plan- og projektområdet.

Mygblomst *(Liparis loeselii)*	Hele landet undtaget Vestjylland	Fugtige enge og i moser med stort kalkindhold, samt fugtige lavninger i klitter og rørsumpe. Særligt ved kysten kan man finde den.	Nej. Plan- og projektområdet ligger udenfor artens udbredelsesområde.
Gul stenbræk *(Saxifraga hirculus)*	Jylland (få lokaliteter)	Vældmoser, hvor vandtemperaturen hele året er lav.	Nej. Plan- og projektområdet ligger udenfor artens udbredelsesområde, og der findes ingen egnede biotoper i plan- og projektområdet.
Krybende sumpskærm *(Apium repens)*	Fyn (to lokaliteter)	Dyndet og mudret bund i kanten af næringsrige vandhuller.	Nej. Plan- og projektområdet ligger langt udenfor artens udbredelsesområde, og der findes ingen egnede biotoper i plan- og projektområdet.

Følgende bilag IV-arter forekommer eller kan forekomme i undersøgelsesområdet og kan potentielt blive påvirket som følge af projektet:

- Arter af flagermus
- Odder
- Spidssnudet frø
- Stor vandsalamander
- Bæver
- Ulv
- Birkemus

I de følgende afsnit gennemgås anvendte metoder til screening og feltarbejde for de udvalgte bilag IV-arter samt en artsbeskrivelse af de forekomne arter.

7. BILAG IV PADDER I PROJEKTOMRÅDET

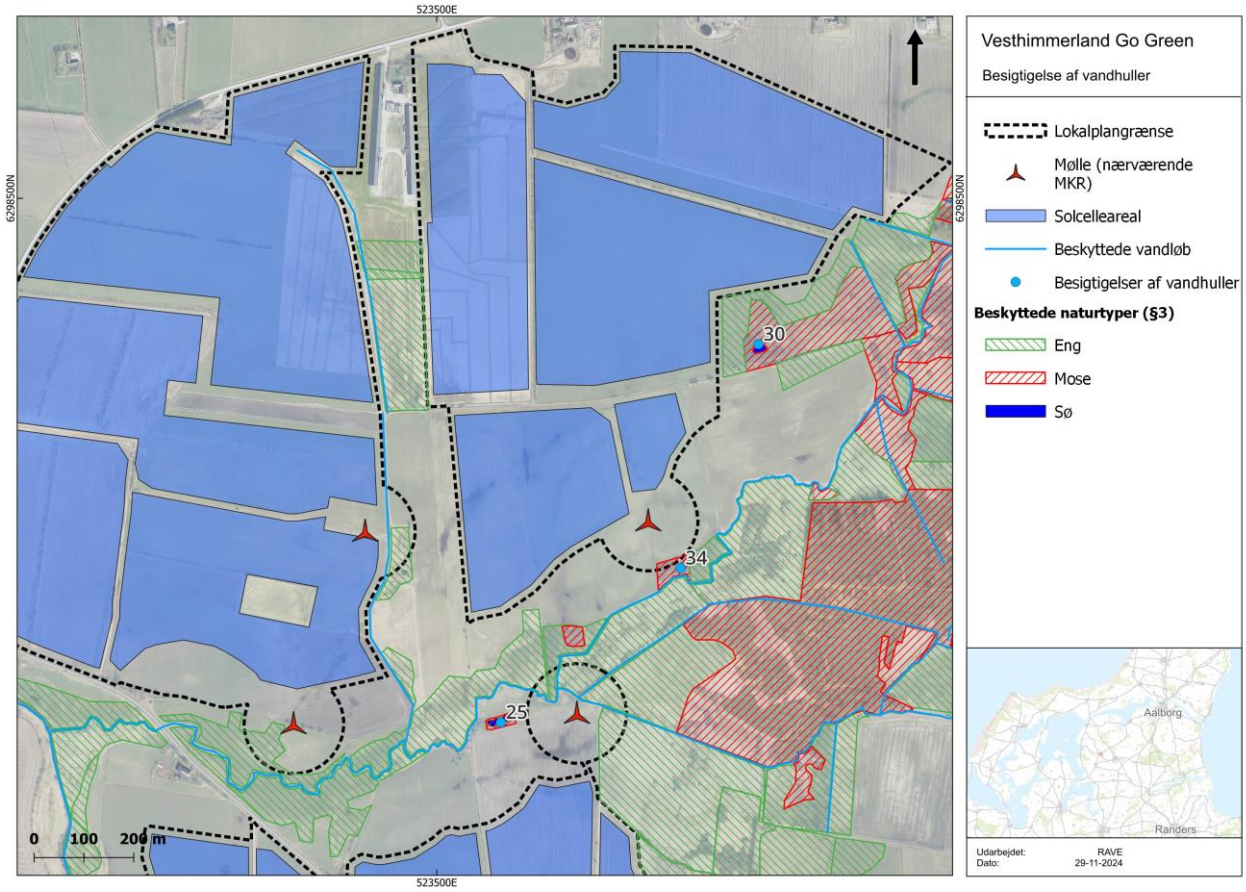
7.1. Metoder og screening

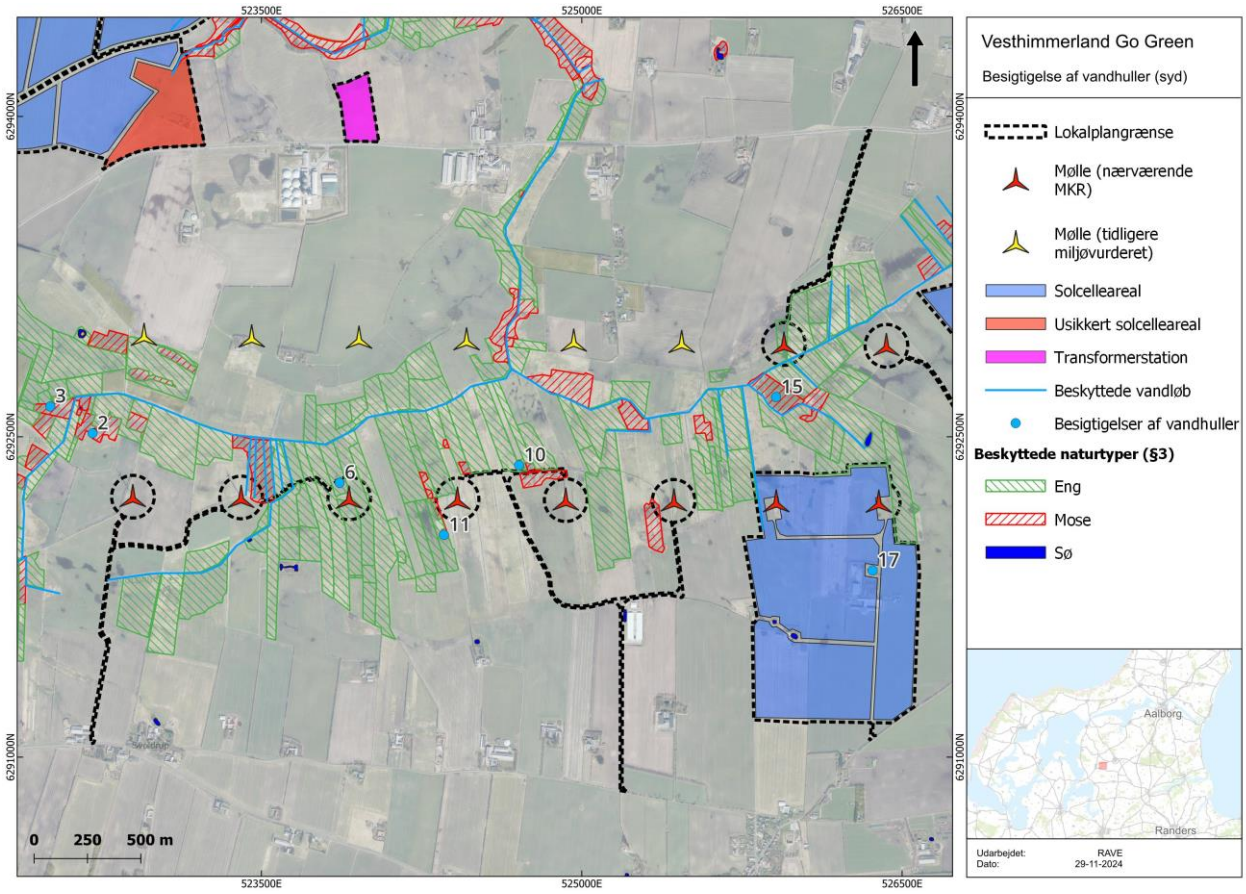
For bilag IV padder er den indledende screening foretaget som en GIS-baseret skrivebordsanalyse, hvor vandhuller, indenfor projektområdet er undersøgt for kendte fund. Følgende bilag IV-padder er, jf. den indledende screening, registeret i nærheden af projektområdet:

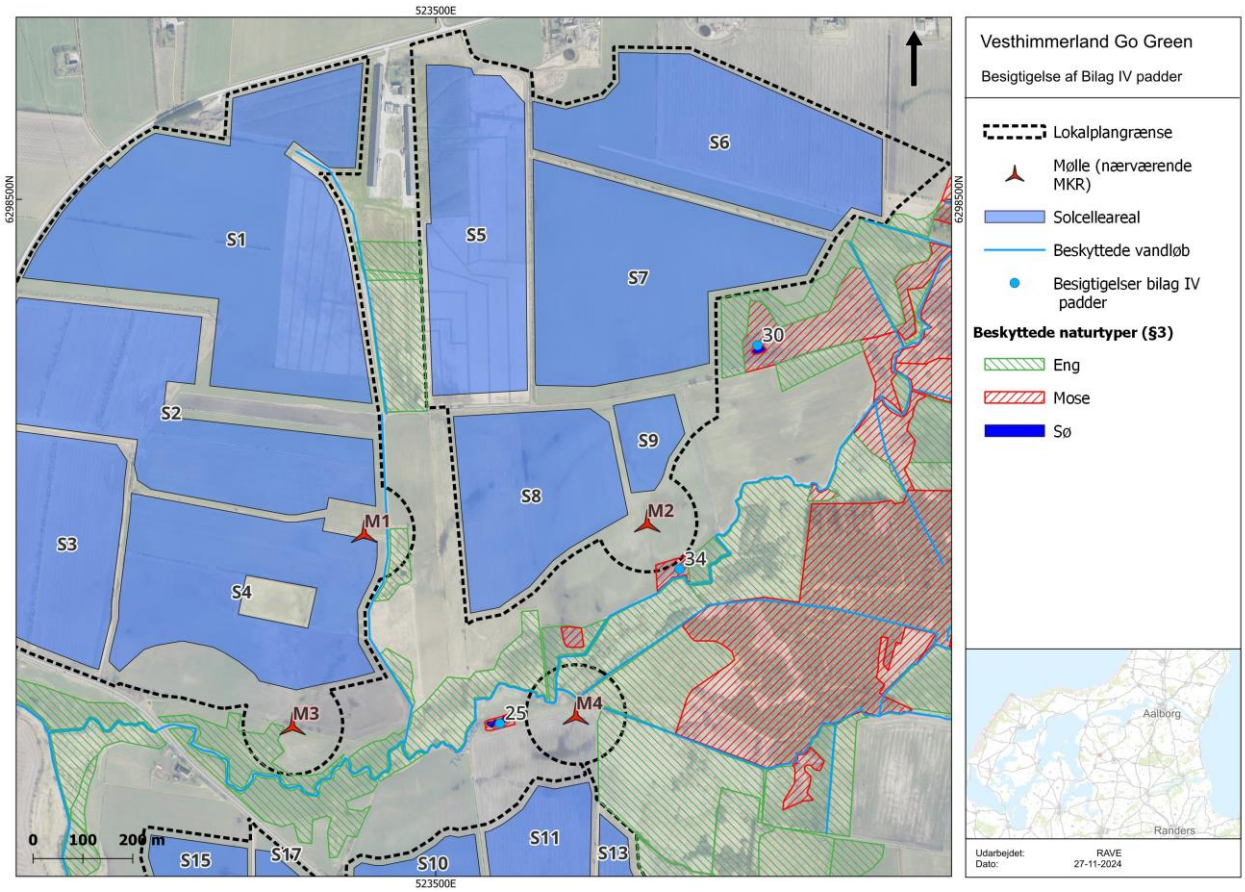
- Stor vandsalamander
- Spidssnudet frø

For stor vandsalamander og spidssnudet frø er screening og feltkortlægningen foretaget efter samme metode. Herefter er vandhuller der potentielt påvirkes af planlagte vindmøller og solceller udvalgt til besigtigelse.

Følgende vandhuller er udvalgt til besigtigelse




523500E
525000E
526500E
6294000N
6292500N
6291000N
Vesthimmerland Go Green
Besigtigelse af vandhuller (syd)
Lokalplangrænse
Mølle (nærværende MKR)
Mølle (tidligere miljøvurderet)
Solcelleareal
Usikkert solcelleareal
Transformerstation
Beskyttede vandløb
Besigtigelser af vandhuller
Beskyttede naturtyper (§3)
Eng
Mose
Sø
Aalborg
Randers
Udarbejdet: RAVE
Dato: 29-11-2024
0 250 500 m
1
2
3
6
10
11
15
17



Figur 7-3 - ***Kort over beskyttet natur og besigtigede søer langs Tværbækken. På kortet ses projektområdet for solcelleanlæg, placeringen af vindmøller, samt de tre søer der blev besigtiget.***

7.2. Feltkortlægning

De udvalgte vandhuller er besigtiget efter den tekniske anvisning for overvågning af padder (Bjarne Søgaard, 2018). Vandhullerne er undersøgt i juni 2024, hvor der er ketsjet efter haletudser og larver.

7.3. Resultater

Sø nr. 25 med tilstødende §3 beskyttet mose

Lysåbent vandhul med flade tilgroet bredder af arter som lysesiv, dynd-padderok og bredbladet dunhammer. Vandhullet har en rig undervandsvegetation og en udbredt forekomst af yngel af butsnudet frø og skrubtudser ved besigtigelsen af WSP d. 17. juni 2024. Den omkringliggende mose er delvist tilgroet af grå-pil og stor nælde, mens der i mindre grad forekommer arter som kragefod, dynd-padderok, kær-snerre, vand-skræppe og hyldebladet baldrian.

Figur 7-1 – Sø nr. 25 langs Tværbæk

Sø nr. 34 samt tilstødende §3 beskyttet mose

Søen fremstår som mose der er et fugtigt krat, der i høj grad er tilgroet med tagrør, grå-pil og stor nælde. I forlængelse af det fugtige krat ligger et mere lysåbent område, hvor der forekommer arter som angelik, vellugtende gulaks, trævlekrone, sump-forglemmigej og stjerne-star. Ved besigtigelsen af WSP d. 17. juni 2024 blev der observeret haletudser af skrubtudse.



Figur 7-2 - Sø nr. 34 langs Tværbæk

Sø nr. 30 samt tilstødende §3 beskyttet mose (fugtigt krat, rigkær og højstaude-/rørsump)

Søen fremstår tilgroet med pil og der blev ikke observeret bilag IV padder i søen eller tilstødende mose. Mosen er primært domineret af tagrør, men med åbne områder med lavere urter. Nordøst for mosen ligger en eng, hvor der b.la. forekommer trævlekrone, glanskapslet siv, næb-star, stjerne-star og vellugtende gulaks.



Figur 7-3 - Sø nr. 30 samt tilstødende §3 beskyttet mose. Billedet viser eng og mose vest for søen

Sø – ID nr. 2 og 3

Vandhullerne med ID nr. 2 og 3 ligger i et område med store pilekrat i Svoldrup Kærs vestlige del. Sø med ID nr. 2 fremstår ved besigtigelsen lysåben med stor åben vandflade. Vandet fremstår ret klart og der er observeret fisk i søen. Der blev ved ketsjning fanget haletudser af butsnudet frø. Der blev ikke observeret bilag IV beskyttede padder i vandhullet. Vegetation bestod af primært af bredbladet dunhammer, lådden dueurt og dyndpadderok. Sø med ID nr. 3. fremstår i ringe naturtilstand med en høj grad af tilgroning med rørsump der blev her ligeledes fanget haletudser af butsnudet frø.



Figur 7-4 - Sø – ID nr. 3

Sø – ID nr. 6

Søen fremstår i moderat tilstand, hvor vandfladen var meget præget af forekomsten af liden andemad, Samt tagrør og bredbladet dunhammer. Vandet er lettere grumset med en forekomst af fisk. Der blev ved ketsjning fanget haletudser af butsnudet frø. Der blev ikke observeret bilag IV beskyttede padder i vandhullet. forekomsten af fisk tyder på at vandhullet næppe har betydning som ynglevandhul for bilag IV-padder.



Figur 7-5 - Sø - ID nr. 6

Sø – ID nr. 10

Søen og den omkringliggende natur fremstår tilgroet og domineret af gråpil, bredbladet dunhammer og næbstar. Der blev ikke observeret bilag IV padder ved besigtigelsen.



Figur 7-6 - Sø -ID nr. 10

Sø – ID nr. 11

Søen fremstår meget lavvandet med høj tilgroning af lyse-siv. Spredte i området omkring det lavvandede område voksede gråpil. Der er ikke en åben vandflade og der blev ikke observeret padder ved besigtigelsen. Vegetationen består udover lyse-siv og gråpil, primært af liden andemad, kragefod, næbstar og natskygge



Figur 7-7 - Sø – ID nr. 11

Sø – ID nr. 15

Søen fremstod tilgroet med liden andemad, kors andemad og gråpil, der forekom dog også områder som var soleksponerede hvor der blev ved ketsjning blev fanget haletudser af butsnudet frø. Der blev ikke observeret bilag IV beskyttede padder i vandhullet.



Figur 7-8 – Sø ID nr. 15

Sø – ID nr. 17

Søen fremstår ved besigtigelsen lav og lysåben, uden undervandsvegetation. Søen er omgivet af et kreaturgræsset område og der blev observeret et afløb direkte ned i søen. Dette kan være forklaringen på den manglende vegetation og slam som blev observeret. Der blev ikke observeret padder i søen, men der blev observeret gravænder. Vegetationen i og omkring søen bestod primært af lodden dueurt stor nælde og lyse-siv.



Figur 7-9 - Sø – ID nr. 17

Herunder ses en opsummering af padde besigtigelserne.

Vandhul WSP ID	Arter registreret
2	Butsnudet frø
3	Butsnudet frø
6	Butsnudet frø
10	Ingen fund
11	Ingen fund
15	Butsnudet frø
17	Ingen fund
25	Skrubtudse, butsnudet frø
26	Intet vandhul
30	Ingen fund
34	Skrubtudse

Figur 13 Resultater af bilag IV beigtigelser

Ved besigtigelserne udført af WSP i 2024 er der ikke fundet bilag IV arter i projektområdet. Den tætteste registrering af bilag IV arter, er spidssnudet frø fra 2024 ca. 300 meter fra projektområdet. Der er ligeledes, fra 2012 registreringer af spidssnudet frø og stor vandsalamander, som er registreret mere end 1,8-2 km. fra projektområdet.

Der blev observeret haletudser af butsnudet frø og skrubtudse i flere vandhuller og der blev ligeledes observeret en voksen butsnudet frø i området. Skrubtudse og butsnudet frø er ikke beskyttet af habitat direktivets bilag IV.



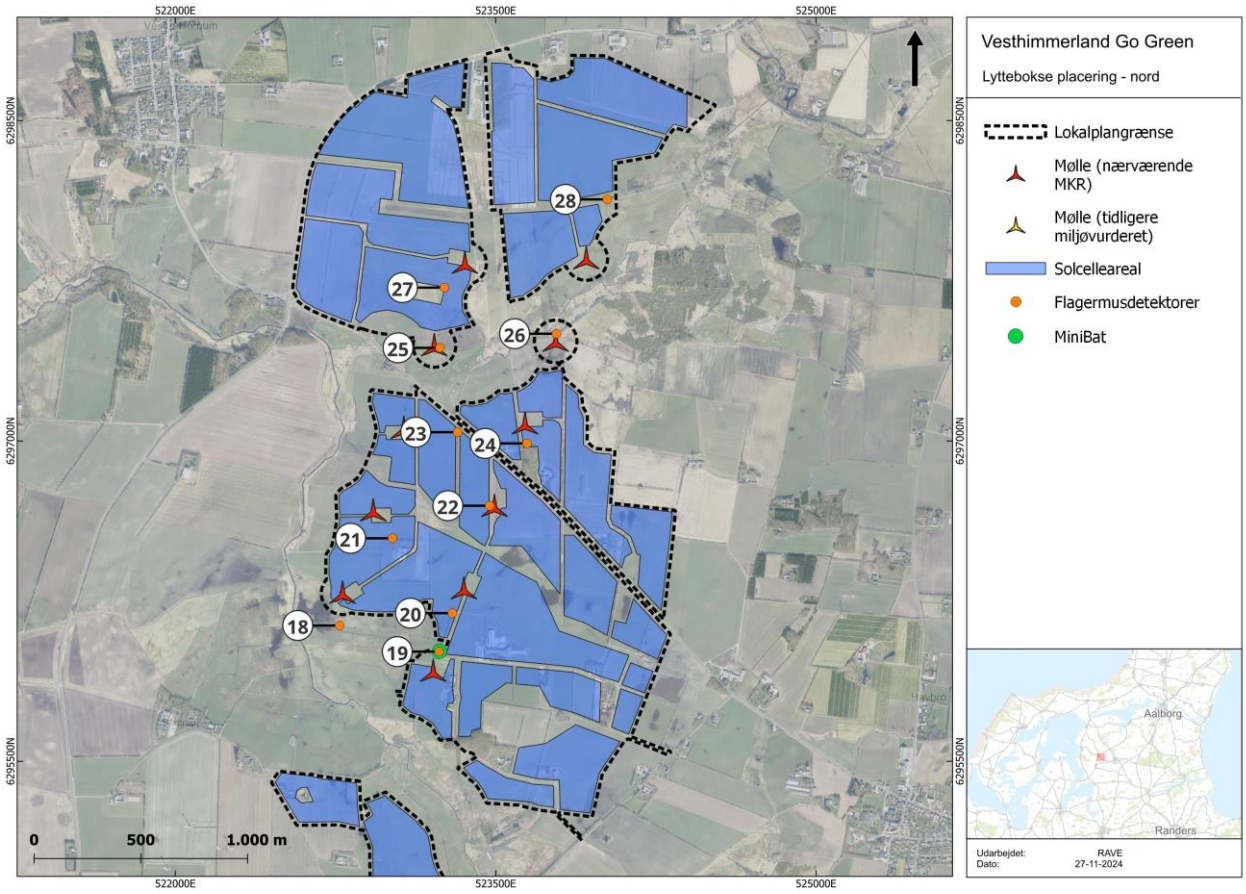
Figur 7-11 - Butsnudet frø fanget i projektområdet

8. BILAG IV PATTEDYR I PROJEKTOMRÅDET

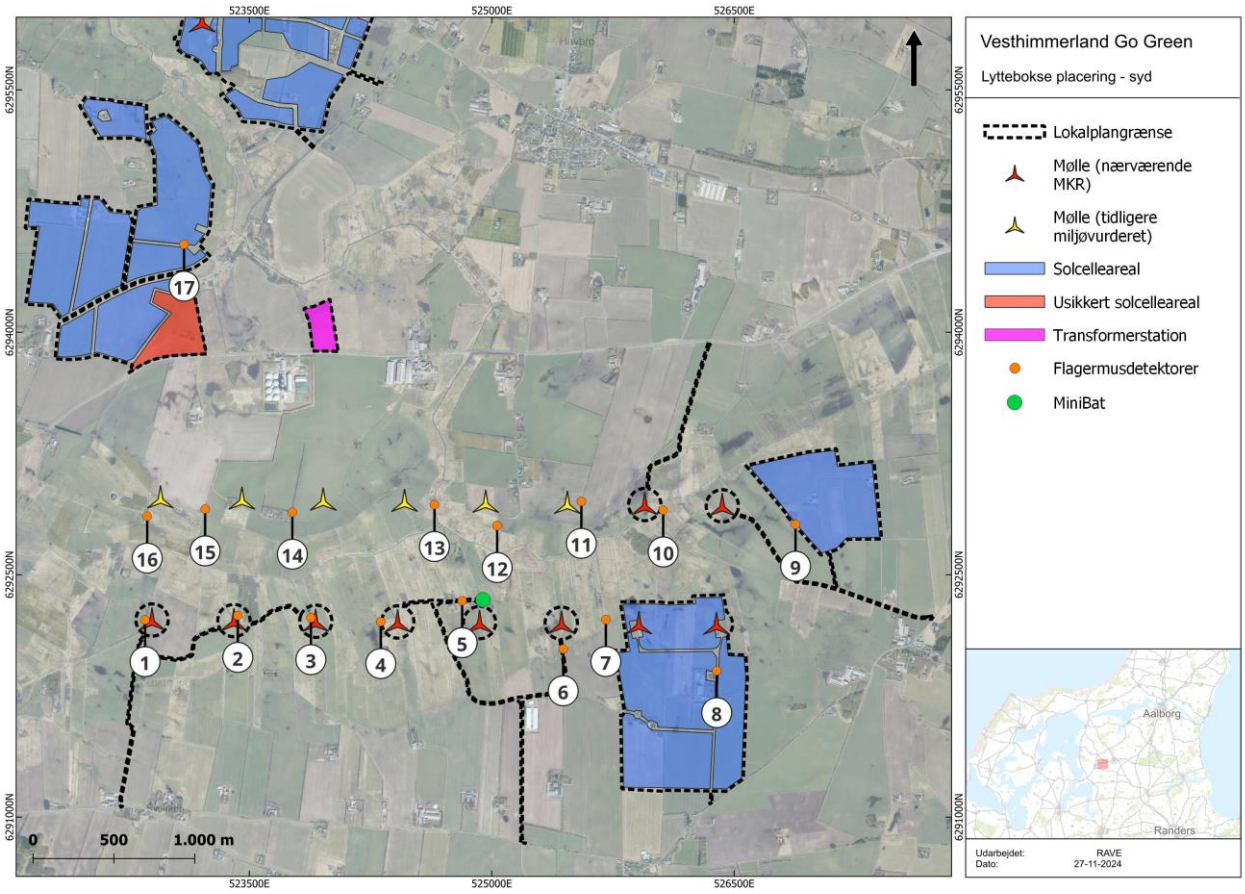
9. FLAGERMUS

9.1. Metode

Kortlægning af flagermus i dette projekt er foregået på to måder: En kvantitativ undersøgelse, der har til formål at kortlægge forekomst og aktivitetsniveauer af de forskellige flagermusarter i området, og en kvalitativ undersøgelse, der har til formål at sikre, at undersøgelsen giver et retvisende billede af, hvilke arter der er til stede i projektområdet.



Figur 9-1 Projektområdets nordlige del med placering og nummerering af lyttebokse (orange cirkler) og vindmøller, samt placering af solcellepark og lokalplangrænse.



Figur 9-2 Projektområdets sydlige del del med placering og nummerering af lyttebokse (orange cirkler) og vindmøller, samt placering af solcellepark, transformerstation og lokalplangrænse.

1. Kvantitative undersøgelser

Den kvantitative kortlægning følger anbefalingerne i Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV, del 2 – Odder og flagermus (Elmeros, et al., 2024), som udkom 1. maj 2024. Den nye håndbog anbefaler to års undersøgelser, hvor denne rapport fungerer som det 2. år, da det 1. års undersøgelser er dækket ind af tidligere flagermusundersøgelser i området ((Christensen, 2022)). Desuden anbefales der i håndbogen (Elmeros, et al., 2024) to undersøgelsesrunder pr. periode. I 2024 er der foretaget kortlægning med automatiske lyttebokse med opsætning af lyttebokse på 28 placeringer. Lytteboksene har været aktive i fire perioder i tidlig yngletid, sen yngletid, tidligt efterår og sent efterår. I alle perioder var boksene aktive i syv nætter. Tidlig yngletid fra 17.– 23. juli, sen yngletid fra 31. juli - 6. august, tidligt efterår fra 15. august – 21. august og sent efterår fra 22. - 28. august.

Lytteboksene har været aktive fra en halv time før solnedgang til en halv time efter solopgang. Boksene optager i fem sekunder, hvorefter de hviler i ti sekunder. De kører med samme rytme i hele den aktive periode. Forholdet mellem optagelser og hvile indgår i beregningerne af den relative flagermusaktivitet på den måde, at det faktiske antal optagelser ganges med tre for at få et udtryk for aktiviteten, hvis der var lyttet gennem hele natten og ikke kun en tredjedel af tiden.

Lytteboksene er placeret i området, så de dækker de flagermusegnede strukturer, der står tættest på hver af de planlagte vindmøller samt er dækkende for områderne planlagt til solceller. Det er oftest ved læhegn, bevoksninger eller omkring vådere naturarealer. Lytteboksenes placering i projektområdet kan ses på Figur 7-1.

2. Kvalitative undersøgelser

De kvalitative undersøgelser er foretaget på to måder; manuel lytning med håndholdt detektor samt med to strategisk placerede højkvalitetsdetektorer.

Manuel lytning

Den kvantitative kortlægning med lyttebokse er suppleret med manuel lytning ved gåture gennem området. Ved den manuelle lytning bruges en håndholdt detektor, der både optager de samme højfrekvente lyde og afspiller dem direkte, så det er muligt at identificere flagermusene på stedet og tilpasse ophold og rute derefter. Den manuelle lytning har til formål at identificere hvilke ejendomme eller grupper af ejendomme, der mere sandsynligt rummer kolonier af ynglende flagermus, samt at give et billede af, hvordan flagermus bevæger sig i området uden for placeringerne med faste lyttebokse. Det giver et værdifuldt bidrag til at understøtte tolkningen af de data, som fås fra de faste lyttebokse.

Der blev foretaget manuelle lytninger med håndholdt detektor af mærket Batlogger M2. Lytninger blev foretaget i yngleperioden på to nætter mellem hhv. 17. og 18. juli og 30. og 31. juli.

Højkvalitetsdetektor

Den kvalitative undersøgelse er også udført med to automatiske højkvalitetslyttebokse af mærket Song Meter Mini Bat 2 fra Wildlife Acoustics. Disse lyttebokse optager lyd, når de bliver aktiveret ved forekomst af ultralyd. De optager altså kun, når der faktisk er ultralyd og ikke i faste intervaller, som det er tilfældet med de øvrige lyttebokse.

De to Song Meter Mini Bat 2 har siddet i projektområdet i hele yngleperioden og efterårsperioden (25. juni til 26. september), og har således også dækket de perioder, hvor de øvrige lyttebokse ikke har været aktive i området. Placeringen af de to Song Meter Mini Bat 2 kan ses på Figur 7-1 & Figur 7-2. De to lyttebokse er tjekket løbende, og lytteboksenes SD-kort er skiftet ved behov.

Det er et vigtigt forbehold i analysen af data fra automatiske lyttebokse (både AudioMoth og Song Meter Mini Bat 2), at man ikke kan sammenligne aktiviteten på tværs af arter. Der er stor forskel på, hvor let en art registreres. Nogle arter er meget lydaktive og kan høres på lang afstand, mens andre arter kalder med så lav styrke, at man skal indenfor ganske få meter for at høre dem. Det giver en helt naturlig forskel i, hvor ofte arterne optræder på de enkelte bokse og denne forskel er vigtig, når data skal analyseres.

3. Vejret i undersøgelsesperioden

Vejret spiller en relativt stor rolle for flagermusenes aktivitet. Hvis det blæser meget eller hvis det regner, kan flagermusene finde på at blive i deres dagsrast hele natten igennem. Hvis de flyver i blæsevejr, vil de ofte optræde på andre steder end de plejer, da de er afhængige af at kunne finde de steder, hvor insekterne kan flyve i læ for vinden. Da vejret kan være meget omskifteligt i Danmark, er det væsentligt, at

undersøgelserne er lavet i en periode med vejrforhold, der er repræsentative for danske forhold. Både Forvaltningsplan for flagermus (Møller, 2013) og Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV, del 2 – Odder og flagermus (Elmeros, et al., 2024) nævner, at undersøgelserne bør foregå på nætter uden kraftig blæst, uden nedbør og med temperaturer over 10 °C. Dette er for at undgå, at man laver undersøgelserne på nætter, hvor flagermusene slet ikke er aktive på grund af dårligt vejr.

Vejrforholdene i fremgår af Tabel 9-1, Tabel 9-2, Tabel 9-3, og Tabel 9-4. Data i tabellerne er fra DMIs vejrarkiv (DMI, 2024) for Vesthimmerland Kommune, og dermed ikke nøjagtige målinger i undersøgelsesområdet. De giver dog et fint fingerpeg om, hvordan vejret har været i projektområdet i undersøgelsesperioderne. Det fremgår af de tabeller, at vejret har været fint til flagermusundersøgelser alle perioder. Samlet set er det vurderingen, at vejret i undersøgelsesperioderne har været repræsentativt for, hvordan vejret typisk kan være i de givne perioder og dermed også giver et retvisende billede af, hvordan flagermusaktiviteten er i området.

Tabel 9-1 Vejrforhold under undersøgelsen i tidlig yngletid 2024. Temperaturer er angivet i °C, vind i m/s. Data fra DMIs vejrarkiv for Vesthimmerland Kommune.

Vejret i tidlig yngletid 2024	17. juli	18. juli	19. juli	20. juli	21. juli	22. juli	23. juli
Middeltemp. kl. 21.00	15,6	16,1	20,7	22,5	20,2	16,2	18,2
Middeltemp. kl. 00.00	14,0	13,0	16,1	16,1	18,3	16,5	15,7
Middelvind kl. 00:00	3,9	6,1	2,7	2,0	3,0	4,7	2,4
Natlig nedbør	20 mm nedbør natten til d. 22. juli og 0,5 mm omkring solnedgang d. 23. juli.						

Tabel 9-2 Vejrforhold under undersøgelsen i sen yngletid 2024. Temperaturer er angivet i °C, vind i m/s. Data fra DMIs vejrarkiv for Vesthimmerland Kommune.

Vejret i sen yngletid 2024	31. juli	1. august	2. august	3. august	4. august	5. august	6. august
Middeltemp. kl. 21.00	15,7	16,8	20,7	18,0	19,2	19,4	21,0
Middeltemp. kl. 00.00	13,0	13,7	16,1	16,1	17,9	16,0	17,9
Middelvind kl. 00:00	3,6	2,3	1,5	1,7	4,4	1,3	2,3
Natlig nedbør	Ingen natlig nedbør i perioden						

Tabel 9-3 Vejrforhold under undersøgelsen i tidligt efterår 2024. Temperaturer er angivet i °C, vind i m/s. Data fra DMIs vejrarkiv for Vesthimmerland Kommune.

Vejret i tidligt efterår 2024	15. august	16. august	17. august	18. august	19. august	20. august	21. august
Middeltemp. kl. 21.00	19,7	16,2	16,5	16,2	16,8	19,2	15,1
Middeltemp. kl. 00.00	17,8	13,1	12,5	14,4	14,0	17,1	14,4

Middelvind kl. 00:00	6,6	2,1	1,7	3,4	2,5	3,7	5,5
Natlig nedbør	4 mm natten til d. 16. og 15 mm natten til d 22.						

Tabel 9-4 Vejrforhold under undersøgelsen i sent efterår 2024. Temperaturer er angivet i °C, vind i m/s. Data fra DMIs vejrarkiv for Vesthimmerland Kommune.

Vejret i tidligt efterår 2024	22. august	23. august	24. august	25. august	26. august	27. august	28. august
Middeltemp. kl. 21.00	16,3	15,4	16,5	14,8	16,2	17,3	20,1
Middeltemp. kl. 00.00	16,9	14,4	12,5	12,7	14,7	15,8	17,1
Middelvind kl. 00:00	6,3	6,6	1,7	5,7	3,9	2,6	3,2
Natlig nedbør	4 mm natten til d. 23, 22 mm natten til d. 25. og 2 mm natten til d. 26.,						

4. Flagermus og vedvarende energi

Der er efterhånden publiceret en hel del studier og rapporter, der beskriver flagermusenes sårbarhed overfor vindmøller. Studierne dokumenterer to forskellige negative effekter af vindmøller på flagermus. Det har længe været kendt, at vindmøller kan forårsage drab på flagermus, der enten bliver ramt af møllevingerne eller får skader af de store forskelle i lufttryk, der er omkring møllernes vinger. En del nyere studier har dog også dokumenteret, at der sker et indirekte tab af habitat idet tilstedeværelsen af vindmøller fortrænger flagermus fra områderne i nærheden af dem. De seneste år er der også publiceret enkelte studier, der dokumenterer en negativ påvirkning på flagermus fra solcelleparker.

5. Risiko for drab på flagermus

Alle de 18 arter af flagermus, der forekommer i Danmark, er fundet døde under vindmøller i Danmark eller vores nabolande. Der er dog meget stor forskel på, hvor sårbare de enkelte arter er i forhold til at blive slået ihjel af vindmøller. For arter i *Myotis*-slægten, sker det uhyre sjældent, mens arter som brunflagermus, troldflagermus, dværgflagermus og pipistrelflagermus bliver dræbt langt oftere.
En teori er, at problemet opstår, når vindmøllerne tiltrækker store mængder af insekter, der enten sætter sig på eller flyver op langs med vindmøllerne. Det kan få flagermusene til at ændre deres adfærd, så arter der normalt fouragerer lavere i terrænet begynder at fouragere højt til vejrs for at udnytte de store mængder af insekter, der kan samle sig ved møllerne. En del af dødsfaldene sker sandsynligvis også, når flagermus kommer for tæt på møllerne i forbindelse med transportflugt.
En del studier viser, at aktiviteten af flagermus omkring vindmøllerne er afhængig af vindhastigheden. Der observeres generelt størst aktivitet i nacellehøjde ved vindhastigheder under 5-6 m/s ((Wellig, 2018), men flere studier dokumenterer aktivitet af flagermus ved vindhastigheder op til 10-12 m/s, om end det forekommer noget sjældnere (de Jong, Håstad, Victorsson, & Ödeen, 2019).
Der er stor forskel på, hvordan de forskellige arter af flagermus generelt bruger landskabet. Med udgangspunkt i deres normale adfærd, har flere studier forsøgt at beregne hvor sårbare de enkelte arter

er. Baseret på en engelsk (Natural England, 2014) og en dansk rapport (Elmeros, 2020), samt den nye håndbog (Elmeros, et al., 2024) er sårbarheden for drab forårsaget af vindmøller, som det ses i Tabel 3-1. For en del af arterne med høj sårbarhed gælder, at de er særligt sårbare, hvis vindmøllerne stilles op nærmere end 200 meter fra skove eller så vingespidserne når nærmere end 50 meter fra læhegn eller andre vigtige strukturer i landskabet. På større afstand falder risikoen for disse arter (Natural England, 2014), (EUROBATS, 2014).
For arterne med meget høj sårbarhed gælder, at de er særligt sårbare fordi de primært opholder sig i åbent terræn og relativt højt oppe i fri luft og dermed naturligt befinder sig med i et område, hvor møllevingerne bevæger sig.
Arterne med lav eller middel sårbarhed kommer sjældent i nærheden af møllevingerne, da de hovedsageligt fouragerer lavt over vand eller i tæt skov eller lignende steder. Dog stiger risikoen for drab på disse arter, hvis møllerne placeres i eller tæt ved skov (Elmeros, et al., 2024).
Som supplement til vurderingerne i de nævnte kilder, kan det nævnes, at der er lavet en optælling af dødfundne flagermus under vindmøller i Europa (EUROBATS, 2017). Denne opgørelse viser, at pipistrelflagermus er den art, der hyppigst findes død under vindmøller i Europa (ca. 22% af alle dødfundne flagermus). Brunflagermus (ca. 15%) og troldflagermus (ca. 15%) ligger nummer 2 og 3 på listen. For Tyskland er det brunflagermus, der er den hyppigst dødfundne art (ca. 33%), troldflagermus er nr. 2 (ca. 28%) og pipistrelflagermus ligger nr. 3 (ca. 19%). Tallene afspejler både arternes adfærd i relation til vindmøller, men også, at der er tale om tre vidt udbredte og ganske talrige arter i Europa og Tyskland. For pipistrelflagermus er der desuden noget, der tyder på, at der sker en tiltrækning til møllerne (Richardson, Lintott, Hosken, Economuo, & Mathews, 2021), og for brunflagermus er der indikationer på, at de måske ligefrem pejler efter vindmøller, når de bevæger sig rundt i landskabet (Roeleke, Blohm, Kramer-Schadt, Yovel, & Voigt, 2016). Tiltrækningen til møllerne bringer flagermusene i risiko for at blive ramt af de roterende møllevinger. Der er ikke lavet systematiske optællinger af dødfundne flagermus i Danmark.

Tabel 9-5. De enkelte arters sårbarhed overfor kollision med vindmøller og risiko for tab af habitat. Baseret på (Natural England, 2014), (Elmeros, 2020) og (Elmeros, et al., 2024).

Art	Sårbarhed	Risiko for habitattab
Bechsteins flagermus	Lav sårbarhed	Meget høj
Brandts flagermus	Middel sårbarhed	Meget høj
Skægflagermus	Middel sårbarhed	Meget høj
Damflagermus	Høj sårbarhed	Lav
Vandflagermus	Middel sårbarhed	Lav
Stor museøre	Høj sårbarhed	Høj
Frynseflagermus	Lav sårbarhed	Meget høj

Dværgflagermus	Høj sårbarhed	Middel
Pipistrelflagermus	Høj sårbarhed	Middel
Troldflagermus	Høj sårbarhed	Middel
Sydflagermus	Meget høj sårbarhed	Lav
Nordflagermus	Meget høj sårbarhed	Lav
Brunflagermus	Meget høj sårbarhed	Lav
Leislers flagermus	Meget høj sårbarhed	Lav
Skimmelflagermus	Meget høj sårbarhed	Lav
Bredøret flagermus	Høj sårbarhed	Høj
Brun langøre	Middel sårbarhed	Høj
Grå langøre	Middel sårbarhed	Høj

6. Risiko for tab af habitat ved fortrængning

Over de senere år, er der lavet en del studier, der dokumenterer, at der sker en vis fortrængning af flagermus fra områder med vindmøller (Tolvanen, Routavaara, Jokikokko, & Rana, 2023), (McKay, et al., 2023), (Sotillo, le Viol, Barré, Bas, & Kerbiriou, 2024), (Gaultier, Lilley, Vesterinen, & Brommer, 2023), (Ellerbrok, Delius, Peter, Farwig, & Voigt, 2022), (Ellerbrok, Farwig, Peter, Rehling, & Voigt, 2023), (Barré, le Viol, Bas, Julliard, & Kerbiriou, 2018), (Leroux, Barré, Valet, Kerbiriou, & le Viol, 2024) (Ellerbrok, Farwig, Peter, & Voigt, 2024).

Afstande fra vindmøller til skov i diverse ældre anbefalinger er minimum 200 m (Natural England, 2014), (EUROBATS, 2014). De samme rapporter anbefaler også en mindsteafstand på 50 meter fra læhegn eller andre vigtige landskabsstrukturer til nærmeste vingespids. Disse afstande handler om at undgå drab på individer og tager ikke hensyn til den fortrængning af arterne, der er dokumenteret i nyere studier. Disse studier anbefaler en større mindsteafstand fra møller til skov (flere op til 1000 meter, et enkelt op til 5000 meter) af hensyn til det indirekte tab af habitat som følge af møllernes tilstedeværelse og særligt for store møller og i nærheden af skov med forekomst af sjældne skovtilknyttede arter (Gaultier, Lilley, Vesterinen, & Brommer, 2023), (Elmeros, et al., 2024).

Der er ikke lavet studier, der specifikt har undersøgt effekten af støj fra vindmøller på flagermus, men der er lavet en del studier på støj fra trafik, som deler en del akustiske karakteristika med støj fra vindmøller. Flere studier finder en negativ påvirkning på flagermusaktivitet ud til mere end 1500 meter fra vejen (Berthinussen & Altringham, 2011), (Claireau, et al., 2019). Dette støtter, at støj kan være årsagen til, at

narrow-space foragers fortrænges af vindmøller i drift og fortrænges mere ved større rotordiameter og højere vindhastigheder, da større møller støjer mere og støjen øges ved stigende vindhastigheder (Ellerbrok, Farwig, Peter, & Voigt, 2024).

Det er ikke lykkede at finde studier, der har undersøgt hvordan støj påvirker flagermusenes brug af yngle- og rasteområder i nærheden af en støjkilde.

7. Flagermus og solceller

De senere år er der udkommet enkelte studier, der undersøger effekten af solceller på flagermus (Szabadi, et al., 2023), (Tinsley, Froidevaux, Zsebök, Szabadi, & Jones, 2023), (Barré, Baudouin, Froidevaux, Chartendrault, & Kerbiriou, 2023). Resultaterne tyder på, at der kan være en negativ påvirkning af tilstedeværelsen af solcelleparker på aktivitetsniveauer for forskellige flagermusarter.

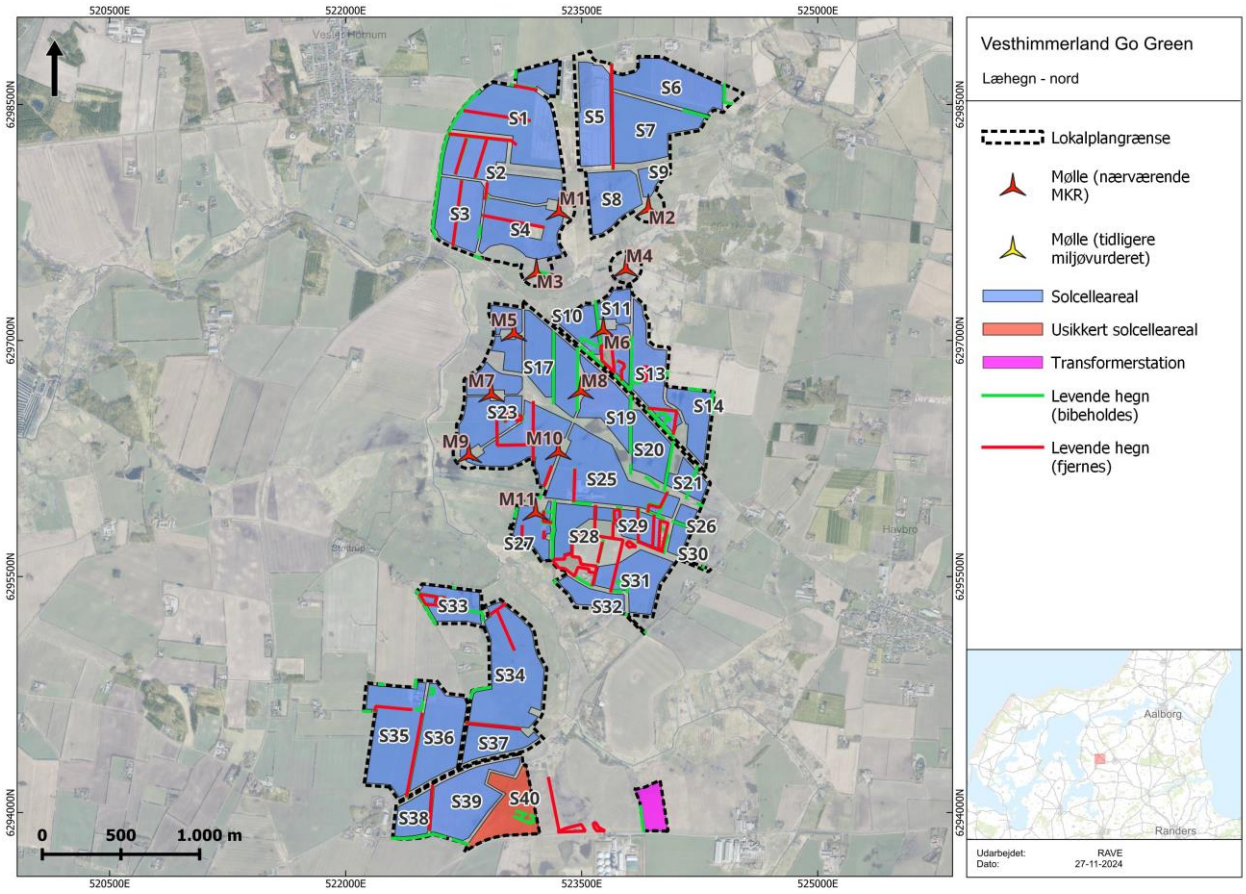
For *Myotis*-arter og pipistrelflagermus finder to af studierne, at der er mindre aktivitet ved solcelleparker end i kontrolområder eller andre habitattyper (Tinsley, Froidevaux, Zsebök, Szabadi, & Jones, 2023), (Szabadi, et al., 2023). For brunflagermus og sydflagermus (open-space foragers) er resultaterne mere blandede, hvor det ene studie finder, at der ikke er nogen påvirkning (Szabadi, et al., 2023), mens det andet studie finder, at de to arter forekommer med mindre aktivitet ved solcelleparker end i kontrolområder (Tinsley, Froidevaux, Zsebök, Szabadi, & Jones, 2023).

Det tredje studie dokumenterer, at flagermus generelt flyver hurtigere og mere retlinet over områder med solceller end i kontrolområder, hvilket indikerer, at solceller er ringe fourageringsområder og at etablering af solcelleparker kan forringe habitatkvaliteten (Barré, Baudouin, Froidevaux, Chartendrault, & Kerbiriou, 2023).

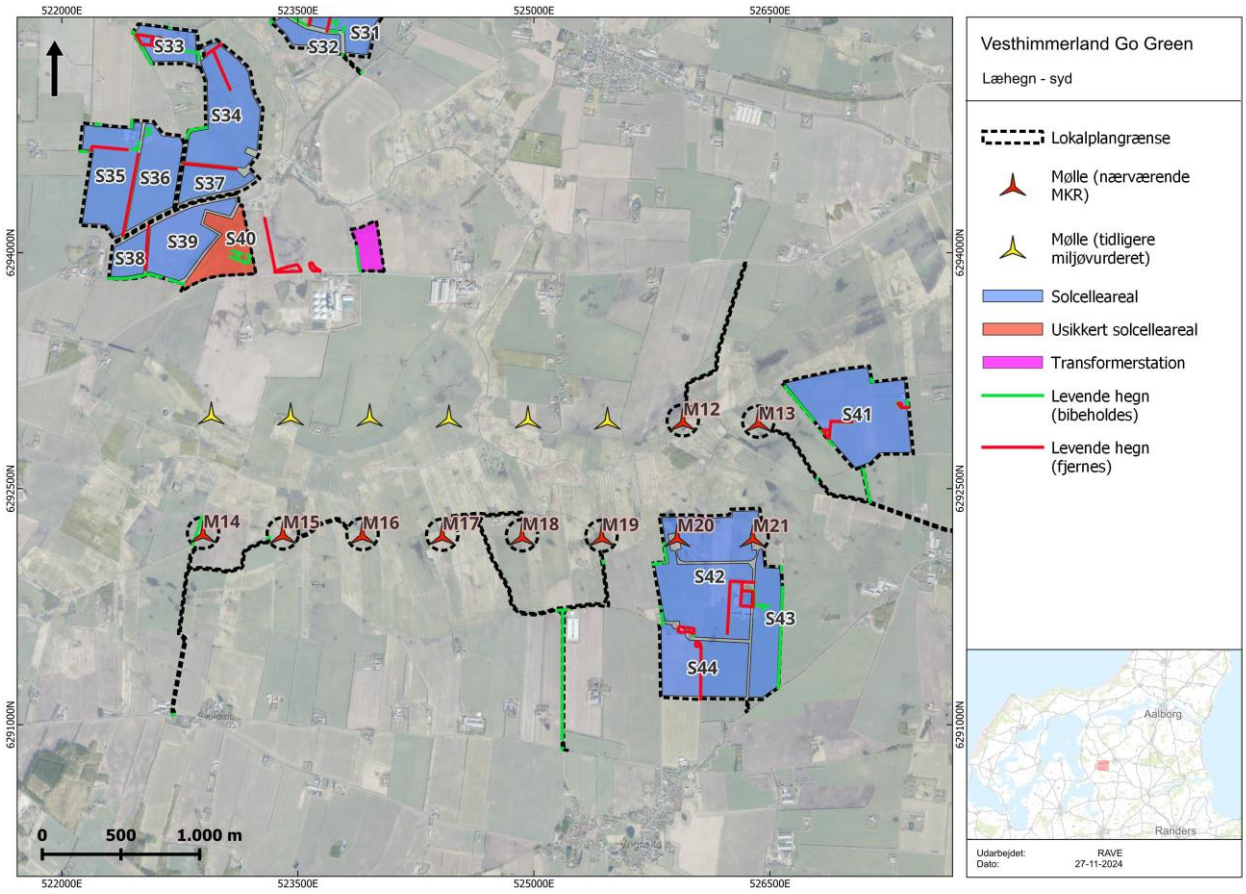
Der findes ingen danske eller internationale anbefalinger om etablering af solcelleparker i relation til flagermus, men ovennævnte studier indikerer, at det kan medføre en forringelse af habitaterne og fourageringsmuligheder for flagermus.

8. Gennemgang af læhegn og træer ved ejendomme

Ved anlæg af solcelleområder og opførelse af vindmøller skal der fjernes nogle læhegn og træer omkring ejendomme. For at undgå at fjerne eventuelle raste- og/eller yngletræer for flagermus er alle læhegn og træer omkring ejendomme der ønskes fjernet i hele projektområdet gennemgået. Læhegn der ønskes fjernet kan se på Figur 7-3 og Figur 7-4.



Figur 9-3 – Oversigt over levende hegn der forventes nedlagt og bibeholdt i den nordlige del af området.



Figur 9-4 – Oversigt over levende hegn der forventes nedlagt og bibeholdt i den sydlige del af området.

Gennemgangen blev foretaget den 29. september, hvor der blev registreret enkelttræer og bevoksning med træer, der viste tegn på at være egnede som raste- og yngletræer for flagermus. Der blev kigget efter træer med sprækker, hulheder og løs bark hvor flagermus kan tage længere eller kortere ophold.

9.2. Resultater

9. Kvalitative undersøgelser

Resultatet af overvågningen med højkvalitetsdetektorerne Song Meter Mini Bat 2 var, at begge lyttebokse registrerede alle de otte arter, der er registreret af AudioMoth i den kvantitative undersøgelse. Det drejer sig om dværgflagermus, troldflagermus, brunflagermus, sydflagermus, brun langøre, damflagermus, vandflagermus og skimmelflagermus.

I den manuelle lytning med håndholdte detektorer blev der kun hørt få flagermus. Registreringerne blev gjort spredt rundt i projektområdet, og der blev ikke konstateres kolonier.

10. Kvantitative undersøgelser

TIDLIG YNGLETIDSUNDERSØGELSE

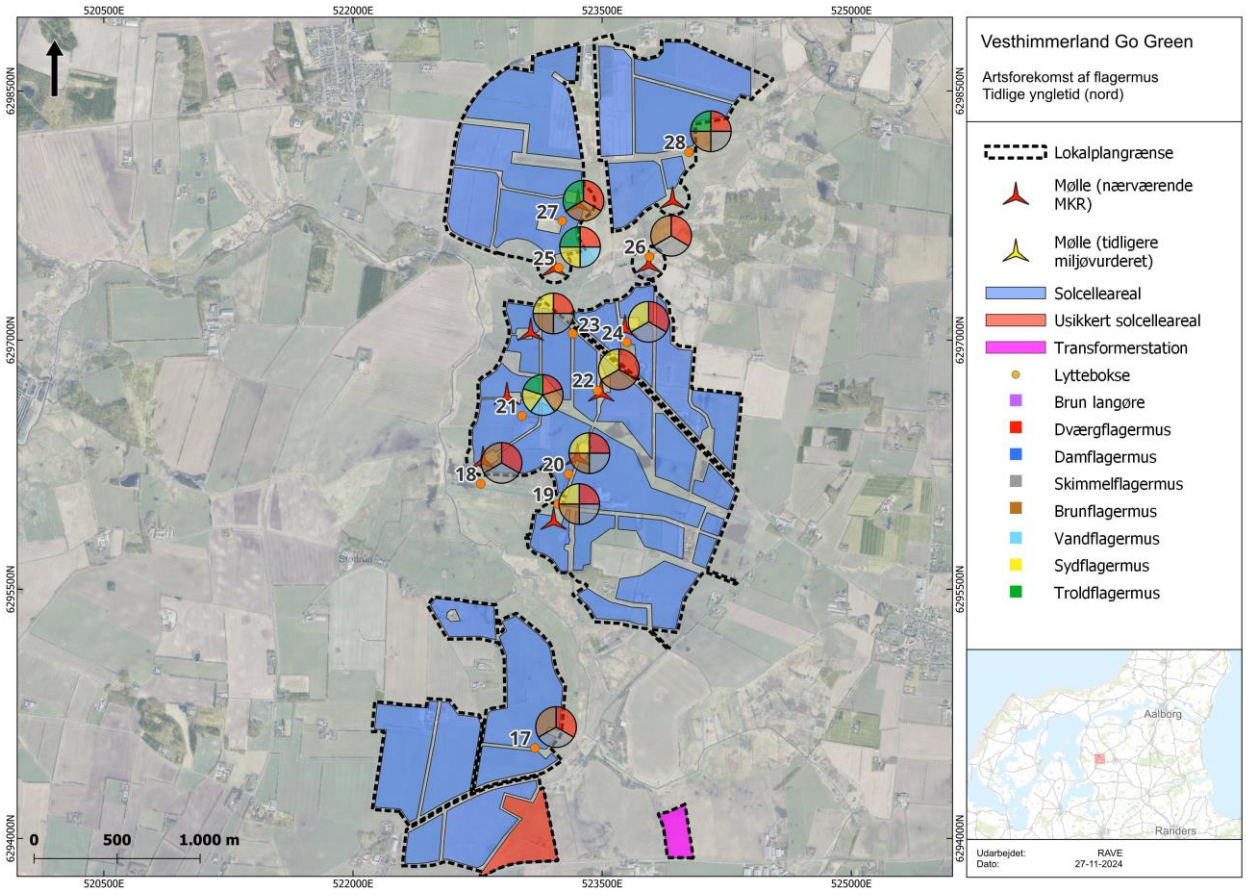
De overordnede resultater af undersøgelsen i den tidlige del af yngletiden 2024 er opsummeret i Tabel 9-6, Figur 9-6 og Figur 9-5. Der blev registreret otte arter af flagermus i undersøgelsen i den tidlige yngletid.

Sydflagermus og dværgflagermus er de hyppigst registrerede arter, mens de resterende arter kun forekommer sporadisk.

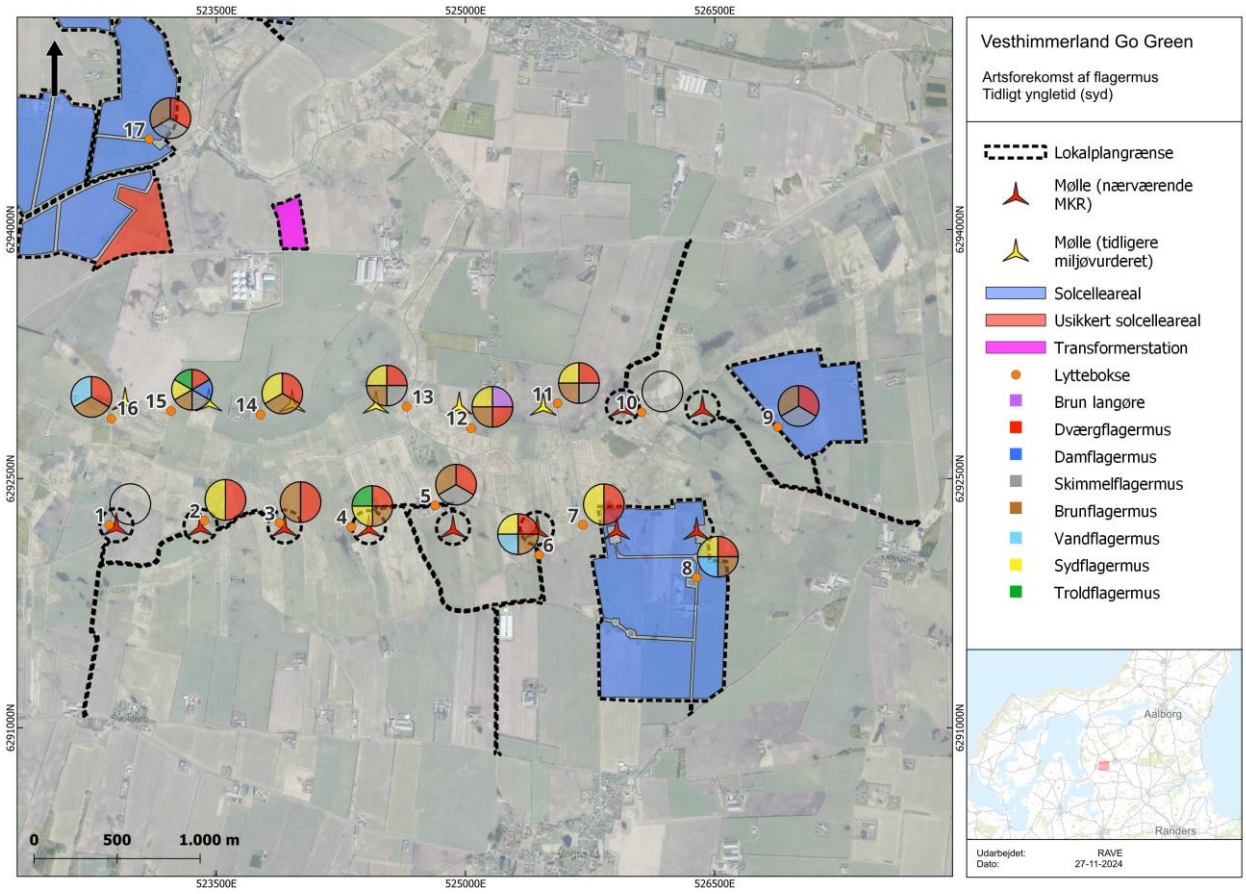
Tabel 9-6 Tidlig yngletids artsfordeling baseret på alle registreringer fra de fastmonterede flagermusdetektorer placeret i projektområdet (Figur 7-1, Figur 7-2). Tallene angiver det gennemsnitlige antal observationer per nat i perioden 17. – 23. juli 2024. Pga. teknisk fejl har detektorne 1 og 10 ikke kørt i perioden.

Nr.	Syd	Dam	Vand	Brun	Trold	Dværg	Brun Langøre	Skimmel
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	10	0	0	0	0	3	0	0
3	0	0	0	1	0	1	0	0
4	24	0	0	8	1	1	0	0
5	0	0	0	6	0	9	0	1
6	85	0	1	7	0	18	0	0
7	26	0	0	0	0	9	0	0
8	87	0	2	10	0	13	0	0
9	0	0	0	2	0	2	0	2
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	3	0	0	1	0	5	0	2
12	50	0	0	8	0	1	1	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	183	0	0	6	0	7	0	0
15	2	2	0	1	1	6	0	2
16	0	0	1	1	0	1	0	0
17	0	0	0	1	0	4	0	1
18	0	0	0	2	0	12	0	3
19	17	0	0	5	0	6	0	1
20	4	0	0	2	0	3	0	1
21	33	0	1	12	1	6	0	0
22	20	0	0	3	0	8	0	0
23	12	0	0	7	0	42	0	5

24	13	0	0	0	0	58	0	1
25	90	0	3	0	1	11	0	0
26	13	0	0	3	0	2	0	1
27	0	0	0	1	1	37	0	0
28	0	0	0	1	1	6	0	1



Figur 9-5 - Fordeling af arter på de 11 lyttebokse i den nordlige del af projektområdet i den tidlige yngletid.



Figur 9-6 Fordeling af arter på de 17 lyttebokse i den sydlige del af projektområdet i den tidlige yngletid.

SEN YNGLETIDSUNDERSØGELSE

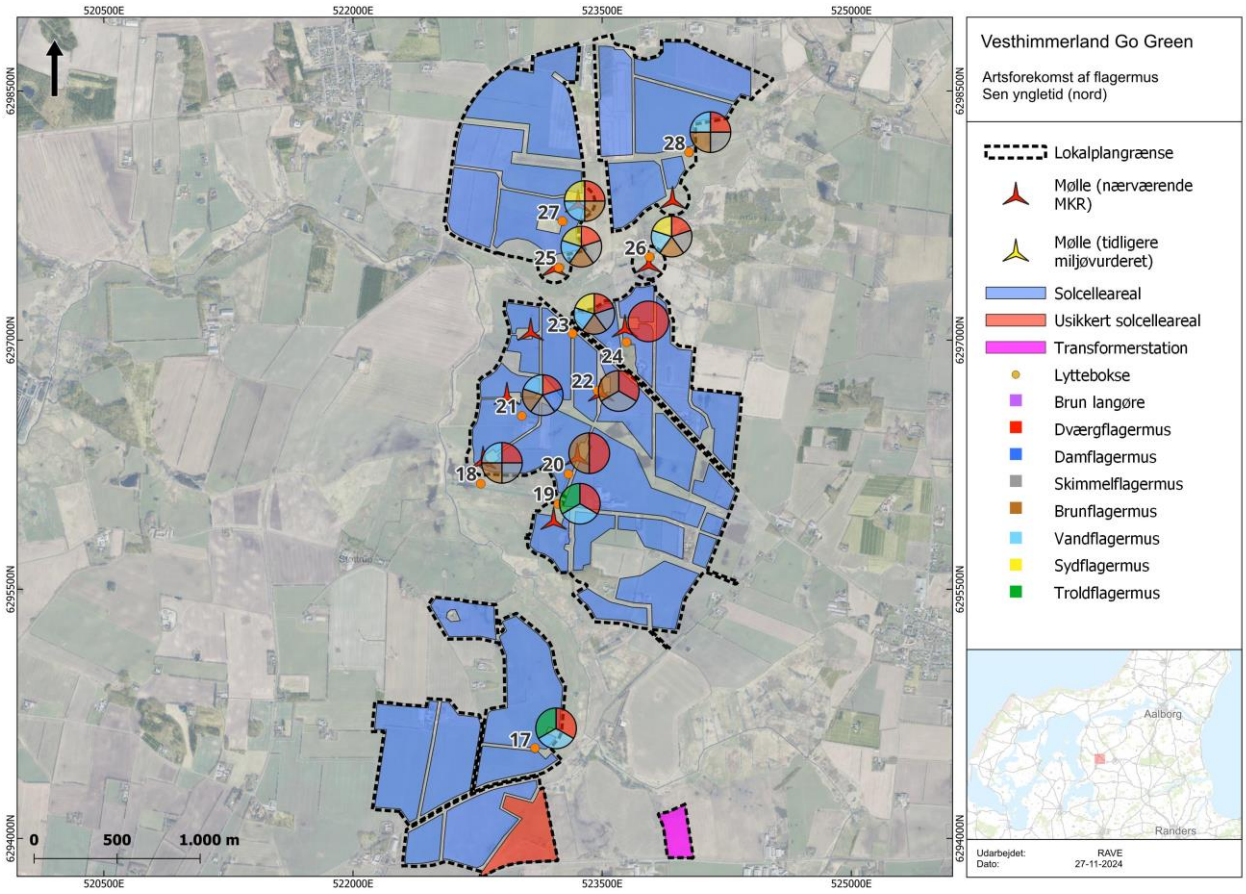
De overordnede resultater af undersøgelsen i den sene del af yngletiden 2024 er opsummeret i Tabel 9-7, Figur 9-7 og Figur 9-8. Der blev registreret syv arter af flagermus i undersøgelsen i den sene yngletid.

I den sene yngletid er dværgflagermus den hyppigst registrerede art, mens de resterende arter kun forekommer sporadisk. Sydflagermus der var hyppig i den tidlige yngletid er i denne periode næsten fraværende.

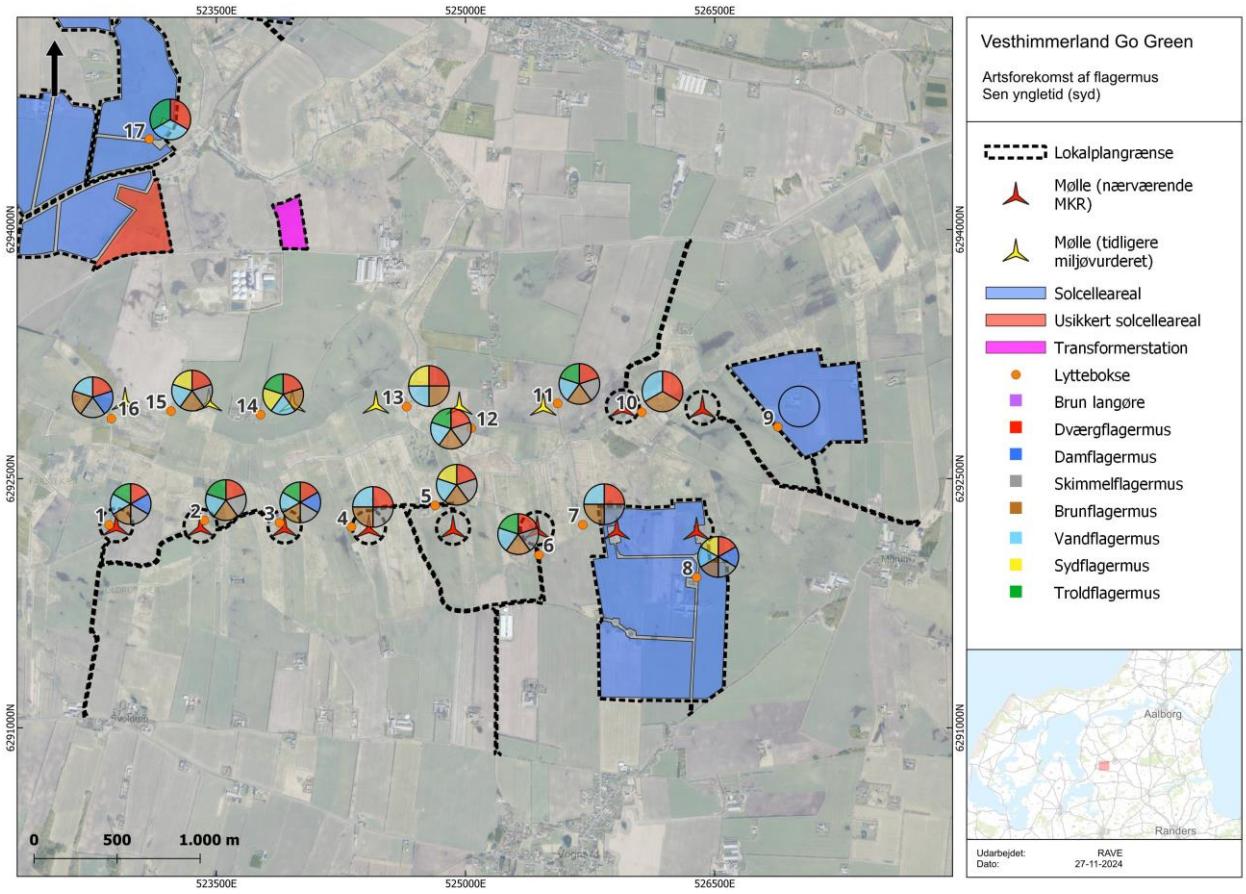
Tabel 9-7 Sen yngletids artsfordeling baseret på alle registreringer fra de fastmonterede flagermusdetektorer placeret i projektområdet (Figur 4-1, Figur 4-2). Tallene angiver det gennemsnitlige antal observationer per nat i perioden 31. – 6. august 2024. Tallene er rundet op til nærmeste hele tal. P.g.a. teknisk fejl har detektorerne 9 og 13 ikke kørt i perioden.

Nr.	Syd	Dam	Vand	Brun	Trold	Dværg	Brun langøre	Skimmel
1	0	1	5	1	1	52	0	9
2	0	0	1	2	1	6	0	1
3	0	1	1	1	1	2	0	3

4	0	0	1	5	0	7	0	5
5	5	0	1	15	0	11	0	6
6	0	0	1	2	1	23	0	11
7	0	0	1	1	0	86	0	4
8	4	1	2	13	0	13	0	1
9	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0	0	1	2	0	265	0	0
11	0	0	1	1	1	10	0	1
12	0	0	1	1	1	10	0	1
13	-	-	-	-	-	-	-	-
14	19	0	2	3	1	12	0	0
15	1	0	1	2	0	18	0	1
16	0	2	3	2	0	9	0	5
17	0	0	2	0	1	133	0	0
18	0	0	1	5	0	14	0	4
19	0	0	2	0	1	17	0	0
20	0	0	0	6	0	5	0	0
21	0	1	1	4	0	18	0	2
22	0	0	0	2	0	7	0	1
23	1	0	1	6	0	22	0	1
24	0	0	0	0	0	6	0	0
25	6	0	3	16	0	61	0	2
26	5	0	1	1	0	16	0	2
27	7	0	1	1	0	19	0	0
28	0	0	2	6	0	9	0	2



Figur 9-7 Fordeling af arter på de 11 lyttebokse i den nordlige del af projektområdet i den sene yngletid.



Figur 9-8 Fordeling af arter på de 17 lyttebokse i den sydligee del af projektområdet i den sene yngletid

TIDLIG EFTERÅRSUNDERSØGELSE

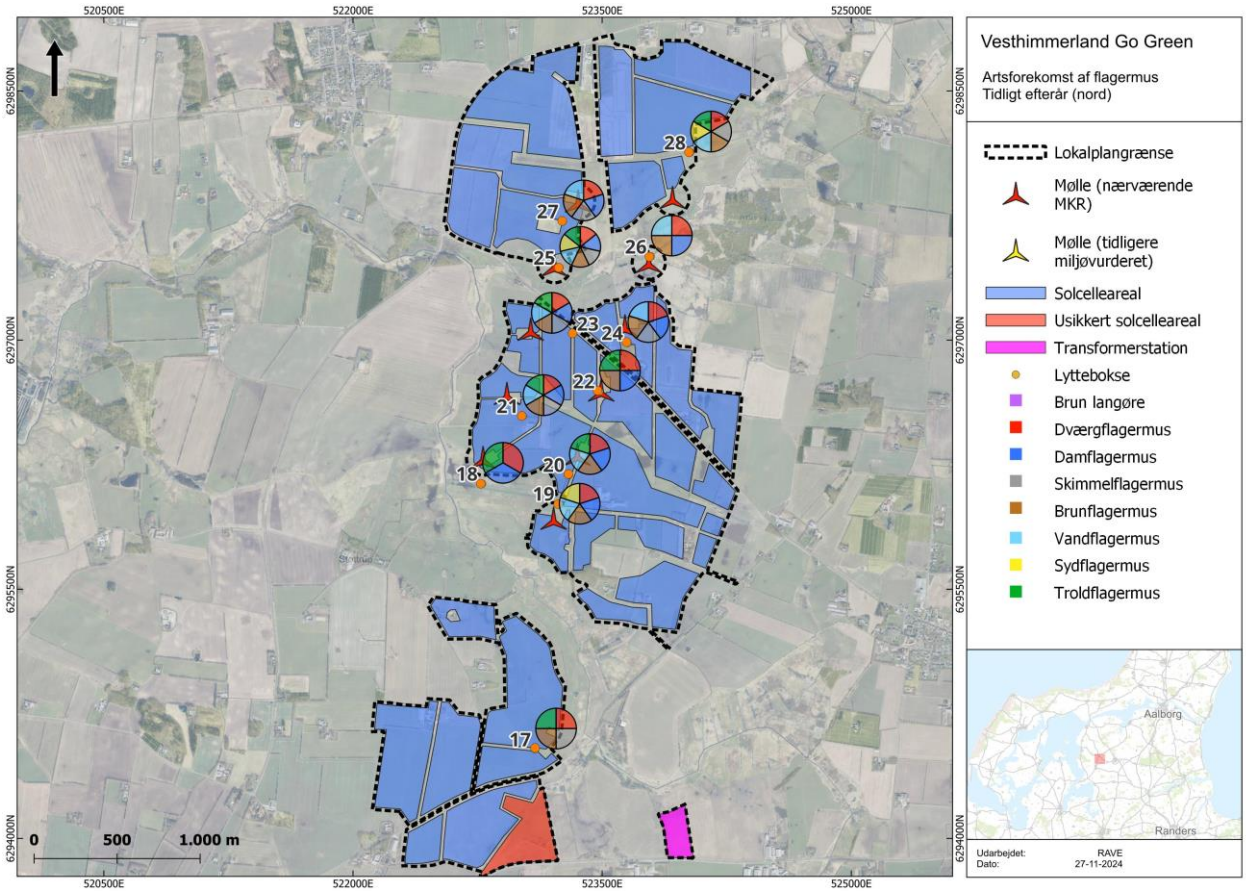
De overordnede resultater af undersøgelsen i det tidlige efterår 2024 er opsummeret i Tabel 9-8, Figur 9-9 og Figur 9-10. Der blev registreret syv arter af flagermus i undersøgelsen i det tidlige efterår.

I det tidlige efterår er dværgflagermus den hyppigst registrerede art, men der er på få detektorer også store forekomster af damflagermus og lidt flere vandflagermus. De to sidstnævnte er højst sandsynligt dyr på træk mod vinterkvarteret. De resterende arter forekommer kun sporadisk.

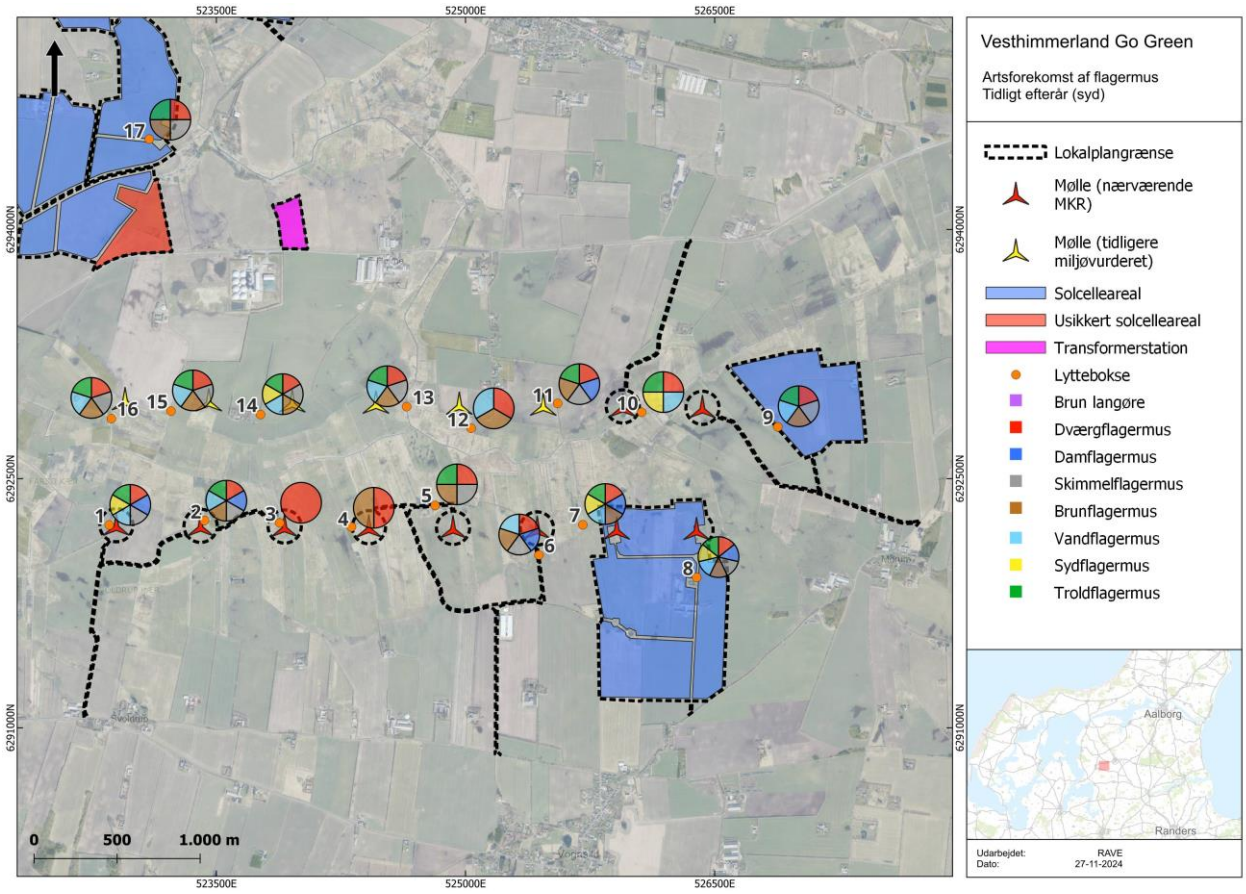
Tabel 9-8 Tidligt efterårs artsfordeling baseret på alle registreringer fra de fastmonterede flagermusdetektorer placeret i projektområdet (Figur 4-1, Figur 4-2). Tallene angiver det gennemsnitlige antal observationer per nat i perioden 15. – 21. august 2024. Tallene er rundet op til nærmeste hele tal.

Nr.	Syd	Dam	Vand	Brun	Trold	Dværg	Brun langøre	Skimmel
1	1	1	2	0	12	87	0	2
2	0	1	4	2	1	35	0	2
3	0	0	0	0	0	13	0	0

4	0	0	0	1	0	22	0	0
5	0	0	0	1	1	241	0	1
6	0	1	4	2	0	192	0	2
7	1	1	6	1	2	317	0	0
8	6	2	4	3	1	44	0	7
9	0	0	1	2	1	88	0	1
10	1	0	2	0	1	281	0	0
11	0	1	0	2	1	19	0	1
12	0	0	1	2	0	26	0	0
13	0	0	1	2	1	97	0	1
14	15	0	7	2	1	175	0	23
15	0	0	2	2	1	170	0	4
16	0	0	8	5	1	23	0	2
17	0	0	0	6	1	70	0	3
18	0	1	0	0	2	22	0	0
19	4	52	1	1	0	87	0	0
20	0	27	1	2	3	31	0	0
21	0	3	1	4	1	50	0	7
22	0	6	0	1	1	15	0	0
23	0	4	2	3	1	28	0	3
24	0	2	2	1	0	73	0	5
25	13	195	27	1	1	414	0	7
26	0	8	3	1	0	223	0	0
27	0	2	1	2	0	67	0	1
28	2	0	2	2	1	146	0	2



Figur 9-9 Fordeling af arter på de 11 lyttebokse i den nordlige del af projektområdet i det tidlige efterår.



Figur 9-10 Fordeling af arter på de 17 lyttebokse i den sydlige del af projektområdet i det tidlige efterår.

SEN EFTERÅRSUNDERSØGELSE

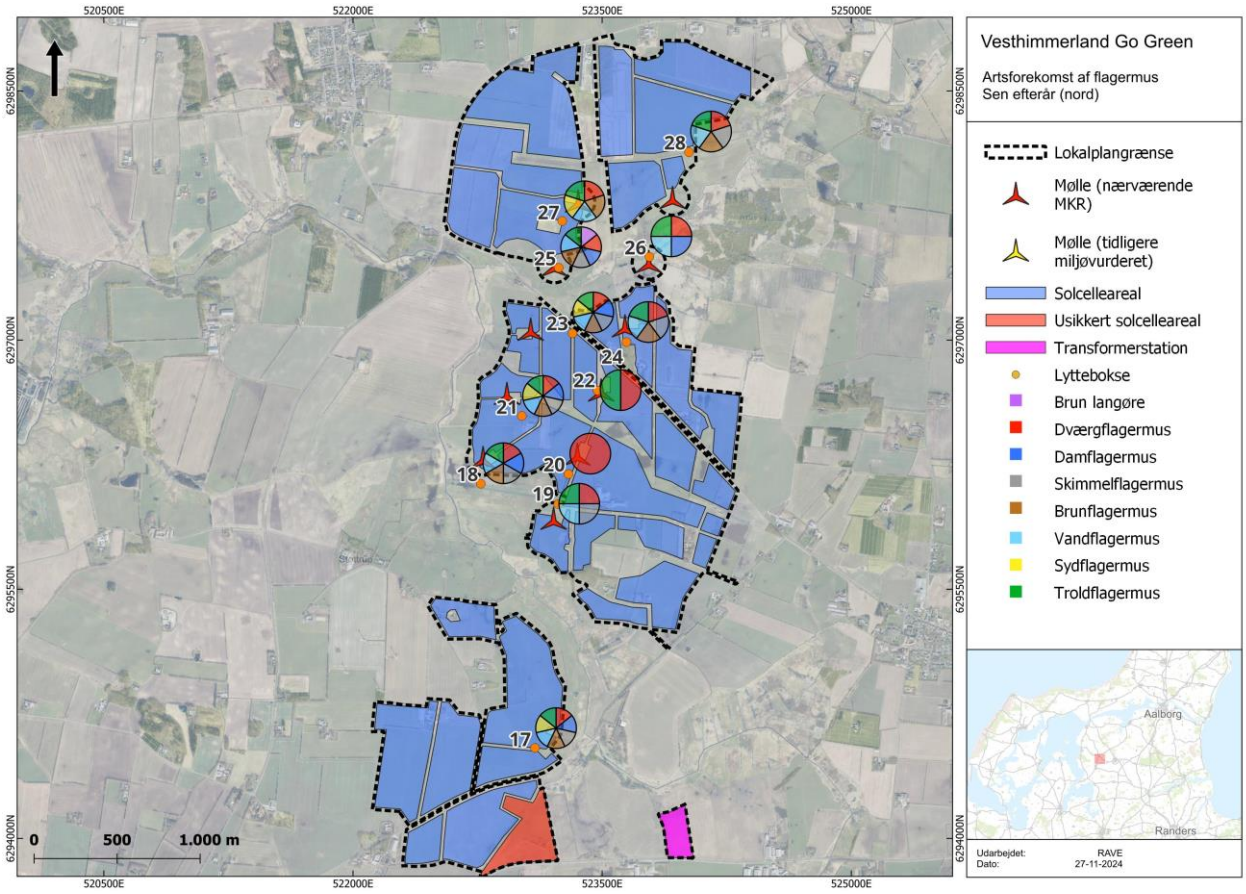
De overordnede resultater af undersøgelsen i det sene efterår 2024 er opsummeret iTabel 8-4, Figur 8-7og Figur 8-8. Der blev registreret syv arter af flagermus i undersøgelsen i det tidlige efterår.

I det tidlige efterår er dværgflagermus den hyppigst registrerede art, men der er på få detektorer også store forekomster af damflagermus og lidt flere vandflagermus. De to sidstnævnte er højst sandsynligt dyr på træk mod vinterkvarteret. De resterende arter forekommer kun sporadisk.

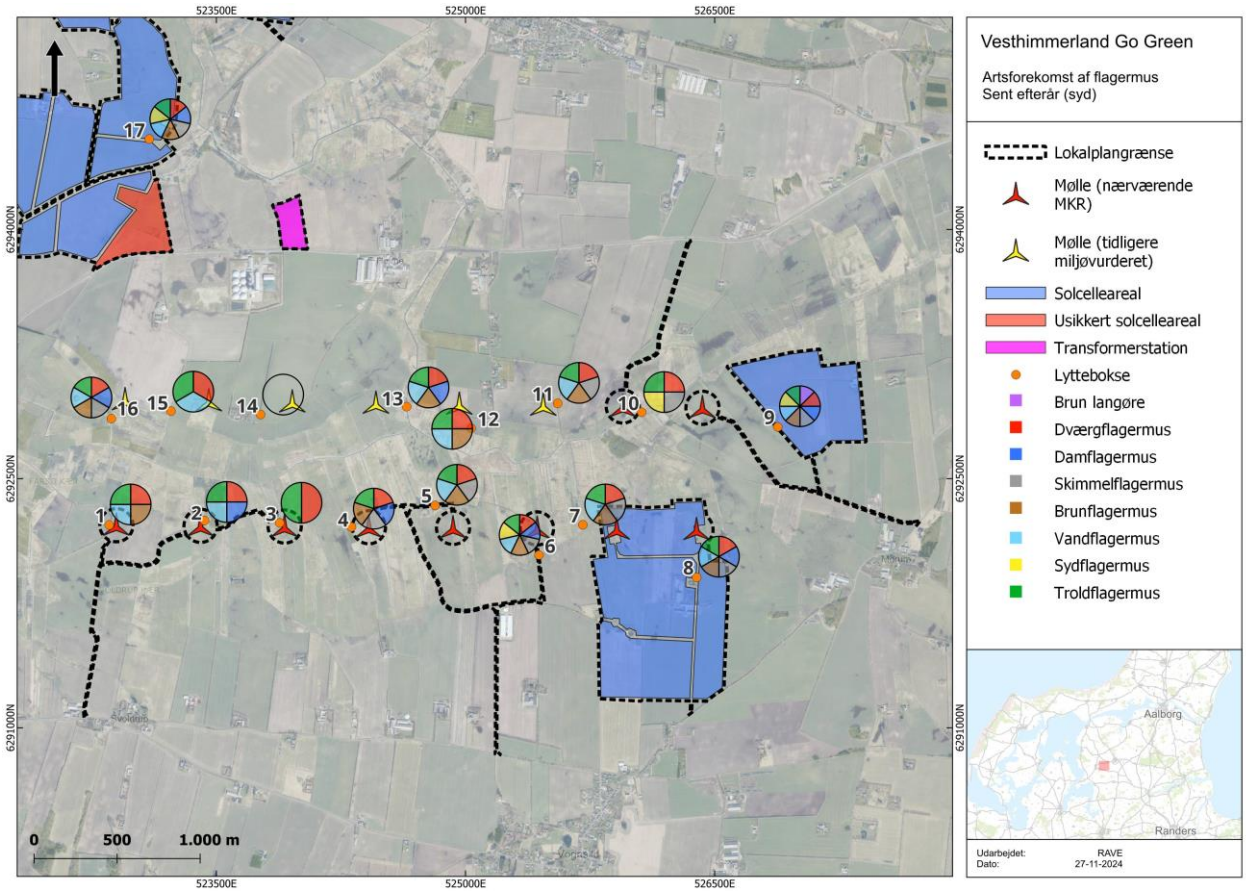
Tabel 9-9 Sent efterårs artsfordeling baseret på alle registreringer fra de fastmonterede flagermusdetektorer placeret i projektområdet (Figur 4-1, Figur 4-2). Tallene angiver det gennemsnitlige antal observationer per nat i perioden 15. – 21. august 2024. Tallene er rundet op til nærmeste hele tal.

Nr.	Syd	Dam	Vand	Brun	Trold	Dværg	Brun langøre	Skimmel
1	0	0	3	2	10	274	0	0
2	0	1	1	0	7	14	0	0
3	0	0	0	0	2	5	0	0

4	0	1	0	1	4	51	0	1
5	0	0	1	1	10	180	0	1
6	2	1	4	1	6	219	0	2
7	11	0	1	3	4	432	0	1
8	0	1	5	2	21	36	0	3
9	4	1	1	6	2	125	3	4
10	1	0	0	0	3	175	0	1
11	0	0	3	1	5	23	0	1
12	0	0	1	1	4	34	0	0
13	0	1	4	1	5	76	0	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0	0	2	0	1	133	0	0
16	0	3	5	3	5	47	0	1
17	1	1	5	1	28	40	0	1
18	0	6	2	6	5	44	0	1
19	0	0	2	0	6	51	0	1
20	0	0	0	0	0	114	0	0
21	1	3	4	2	76	163	0	3
22	0	0	0	0	1	7	0	0
23	1	2	3	2	1	78	0	3
24	0	0	3	1	8	126	0	2
25	0	124	3	5	26	741	3	8
26	0	6	2	0	2	315	0	0
27	3	0	1	1	2	78	0	0
28	0	0	7	1	5	362	0	1



Figur 9-11 Fordeling af arter på de 11 lyttebokse i den nordlige del af projektområdet i det sene efterår.



Figur 9-12 Fordeling af arter på de 17 lyttebokse i den sydlige del af projektområdet i det sene efterår.

11. Flagermus i projektområdet

Herunder beskrives forekomsten af de arter, der er forekommer hyppigst eller som har betydning for vurderingerne. Der er i alt registreret otte arter af flagermus i hele undersøgelsen.

DVÆRGFLAGERMUS

Dværgflagermus er almindelig og vidt udbredt i Danmark. Den yngler og raster hovedsageligt i bygninger, men kan også relativt hyppigt bruge træer. Arten overvintrer også i Danmark.

Dværgflagermus forekommer udbredt i projektområdet med forekomst ved alle bokse i alle undersøgelsesperioder med undtagelse af to bokse (25 og 26) i den tidlige yngletid (Tabel 9-6). I den tidlige yngletid er arten registreret med et lavt til moderat aktivitetsniveau, med op til 58 registreringer per nat ved boks 24. En del af registreringerne ved denne boks ligger indenfor artens udflyvningstidspunkt (Bilag 1), hvilket kunne indikere, at der findes ynglende eller rastende individer i nærheden.

I den sene yngletid er der generelt et højere aktivitetsniveau end den foregående periode med op til 265 registreringer per nat ved boks 10 (Tabel 8-2). Der er dog meget få af registreringerne der ligger inden for udflyvningstidspunktet for dværgflagermus på nogen af boksene (Bilag 1), hvilket tyder på at arten ikke

yngler i området. Derimod viser de relativt høje aktivitetsniveauer målt omkring boksene 7, 10 og 17, at området omkring disse er vigtige fourageringsområder for arten.

Fælles for de to efterårsundersøgelser er, at aktivitetsniveauet er højere end for undersøgelserne i yngleperioderne (Tabel 9-8,Tabel 9-9). I efteråret er der flere bokse med aktivitetsniveauer over 300, og helt op til 414 og 741 på boks 25 i hhv. tidligt og sent efterår. I disse to undersøgelsesrunder er der lidt flere registreringer indenfor artens udflyvningstidsperiode, hvor det kunne tyde på, at der findes rastende individer omkring boksene 9, 17, 24 og 25. Her er dog tale om relativt få registreringer, hvorfor der kan være tale om tilfældigt strejfende individer der er tidligt ude, eller individer på træk. Men de generelt høje tal tyder også på, at området er et vigtigt fourageringsområde i efterårsperioderne.

Alt i alt tyder data på, at der kan være enkelte raste- og/eller ynglekolonier af dværgflagermus i projektområdet, og at flere steder i projektområdet er vigtige for artens fødesøgning – især i efteråret.

TROLDFLAGERMUS

Troldflagermus er almindelig og vidt udbredt i Danmark. Den er mere knyttet til løvskov end den foregående art, men kan også yngle eller raste i bygninger. Arten er en regulær langdistancetrækker. Den forlader Danmark i løbet af det tidlige efterår og overvintrer hovedsageligt i Sydeuropa.

Troldflagermus forekommer i projektområdet med ganske få registreringer i de to yngletidsundersøgelser med kun én registrering på under halvdelen af boksene (Tabel 9-6, Tabel 9-7).

I den tidlige efterårsundersøgelse er billedet det samme som i yngleperioderne med undtagelse af boks 1, hvor der er registreret et aktivitetsniveau på 12. I den sene efterårsrunde er aktivitetsniveauet af troldflagermus lavt til moderat med op til 76 registreringer på boks 21. De lidt højere tal registreret i efterårsperioderne udgøres sandsynligt af trækkende individer. Der er ingen optagelser af troldflagermus inden for artens udflyvningsperiode. (Bilag 1).

Alt i alt har projektområdet minimal betydning for troldflagermus, men der kan forekomme tilfældigt rastende individer under trækperioden i efteråret.

BRUNFLAGERMUS

Brunflagermus er almindelig i Danmark i den del af landet, der er dækket af løvskove. Den er betydeligt mere fåtallig vest for israndslinjen. Arten yngler, raster og overvintrer i hule træer. En del af den danske bestand trækker til Mellem- eller Sydeuropa for at overvintre der. Til gengæld kan en del af den skandinaviske bestand overvintre i Danmark.

Brunflagermus forekommer i alle fire undersøgelser meget fåtalligt (Tabel 9-6, Tabel 9-7, Tabel 9-8, Tabel 9-9). I de to yngleperioder er det højeste antal registreringer 16, mens de i efterårsperioderne er nede på 6.

Der er ingen optagelser af brunflagermus inden for artens udflyvningsperiode (Bilag 1), hvilket sammen med det meget lave aktivitetsniveau i alle fire sæsoner viser, at området ikke har stor værdi for brunflagermus. Det er usandsynligt at der er yngle- eller rastekolonier i området, og de få registreringer må stamme fra strejfede individer.

SYDFLAGERMUS

Sydflagermus er almindelig og vidt udbredt i Danmark. I Danmark yngler og raster sydflagermus næsten udelukkende i bygninger. Overvintring foregår i Danmark udelukkende i huse.

Sydflagermus er klart mest talrig i den tidlige yngletid, hvor den forekommer på 16 af 28 bokse (Tabel 9-6) med et maksimum på 183 registreringer per nat ved boks 14. Aktivitetsniveauerne på boksene 6, 8, 12, 14 og 25 er så høje, og ligger desuden tæt på eller inden for artens udflyvningstidspunkt (Bilag 1), at det er sandsynligt, at sydflagermus har ynglekolonier i nærheden af disse bokse.

I den sene yngletid og de to efterårsperioder er der en klar nedgang i antal forekomster af sydflagermus (Tabel 9-7, Tabel 9-8, Tabel 9-9), med et maksimum i aktivitetsniveau på 19 ved boks 14 i den sene yngletid. Registreringerne forekommer ikke inden for udflyvningsperioden for sydflagermus, hvilket sammen med de lave forekomster tyder på, at der i disse tre perioder kun forekommer strejfende individer af arten.

Alt i alt tyder data på, at sydflagermus har få ynglekolonier i projektområdet, men at området udenfor den tidlige yngletid har begrænset værdi for arten, hvor forekomsterne er sporadiske og fåtallige.

VANDFLAGERMUS

Vandflagermus er almindelig og vidt udbredt i Danmark. Den yngler og raster næsten udelukkende i træer, men kan f.eks. også findes rastende under gamle stenbroer ved vandløb, som den er ret tæt knyttet til. Fouragering foregår nemlig primært over vandflader, men den kan også findes fouragerende omkring større træer. Overvintring foregår i de midtjyske kalkminer, i hvert fald for den jyske del af bestanden.

Vandflagermus forekommer fåtalligt i projektområdet med meget få registreringer i alle fire undersøgelsesperioder (Tabel 9-6, Tabel 9-7, Tabel 9-8, Tabel 9-9). En lille undtagelse er ved boks 25 i det tidlige efterår, hvor der er er 27 registreringer per nat. Dette er for vandflagermus ikke et højt aktivitetsniveau, men det højest registrerede, og passer med det højest registrerede antal af damflagermus på samme detektor, hvilket tyder på, at registreringerne er vandflagermus på træk der ”følges” med damflagermus til vinterkvarteret.

Alt i alt har projektområdet minimal betydning for vandflagermus, men der kan forekomme tilfældigt rastende individer under trækperioden i efteråret.

DAMFLAGERMUS

Damflagermus er almindelig i Midt- og Østjylland, men ellers relativ sjælden i Danmark. Der er dog en mindre bestand i det sydøstlige Sjælland, Lolland og Falster (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013). Damflagermus yngler primært i bygninger, men kan også yngle i hule træer. Arten overvintrer underjordisk f.eks. i bunkere og kalkminer (Elmeros m.fl. 2024). Et stort antal damflagermus overvintrer i de Nord- og Midtjyske kalkminer. Arten er knyttet til vand og fouragerer primært lavt over vandoverfladen på store søer, større vandløb og i områder med brakvand.

Damflagermus forekommer meget fåtalligt i projektområdet i de to yngleperioder med højst 2 registreringer per nat (Tabel 9-6, Tabel 9-7). Tidspunktet for disse få optagelser ligger desuden udenfor artens udflyvningstidspunkt (Bilag 1), hvorfor registreringerne må stammer fra tilfældigt strejfende dyr.

I efterårsperioderne er billedet, med meget få registreringer af damflagermus, det samme som i yngletiden for størstedelen af projektområdet (Tabel 9-8, Tabel 9-9). Undtagelsen herfra er på få bokse, hvor de gennemsnitlige aktivitetsniveauer er væsentligt højere – især på boks 25 er der meget høje aktivitetsniveauer både i tidligt og sent efterår med hhv. 195 og 124 gennemsnitlige registreringer per nat. Disse betydeligt højere aktivitetsniveauer i efteråret stammer højst sandsynligt fra trækkende dyr der følger Tværbæk, hvor boksen er placeret, på deres vej mod vinterkvarteret. I det tidlige efterår er der også højere aktivitet ved boksene 19 og 20, hvilket indikerer, at damflagermus også kommer forbi disse lokaliteter på trækket. Enkelte af optagelserne ligger inden for artens udflyvningstidspunkt, men der er ikke indikationer på at der er rastekolonier i området, og disse registreringer må stamme fra tilfældige rastende individer.

Alt i alt har projektområdet minimal betydning for damflagermus med undtagelse af udvalgte områder hvor arten trækker igennem om efteråret, og der kan forekomme tilfældigt rastende individer.

BRUN LANGØRE

Brun langøre er ret almindelig i Danmark og vidt udbredt, selvom den bliver sjældnere vest for israndslinjen. Dette skal ses i lyset af, at arten er svær at registrere, da dens ultralydskald er ganske svage. Den skal indenfor få meter fra lytteboksen for at mikrofonen kan opfange artens kald. Arten jager også ved brug af passiv hørelse, hvor den lytter sig frem til byttedyr, der kravler på stammer, grene, blade eller på jorden. Brun langøre yngler og raster typisk i bygninger med store åbne loftsrum. Det kan være lader eller lofter på store ejendomme. Den kan dog også yngle og raste i hule træer. Overvintring foregår ret tæt på yngleområdet i bygninger eller hule træer.

Brun langøre er i hele projektområdet kun registreret én gang på én boks (Tabel 9-6). Denne registrering er gjort på boks 12 i den tidlige yngletid.

Selv med tanke på, hvor svær arten er at registrere, tyder data på, at projektområdet har minimal betydning for brun langøre.

SKIMMELFLAGERMUS

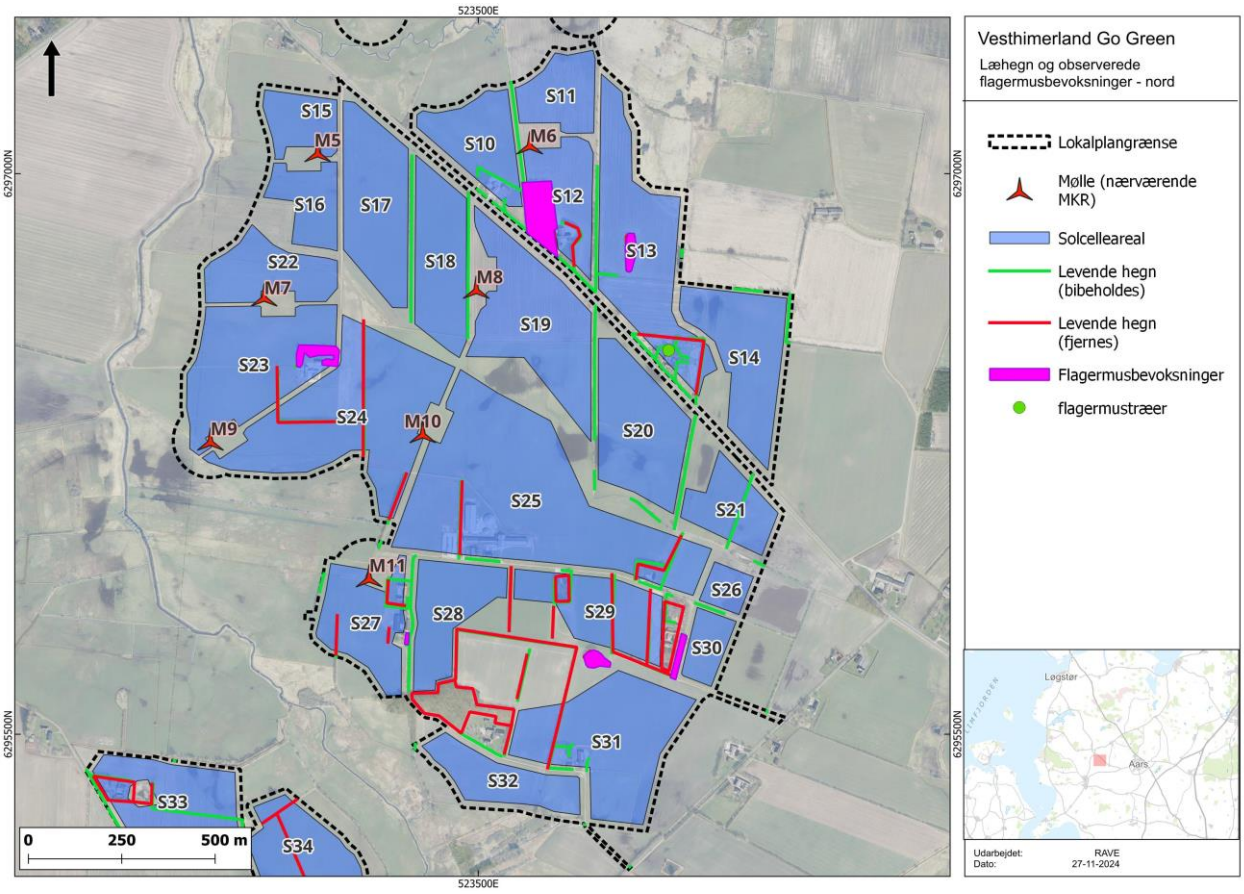
Skimmelflagermus er meget almindelige i Nordsjælland og forekommer også på resten af Sjælland og Falster, mens den er under udbredelse i resten af landet. Arten er tilknyttet landskaber med mosaikker af småskove, nærområder og enge, haver og parker. Arten overvintrer generelt i høje huse i større byer, men yngler typisk på landet i huse eller på gårde (Elmeros m.fl. 2024).

Skimmelflagermus forekommer fåtalligt i hele projektområdet i alle fire undersøgelsesperioder, med et aktivitetsniveau på 1-6 på de fleste bokse, og enkelte detektorer med et aktivitetsniveau op til 23 ved boks 14 i det tidlige efterår. Hertil kommer, at arten kan være meget vanskelig at skelne fra sydflagermus på baggrund af lydoptagelser, og at registreringer af denne art kan fejlbestemt.

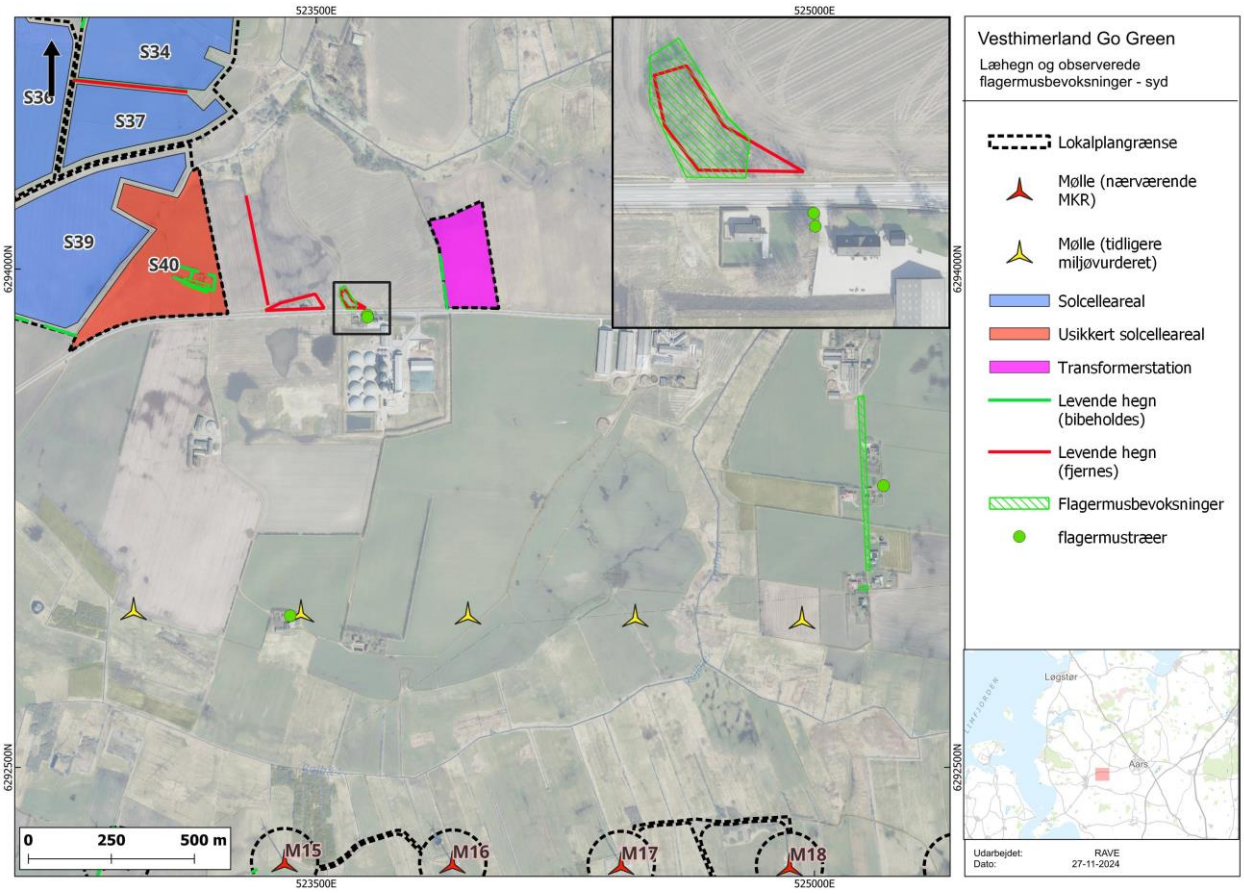
Da der er usikker om bestemmelsen er det svært at sige noget konkret om artens brug af projektområdet, men selv hvis alle optagelserne er korrekt bestemt, tyder data på, at projektområdet har minimal betydning for skimmelflagermus.

12. Flagermustræer

Ved gennemgangen af læhegn kunne det konstateres, at langt de fleste læhegn består af mindre træer og buske uden hulheder mv., og er derfor ikke egnede for flagermus. Der blev dog fundet både enkelttræer og mindre bevoksninger, som vurderes egnede for flagermus. Disse kan ses på Figur 9-1 og Figur 9-2. I Tabel 9-1 er den omtrentligt position og beskrivelse af træerne angivet.



Figur 9-13 Oversigt over flagermustræer og flagermusegnede bevoskninger i den nordlige del af projektområdet.



Figur 9-14 Oversigt over flagermustræer og – bevoskninger i den nordlige del af projektområdet

Tabel 9-10 Belligenhed og beskrivelse af flagermustræer i projektområdet.

Beliggenhed	Beskrivelse
Løgstørvej 227	Læhegn/bevoksning lige nord for ejendommen i udkanten af haven indeholder en del gamle ahorn og andre løvtræer, hvoraf flere indeholder hulheder og andre skader der er relevante for flagermus.
Bevoksning vest for Løgstørvej 224	Mindre bevoksning med stor andelaf gamle eg, ask, ahorn og birk, hvoraf flere indeholder hulheder og andre skader der er relevante for flagermus.
Lille bevoksning øst for Løgstørvej 224.	Lille bevoksning med enkelte større egetræer med mindre skader der kan anvendes af flagermus til rast.
Løgstørvej 222	Enkelt stor poppel. Ingen synlige skader, men kan ikke udelukkes at indeholde mindre hulheder højere i kronen.

Hødalen 8	Tre store bøgetræer langs vejen. Ingen synlige skader, men kan ikke udelukkes at indeholde mindre hulheder højere i kronen.
Mindre bevoksning sydvest for Hødalen 1	Gammel, nu tilgroet, grusgrav med stort antal af gamle og store bøge, ask og ahorn. Ikke mange synlige skader, men de kan ikke udelukkes at indeholde mindre hulheder højere i kronen.
Hødalen 1	Række af gamle bøgetræer med hulheder og sprækker og andre skader der er relevante for flagermus.
Holmevej 63	Række af gamle ahorn og bøgetræer syd for ejendom, hvoraf flere indeholder hulheder og andre skader der er relevante for flagermus.
Øst for Holmevej 69	Mindre bevoksning med store asketræer og ahorn, hvoraf flere indeholder hulheder og andre skader der er relevante for flagermus.
Mellem Holmevej 96 og 98	To ældre lindetræer mellem de to huse. Ingen synlige skader, men kan ikke udelukkes at indeholde mindre hulheder højere i kronen.
Holmevej 86	Stor blodbøg i haven. Ingen synlige skader, men kan ikke udelukkes at indeholde mindre hulheder højere i kronen.
Torsholmvej	Allé af stynede Seljerøn langs Torsholmvej og inde i indkørsler. Pga. styningen indeholder alle træer hulheder og andre skader der er relevante for flagermus.
Torsholmvej 5	Stor pil øst for ejendom. Ingen synlige skader, men kan ikke udelukkes at indeholde mindre hulheder højere i kronen.

10. ODDER

Odderen (*Lutra lutra*) lever i tilknytning til både stillestående og rindende vand, salt- og ferskvand. Typiske levesteder inkluderer uforstyrrede områder med mange gode skjulesteder og stabile føderessourcer såsom; vandløb, søer, moser og fjordområder.

Odderen yngler kun ved tilstedeværelse af skjul eller fristeder i dens territorium, i form af rørskov, krat eller anden bevoksning. Der skal også være ringe menneskelig aktivitet, det vil sige et minimum af færdsel, lystfiskeri og jagt.

Odder kan have en spredningsafstand på omkring 100 kilometer, og er generelt i spredning (Elmeros, Beskyttelse af flagermus og miljøvurderinger , 2020). Begge køn hævder territorier, som kan strække sig over mere end 10 kilometer, men væsentligt større, hvis føden er mere knap.

Odderen trues af menneskelige aktiviteter, såsom trafikdrab og drukning i fiskeredskaber, samt af forurening, miljøgifte og tungmetaller, der ophobes i dens føde. Desuden trues den af forværring af tilstanden af dens levesteder, herunder tilstrækkeligt fødegrundlag og kvalitet af skjul (Elmeros, Beskyttelse af flagermus og miljøvurderinger , 2020)

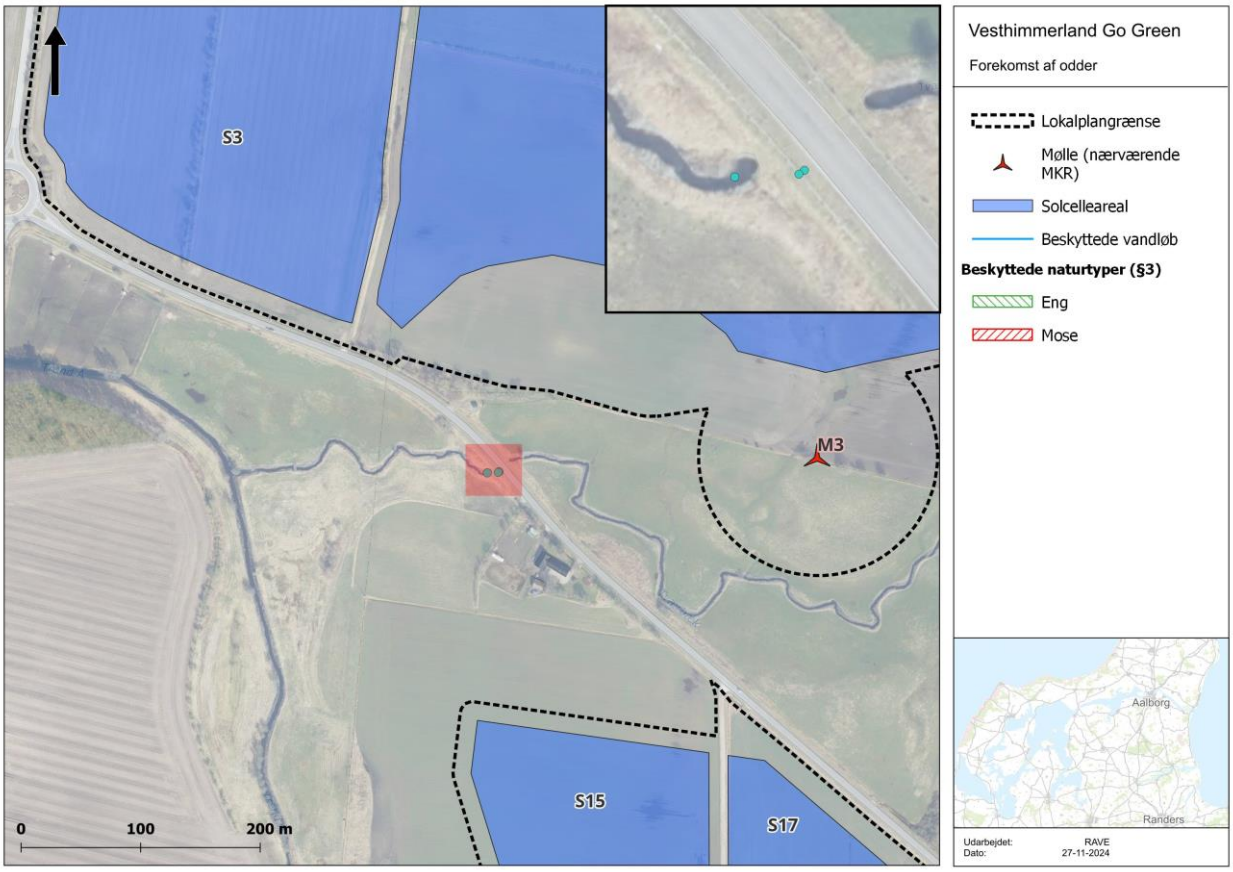
Odder er udbredt i Jylland og på Fyn, men findes kun spredt på de resterende danske øer. På den danske rødliste vurderes arten til at være 'sårbar' (VU). I den kontinentale region, hvor dette projekt hidrører, vurderes odders bevaringsstatus jf. artikel 17 indrapporteringen at have moderat ugunstig bevaringsstatus.

10.1. Metode og screening

Ved screeningen for forekomster af odder i projektområdet er der benyttet en skrivebordsscreening af data fra Arter.dk. Data viser tydeligt at der forekommer odder i Trend å og der er observeret odderspor, hvor Trend å og Tværbæk løber sammen. Det antages derfor at odder forekommer indenfor projektområdet.

10.2. Resultater

Ved Trend Å/Tværbæk, hvor Hornumbrovej bliver til Løgstørvej, er der tidligere registreret forekomster af odder. Senest i 2022 er der undersøgt for, og fundet spor efter odder. WSP-besigtigelserne i april og juni 2024 med fokus på § 3 områder og bilag IV arter, resulterede ikke i observationer af odder.



Der er ved besigtigelserne af området observeret flere egnede raste og fourageringslokaliteter langs Tværbæk, hvor det må forventes at odderne i området opholder sig. Grundet den høje vandstand var det besværligt, endeligt at bestemme forekomster af odder på lokaliteterne.



Figur 10-1 - Billede af Tværbæk øst for nærmeste registrede odderforekomst.

11. ULV

Ulv (*Canis lupus*) foretrækker uforstyrrede områder med meget vildt. Særligt øde hede- og skovområder. Ulve er sociale dyr og lever oftest i flokke af typisk 8 ulve bestående af en alfahan, en alfahun og hvalpe inden for samme territorium. I en alder af 1-3 år forlader hvalpene flokken for at etablere nye flokke på nye territorier. Størrelsen på flokken afhænger af tilgængelig føde og størrelse af territorium.

11.1. Metoder og screening

Ved screeningen for forekomster af ulv i projektområdet er der benyttet en skrivebordsscreening af data fra ulveatlas.dk.

11.2. Resultater

Den nyeste opdatering på ulveforekomster i Danmark (Figur 3) viser, at ulven ikke forekommer i projektområdet for Vesthimmerland Go Green. I 2017 blev der registreret ulv ved foto og DNA (Kilde: Ulveatlas) ved Løgstør og ved Sønderup som ligger 14-16 km. fra projektområdet. Der er ikke registreret ulv i området siden 2017.



Figur 10-2 - Geografisk fordeling af sikre og bekræftede (C1 og C2) fund af ulv i Danmark i perioden 2012-2024. Orange cirkler markerer områder med ulvepar, mens grønne cirkler markerer områder med stationære enlige ulve. Kilde: www.ulveatlas.dk

Projektområdet for Vesthimmerland Go Green er ikke et egnet levested for ulv, da arten foretrækker større plantager/skovområder og heder, hvor dens primære fødegrundlag, kronvildt, oftest opholder sig. Det kan ikke udelukkes at strejfer af arten kan forekomme i projektområdet, men disse vil ikke betragte området som egnet til yngle eller rasteområde.

12. BÆVER

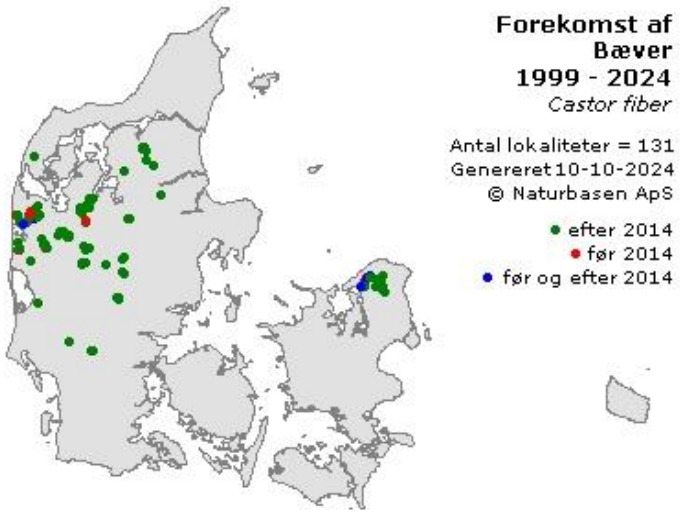
Bæveren (*Castor fiber*) er en semi-akvatisk nataktiv gnaver, der lever i forskellige typer af ferskvandsområder. I Danmark er bæveren udsat i Nordvestjylland i 1999 og i Nordsjælland i 2009-2011. Særligt den jyske bestand har øget sin udbredelse og har nu spredt sig til flere lokaliteter, og den nuværende forekomst er sandsynligvis bare begrænset af artens naturlige spredningsevne. Bæveren er en vedholdende gnaver, selv når mennesker forstyrrer dens leveområde, og tiltag, der kan mindske overlappet mellem bæveren og menneskelige aktiviteter vil sandsynligvis kunne reducere de konflikter, der måtte opstå (Christian Kjær (Red.), 2023).

12.1. Metode og screening

Ved screeningen for forekomster af bæver i projektområdet er der benyttet en skrivebordsscreening af data fra Arter.dk.

12.2. Resultater

Bæverens primære udbredelse er den vestlige del af Jylland, vest for Hobro og det nordlige Sjælland ved Gribskov. Der er andre mindre forekomster af arten i Danmark og den nærmeste registrering af bæver findes syd for projektområdet i Lerkenfeld Å ca. 4 km. fra den sydlige del af projektområdet, hvor der er en enkelt registrering af arten. Denne ene registrering er fra 2021 og arten er ikke observeret siden. Derudover forekommer arten i Sønderup Å, i den nordvestlige del af Vesthimmerland kommune.



Figur 10-3 - Forekomst af bæver 1999-2024 (Kilde: Naturbasen)

13. BIRKEMUS

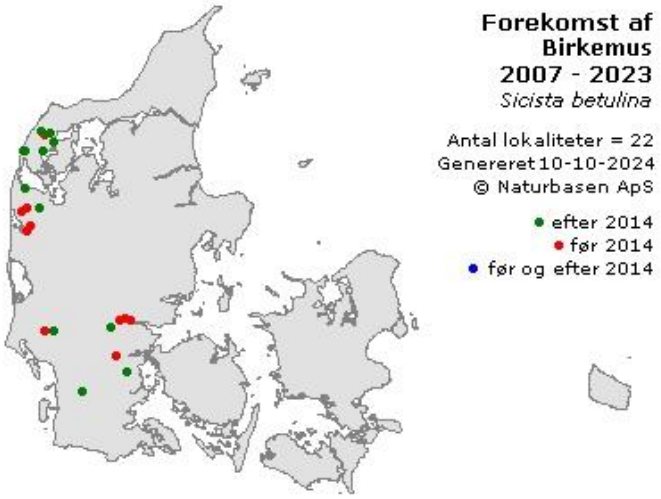
Birkemusen (*Sicista betulina*) findes i spredte bestande i det nordvestlige og sydlige Jylland, men det er ikke muligt at estimere bestandsudviklingen ud fra gældende overvågning. Bestanden vurderes dog umiddelbart at være i tilbagegang på grund af fragmentering og opdyrkning af potentielle levesteder. Birkemus forekommer i en stor variation af levesteder. I Danmark er den især fundet i åbent terræn som fugtige enge, afgræssede skrænter, heder og ekstensivt dyrkede marker, men også i blandingsskov. Vigtige levesteder synes at være fugtige arealer med tilstødende tørre arealer til overvintring. Man bør derfor være særlig opmærksom på tilstedeværelsen af birkemus i forbindelse med anlægsarbejde eller dræninger, som kan påvirke disse potentielle birkemushabitater. Især da der mangler egentlige erfaringer med konkrete forvaltningstiltag (Christian Kjær (Red.), 2023).

13.1. Metoder og screening

Ved screeningen for forekomster af birkemus i projektområdet er der benyttet en skrivebordsscreening af data fra Arter.dk.

13.2. Resultater

Birkemusen er sjælden i Danmark og har en begrænset kendt udbredelse. Den forekommer i den vestlige del af Limfjordsområdet og i den sydlige del af Jylland. Der er ikke registreret forekomster i eller i nærheden af projektområdet for Vesthimmerland Go Green.



Figur 10-4 - Forekomst af birkemus 2007-2023 (Kilde: Naturbasen)

14. BIBLIOGRAFI

Barré, K., Baudouin, A., Froidevaux, J. S., Chartendrault, V., & Kerbiriou, C. (2023). Insectivorous bats alter their flight and feeding behaviour at ground-mounted solar farms. *Journal of Applied Ecology*.

Barré, K., le Viol, I., Bas, Y., Julliard, R., & Kerbiriou, C. (2018). Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance. *Biological Conservation*.

Berthinussen, A., & Altringham, J. (2011). The effects of a major road on bat activity and diversity. *Journal of Applied Ecology*.

Bjarne Søgaard, L. C. (2018). Overvågning af padder. *Teknisk anvisning til overvågning af padder*.

Claireau, F., Bas, Y., Pauwels, J., Barré, K., Machon, N., Allegrini, B., . . . Kerbiriou, C. (2019). Major roads have important negative effects on insectivorous bat activity. *Biological Conservation*.

de Jong, J., Håstad, O., Victorsson, J., & Ödeen, A. (2019). *Aktivitet av fladdermössoch insekter vid ett vindkraftverk.* Naturvårdsverket.

Ellerbrok, J. S., Delius, A., Peter, F., Farwig, N., & Voigt, C. C. (2022). Activity of forest specialist bats decreases towards wind turbines at forest sites. *Journal of Applied Ecology*.

Ellerbrok, J. S., Farwig, N., Peter, F., & Voigt, C. C. (2024). Forest bat activity declines with increasing wind speed in proximity of operating wind turbines. *Global Ecology and Conservation*.

Ellerbrok, J. S., Farwig, N., Peter, F., Rehling, F., & Voigt, C. C. (2023). Forest gaps around wind turbines attract bat species with high collision risk. *Biological Conservation*.

Elmeros, M. (2020). *Beskyttelse af flagermus og miljøvurderinger .* Aarhus Universitet, DCE.

Elmeros, M., Fjederholt, E. T., Møller, J. D., Baagøe, H. J., Bladt, J., & Kjær, C. (2024). *Opdatering af: Håndborg om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 - Odder og flagermus.* Aarhus: Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

EUROBATS. (2014). *Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Revision 2014.* EUROBATS.

EUROBATS. (2017). *Report of the IWG on wind turbines and bat populations. Doc.EUROBATS.AC22.10.Rev.1. Report of the IWG for the 22nd meeting of the Advisory Committee, Belgrade, Serbia, 27-29 March.* EUROBATS.

Gaultier, S. P., Lilley, T. M., Vesterinen, E. J., & Brommer, J. E. (2023). The presence of wind turbines repels bats in boreal forests. *Landscape and Urban Planning*.

Leroux, C., Barré, K., Valet, N., Kerbiriou, C., & le Viol, I. (2024). Distribution of common pipistrelle (Pipistrellus pipistrellus) activity is altered by airflow disruption generated by wind turbines. *PLoS ONE*.

McKay, R. A., Johns, S. E., Bischof, R., Mathews, F., van der Kooij, J., Yoh, N., & Eldegard, K. (Oktober 2023). Wind energy development can lead to guild-specific habitat loss in boreal forest bats. *Wildlife Boilogy*.

Natural England. (2014). *Bats and onshore wind turbines (Interim guidance), Third edition.* Natural England Technical Information Note TIN051.

Richardson, S. M., Lintott, P. R., Hosken, D. J., Economuo, T., & Mathews, F. (2021). Peaks in bat activity at turbines and the implications for mitigating the impact of wind energy developments on bats. Https://doi.org/10.1038/s41598-02182014-9. *Scientific Reports - Nature*.

Roeleke, M., Blohm, T., Kramer-Schadt, S., Yovel, Y., & Voigt, C. C. (04. July 2016). Habitat use of bats in relation to wind turbines revealed by GPS tracking. *Nature Scientific Reports*.

Sotillo, A., le Viol, I., Barré, K., Bas, Y., & Kerbiriou, C. (2024). context-dependent effects of wind turbines on bats in rural landscapes. *Biological Conservation*.

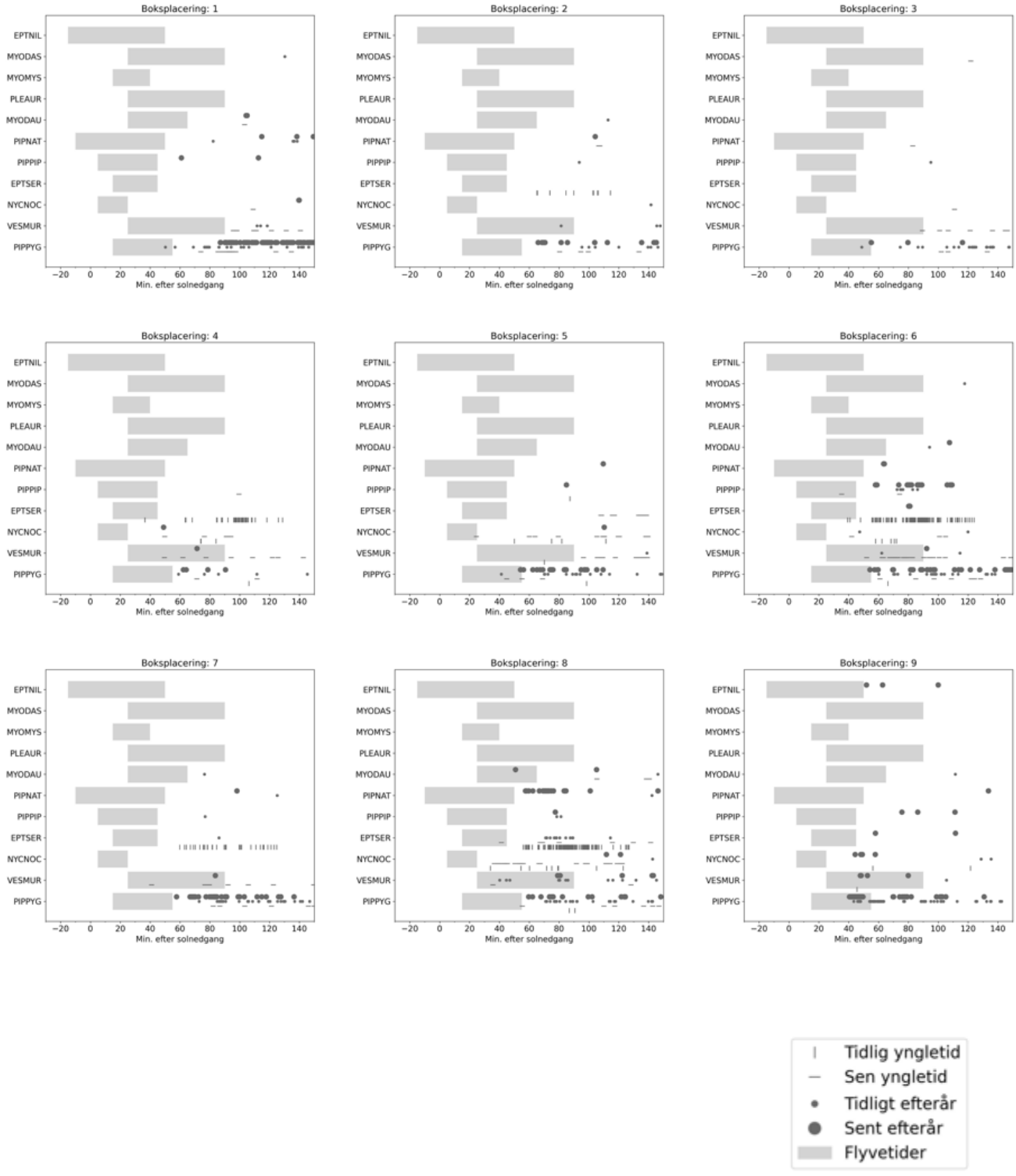
Szabadi, K. L., Kurali, A., Rahman, N. A., Froidevaux, J. S., Tinsley, E., Jones, G., . . . Zsebök, S. (2023). The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation. *Global Ecology and Conservation*.

Tinsley, E., Froidevaux, J. S., Zsebök, S., Szabadi, K. L., & Jones, G. (2023). Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltiac sites on bat activity. *Journal of Applied Ecology*.

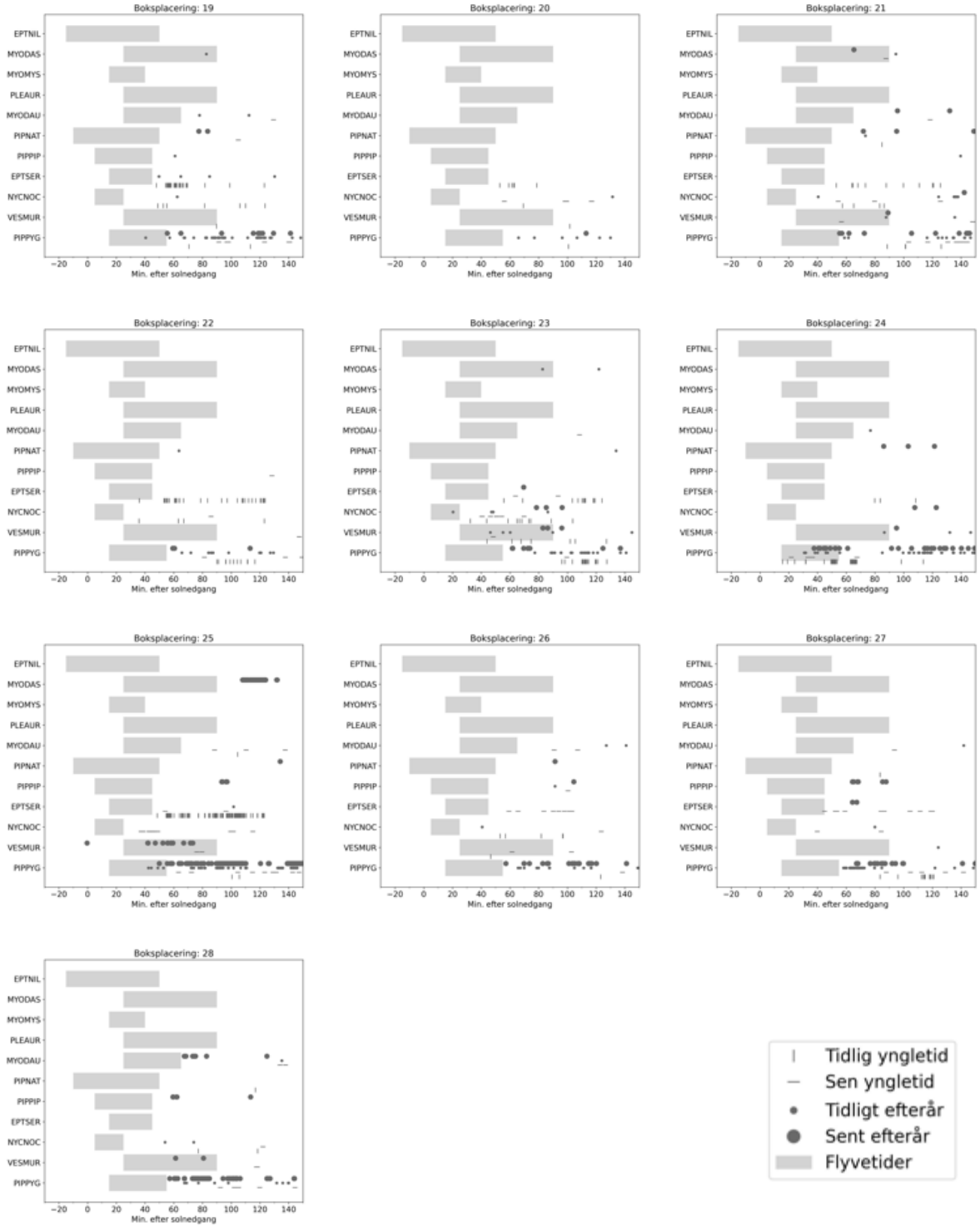
Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M., & Rana, P. (2023). How far are birds, bats and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? - A systematic review. *Biological Conservation*.

Wellig, S. N. (2018). *Mitigating the negative impacts of tall wind tubines on bats: vertical activity profiles and relationships to windspeed.* PLoS ONE.

15. BILAG


Boksplacering: 1
Boksplacering: 2
Boksplacering: 3
Boksplacering: 4
Boksplacering: 5
Boksplacering: 6
Boksplacering: 7
Boksplacering: 8
Boksplacering: 9
EPTNIL
MYODAS
MYOMYS
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
EPTSER
NYCNOC
VESMUR
PIPPYG
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang
Tidlig yngletid
Sen yngletid
Tidligt efterår
Sent efterår
Flyvetider


Tidlig yngletid
Boksplacering: 10
Boksplacering: 11
Boksplacering: 12
Boksplacering: 13
Boksplacering: 14
Boksplacering: 15
Boksplacering: 16
Boksplacering: 17
Boksplacering: 18
EPTNIL
MYODAS
MYOMYS
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
EPTSER
NYCNOC
VESMUR
PIPPYG
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang
Tidlig yngletid
Sen yngletid
Tidligt efterår
Sent efterår
Flyvetider


Boksplacering: 19
Boksplacering: 20
Boksplacering: 21
Boksplacering: 22
Boksplacering: 23
Boksplacering: 24
Boksplacering: 25
Boksplacering: 26
Boksplacering: 27
Boksplacering: 28
EPTNIL
MYODAS
MYOMYS
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
EPTSER
NYCNOC
VESMUR
PIPPYG
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang
Tidlig yngletid
Sen yngletid
Tidligt efterår
Sent efterår
Flyvetider

Bilag 7: Flagermus i Svoldrup Kær, december 2022, WSP

FLAGERMUS I SVOLDRUP KÆR

DECEMBER 2022



Projektnavn	Flagermuskortlægning – Svoldrup Kær 2022
Kunde	Wind Estate
Projektleder	Morten Christensen
Projektnummer	22001351
Til	Rasmus Jürgens Knudsen
Udarbejdet af	Morten Christensen
Kvalitetssikret af	Birte Hansen
Godkendt af	Lea Bjerre Schmidt
Version	01
Versionsdato	19-12-2022
Første udgivelsesdato	

INDHOLD

1 BAGGRUND 4

2 BESKYTTELSEN AF FLAGERMUS 5

3 METODE 6

4 POTENTIELLE FLAGERMUSARTER I OMRÅDET 8

5 RESULTATER 11

6 VURDERINGER 16

7 ANBEFALINGER 17

8 REFERENCER 18

1 BAGGRUND

I forbindelse med planerne om et kombineret vind- og solcelleanlæg ved Svoldrup Kær i Vesthimmerland Kommune mellem Farsø og Års har Wind Estate bedt WSP om at lave en undersøgelse af flagermus i projektområdet.

Alle flagermus er beskyttet af EU's Habitatdirektiv, fordi de er inkluderet i direktivets Bilag IV, som indeholder arter, der kræver særlig beskyttelse. Herudover er enkelte flagermusarter også inkluderet på direktivets Bilag II, som indeholder arter, hvor der er udpeget særlige habitatområder (Natura 2000 områder) for at beskytte dem. De særlige beskyttelseskrav medfører, at der for alle større anlægsprojekter, herunder vindmøller og storskala solcelleanlæg, fra myndighederne, vil blive stillet krav om dokumentation for en mulig påvirkning.

Vindmøller udgør, hvis de opstilles uhensigtsmæssigt, en potentiel risiko for flagermus. Risikoen udgøres af dyrenes direkte kollision med møllerne eller ved, at trykket omkring møllevingerne ødelægger flagermusenes lunger.

Solceller vurderes ikke at udgøre en direkte risiko for flagermus, men tilpasning af landskabet omkring solcellerne, f.eks. fældning af træer og levende hegn, kan potentielt påvirke flagermusenes anvendelse af området.

Området omkring Svoldrup Kær er præget af åbent intensivt dyrket landbrugsland og vurderes ikke at være et kerneområde for flagermus. Det betyder ikke, at der ikke forekommer flagermus i området, men at mængden af optimale fødesøgningsområder samt antallet af gode raste- og ynglesteder, vurderes at være begrænset.

Forvaltningsplanen for flagermus (Møller et al 2013) og en række internationale anbefalinger (Natural England 2014, NatureScot 2019 og Rodrigues et al. 2014) anbefaler, at områder med vindmøller mv. som minimum undersøges i flagermusenes yngletid (20 juni – 8 august) og om efteråret (september). Undersøgelserne bør foretages over flere nætter og bør inkludere nætter med rolige vindforhold og lune temperaturer.

2 BESKYTTELSEN AF FLAGERMUS

Der er i Danmark registreret 17 arter af flagermus, hvoraf de 14 forekommer regelmæssigt, med visse regionale forskelle. Alle de danske arter af flagermus er omfattet af EU's Habitatdirektivs Bilag IV og er dermed strengt beskyttede, uanset om de forekommer inden for et udpeget habitatområde eller udenfor. Der skal derfor tages særlige hensyn, hvis der er risiko for, at bestande af flagermus kan påvirkes negativt af infrastrukturbyggeri, industrianlæg eller vindmøller.

For dyrearter omfattet af Bilag IV indebærer beskyttelsen et forbud mod: 1) forsætlig indfangning eller drab, 2) forsætlig forstyrrelse, især når de yngler eller overvintrer, 3) opbevaring, 4) transport m.m. og 5) at yngle- og rasteområder beskadiges eller ødelægges.

Yngleområder omfatter områder, som er nødvendige for dyrenes parring eller kurtisering, fødsel, eller opvækst af unger. Definitionen dækker også arealer i nærheden af selve yngleområdet, hvis afkommet er afhængigt af disse arealer. Rasteområder defineres som områder, som er vigtige for at sikre overlevelsen af enkelte dyr eller bestande, når de er i hvile.

Rasteområder er således områder, hvor dyrene i eller uden for yngletiden opholder sig for at hvile, sove eller overvintre, opholder sig i skjul i større koncentrationer eller opholder sig for at opfylde vigtige livsfunktioner. For både yngle- og rasteområder gælder, at områder, der benyttes løbende hvert år eller med års mellemrum, skal beskyttes, selv når de ikke aktuelt benyttes af de pågældende arter.

Beskyttelsen indebærer, at yngle- eller rasteområder for Bilag IV-dyrearter som udgangspunkt ikke må beskadiges eller ødelægges af aktiviteter, som der ansøges om eller planlægges for. Områderne er dog kun beskyttet i det omfang, de er nødvendige for bestandene af de pågældende arter, dvs. når de vurderes at have betydning for opretholdelsen af den bestand, der kan berøres af en given aktivitet.

3 METODE

Flagermus i området omkring de planlagte møller og solcelleanlæg er kortlagt og artsbestemt ved brug af en ultralydsdetektor, der omsætter flagermusenes navigationssignaler til lyde, der kan høres med det menneskelige øre. Til opgaven anvendes en kombination af en håndbåren og en stationær detektortype.

En håndbåren detektor tillader en observatør at registrere flagermus forskellige steder i projektområdet for de planlagte møller og solcelleanlæg og ved vigtige ledelinjer i landskabet, og udgør et vigtigt værktøj for især kortlægning af artsdiversiteten i et område.

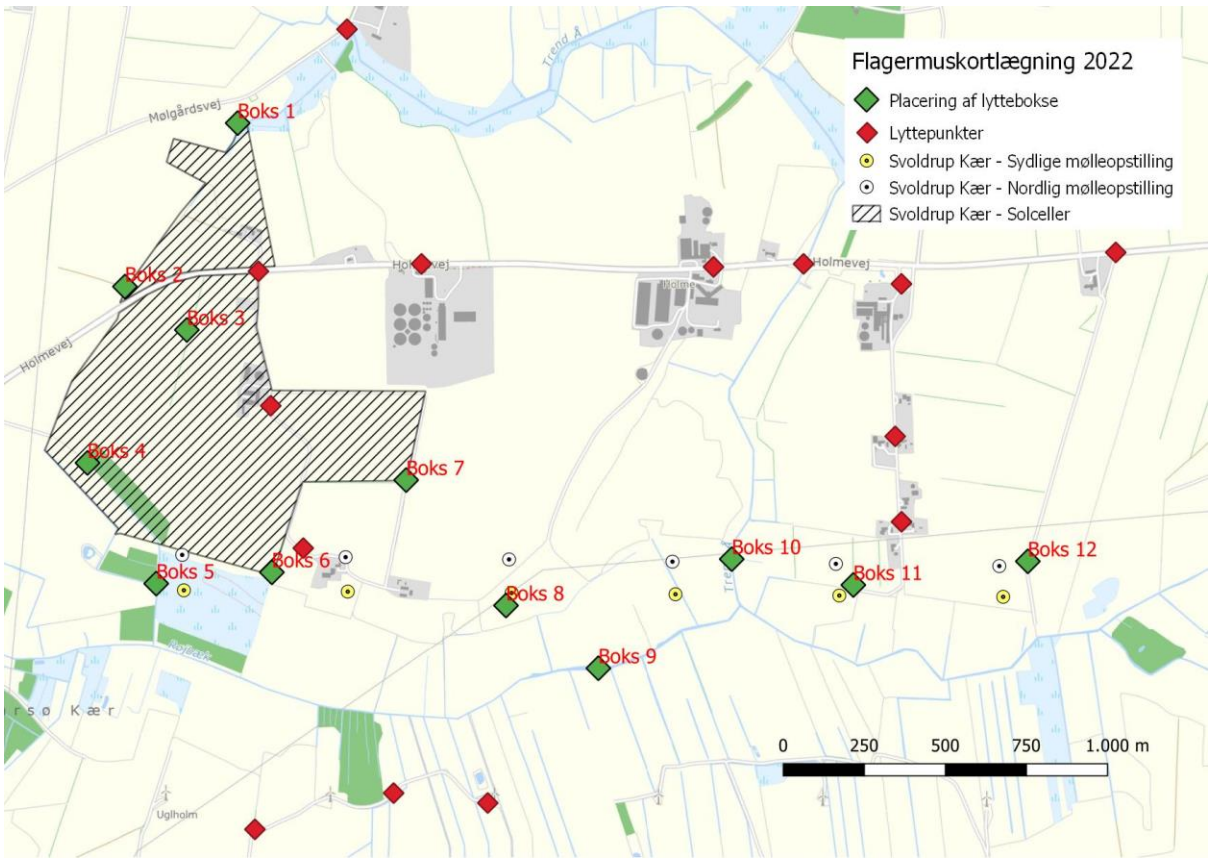
For kvantitativt at belyse den aktuelle flagermusaktivitet i området i Svoldrup Kær, er i alt 12 stationære flagermusdetektorer (lyttebokse) placeret på udvalgte steder i tidsintervaller på minimum 7 døgn i både sommer- (yngleperiode) og efterårssæsonen (trækperiode). Kombinationen af de to detektortyper giver et dækkende billede af det pågældende områdes betydning for flagermus.

Den anvendte håndbårne detektor er en "Pettersson D1000X Ultrasound Detector". Detektoren er markedets mest avancerede og regnes for "state of the art" inden for flagermusovervågning. Lytningen er foretaget på relevante steder, der er udvalgt ved en besigtigelse af området, mens det stadig er lyst. Typiske steder der er udvalgt, er skovkanter, områder med vand eller mose og områder nær bygninger, som formodes at huse rastende flagermus. På hvert sted blev der lyttet i minimum 10 minutter, med søgning på alle relevante frekvenser, hvor flagermus kommunikerer. Steder med mulig forekomst af langøret flagermus eller andre arter, der er vanskelige arter at identificere pga. svage lyde, er der anvendt mere tid per punkt.

Til stationær kortlægning af flagermusaktiviteten anvendes et engelsk system, AudioMoth, som automatisk optager lydfiler, som siden kan analyseres for alle typer af flagermusaktivitet i en radius af ca. 20-100 meter omkring detektoren. Aktivitetsmålet kan udtrykkes både som f.eks. tidsrum med flagermus, eller antallet af passager af flagermus per nat. Alle registreringer kan henføres til art eller artsgruppe.

For at sikre en dækkende gennemgang af projektområdet, er der lyttet med håndbåren detektor én aften i flagermusenes yngletid (20 juni-8 august), mens de 12 stationære detektorer har været monteret ved aktuelle placeringer for de planlagte møller og langs levendehegn mv. (Figur 1) og har optaget flagermusaktiviteten over 7-9 døgn både i sommer/yngleperioden (20 juni-8 august) og i efterårsperioden (september).

Resultaterne fra AudioMoth lytteboksene udsorteres med softwaret Kaleidoscope, så kun de filer, der indeholder observationer af flagermus (dvs. navigationssignaler) analyseres videre. Filerne gennemgås manuelt i programmerne Kaleidoscope (Wildlife Acoustics) og BatSound (Pettersson Elektronik). Alle optagelser af flagermus optages og lagres som wav-filer, der udover 5 sekunders lyd fra 10.000 kHz og op til 150.000 kHz, også indeholder oplysninger om observationspunktets position med +/- 10m. Filerne kan bruges som dokumentation og evt. sendes til andre flagermuseksperter, hvis der er tvivl om artsbestemmelserne.



Figur 1 – Placering af lyttebokse og manuelle lyttepunkter ved det planlagte område for vindmøller og solcelleanlæg i Svoldrup Kær.

Aktivitetsmålet fra de faste lyttebokse er udtrykt i antal registreringer af flagermusaktivitet per nat. Dette kan ikke direkte omsættes til antallet af flagermus, der passerer et givent område, da der både kan være tale om forbipasserende flagermus, og flagermus der flyver omkring detektoren i en længere periode i forbindelse med fødesøgning. Også arternes forskellige styrke af navigationsskrig påvirker den relative fordeling, hvor især brunflagermus, der kan høres på lang afstand, bliver registreret lidt hyppigere end de øvrige arter. Med disse forbehold er det dog en god metode til at sammenligne det pågældende område med andre lignende områder.

4 POTENTIELLE FLAGERMUSARTER I OMRÅDET

På baggrund af den kendte udbredelse af flagermus i Danmark (Baagøe & Jensen 2007, Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007, Møller m.fl. 2013) er de 9 arter af flagermus, der potentielt kan træffes i og omkring projektområdet ved Svoldrup Kær, beskrevet nedenfor.

SYDFLAGERMUS

Sydflagermus er almindelig over der meste af Danmark, med undtagelse af det nordvestligste Jylland, hvor den kun forekommer sporadisk, og i Nordvestsjælland, hvor den mere eller mindre afløses af skimmelflagermus (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013). Sydflagermus yngler og overvintrer i bygninger. Den fouragerer normalt i middel til stor højde og kan derfor potentielt kollidere med vindmøller. I det meste af landet findes sydflagermus dog i store bestande, der ikke regnes for at være sårbare over for enkelte dødsfald i forbindelse med opstilling af vindmøller.
Arten angives i litteraturen som moderat sårbar over for vindmøller.

DAMFLAGERMUS

Damflagermus er relativt sjælden i Danmark, men forekommer forholdsvis hyppigt netop i det nordlige Midtjylland, hvor hovedparten af den danske bestand yngler (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013). Damflagermus yngler primært i bygninger, men kan også yngle i hule træer. Arten overvintrer underjordisk, f.eks. i bunkere og kalkminer og store mængder af damflagermus overvintrer i de Nord- og Midtjyske kalkminer. Damflagermus fouragerer primært lavt over vandoverfladen på store søer, større vandløb og i områder med brakvand. Når arten bevæger sig mellem fouragerings- og rastelokaliteterne, kan damflagermus også træffes på andre lokalitetstyper. Det vurderes, at damflagermus, der har samme fourageringsadfærd som vandflagermus, har en tilsvarende kollisionsrisiko med vindmøller som denne. Damflagermus regnes således ikke for sårbar over for vindmøller på grund af dens primære tilknytning til vand og den normalt meget lave flyvehøjde. Damflagermus er den eneste af de sandsynlige arter der indgår i udpegningen af Natura 2000 områder (inkluderet på Habitatdirektivets Bilag II)

VANDFLAGERMUS

Vandflagermus er udbredt over hele landet. Vandflagermus raster og yngler i hule træer og overvintrer primært i bunkere og kalkminer, men kan også gå i dvale i hule træer. Arten fouragerer primært lavt over vandoverfladen på søer. Vandflagermus kan træffes på andre lokalitetstyper, når den bevæger sig mellem fouragerings- og rastelokaliteterne. Vandflagermus er kendt for at trække i nogen grad, dog næppe over større afstande (Baagøe & Jensen 2007). I Jylland er det velkendt, at vandflagermus fra et større geografisk område samles i kalkminerne ved Viborg og i Himmerland (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013). I andre dele af landet tyder alt på, at størstedelen af vandflagermusbestanden overvintrer i mindre antal i kældre. Vandflagermus regnes ikke for sårbar over for vindmøller på grund af artens primære tilknytning til vand og den normalt meget lave flyvehøjde (Natural England 2009a, b).

BRUNFLAGERMUS

Brunflagermus er vidt udbredt over store dele af landet. Brunflagermus yngler og overvintrer i hule træer. Brunflagermusen er kendt for at flyve meget lange togter og kan flyve op til 26 km fra yngle- og rastesteder på en enkelt nat (Gerhard & Bogdanowics 2004). Brunflagermus er lige som

troldflagermus kendt for at trække og regnes som sårbar over for vindmøller grundet artens store flyvehøjde, hvor den risikerer at bevæge sig ind i rotordiameteren (Rydell et al. 2010, Møller et al. 2013). Brunflagermus flyver normal højt, typisk 20-40 meter over jorden, også over åbne arealer, og vindmøller kan derfor potentielt være et problem for arten (Natural England 2009a, b). Tyske undersøgelser har vist, at brunflagermus er den hyppigst kolliderende art ved flere forskellige møller (Seiche m.fl. 2007). Brunflagermus stod således for næsten halvdelen af alle fatale kollisioner mellem flagermusarter og vindmøller.

TROLDFLAGERMUS

Troldflagermus er især udbredt over den østlige del af Danmark inkl. de østlige dele af Jylland. Arten yngler og overvintrer primært i hule træer, men også bygninger anvendes. Troldflagermus er generelt knyttet til områder med løvskov og ses kun sjældent fouragerende over åbne områder (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013). Den fouragerer normalt i relativ lav højde langs levende hegn, i haver og skovkanter og er derfor ikke særligt sårbar over for vindmøller, der står på åbent land. Arten angives i litteraturen som moderat sårbar over for vindmøller (Natural England 2009a, b). Dette skyldes primært, at arten under trækket har en anderledes adfærd end på ynglepladserne.

DVÆRGFLAGERMUS

Dværgflagermus er en af Danmarks mest almindelige flagermus, der er udbredt over hele den østlige del af landet. Arten er aktiv fra starten af april til slutningen af september. Arten yngler i både huse og træer og overvintrer primært i huse (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013). Dværgflagermus søger ofte føde langs ledelinjer i landskabet og ses kun sjældent over store åbne marker. Den flyver normalt i lav højde langs levende hegn, i haver og skovkanter og er derfor ikke specielt sårbar over for vindmøller, der står på åbent land. Dværgflagermus er kun delvist trækkende i Danmark (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013), og det forventes, at en del af de flagermus, der trækker igennem landet, er dyr fra især Sverige. Dværgflagermus angives også i de nyeste undersøgelser og anbefalinger fra Tyskland (Seiche m.fl. 2007) og England (Natural England 2009a, b) som relativt lidt sårbar over for kollision med vindmøller pga. artens generelle fouragering i lav højde og nær vegetation.

PIPISTRELFLAGERMUS

Pipistrelflagermus har primært sin danske udbredelse i det sydlige og centrale Jylland, og er kendt fra områder i nærheden af projektområdet. I de senere år er den desuden kendt fra en række lokaliteter på Lolland og Falster (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013). Pipistrelflagermus yngler og overvintrer i bygninger og hule træer. Pipistrelflagermus minder i udseende og adfærd meget om dværgflagermus. Pipistrelflagermus er relativt tæt knyttet til ledelinjer i landskabet og ses kun sjældent over store åbne marker. Den fouragerer normalt i lav højde langs levende hegn, i haver og skovkanter og er derfor ikke særligt sårbar over for vindmøller, der står på åbent land. Den vurderes som værende moderat sårbar over for møller, hvis disse placeres i nærheden af levende hegn og skovkanter (Natural England 2009a, b).

SKIMMELFLAGERMUS

Skimmelflagermus er relativt hyppig omkring de store byer, især København og Aarhus. Den overvintrer generelt i høje huse i byerne, men yngler typisk på landet i huse eller på gårde (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013). Især om efteråret finder man strejfende skimmelflagermus over næsten hele landet. Skimmelflagermus regnes for sårbar over for vindmøller, da den normalt flyver i store åbne områder.

BRUN LANGØRE (LANGØRET FLAGERMUS)

Brun langøre er kendt fra det meste af landet, med undtagelse af det vestlige Jylland, hvor arten ikke forekommer i store områder. Arten yngler både i bygninger og træer, men holder ofte til omkring store landbrugsbygninger (Baagøe & Jensen 2007, Møller et al. 2013). Overvintringen foregår primært i bygninger, men kan også forekomme i hule træer og underjordisk. Brun langøre kan være svær at registrere, idet den ofte kun udsender meget svage kald under fouragering. Arten fouragerer ofte i lader og lign., men fouragerer også i skove, hvor den flyver adræt gennem løvhænget under jagt på føde. Brun langøre regnes ikke for sårbar over for vindmøller, da den normalt ikke flyver i store åbne områder (Natural England 2009a, b).

5 RESULTATER

5.1 SAMLEDE RESULTATER

I alt seks ud af de ni potentielle arter af flagermus beskrevet i foregående afsnit, er registreret i forbindelse med feltarbejdet i projektområdet. Selvom det umiddelbart lyder som mange, er det et forventeligt resultat grundet den relativt omfattende overvågning, der er foretaget i området. Flere af arterne er kun registreret ganske få gange, mens andre arter kun forekommer på bestemte årstider. Kun to arter, *sydflagermus* og *dværgflagermus* optræder relativt hyppigt i begge undersøgelsesperioder. Alle de registrerede arter, med undtagelse af damflagermus, er udbredte og almindelige arter i Danmark.

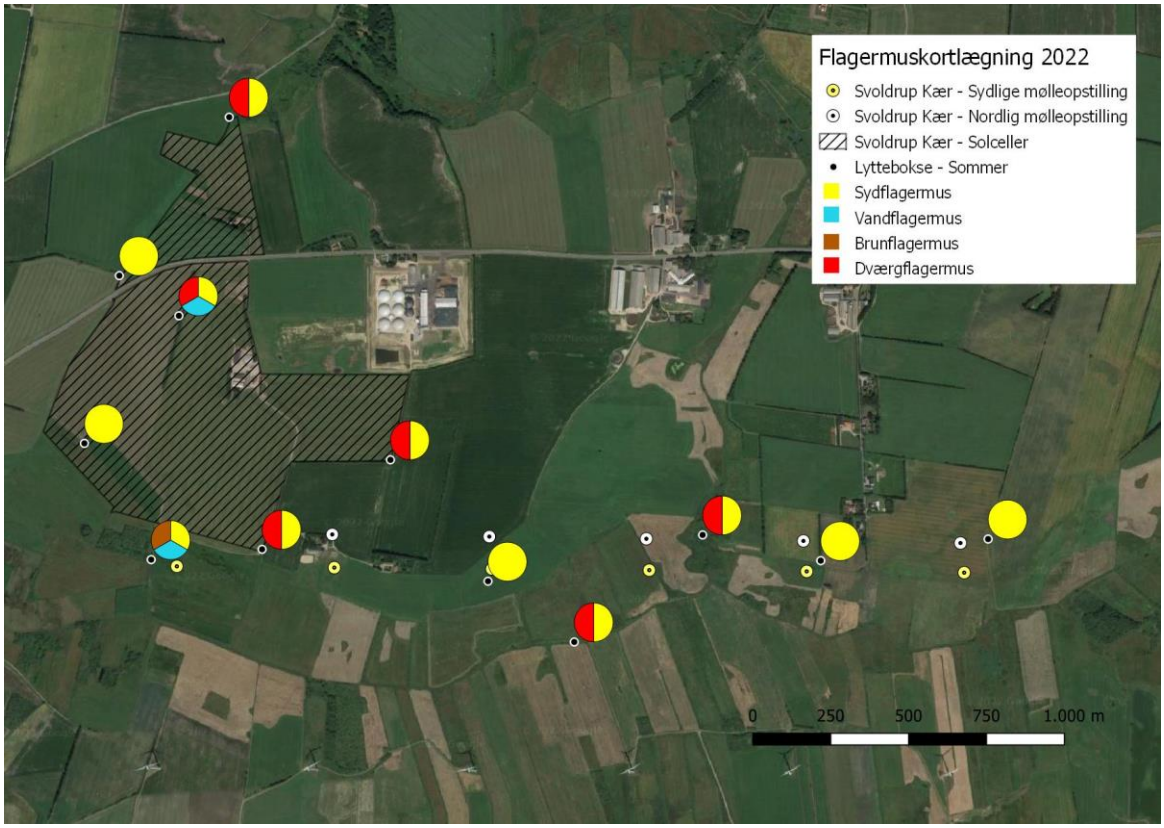
Som beskrevet i metodeafsnittet, er flagermusaktiviteten i området omkring de planlagte møller og solcelleanlæg kvantitativt beskrevet ved brug af tolv fastmonterede flagermusdetektorer. Målet for flagermusaktivitet udtrykkes som antal registreringer af flagermus i løbet af natten. I praksis optages der intervaller af 5 sekunders varighed hele natten. Det vil sige, at en nat med omkring 7 mørke- og skumringstimer giver omkring 5.000 optagelser. Hvis en art eksempelvis er registreret 12 gange på en nat, har der således været samlet 1 minut med flagermusaktivitet. I området ved Svoldrup Kær ligger mange af aktivitetsmålene på værdier mellem 1-35 registreringer per nat, hvilket betyder, at arten kun er registreret mellem 5 sekunder og 3 minutter per nat.

Antallet af registreringer i de to perioder, hvor der foretaget undersøgelser, fremgår af Tabel 1 og 2, samt Figur 2 og 3. Den registrerede flagermusaktivitet må betegnes som lav for de fleste af arterne, idet antallet af registreringer er under det niveau, der kan forventes på en gennemsnitlig lokalitet i Vesthimmerland. *Sydflagermus* og *dværgflagermus* optræder dog lidt hyppigere i begge perioder (Tabel 1 og 2). Mens *brunflagermus* og t*roldflagermus* stort set kun er observeret i efterårsperioden, hvilket sandsynligvis er dyr på træk. *Vandflagermus* og *damflagermus* er kun registreret ganske få gange, hvilke hænger sammen med, at der ikke i området er større frie vandflader eller større vandløb som de to arter normalt er knyttet til.

Tabel 1 – Sommerens artsfordeling baseret på alle registreringer fra de fastmonterede flagermusdetektorer placeret i projektområdet (se Figur 1). Tallene angiver det gennemsnitlige antal observationer (5 sekunders-perioder) per nat i perioden 28. juni til 7 juli 2022. Tallene skal ses i forhold til at den potentielle aktive flyvetid for flagermus, der på dette tidspunkt af året er omkring 7 timer (=5000 5-sekunders-perioder)

Sommer	Syd-flagermus	Dam-flagermus	Vand-flagermus	Brun-flagermus	Trold-flagermus	Dværg-flagermus
Boks 1	1,7					0,7
Boks 2	1,0					
Boks 3	0,3		1,0			6,7
Boks 4	2,0					
Boks 5	4,7		0,3	0,3		
Boks 6	1,7					1,7
Boks 7	1,0					34,7
Boks 8	0,3					
Boks 9	6,0					0,4

Boks 10	3,3					0,3
Boks 11	4,3					
Boks 12	2,7					

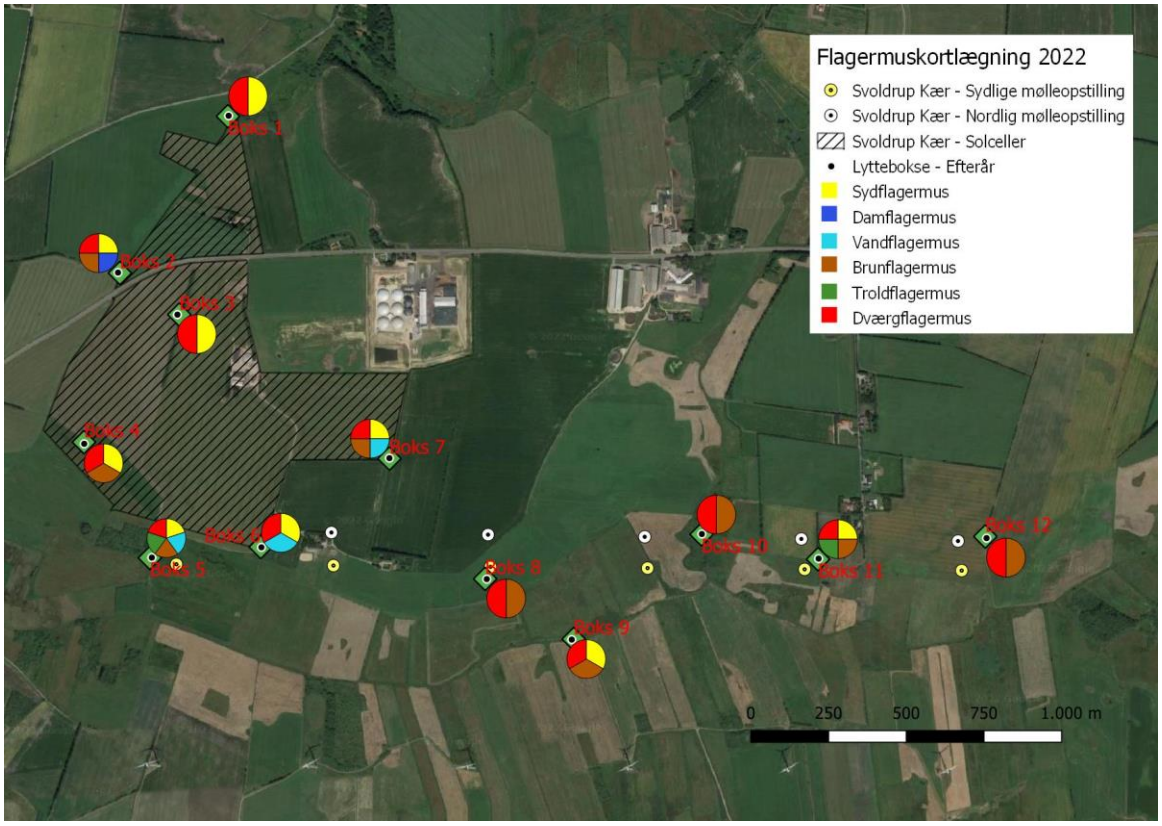


Figur 2 – Artsforekomst registreret på de enkelte detektorer i og omkring projektområdet i sommerperioden 28. juni til 7. juli 2022.

Tabel 2 - Efterårets artsfordeling baseret på alle registreringer fra de fastmonterede flagermusdetektorer placeret i projektområdet (se Figur 1). Tallene angiver det gennemsnitlige antal observationer (5 sekunders-perioder) per nat i perioden 7.-16. september 2022. tallene skal ses i forhold til den potentielle aktive flyvetid for flagermus, der på dette tidspunkt af året er omkring 12,5 timer (=9000 5-sekunders-perioder)

Efterår	Syd-flagermus	Dam-flagermus	Vand-flagermus	Brun-flagermus	Trold-flagermus	Dværg-flagermus
Boks 1	0,7					5,0
Boks 2	0,3	0,3		0,7		8,0
Boks 3	0,7					23,3
Boks 4	0,3			0,7		172,0
Boks 5	2,6		0,4	1,5	0,8	2,3
Boks 6	0,3		0,3			28,3
Boks 7	0,7		0,3	0,7		26,0
Boks 8				0,8		0,8

Boks 9	0,4			0,4		3,8
Boks 10				0,8		10,1
Boks 11	3,8			1,9	0,4	36,8
Boks 12				0,3		2,0



Figur 3 – Artsforekomst registreret på de enkelte detektorer i og omkring projektområdet i efterårsperioden 7. til 11. september 2022.

5.2 ARTSSPECIFIKKE RESULTATER

SYDFLAGERMUS

Sydflagermus er registreret over hele projektområdet, men kun med få registreringer. I efterårsperioden er antallet af registreringer lidt lavere and om sommeren. Den begrænsede aktivitet i området indikerer, at der sandsynligvis er relativt langt til de nærmeste yngle- og rasteområder. Dette underbygges også af den manuelle lytning ved gårde i området, hvor der ikke fandtes tegn på ynglekolonier på de gårde, der ligger tættest på projektområdet.

DAMFLAGERMUS

Damflagermus er registreret en enkelt gang i efteråret. Arten er primært knyttet til store åbner vandflader ved søer og langs kysten, samt store åer. Ingen af disse forhold findes i projektområdet og observationen af et enkelt individ er mest sandsynligt et trækkende dyr på vej imod overvintringsstederne. Damflagermus er den eneste af de observerede arter, der er rødlistet som sårbar (se Tabel 3).

VANDFLAGERMUS

Vandflagermus blev kun registreret meget få gange omkring de planlagte mølleplaceringer, både i sommerperioden og i efterårets undersøgelsesrunde. Ved de manuelle lytninger med håndbåren flagermusdetektor blev arten ikke registreret. Dette er ikke overraskende, da området omkring de planlagte møller ikke byder på større sammenhængende vandflader som er artens hovedfødesøgningsområder. Resultaterne tyder ikke på væsentlige yngle- eller rastelokaliteter for vandflagermus i området omkring mølleprojektet.

BRUNFLAGERMUS

Brunflagermus er kun registreret en enkelt gang i sommerperioden, mens arten i efterårsperioden er registreret flere gange. Der er ikke noget der tyder på, at der er ynglekolonier i området. Efterårsregistreringerne stammer sandsynligvis fra trækkende individer. Det vurderes ikke at være sandsynligt, at der findes yngle- og rasteområder for brunflagermus i området omkring mølleprojektet.

TROLDFLAGERMUS

Troldflagermus er ikke registreret om sommeren og kun med få registreringer i efterårsperioden. Efterårsregistreringen ligger i den typiske træktid for troldflagermus og det er forventeligt at registrere trækkende dyr. Det lave antal trækkende dyr skyldes sandsynligvis, at området er placeret ret nordligt i forhold til artens udbredelsesområde.

DVÆRGFLAGERMUS

Dværgflagermus er den hyppigste og mest udbredte art registreret i området. I yngletiden er antallet af registreringer lave, med undtagelse af lytteboks nummer 7, hvor der er lidt flere registreringer. Det kan muligvis indikere en lille koloni i området omkring biogasanlægget. I efteråret er der generelt lidt flere registreringer af dværgflagermus. Særligt i området vestlige del (solcelleområdet) er det sandsynligt at der i efterårsperiode findes et eller flere rastesteder enten omkring gårdene eller ved biogasanlægget.

Tallene for observationer er for alle arter, undtagen dværgflagermus og sydfalgermus, meget lave i forhold til andre tilsvarende områder. Der er sandsynligt at der findes mindre kolonier af dværgflagermus i bygninger og eller træer i området, men intet tyder på kolonier i umiddelbar nærhed af mølleplaceringerne.

Arterne *skimmelflagermus*, brun langøre og pipistrelflagermus, er ikke registreret i forbindelse med feltarbejdet, trods en relativ intensiv undersøgelse. Det kan dog ikke udelukkes, at også disse arter i sjældne tilfælde vil kunne optræde i området.

*Tabel 3 Liste over alle potentielle og registrerede (markeret med **fed**) arter af flagermus i projektområdet. Rødlistestatus fra Den Danske Rødliste, 2019, bevaringsstatus jf Habitatdirektivet fra DCE, 2020.*

Art	Rødlistestatus	Bevaringsstatus	Hyppighed i projektområdet
Sydflagermus	**Ikke truet**	**Gunstig**	**Lav til middel**
Damflagermus	**Sårbar (VU)**	**Gunstig**	**Kun én registrering**
Vandflagermus	**Ikke truet**	**Gunstig**	**Meget lav**
Brunflagermus	**Ikke truet**	**Gunstig**	**Lav**
Skimmelflagermus	Ikke truet	Gunstig	Ikke observeret
Langøret flagermus	Ikke truet	Gunstig	Ikke observeret
Troldflagermus	**Ikke truet**	**Gunstig**	**Lav**

Dværgflagermus	**Ikke truet**	**Gunstig**	**Middel**
Pipistrelflagermus	Ikke truet	Gunstig	Ikke observeret

6 Vurderinger

De planlagte vindmøller placeres i åbent landbrugsland på god afstand til egentlige skovarealer og arealer med åbne vandflader. Der er generelt lav flagermusaktivitet i hele området. Forekomsten i ynglesæsonen tyder på, at kun to arter, sydflagermus og dværgflagermus, yngler i nærheden af mølleprojektet. Begge disse arter er vidt udbredte og almindelige arter i Danmark med store bestande, der ikke vurderes at vil blive påvirket af enkeltstående kollisioner med vindmøller.

Brunflagermus, der er den art, der baseret på udenlandske undersøgelser, hyppigst kolliderer med vindmøller (Seiche m.fl. 2007), optræder kun i lavt antal i området og det vurderes at yngle- og rasteområder for brunflagermus ligger langt fra mølleområdet.

Niveauet af de trækkende flagermus (trold- og brunflagermus) i efteråret tyder ikke på, at området udgør et væsentligt trækområde. I forbindelse med de planlagte vindmøller vurderes forekomsterne af trækkende flagermus derfor som uproblematisk.

Solceller vurderes ikke at udgøre en direkte risiko for flagermus, men tilpasning af det omkringliggende landskab, f.eks. fældning af træer og levende hegn, kan potentielt påvirke flagermusenes anvendelse af området. Da det planlagte solcelleanlægs placering i åbent landbrugsland med god afstand til større træer og bevoksninger vurderes flagermus ikke at blive påvirket af projektet.

Samlet vurderes ingen arter af flagermus at blive påvirket af det planlagte vindmølle- og solcelleanlæg ved Svoldrup Kær og ligeledes vurderes projektet ikke at kunne medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder for flagermus.

7 Anbefalinger

Alle planlagte møller og solceller er placeret i åbent landbrugsland med lav flagermusaktivitet og langt fra egnede yngle- og rastelokaliteter for flagermus. Møllerne vil derfor kunne opføres og igangsættes uden særlige restriktioner eller afværgetiltag i forhold til flagermus.

8 Referencer

- Ahlén, I. & Hans J. Baagøe, H.J. 2014. Bat diversity and wind power – investigations required for risk assessment in Denmark and Sweden.
- Baagøe, H. J. & Jensen, T. S. (red.) 2007. Dansk pattedyr atlas. Gyldendal. DCE, 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 98.
- Hundt, L. (ed.) 2011. Bat Surveys – Good Practice Guidelines - 2nd Edition - Surveying for onshore wind farms
- DCE (2020) Rødliste 2019: https://bios.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlistframe/roedliste-2019/
- Møller, J.D., Baagøe, H.J. & Degn, H.J. 2013. Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder. Naturstyrelsen.
- Natural England 2009a. Bats and onshore wind turbines (Interim guidance) Natural England Technical Information Note TIN051.
- Natural England 2009b. Bats and single large wind turbines: Joint Agencies interim guidance. Natural England Technical Information Note TIN059.
- Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin & C. Harbusch 2008. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.
- Rydell, J., Bach, L., Dubourg-Savage, M.-J., Green, M., Rodrigues, L., Hedenström, A. 2010. Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe, Acta Chiropterologica, Volume 12(2), December 2010 , pp. 261- 274(14)
- Seiche, K., Endl, P. & Lein, M. 2007. Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Naturschutz und Landschafspflege. Freistaat Sachen.
- Skov- og Naturstyrelsen 2010. God praksis for skovarealer med flagermus.
- Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007. Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635.

Bilag 8: Notat – Bygningsgennemgang – "Vesthimmerland sol og vind", Flagermusundersøgelser af bygninger på udvalgte ejendomme 2025, WSP

NOTAT – BYGNINGSGENNEMGANG – ”VESTHIMMERLAND SOL OG VIND”

Flagermusundersøgelser af bygninger på udvalgte ejendomme 2025

TIL:	BioCirc Group ApS
FRA:	WSP - Casper Herløv Eskildsen og Mikkel Friborg Mortensen
KS:	Timm Sonn-Juul
Godkendt af:	Lea Bjerre Schmidt
EMNE:	Overblik og præsentation af flagermusdata for bygninger ved projektområdet i forbindelse med projektet omkring *”Vesthimmerland – Sol og Vind”*.
DATO:	23-10-2025

Dette notat indeholder en kort beskrivelse af hvilke flagermusdata der er indsamlet i 2025 ifm. gennemgang af bygninger samt resultaterne heraf, og en kort vurdering af flagermusenes tilstedeværelse i bygningerne på ejendommene relevante ift. projektområdet i Vesthimmerland.

Baggrund

Notatet indgår som en del af projektet *”Vesthimmerland – Sol og Vind”*, der omfatter etablering af i alt 21 vindmøller med en totalhøjde på 185 meter samt et solcelleanlæg på cirka 480 hektar. Projektområdet er beliggende mellem Farsø, Vester Hornum, Hornum, Havbro og Aars i Vesthimmerlands Kommune.

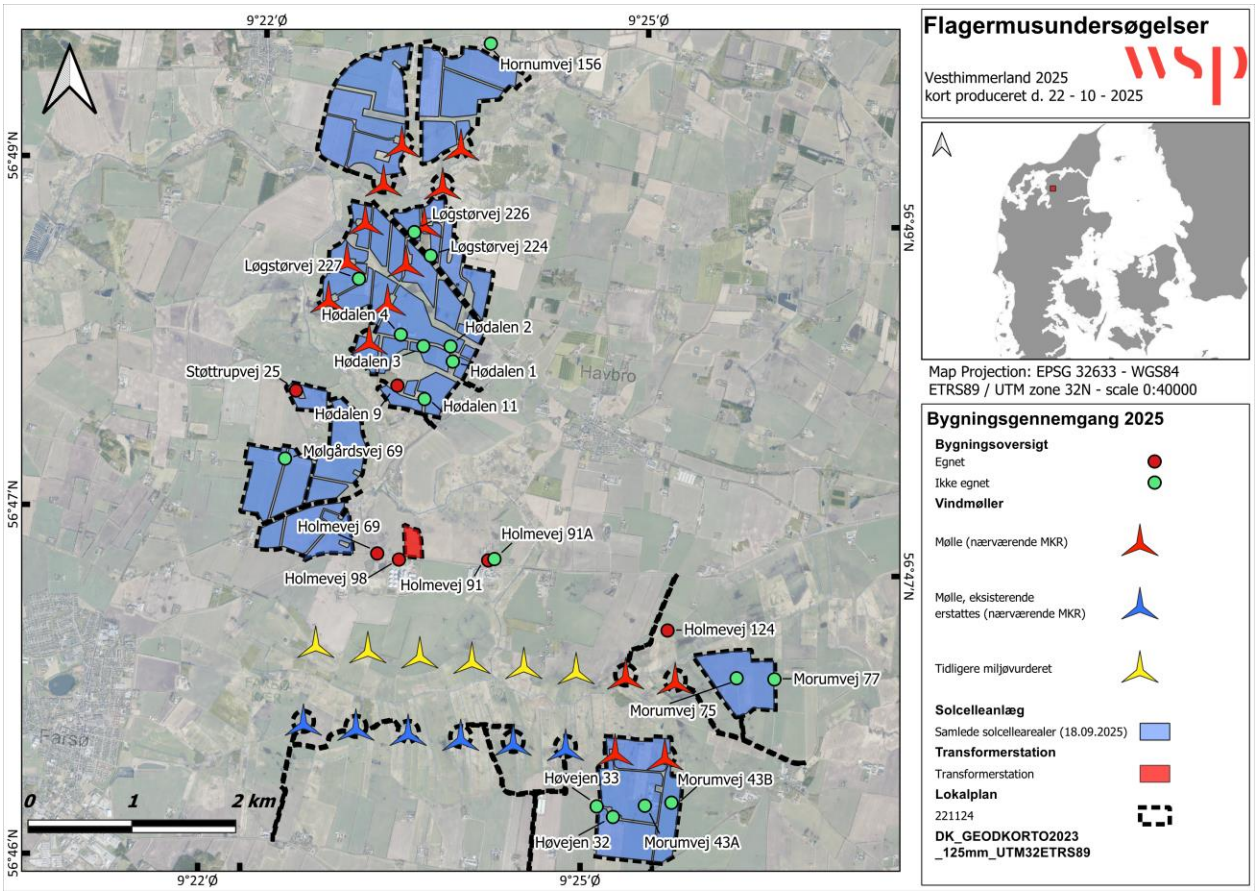
Ud over de energiproducerende anlæg omfatter projektet en transformerstation, et batterilagringssystem (BESS) samt tilslutning til elnettet.

Der etableres permanente adgangsveje til både solcelleanlægget og vindmøllerne, ligesom der anlægges permanente kranpladser og arbejdsområder på op til 4.000 m² omkring hver vindmølle. Fælles adgangsveje anvendes, hvor det er muligt, for at minimere arealinddragelse og påvirkning af landskabet.

Inden for projektområdet findes en række ejendomme med én eller flere bygninger, som ønskes nedrevet i forbindelse med projektets gennemførelse. Disse bygninger er blevet vurderet med henblik på deres egnethed som levesteder for flagermus. Vurderingen er baseret på en bygningsgennemgang samt en lytteundersøgelse udført på udvalgte ejendomme i henhold til gældende metode for bygningsregistreringen.

På ejendomme, hvor bygninger er vurderet som potentielt egnede levesteder for flagermus, bør der udvises særlig hensyntagen ved eventuel nedrivning eller ombygning da disse bygninger kan udgøre beskyttede levesteder i henhold til den gældende naturbeskyttelseslovgivning.

Et kort over de undersøgte ejendomme fremgår af Figur 1.



Figur 1. Oversigtskort over projektområdet og de undersøgte ejendomme, Vesthimmerland, 2025. Ejendommene er vist med røde eller grønne cirkler i forhold til deres overordende vurdering af egenthed som levested for flagermus. Derudover er lokalplansafgrænsningen, samt placeringer af vindmøller, solceller og transformerstation også vist. Detajlerede kort over de bygninger der vurderes egnede, på de forskellige ejendomme, er illustreret på Figur 3 – Figur 8.

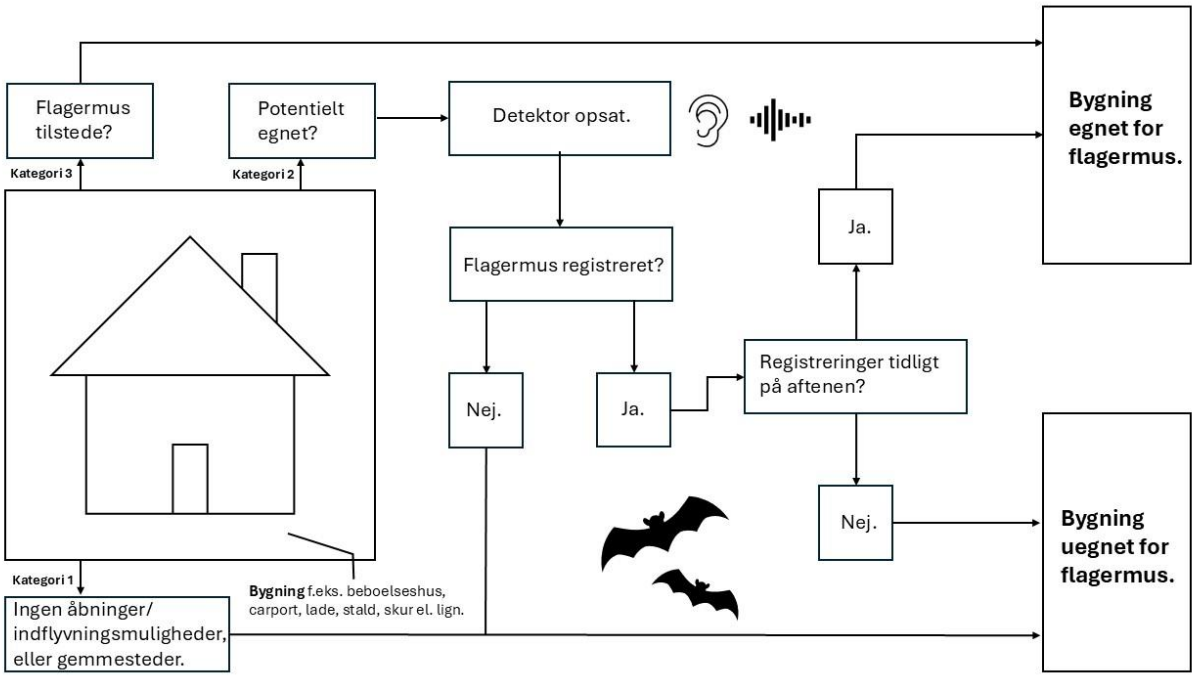
Metode

Bygningsgennemgang

De ejendomme i projektområdet, som har bygninger på placeringer, der påvirkes af projektet i en sådan grad, at de forventes nedrevet blev gennemgået for flagermus, og spor efter flagermus, i løbet af sommeren og sensommeren 2025. Der var fokus på lofter og skunke, men alle rum hvor der var åbninger/ indflyvningsmuligheder i bygningerne blev undersøgt.

Arbejdet blev udført d. 08. juli og d. 04. september 2025.

Nedenfor i Figur 2 er præsenteret et diagram der viser proceduren for bygningsgennemgangen.



Figur 2. En oversigt over proceduren for bygningsgennemgang.

Bygningerne blev klassificeret efter følgende:

1. **Bygninger der vurderes uegnede for flagermus.** Dette kan f.eks. være åbne lader, mindre skure uden gemmesteder mv.
2. **Bygninger der potentielt kan huse flagermus**. Dette er sandsynligvis den største gruppe af bygninger, hvor der ikke med sikkerhed kan afvises, at de kan rumme flagermus.
3. **Bygninger med flagermus.** Dette kan konstateres enten ved direkte visuel kontakt med rastende flagermus (dette sker sjældent) eller indirekte ved at der findes ekskrementer, tissestriber eller friske afbidte sommerfuglevinger.

Ved alle ejendomme, hvor der er bygninger i kategori 2 eller 3, placeres en detektor i umiddelbar nærhed af bygningerne. I tilfælde hvor der er bygninger i kategori 2, men hvor der ikke konstateres flagermus tidligt på aftenen (under 1 timer efter solnedgang), kan disse nedklassificeres til kategori 1.

Skemaer over samtlige inspicerede og klassificerede bygninger, inden for projektområdet, findes i Bilag 2. En samlet oversigt over ejendomme der vurderes egnede/ ikke egnede som dagrasteplads for flagermus findes i Tabel 2.

Lytteundersøgelse

Lytteundersøgelsen blev foretaget med automatiske lyttebokse af mærket AudioMoth. I 2025 er lytteundersøgelsen opdateret til at følge anbefalingerne i *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV, del 2 – Odder og flagermus* (Elmeros, et al., 2024), som udkom 1. maj 2024.

Lytteboksene var opsat i én periode hver i enten sen yngletid eller sent efterår. Perioderne er oplistet i tabellen nedenfor (Tabel 1).

Lytteboksene var aktive fra en halv time før solnedgang til en halv time efter solopgang. Boksene optager i fem sekunder, hvorefter de hviler i ti sekunder. De kører med samme rytme i hele den aktive periode. Forholdet mellem optagelser og hvile indgår i beregningerne af den relative flagermus-aktivitet på den måde, at det faktiske antal optagelser ganges med tre for at få et udtryk for aktiviteten, hvis der var lyttet gennem hele natten og ikke kun en tredjedel af tiden.

Tabel 1. Undersøgelsesperioder og datoer.

Periode	Datoer
Sen yngletid	08. – 25. juli
Sent efterår	04. – 18. september

Flagermus i bygninger

I Danmark er der identificeret tretten flagermusarter, som regelmæssigt benytter bygninger som yngle- og/eller rastested. Disse arter omfatter:

- Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Pipistrelflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*)
- Frynseflagermus (*Myotis nattereri*)
- Brandts flagermus (*Myotis brandtii*)
- Skægflagermus (*Myotis mystacinus*)
- Damflagermus (*Myotis dasycneme*)
- Stor museøre (*Myotis myotis*)

- Nordflagermus (*Eptesicus nilssonii*)
- Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)
- Skimmelflagermus (*Vespertilio murinus*)
- Bredøret flagermus (*Barbastella barbastellus*)
- Brun langøre (*Plecotus auritus*)

Af disse arter er sydflagermus, skimmelflagermus og nordflagermus dokumenteret som værende afhængige af bygninger til både yngle- og rastelokalitet, og benytter ikke alternative strukturer som træer (Elmeros & Fjederholt, 2024). De øvrige arter kan derimod også forekomme i naturlige habitater såsom hule træer eller andre ikke-bygningsrelaterede strukturer.

Ved bygningsundersøgelsen af flagermus fokuseres der udelukkende på de ovennævnte tretten arter, som har potentiale for at benytte bygninger som yngle- og/eller rastelokalitet. Arter, der udelukkende benytter naturlige strukturer som træer, indgår ikke i vurderingen.

Resultater

Bygningsgennemgangen

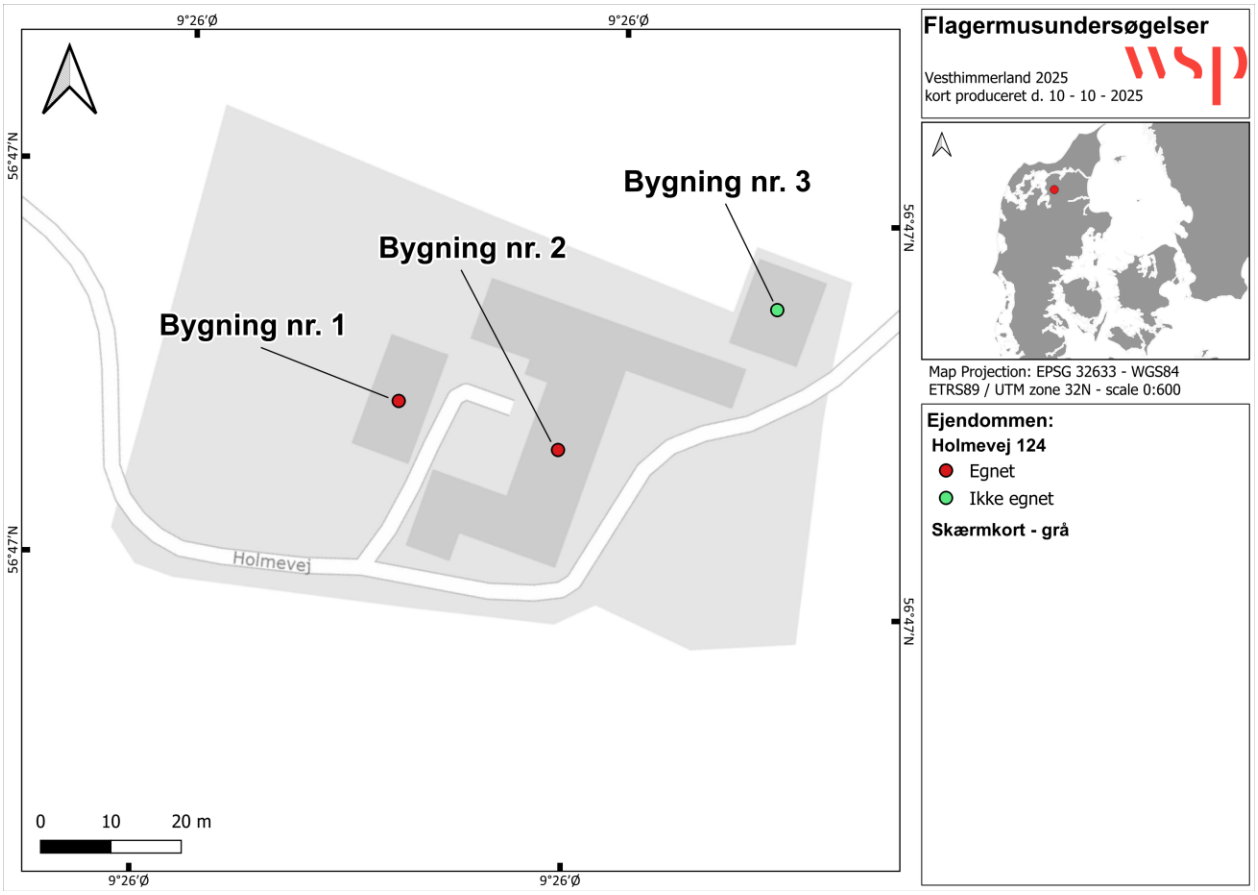
I alt 27 ejendomme blev gennemgået for flagermus i forbindelse med projektet. Af de ejendomme var der seks ejendomme med bygninger der blev samlet vurderet som potentielt egnede for flagermus, både ved inspektion og bekræftet ved efterfølgende analyse af data fra detektorerne. De seks ejendomme der vurderes potentielt egnede fremgår af Tabel 2. En beskrivelse af de konkrete bygninger på de seks forskellige ejendomme fremgår af Bilag 2 og et oversigtskort er vist for de seks forskellige ejendomme på Figur 3 – Figur 8.

Tabel 2. Oversigt over ejendommene i projektområdet og deres samlede klassificering og vurdering, på baggrund af bygningsgennemgangen og data fra de opsatte detektorerne. Se Bilag 2 for detaljer.

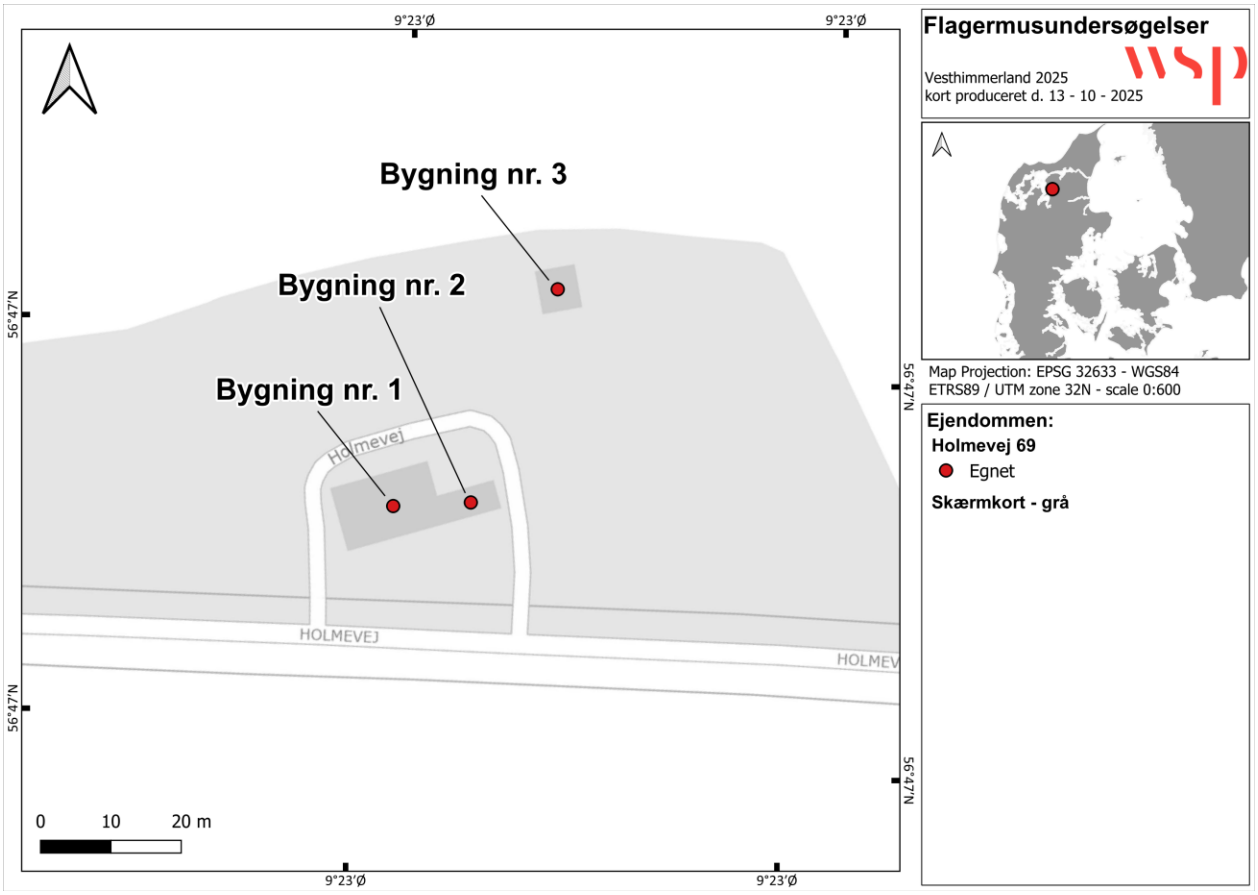
Ejendom	Flagermusdetektor nr.	Samlet klassificering	Samlet vurdering
Holmevej 124	23	2	Egnet for flagermus
Holmevej 69	19	2	Egnet for flagermus
Holmevej 91	21	2	Egnet for flagermus
Holmevej 91A	22	1	Ikke egnet for flagermus
Holmevej 96	-	1	Ikke egnet for flagermus
Holmevej 98	20	2	Egnet for flagermus

Hornumvej 156	1	1	Ikke egnet for flagermus
Hødalen 1	2	1	Ikke egnet for flagermus
Hødalen 11	7	1	Ikke egnet for flagermus
Hødalen 2	3	1	Ikke egnet for flagermus
Hødalen 3	4	1	Ikke egnet for flagermus
Hødalen 4	5	1	Ikke egnet for flagermus
Hødalen 6	-	1	Ikke egnet for flagermus
Hødalen 8	-	1	Ikke egnet for flagermus
Hødalen 9	6	2	Egnet for flagermus
Høvejen 32	8	1	Ikke egnet for flagermus
Høvejen 33	9	1	Ikke egnet for flagermus
Løgstørvej 222	-	1	Ikke egnet for flagermus
Løgstørvej 224	10	1	Ikke egnet for flagermus
Løgstørvej 226	11	1	Ikke egnet for flagermus
Løgstørvej 227	12	1	Ikke egnet for flagermus
Morumvej 43A	13	1	Ikke egnet for flagermus
Morumvej 43B	14	1	Ikke egnet for flagermus
Morumvej 75	15	1	Ikke egnet for flagermus
Morumvej 77	16	1	Ikke egnet for flagermus
Mølgårdsvej 69	17	1	Ikke egnet for flagermus
Støttrupvej 25	18	2	Egnet for flagermus

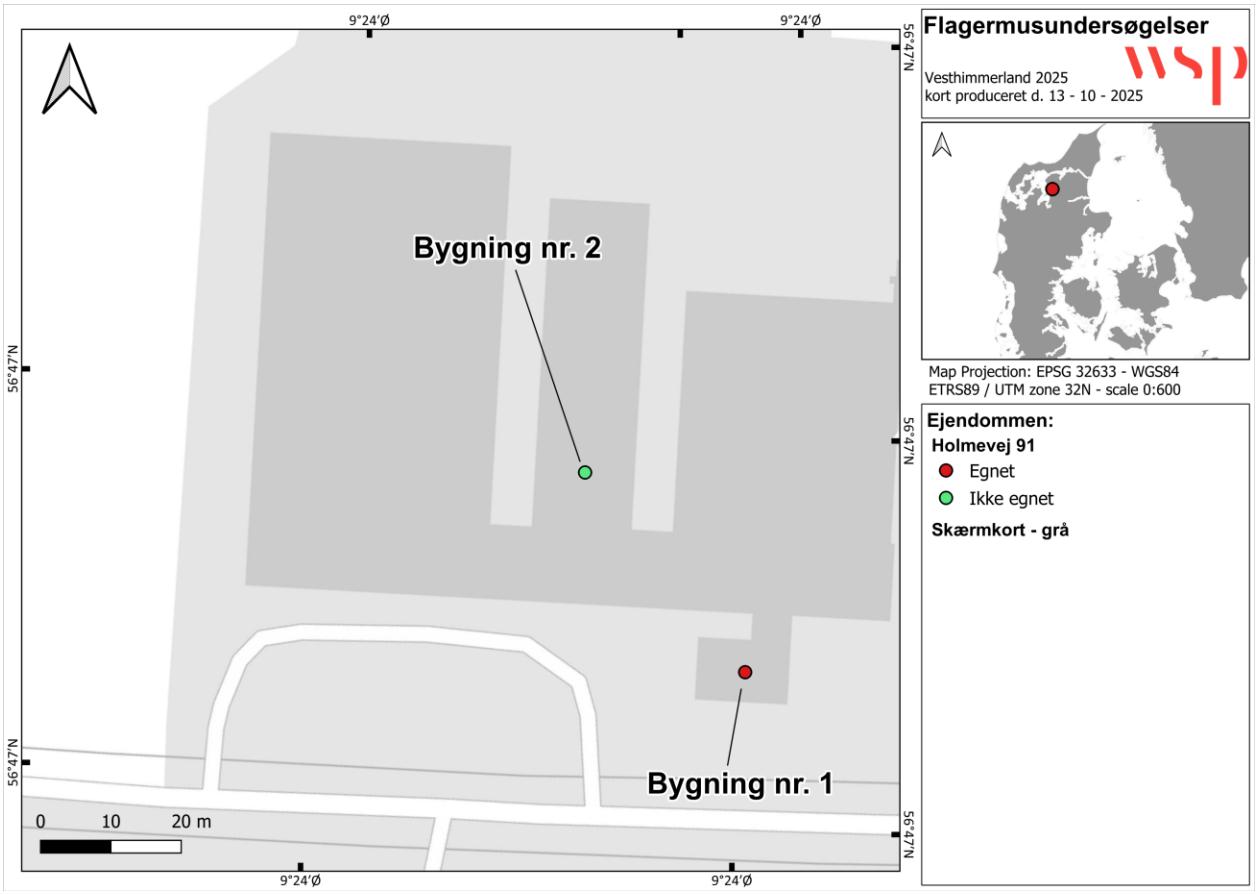
Detaljerede oversigts kort over ejendomme der vurderes egnede for flagermus



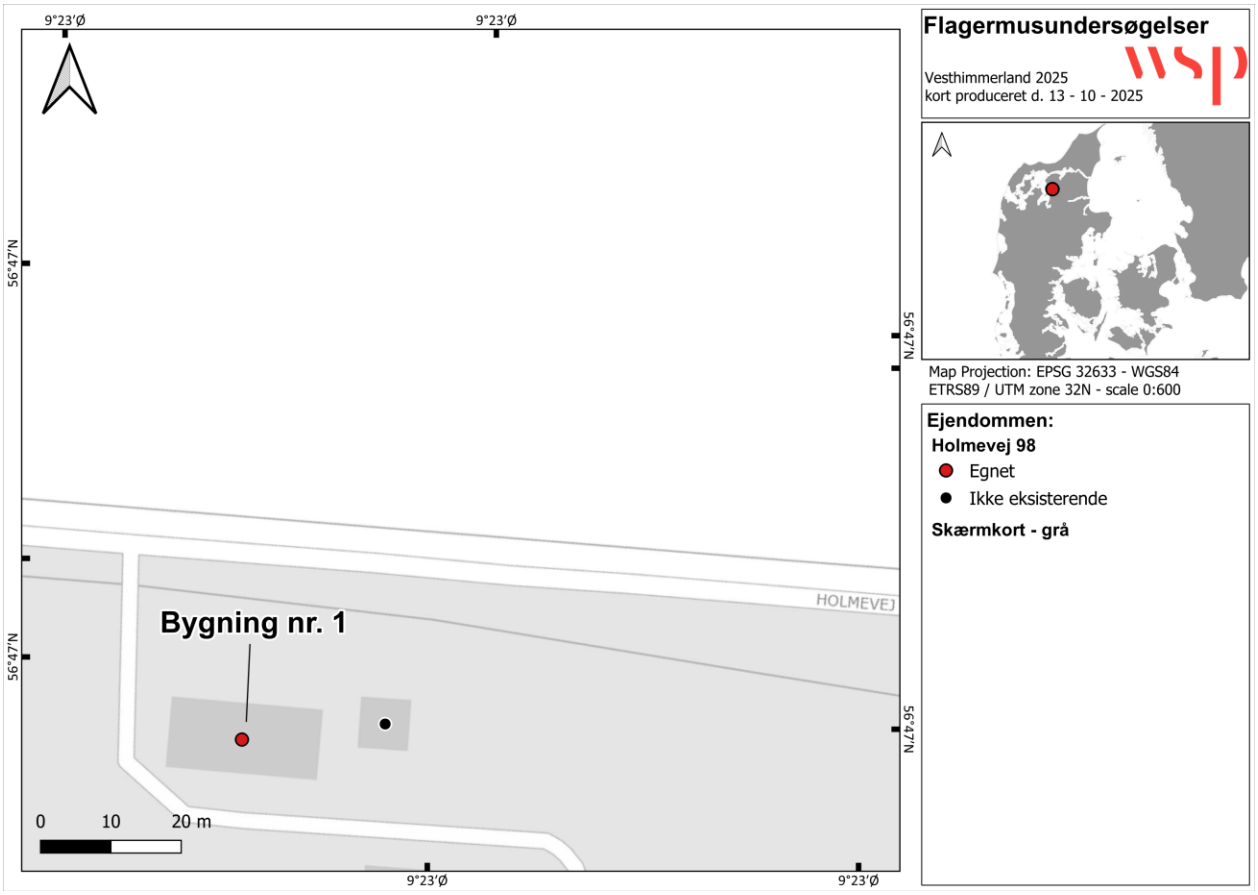
Figur 3. Et detaljeret oversigtskort over ejendommen Holmevej 124. De inspicerede bygninger er nummereret med det nummer der fremgår af Bilag 2, for den respektive ejendom, og er vist med røde eller grønne cirkler i forhold til deres vurdering af egnethed for dagrast af flagermus – røde cirkler for bygninger vurderet egent som rastesteder for flagermus og grønne cirkler vurderet uegnede.



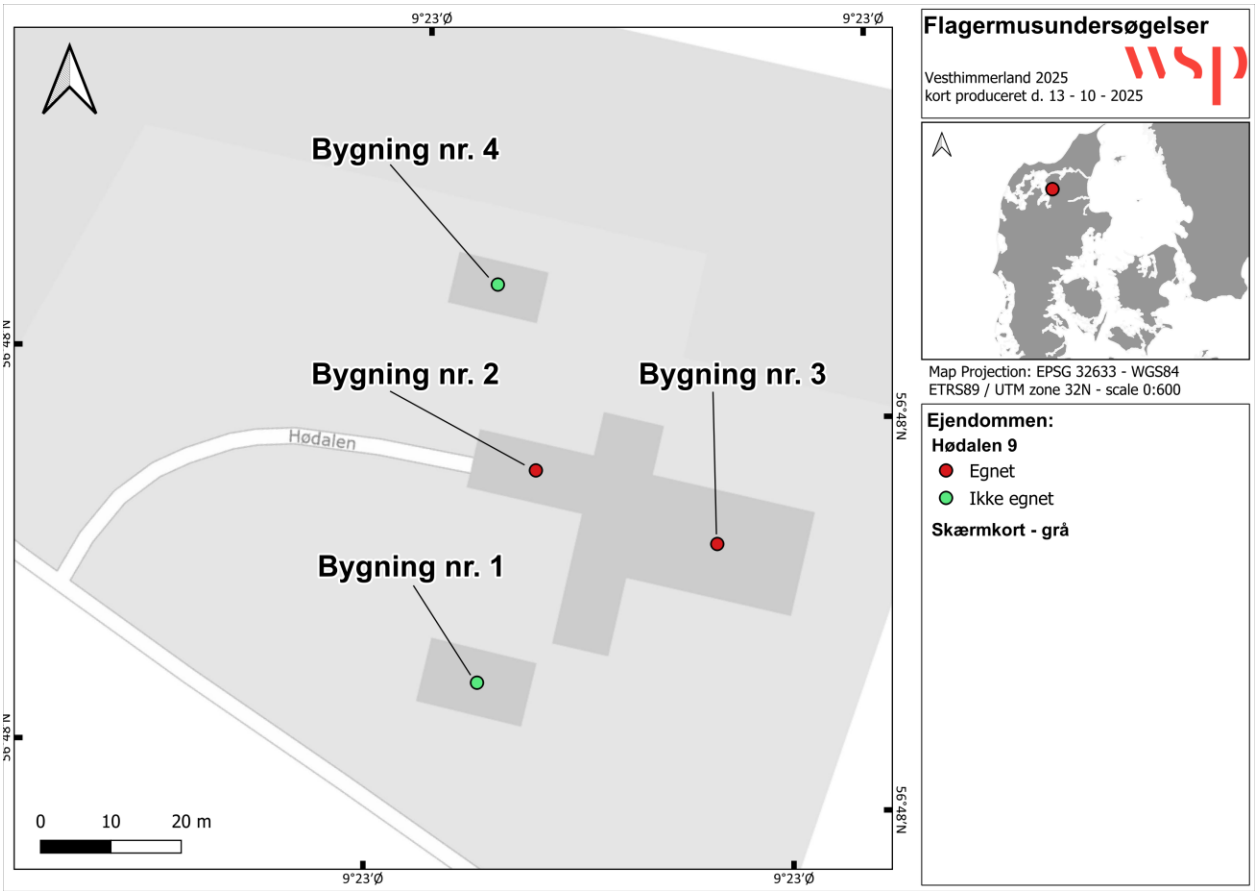
Figur 4. Et detaljeret oversigtskort over ejendommen Holmevej 69. De inspicerede bygninger er nummereret med det nummer der fremgår af Bilag 2, for den respektive ejendom, og er vist med røde eller grønne cirkler i forhold til deres vurdering af egnethed for dagrast af flagermus – røde cirkler for bygninger vurderet egent som rastesteder for flagermus.



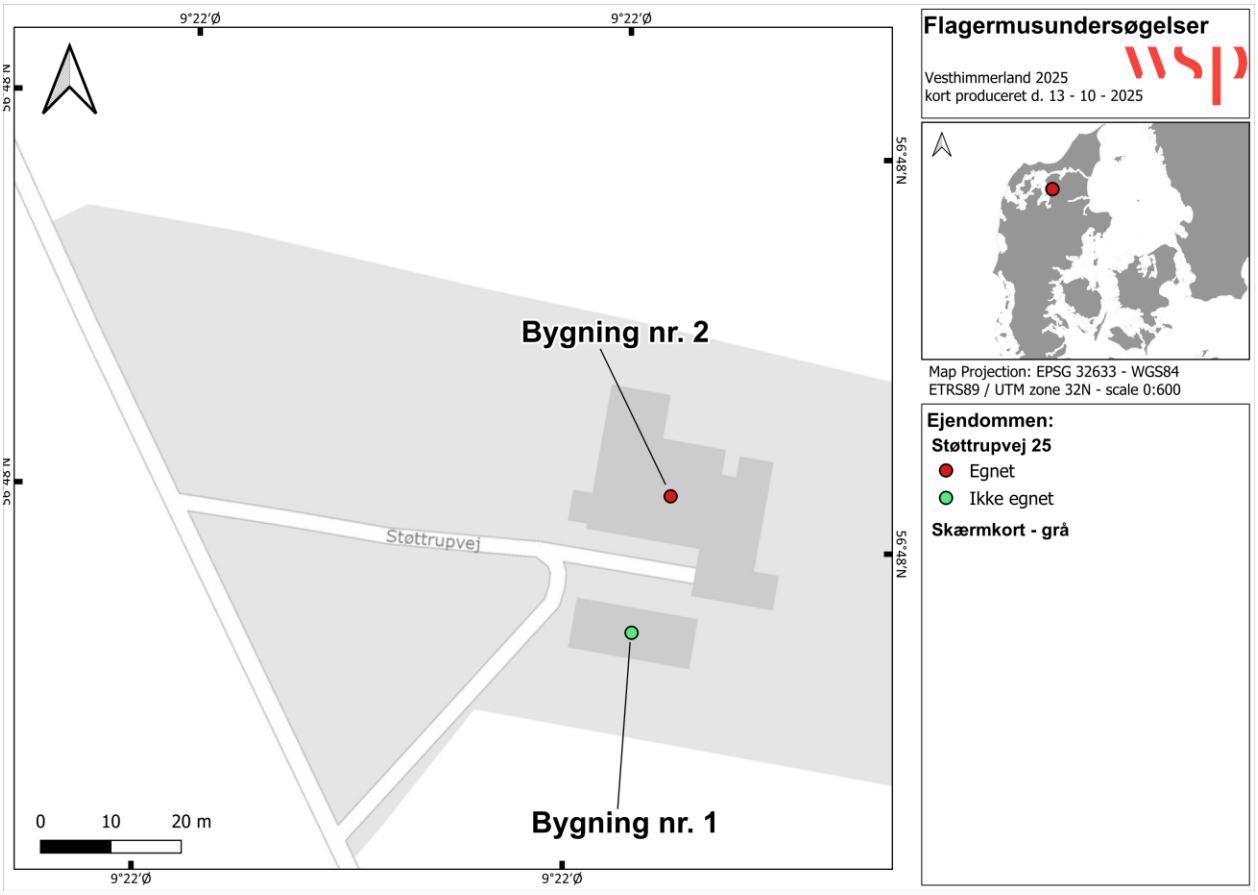
Figur 5. Et detaljeret oversigtskort over ejendommen Holmevej 91. De inspicerede bygninger er nummereret med det nummer der fremgår af Bilag 2, for den respektive ejendom, og er vist med røde eller grønne cirkler i forhold til deres vurdering af egnethed for dagrast af flagermus – røde cirkler for bygninger vurderet egent som rastesteder for flagermus og grønne cirkler vurderet uegnede.



Figur 6. Et detaljeret oversigtskort over ejendommen Holmevej 98. De inspicerede bygninger er nummereret med det nummer der fremgår af Bilag 2, for den respektive ejendom, og er vist med røde eller grønne cirkler i forhold til deres vurdering af egnethed for dagrast af flagermus – røde cirkler for bygninger vurderet egent som rastesteder for flagermus og sorte cirkler for ikke længere eksisterende bygninger.



Figur 7. Et detaljeret oversigtskort over ejendommen Hødalen 9. De inspicerede bygninger er nummereret med det nummer der fremgår af Bilag 2, for den respektive ejendom, og er vist med røde eller grønne cirkler i forhold til deres vurdering af egnethed for dagrast af flagermus – røde cirkler for bygninger vurderet egent som rastesteder for flagermus og grønne cirkler vurderet uegnede.



Figur 8. Et detaljeret oversigtskort over ejendommen Støttrupvej 25. De inspicerede bygninger er nummereret med det nummer der fremgår af Bilag 2, for den respektive ejendom, og er vist med røde eller grønne cirkler i forhold til deres vurdering af egnethed for dagrast af flagermus – røde cirkler for bygninger vurderet egent som rastesteder for flagermus og grønne cirkler vurderet uegnede.

Lytteundersøgelsen

I forbindelse med den gennemførte lytteundersøgelse blev der registreret i alt ni flagermusarter:

- Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*)
- Pipistrelflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)
- Brunflagermus (*Nyctalus noctula*)
- Vandflagermus (*Myotis daubentonii*)
- Damflagermus (*Myotis dasycneme*)

- Skimmelflagermus (*Vespertilio murinus*)
- Brun langøre (*Plecotus auritus*)

Den gennemsnitlige relative aktivitet pr. nat for hver detektor er præsenteret i Tabel 3og Tabel 4, baseret på den periode hvor detektoren har været aktiv. For at sikre sammenlignelighed er antallet af registreringer korrigeret i forhold til apparaternes optage-hvile-ratio.

Ejendomme, hvor flagermusaktivitet er registreret tidligt på aftenen og som dermed indikerer at flagermusene potentielt benytter bygningerne på ejendommene som yngle- og/eller rastested, er fremhævet med mørkerødt i Tabel 3. En grafisk fremstilling af aktivitet i forhold til tidspunkt findes i Bilag 1.

Tabel 3. Sen yngletids artsfordeling baseret på alle registreringer fra de fastmonterede flagermusdetektorer placeret i projektområdet (Figur 1). Tallene angiver det gennemsnitlige antal observationer per nat i perioden 8. - 25. juli 2025. Tallene er rundet op til nærmeste hele tal. Gennemsnit mellem 0 og 1 er rundet op til 1.

Nr.	Syd	Dam	Vand	Brun	Trold	Pipistrel	Dværg	Brun langøre	Skimmel
1	10	1	1	6	0	0	2	0	0
2	8	0	0	1	0	0	1	0	0
3	84	0	1	7	0	0	2	0	0
4	14	0	0	3	1	0	3	0	0
5	8	0	0	5	0	0	2	0	0
6	18	1	0	22	0	0	8	0	0
7	7	0	0	1	0	0	0	0	0
8	7	1	1	2	0	0	1	0	0
9	19	0	0	8	0	0	4	1	0
10	16	0	0	1	0	0	4	0	0
11	14	0	0	8	1	0	11	0	0
12	35	0	1	10	0	0	14	0	0
13	12	0	1	7	0	0	5	1	1
14	19	0	0	10	0	0	2	0	0
15	9	0	0	2	0	1	2	0	0
16	2	0	0	0	0	0	0	0	0
17	5	1	0	2	0	2	40	1	0
18	13	0	1	8	1	1	3	0	0

Tabel 4. Sent efterårs artsfordeling baseret på alle registreringer fra de fastmonterede flagermusdetektorer placeret i projektområdet (Figur 1). Tallene angiver det gennemsnitlige antal observationer per nat i perioden 4. - 18. september 2025. Tallene er rundet op til nærmeste hele tal. Gennemsnit mellem 0 og 1 er rundet op til 1.

Nr.	Syd	Dam	Vand	Brun	Trold	Pipistrel	Dværg	Brun langøre	Skimmel
19	1	0	1	1	11	0	16	0	0
20	1	1	1	1	10	1	12	1	0
21	13	0	0	6	7	0	7	1	0
22	3	0	0	0	4	0	0	0	0
23	46	0	1	8	15	1	102	0	1

Vurderinger

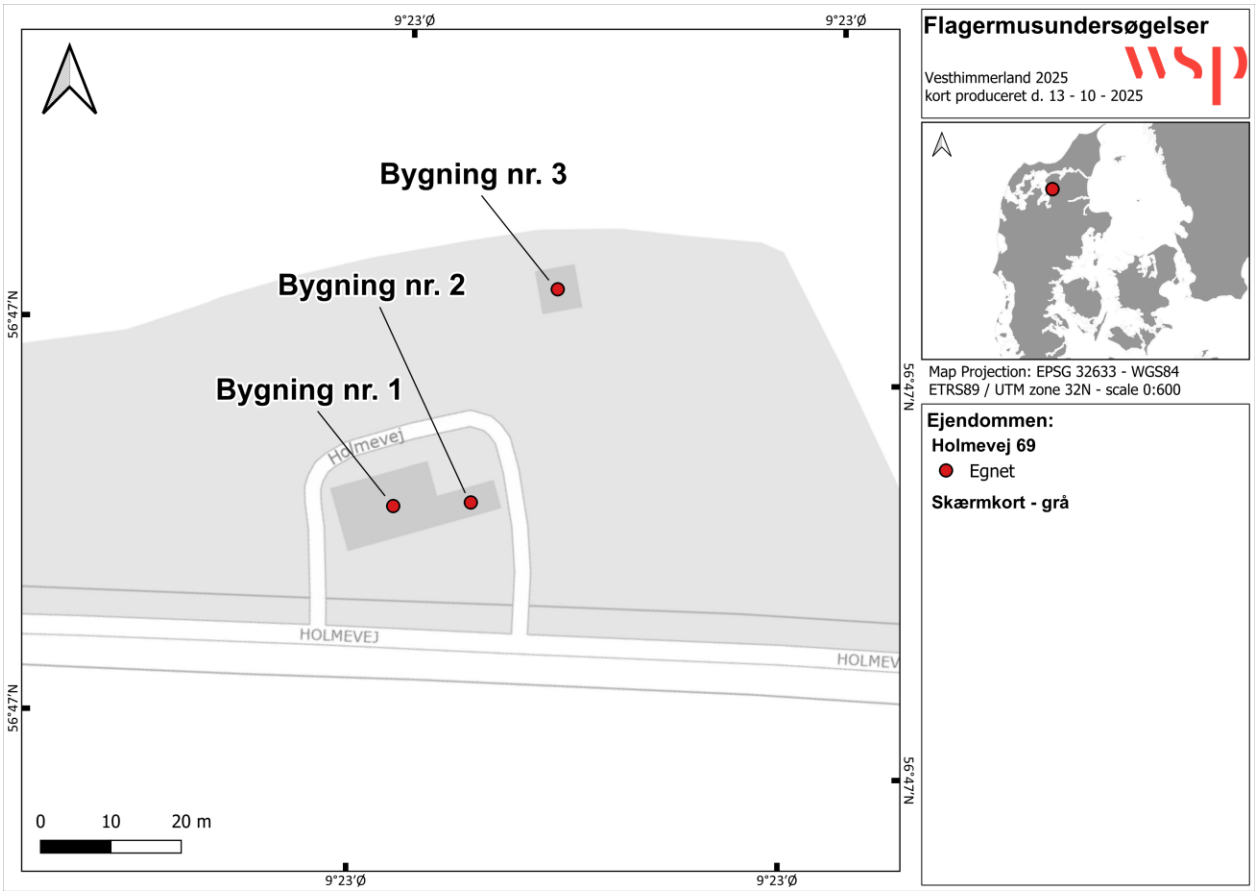
Det vurderes, at der på i alt seks ejendomme findes bygninger, hvor flagermus højst sandsynligt benytter én eller flere af bygningerne til enten raste- og/eller ynglested (se **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** og Bilag 1). Det omhandler en eller flere bygninger på ejendommene: Holmevej 124, Holmevej 69, Holmevej 91, Holmevej 98, Hødalen 9 og Støttrupvej 25. Grundlaget for vurderingen består i, at der findes bygninger som er vurderet potientielt egnede ved bygningsinspektionen og ved at der samtidig er registreret flagermus indenfor flagermusenes udflyvningstidspunkter, på samtlige af de seks ejendomme, gennem lytteundersøgelsen.

For de resterende ejendommes bygninger vurderes det, at der ikke er flagermus der benytter bygningerne til enten raste- og/eller ynglested, da flagermusene først registreres udenfor deres udflyvningstidspunkter og-/ eller hvis bygningerne på ejendommene er blevet vurdereret ikke egnet for flagermus ved inspektionen.

Nedenfor vil hver ejendom og tilhørende indsamlet data blive beskrevet kort:

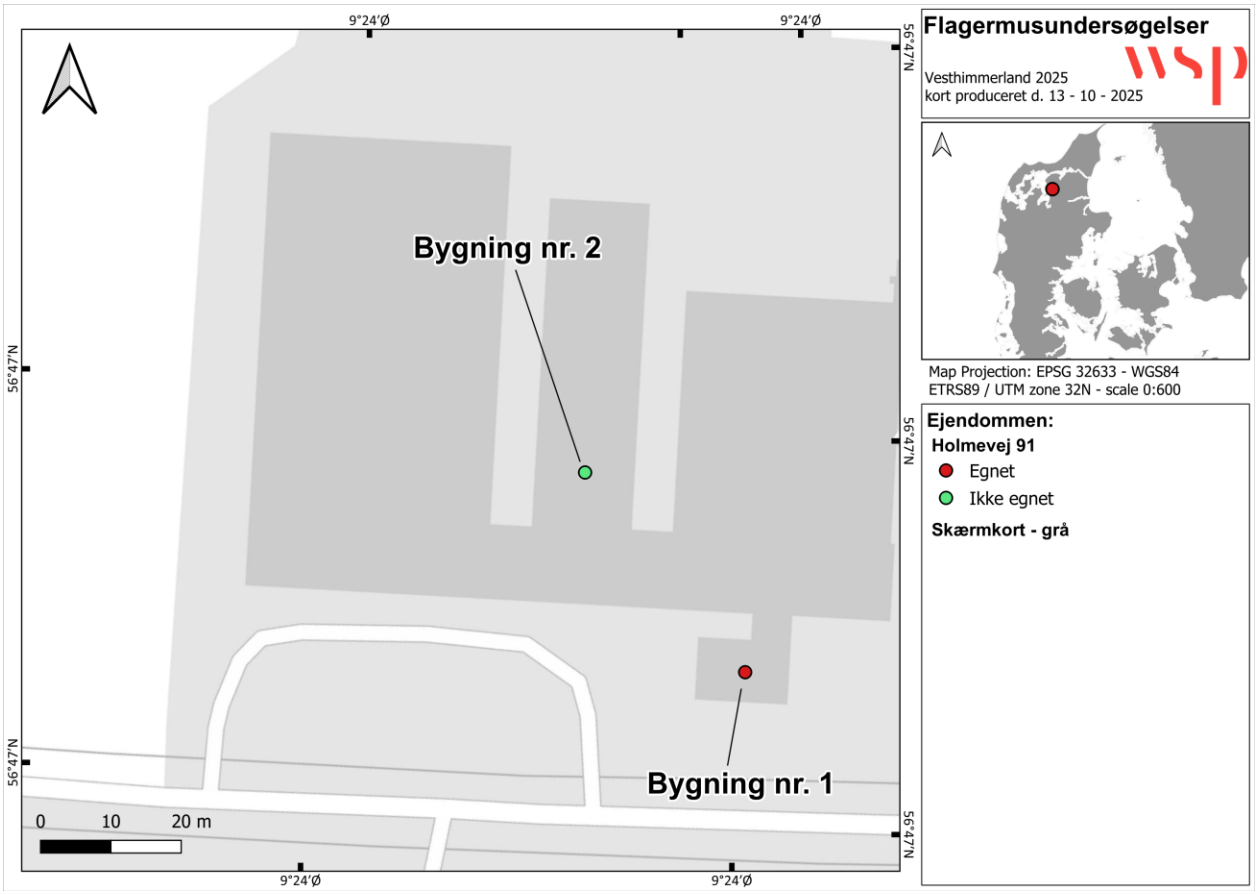
På ejendommen **Holmevej 124,** er sydflagermus registreret indenfor artens udflyvningstidspunkt og aktivitetsniveauet for arten er relativt højt (nr. 23, Tabel 4 og Bilag 1) hvilket antyder at bygning nr. 1 og 2, som er vurderet egnet, højst sandsynligt bliver benyttet som enten raste- og/eller ynglested (Figur 3).

På ejendommen **Holmevej 69,** er dværgflagermus registreret indenfor artens udflyvningstidspunkt og aktivitetsniveauet for arten er relativt højt (nr. 19, Tabel 4 og Bilag 1) hvilket antyder at enten en eller flere af bygningerne nr. 1, 2 og 3, som er vurderet egnet, højst sandsynligt bliver benyttet som enten raste- og/eller ynglested (



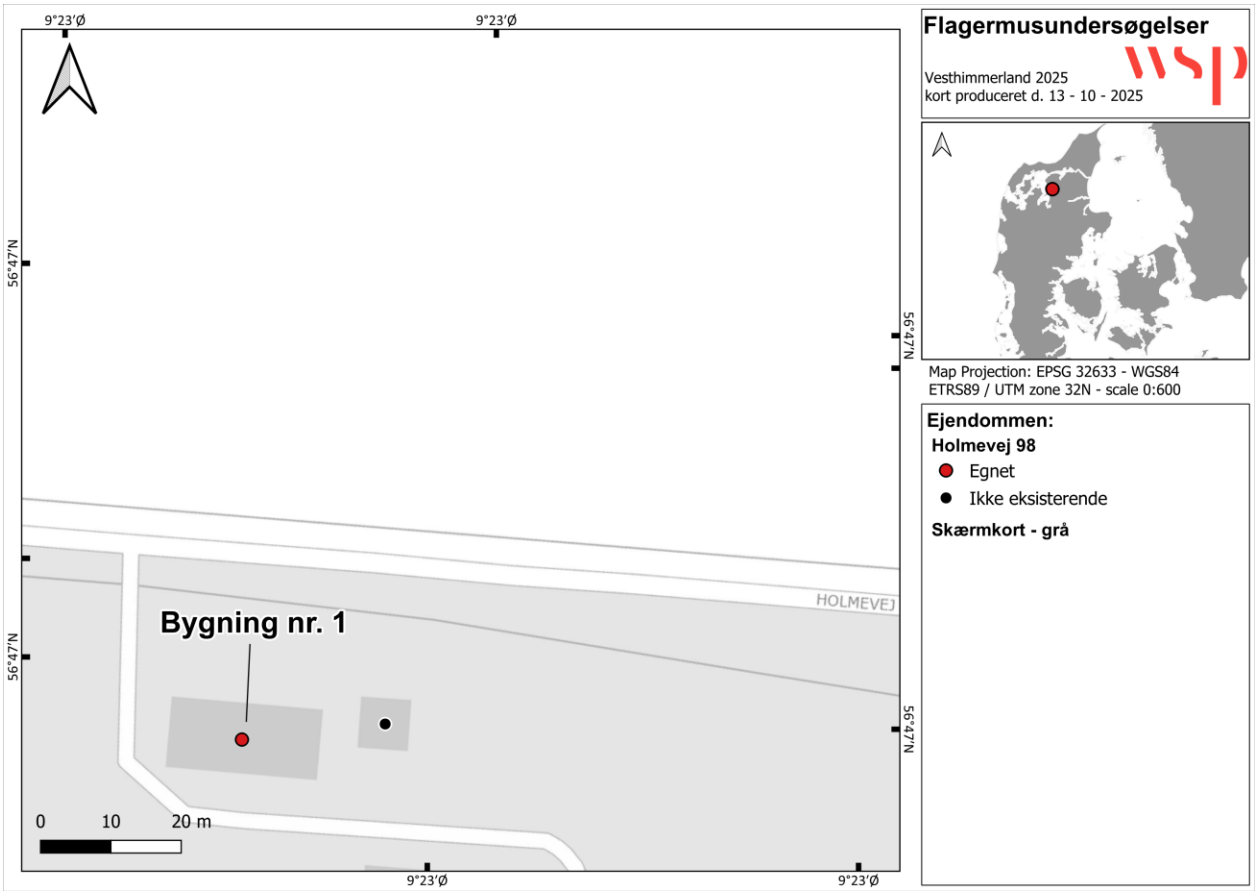
Figur 4).

På ejendommen **Holmevej 91,** er dværgflagermus registreret indenfor artens udflyvningstidspunkt (nr. 21 og Tabel 4 og Bilag 1) hvilket antyder at bygning nr. 1, som er vurderet egnet, højst sandsynligt bliver benyttet som enten raste- og/eller ynglested (



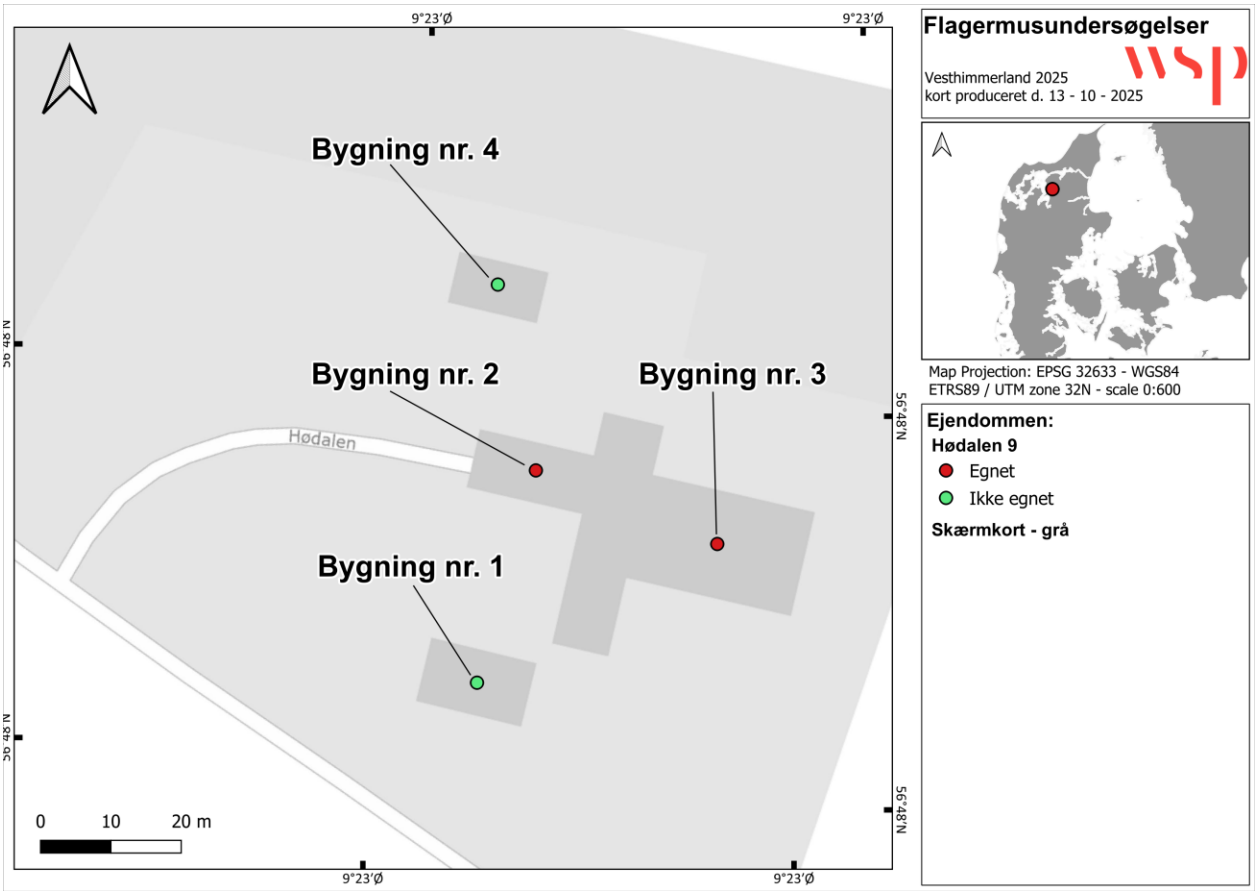
Figur 5).

På ejendommen **Holmevej 98,** er dværgflagermus registreret indenfor artens udflyvningstidspunkt og aktivitetsniveauet for arten er relativt højt (nr. 20, Tabel 4 og Bilag 1) hvilket antyder at bygning nr. 1, som er vurderet egnet, højst sandsynligt bliver benyttet som enten raste- og/eller ynglested (



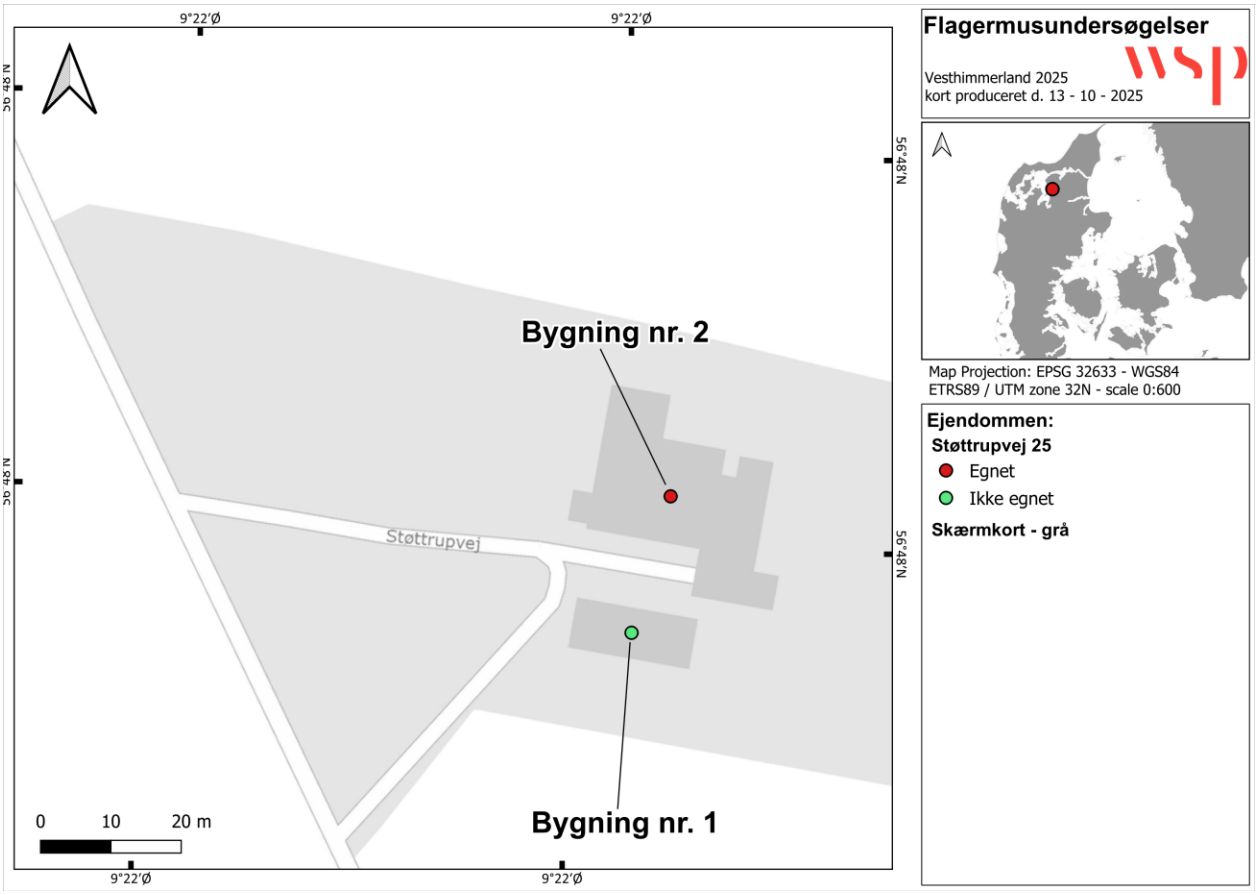
Figur 6).

På ejendommen **Hødalen 9,** er sydflagermus registreret indenfor artens udflyvningstidspunkt og aktivitetsniveauet for arten er relativt højt (nr. 6, Tabel 3 og Bilag 1) hvilket antyder at enten en eller flere af bygningerne nr. 1 og 3, som er vurderet egnet, højst sandsynligt bliver benyttet som enten raste- og/eller ynglested (



Figur 7).

På ejendommen **Støttrupvej 25,** er sydflagermus registreret indenfor artens udflyvningstidspunkt og aktivitetsniveauet for arten er relativt højt (nr. 18, Tabel 3 og Bilag 1) hvilket antyder at bygning nr. 2, som er den eneste bygning der blev vurderet egnet, højst sandsynligt bliver benyttet som enten raste- og/eller ynglested (



Figur 8).

Opsummering

Den samlede vurdering, baseret på bygningsgennemgangen – herunder både visuel inspektion og ved lytteundersøgelse – indikerer, at der på hver af de seks undersøgte ejendomme forekommer flagermusaktivitet i et omfang og på tidspunkter, som er forenelige med brug af bygninger som raste- og/eller ynglelokalitet. Det vurderes derfor, at én eller flere bygninger på hver ejendom med høj sandsynlighed fungerer som opholdssteder for flagermus.

På baggrund af denne vurdering bør der tages afværgende foranstaltninger for at opretholde den økologiske funktionalitet for arterne af flagermus, ved eventuel nedrivning eller ombygning af de identificerede bygninger, da disse potentielt udgør beskyttede levesteder i henhold til gældende naturbeskyttelseslovgivning.

REFERENCER

Elmeros, M., Fjederholt, E. T., Møller, J. D., Baagøe, H. J., Bladt, J., & Kjær, C. (2024). *Opdatering af: Håndborg om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 - Odder og flagermus.* Aarhus: Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

BILAG 1

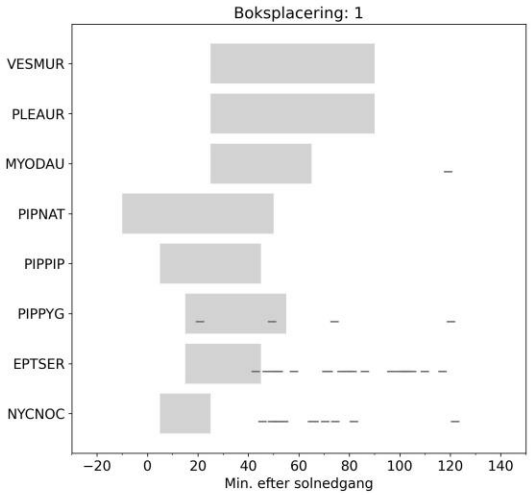
Figuren viser tidspunkter for de enkelte registreringer af arter (med over ti observationer i perioden), der er registreret i løbet af undersøgelserne i 2025. Figuren viser den del af observationerne, der forekommer fra 20 minutter før til 150 minutter efter solnedgang.

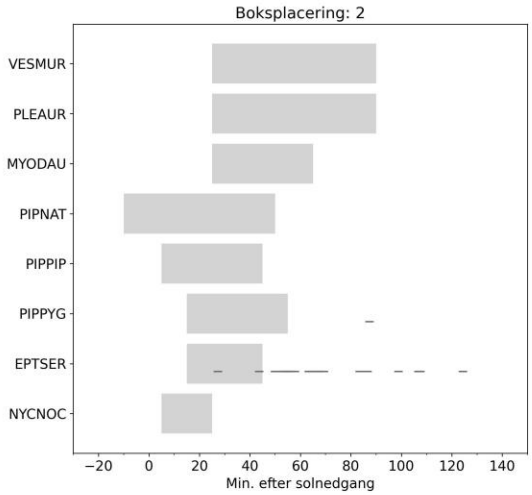
Data vises for alle 23 bokse. Grå felter markerer de enkelte arters typiske udflyvningstider fra dagsrast.

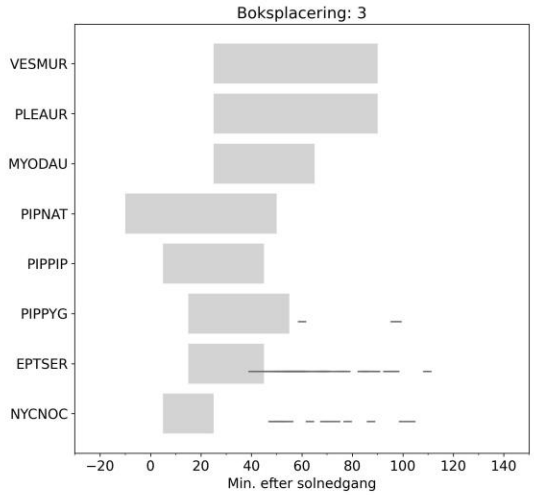
De vandrette streger er fra den sene yngletid og prikkerne er fra det sene efterår.

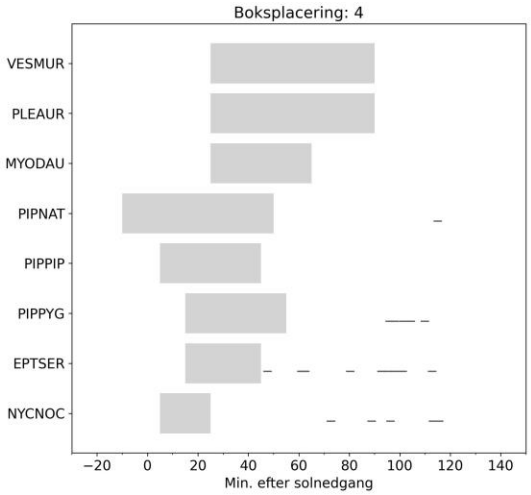
Artsnavne på y-aksen: NYCNOC: Brunflagermus, PIPPYG: Dværgflagermus, PIPPIP: pipistrelflagermus, MYODAU: Vandflagermus, PIPNAT: Troldflagermus, EPTSER: sydflagermus, MYODAS: Damflagermus, VESMUR: Skimmelflagermus og PLEAUR: brun langøre.

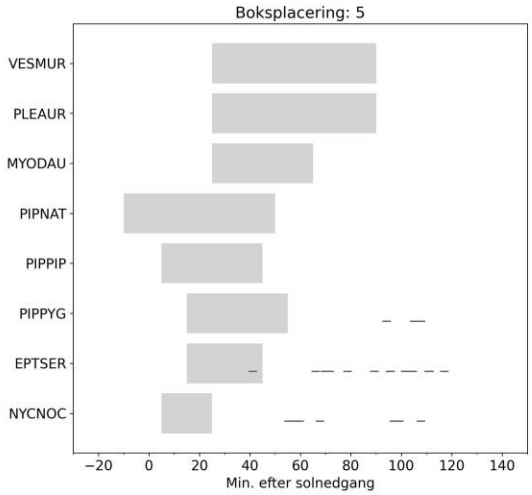
Ejendommene har boksplaceringerne: 1: Hornumvej 156, 2: Hødalen 1, 3: Hødalen 2, 4: Hødalen 3, 5: Hødalen 4, 6: Hødalen 9, 7: Hødalen 11, 8: Høvejen 32, 9: Høvejen 33, 10: Løgstørvej 224, 11: Løgstørvej 226, 12: Løgstørvej 227, 13: Morumvej 43A, 14: Morumvej 43B, 15: Morumvej 75, 16: Morumvej 44, 17: Mølgårdsvej 69, 18: Støttrupvej 25, 19: Holmevej 69, 20: Holmevej 98, 21: Holmevej 91, 22: Holmevej 91A og 23: Holmevej 124.

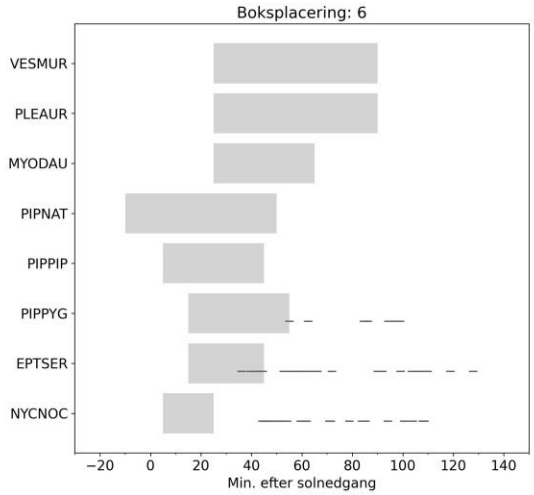

Boksplacering: 1
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

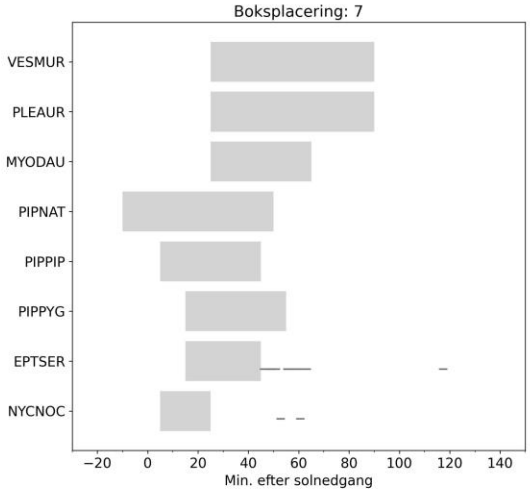

Boksplacering: 2
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

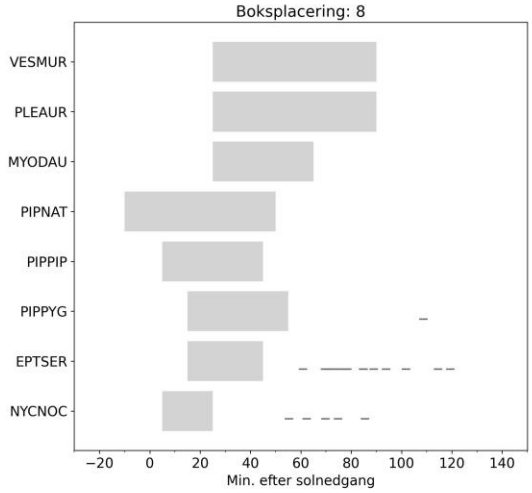

Boksplacering: 3
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

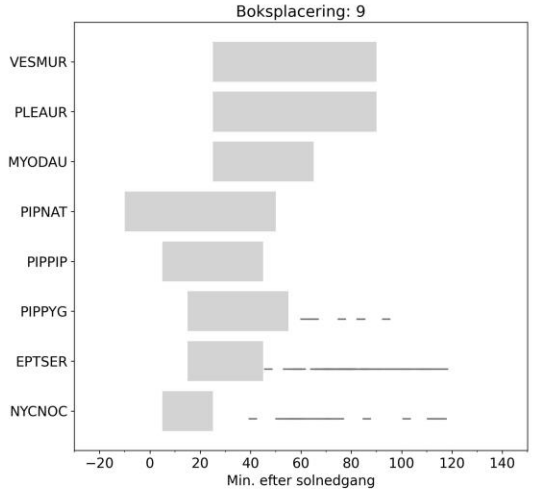

Boksplacering: 4
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

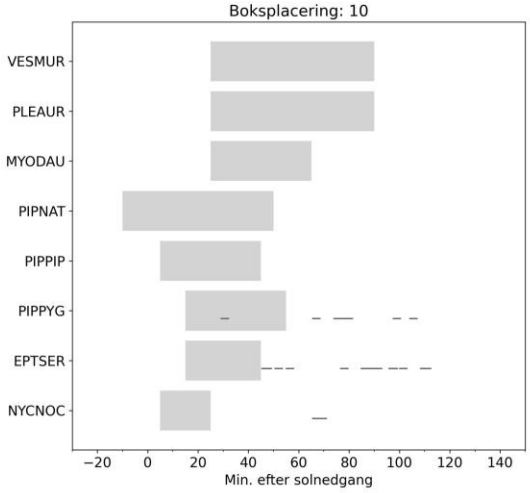

Boksplacering: 5
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

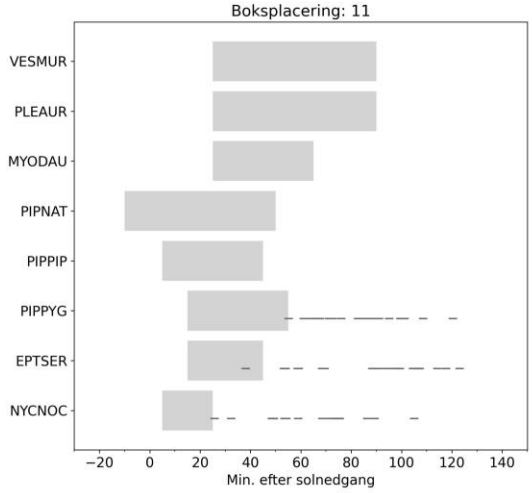

Boksplacering: 6
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

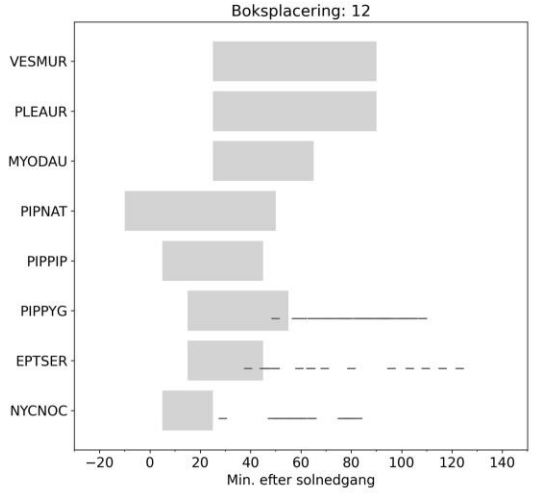

Boksplacering: 7
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

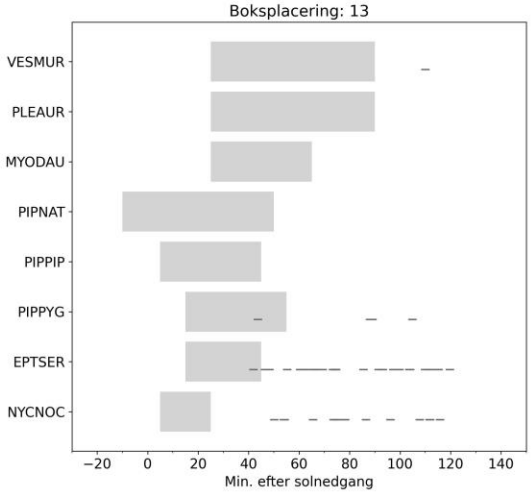

Boksplacering: 8
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

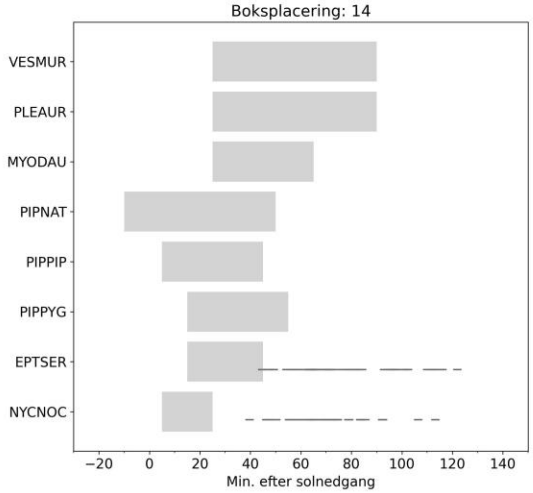

Boksplacering: 9
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

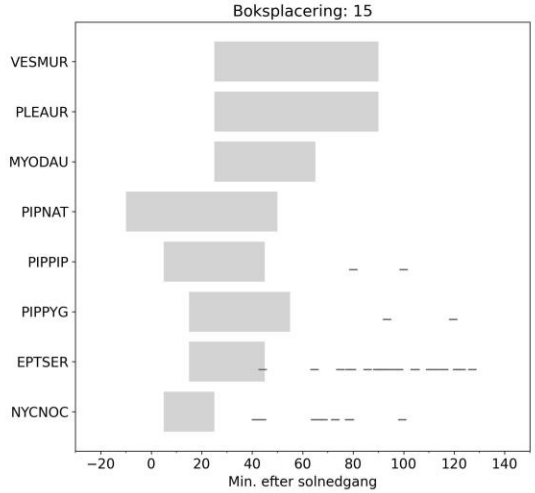

Boksplacering: 10
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

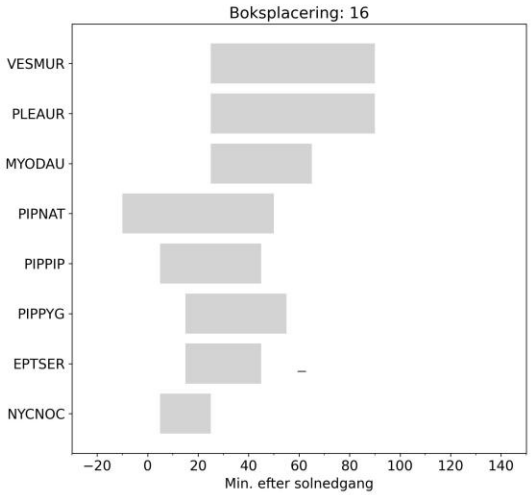

Boksplacering: 11
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

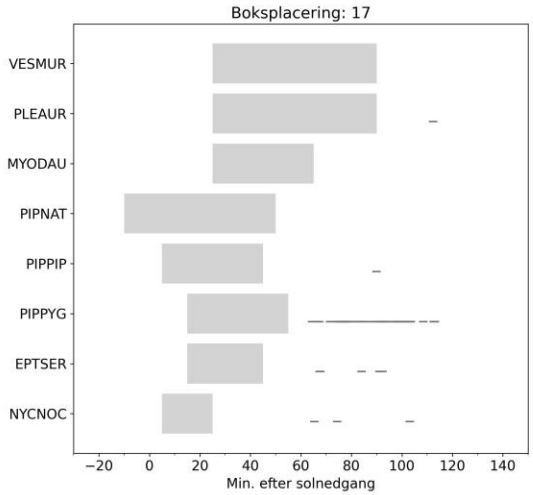

Boksplacering: 12
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

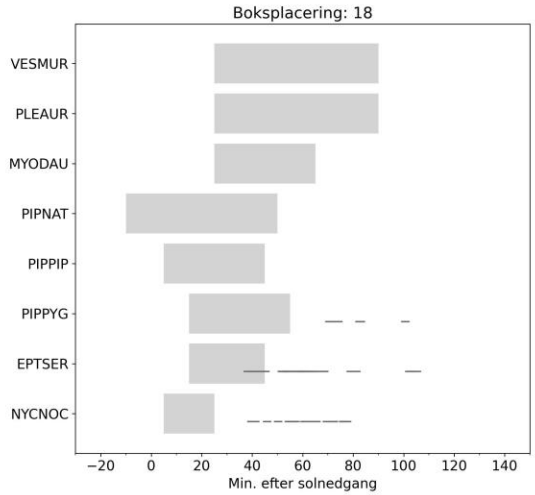

Boksplacering: 13
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

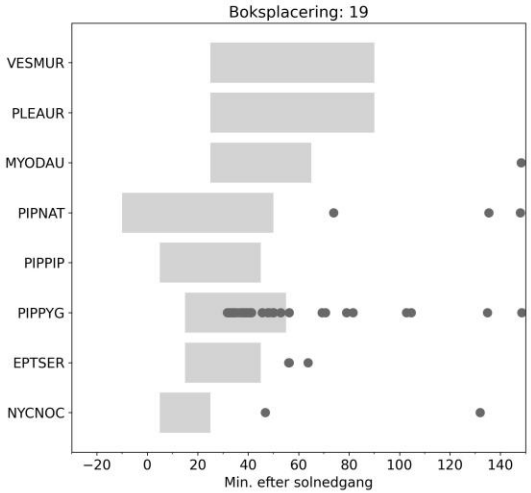

Boksplacering: 14
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

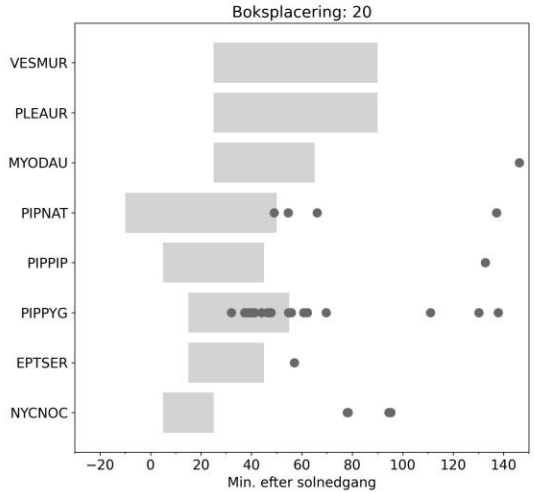

Boksplacering: 15
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

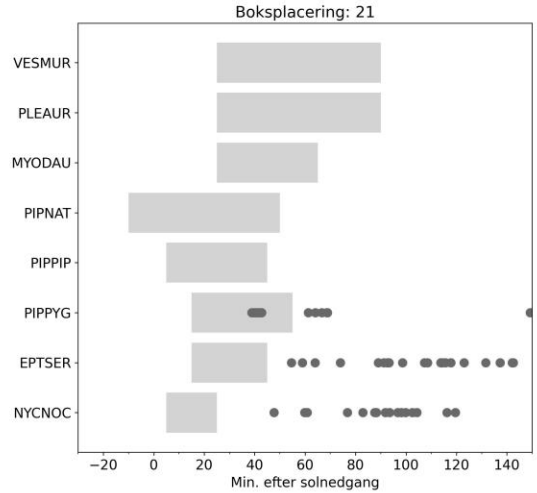

Boksplacering: 16
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

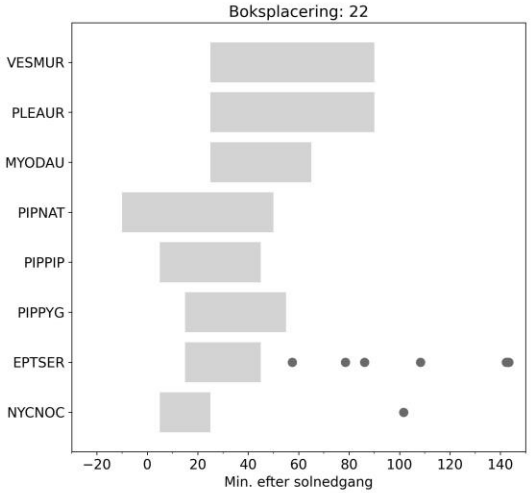

Boksplacering: 17
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

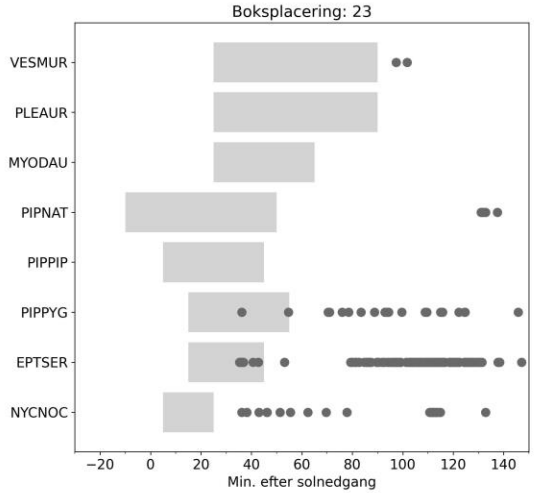

Boksplacering: 18
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang


Boksplacering: 19
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang


Boksplacering: 20
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang


Boksplacering: 21
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang


Boksplacering: 22
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang


Boksplacering: 23
VESMUR
PLEAUR
MYODAU
PIPNAT
PIPPIP
PIPPYG
EPTSER
NYCNOC
−20 0 20 40 60 80 100 120 140
Min. efter solnedgang

BILAG 2

Skema over bygningsgennemgang.

Flagermus gennemgang – Bygninger

Projekt: BioCirc

Klassificering af bygninger:

1. **Bygninger der vurderes uegnede for flagermus.** Dette kan f.eks. være åbne lader, mindre skure uden gemmesteder mv.
2. **Bygninger der potentielt kan huse flagermus**. Dette er sandsynligvis den største gruppe af bygninger, hvor der ikke med sikkerhed kan afvises, at de kan rumme flagermus.
3. **Bygninger med flagermus.** Dette kan konstateres enten ved direkte visuel kontakt med rastende flagermus (dette sker sjældent) eller indirekte ved at der findes ekskrementer, tissestriber eller friske afbidte sommerfuglevinger.

Ved alle ejendomme, hvor der er bygninger i kategori 2 eller 3 placeres en detektor i umiddelbar nærhed af bygningerne. I tilfælde hvor der er bygninger i kategori 2, men hvor der ikke konstateres flagermus tidligt på aftenen (under 1 timer efter solnedgang, kan disse nedklassificeres til kategori 1.

Holmevej 124		**Detektor: AM089**
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelseshus, ældre bygning flere gemmesteder, rottefælder på loft, mange levende natsommerfugle.	2
2	Staldbygning, trelænget, eternittag og stålspær (u-isoleret), mange åbninger, sommerfuglevinger fundet.	2

3	Garage til traktorer, u-isoleret, ingen gemmesteder umiddelbart.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Ja
Samlet vurdering af ejendom:		**2**
Holmevej 69	**Detektor: AM014b**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelseshus, ældre hus, nyere u-isoleret eternittag, muselort på loft og sommerfuglevinger fundet.	2
2	Udbygning, flere gemmesteder, nyere tag, mange åbninger.	2
3	Garage, flere åbninger i tag ind til isoleret loft.	2
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Ja
Samlet vurdering af ejendom:		**2**
Holmevej 91	**Detektor: AM042b**	

Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelseshus, nyere tag med fuglegitter, dog forefindes ventilationsrist med større mellemrum til loft og større mellemrum i udhæng.	2
2	Mange sammensatte stalde, ens bygninger med stålspær og eternittag, enkelte mindre bygninger inde i staldene, men overordnet set ingen gemmesteder.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Ja
Samlet vurdering af ejendom:		**2**

Holmevej 91A	**Detektor: AM044b**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelseshus, ældre bygning med nyere tag og større uudnyttet loftrum. Enkelte åbninger i kip og udhæng.	2
2	Garage, ståltag u-isoleret.	1
		Nej

Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Holmevej 96	**Detektor: ingen**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelseshus, murstensvilla fra 70'erne – 80'erne, u-isoleret loftsrum med flere gennemsigtige tagplader, ingen gemmesteder.	1
2	Garage, u-isoleret gennemsigtigt tag.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen:		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Holmevej 98	**Detektor: AM041b**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelseshus, gammelt nyistandsat hus med isoleret skunk, muselort og rester af sommerfuglevinger i skunk og stort u-isoleret loftrum, med fugle ved udhæng. Derudover er der krybekælder under huset.	2

Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Ja
Samlet vurdering af ejendom:		**2**
Hornumvej 156	**Detektor: AM052**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelseshus, ældre bygning, kun inspiceret udefra, åbninger tilstede. Der er højst sandsynligt skunk på 1. sal, samt u-isoleret loftsrum øverst.	2
2	Størstedelen af bygning er ikke egnet – stor åben lade, dog forefindes ældre lade indenunder nuværende lade, isoleret og med åbninger.	2
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Hødalen 1	**Detektor: AM049**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, loftsrum er ny-isoleret og nyere tagkonstruktion.	1

2	Ældre staldbygning, nyere tagkonstruktion med bliktag.	1
3	Større staldbygning/ garage med nyere bliktag, uden hulrum.	1
4	Ældre staldbygning, isoleret dobbelt tagkonstruktion som flere steder er delvist faldet sammen, hvilket giver mulighed for gemmesteder og gode indflyvningsmuligheder.	2
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		1
Hødalen 2	**Detektor: AM050**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, gammel bygning med ældre tagkonstruktion, hvor der var flere åbninger/indgange.	2
2	Staldbygning med bliktag, ingen hulrum.	1

Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Hødalen 3	**Detektor: AM109**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning med tilhørende garage, blotlagt isolering på loft og flere åbninger/ indgange.	2
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Hødalen 4	**Detektor: AM001**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, nyere tag uden indflyvningsmuligheder.	1
2	Nedlagt kostald med eternittag, dele af bygningen har åbninger op til taget. Under eternittaget ligger et bliktag som er delvist isoleret.	2

3	Bygningen er nedrevet.	1
4	Nedlagt kostald, helt åbne sider og med bliktag.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Hødalen 6	**Detektor: ingen**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, ældre bygning med skunk, nyere tag uden åbninger/indflyvningsmuligheder.	1
2	Staldbygning/garage, halv med bliktag og isoleret mellem tag og troldtekt-plader, uden indflyvningsmuligheder til denne del.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen:		nej

Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Hødalen 8	**Detektor: ingen**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, loftsrum ikke muligt at inspicere, ingen indflyvningsmuligheder.	1
2	Garage, isoleret, men meget åben uden gemmesteder.	1
3	Kornkammer, u-isoleret bliktag. Mindre, isoleret, værksted indeni bygningen, men uden indflyvningsmuligheder.	1
4	Gammel hal, ombygget til gildesal, ingen indflyvningsmuligheder.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen:		nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Hødalen 9	**Detektor: AM029**	

Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, lille isoleret loftsrum, indflyvningsmuligheder kan ikke udelukkes.	2
2	Grage/staldbygning, u-isoleret bliktag.	1
3	Staldbygning, isoleret tag, større loftsrum.	2
4	Gammel staldbygning, u-isoleret bliktag og ødelagte vinduer.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Ja
Samlet vurdering af ejendom:		**2**
Hødalen 11	**Detektor: AM010**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, loftsrum med u-isoleret tag. Indflyvningsmuligheder ved utæt vindue.	2

	(Note: *ejer oplyser at der tidligere har været flagermus på matriklen, men ingen fundet ved inspektionen*)	
2	Værksted/ lade, høloft med bliktag og større åbninger, ingen gemmesteder.	1
3	Maskinhal, åbent, u-isoleret bliktag.	1
4	Fyrrum med skorsten, isoleret, flere indflyvningsmuligheder og ”huller” i isoleringen flere steder.	2
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Høvejen 32	**Detektor: AM026**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, ældre hus med nyere tag. Ingen åbninger/ indflyvningsmuligheder. Muligvis skunk og kælder. Kun inspiceret udefra.	1
2		2

	Ældre stald/opbevaringsrum, flere åbninger/indflyvningsmuligheder til uudnyttet loftsrum. Kun inspiceret udefra.	
3	Garage/værksted, nyrenoveret tag med fuglegitter, ingen åbninger/ indflyvningsmuligheder til uudnyttet loftsrum.	1
4	Åben stald.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**

Høvejen 33	**Detektor: AM024**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, uudnyttet loftsrum inspiceret overfladisk gennem loftsluge. Fuglegitter i udhæng, men muligvis indflyvningsmuligheder gennem tagrygning. (Note: *lejers søn oplyser at der ikke tidligere har været observeret flagermus på matriklen*).	2
2	Åbent skur/hønsehus, u-isoleret, ingen gemmesteder.	1

3	Shelter, nyere konstruktion, ingen åbninger.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Løgstørvej 222	**Detektor: ingen**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, ældre bygning med murkrone op til tagudhæng, ingen åbninger/indflyvningsmuligheder til uudnyttet loftsrum.	1
2	Staldbygning, u-isoleret bliktag.	1
3	Garage, åben og u-isoleret.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen:		nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**

Løgstørvej 224	**Detektor: AM110**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, åbninger/indflyvningsmuligheder til loftsrum findes i det ene hjørne af bygningen.	2
2	Stald/garage, større bygning med ældre tag med flere åbninger/ indflyvningsmuligheder i gavl.	2
3	Anneks, ingen åbninger/indflyvningsmuligheder.	1
4	Skur, u-isoleret plasttag.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Løgstørvej 226	**Detektor: AM064**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering

1	Beboelsesbygning, nyere isoleret tagkonstruktion, ingen åbninger/ indflyvningsmuligheder. Kun inspiceret udefra.	1
2	Garage, fladt lavt tag uden hulrum.	1
3	Staldbygning, flere åbninger/indflyvningsmuligheder i gavl.	2
4	Maskinrum/garage, u-isoleret bliktag.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Løgstørvej 227	**Detektor: AM013**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, nedlagt, relativt faldefærdigt. Mange åbninger/ indflyvningsmuligheder, især i den ene gavl, med adgang til større loftrum. Inspiceret udefra. (Note: *ingen adgang til bygninger*).	2

2	Større staldbygning, bestående af flere del-bygninger, samtlige har bliktag og høloft, meget åbent.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Morumvej 43A	**Detektor: AM042**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelseshus, nyrenoveret, ingen åbninger/indflyvningsmuligheder.	1
2	Stald, størstedelen er meget åbent, men sidste halvdel mod vest er efterisoleret og med åbninger/indflyvningsmuligheder.	2
3	Stald, isoleret, ikke muligt at inspicere loftsrum men flere åbninger/ indflyvningsmuligheder.	2
4	Lade, åben og med eternittag og stålspær.	1
		Nej

Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Morumvej 43B	**Detektor: AM114**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, ældre hus, muligvis med skunke og uudnyttet loftsrum. Kun inspiceret udefra.	2
2	Garage, ældre bygning med nyrenoveret tag.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Morumvej 75	**Detektor: AM085**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, ingen åbninger/indflyvningsmuligheder.	1

2	Garage/staldbygning, mange åbninger/indflyvningsmuligheder bl.a. gennem gamle ventilationsrør. Derudover findes der flere steder i bygningen hulrum som kan være potentielle dagrastepladser.	2
3	Garage/værksted, vedligeholdt, ingen åbninger/indflyvningsmuligheder.	1
4	Garage/værksted, eternittag uden loftsrum eller andre hulrum.	1
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**

Morumvej 77	**Detektor: AM044**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, ingen åbninger/indflyvningsmuligheder.	1
2	Stald/fyrrum, bliktag.	1
3	Stald, eternittag og vægge af blikplader, et sted med potentielle skjulesteder for dagrast.	2

4	Garage, åbninger/indflyvningsmuligheder ved udhæng i hjørnet af bygningen, samt enkelte åbninger i tagkonstruktion.	2
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Nej
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Mølgårdsvej 69	**Detektor: AM014**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, nyrenoveret, ingen åbninger/indflyvningsmuligheder. Kun inspiceret udefra.	1
2	Stald, ældre bygning, med bjælkelag og mørkt høloft, potentielt med skjulesteder for dagrast.	2
3	Stald/garage, mindre bygning som er meget åben, ingen gemmesteder.	1
4	Stald, større bygning som er meget åben, ingen gemmesteder.	1
		Nej

Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		
Samlet vurdering af ejendom:		**1**
Støttrupvej 25	**Detektor: AM086**	
Bygning nr.	Beskrivelse	Klassificering
1	Beboelsesbygning, ældre bygning men renoveret, ingen åbninger/ indflyvningsmuligheder. Kun inspiceret udefra. (Note: *1. sal har loft til kip og det er ikke muligt at inspicere loft indefra, ifølge ejeren*).	1
2	Stald, ældre bygning med bjælkelag med flere mulige gemmesteder, ellers eternittag og u-isoleret loftsrum, ingen spor fundet. (Note: *Ejer har tidligere år set flagermus på matriklen, ingen spor fundet ved inspektion).*	2
Registrerede flagermus på ejendom tidligt på aftenen (bilag 1):		Ja
Samlet vurdering af ejendom:		**2**

Bilag 9: Vesthimmerland sol og vind, Notat – supplerende flagermusundersøger 2025, WSP

BIOCIRC GROUP APS / WIND ESTATE A/S

VESTHIMMERLAND SOL OG VIND

NOTAT – SUPPLERENDE FLAGERMUSUNDER-SØGER 2025

Dato: 2025-11-05

KLIK OG SKRIV FORTROLIGHED



Versionsnr: 1 Status: Færdig Rev. dato: 2025-11-05

Projektnavn:	**Error! Use the Home tab to apply Titel to the text that you want to appear here.**
WSP projektnr.:	22005584
Projektleder:	Morten Christensen
Udarbejdet af:	Casper Eskildsen, Johanne Meldgaard, Morten Christensen og Rune Tjørnløv
Kvalitetssikret af:	Rasmus Riis-Hansen
Godkendt af:	Lea Bjerre Schmidt

INDHOLD

1 BAGGRUND 4

2 METODE 5

2.1 MANUEL LYTNING 5

2.2 LYTTEBOKSE 5

2.3 DATAANALYSE 7

3 RESULTATER 8

3.1 MANUEL LYTNING 8

3.2 LYTTEBOKSE 8

3.2.1 Samlet aktivitet pr sæson 8

3.2.2 Detektorgennemgang 25

4 OPSUMMERING 57

5 REFERENCER 58

1 BAGGRUND

Dette notat indeholder resultatet af en supplerende flagermusundersøgelse lavet i forbindelse med Bio-Circ Group of Wind Estate A/S's projekt *Vesthimmerland – Sol og Vind*. De supplerende flagermusundersøgelser er lavet i 2025 til Miljøkonsekvensrapporten til samme projekt, og resultaterne vil indgå i rapportens vurdering af projektets påvirkning på flagermus.

Supplerende flagermusundersøgelser har været nødvendige grundet nye anbefalinger i *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV, del 2 – Odder og flagermus* (Elmeros, et al., 2024), som udkom 1. maj 2024. I opdateringen af håndbogen anbefales 2-årige flagermusundersøgelser, hvor der oprindeligt blev lavet en enårig undersøgelse. Undersøgelserne beskrevet i dette notat dækker derfor over det andet år af flagermusundersøgelser.

Dette notat indeholder en beskrivelse af både metode og resultaterne af de supplerende feltundersøgelser gennemført af WSP i 2025.

Der er i forbindelse med projektet ligeledes lavet en bygningsgennemgang af bygninger som forventes nedrevet i forbindelse med projektet, som følge af deres placering og påvirkningen på bygningerne. Resultatet af denne undersøgelse findes i dokumentet *Notat - Bygningsgennemgang – "Vesthimmerland sol og vind"*.

Projektet *Vesthimmerland – Sol og Vind* omfatter etablering af i alt 21 vindmøller med en totalhøjde på 185 meter samt et solcelleanlæg på cirka 480 hektar. Projektområdet er beliggende mellem Farsø, Vester Hornum, Hornum, Havbro og Aars i Vesthimmerlands Kommune. Ud over de energiproducerende anlæg omfatter projektet en transformerstation, et batterilagringssystem (BESS) samt tilslutning til elnettet.

Der etableres permanente adgangsveje til både solcelleanlægget og vindmøllerne, ligesom der anlægges permanente kranpladser og arbejdsområder på op til 4.000 m^2 omkring hver vindmølle. Fælles adgangsveje anvendes, hvor det er muligt, for at minimere arealinddragelse og påvirkning af landskabet.

2 METODE

Metoden for den supplerende kortlægning følger anbefalingerne i *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV, del 2 – Odder og flagermus* (Elmeros, et al., 2024), som udkom 1. maj 2024. Metoden af flagermus er todelt og består af en kombination af langtidsovervågning med opsatte lyttebokse og manuel lytning med håndholdte detektorer i flagermusenes yngletid. De to metoder beskrives herunder.

2.1 Manuel lytning

Den manuelle lytning med håndholdt detektor har til formål at sikre, at undersøgelsen giver et retvisende billede af, hvilke arter, der er til stede i projektområdet, samt at give et billede af, hvordan flagermus bevæger sig i området uden for placeringerne med faste lyttebokse. Det giver et værdifuldt bidrag til at understøtte tolkningen af de data, som fås fra de faste lyttebokse.

Ved den manuelle lytning bruges en håndholdt detektor, der både optager de samme højfrekvente lyde og afspiller dem direkte, så det er muligt at identificere flagermusene på stedet og tilpasse ophold og rute derefter.

Der blev foretaget manuelle lytninger med håndholdt detektor af mærket Batlogger og modellen M2. Lytninger blev foretaget i yngleperioden på to nætter mellem hhv. d. 8. og 9. juli samt d. 4. og 5 august.

2.2 Lyttebokse

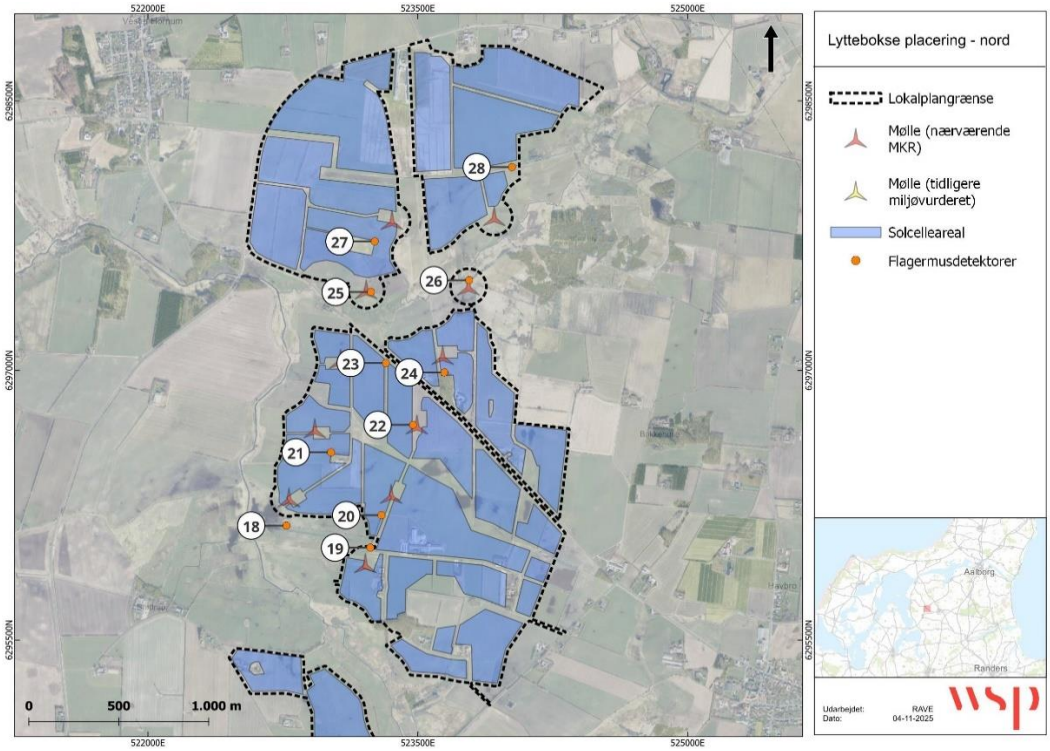
Opsatte lyttebokse har til formål at kortlægge forekomst og aktivitetsniveauer af flagermusarter i området over hele den periode hvor flagermusene er aktive. Dette kunne fx være til identifikation af yngleområde eller trækmønstre.

Lytteboksene har været aktive fra en halv time før solnedgang til en halv time efter solopgang. De er placeret i området, så de dækker de flagermusegnede strukturer, der står tættest på hver af de planlagte vindmøller samt er dækkende for områderne planlagt til solceller. Det er oftest ved læhegn, bevoksninger eller omkring vådere naturarealer. Lytteboksenes placering kan ses på Figur 2-1 og Figur 2-2.

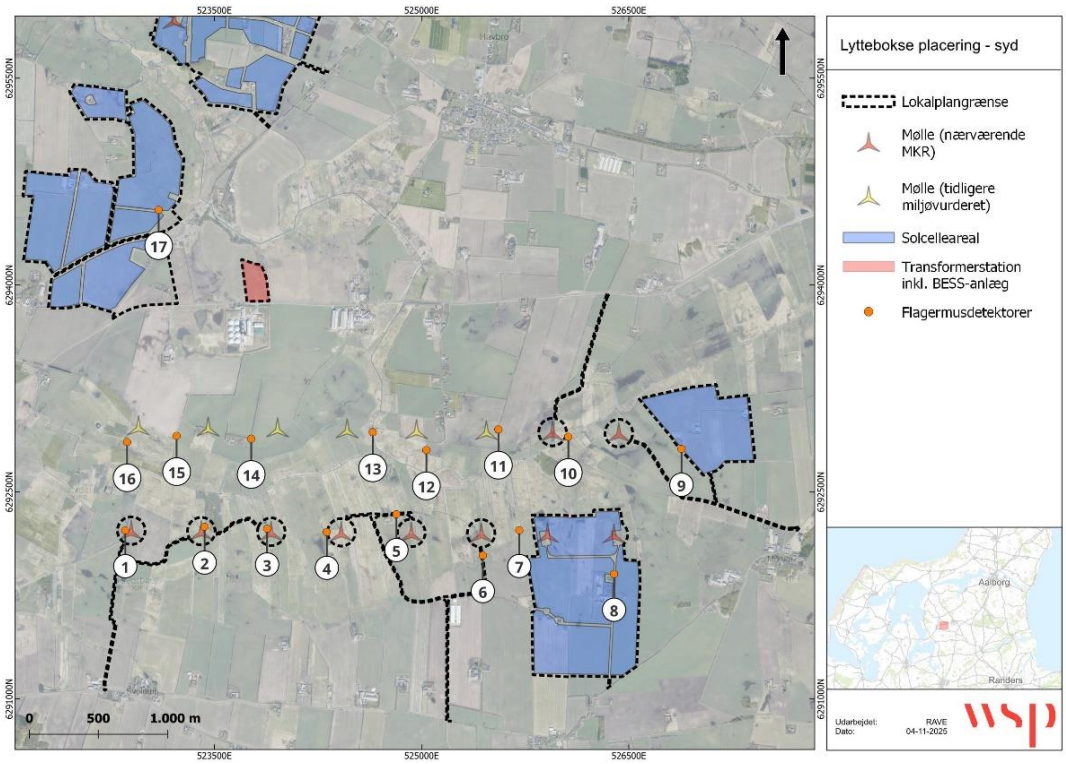
Lytteboksene der er benyttet, er automatiske højkvalitetslyttebokse af typen Song Meter Mini Bat 2 fra Wildlife Acoustics. Disse lyttebokse optager lyd, når de bliver aktiveret ved forekomst af ultralyd. De optager altså kun, når der faktisk er ultralyd og ikke i faste intervaller.

Der er opsat i alt 28 lyttebokse som har siddet i projektområdet i perioden 15 april til 15 oktober. Lytteboksene er tjekket løbende, og lytteboksenes SD-kort er skiftet ved behov.

Det er et vigtigt forbehold i analysen af data fra automatiske lyttebokse, at man ikke kan sammenligne aktiviteten på tværs af arter. Der er stor forskel på, hvor let en art registreres. Nogle arter er meget lydaktive og kan høres på lang afstand, mens andre arter kalder med så lav styrke, at man skal indenfor ganske få meter for at høre dem. Det giver en forskel i, hvor ofte arterne optræder på de enkelte bokse og denne forskel er vigtig, når data skal analyseres.



Figur 2-1 Kort med placering af lyttebokse i 2025 i den nordlige del af projektområdet.



Figur 2-2 Kort med placering af lyttebokse i 2025 i den sydlige del af projektområdet.

2.3 Dataanalyse

Den indledende analyse af alle indsamlede data om flagermusregistreringer blev udført ved hjælp af Wildlife Acoustics Kaleidoscope Pro-softwaren med den automatiske identifikationsalgoritme aktiveret. Kaleidoscope analyserer alle filer for tilstedeværelsen af flagermuslyde baseret på signalparametrene, som er opsummeret i Tabel 2-1. Filer, der ikke opfylder disse parametre, bliver klassificeret som støj og slettet af softwaren. De resterende outputfiler bliver derefter analyseret med Auto-ID-funktionen ved hjælp af et klassifikationsbibliotek (*Bats of Europe 5.4.0*), som indeholder kald fra relevante flagermusarter.

Tabel 2-1 Signalparametre i Kaleidoscope Pro.

Parameter	Unit	Settings
Minimum frequency	kHz	8
Maximum frequency	kHz	120
Minimum pulse length	ms	2
Maximum pulse length	ms	500
Maximum inter-syllable gap	ms	500
Minimum number of pulses	ms	2
CF (cutoff frequency) noise filter maximum frequency	kHz	0
CF (cutoff frequency) noise filter maximum bandwidth	kHz	0

På grund af de varierende succesrater for Auto-ID-funktionen i Kaleidoscope Pro blev en manuel gennemgang af filer udført af personale med ekspertise i flagermusidentifikation. Erfaring med Auto-ID i Kaleidoscope Pro viser, at softwaren opnår næsten 100 % nøjagtighed for visse arter, såsom dværgflagermus, som udsender akustiske signaler ved cirka 50 kHz. Til gengæld har den mindre end 20 % nøjagtighed for andre arter, såsom brunflagermus, som udsender ved cirka 20 kHz og ofte bliver fejlklassificeret på grund af baggrundsstøj. Derfor bliver nogle Auto-ID-forslag grundigt kontrolleret, mens andre kun bliver gennemgået, hvis matchprocenten er lav. Derudover blev der udtaget tilfældige stikprøver fra de indsamlede data som en ekstra kvalitetssikringsforanstaltning.

3 RESULTATER

3.1 Manuel lytning

På de manuelle lytninger blev der generelt hørt meget få flagermus. Dette er sandsynligvis et udtryk for en relativ tæthed af ynglende flagermus.

Følgende arter blev registret under den manuelle gennemgang: Brunflagermus, dværgflagermus, skimmelflagermus og sydflagermus og vandflagermus.

Der blev ikke hørt arter under den manuelle lytning, som ikke også blev registeret i lytteboksene.

3.2 Lyttebokse

Flagermusarter med høje eller middelhøje aktivitetsniveauer og arter som kræver ekstra opmærksomhed er særligt udvalgt at præsentere. De høje niveauer er angivet som over 100 antal registreringer pr. nat og middelhøje niveauer er angivet til mellem 50 og 100 antal registreringer pr. nat. Damflagermus er en art som kræver særlig opmærksomhed, da den, udover at være på Habitatsdirektivets bilag IV som de øvrige flagermusarter er på, tillige er på direktivets bilag II. Dette betyder at damflagermus er så strengt beskyttet, at Danmark har udpeget habitatområder for arten.

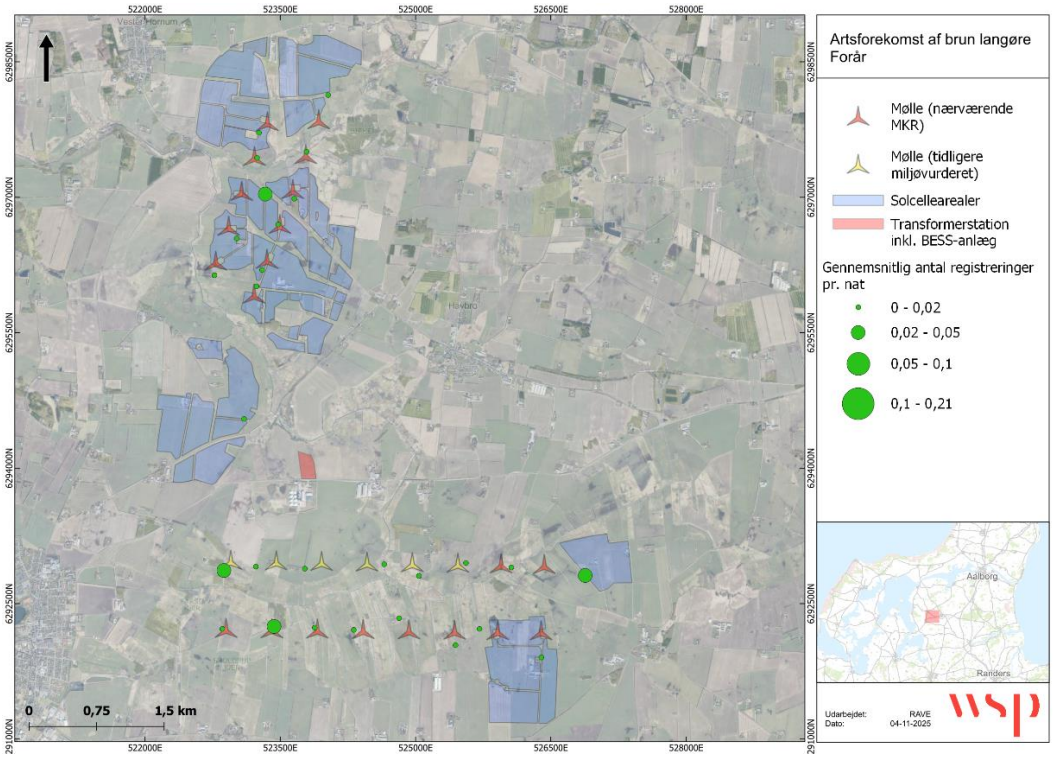
Herunder følger en gennemgang af den samlede aktivitet for arterne over sæsonerne forår, sommer og efterår (3.2.1) efterfulgt af en gennemgang for registreringer på hver detektor (3.2.2).

3.2.1 Samlet aktivitet pr sæson

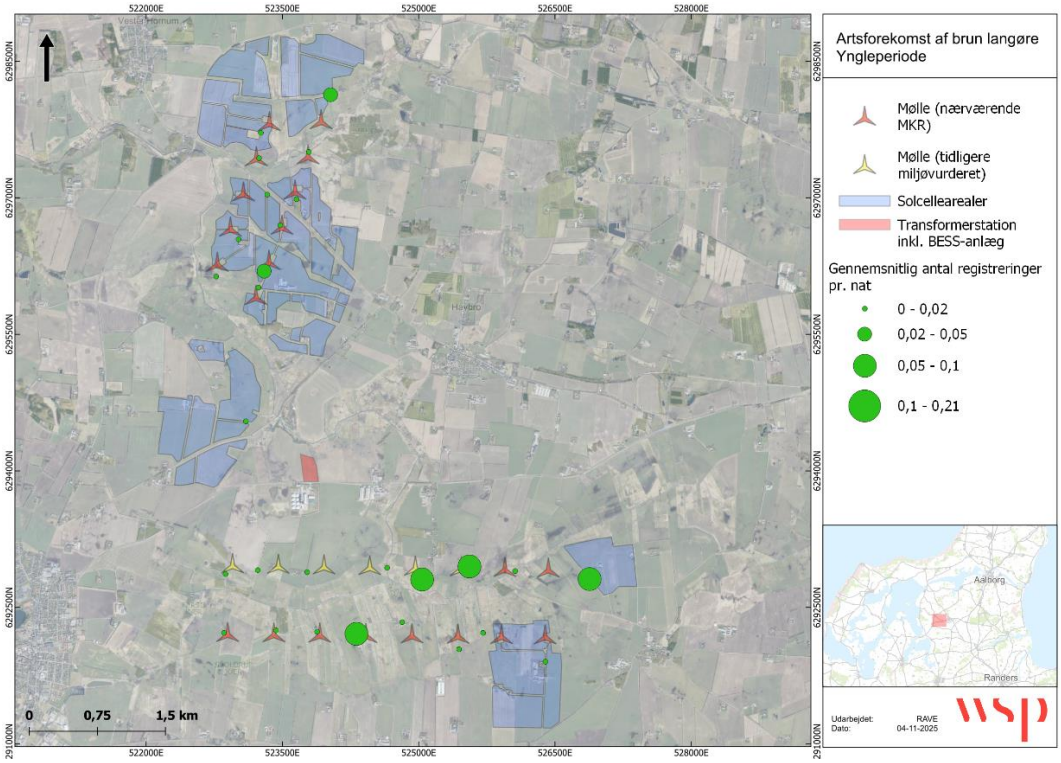
Den samlede aktivitet for er gennemgået for hver art over de tre sæsoner forår (15. april-14.juni), sommer (15. juni – 14. juli) og efterår (15. august – 15 oktober) (Figur 3-1-Figur 3-24Figur 3-24).

3.2.1.1 Brun langøre

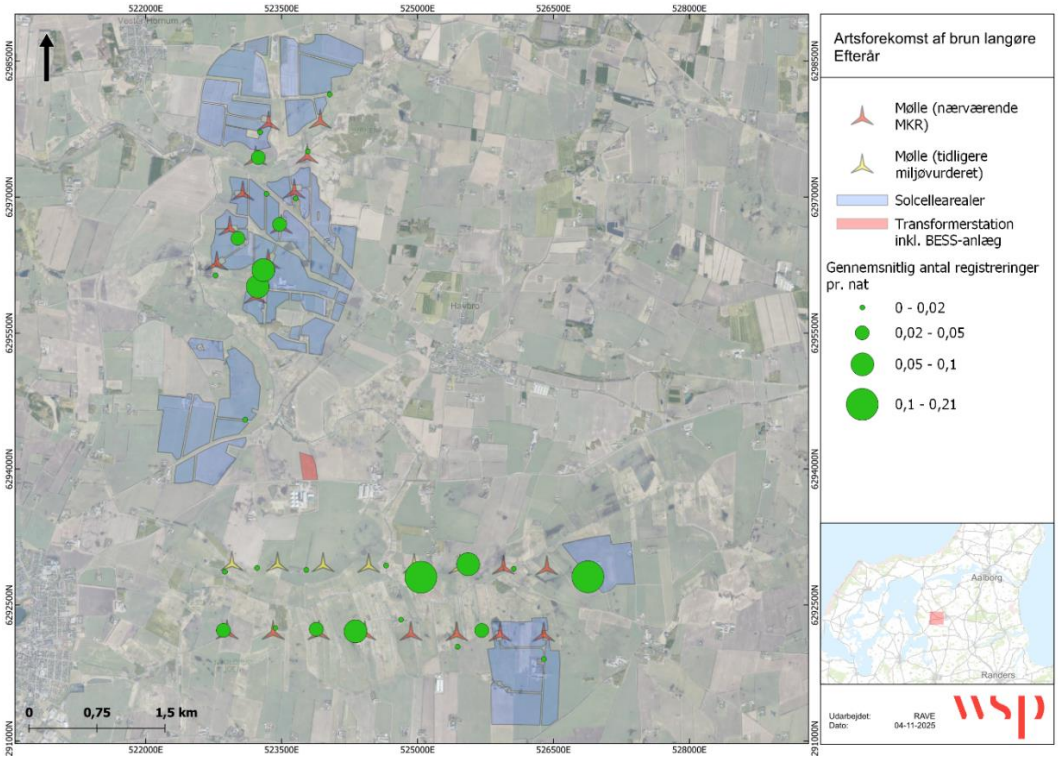
Brun langøre er fundet i hele området, men generelt kun med meget få optagelser. Arten er dog svær at registrere på lyttebokse, fordi dens ultralydssignaler er meget svage. Det lave antal optagelser tyder dog på lav aktivitet, og at der ikke er ynglekolonier i området, men det er forekommer i lavt antal kan eventuelt forekomme på ejendomme især i projektets sydlige del.



Figur 3-1. Kort over aktivit for brun langøre i foråret 15. april-14. juni 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



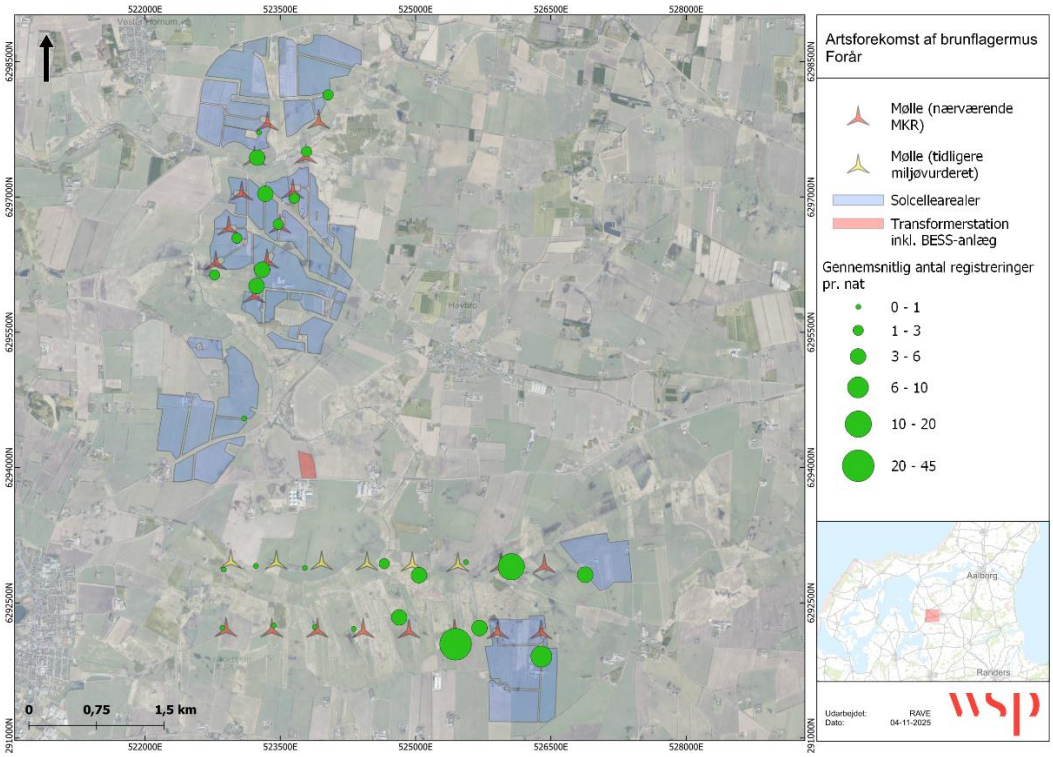
Figur 3-2 Kort over aktivit for brun langøre i sommer 15. juni - 14. august 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



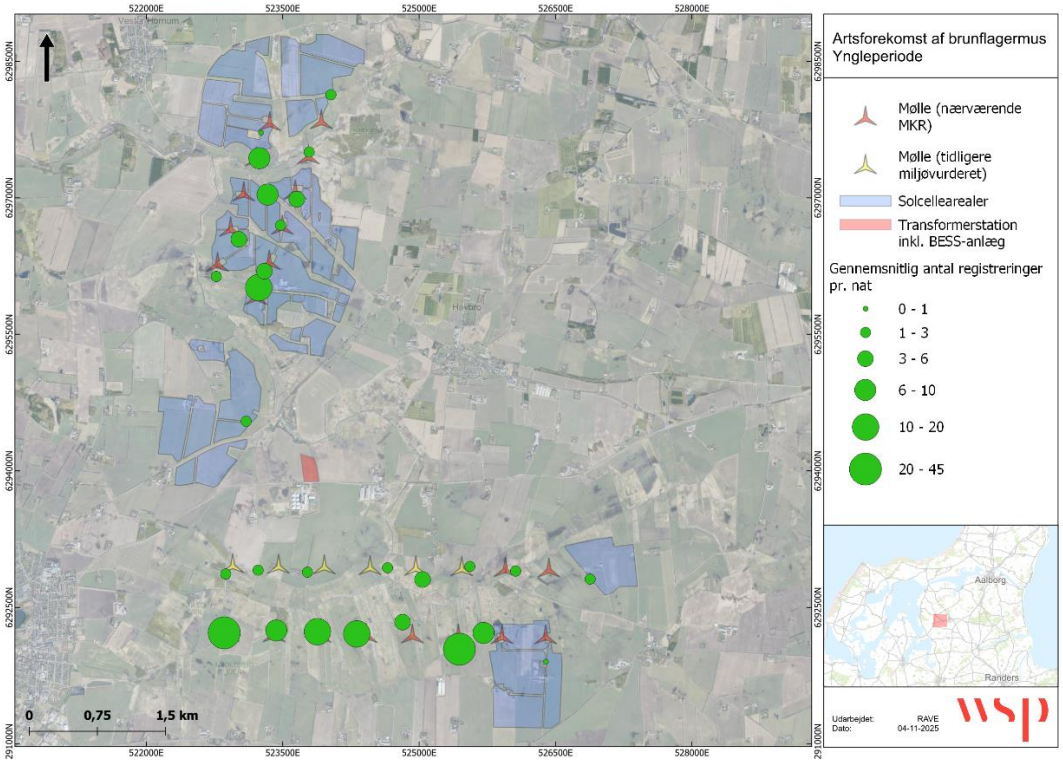
Figur 3-3 Kort over aktivit for brun langøre i efteråret 15. august – 15. oktober 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

3.2.1.2 Brunflagermus

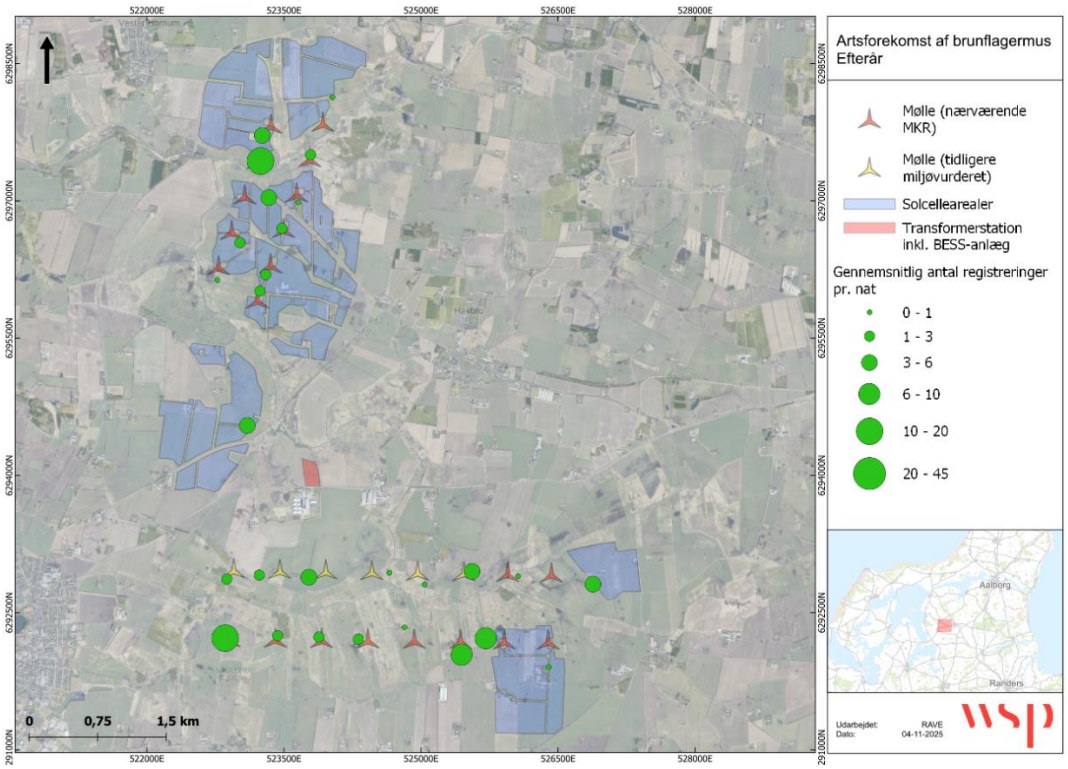
Brunflagermus er registreret i hele området, men alle steder med relativ lille frekvens. Dette tyder på at der primært er tale om dyr der under deres fødesøgning besøger området. Brunflagermus kan flyve mere end 40 km på en nat og derfor kan dyr der registreres i projektområdet, sagtens kommer fra skovområder der ligger langt væk. Både i foråret og i yngletiden ser det ud til at flest brunflagermus registreres i projektområdets sydlige del hvilke kan indikere, at de nærmeste områder med yngle- og rastepladser findes syd for projektområdet. Umiddelbar er antallet af registreringer per nat så lave at der ikke vurderes at være yngleområder indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet.



Figur 3-4 Kort over aktivit for brunflagermus i foråret 15. april - 14. juli 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



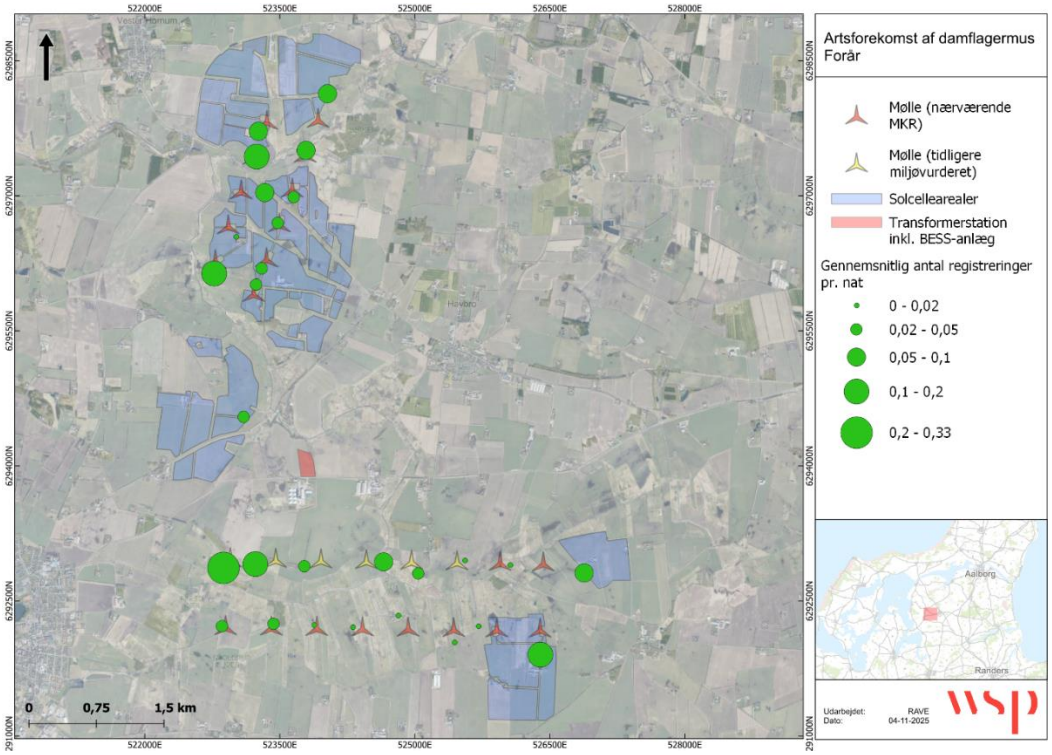
Figur 3-5 Kort over aktivit for brunflagermus i sommer 15. juni - 14. august 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



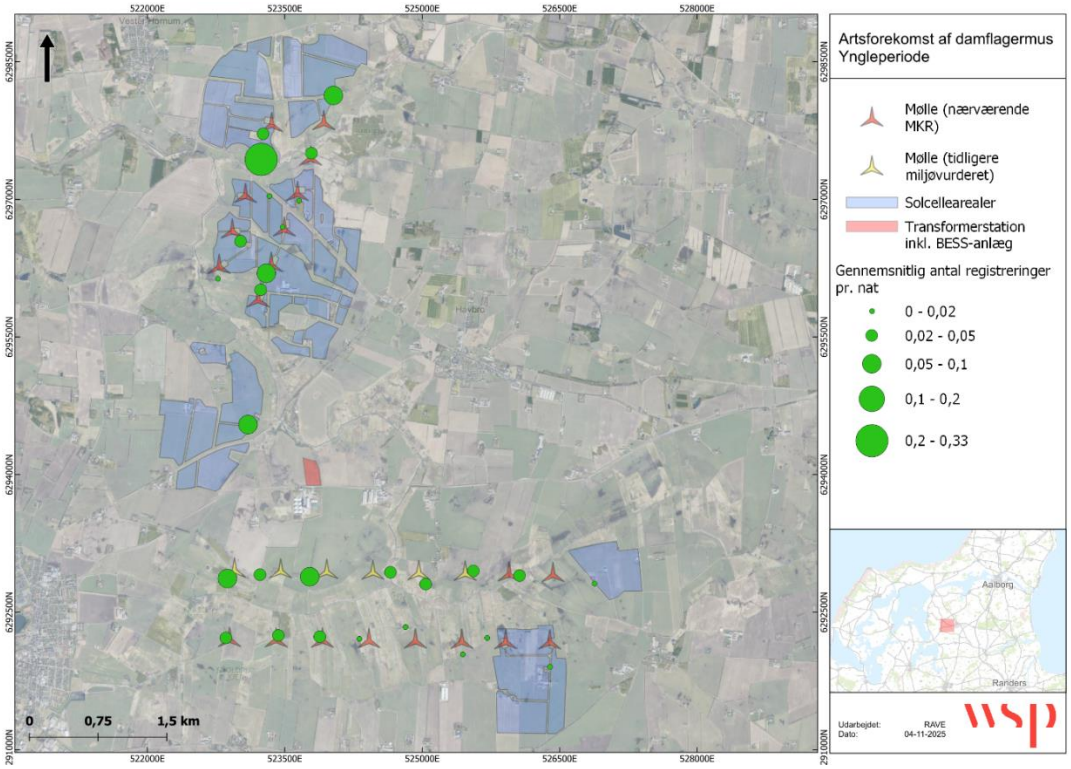
Figur 3-6 Kort over aktivit for brunflagermus i efteråret 15. august – 15. oktober 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

3.2.1.3 Damflagermus

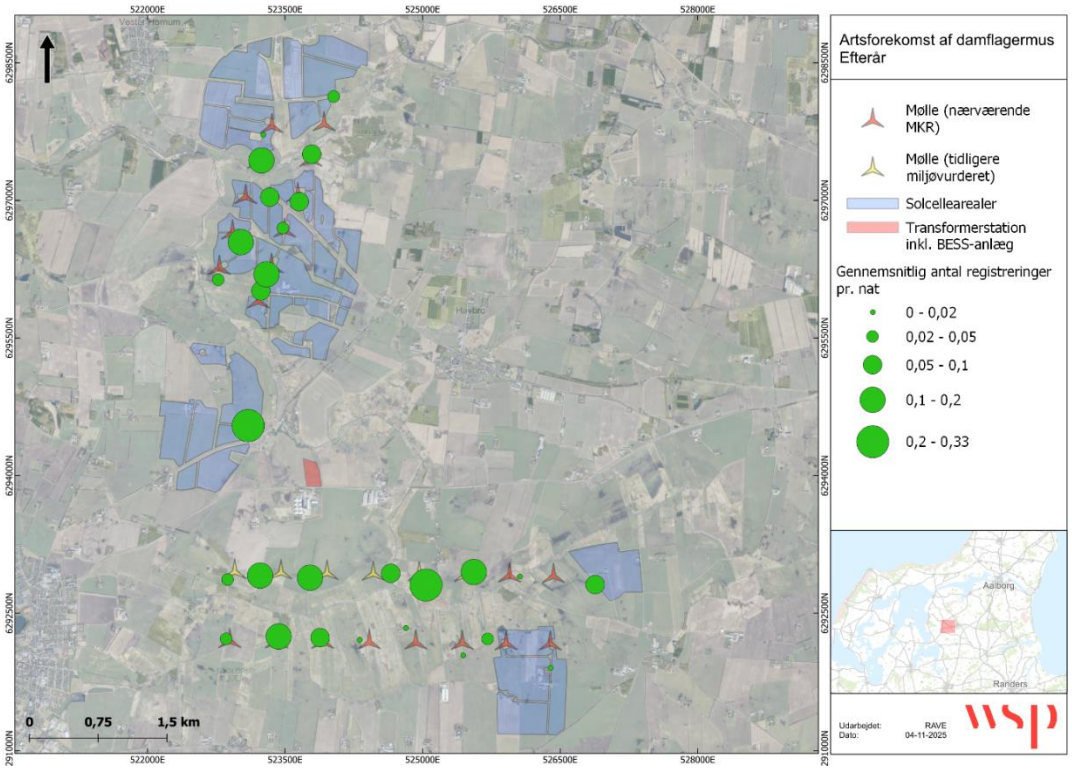
Damflagermus er i 2025 kun registreret i meget lille antal. Umiddelbart er det svært at se et mønster og derfor må observationerne henføres til tilfældige strejfende individer som besøger området. Der er ikke i 2025 set høj aktivitet som det blev registreret på en enkelt detektor i 2024.



Figur 3-7 Kort over aktivit for damflagermus i foråret 15. april - 14. juli 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



Figur 3-8 Kort over aktivit for damflagermus i sommer 15. juni - 14. august 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

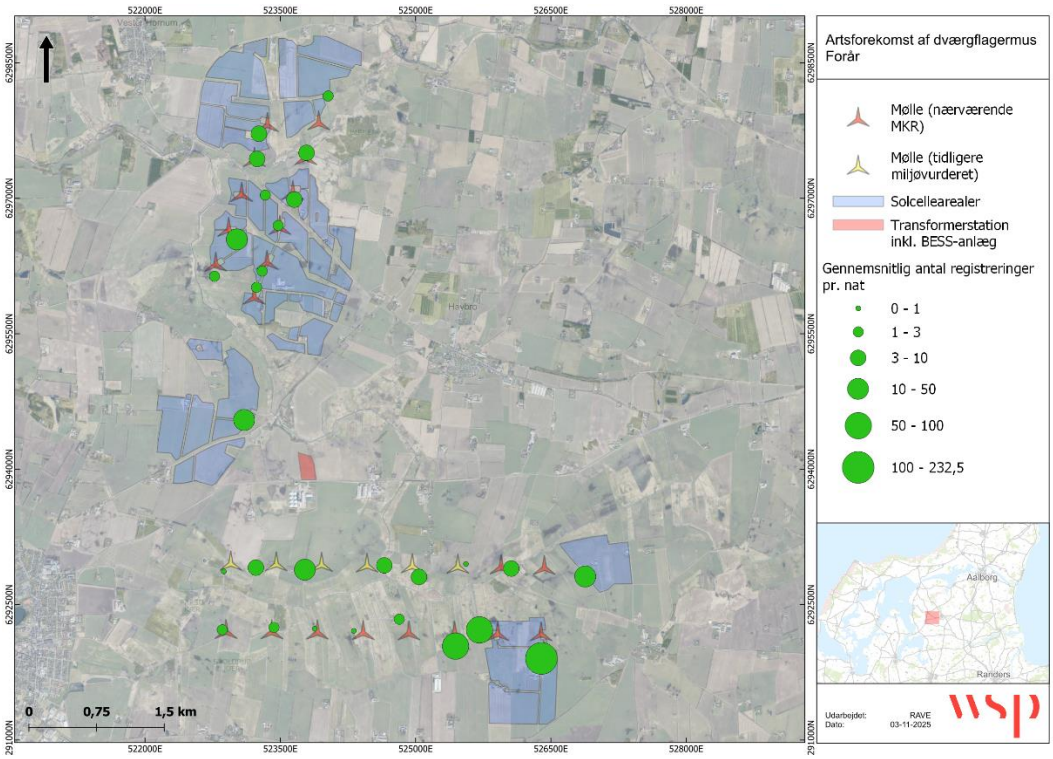


Figur 3-9 Kort over aktivit for damflagermus i efteråret 15. august – 15. oktober 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

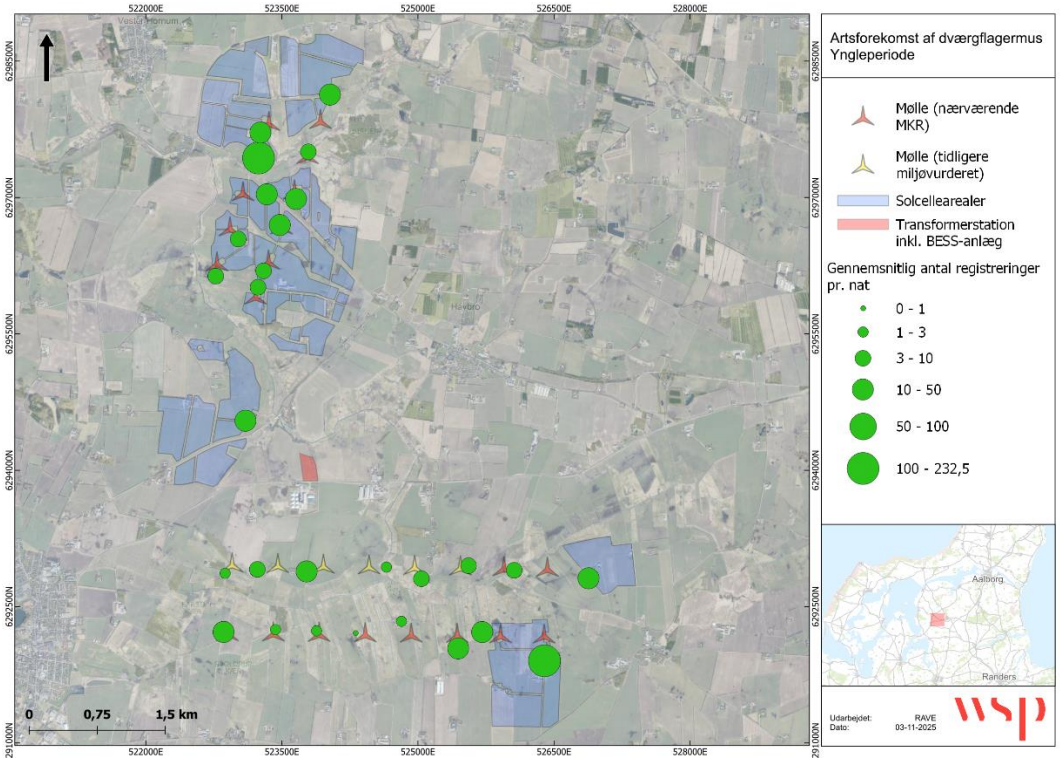
3.2.1.4 Dværgflagermus

Dværgflagermus er sammen med sydflagermus de hyppigste arter i projektområdet. Dværgflagermus forekommer alle sæsoner på stort set alle detektorer. I foråret og yngletiden er der dog størst aktivitet i projektområdets nordvestlige og sydøstlige hjørner. Det er sandsynligt, at der findes ynglekolonier flere steder i området.

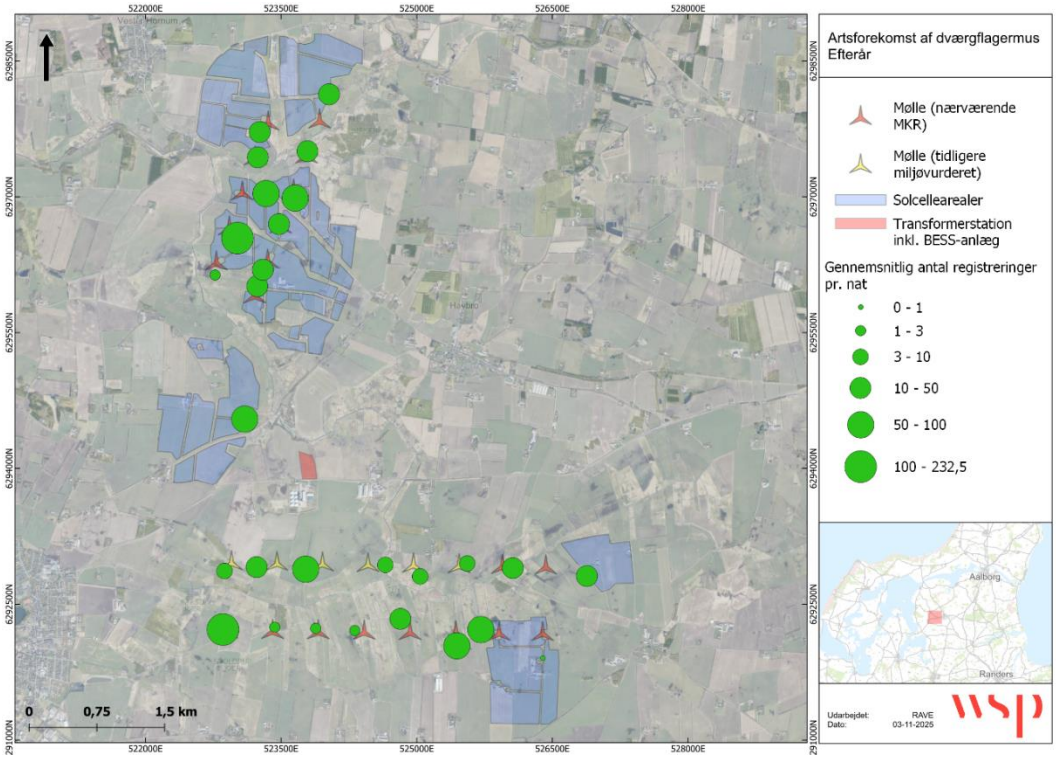
I forbindelse med gennemgangen af bygninger som direkte berøres af projektet, er der fundet sandsynligt dværgflagermuskolonier i området omkring Holmevej. Det er sandsynligt, at flere kolonier ligger på ejendomme som ligger længere fra projektet og derfor ikke direkte berøres af projektet. I efteråret er der høj aktivitet i stort set alle dele af området.



Figur 3-10 Kort over aktivit for dværgflagermus i foråret 15. april-14. juni 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



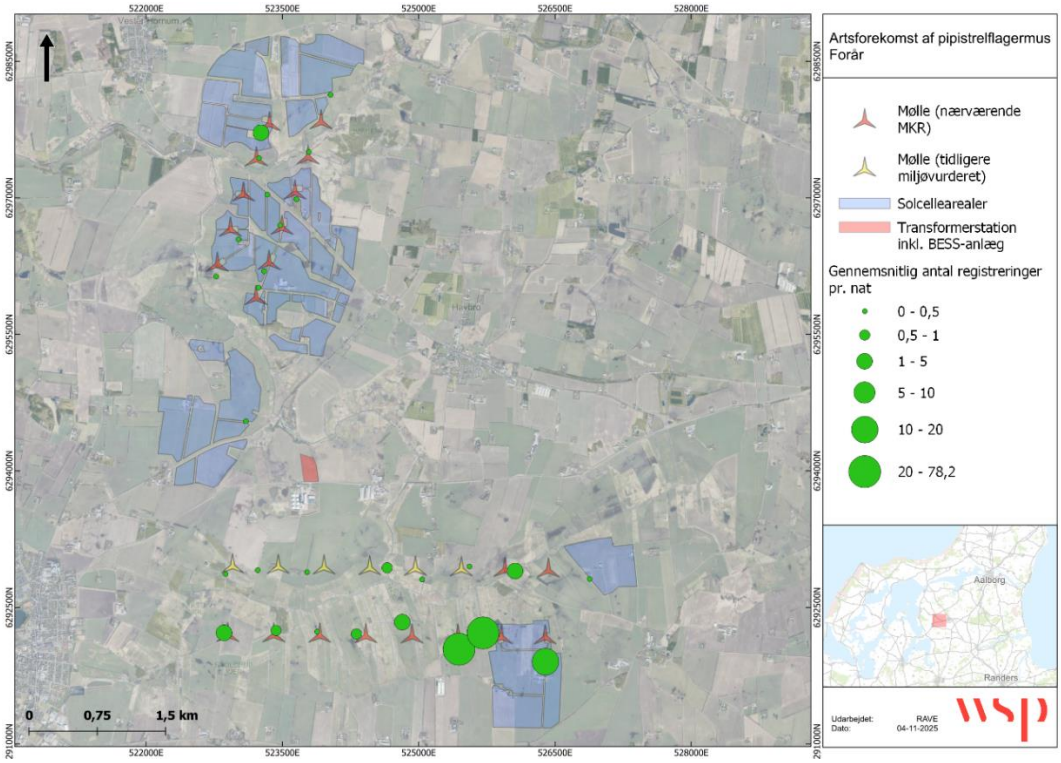
Figur 3-11 Kort over aktivit for dværgflagermus i sommer 15. juni - 14. august 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



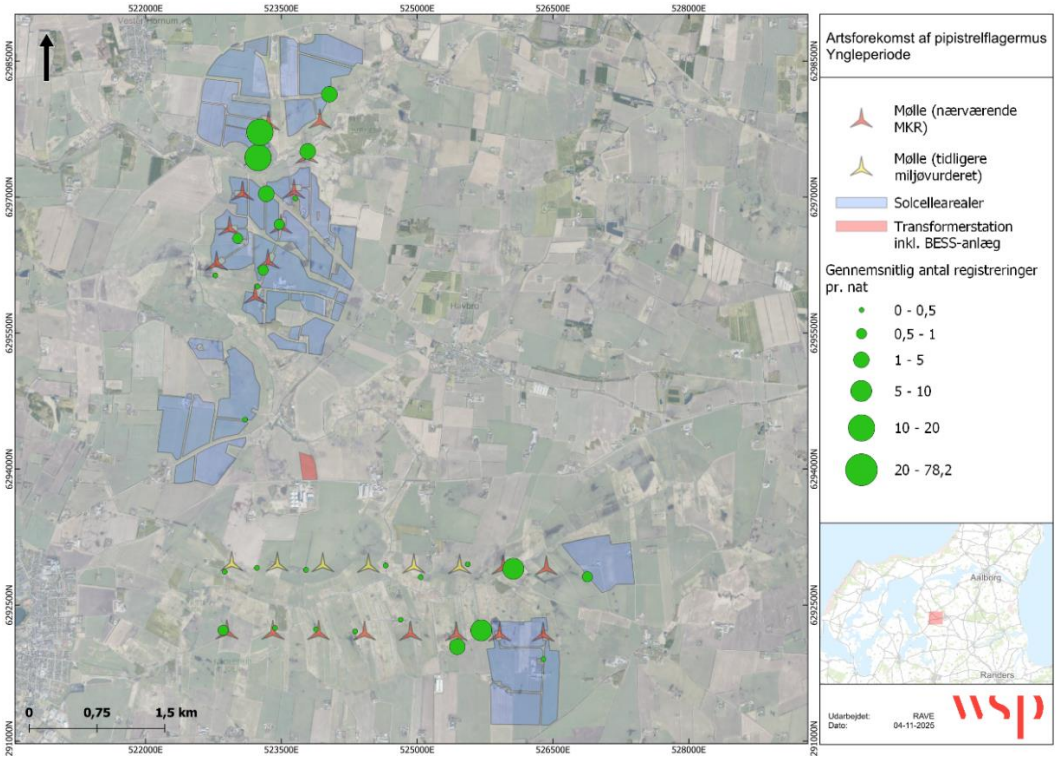
Figur 3-12 Kort over aktivit for dværgflagermus i efteråret 15. august – 15. oktober 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

3.2.1.5 Pipistrelflagermus

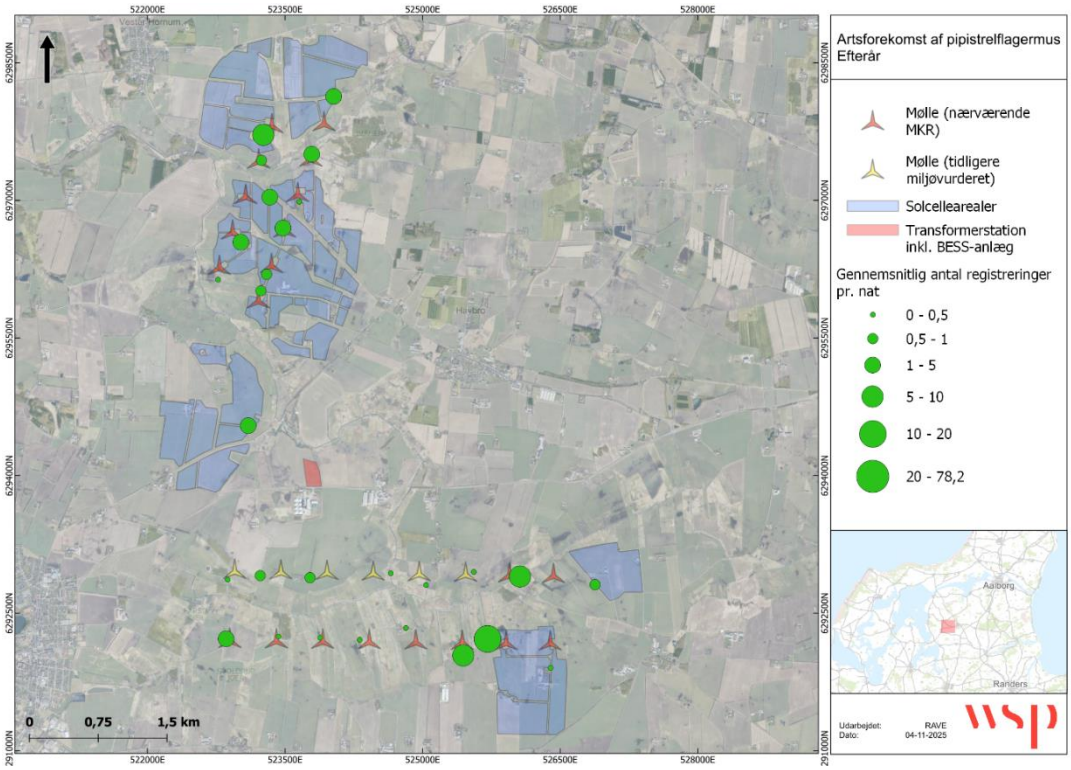
Pipistrelflagermus er væsentlig mindre hyppig end den nærtstående dværgflagermus i projektområdet. Det er usikkert om der findes ynglekolonier i området. Men relativt meget aktivitet i det nordvestlige og det sydøstlige hjørne i sommerperioden tyder på at mindre kolonier kan forekomme, evt. blandet med dværgflagermus.



Figur 3-13 Kort over aktivit for pipistrelflagermus i foråret 15. april-14. juni 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



Figur 3-14 Kort over aktivit for pipistrelflagermus i sommer 15. juni - 14. august 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

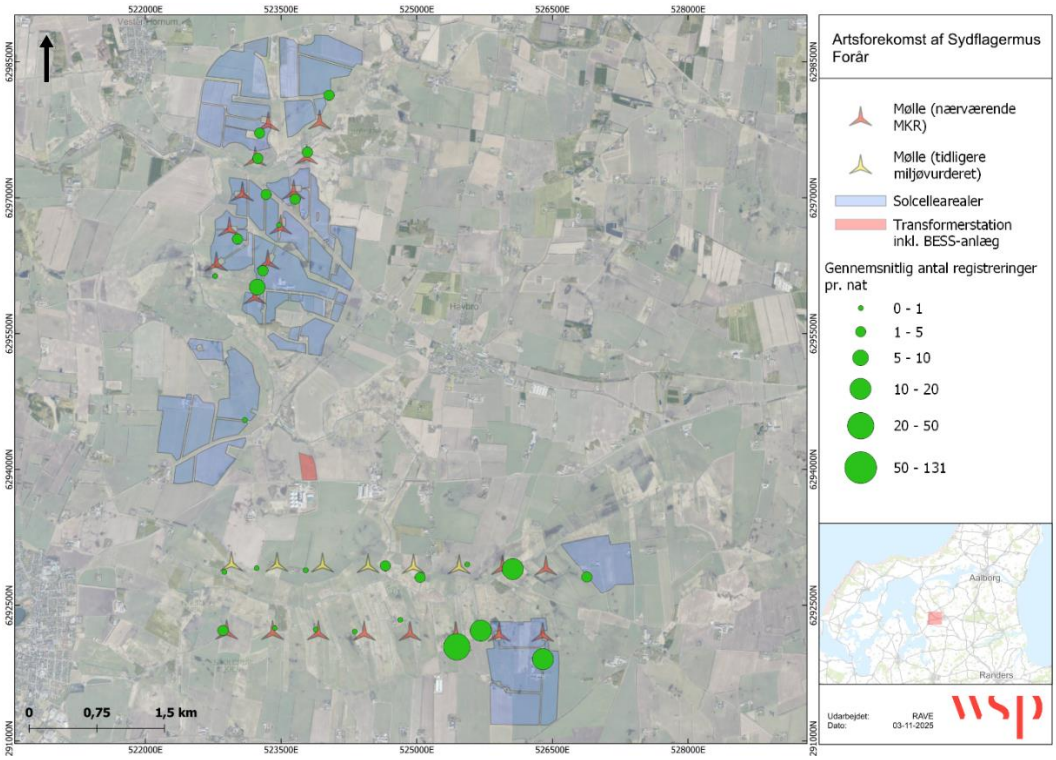


Figur 3-15 Kort over aktivit for pipistrelflagermus i efteråret 15. august – 15. oktober 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

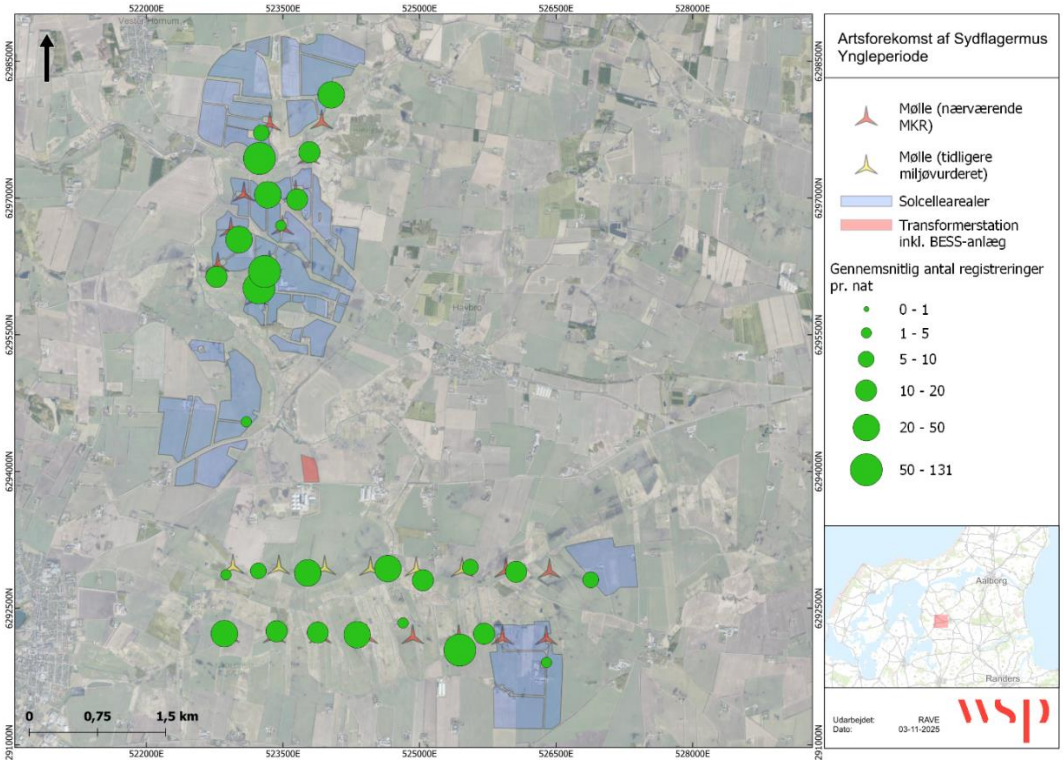
3.2.1.6 Sydflagermus

Sydflagermus er sammen med dværgflagermus de hyppigste arter. Mønsteret for aktiviteten er dog ret forskelligt for de to arter. Sydflagermus forekommer ret hyppig i hele projektområdet i yngletiden, og det er sandsynligt at der findes flere ynglekolonier i eller nær ved projektområdet. I foråret ses der kun høj aktivitet i projektområdets sydøstlige hjørne, mens der i efteråret omvendt kun er væsentlig aktivitet i områdets nordvestlige del.

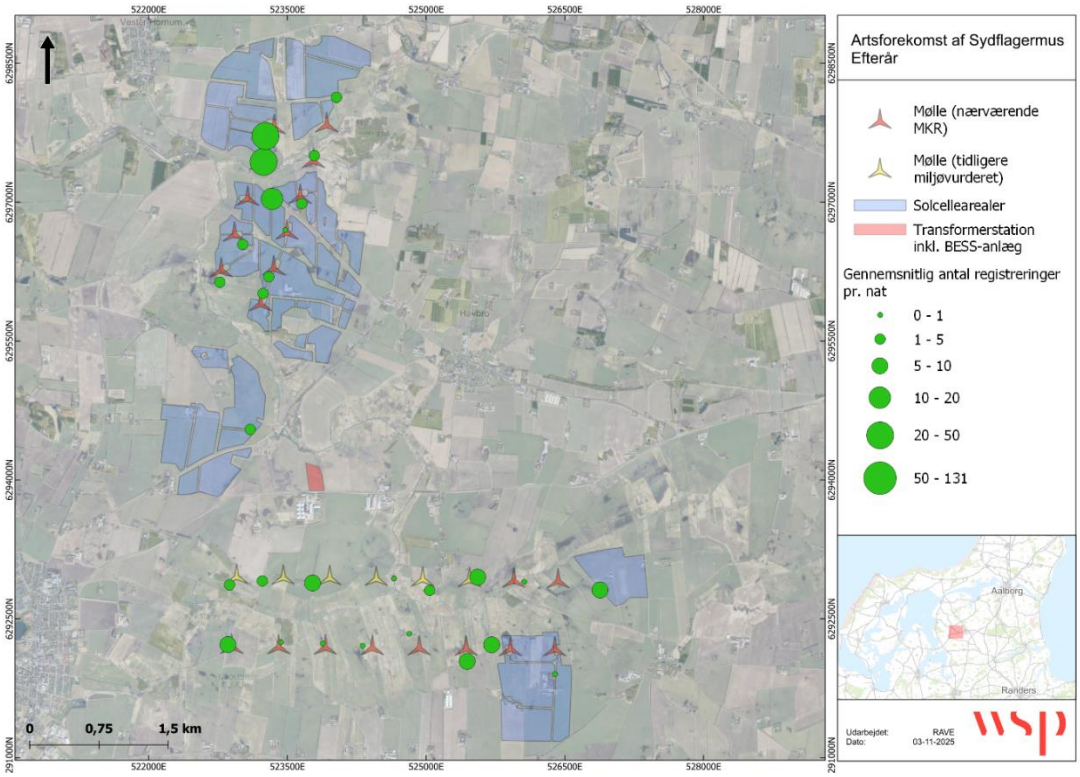
Resultaterne fra gennemgangen af bygninger der berøres direkte af projektet i sommeren 2025, viste også at der er flere bygninger med sandsynlige ynglekolonier af sydflagermus i området ved Hødalen og Støttrupvej i projektområdets nordlige del, samt Holmevej nr. 124 i projektområdet sydøstlige del. Det er dog sandsynligt at flagermusaktiviteten i projektområdet også skyldes dyr fra kolonier i området omkring projektet, som ikke direkte berøres af projektet og derfor ikke er gennemgået ved bygningsgennemgangen.



Figur 3-16 Kort over aktivit for sydflagermus i foråret 15. april-14. juni 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



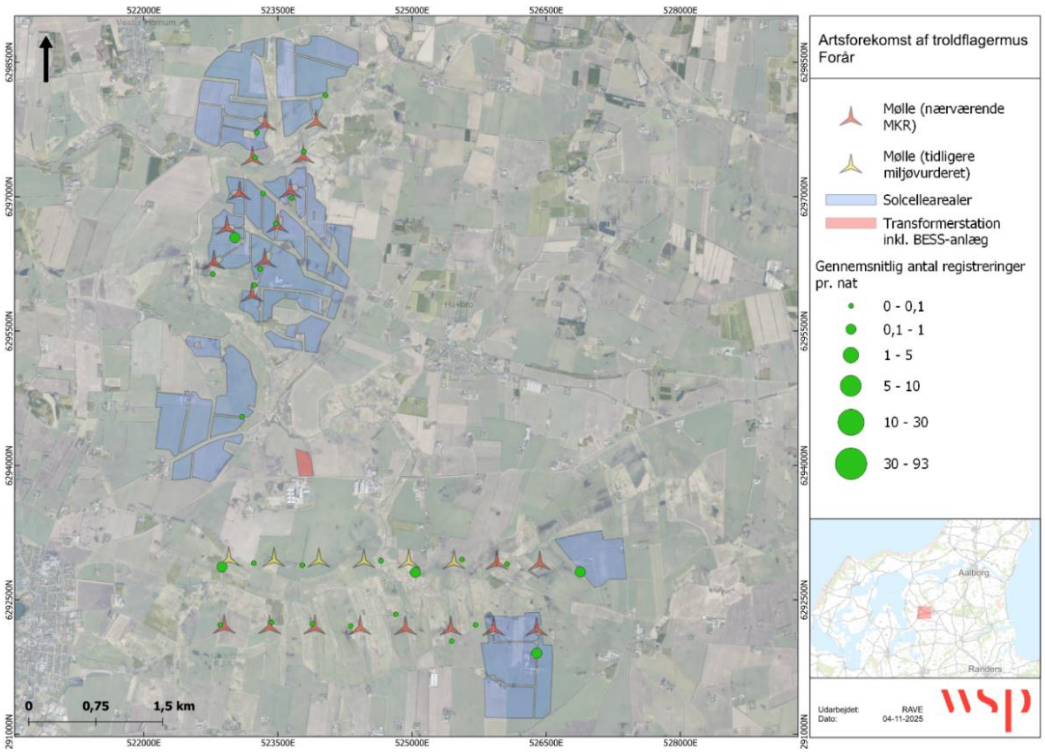
Figur 3-17 Kort over aktivit for sydflagermus i sommer 15. juni - 14. august 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



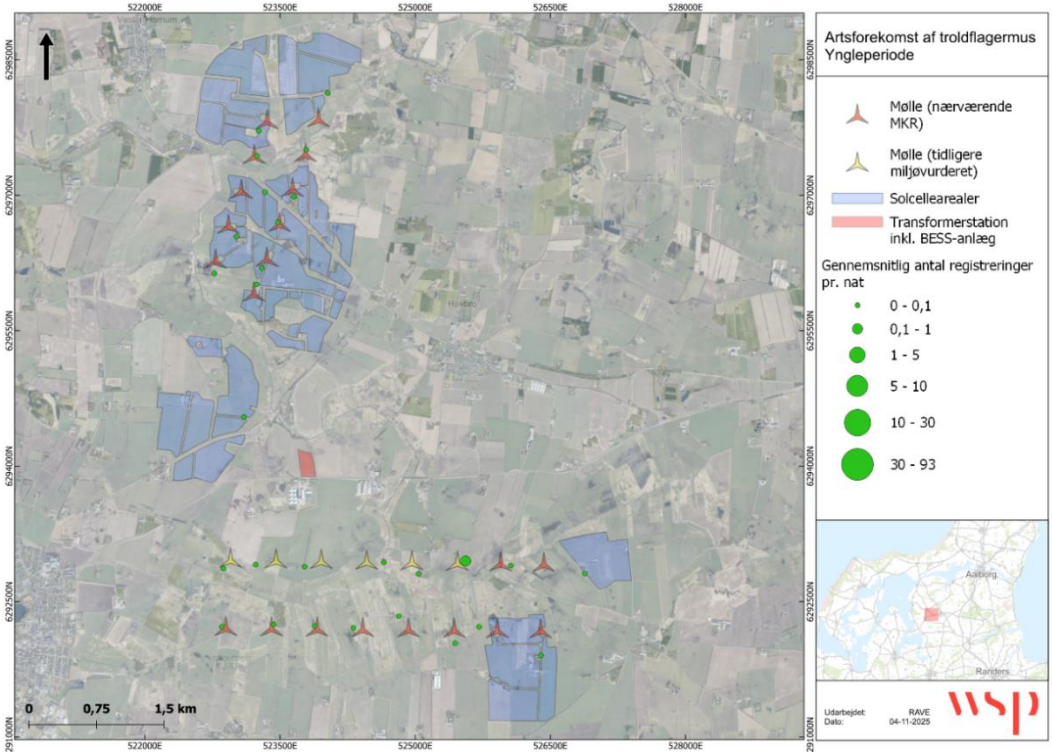
Figur 3-18 Kort over aktivit for sydflagermus i efteråret 15. august – 15. oktober 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

3.2.1.7 Troldflagermus

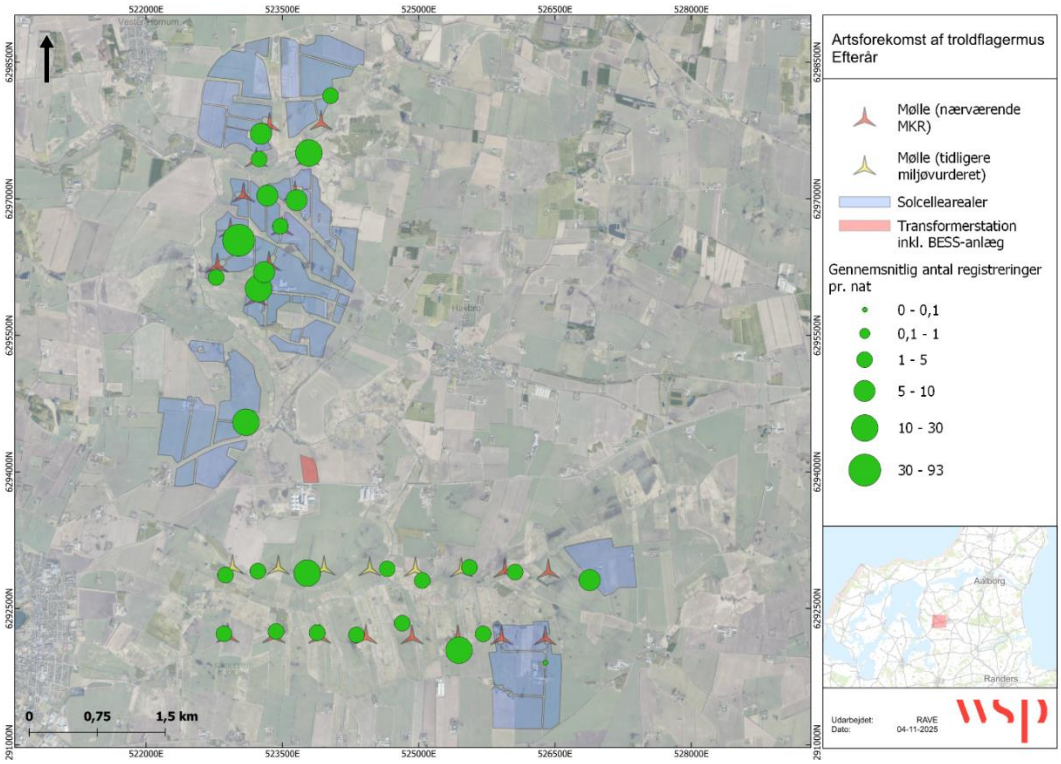
Troldflagermus yngler næppe i projektområdet men forekommer ret hyppigt i en kort periode om efteråret. I foråret og i yngletiden forekommer kun yderst få sandsynligt strejfende individer. De trækkende flagermus i efteråret fordeler sig jævnt over hele området.



Figur 3-19 Kort over aktivit for troldflagermus i foråret 15. april-14. juni 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



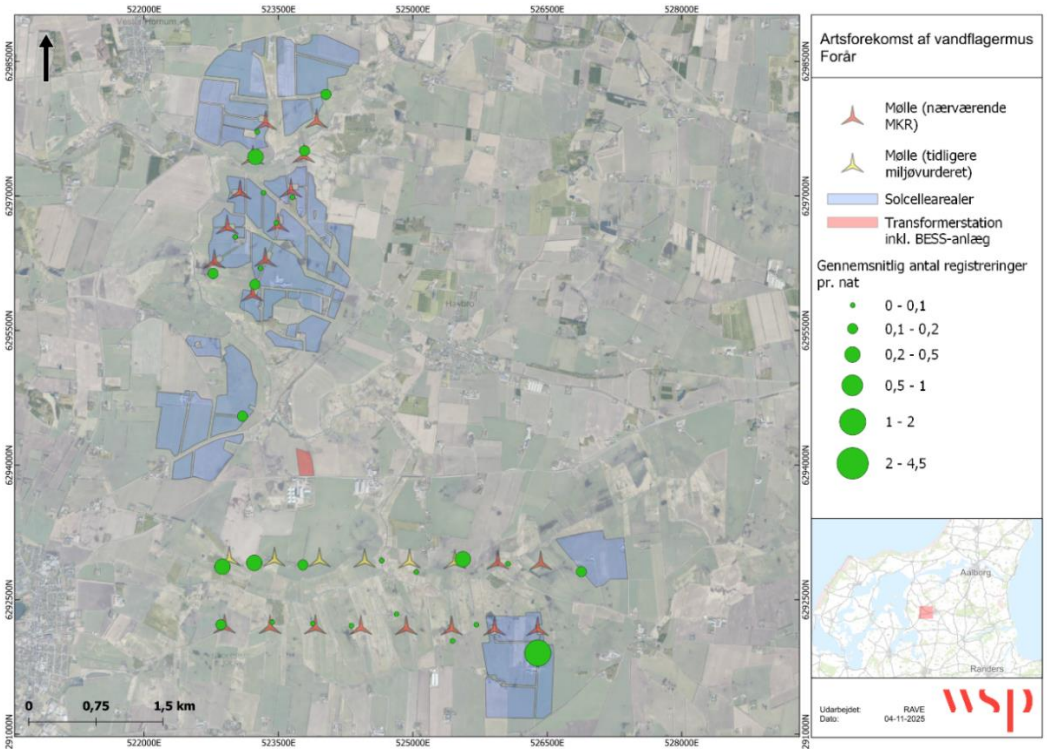
Figur 3-20 Kort over aktivit for troldflagermus i sommer 15. juni - 14. august 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



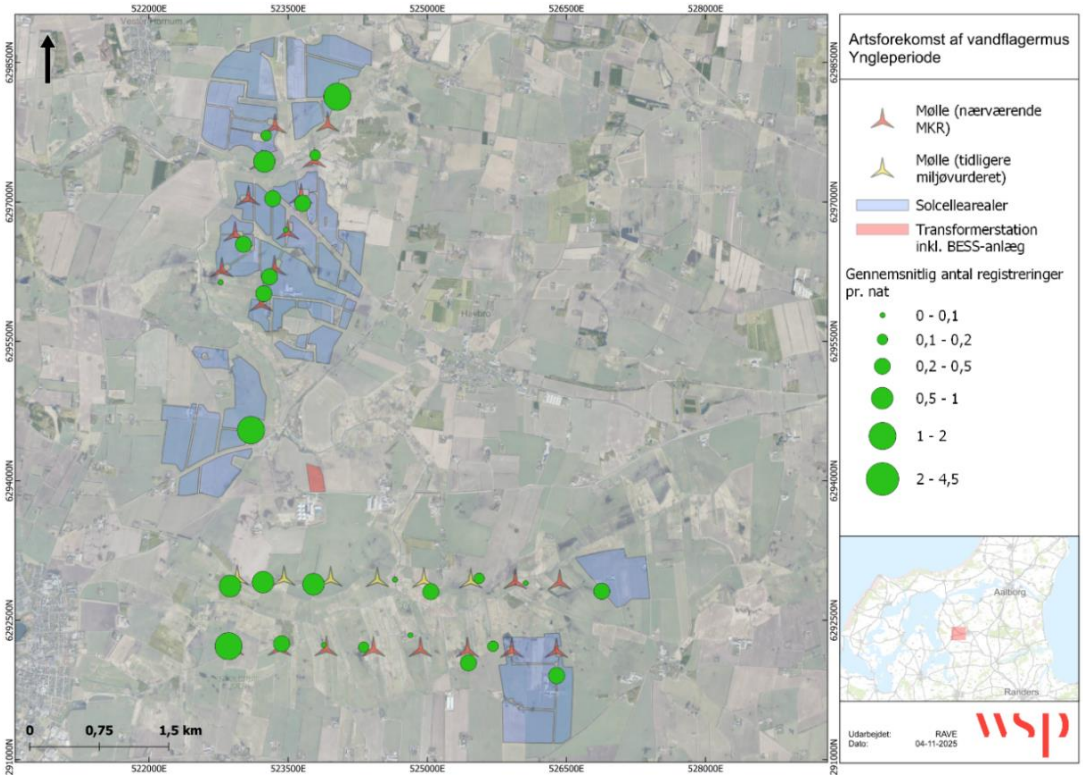
Figur 3-21 Kort over aktivit for troldflagermus i efteråret 15. august – 15. oktober 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

3.2.1.8 Vandflagermus

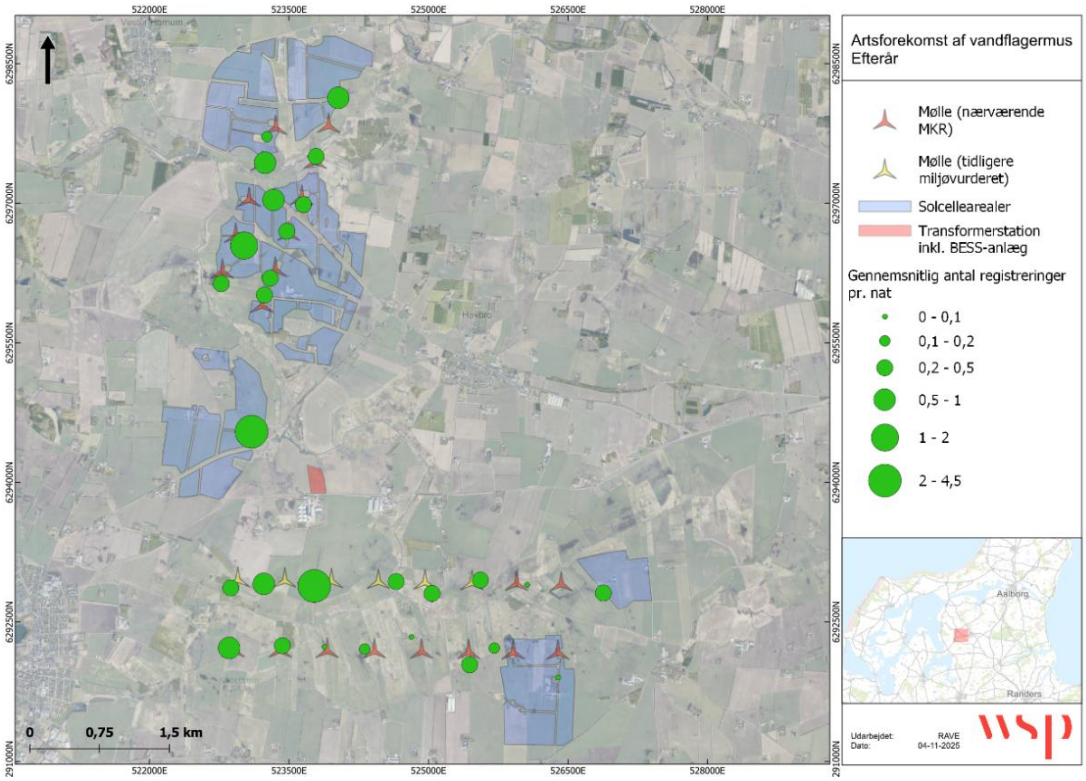
Vandflagermus er observeret spredt over hele projektområdet, men kun i meget lille antal. Dette skyldes sandsynligvis manglen på store vandflader, søer eller store vandløb. Forekomsterne i yngletiden er så få at der næppe er tale om ynglende dyr i området.



Figur 3-22 Kort over aktivit for vandflagermus i foråret 15. april-14. juni 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.



Figur 3-23 Kort over aktivit for vandflagermus i sommer 15. juni - 14. august 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat



Figur 3-24 Kort over aktivit for vandflagermus i efteråret 15. august – 15. oktober 2025. Størrelsen på de grønne cirkler angiver gennemsnitlige antal registeringer pr. nat.

3.2.2 Detektorgennemgang

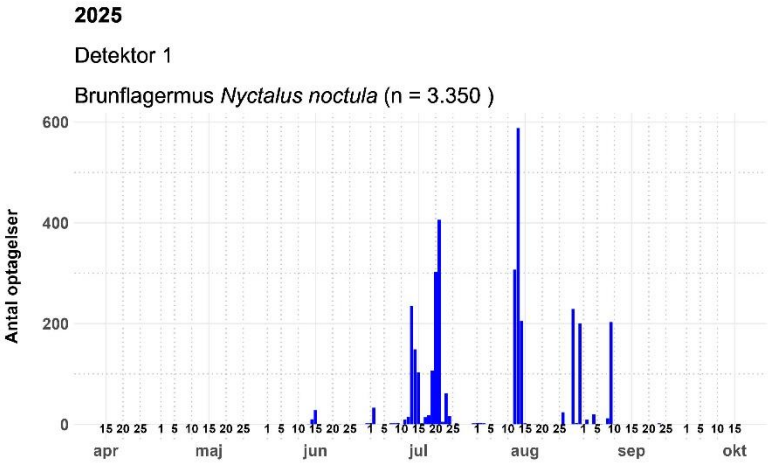
Herunder følger en gennemgang af aktiviteten på samtlige detektorer.

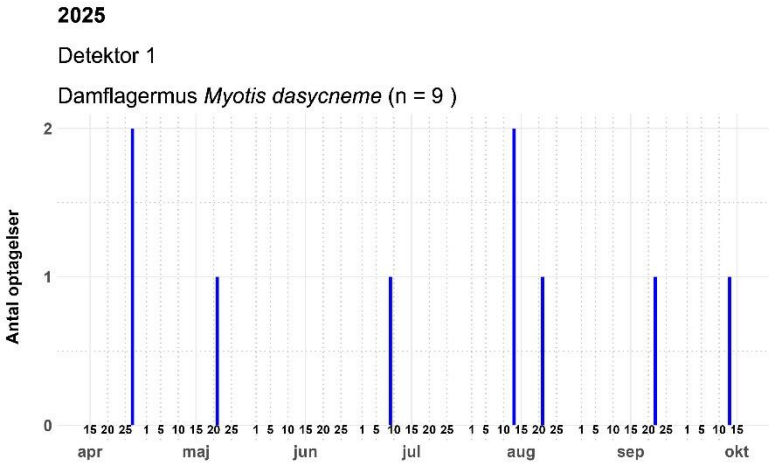
3.2.2.1 Detektor 1

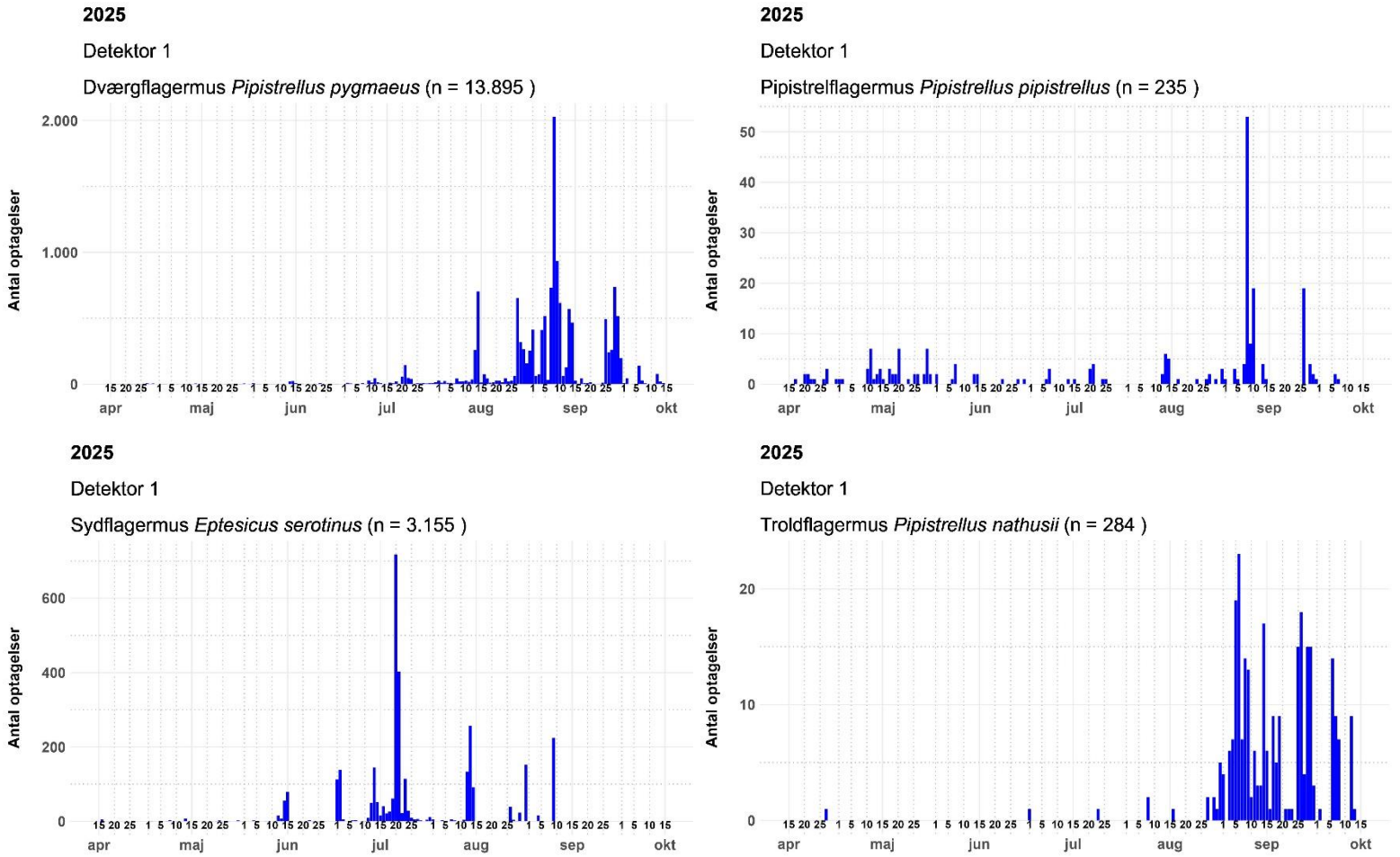
På detektor 1 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, pipistrelflagermus, sydflagermus og troldflagermus (Figur 3-25Figur 3-10). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. I flagermusenes ynglетid (medio juni til medio august) var det kun brunflagermus og sydflagermus der forekom i væsentligt omfang, hvilket tyder på at hverken dværgflagemus, pipistrelflagermus eller troldflagermus har haft ynglekolonier i umiddelbar nærhed af detektoren i 2025. Brunflagermus kan flyve meget langt på én nat, og det er derfor heller ikke sikkert, de har ynglet tæt på placeringen. Sydflagermus er generelt hyppig i projektområdet. Men mønsteret med ret uregelmæssig aktivitet i yngleperioden på denne detektor tyder ikke på at sydflagermus har haft en ynglekoloni tæt på detektoren. Det skal bemærkes at der i 2024 var indikationer af en dværgflagermus i nærheden af denne detektor, men dette ser ikke ud til at være tilfælde i 2025.

I efterårsperioden forekom især dværgflagermus og troldflagermus med ret høj aktivitet, sandsynligvis som følge af trækkende dyr eller dyr, der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre og vandflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.





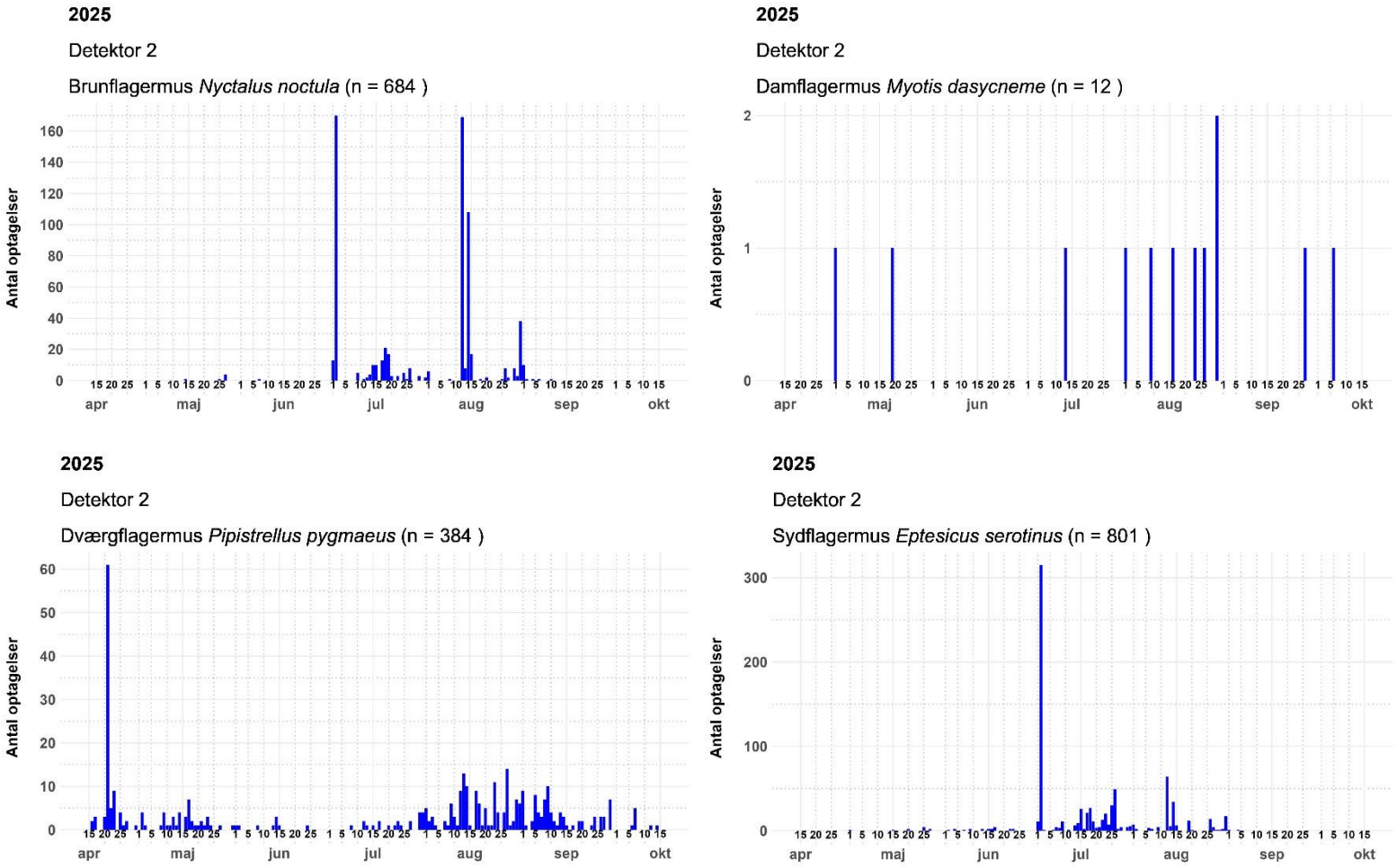


Figur 3-25 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.2 Detektor 2

På detektor 2 blev der registreret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus og sydflagermus (Figur 3-26Figur 3-11). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få observationer. I flagermusenes yngletid (medio juni til medio august) forekom kun brunflagermus og sydflagermus i væsentligt omfang, hvilket tyder på, at dværgflagermus ikke har haft ynglekolonier i umiddelbar nærhed af detektoren. Brunflagermus kan tilbagelægge store afstande på én nat, og det er derfor ikke sikkert, at de har ynglet tæt på placeringen. Sydflagermus er generelt hyppig i projektområdet. Men mønsteret med ret uregelmæssig aktivitet i yngleperioden på denne detektor tyder ikke på at sydflagermus har haft en ynglekoloni tæt på detektoren. I forårs- og efterårsperioden kan ses en lidt højere aktivitet af dværgflagermus, sandsynligvis som følge af trækkende individer eller dyr, der er blevet tiltrukket fra kolonier andre steder i området.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.

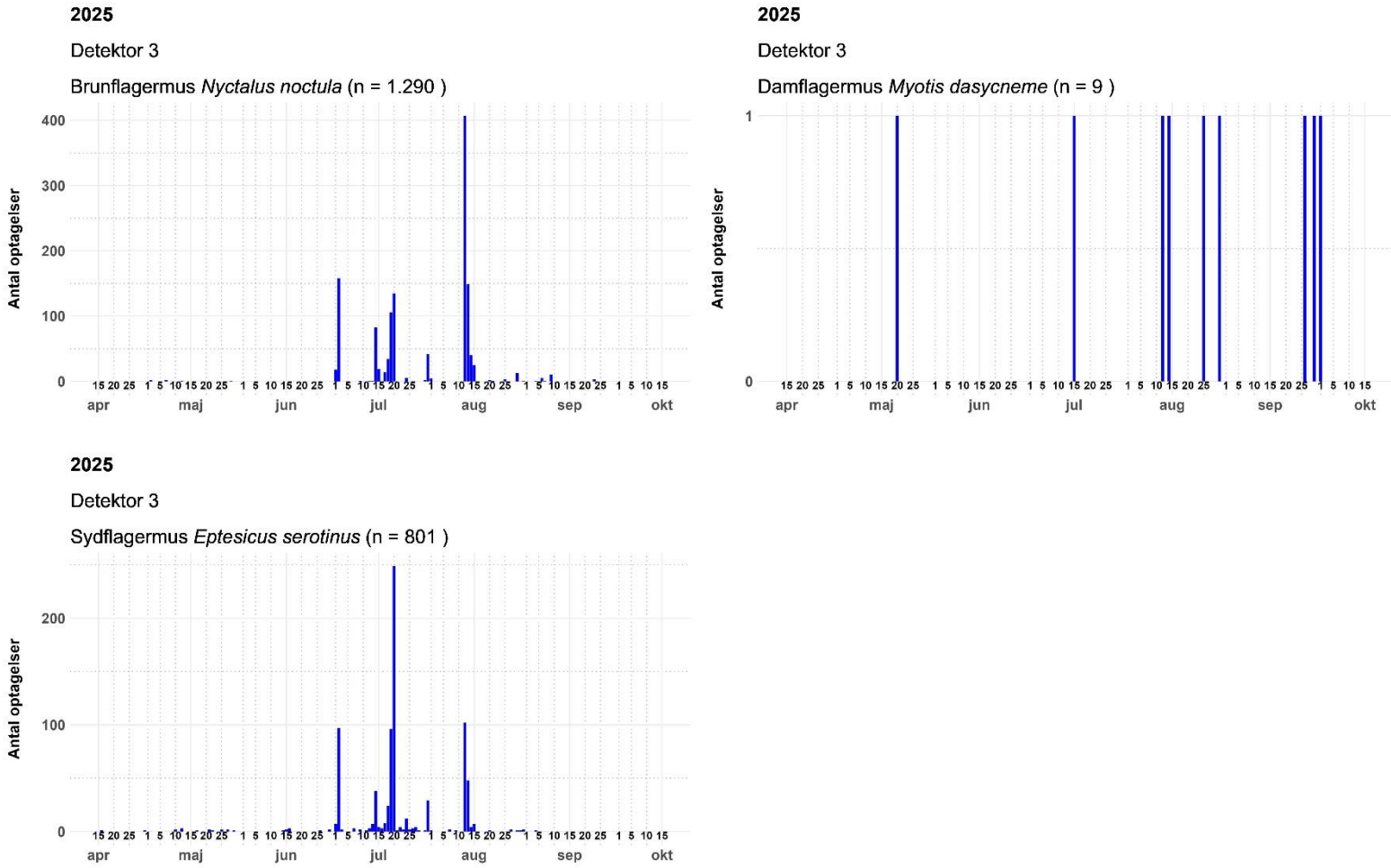


Figur 3-26 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.3 Detektor 3

På detektor 3 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus og sydflagermus (Figur 3-27). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. I flagermusenes yngletid (medio juni til medio august) var det kun brunflagermus og sydflagermus, der forekom i væsentligt omfang. Brunflagermus kan flyve meget langt på én nat, og det er derfor ikke sikkert, de har ynglet tæt på placeringen. Sydflagermus er generelt hyppig i projektområdet. Men mønsteret med ret uregelmæssig aktivitet i yngleperioden på denne detektor tyder ikke på at sydflagermus har ~~sandsynligvis~~ haft en ynglekoloni ~~på en af landejendommene i området rimelige~~ tæt på detektoren.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, dværgflagermus, pipistrelflagermus, skimmelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.

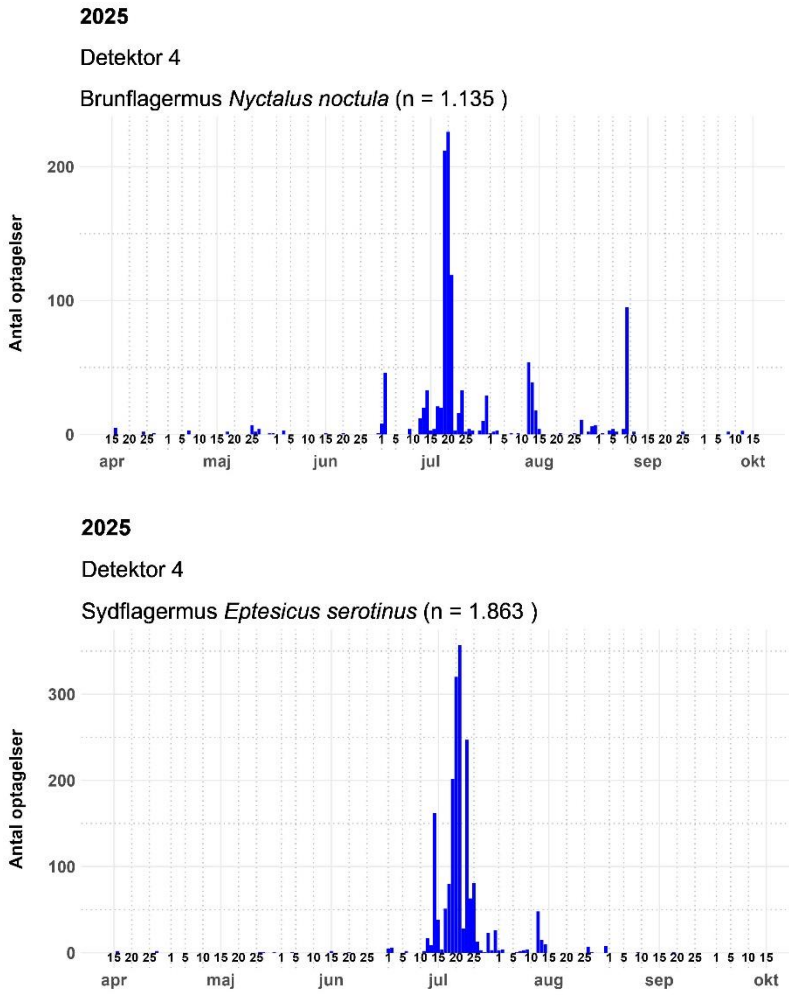


Figur 3-27 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.4 Detektor 4

På detektor 4 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus og sydflagermus (Figur 3-28Figur 3-13Figur 3-28). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. I flagermusenes yngletid (medio juni til medio august) blev det kun brunflagermus og sydflagermus, der forekom i væsentligt omfang. Brunflagermus kan flyve meget langt på én nat, og det er derfor ikke sikkert, de har ynglet tæt på placeringen. Sydflagermus er generelt hyppig i projektområdet. Men mønsteret med ret kortvarige aktivitet i yngleperioden på denne detektor tyder ikke på at sydflagermus har ~~sandsynligvis~~ haft en ynglekoloni ~~på en af landejendommene i området rimelige~~ tæt på detektoren.~~.~~

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, dværgflagermus, pipistrelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.

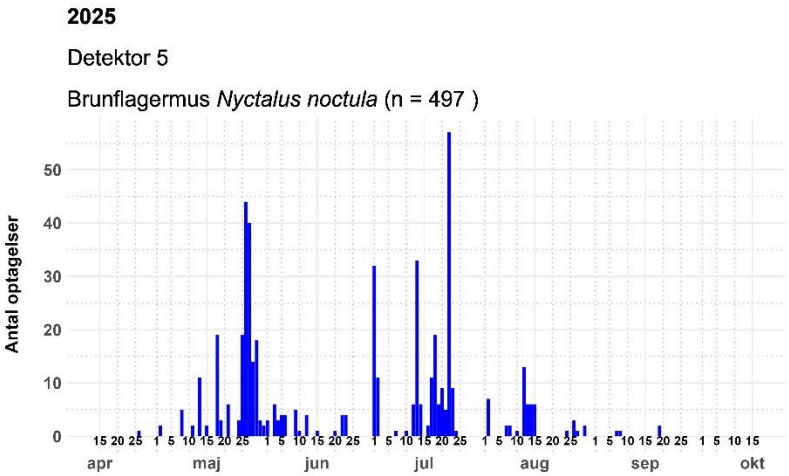


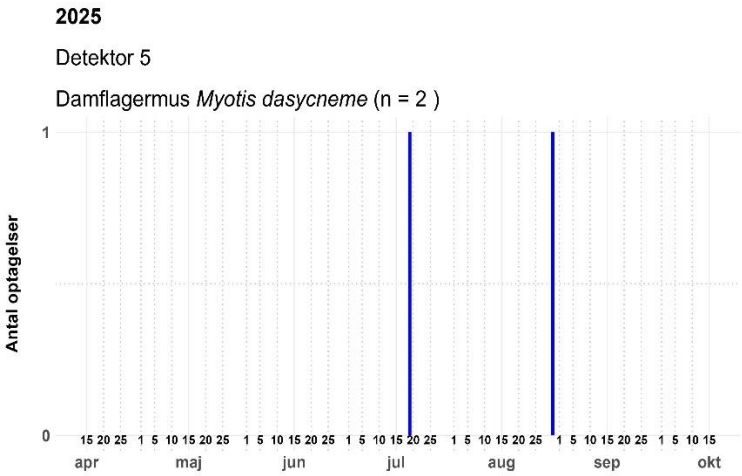
Figur 3-28 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

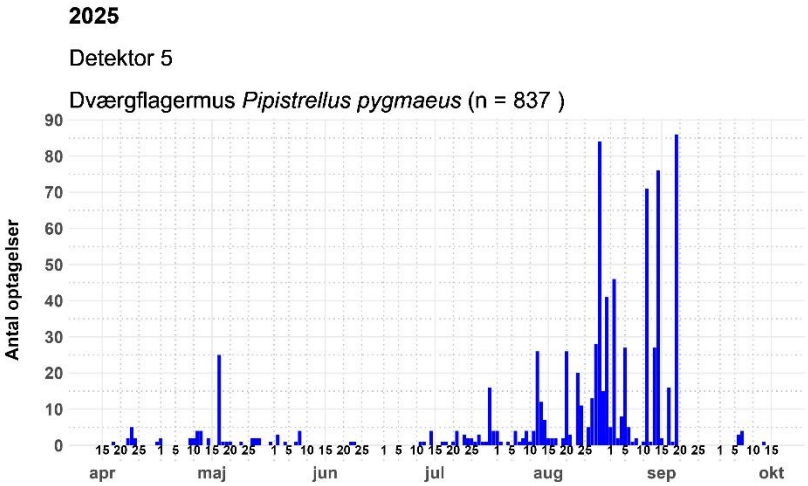
3.2.2.5 Detektor 5

På detektor 5 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus (Figur 3-29). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. Brundflagermus forekom relativt hyppigt i både forår og sommer. Da brunflagermus ofte flyver langt på en enkelt nat, er det vanskeligt at afgøre om der har været en koloni i nærheden. Dværgflagermus forekom hyppigst i sensommeren og i efteråret, men aktiviteten var lav i yngelperioden (medio juni til medio august). Dette tyder på, at der ikke var ynglekolonier i umiddelbar nærhed af detektoren.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus, sydflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.





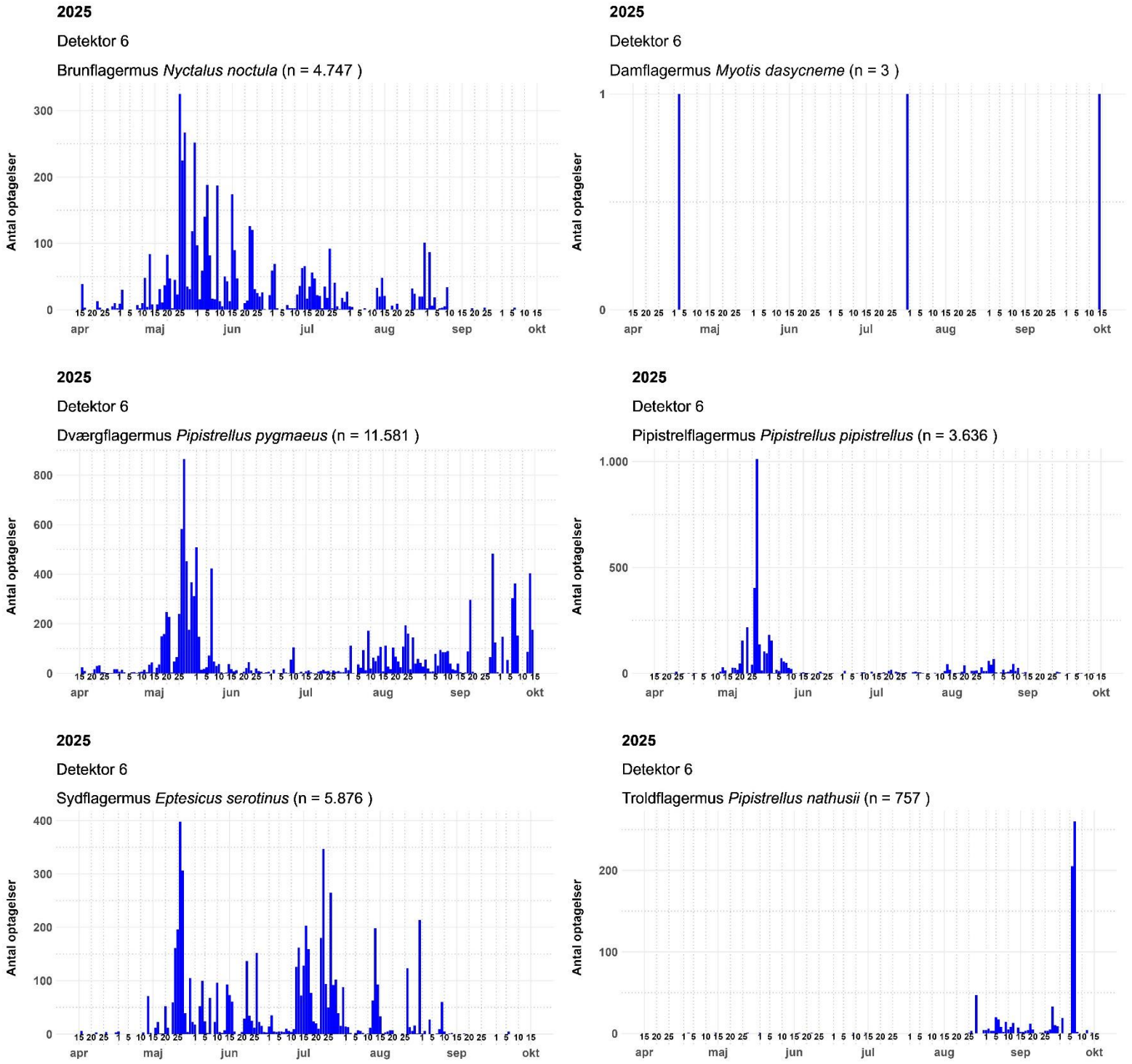


Figur 3-29. Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.6 Detektor 6

På detektor 6 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer brunflagermus, dværgflagermus, pipistrelflagermus, sydflagermus og troldflagermus (Figur 3-30). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. Dværgflagermus og pipistrelflagermus havde den største aktivitet uden for yngletiden, især om foråret, mens sydflagermus og brunflagermus også forekom med høj aktivitet i yngleperioden. Brunflagermus kan flyve meget langt på én nat og det er derfor ikke sikkert de har ynglet tæt på placeringen. Sydflagermus har sandsynligvis haft en ynglekoloni på en af landejendommene i området rimelige tæt på detektoren, et mønster som også var tilfældet i 2024. Troldflagermus forekommer udelukkende i trækperioden i efteråret.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.



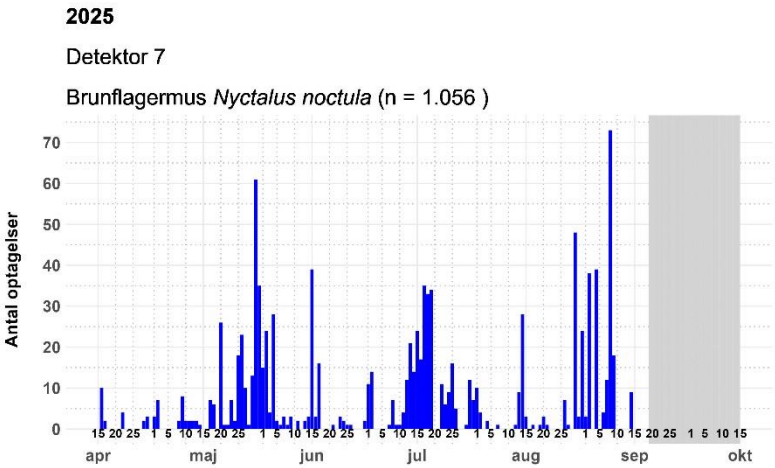
Figur 3-30 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

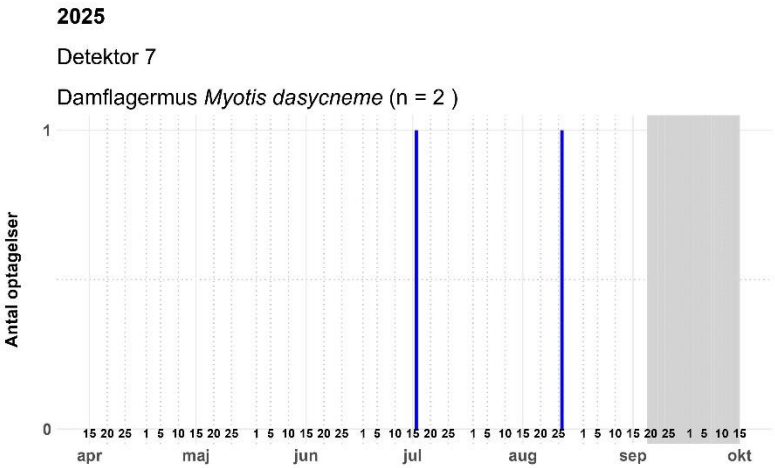
3.2.2.7 Detektor 7

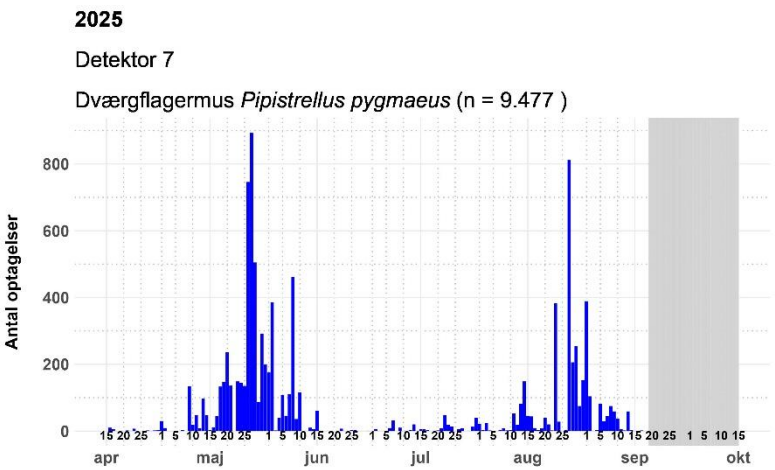
På detektor 7 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, pipistrelflagermus og sydflagermus (Figur 3-31Figur 3-31). Damflagermus, som kræver særlig

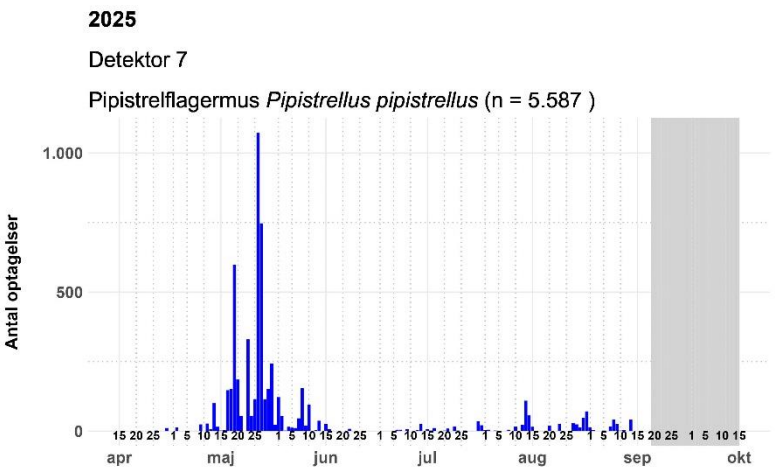
opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. Dværgflagermus og pipistrelflagermus havde den største aktivitet uden for yngletiden, især om foråret, mens sydflagermus og brunflagermus forekom med høj aktivitet også i yngleperioden. Brunflagermus kan flyve meget langt på én nat, og det er derfor ikke sikkert de har ynglet tæt på placeringen. Sydflagermus er generelt hyppig i projektområdet. Men mønsteret med ret lave aktivitet i yngleperioden på denne detektor tyder ikke på at sydflagermus har haft en ynglekoloni tæt på detektoren. I 2024 blev der registreret en mulig dværgflagermuskoloni tæt på denne detektor. Der er dog ikke noget i mønsteret fra 2025 der tyder på en sådan koloni.

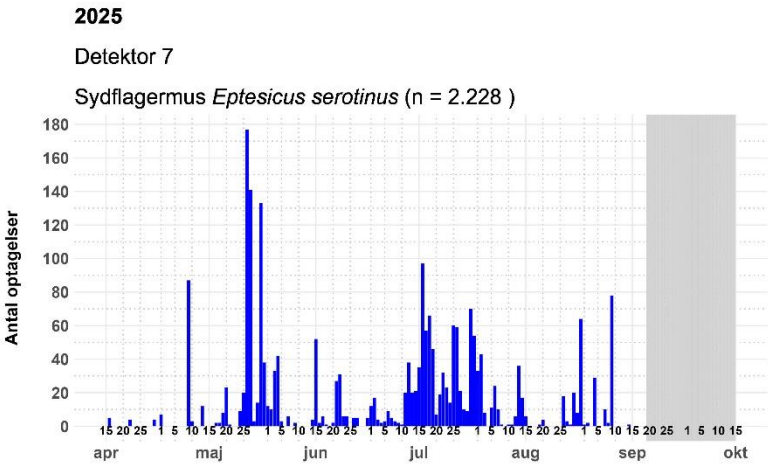
Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, skimmelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.









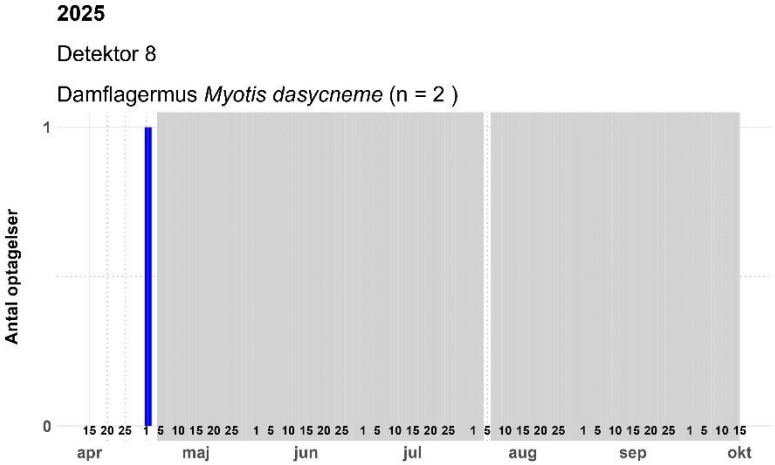


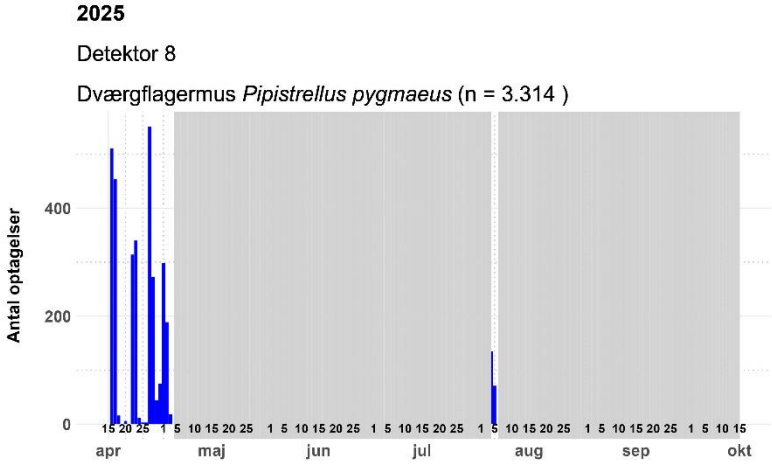
Figur 3-31 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025. Det grå område på figuren viser perioden hvor detektoren ikke har kørt.

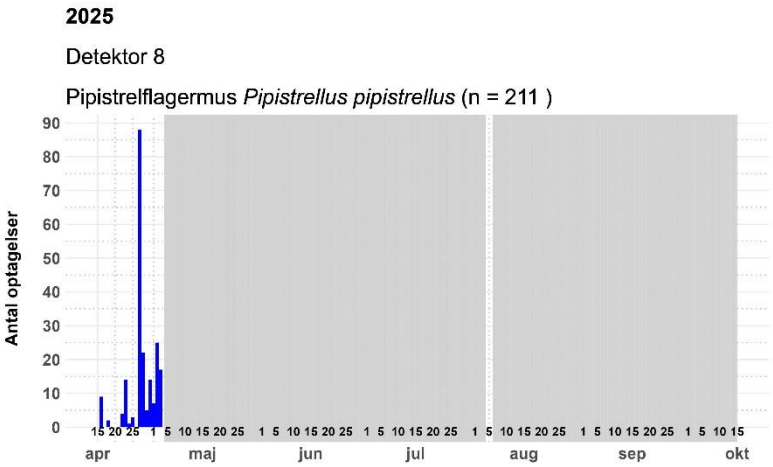
3.2.2.8 Detektor 8

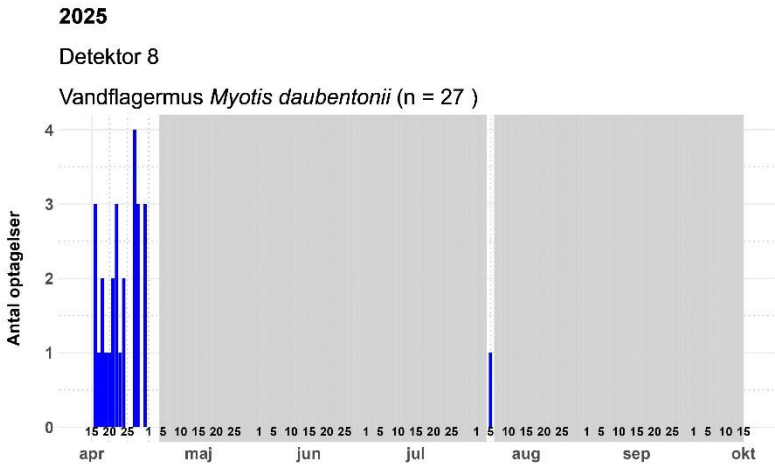
Detektor 8 har haft tekniske problemer det af sæsonen, og det er derfor ikke muligt at få det komplette billede af flagermusforekomsten på detektoren (Figur 3-32). For perioden med tilgængeligt data, som er foråret, blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus, pipistrelflagermus og sydflagermus. Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret få gange.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre og troldflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.







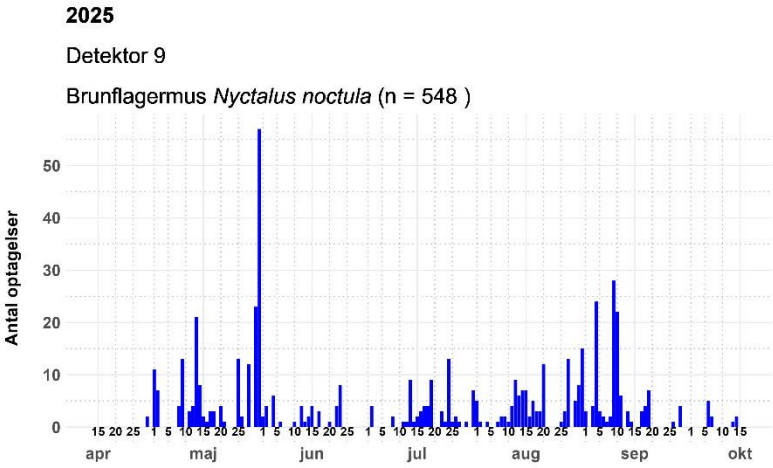


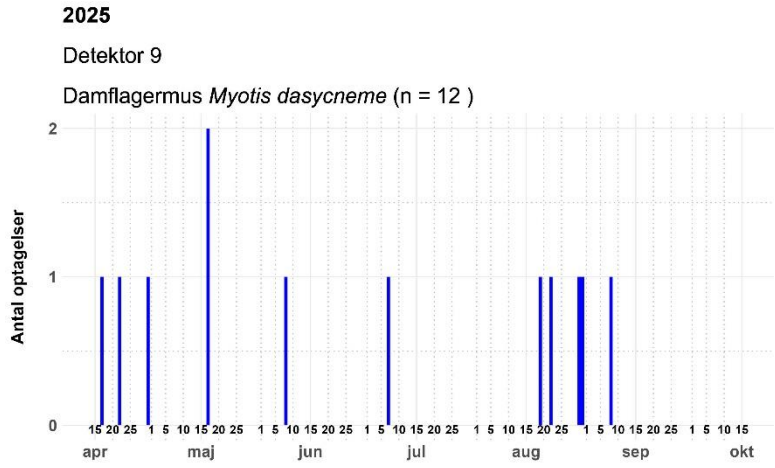
Figur 3-32 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025. Det grå område på figuren viser perioden hvor detektoren ikke har kørt.

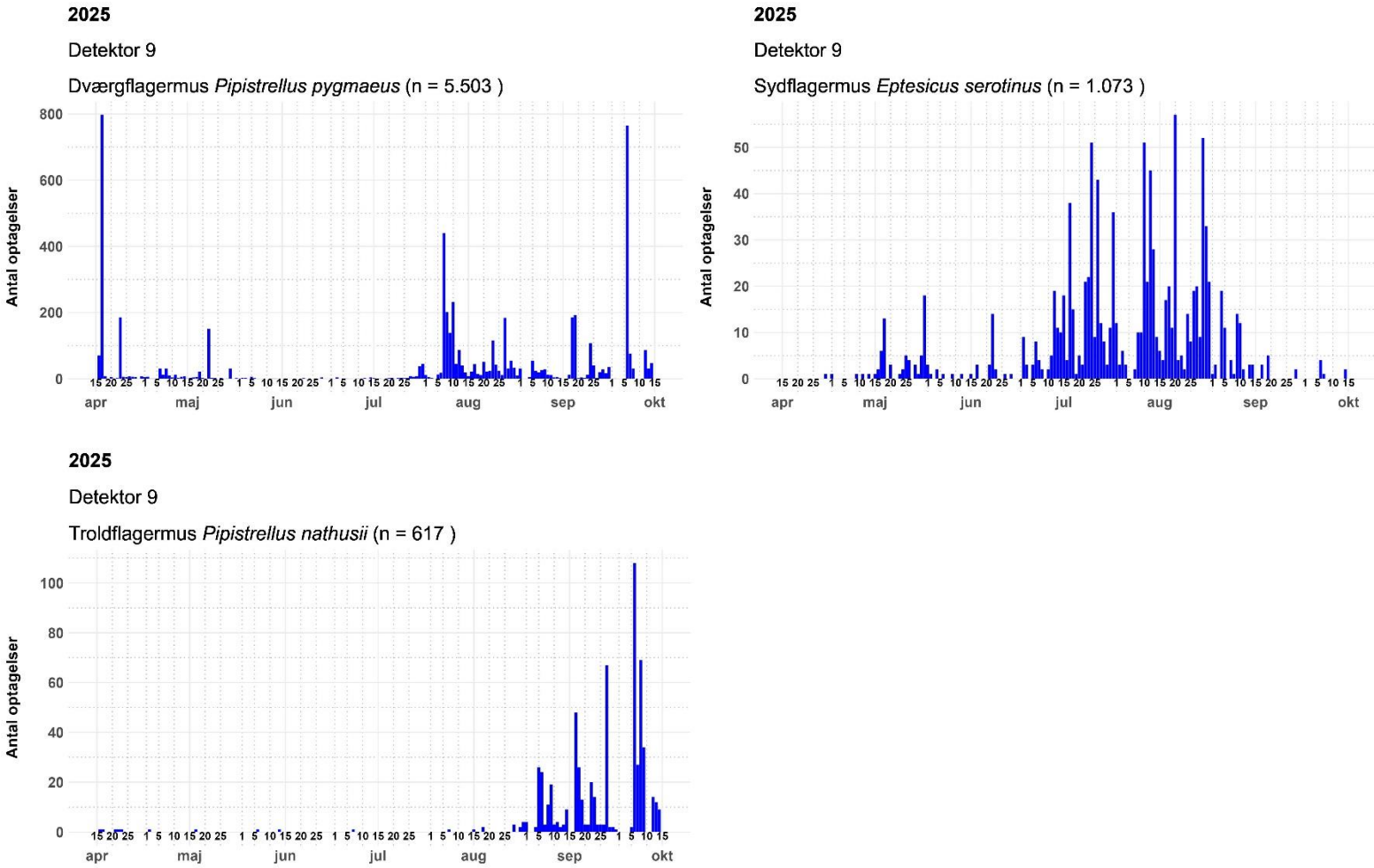
3.2.2.9 Detektor 9

På detektor 9 blev der registreret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, sydflagermus og troldflagermus (Figur 3-33). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med få observationer. I flagermusenes yngletid (medio juni til medio august) var det kun brunflagermus og sydflagermus, der forekom i væsentligt omfang, hvilket tyder på, at dværgflagermus ikke har haft ynglekolonier i umiddelbar nærhed af detektoren. Brunflagermus kan flyve meget langt på én nat, og det er derfor heller ikke sikkert, at de har ynglet tæt på placeringen. Sydflagermus havde muligvis en ynglekoloni på en af landejendommene i området, men næppe tæt på detektoren. I forårs- og efterårsperioden forekom dværgflagermus med lidt højere aktivitet, sandsynligvis som følge af trækkende individer, eller individer der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området. Troldflagermus forekom kun i trækperioden om efteråret.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.





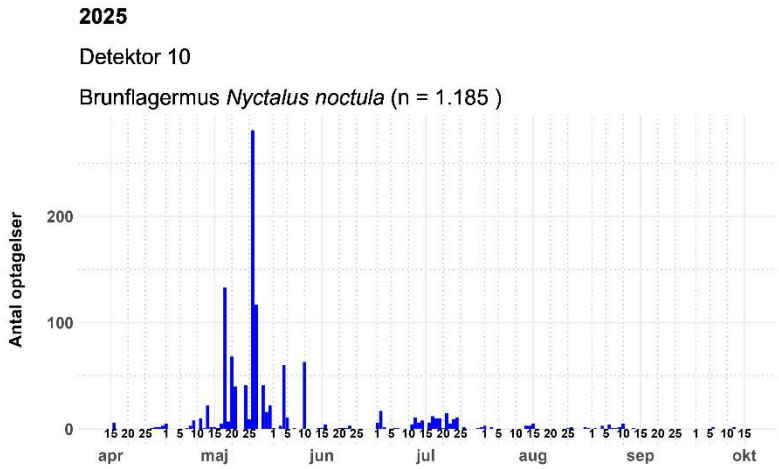


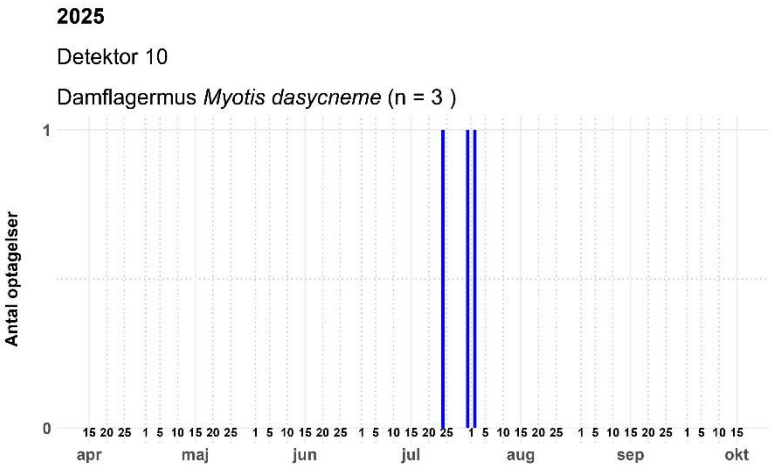
Figur 3-33 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

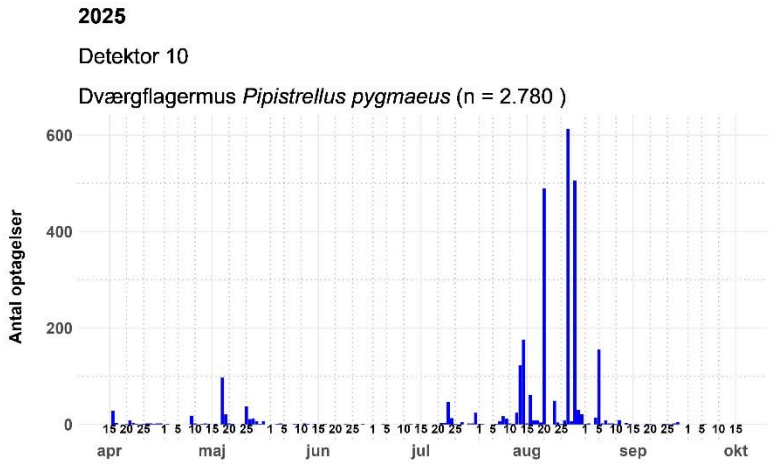
3.2.2.10 Detektor 10

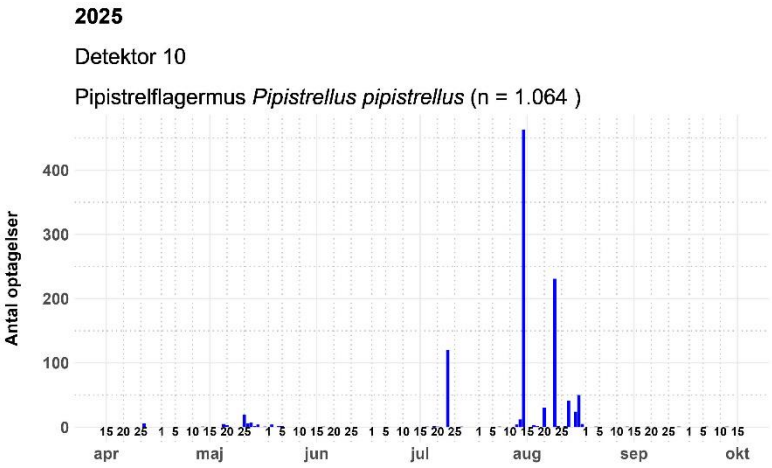
På detektor 10 blev der registreret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, pipistrelflagermus og sydflagermus (Figur 3-34). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få observationer. Kun sydflagermus forekom i væsentligt omfang i flagermusenes yngleperiode (medio juni til medio august). Sydflagermus havde muligvis en ynglekoloni på en af landejendommene i området, men næppe tæt på detektoren. I efterårsperioden forekom især dværgflagermus og pipistrelflagermus med relativt høj aktivitet, sandsynligvis som følge af trækkende individer eller individer, der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området. Brunflagermus blev primært registreret i forårsperioden, og det vurderes ikke sandsynligt, at der har været ynglekolonier i nærheden af detektoren. I 2024 blev der registreret en mulig dværgflagermuskoloni tæt på denne detektor. Der er dog ikke noget i mønsteret fra 2025 der tyder på en sådan koloni.

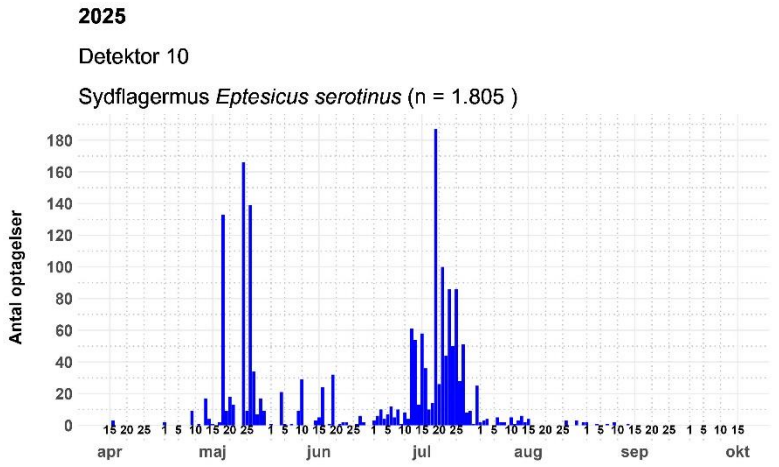
Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, skimmelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.









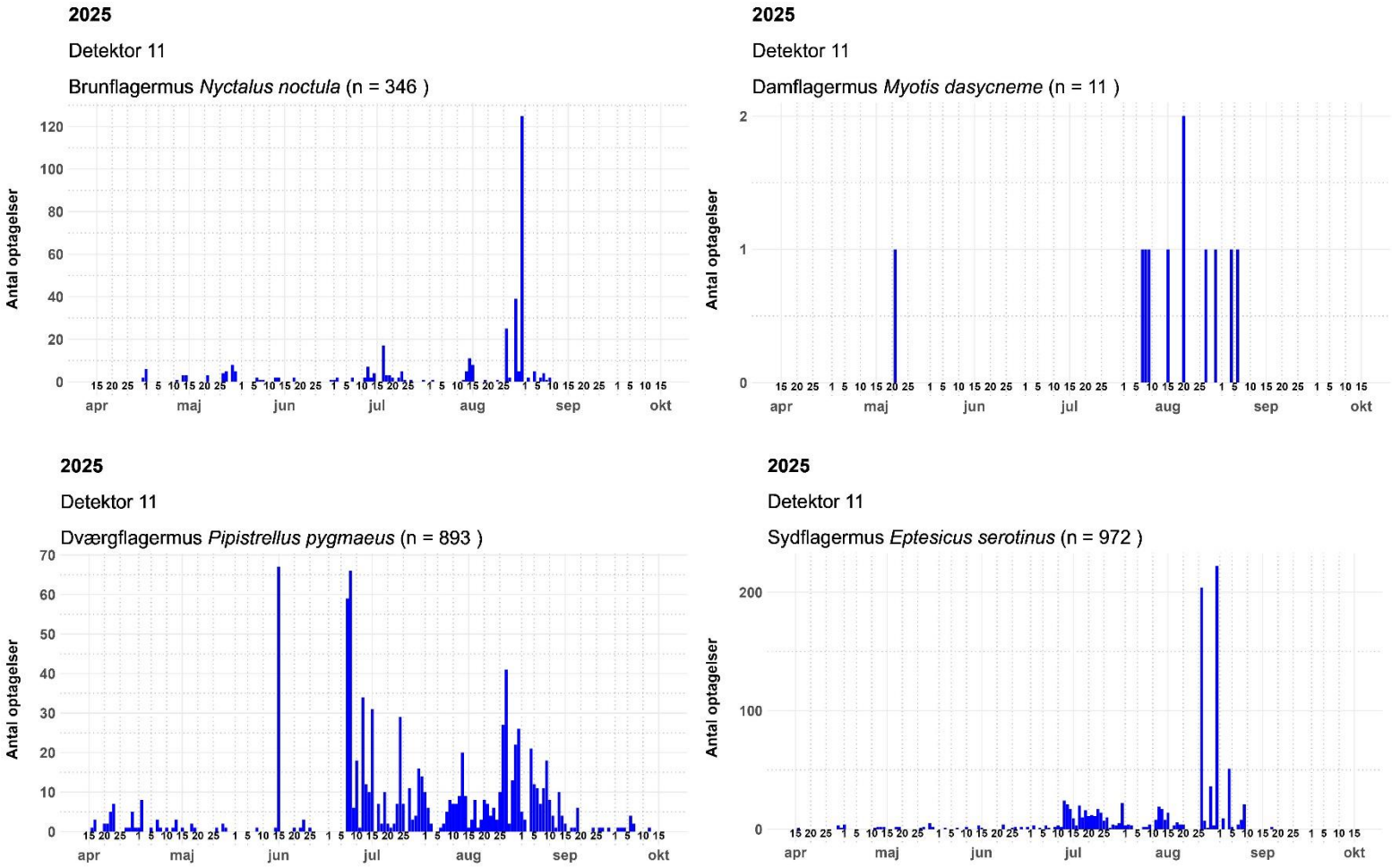


Figur 3-34 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.11 Detektor 11

På detektor 11 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, og sydflagermus (Figur 3-35). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. Sydflagermus og dværgflagermus forekom rimelig hyppigt i yngleperioden, hvilke indikerer at afstanden til ynglekolonier for de to arter har været relativ lille. Brunflagermus forekom kun i væsentligt omfang i efteråret, sandsynligvis på træk.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.

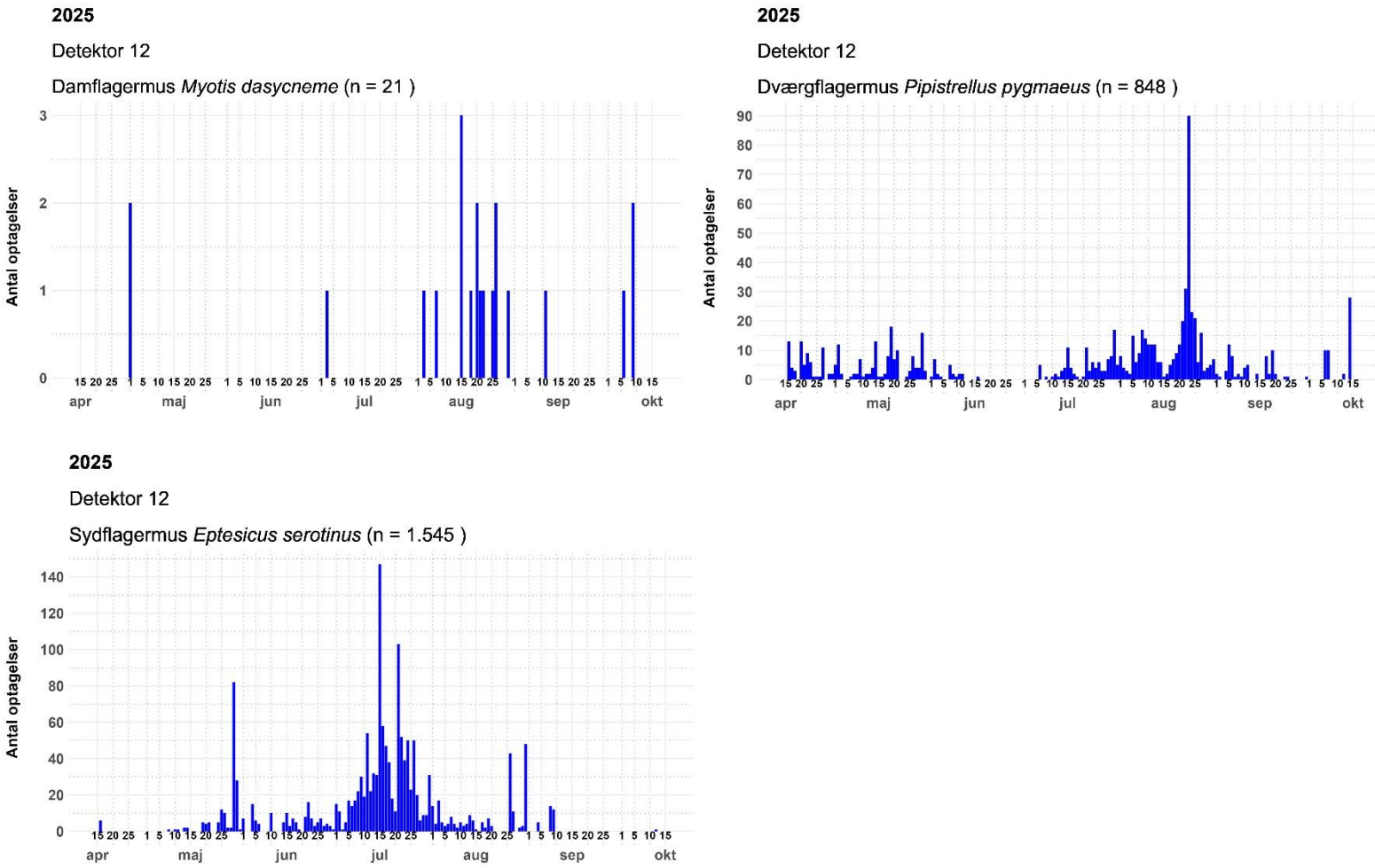


Figur 3-35 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.12 Detektor 12

På detektor 12 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus og sydflagermus (Figur 3-36). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, er også registreret, men med relativt få registreringer i sensommeren. De ret høje aktivitetsniveauer tyder på at dværgflagermus og sydflagermus havde ynglekolonier på en af landejendommene i området, men næppe tæt på detektoren.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.

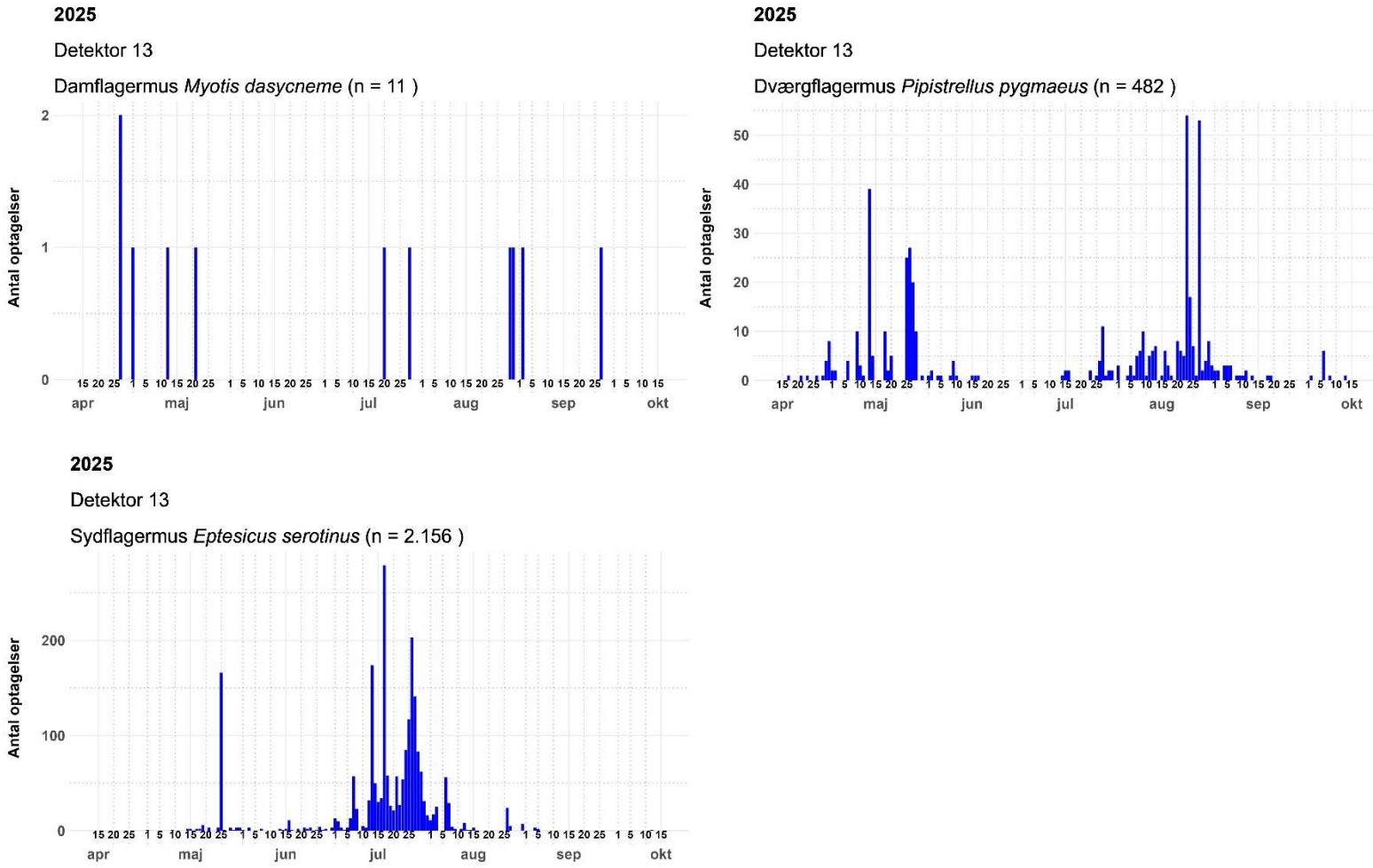


Figur 3-36 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.13 Detektor 13

På detektor 13 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus og sydflagermus (Figur 3-37Figur 3-37). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, er også registreret, men kun med få registreringer. Sydflagermus havde muligvis en ynglekoloni på en af landejendommene i området, men næppe tæt på detektoren. Dværgflagermus havde den højeste aktivitet i forår og efterår, mens yngleperioden var relativt stille, hvorfor der formegentligt ikke har været en ynglekoloni.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, brunflagermus, pipistrelflagermus, skimmelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.

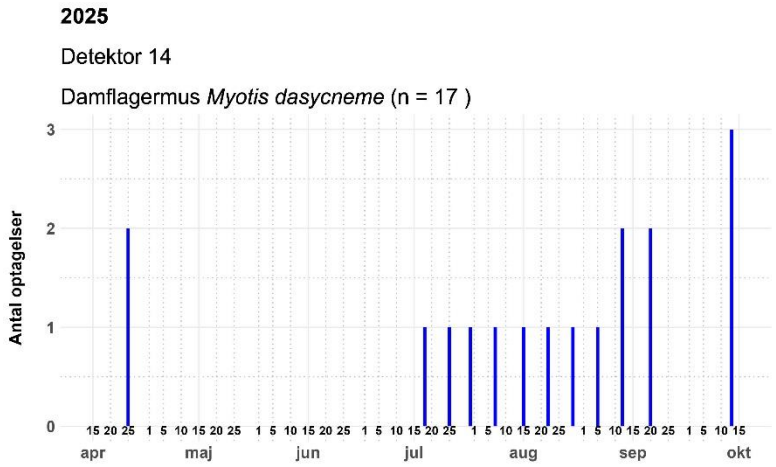


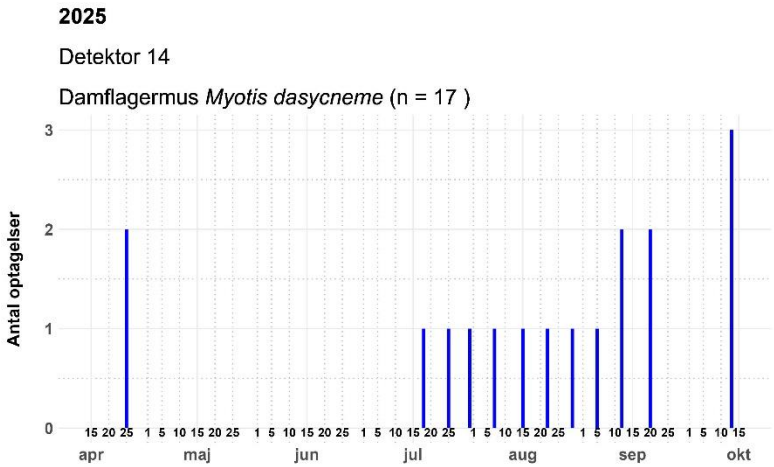
Figur 3-37 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

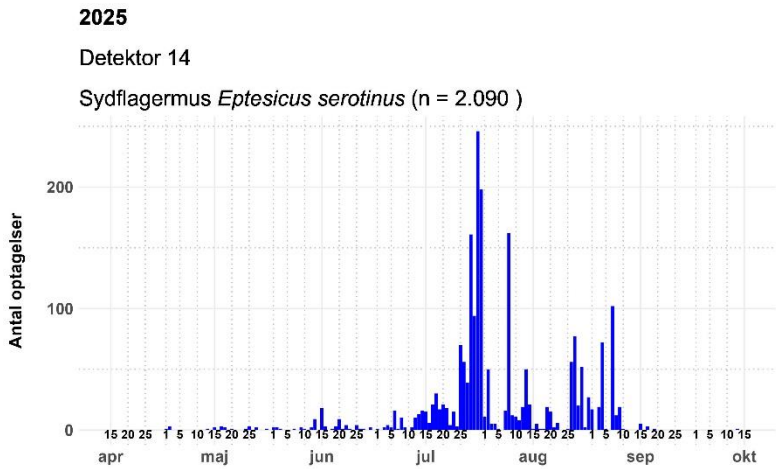
3.2.2.14 Detektor 14

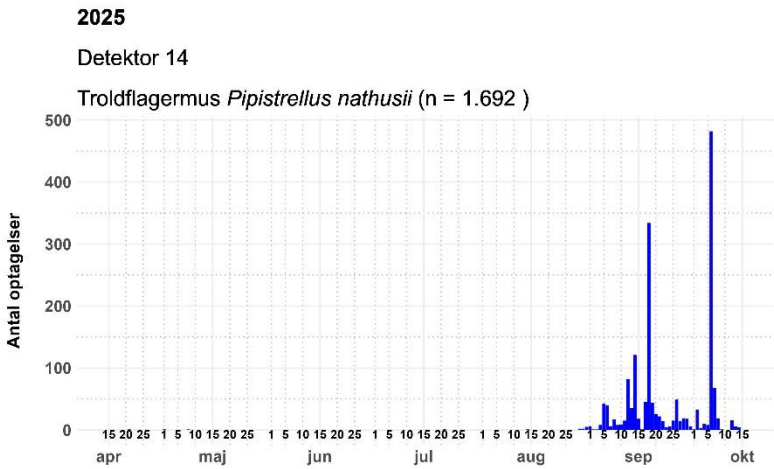
På detektor 14 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus, sydflagermus, troldflagermus og vandflagermus (Figur 3-38Figur 3-38). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med få registreringer og primært i efteråret. Sydflagermus og dværgflagermus havde relativ høj aktivitet i yngleperioden og det er derfor sandsynligt at der har været ynglekolonier i nærheden, men næppe meget tæt på detektorplaceringen. Troldflagermus og vandflagermus forekom stort set kun i efteråret, hvor dyrene trækker.

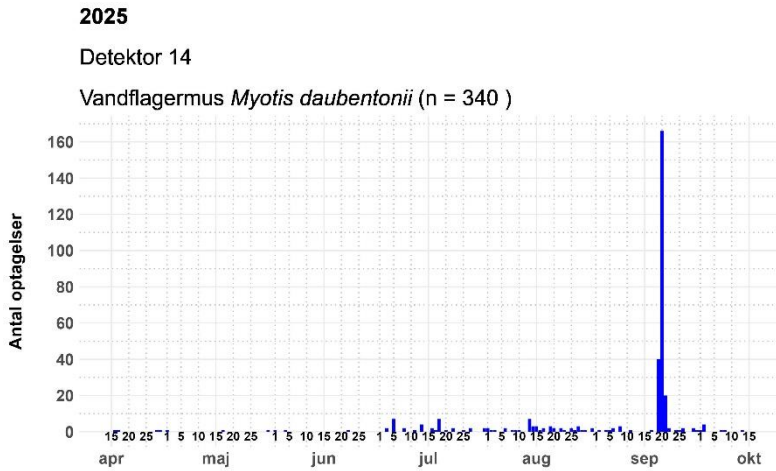
Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, brunflagermus, dværgflagermus og pipistrelflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.









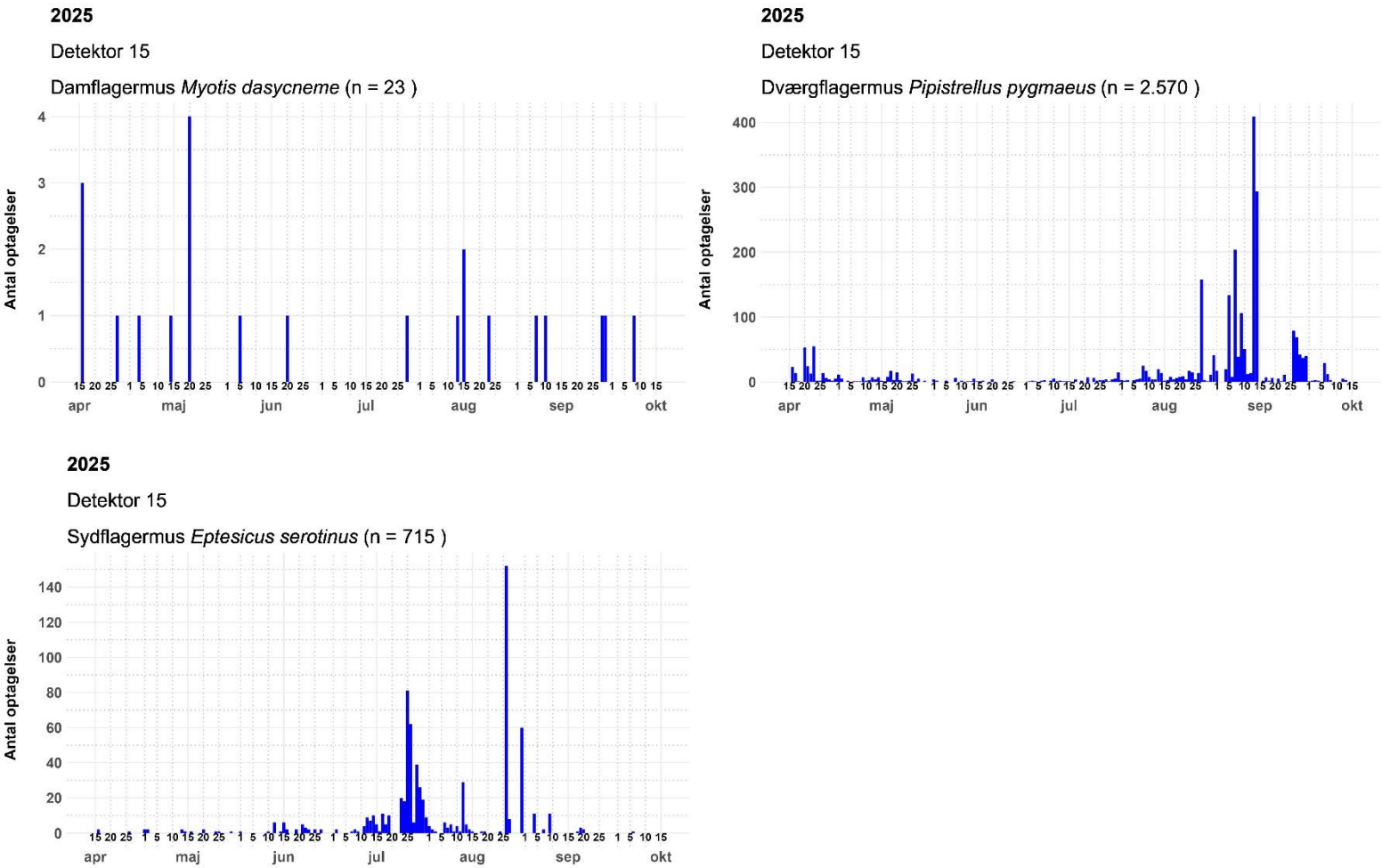


Figur 3-38 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.15 Detektor 15

På detektor 15 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus og sydflagermus (Figur 3-39). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. Sydflagermus havde muligvis en ynglekoloni på en af landejendommene i området, men næppe tæt på detektoren. I forårs- og efterårsperioden forekom dværgflagermus med lidt højere aktivitet, sandsynligvis som følge af trækkende dyr eller dyr, der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, brunflagermus, pipistrelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.

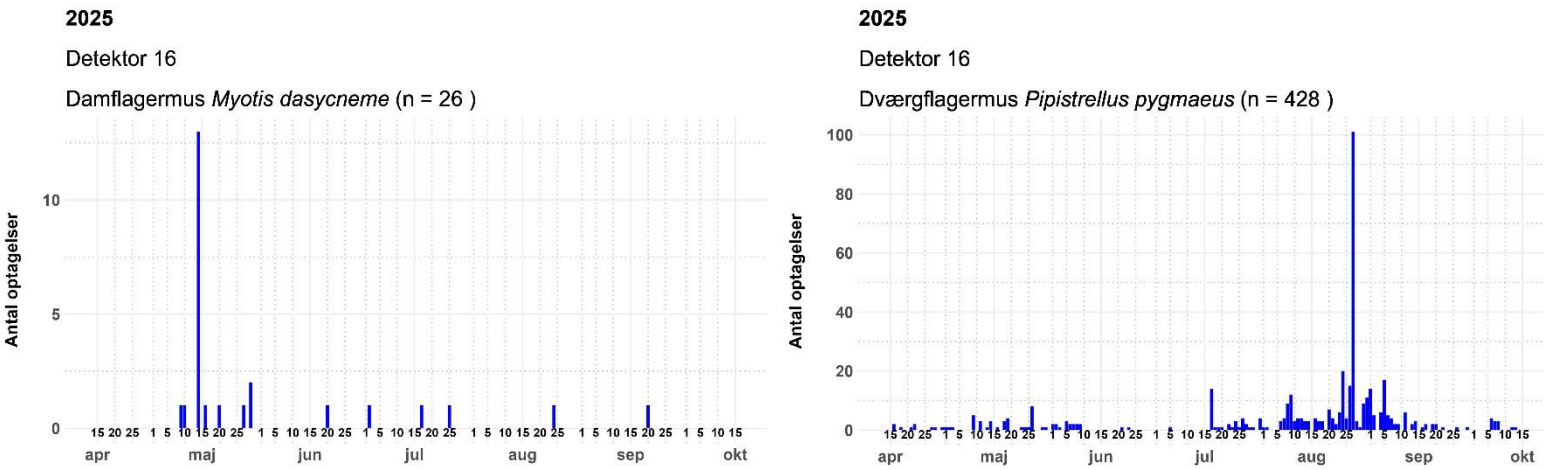


Figur 3-39 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.16 Detektor 16

På detektor 11 blev der registeret høje aktivitetsniveauer af dværgflagermus (Figur 3-40). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun få gange. Dværgflagermus havde lav aktivitet i yngelperioden, men højere aktivitet i efterårsperioden. Dette skyldes sandsynligvis trækkende dyr eller dyr der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, brunflagermus, pipistrelflagermus, sydflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.



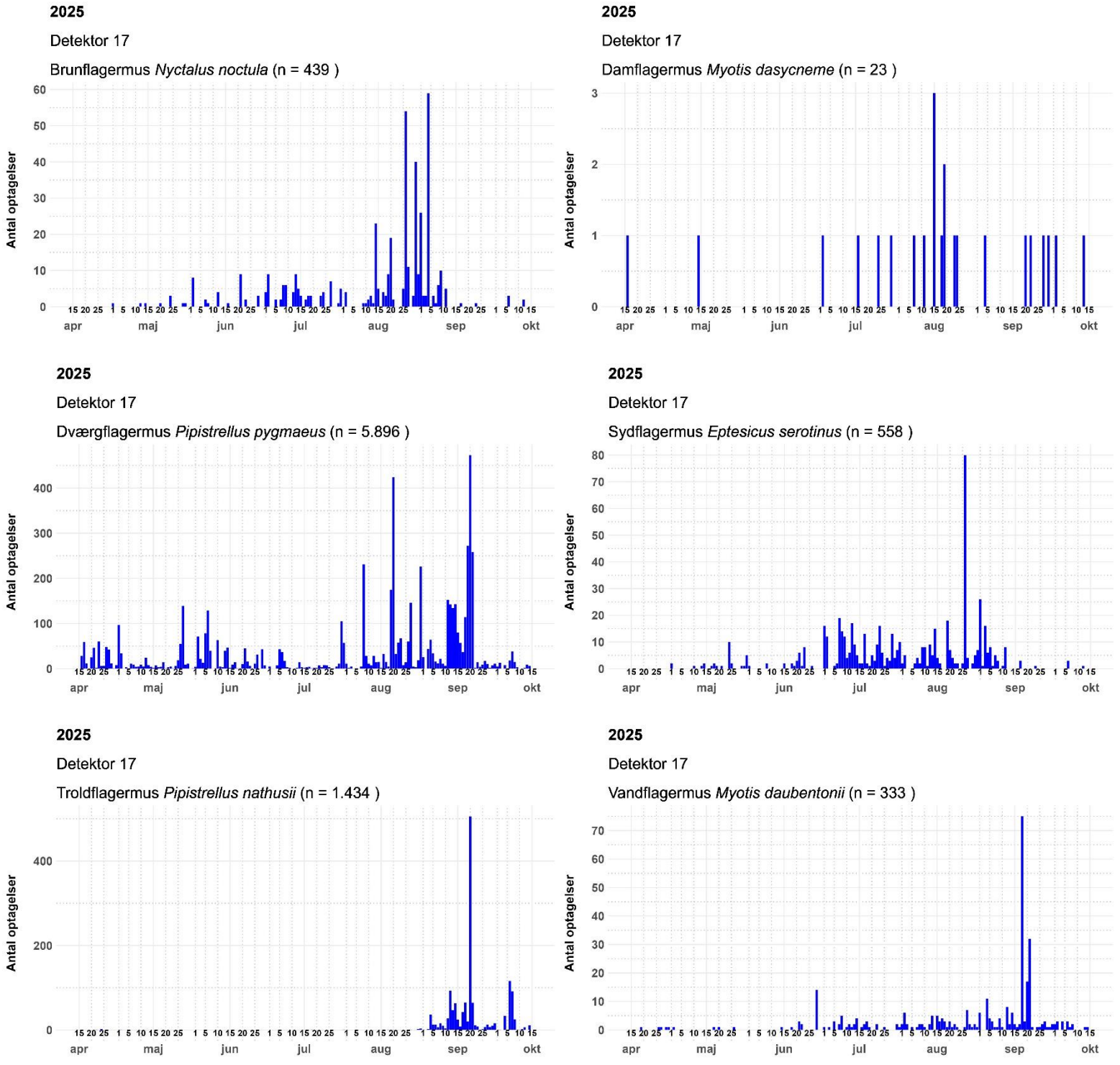
Figur 3-40 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.17 Detektor 17

På detektor 17 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, sydflagermus, troldflagermus og vandflagermus (Figur 3-41Figur 3-41). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med få registreringer. I flagermusenes yngletid (medio juni til medio august) blev kun brunflagermus og sydflagermus registeret i et omfang der kunne indikere ynglekolonier. Brunflagermus kan flyve meget langt på én nat, og det er derfor ikke sikkert, de har ynglet tæt på placeringen. Sydflagermus havde muligvis en ynglekoloni på en af landejendommene i området, men næppe tæt på detektoren.. Aktivitetsniveauet for dværgflagemus, vandflagermus og troldflagermus var lavt i ynglesæsonen, hvilket indikerer, at der ikke har været ynglekolonier i umiddelbar nærhed af detektoren. I 2024 blev der registreret en mulig dværgflagermuskoloni tæt på denne detektor. Der er dog ikke noget i mønsteret fra 2025 der tyder på en sådan koloni.

I efterårsperioden forekom især dværgflagermus og troldflagermus med ret høj aktivitet, sandsynligvis som følge af trækkende dyr eller dyr, der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området. Troldflagermus forekom udelukkende i trækperioden om efteråret.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre og pipistrelflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.

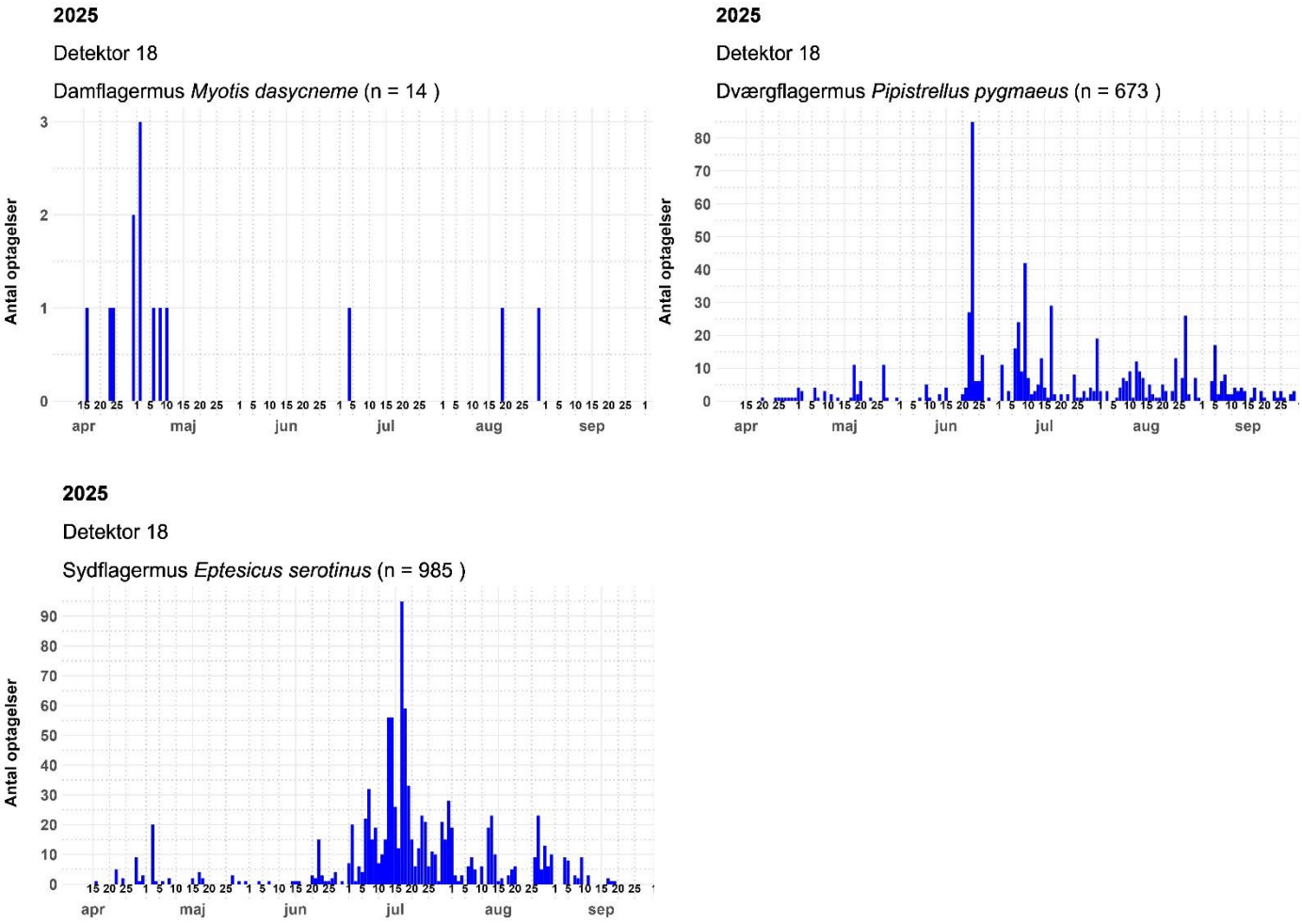


Figur 3-41 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.18 Detektor 18

På detektor 18 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus og sydflagermus (Figur 3-42Figur 3-42). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med ganske få registreringer og primært i foråret. Både sydflagermus og dværgflagermus blev registreret med høj aktivitet i yngleperioden. Disse to areter havde muligvis en ynglekoloni på en af landejendommene i området, men næppe tæt på detektoren.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.



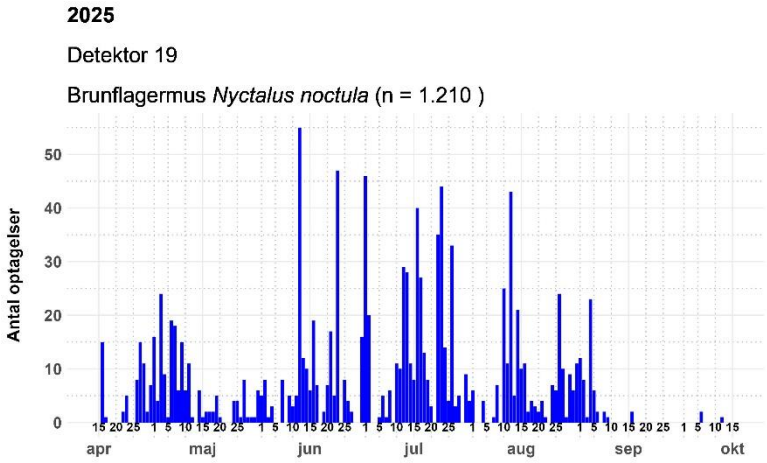
Figur 3-42 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

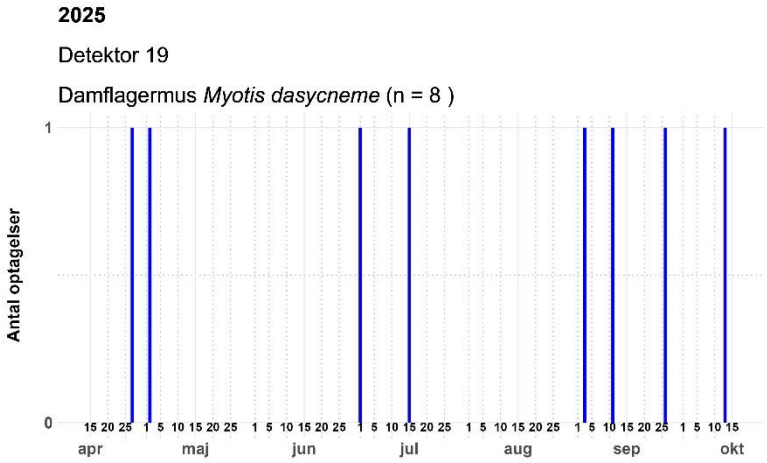
3.2.2.19 Detektor 19

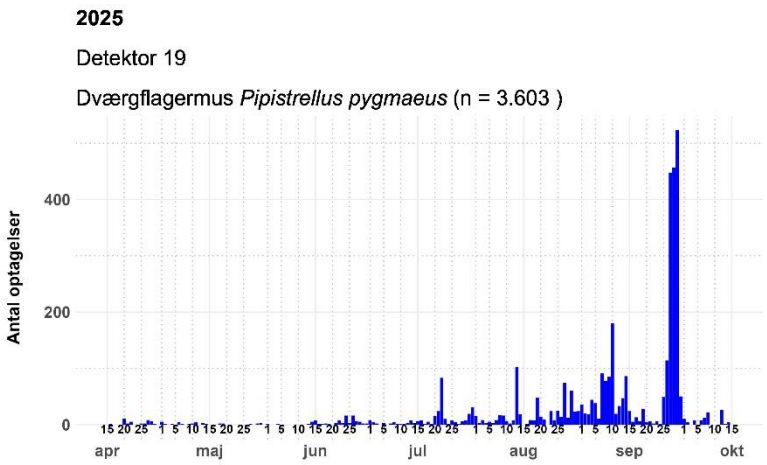
På detektor 19 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, sydflagermus og troldflagermus (Figur 3-43). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med får registreringer. I flagermusenes yngletid (medio juni til medio august) blev kun brunflagermus og sydflagermus registeret i væsentligt omfang. Brunflagermus kan flyve meget langt på én nat, og det er derfor heller ikke sikkert de yngler tæt på placeringen. Sydflagermus

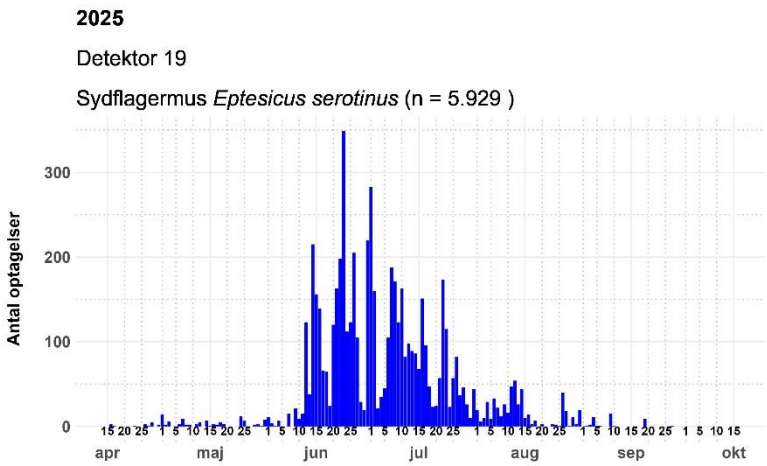
havde muligvis en ynglekoloni på en af landejendommene i området, men næppe tæt på detektoren. Den manglende aktivitet inden for yngleperioden af dværgflagemus eller troldflagermus, tyder på at de ikke har haft ynglekolonier i umiddelbar nærhed af detektoren. I efterårsperioden forekom især dværgflagermus og troldflagermus med ret høj aktivitet, sandsynligvis som følge af trækkende dyr, eller dyr der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området.

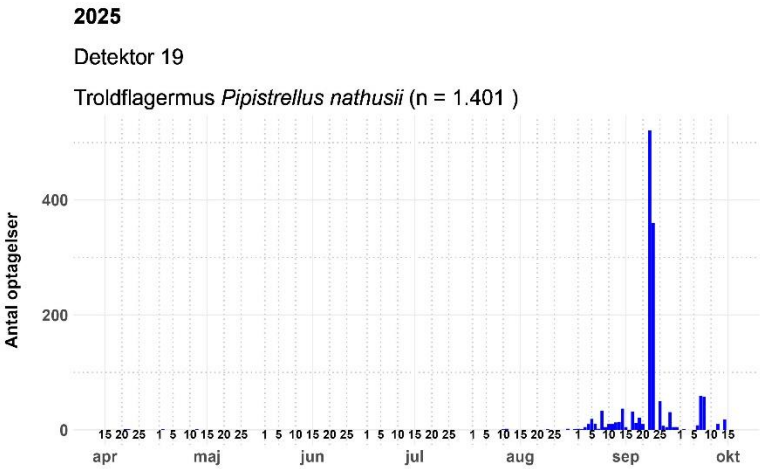
Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.









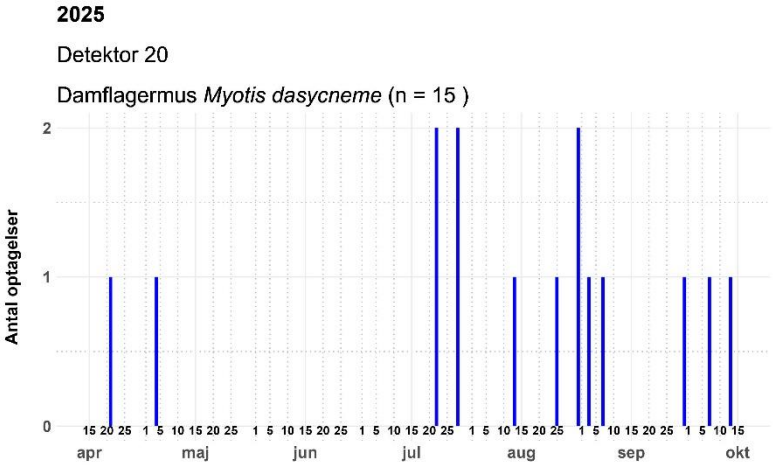


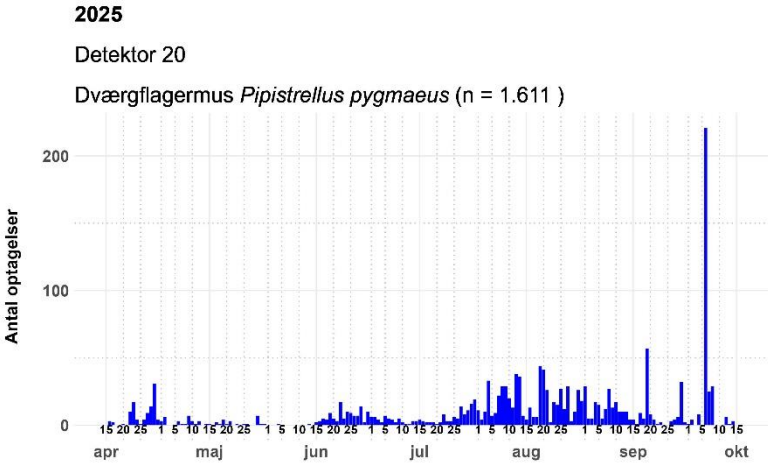
Figur 3-43 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

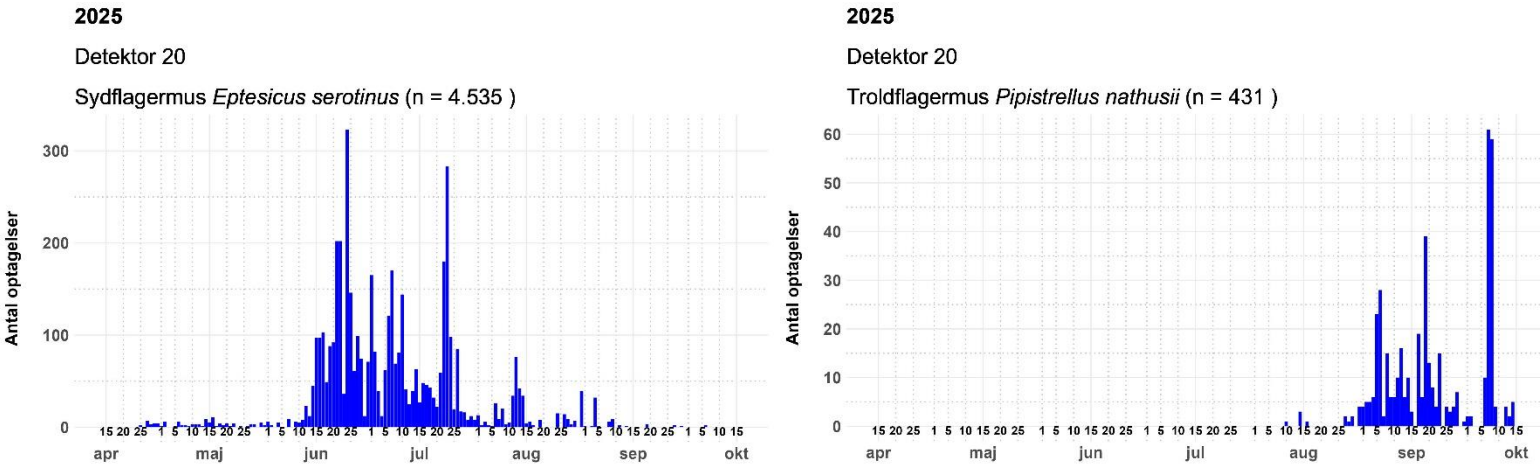
3.2.2.20 Detektor 20

På detektor 20 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus, sydflagermus og troldflagermus (Figur 3-44Figur 3-44). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med få registreringer. Især sydflagermus forekom med meget høj aktivitet i ynglepe-rioden (medio juni til medio august). Det er derfor meget sandsynligt at der har været en ynglekoloni i umiddelbar nærhed af detektoren. Dværgflagermus forekom lidt mindre hyppigt i yngleperioden, men dog i et omfang der ikke kan udelukke, at der var en ynglekoloni i området. Troldflagermus forekom udeluk-kende i trækperioden om efteråret.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus og vandflager-mus på detektoren med lav aktivitetsniveau.





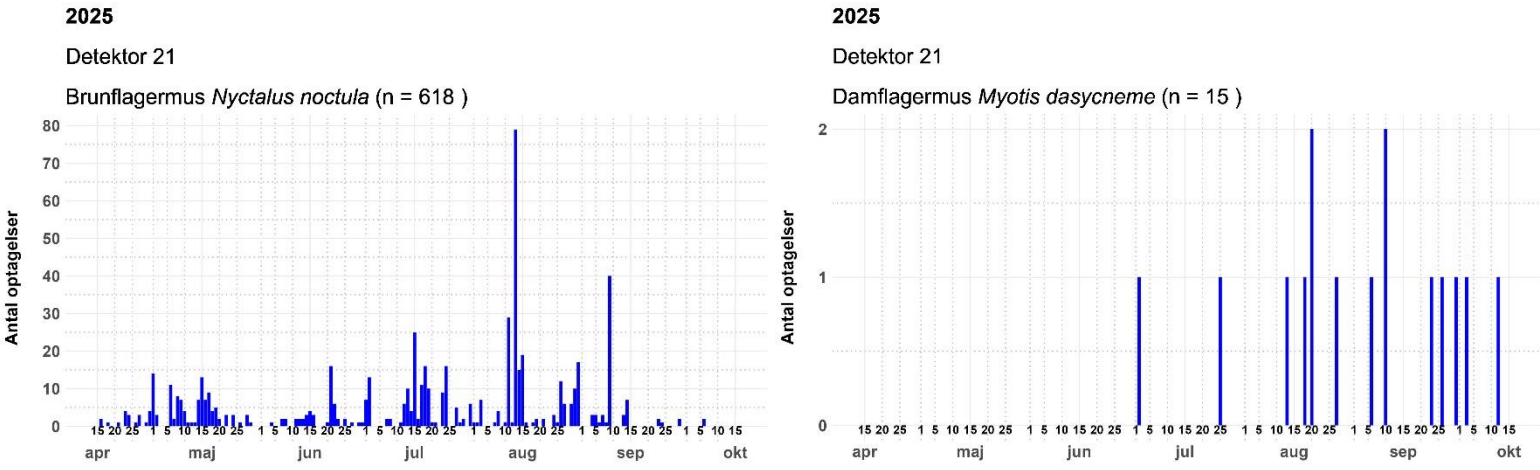


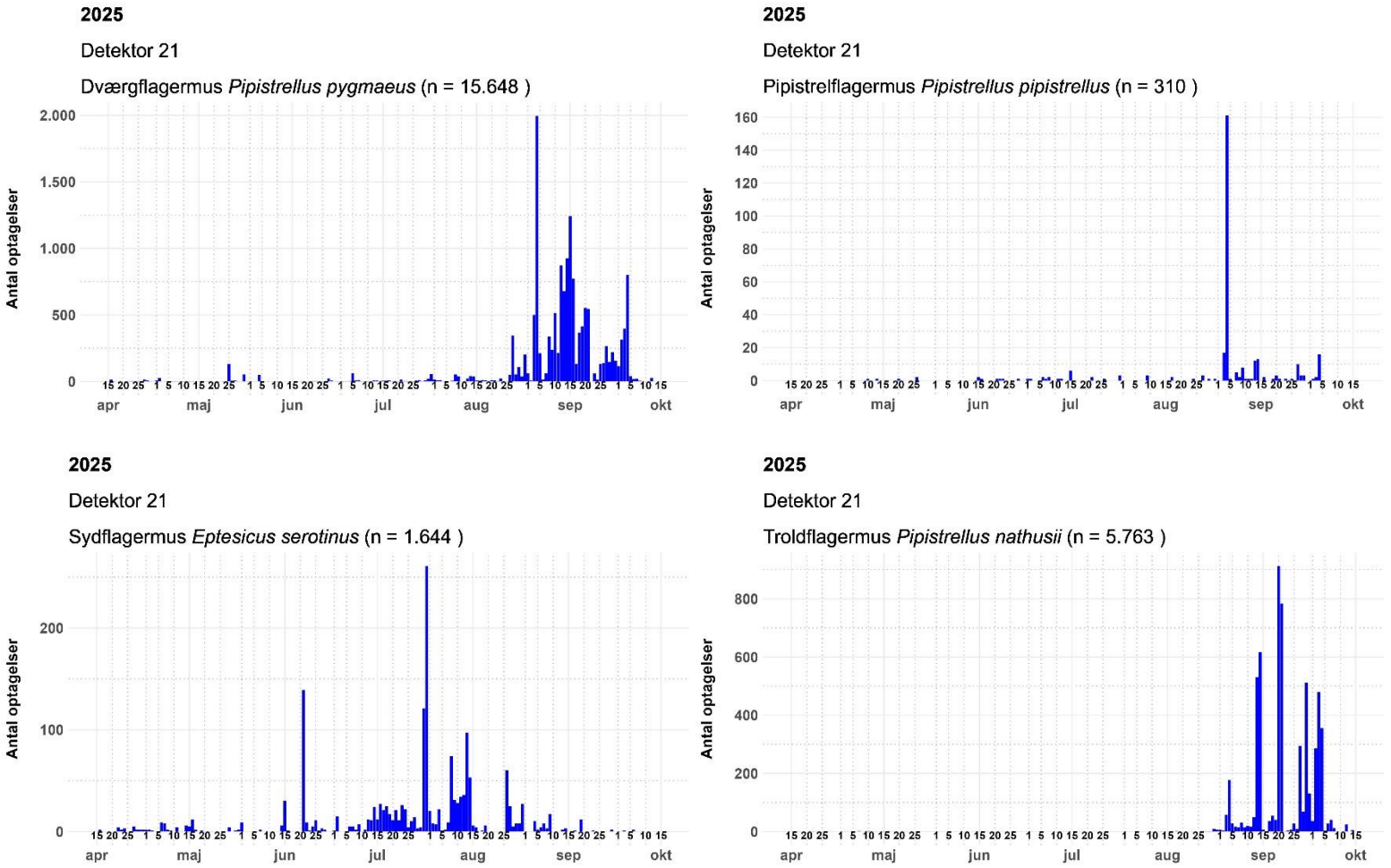
Figur 3-44 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.21 Detektor 21

På detektor 21 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, pipistrelflagermus, sydflagermus og troldflagermus (Figur 3-45). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun få gange. I flagermusenes yngletid (medio juni til medio august) var det kun brunflagermus og sydflagermus der forekom i væsentligt omfang, hvilket tyder på at hverken dværgflagemus, pipistrelflagermus eller troldflagermus ikke havde ynglekolonier i umiddelbar nærhed af detektoren. Brunflagermus kan flyve meget langt på én nat, og det er derfor heller ikke sikkert, de har haft ynglekolonier tæt på placeringen af detektor 21. Sydflagermus havde sandsynligvis en ynglekoloni på en af landejendommene i området rimelige tæt på detektoren. I efterårsperioden forekom især dværgflagermus og troldflagermus med ret høj aktivitet, sandsynligvis som følge af trækkende dyr eller dyr, der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området. Troldflagermus forekom udelukkende i trækperioden om efteråret.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre og vandflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.



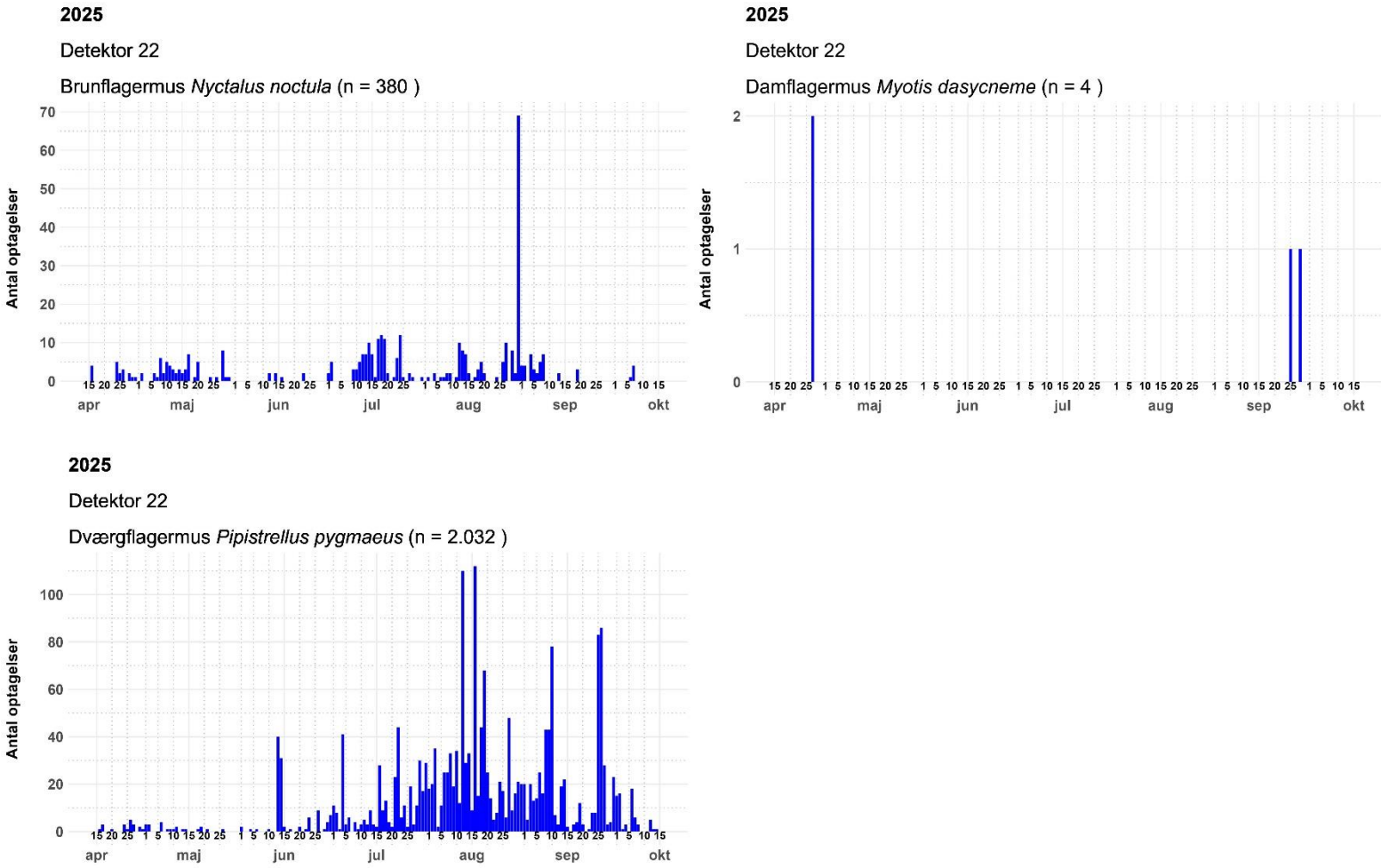


Figur 3-45 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.22 Detektor 22

På detektor 22 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus og dværgflagermus (Figur 3-46). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun få gange. I flagermusenes yngletid (medio juni til medio august) var det kun dværgflagermus der forekom i væsentligt omfang, at der har været en ynglekoloni i nærhed af detektoren. I efterårsperioden forekom især dværgflagermus og brunflagermus med ret høj aktivitet, sandsynligvis som følge af trækkende dyr eller dyr, der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus, sydflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.

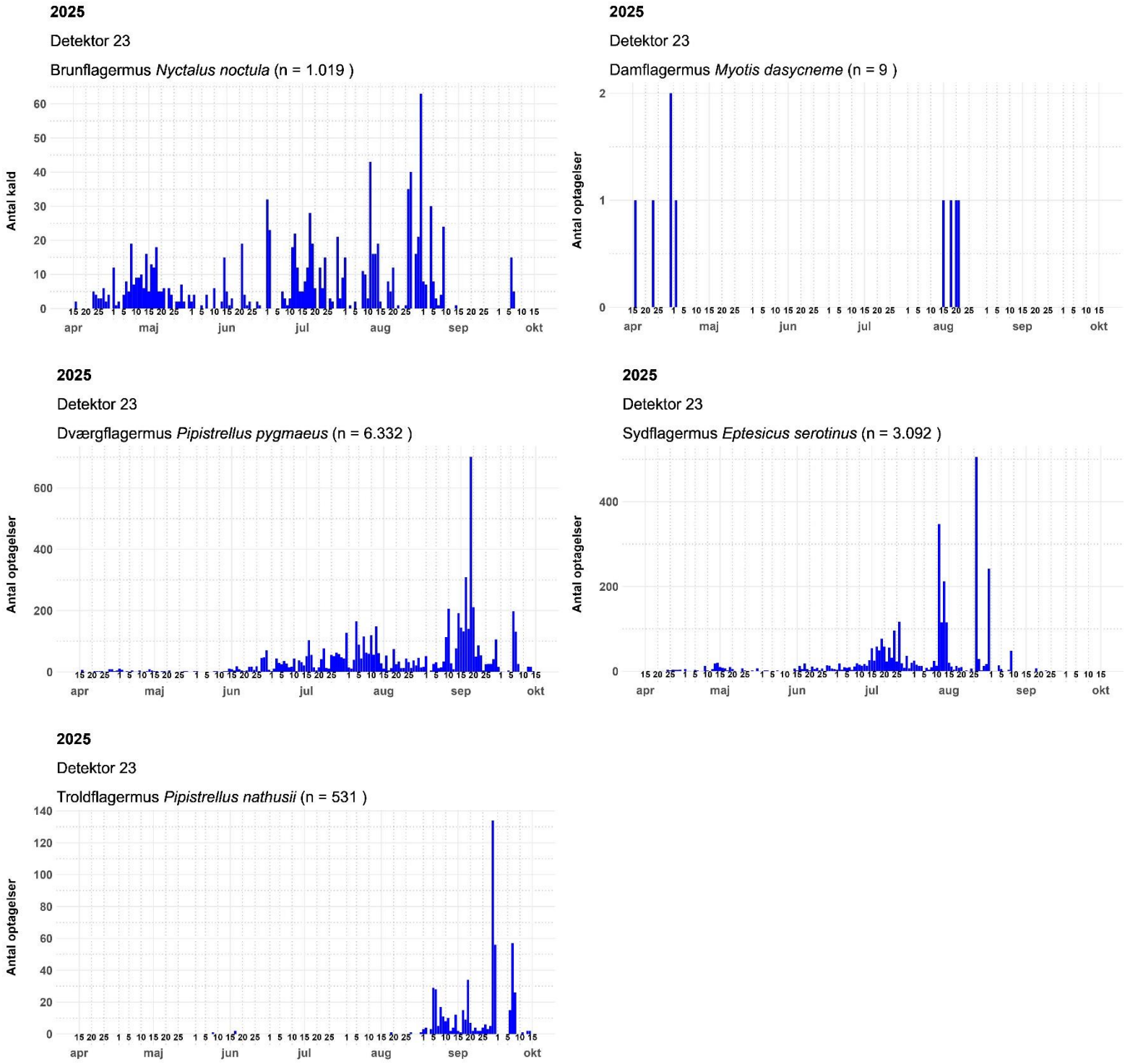


Figur 3-46 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.23 Detektor 23

På detektor 23 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, sydflagermus og troldflagermus (Figur 3-47). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registeret, men kun få gange. I flagermusenes yngletid (medio juni til medio august) var det kun dværgflagermus og sydflagermus der forekom i væsentligt omfang. Det er sandsynligt at både dværgflagermus og sydflagermus har haft en ynglekoloni på en af landejendommene i området men ikke umiddelbart tæt på detektoren. I efterårsperioden forekom især brunflagermus, dværgflagermus, sydflagermus og troldflagermus med ret høj aktivitet, sandsynligvis som følge af trækkende dyr eller dyr, der blev tiltrukket fra kolonier andre steder i området. Troldflagermus forekom udelukkende i trækperioden om efteråret.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, pipistrelflagermus og vandflagermus på detektoren med lav aktivitetsniveau.

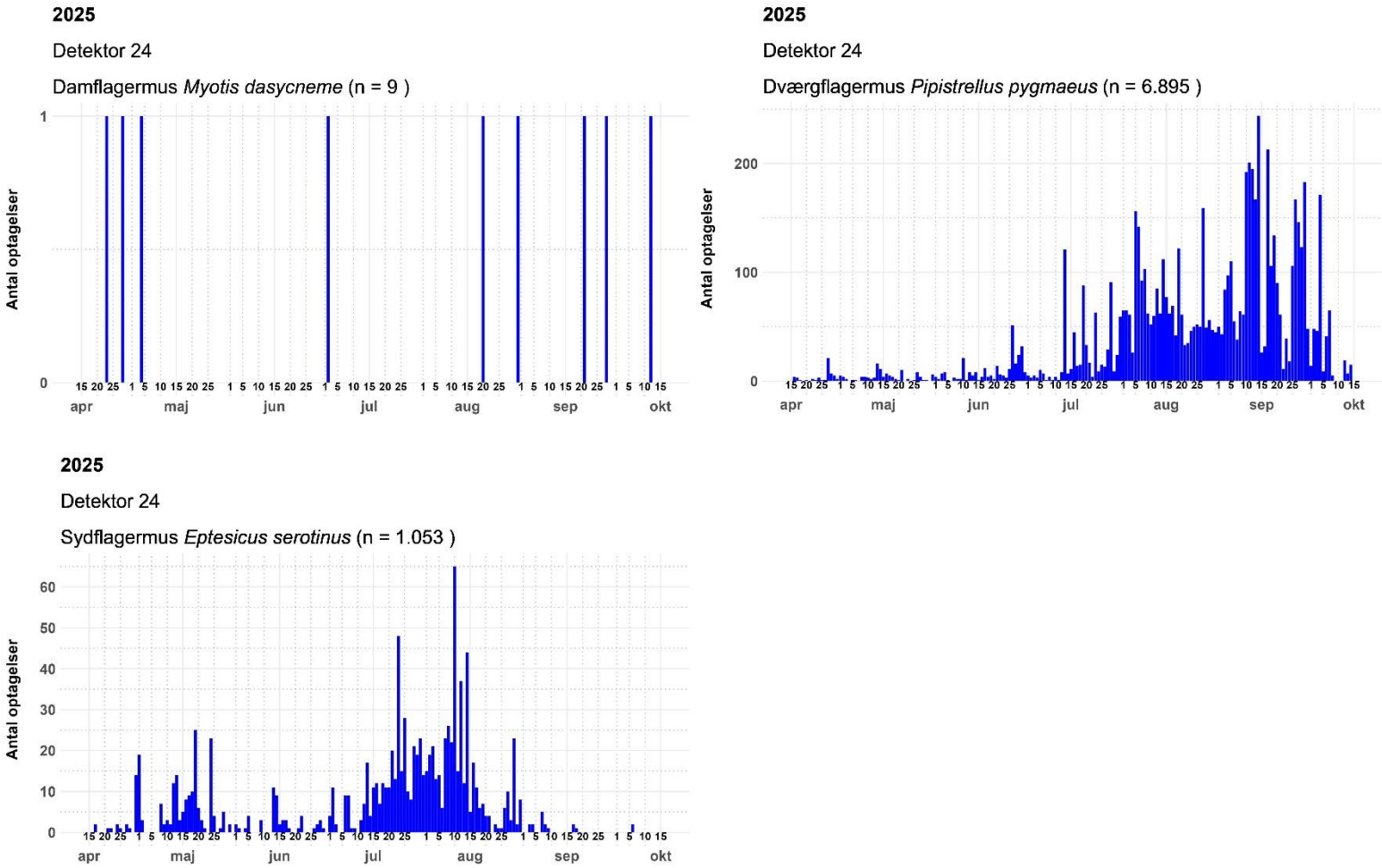


Figur 3-47 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.24 Detektor 24

På detektor 24 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus og sydflagermus (Figur 3-48). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. Sydflagermus forekom med relativ lav aktivitet i yngleperioden, hvilket tyder på at der ikke har været ynglekolonier i nærheden af detektoren.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brandts flagermus, brun langøre, brunflagermus, pipistrelflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.



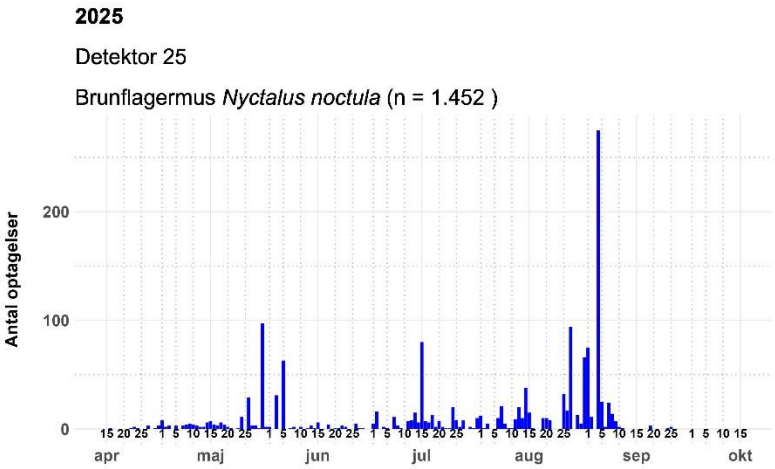
Figur 3-48 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

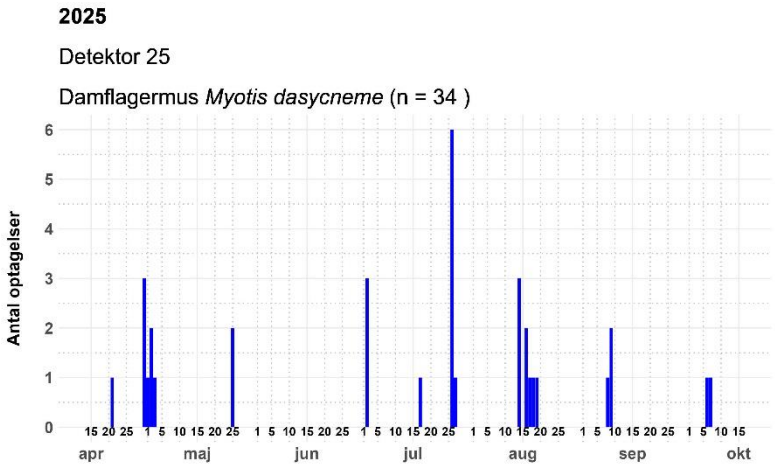
3.2.2.25 Detektor 25

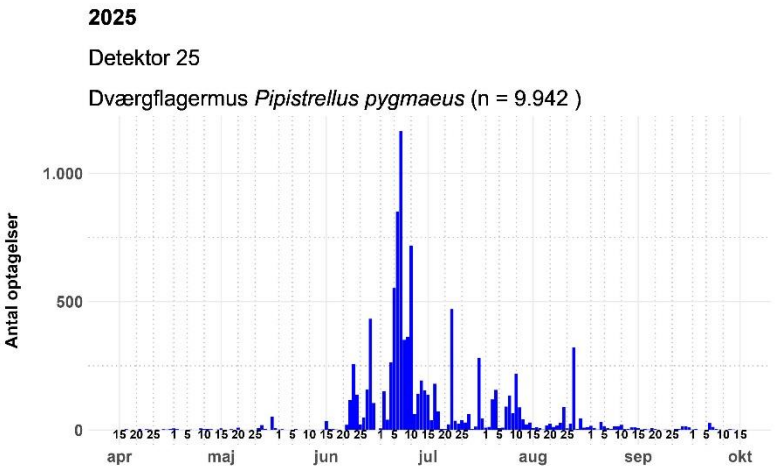
På detektor 25 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af brunflagermus, dværgflagermus, pipistrelflagermus og sydflagermus (Figur 3-49Figur 3-49). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med relativt få registreringer spredt over hele sæsonen. Sydflagermus, og dværgflagermus havde alle høj aktivitet i yngleperioden, og det er derfor sandsynligt, at der har været kolonier i nærheden af detektoren af disse arter. Det samme gælder muligvis for pipistrelflagermus. Brunflagermus forekommer kun med lav aktivitet i yngleperioden, og det er derfor sandsynligt

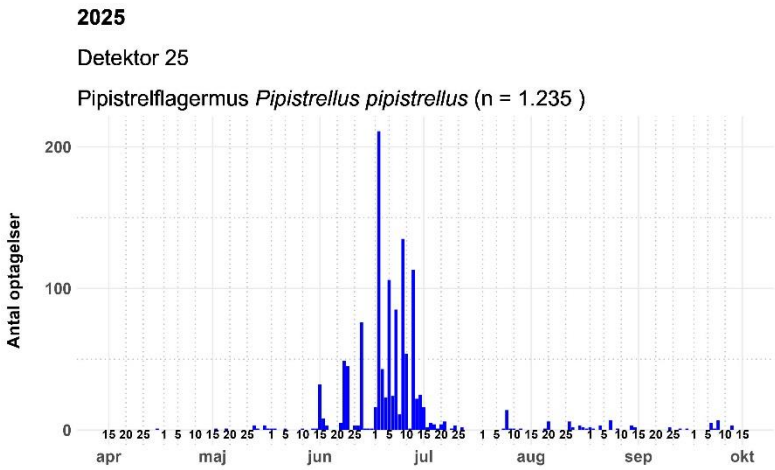
at der har været relativt stor afstand til nærmeste brunflagermusyngelkoloni. I 2024 vurderedes det ligeledes at der var sandsynlige yngelkolonier af både sydflagermus og dværgflagermus i nærheden af denne detektor.

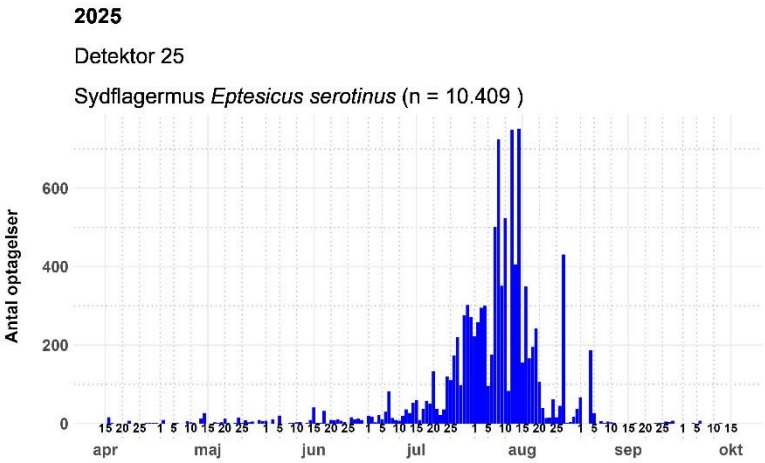
Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, troldflagermus og vandflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.









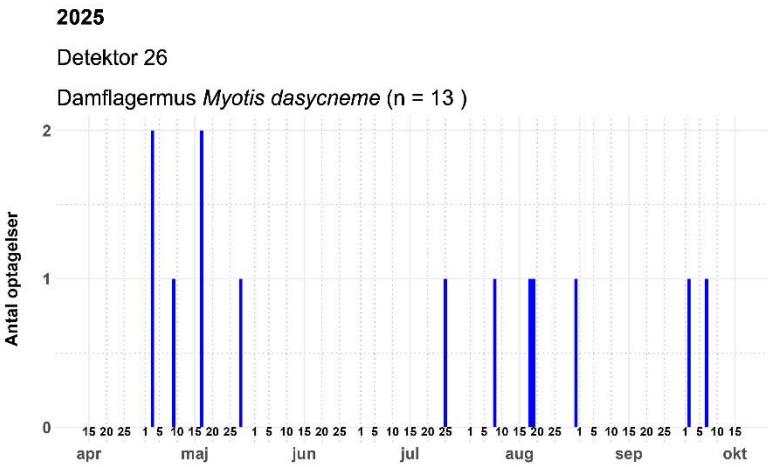


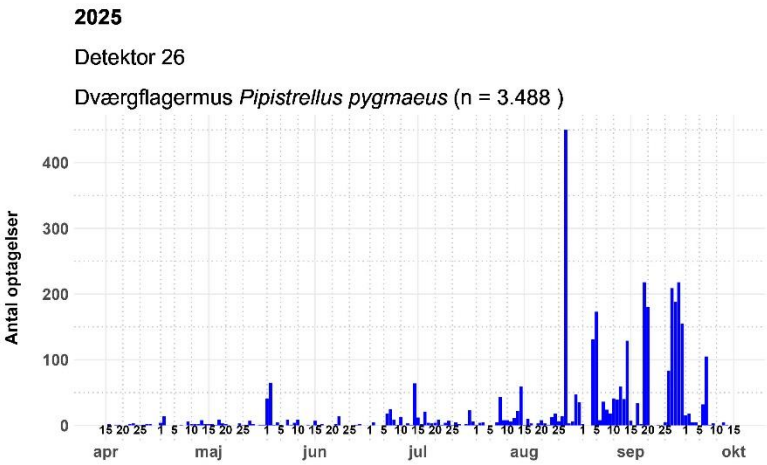
Figur 3-49 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

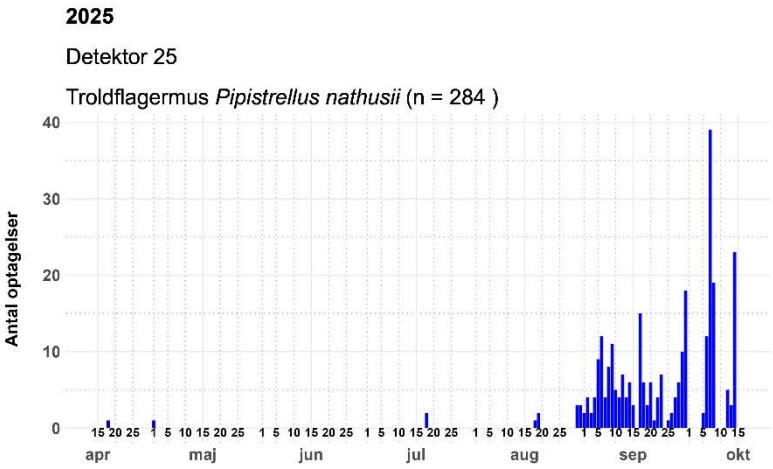
3.2.2.26 Detektor 26

På detektor 26 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus og troldflagermus (Figur 3-50Figur 3-50). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, er også registreret men kun få gange. Ingen af arterne forekom med høj aktivitet i yngleperioden, og det vurderes derfor at der har været relativ stor afstand til de nærmeste flagermusynglekolonier.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brunflagermus, pipistrelflagermus, sydflagermus og vandflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.





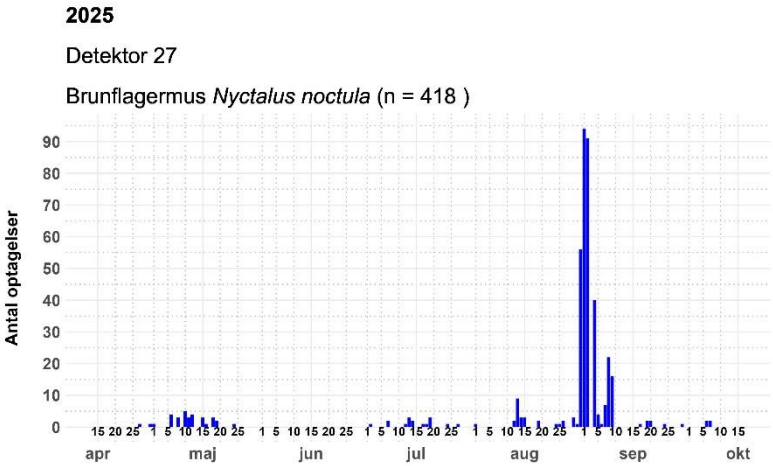


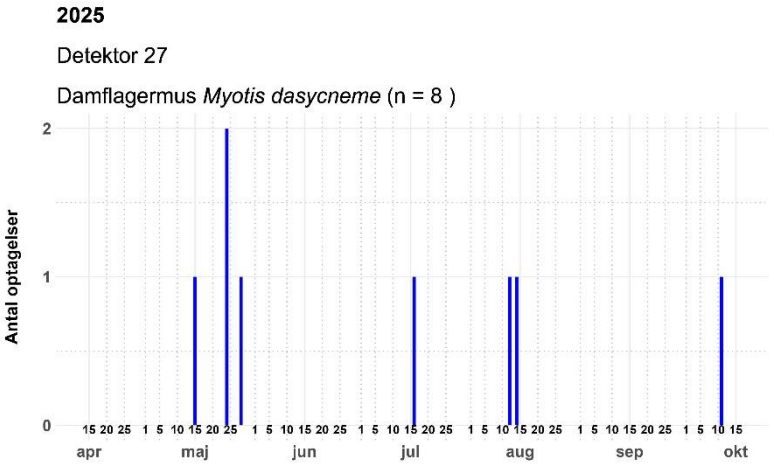
Figur 3-50 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

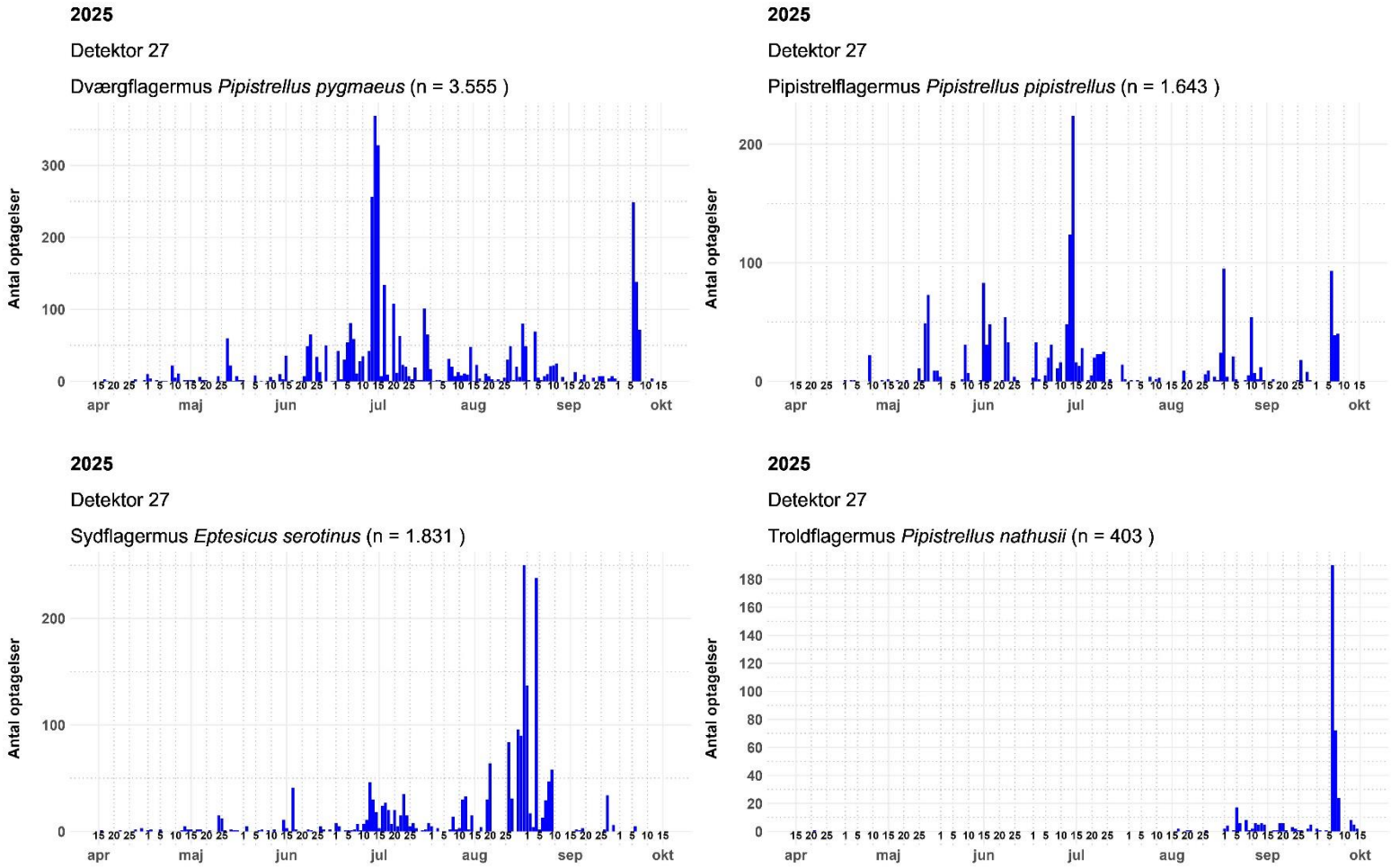
3.2.2.27 Detektor 27

På detektor 27 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer brunflagermus, dværgflagermus, pipistrelflagermus, sydflagermus og troldflagermus (Figur 3-51Figur 3-51). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun gange. Sydflagermus, dværgflagermus og pipistrelflagermus havde alle høj aktivitet i yngleperioden, og det er derfor sandsynligt, at der har været kolonier i nærheden af detektoren med disse arter. Brunflagermus forekom kun med lav aktivitet i yngleperioden, og det er sandsynligt, at der var relativt stor afstand til nærmeste brunflagermusyngelkoloni. Troldflagermus forekom udelukkende i træk perioden i efteråret.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre og vandflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.





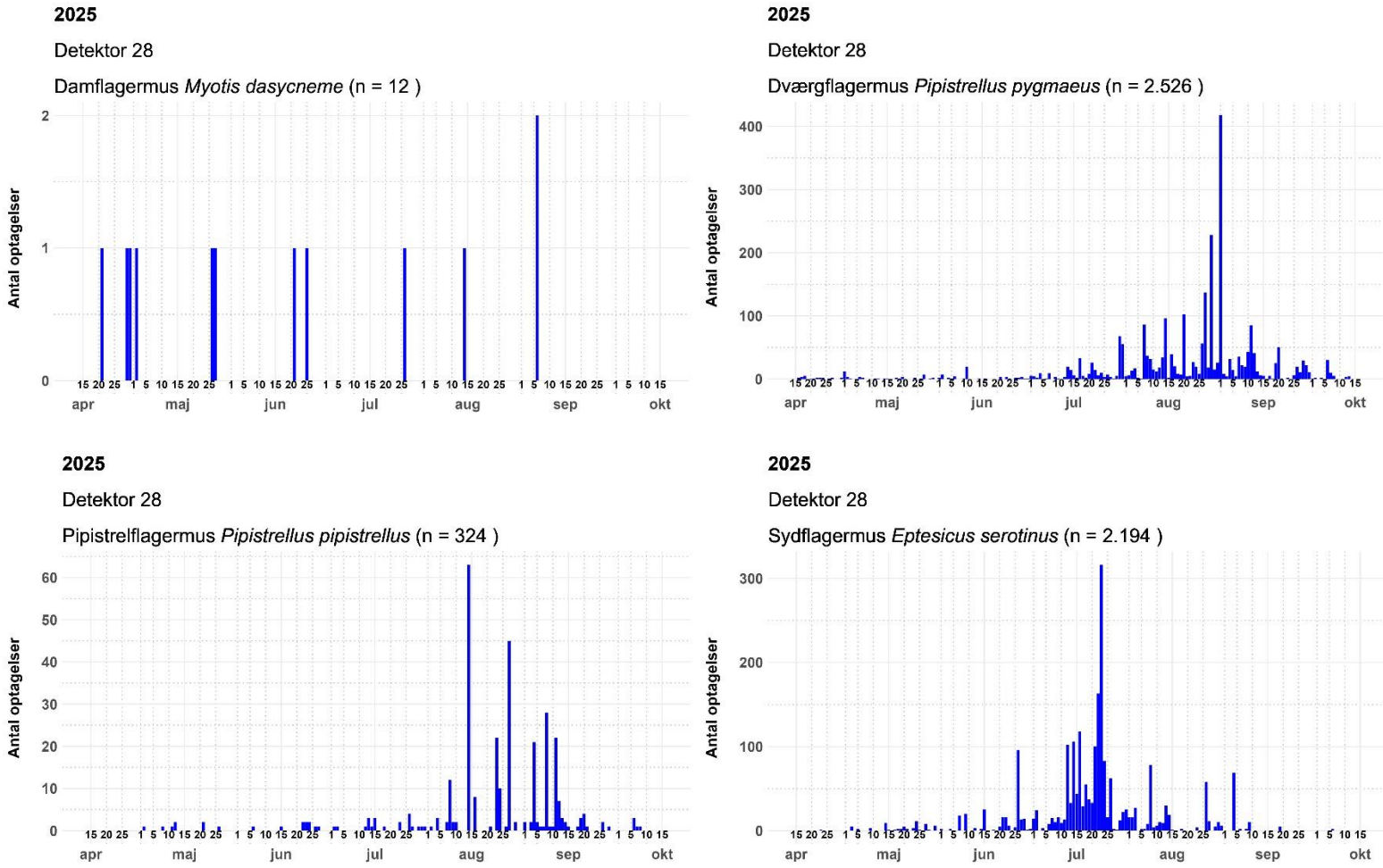


Figur 3-51 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

3.2.2.28 Detektor 28

På detektor 28 blev der registeret høje til middelhøje aktivitetsniveauer af dværgflagermus, pipistrelflagermus og sydflagermus (Figur 3-52Figur 3-52). Damflagermus, som kræver særlig opmærksomhed, blev også registreret, men kun med meget få registreringer. Kun sydflagermus forekom med høj aktivitet i ynglеperioden. Det vurderes derfor som sandsynligt, at sydflagermus havde ynglekolonier i nærheden af detektoren. Dværgflagermus og pipistrelflagermus havde deres primære aktivitet i efteråret. Der er sandsynligvis tale om dyr, som ynglede i andre dele af området, men som benyttede dette område i efteråret.

Udover de hyppigt forkomne arter blev der også registeret brun langøre, brunflagermus, troldflagermus og vandflagermus på detektoren, med lav aktivitetsniveau.



Figur 3-52 Arter af flagermus med middelhøj til høj aktivitet. Figuren viser antal optagelser pr. nat over perioden fra 15. april til 15 oktober 2025.

4 OPSUMMERING

I alt er der i 2025 registreret otte arter. Flere af arterne er dog kun registreret relativt få gange eller forekommer kun på bestemte årstider, f.eks. på træk om efteråret.

Kun to arter yngler med sikkerhed i eller i umiddelbar nærhed af projektområdet, dværgflagermus og sydflagermus. Ved 11 af de opsatte detektorer var der i 2024 og/eller i 2025 sandsynligvis ynglekolonier i nærheden (Tabel 2).

Tabel 2. Oversigt over detektorer med højaktivitet af dværgflagermus og/eller sydflagermus i yngleperioden 15. juni til 14. august. Høj aktivitet vurderes som en gennemsnitlig aktivitet på over 50 registeringer pr. nat. I 2024 blev der lavet to undersøgelser i yngleperioden, en tidlig og en sen hvor detektorerne sad i 7 dage. I 2025 er gennemsnittet over alle nætter i yngletiden.

	Høj aktivitet i yngleperioden Dværgflagermus	Høj aktivitet i yngleperioden Sydflagermus		
	2024	2025	2024	2025
Detektor 1	Ja			
Detektor 6			Ja	Ja
Detektor 7	Ja			
Detektor 8		Ja		
Detektor 10	Ja			
Detektor 12			Ja	
Detektor 14			Ja	
Detektor 17	Ja			Ja
Detektor 20				Ja
Detektor 24	Ja			
Detektor 25	Ja	Ja	Ja	Ja

5 REFERENCER

Christensen, M. (2022). *Flagermusundersøgelser - Svoldrup Kær 2022.* WSP.

Elmeros, M., Fjederholt, E. T., Møller, J. D., Baagøe, H. J., Bladt, J., & Kjær, C. (2024). *Opdatering af: Håndborg om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 - Odder og flagermus.* Aarhus: Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

Bilag 10: Naturbesigtigelse 4. september 2026



Udvidelse af BioCirc Vesthimmerland Biogas

Naturundersøgelse

BioCirc Vesthimmerland Biogas

Dato: 17. september 2026

Indhold

1. Baggrund og formål 3

2. Metode 3

3. Resultater 4

3.1. Sø 4

3.2. Mark 4

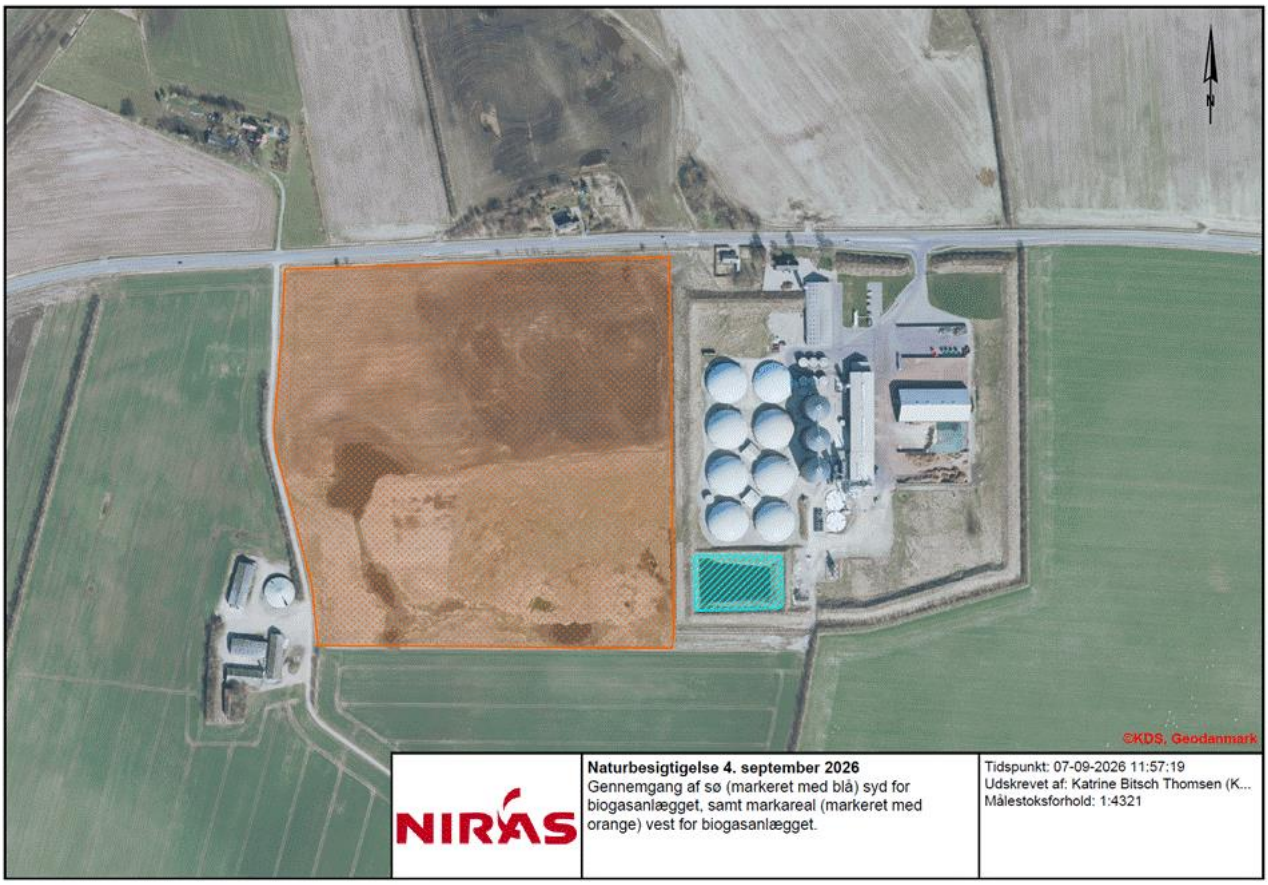
4. Vurdering 4

5. Konklusion 5

6. Fotodokumentation 5

1. Baggrund og formål

NIRAS har den 4. september 2026 foretaget en besigtigelse af en sø samt en tilstødende mark på ejendommen Holmevej 100, 9640 Farsø (kort 1). Formålet med besigtigelsen har dels været at vurdere, om søen rummer eller kan udgøre levested for padder, dels at afklare, om marken indeholder vandhuller eller andre vandansamlinger, der kan fungere som egnede yngle- og rasteområder for padder.



2. Metode

Søens brinker, voldanlæg og vandplantevegetation er gennemgået visuelt. Derudover er der ketsjet i søen for at undersøge tilstedeværelsen og artssammensætningen af smådyr. For den tilstødende mark er der foretaget en besigtigelse af det samlede areal, opdelt efter arealets to driftsformer (aktiv omdrift og ekstensiv drift). Derudover er der udført en mere dybdegående besigtigelse af partier, der på GeoDanmark Ortofoto fremstår som fugtige, med henblik på at vurdere, om der aktuelt findes vandhuller eller andre vandansamlinger.

3. Resultater

3.1. Sø

Søen, der har eksisteret siden 2021, er på nuværende tidspunkt ikke registreret som beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Ved besigtigelsen vurderes det imidlertid, at søen rummer et veletableret dyre- og planteliv, og at den dermed opfylder kriterierne for at være omfattet af beskyttelsen.

Søen er omkranset af en vold med en højde på ca. 2,5 m over det omgivende terræn og med en hældning på ca. 1:1. Fra voldens fod til vandspejlet er der et fladt parti på ca. 3-5 m, og søens egentlige brinker er dermed flade. Volden er præget af en varieret vegetation bestående af dels næringskrævende højstauder som bl.a. butbladet skræppe, gederams, stor nælde og agertidsel, dels af mere græsdominerede partier. Jordvolden er dækket af vegetation og vurderes derfor ikke at udgøre en barriere for, at padder kan bevæge sig mellem søen og de omkringliggende arealer. Der er udløb fra søen.

I selve søen er der registreret bredbladet dunhammer, grenet pindsvineknop og svømmende vandaks samt liden andemad, der forekommer i mindre, ikke-dominerende plamager. Af smådyr er der registreret et stort antal vandnymfer og guldsmedelarver, samt rygsvømmer, vandrøver og vandkalv. På brinken er der registreret vandpileurt, følfod, butbladet skræppe, agertidsel og hvid okseøje.

3.2. Mark

Marken har to driftsformer. Den nordlige del af marken er i aktiv omdrift med kornafgrøde. I denne del af marken er der enkelte dæksler, og lokalt vokser der næringskrævende stauder.

Den sydlige del af marken drives ekstensivt. Enkelte partier fremstår våde på ortofotos, men ved besigtigelsen var disse tidligere fordybninger tildækket med jord. Herpå vokser pionérarter som lugtløs kamille og butbladet skræppe. Enkelte steder ses vandpileurt, hvilket kan være et levn fra tidligere, fugtigere forhold, men arealet fremstår generelt næringspåvirket og har hverken strukturer eller vegetation, der indikerer § 3-natur.

Cirka midt på arealet findes en fordybning, der potentielt tidligere har rummet et vandspejl. Ved besigtigelsen fremstod partiet dog tørt, og vegetationen indikerede ikke tidvist våde forhold. Det vurderes derfor, at der heller ikke her aktuelt findes vandspejl. Der er samlet set ikke registreret våde partier eller § 3-beskyttet natur på marken.

4. Vurdering

Søen vurderes potentielt at udgøre et egnet yngle- og rasteområde for padder. Vandspejlet er permanent, og den varierede sump- og vandplantevegetation med bredbladet dunhammer, grenet pindsvineknop og svømmende vandaks giver skjul og strukturer til æglægning. Det registrerede smådyrsliv, herunder guldsmedelarver, vandkalv og vandrøver, understøtter, at søen har en fin vandkvalitet og et tilstrækkeligt fødegrundlag. Søens flade brinker og den bevoksede jordvold vurderes ikke at udgøre en barriere for paddernes vandring til og fra søen.

På marken er der hverken i den nordlige del (aktivt dyrket) eller i den sydlige del (ekstensivt) registreret vandhuller eller andre vandansamlinger. De partier, der på ortofotos fremstår våde, er ved besigtigelsen konstateret tildækkede med jord og dominerede af næringskrævende pionérvegetation uden tilknytning til § 3-natur. Den centrale fordybning fremstår ligeledes tør uden vegetationsmæssige tegn på tidvis

vandmætning. Marken vurderes derfor samlet set ikke at indeholde potentielle yngle- eller rasteområder for padder.

5. Konklusion

Søen ved Holmevej 100, 9640 Farsø, vurderes på baggrund af det tilstedeværende dyre- og planteliv at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og udgør et potentielt yngle- og rasteområde for padder. Den tilstødende mark, både den nordlige, dyrkede del og den sydlige, ekstensivt drevne del, indeholder derimod ingen vandhuller eller andre vandansamlinger og vurderes ikke at udgøre potentielt egnede yngle- eller rasteområder for padder. Vurderingen er dog baseret på én besigtigelse foretaget efter paddernes yngleperiode. Hvis der er behov for en fuld paddescreening med henblik på artsbestemmelse (fx til brug for en bilag IV-vurdering), anbefales det at supplere med målrettet eftersøgning i yngletiden (juni), inden for perioden som anbefales i den tekniske anvisning (Adrados, 2026).

6. Fotodokumentation

Nedenstående fotos er taget ved besigtigelsen. “Mark, nord” henviser til den aktivt dyrkede, kornbevoksede del af arealet. “Mark, syd” henviser til den ekstensivt drevne del af arealet.



Foto 1. Vold omkring søen, set langs foden af volden.



Foto 2. Søen, oversigt fra øst.



Foto 3. Søbred med dunhammer og højstaude-vegetation på volden.



Foto 4. Udsyn over søen gennem bredvegetatio-nen.



Foto 5. Sti langs søbred, med afslået sumpvege-tation.



Foto 6. Søen med spredte plamager af andemad og svømmende vandaks.



Foto 7. Sti langs søbredden, med biogasanlægget i baggrunden.



Foto 8. Mark, syd – oversigt over den ekstensivt drevne del med opvækst af træer i matrikelgrænse.



Foto 9. Mark, syd – tidligere fordybning dækket af jord, nu med arter som lugtløs kamille.



Foto 10. Mark, syd – oversigt mod gårdbebyggelse.



Foto 11. Central fordybning på marken; partiet fremstår tørt uden vegetationstegn på tidvis vandmætning.



Foto 12. Mark, nord – høstet kornafgrøde.



Foto 13. Mark, nord – høstet kornafgrøde.



Foto 14. Mark, nord – høstet kornafgrøde.



Foto 15. Overgang mellem mark, nord (dyrket) og mark, syd (ekstensiv) med kamillebevoksning.



Foto 16. Mark, syd – vådere område med glanskapslet siv.