

Titel	Side
Forslag til vandløbsregulativ for Ørndrup Tværbæk	2
Regulativ for Ørndrup-Tværbæk_Høring	8
Redegørelse_ØrndrupTværbæk_Høring	40
Bilag 1 - Regulativ for Ørndrup Tværbæk	106
Bilag 2 - Regulativ for Ørndrup Tværbæk	112
Bilag 3 - Regulativ for Ørndrup Tværbæk	137
Bilag 4 - Regulativ for Ørndrup Tværbæk	143
Bilag 5 - Regulativ for Ørndrup Tværbæk	149



**Vesthimmerlands
Kommune**

Vandmiljø
Vesthimmerlands Kommune

Frederik IX's Plads 1
9640 Farsø

Tlf.: 99 66 70 00

post@vesthimmerland.dk
www.vesthimmerland.dk

Forslag til vandløbsregulativ for Ørndrup-Tværbæk

Vesthimmerlands Kommune fremlægger forslag til nyt regulativ for det offentlige vandløb Ørndrup-Tværbæk.

Regulativet indeholder bestemmelser som specifikt vedrører Ørndrup-Tværbæk. Regulativet beskriver således bestemmelser for bl.a. vedligeholdelsen, skikkelsen og vandføringsevnen.

Vesthimmerlands Kommune forventer med de foreslåede tiltag at kunne opnå målopfyldelse og forbedre miljøforholdene for hele vandløbet Ørndrup-Tværbæk.

Miljømål og tilstand

Vesthimmerlands Kommune har en forpligtigelse til at der skal være målopfyldelse i vandløbene senest 2027. Der skal være målopfyldelse for parametrene smådyr, fisk, planter, alger og nationalt specifikke stoffer, samt målopfyldelse på kemisk tilstand.

I Vandområdeplan 2021 – 2027 efter genbesøget er miljømålet for Ørndrup Tværbæk fastsat til "God økologisk tilstand".

Den samlede økologisk tilstandsklasse i Ørndrup-Tværbæk er vurderet til dårlig økologisk tilstand fra start af vandløbet i st. 0 og frem til tilløb af Enighedsgrøften i st. 4.578 m. På strækningen fra Enighedsgrøften i st. 4.578 m og frem til udløbet i Trend Å i st. 9.348 m har vandløbet en samlet økologisk tilstand svarende til moderat økologisk tilstand. Tilstanden for planter og alger er ukendt. Af regulativets redegørelse under afsnit 3.1 er miljømål og tilstand for Ørndrup-Tværbæk nærmere beskrevet.

Regulativtype

Der er ikke foretaget ændringer i regulativforslagets teoretiske skikkelse i forhold til skikkelsen i det tidligere regulativ på strækningerne st. 0 – 3.820 m og st. 9.298 – 9.348 m.

Der foretages ændringer på strækningen st. 3.820 – 9.298 m.

I henhold til det tidligere regulativ for Ørndrup-Tværbæk blev denne strækning vedligeholdt efter krav til en vandføringsevne udtrykt ved en sammenhæng mellem vandføring (Q) og vandstand (H) i en række kontrolstationer, i alt 14 stationer jævnt fordelt på strækningen.

Kontrollen blev tidligere foretaget ved en årlig måling af vandføring og vandstand i disse 14 kontrolstationer, og der blev iværksat en oprensning, hvis den Q/H kurve der var fastlagt for den enkelte kontrolstation blev overskredet. Q/H-kurverne er for de enkelte kontrolstationer beregnet ud fra en geometrisk skikkelse som er anført i det tidligere regulativ. Denne geometriske skikkelse er overført uændret til regulativforslaget, hvorfor kravet til vandføringsevne og derved regulativtype

Dato: 28. juli 2026

Sagsnummer:
06.00.00-P24-1-26
Sagsbehandler:
Per Frank Madsen

Tlf.: 99 66 71 11
Mob.: 21 64 48 67
pfma@vesthimmerland.dk

Side 1 ud af 6

ikke ændres i forhold til tidligere. Eneste ændring bliver, at kontrollen nu udføres ved en opmåling af vandløbet i stedet for en måling af vandstand og vandføring 14 steder i vandløbet.

Skikkelsen

Der er ikke foretaget ændringer i regulativforslagets teoretiske skikkelse i forhold til skikkelsen i det tidligere regulativ. Eneste ændringer er stationeringerne for skalapæle, rørbroer m.m. de er tilpasset opmålingen i 2020.

Grødeskæring

Grødeskæringen foretages for at forbedre vandføringsevnen i vandløbet og sikre de afvandingsmæssige interesser i vækstperioden.

Ørndrup-Tværbæk grødeskæres efter principperne "Skånsom grødeskæring" og "Selektiv grødeskæring". I det tidligere regulativ blev vandløbet grødeskåret efter princippet "Strømrødeskæring".

I det efterfølgende er beskrevet ændringer af grødeskæringen i regulativforslaget i forhold til gældende regulativ.

For strækningen st. 0 – 3.820 m opfylder vandløbet ikke kravet til god økologisk tilstand for kvalitetsparametrene smådyr, fisk og nationalt specifikke stoffer. For kvalitetsparametrene planter og alger er tilstanden ukendt. For at opnå målopfyldelse er det vurderet, at den nuværende "strømrødeskæring" generelt ikke er tilstrækkelig, hvorfor der ændres til "skånsom grødeskæring". Ved en "skånsom grødeskæring" får vandløbet mulighed for at udvikle en mere naturlig og artsrig plantesammensætning af gunstige grødearter, som desuden giver bedre livsbetingelser for smådyrene og flere og bedre muligheder for skjul og føde til fisk.

Vandløbsmyndigheden har besluttet at ændre grødeskæringsprincippet fra "Strømrødeskæring" til "Selektiv strømrødeskæring" på strækningen st. 3.820 m ved skalapæl 14 til udløbet i Trend Å i st. 9.348 m.

Det skyldes hensynet til vandløbets miljømål, da der er manglende målopfyldelse på strækningen. "Selektiv grødeskæring" vurderes at have en meget positiv effekt på vandløbets plantesamfund set i forhold til "Strømrødeskæring", eftersom der bliver en målrettet indsats på at bevare de gunstige grødearter i vandløbet. Det er vandløbsmyndighedens erfaring med denne strækning, at der kan udføres en selektiv grødeskæring uden at dette får en betydende påvirkning af vandføringsevnen. Hvis der efter fjernelse af de uønskede plantearter ikke er opnået en samlet strømrødebredde på de i regulativets afsnit 9.4 anførte grødeskæringsbredder, bliver der skåret i de ønskede plantearter indtil grødeskæringsbredden samlet er opnået.

Mht. grødeskæringsbredder og antallet af grødeskæringsterminer er disse ændret i forhold til tidligere regulativ krav.

Det er besluttet at der skal foretages en enkelt grødeskæring på strækningen imod tidligere 2 grødeskæringer. Perioden for grødeskæringen er fastlagt fra 1. august og frem til 15. november og er fastlagt for at muliggøre mere fleksibilitet i grødeskæringsens praktiske udførsel. Det er erfaret, at varierende vejrforhold årene imellem afføder ændring i grødens vækstbetingelser. Grødeskæringsterminen sikrer således, at grøden i videst muligt omfang skæres, når dette er til størst gavn for vandløbets afvandingsmæssige interesser i forhold til det pågældende års vækstbetingelser.

Sammen med beslutningen om en reduktion i antal af grødeskæringer reduceres grødeskæringen yderligere ved at efterlade mere grøde i vandløbet, da grødeskæringsbredden reduceres fra tidligere henholdsvis 60 - 70% af bundbredden ved første skæring og 100% af bundbredden ved sidste skæring til nu 50 – 70% af bundbredden.

Det foreslås som noget nyt at indføre en gennemgang i perioden 1. januar – 1. maj, hvor hindringer, såsom blade, grene og andet der er drevet sammen og hindre vandføringen vil blive fjernet. Der er

ligeledes mulighed for at foretage en meget skånsom grødeskæring, hvis vandløbsmyndigheden vurderer at denne vil gavne vandløbet.

Grødeskæring udføres manuelt af hensyn til vandløbets miljømål.

Der er ingen ændringer med kantskæringen i forhold til det tidligere regulativ. Der skæres fortsat til ca. 1 m over vandspejlet, dog kun de steder, hvor bredvegetationen hænger ud over strømrunden eller hvor bredvegetationen bevirker en væsentlig nedsættelse af vandføringsevnen.

I regulativets redegørelse under afsnit 8.3 er ændringer af vedligeholdelsen for Ørndrup-Tværbæk nærmere beskrevet.

Oprensning

Oprensningskriteriet er ændret på strækningen st. 3.820 – 9.298 m, således at det for hele vandløbet gælder med krav til en teoretisk skikkelse, hvor vandspejlet i det aktuelle vandløb må være op til 10 cm over vandspejlet for den teoretiske skikkelse, inden der skal iværksættes en oprensning.

Miljømæssige konsekvenser

Både ændringerne af grødeskæringsprincippet fra "Strømrundeskæring" til hhv. "Skånsom grødeskæring" og "Selektiv grødeskæring" og skæring i en lidt smallere strømrunde og på et tidspunkt, således der bevares en større mængde bundgrøde er truffet af hovedhensynet til vandløbets fastsatte miljømål samt vandløbets økologiske potentiale. Dette skyldes, at gunstige grødearter lades tilbage i vandløbet, mens mindre gode grødearter bortskæres i det omfang, at kravet til den samlede strømrundebredde overholdes.

Ændringen i grødeskæringsmetode og reduktion af bortskåret grøde er primært begrundet i ønsket om at skabe et bedre miljø i vandløbet og opfyldelse af kravet om at opnå og bevare vandløbets målsætning. Det er forventningen, at vandløbet hurtigt vil udvise miljømæssige forbedringer i forlængelse af disse ændringer.

Det er forventningen, at vandløbet relativt hurtigt vil udvikle en mere varieret bundtopografi med deraf følgende større variation i dybdeforholdene. Derudover forventes vandløbet også at udvikle et gradvis mere bugtet forløb, og der forventes i højere grad end hidtil, at kunne overvintre mere veludviklede grødearter.

Samlet set forventes de ændrede grødeskæringsmetoder og reduktionen af regelmæssige grødeskæring i vandløbet, at bevirke væsentlige forbedringer af vandløbskvaliteten i henseende til alle de biologiske kvalitetslementer, dels grøden selv og dels smådyrsfaunaen og fiskefaunaen. Dertil kommer en forbedring af den fysiske vandløbskvalitet. Hvad angår den mangelfulde økologiske tilstand for de nationalt specifikke stoffer, vil ændringer i grødeskæringen i sig selv ikke bevirke forbedringer af kvaliteten. Hertil skal der andre virkemidler til end en skånsom vedligeholdelse af vandløbet. Disse virkemidler ligger udenfor rammerne af vandløbsregulativet.

Samtlige disse forbedringer forventes at bidrage positivt til opfyldelsen af de nugældende målsætninger i vandområdeplanen. For grødens vedkommende forventes der udviklet bevoksninger, der med hensyn til artssammensætning og struktur svarer til det bedst opnåelige inden for de givne rammer. For smådyrenes vedkommende forventes mere stabile sedimentforhold og generelt en bedre habitat, hvilket især vil være til gavn for de mest følsomme arter. For fiskenes vedkommende forventes den mere varierede bundtopografi med udvikling af både dybere og mere

lavvandede partier (høller og stryg) at skabe grundlag for både større og mere velstrukturerede bestande af de naturligt forekommende arter, især ørred.

I regulativets redegørelse under afsnit 8.4 er de miljømæssige konsekvenser vedligeholdelsen for Ørndrup-Tværbæk nærmere beskrevet.

Restaureringer

Der er tidligere gennemført en restaurering på en 150 m lang strækning i Ørndrup-Tværbæk og vandløbet indgår i et forslag til et kommende lavbundsprojekt.

Såfremt projektet realiseres forventer vi at etablere et nyt genslynget og terrænnært vandløb.

Afvandingsforholdene

Til vurdering af vandføringsevnen for den opmålte skikkelse, det tidligere regulativs skikkelse samt regulativforslagets skikkelse er der foretaget vandspejlsberegninger.

Vandspejlsberegningerne fremgår af bilag 4 og 5 og vurderes i det følgende.

Bilag 4 illustrerer bundforholdene ved regulativforslag og vandløbets opmålte skikkelse fra opmålingen i foråret 2020. For en række delstrækninger har Ørndrup-Tværbæk en vandføringsevne der er forringet mere end 10 cm vandspejlsstigning, og der er således behov for en oprensning fra st. 700 - 750, 1.050 – 1.650, 2.150 – 3.050, 4.350 - 4.450, 6.350 – 6.400. og 7.000 – 7.200 m.

Evt. oprensninger forventes foretaget etapevis og i en periode udenfor vandrefiskenes gydeperioder og mens gydebankerne indeholder æg og yngel.

Fra st. 4.500 m og helt frem til udløbet i Trend Å har Ørndrup-Tværbæk generelt en bedre vandføringsevne end regulativets krav, hvilket bl.a. skyldes vandløbets bedre faldforhold.

Af bilag 5 fremgår vandspejlsberegningerne for regulativforslaget. Det fremgår heraf, at Ørndrup-Tværbæk, i forbindelse med store afstrømninger, på mange strækninger har en lille risiko for oversvømmelse, da vandstanden ligger tæt på eller over terræn.

Omlægningen af vandløbsvedligeholdelsen, hvor grødeskæringsmetoden er ændret så der skæres lidt mindre grøde end tidligere, forventes ikke at få nogen betydende indflydelse på afvandingstilstanden i den grødefri periode på de ånære arealer.

Med hensyn til konsekvenserne i grødesæsonen vil der i visse situationer kunne forekomme periodisk hævet vandstand i forhold til situationen før reduktionen af grødeskæring.

Regelmæssig terminsbestemt grødeskæring foretaget i en slynget strømrrende i Ørndrup-Tværbæk, har i tidsrummet umiddelbart efter endt grødeskæring givet anledning til en forbedret vandføringsevne, som følge af et øget tværsnitsareal. Forbedringen har dog været begrænset og i et begrænset tidsrum. Reduktion i mængden af grøde der bortskæres forventes således kun at medføre en mindre forringelse af vandløbets vandføringsevne. Samme forhold forventes at gøre sig gældende i forbindelse med ændringen i grødeskæringsmetode, hvor den mere selektive grødeskæring kun forventes at medføre en mindre forringelse af vandføringsevnen.

I regulativets redegørelse under afsnit 8.5 er de afvandingsmæssige konsekvenser af regulativforslaget for Ørndrup-Tværbæk nærmere beskrevet.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Ifølge habitatbekendtgørelsen skal der ved udarbejdelse og revision af vandløbsregulativer foretages en vurdering af om regulativet kan påvirke Natura 2000 området væsentligt.

Ørndrup-Tværbæk ligger ikke i Natura 2000-område. Nærmeste Natura 2000-område er nr. 16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg, som består af et habitatområde og fem fuglebeskyttelsesområder.

Vesthimmerlands Kommune har vurderet mulig påvirkning af udpegningsgrundlag i det nærmeste habitatområde nr. 16 og fuglebeskyttelsesområde nr. 12.

For Natura 2000-område nr. 16 vurderes udpegningsgrundlag ikke at blive påvirket væsentligt som følge af den ændrede grødeskæring i mere skånsom retning. Endvidere er afstanden ret stor til disse områder (der er ca. 2.7 km i fugleflugt fra udløbet af Trend Å til afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 16).

På baggrund af regulativbestemmelsernes samlede påvirkning og kumulative effekter af andre relevante planer og projekter vurderes det derfor, at der ikke skal laves en konsekvensvurdering af regulativet i forhold til Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag.

For yderligere vurdering af udpegningsgrundlaget for disse områder, henvises der til redegørelsen.

Bilag IV-arter

Det vurderes at indførelse af det nye vandløbsregulativ med færre grødeskæringer og grødeskæring i en mere skånsom retning ikke vil påvirke bestanden og/eller den økologiske funktionalitet for disse bilag IV-arter eller andre bilag IV-arter. Begrundelser findes i tabel 8.1 i redegørelsen.

For yderligere vurdering og begrundelser af bilag IV-arterne, henvises der til redegørelsen.

Vandområdeplanerne 2021-2027

På baggrund af bedømmelsen af regulativbestemmelsernes samlede påvirkning og kumulative effekter af andre relevante planer og projekter, vurderes det, at indførelse af det nye vandløbsregulativ ikke vil påvirke den samlede økologiske/kemiske tilstand i Ørndrup-Tværbæk negativt eller være til hinder for opnåelse af god økologisk/kemisk tilstand på sigt på hele strækningen.

For yderligere vurdering af de biologiske kvalitetselementer, nationalt specifikke stoffer og den kemiske tilstand, henvises der til redegørelsen.

Bredejerforhold

Vi har desuden haft fokus på at udarbejde regulativet, således at det præciseres, at det ikke er tilladt ved drænsputing at sende sediment videre ud i det åbne vandløb, men sedimentet skal samles op i brøndene eller ved udløbet til det åbne vandløb.

Desuden vil vi gerne henlede opmærksomheden på regulativets bestemmelse om, at såfremt arealer langs med Ørndrup-Tværbæk bruges til afgræsning for løsgående husdyr, skal der i de fleste tilfælde opsættes et forsvarligt hegn 1 m fra vandløbets øverste kant.

Vesthimmerlands Kommune kan give tilladelse til løsgående husdyr helt ned til vandløbet, hvis vi vurderer at det har landskabelige og miljø – og naturmæssige interesser.

Man kan uden tilladelse oppumpe vand fra vandløbet til kreaturvanding med mulepumpe eller vindpumpe. Vesthimmerlands Kommune kan give tilladelse til indretning af egentlige vandingssteder.

Du kan også finde oplysninger i regulativet om drænudløb, herunder oplysninger om placering af nye dræn.

Høringsperiode

Regulativforslaget fremlægges til offentligt gennemsyn i 8 uger i perioden 28. juli - 22. september 2026.

Regulativforslaget kan ses på: <https://vesthimmerland.dk/politik-og-faellesskab/hoeringer-og-afgoerelser/vandloeb>.

Evt. indsigelse skal indsendes skriftligt til Vesthimmerlands Kommune, Teknik- og Økonomiforvaltningen, Vestre Boulevard 7, 9600 Aars eller vandloeb@vesthimmerland.dk **senest d. 22. september 2026**.

Efter offentlighedsperioden vil eventuelle indsigelser eller ændringsforslag blive behandlet. Herefter vil regulativet blive endelig vedtaget og offentliggjort med 4 ugers klagefrist.

Spørgsmål kan rettes til Per Madsen på mail pfma@vesthimmerland.dk eller på telefon 21 64 48 67.

Med venlig hilsen

Per Frank Madsen
Vandløbsmedarbejder

Forslaget er sendt til:

Bredejerne langs med Ørndrup-Tværbæk.

Forslaget er desuden sendt til:

Danmarks Naturfredningsforening: dnvesthimmerland-sager@dn.dk; vesthimmerland@dn.dk
Danmarks Sportsfiskerforbund: post@sportsfiskerforbundet.dk;
Danmarks Fiskeriforening: mail@dkfisk.dk
Ferskvandsfiskeriforeningen i Danmark: nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk
Dansk Fritidsfiskerforbund: teamstr@gmail.com
Dansk Ornitologisk Forening: natur@dof.dk; vesthimmerland@dof.dk
Dansk Botanisk Forening: dbf.oestjylland@gmail.com
Fiskeristyrelsen: inspektoratvest@fiskeristyrelsen.dk
Friluftsrådet: vesthimmerland@friluftsraadet.dk; himmerland-aalborg@friluftsraadet.dk;
lokalraad@friluftsraadet.dk
Dansk Entomologisk Forening: entomologiskforening@gmail.com
Ålaug Vesthimmerland: hok@agrinord.dk; sivigaard@yahoo.dk
Vesthimmerlands Museum: byggesager@vmus.dk
Trend Å Lystfiskeriforening: pj62@hotmail.dk



Regulativ for Ørndrup-Tværbæk

INDHOLD

1. Indledning	2
2. Grundlag for regulativet	3
2.1. Tidligere kendelser og regulativer	3
3. Betegnelse af vandløbet	5
4. Vandløbets skikkelse og vandføringsevne	7
4.1. Indledning	7
4.2. Vandløbets vandføringsevne beskrevet ud fra teoretisk skikkelse	7
4.3. Dimensionsskema for hele vandløbet	7
5. Bygværker	9
5.1. Broer og overkørsler	9
5.2. Tilløb	9
5.3. Krydsninger	11
5.4. Skalapæle	12
5.5. Øvrige registreringer	12
6. Administrative bestemmelser	13
7. Sejlads	14
8. Bredejerforhold	15
8.1. Bræmmer	15
8.2. Arbejdsbælter og overkørsler ved udløb	16
8.3. Hegning i forbindelse med løsdraft	16
8.4. Ændringer i vandløbets tilstand	17
8.5. Forurening af vandløbet	17
8.6. Kreaturvanding og vandindvinding	17
8.7. Drænuvløb, rørledninger m.v.	18
8.8. Beskadigelse og påbud	19
8.9. Øvrige forhold	19
8.10. Straf	19
9. Vedligeholdelse	20
9.1. Generelt	20
9.2. Grødeskæring	21
9.3. Kantskæring	24
9.4. Oprensning	25
9.5. Andre forhold	27
10. Tilsyn	29
11. Revision	30
12. Ikrafttræden	31

1. Indledning

Dette regulativ danner retsgrundlaget for administration af Ørndrup-Tværåbæk.

Vandløbsregulativets hovedformål er at fastlægge bestemmelser om vandløbets fysiske tilstand i form af enten skikkelse eller vandføringsevne, og om vedligeholdelsens omfang og udførelse.

Hensigten med vedligeholdelsen er at sikre hensynet til afvanding og vandområdeplanernes målsætning om god økologisk tilstand i Ørndrup-Tværåbæk. Vedligeholdelsen skal derfor ikke være til hinder for, at der på sigt kan opnås målopfyldelse i Ørndrup-Tværåbæk.

Derudover indeholder regulativet en række bestemmelser om bredejerforhold, sejlads og andre administrative bestemmelser samt en redegørelse for plangrundlaget.

De fysiske dimensioner er fastlagt ud fra de faktiske forhold og regulativdimensioner.

Vedligeholdelsen er primært fastlagt ud fra Vandområdeplanerne 2021 - 2027 af juni 2023 for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Derudover er der en række faktorer, som har indflydelse på fastlæggelsen af den fremtidige vedligeholdelse, så som vandløbets aktuelle tilstand, de fysiske og biologiske forhold, erfaring fra tidligere års vedligeholdelse m.v.

Forslag til dette regulativ fremlægges for offentligheden til gennemsyn i 8 uger. Eventuelle indsigelser og ændringsforslag m.v. kan indgives skriftligt til vandløbsmyndigheden indenfor 8 ugers fristen.

Efter fremlæggelsesperiodens udløb vedtager Vesthimmerlands Kommune regulativet, så vidt muligt under hensynstagen til de indsigelser og ændringsforslag, der måtte være fremkommet.

Vandløbsmyndighedens afgørelser efter bekendtgørelsen om regulativer for offentlige vandløb samt afgørelser truffet med hjemmel i regulativet kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet.

Det er vigtigt at bemærke datoen for regulativets ikrafttræden, da der siden kan være foretaget mindre ændringer eller tilføjelser til regulativet. Sådanne ændringer vil typisk fremgå af tillæg, rettelsesblade eller lignende til regulativet. Forespørgsler vedrørende grundlaget for og eventuelle ændringer i regulativet kan rettes til Vesthimmerlands Kommune.

Der henvises til bilag for regulativreddegørelsen. Bagerst i redegørelsen til regulativet findes en ordforklaring med beskrivelse af udvalgte begreber, der er relevante i vandløbssammenhæng.

2. Grundlag for regulativet

Dette regulativ omfatter Ørndrup-Tværæk, offentligt vandløb i Vesthimmerlands Kommune.

Udarbejdelse af regulativet er foretaget på grundlag af:

- LBK nr. 1217 af 25. november 2019, lov om vandløb.
- LBK nr. 919 af 27. juni 2016 om regulativer for offentlige vandløb.
- Cirkulære nr. 21 af 26. februar 1985 om vandløbsloven.
- Cirkulæreskrivelse nr. 23 af 20. juli 1984 om standardregulativ for offentlige vandløb.
- LBK nr. LBK nr. 796 af 13 juni 2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.
- EU's Naturbeskyttelsesdirektiver.
- Vandområdeplanerne 2021-2027 af 15. juni 2023, vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

Vandløbsloven er det primære lovgrundlag for udarbejdelse af regulativer. Vandløbsloven har til formål at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand under hensyntagen til de natur- og miljømæssige krav, der er for vandløbet og de ånære arealer. Krav og mål for vandløbet fremgår af vandområdeplanen, miljømålsloven, naturbeskyttelsesloven, planloven, miljøbeskyttelsesloven, okkerloven samt habitatdirektivet. De enkelte love er nærmere beskrevet i det planmæssige grundlag i redegørelsen for regulativet.

Vandløbsregulativet er udarbejdet på baggrund af det fastlagte miljømål, som fremgår af gældende vandområdeplaner for hovedopland 1.2 Limfjorden, Vandområdedistrikt Jylland og Fyn 2021-2027 samt en opmåling af vandløbet i år 2020 til fastlæggelse af vandløbets aktuelle forhold samt til kontrol af vandføringsevnen. Opmålingen omfatter dræn, broer, spang mv. og ligeledes tværsnitsprofiler for hver ca. 100 m samt ved alle bygværker og skalapæle.

Endelig er regulativet lavet med inspiration fra følgende notater og vejledning:

- "Udarbejdelse af vandløbsregulativer – erfaringsopsamling og ny viden", Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, juni 2007.
- Vejledning om grødeskæring i danske vandløb, vejledning nr. 25, december 2017, Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen.
- Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, DCE, Aarhus Universitet, nr. 188, 2016.
- Regulativtyper - ændret vandløbsforvaltning, udredning 1, orientering fra Miljøstyrelsen nr. 39, December 2019.
- Afprøvning af forslag til metode til konsekvensvurdering af ændret vandløbsvedligeholdelse, DCE, Aarhus Universitet, nr. 49, 2015.

2.1. Tidligere kendelser og regulativer

Regulativet er udarbejdet på grundlag af:

- Regulativ af 12. juni 1906.
- Vandsynskendelse af 28. februar 1927.
- Landvæsenskommissionskendelse af 29. december 1928.
- Vandsynsforlig af 25. april 1935.
- Landvæsensnævnskendelse af 2. november 1967.
- Regulativ af 19. november 1968.
- Landvæsensnævnskendelse af 12. november 1970.
- Regulativ af 27. oktober 1971.
- Farsø Kommunes afgørelse af 25. juni 1987.
- Aars Kommunes afgørelse af 6. maj 1987.
- Regulativ af 27. september 1989.
- Regulativ af 24. november 1998.
- Tillægsregulativ af 22. september 2008.

Dette regulativ erstatter regulativ af 24. november 1998 og tillægsregulativ af 22. september 2008.

Vedrørende tidligere truffne afgørelser og bestemmelser henvises til Vesthimmerlands Kommune.

3. Betegnelse af vandløbet

Regulativet omfatter Ørndrup-Tværøbæk, der er beliggende i Vesthimmerlands Kommune.

Ørndrup-Tværøbæk starter i station 0 (st. 0) og har udløb i Trend Å. Ørndrup-Tværøbæk er en del af vandløbssystemet Trend Å.

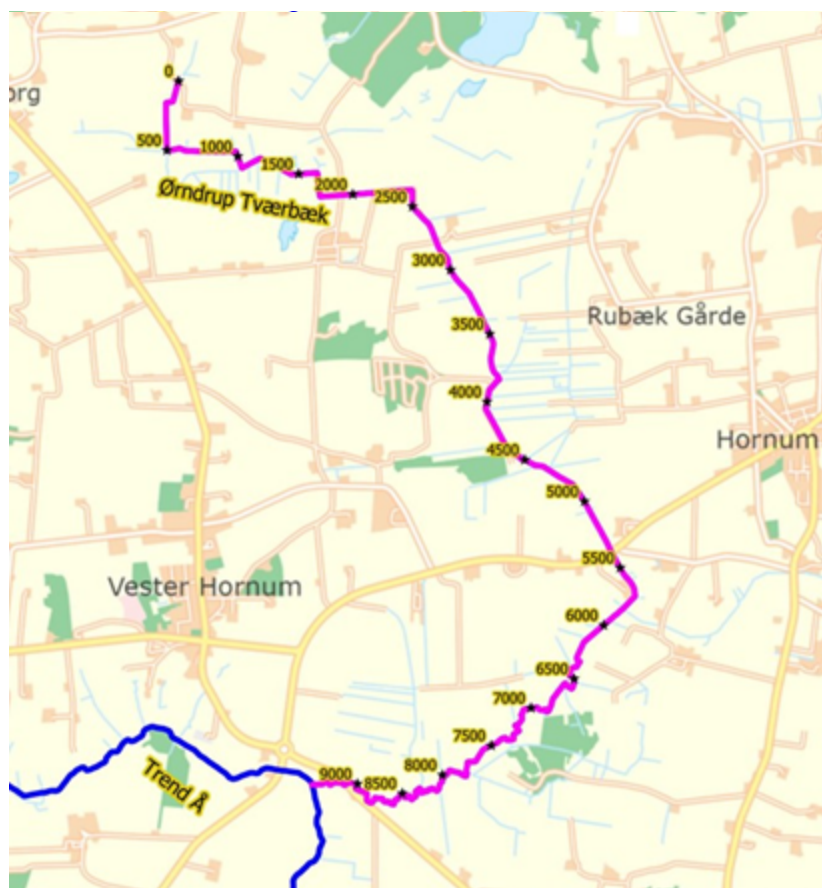
Ørndrup-Tværøbæk har en samlet længde på 9.348 m, heraf er 0 m rørlagt.

Vandløbet er beliggende i UTM Zone 32 Euref89.

Startpunkt: 32V E 521837 N 6302079
Slutpunkt: 32V E 522723 N 6297434

Vandløbsmyndigheden har i forbindelse med opmålingen fastlagt vandløbets forløb i form af en geokodet digital vandløbsstreg for hele vandløbet.

Vandløbets nærmere beliggenhed fremgår af nedenstående oversigtskort.



Ørndrup-Tværøbæks beliggenhed med udløb i Trend Å i st. 9.348 m.

Arealerne omkring Ørndrup-Tværbæk består primært af natur- og afgræsningsområder for den øverste og nederste del af vandløbet. På den midterste del af Ørndrup-Tværbæk findes hovedsageligt omdriftsarealer.

4. Vandløbets skikkelse og vandføringsevne

4.1. Indledning

Vandløbet er stationeret fra øvre ende med begyndelsespunktet som st. 0. Stationeringen svarer til afstanden fra begyndelsespunktet i meter.

Langs vandløbets venstre side - en enkelt i højre side - er der som afmærkning anbragt et antal skalapæle, der viser vandstanden. Skalapælene er placeret med nulpunkt ved regulativmæssig bund. Skalaernes stationering og kote for nulpunkt fremgår af bygværkstabelen, se afsnit 5.4.

4.2. Vandløbets vandføringsevne beskrevet ud fra teoretisk skikkelse

Station 0 m til 9.348 m:

Ørndrup-Tværåbæk har på hele strækningen miljømålet god økologisk tilstand.

Med baggrund i vandløbets fastlagte miljømål har vandløbsmyndigheden besluttet, at vandløbet skal vedligeholdes på grundlag af krav til vandløbets vandføringsevne beskrevet ved en teoretisk skikkelse, som fremgår af dimensionsskemaet.

Det tilstræbes af hensyn til det fastlagte miljømål, at vandløbet på denne strækning henligger i en tilstand med varierede bund- og dybdeforhold. Vandløbet kan således i princippet antage en vilkårlig skikkelse, blot skal vandføringsevnen svare til vandføringsevnen i et teoretisk vandløb med dimensionerne angivet i skemaet.

De anførte dimensioner i tabellen i afsnit 4.3 gælder kun for den grødefri periode. I redegørelsen til regulativet er der nærmere redegjort for sammenhængen mellem dimensioner og vandføringsevne.

4.3. Dimensionsskema for hele vandløbet

Fra station	Til station	Fra bund-kote	Til bund-kote	Bund-bredde (m)/ Rør-dimension	Fald	Anlæg	Type	Bemærkning
(m)	(m)	(m DVR90)	(m DVR90)	(cm)	(‰)			
0	258	19,66	19,15	0,4	2,0	0,75		Indløb ved Troelsvej
258	638	19,15	18,95	0,4	0,5	0,75		
638	790	18,95	18,40	0,5	3,6	0,75		
790	967	18,40	18,02	0,5	2,1	0,75		
967	1.212	18,02	17,60	0,5	1,7	0,75		
1.212	1.808	17,60	17,23	0,6	0,6	0,75		
1.808	2.002	17,23	16,86	0,6	1,9	0,75		
2.002	3.137	16,86	16,52	0,8	0,3	1,00		
3.137	3.820	16,52	16,15	0,8	0,5	1,00		
3.820	4.117	16,15	15,84	1,0	1,0	0,75		

Fra station	Til station	Fra bund-kote	Til bund-kote	Bund-bredde (m)/ Rør-dimension	Fald	Anlæg	Type	Bemærkning
(m)	(m)	(m DVR90)	(m DVR90)	(cm)	(‰)			
4.117	4.844	15,84	13,90	1,0	2,7	0,75		
4.844	5.331	13,90	13,27	1,0	1,3	0,75		
5.331	5.351	13,27	12,86	1,0	20,5	0,75		Stryg
5.351	5.362	12,86	12,85	1,0	0,9	0,75		
5.362	5.560	12,85	12,60	1,0	1,3	1,00		
5.560	5.781	12,60	12,41	1,5	0,9	1,00		
5.781	6.905	12,41	10,65	2,0	1,6	1,00		
6.905	7.077	10,65	10,05	2,0	3,5	1,00		
7.077	7.608	10,05	9,55	2,0	0,9	1,00		
7.608	8.128	9,55	9,15	2,0	0,8	1,00		
8.128	8.236	9,15	8,75	2,5	3,7	1,00		
8.236	9.055	8,75	7,55	2,5	1,5	1,00		
9.055	9.298	7,55	7,00	2,5	2,3	1,00		
9.298	9.325	7,00	6,95	2,5	1,9	1,00		
9.325	9.325	6,95	6,76	2,5		1,00	Styrt	
9.325	9.328	6,76	6,75	2,5	3,3	1,00		
9.328	9.328	6,75	6,56	2,5		1,00	Styrt	
9.328	9.331	6,56	6,55	2,5	3,3	1,00		
9.331	9.331	6,55	6,42	2,5		1,00	Styrt	
9.331	9.348	6,42	6,39	2,5	1,8	1,00		Udløb i Trend Å

5. Bygværker

I forbindelse med opmålingen udført i år 2020 er følgende bygværker og tilløb registreret.

5.1. Broer og overkørsler

Station (m)	Type	Diameter/ vandslug (cm)	Bundkote (m DVR90)	Ejer	Navn
0 13	Rørbro Bro	Ø 40 Ø 40	19,80 19,72	Offentlig	Troelsvej
628 634	Alm. bro Bro	60 60	18,76 18,87	Privat	
785 786	Rørbro Bro	Ø 95 Ø 95	18,45 18,45	Privat	
960 962	Rørbro Bro	Ø 100 Ø 100	18,04 18,06	Privat	
1.918 1.926	Rørbro Bro	Ø 95 Ø 95	17,21 17,13	Offentlig	Ørndrupvej
2.154 2.163	Rørbro Bro	Ø 100 Ø 100	16,81 16,86	Privat	
2.560 2.568	Rørbro Bro	Ø 100 Ø 100	16,46 16,85	Privat	
2.778 2.784	Rørbro Bro	Ø 100 Ø 100	16,76 16,81	Privat	
3.514 3.519	Rørbro Bro	Ø 100 Ø 100	16,39 16,43	Privat	
3.550 3.557	Rørbro Bro	Ø 100 Ø 100	16,28 16,12	Privat	
4.054 4.061	Rørbro Bro	Ø 90 Ø 90	15,74 15,78	Privat	
4.322 4.332	Rørbro Bro	Ø 100 Ø 100	15,31 15,32	Privat	
5.362 5.382	Alm. bro Bro	260 260	12,85 12,92	Offentlig	Hvalpsundvej
5.597 5.601	Alm. bro Bro	190 190	12,51 12,55	Privat	
9.066 9.084	Alm. bro Bro	320 320	7,35 7,21	Offentlig	Løgstørvej
9.293 9.295	Alm. bro Gangbro		6,71 6,73	Privat	

5.2. Tilløb

Station (m)	Type	Vandløbs- side	Dimension /bundbredde (cm)	Bundkote (m DVR90)	Navn
232	Åbent	Højre	60	19,14	
504	Åbent	Højre	60	18,99	
636	Åbent	Venstre	60	18,80	
963	Åbent	Venstre	30	18,29	
1.081	Åbent	Højre	60	17,89	
1.183	Åbent	Venstre	50	17,94	

Station (m)	Type	Vandløbs-side	Dimension /bundbredde (cm)	Bundkote (m DVR90)	Navn
1.212	Rør	Højre	Ø 40	17,59	
1.263	Åbent	Venstre	50	17,97	
1.362	Åbent	Højre	80	17,94	
1.483	Rør	Venstre	Ø 30	17,83	
1.624	Rør	Venstre	Ø 25	17,56	
1.782	Rør	Højre	Ø 20	17,38	
2.145	Rør	Venstre	Ø 60	16,54	Fra pumpestation
2.593	Rør	Højre	Ø 25	17,02	
2.624	Åbent	Venstre	50	17,53	
2.771	Rør	Højre	Ø 8	17,06	
2.881	Åbent	Venstre	50	17,34	
2.946	Åbent	Højre	30	17,43	
3.084	Åbent	Højre	30	17,00	
3.216	Åbent	Højre	30	17,03	
3.315	Rør	Højre	Ø 10	16,61	
3.394	Åbent	Venstre	50	17,11	
3.398	Rør	Højre	Ø 20	16,49	
3.542	Rør	Højre	Ø 15	16,48	
3.697	Rør	Højre	Ø 15	16,53	
3.720	Åbent	Venstre	50	17,30	
3.790	Åbent	Venstre	50	16,56	
3.822	Åbent	Venstre	50	16,71	
3.965	Åbent	Venstre	50	16,57	
4.043	Rør	Højre	Ø 15	16,41	
4.049	Åbent	Venstre	50	16,21	
4.135	Åbent	Venstre	30	16,11	
4.319	Rør	Højre	Ø 50	15,41	
4.508	Åbent	Venstre	5	15,02	Helminggrøften
4.578	Åbent	Højre	60	14,65	Enighedsgroften
4.588	Rør	Højre	Ø 30	14,75	
4.640	Rør	Venstre	Ø 8	14,40	
4.672	Åbent	Venstre	80	14,04	
4.717	Rør	Højre	Ø 20	14,19	
4.719	Rør	Højre	Ø 6	14,21	
4.719	Rør	Højre	Ø 10	14,24	
4.904	Rør	Højre	Ø 10	13,92	
4.937	Rør	Højre	Ø 10	14,06	
4.987	Rør	Venstre	Ø 10	13,70	
4.987	Rør	Højre	Ø 20	14,05	
5.065	Åbent	Venstre	120	13,91	
5.070	Rør	Højre	Ø 20	13,66	
5.358	Rør	Højre	Ø 23	13,40	
5.359	Rør	Venstre	Ø 20	12,86	
5.361	Rør	Venstre	Ø 20	12,96	
5.427	Rør	Venstre	Ø 20	12,98	
5.562	Åbent	Venstre	50	12,97	
5.566	Rør	Venstre	Ø 10	12,73	

Station (m)	Type	Vandløbs-side	Dimension / bundbredde (cm)	Bundkote (m DVR90)	Navn
5.608	Rør	Venstre	Ø 10	12,77	
5.658	Rør	Højre	Ø 10	12,96	
5.658	Åbent	Venstre		12,98	
5.694	Rør	Højre	Ø 10	13,17	
5.723	Åbent	Venstre		12,66	
5.730	Rør	Venstre	Ø 15	12,54	
5.733	Rør	Højre	Ø 7	12,71	
5.784	Rør	Højre	Ø 20	12,47	
5.829	Åbent	Højre	50	12,77	
5.831	Åbent	Venstre	100	12,40	Hvorvarp Bæk
5.953	Åbent	Venstre	50	12,45	
6.020	Rør	Højre	Ø 25	12,11	
6.022	Åbent	Højre	50	12,25	
6.043	Rør	Venstre	Ø 8	12,41	
6.111	Rør	Venstre	Ø 25	11,90	
6.132	Åbent	Højre	50	12,08	
6.244	Åbent	Venstre	50	12,02	
6.357	Åbent	Venstre	50	11,86	
6.403	Åbent	Højre	50	11,82	
6.516	Åbent	Venstre	70	11,54	Tuekærgrøften
6.647	Åbent	Venstre	60	11,43	
6.685	Åbent	Højre	50	11,52	
6.809	Rør	Venstre	Ø 10	11,46	
6.871	Rør	Venstre	Ø 12	11,54	
6.900	Åbent	Venstre	40	11,01	
6.963	Rør	Højre	Ø 15	10,41	
7.040	Rør	Højre	Ø 20	10,41	
7.184	Åbent	Højre	80	10,30	
7.317	Åbent	Venstre	40	10,17	
7.365	Åbent	Venstre	60	10,03	
7.435	Åbent	Højre	80	10,48	
7.778	Åbent	Venstre	100	9,51	Vandløb mellem Haubro og Grårup
8.105	Åbent	Venstre	80	9,20	
8.287	Åbent	Højre	80	8,74	
8.391	Rør	Venstre	Ø 10	8,73	
8.739	Åbent	Højre	40	8,35	
8.825	Rør	Venstre	Ø 30	8,22	
8.839	Rør	Venstre	Ø 10	8,10	
9.059	Rør	Højre	Ø 10	7,80	
9.064	Åbent	Højre	40	7,99	
9.086	Åbent	Venstre	40	7,85	

5.3. Krydsninger

For at få et fuldstændigt overblik over krydsende kabler og ledninger henvises til LER (LedningsEjerRegistret).

5.4. Skalapæle

Nr.	Station/ (m)	Vandløbs- side	Skala- længde (m)	Kote for skala top	Kote for skala nulpunkt	Kote for pæltop	Bemærkning
1	14	Venstre	1	20,63	19,63	20,88	
2	258	Venstre	1	20,15	19,15	20,40	
3	638	Venstre	0,88	19,83	18,95	19,61	
4	790	Venstre	1	19,40	18,40	19,60	
5	967	Venstre	1	19,02	18,02	19,10	
6	1.212	Venstre	1	18,62	17,62	18,86	
7	1.513	Venstre	1	18,41	17,41	18,85	
8	1.808	Venstre	1	18,23	17,23	18,43	
9	2.002	Venstre	1	17,86	16,86	18,12	
10	2.322	Venstre	1	17,76	16,76	17,92	
11	2.737	Venstre	1	17,64	16,64	18,07	
12	3.137	Venstre	1	17,52	16,52	17,61	
13	3.513	Venstre	1	17,32	16,32	17,33	
14	3.819	Venstre	1	17,15	16,15	17,20	
15	4.117	Venstre	1	16,84	15,84	17,11	
16	4.427	Venstre	1	16,01	15,01	15,90	
17	4.844	Venstre	1	14,90	13,90	15,11	
18	5.331	Venstre	1	14,27	13,27	14,27	
19	5.351	Venstre	1	13,86	12,86	13,89	
20	5.560	Venstre	1	13,60	12,60	14,02	
21	5.781	Højre	0,92	13,33	12,41	13,38	
22	5.834	Venstre	1	13,33	12,33	13,28	
23	6.161	Venstre	1	12,82	11,82	12,73	
24	6.476	Venstre	1	12,28	11,28		Ny pæl
25	6.905	Venstre	0,98	11,65	10,67	11,63	
26	7.077	Venstre	1	11,05	10,05	11,17	
27	7.608	Venstre	1	10,55	9,55	10,77	
28	8.128	Venstre	1	10,15	9,15	10,23	
29	8.236	Venstre	1	9,75	8,75	9,94	
30	8.450	Venstre	1	9,44	8,44	9,60	
31	8.661	Venstre	1	9,13	8,13	9,29	
32	9.055	Venstre	1	8,55	7,55	8,59	
33	9.298	Venstre	1	8,00	7,00	8,12	

5.5. Øvrige registreringer

Ingen.

6. Administrative bestemmelser

Ørndrup-Tværbæk administreres og vedligeholdes af Vesthimmerlands Kommune, som er vandløbsmyndighed.

Ejer eller bruger af vandløbet må ikke på eget initiativ og uden forudgående tilladelse fra myndigheden udføre nogen form for vedligeholdelse eller fysiske forandringer af vandløbet eller de dyrkningsfrie bræmmer langs vandløbet.

Vandløbet med bygværker m.v. skal vedligeholdes således, at den fastsatte vandføringsevne ikke ændres.

Vandløbets vedligeholdelse udføres udelukkende af vandløbsmyndigheden.

Bygværker, såsom styrt, stryg, diger og skråningssikringer m.v., der er udført af hensyn til vandløbet, vedligeholdes som dele af dette.

Vedligeholdelsen af øvrige bygværker - broer, stemmeværker, overkørsler og vandingsanlæg m.v. - påhviler de respektive ejere eller brugere. Ejere eller brugerne har pligt til at optage slam og grøde m.v., der samler sig ved bygværker, jf. vandløbslovens bestemmelser.

Bygværker, der vedligeholdes uforsvarligt eller ikke benyttes, kan fjernes eller istandsættes på vandløbsmyndighedens foranstaltning og på ejernes bekostning.

Enhver ændring af eksisterende bygværker, samt anlæg af nye, skal godkendes af vandløbsmyndigheden.

7. Sejlads

Enhver form for sejlads er forbudt. Sejladsforbuddet skyldes, at vandløbets fysiske dimensioner ikke muliggør sejlads.

8. Bredejerforhold

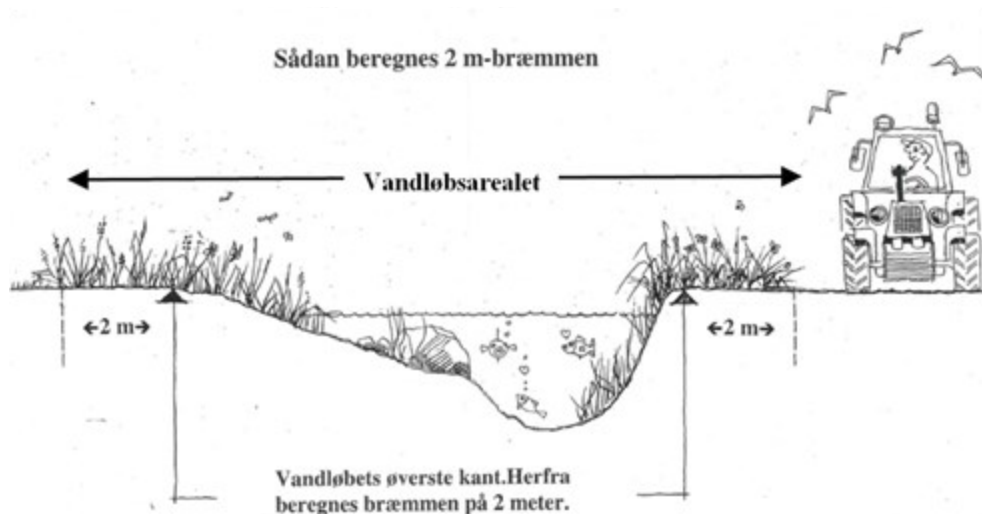
8.1. Bræmmer

Vandløbslovens § 69 om 2 m brede dyrkningsfrie bræmmer langs vandløbs åbne strækninger gælder for alle naturlige vandløb og søer. Bestemmelsen gælder desuden for vandløb og søer, der i vandplanen mindst har miljømålet "god økologisk tilstand" eller "godt økologisk potentiale", beliggende i landzone.

Formålet med bræmmen er at beskytte bredden mod udskridning og derved mindske erosion, således at vandløbets evne til at aflede vand sikres. En stabil bred sikrer samtidig gode fysiske forhold for fisk og smådyr. Endvidere er 2 m-bræmmen med til at mindske udvaskningen af næringsstoffer og sprøjtemidler til vandmiljøet.

Ørndrup-Tværåbæk er omfattet af ovenstående, og derfor må dyrkning, jordbehandling, plantning, terrænændring og anbringelse af nye hegn ikke foretages i en bræmme på 2 m langs vandløbets øverste kant. For anbringelse af hegn, hvor arealet benyttes til græsning for løsgående husdyr, se pkt. 8.3. Af Vesthimmerlands Kommunes hjemmeside fremgår hvilke vandløbsstrækninger, der er omfattet af 2 m bræmme bestemmelsen, (<https://www.vesthimmerland.dk/erhverv/affald-og-miljoe/vandloeb>).

Bræmmen måles fra vandløbsbrinkens øverste kant. Den øverste kant er overgangen fra det skrånende terræn mod vandløbet og det flade terræn, som normalt kan jordbehandles.



Undtaget fra denne bestemmelse er vandløbsmyndighedens eventuelle plantning af skyggegivende vegetation til begrænsning af grødevækst.

Landbrugsreformen 2023-27 omfatter krav om konditionalitet, som skal overholdes for ikke at blive trukket i landbrugsstøtte.

Et af kravene om konditionalitet er 3 meter brede bræmmer langs vandløb og søer som gælder for alle støtteansøgere, der søger arealstøtte og koblet støtte.

Kravet er en udvidelse af vandløbslovens ovenstående krav om 2 meter brede bræmmer langs vandløb og søer. Kravet omfatter forbud mod gødskning, sprøjtning, jordbehandling og dyrkning i bræmmen. Yderligere oplysninger til kravet om 3 meter brede bræmmer kan ses på Landbrugsstyrelsens hjemmeside, (<https://lbst.dk>).

8.2. Arbejdsbælter og overkørsler ved udløb

Ejere og brugere af de ejendomme, der grænser op mod vandløbet, er pligtige til at tåle eventuelle gener ved udførelse af vandløbsvedligeholdelsen, herunder almindelig kørsel, færdsel til fods, transport af materialer og maskiner og disses arbejde langs vandløbets bredder. Det bemærkes, at arbejdsbæltet normalt ikke bliver mere end 8 m bredt.

Bygninger, bygværker, faste hegn, beplantninger, udgravninger og lignende anlæg af blivende art må ikke, uden vandløbsmyndighedens tilladelse, anbringes nærmere end 8 m fra vandløbets kronekant, og for rørlagte strækninger ikke nærmere end 8 m fra ledningens midte.

Nye tilløb, og tilløb der reguleres, skal - såfremt vandløbsmyndigheden forlanger det - forsynes med en overkørsel med 5 m ovenbredde ved udløbet, til brug for transport af materiel, der anvendes til vandløbsarbejder.

8.3. Hegning i forbindelse med løsdrift

Arealer, der grænser op til det enkelte vandløb, må benyttes til løsdrift uden vandløbsmyndighedens tilladelse. Der skal opsættes et forsvarligt hegn 1 m fra vandløbets øverste kant på arealer, der bruges til græsning for løsgående husdyr, hvis afgræsningen medfører skader på vandløbets brinker. Hegn sat vinkelret på vandløbet skal kunne flyttes og være forsynet med 5 meter brede led, så det er muligt at færdes langs vandløbet i forbindelse med vedligeholdelse eller tilsyn.

Hvis det er nødvendigt at udføre vandløbsarbejder, f.eks. maskinel vedligeholdelse med mejekurv, er ejere af hegn forpligtet til at fjerne dette hegn inden 2 uger efter vandløbsmyndigheden har sendt meddelelse om dette. Hegn, der hindrer vandløbsarbejder, vil blive lagt ned i forbindelse med gennemførelsen af arbejdet. Eventuelle skader og gener heraf er vandløbsmyndigheden uvedkommende.

Vandløbsmyndigheden kan give tilladelse til græsning for løsgående husdyr helt ned til vandløbet, hvis det af vandløbsmyndigheden vurderes at have landskabelige og miljø- og naturmæssige interesser.

8.4. Ændringer i vandløbets tilstand

I henhold til vandløbslovens §6 må ingen bortlede vandet fra vandløbet eller foranledige, at vandstanden i vandløbet forandres, eller at vandets frie løb hindres.

Restaurering og regulering, herunder rørlægning af vandløbet og etablering af broer og overkørsler, må kun finde sted efter vandløbsmyndighedens godkendelse.

Ingen må uden tilladelse fra vandløbsmyndigheden foretage ændringer ved vandløbet og dets anlæg, hvorved tilstanden ved disse kommer i strid med bestemmelserne i nærværende regulativ, vandløbsloven, miljøbeskyttelsesloven, naturbeskyttelsesloven, vandområdeplanerne, Natura 2000-planerne, habitatdirektivet eller miljømålsloven.

8.5. Forurening af vandløbet

Vandløbet må ikke tilføres faste stoffer og væsker, der kan forurene vandløbet, herunder saft fra ensilage, markstakke, møddingsanlæg, udsprinklingsanlæg eller andre væsker, der kan forurene vandet eller foranledige aflejringer i vandløbet, jf. miljøbeskyttelseslovens bestemmelser.

Ved akut forurening ringes til Alarmcentralen, tlf. 112.

På vandløbets brinker og i 2 m-bræmmen må der ikke henkastes eller oplægges affald, haveaffald m.m.

Gennemløber vandløbet arealer, der er udpeget som okkerpotentielle, må nye eller ændrede udgrøftninger og dræninger ikke påbegyndes, før der foreligger en godkendelse efter okkerloven. I okkerpotentielle områder kræver vedligeholdelse af dræn, herunder spuling, reparation m.m. godkendelse efter okkerloven, hvis drænene ikke har været vedligeholdt i 5 år eller mere.

Ved spuling af dræn skal okkerholdigt spulevand oppumpes og spredes på de omkringliggende marker uden risiko for forurening af vandløbet.

8.6. Kreaturvanding og vandindvinding

Lodsejere langs Ørndrup-Tværåbæk kan uden tilladelse oppumpe vand fra vandløbet til kreaturvanding med mulepumpe eller vindpumpe.

Vandløbsmyndigheden kan meddele tilladelse til indretning af egentlige vandingssteder uden for vandløbets profil og indhegnes således, at kreaturer ikke kan træde ud i vandløbet, se afsnit 5 i redegørelsen.

Af hensyn til vandløbsvedligeholdelsens udførelse skal vandindtaget være tydeligt afmærket med en til enhver tid synlig markering.

Anden vandindvinding må ikke finde sted uden tilladelse, jf. vandforsyningslovens bestemmelser.

Fra såvel nye som eksisterende vandingssteder må der ikke ske udtrædning af jord m.m. til vandløbet, ligesom der ikke må ske tilførsel af dyrenes urin og fækalier til vandløbet.

8.7. Drænuddøb, rørledninger m.v.

Uddøb fra drænelledninger og drængrøfter skal udføres og vedligeholdes således, at de ikke gør skade på vandløbets skrånninger.

Ved rensning af drænelledninger og rørlagte strækninger må sedimentet ikke sendes videre ud i det åbne vandløb, men skal opsamles i brøndene eller ved uddøbet til det åbne vandløb.

Hvis uddøb fra eksisterende drængrøfter giver anledninger til væsentlige sandaflejringer i vandløbet, kan vandløbsmyndigheden påbyde bredejere at etablere rensforanstaltninger.

Ved lokale aflejringer i vandløbet foran drænuddøb, er det tilladt for bredejereren at friholde uddøbet ved en skånsom manuel oprensning med håndredskaber ned til den regulativfastlagte bundkote, som fremgår af dimensionsskemaet, se afsnit 4.3. Oprensningen kan udføres hele året. Ved større aflejringer kontaktes vandløbsmyndigheden.

Bredejere må gerne forlænge eksisterende dræn til frit uddøb i vandløbet for egen regning i de tilfælde, hvor vandløbet naturligt har flyttet sig. Drænrøret må højst rage 15 cm ud i vandløbet målt fra brinken.

Ved nydræning skal drænsystemet indrettes således, at det kan renses uden risiko for udledning af sand, okker o. lign. til vandløbet. Dette kan evt. foretages ved samling af dræn i en rensbrønd eller et sandfang umiddelbart før uddøb i vandløbet. Rensbrønd og sandfang skal placeres minimum 8 m fra vandløbets øverste kant.

Nye dræntilløb skal placeres med underkanten af røret mindst 10 cm over den regulativfastlagte bundkote, som fremgår af dimensionsskemaet, se afsnit 4.3. Vandløbsmyndigheden anbefaler dog, at bredejere placerer nye dræntilløb med underkanten af røret mindst 20 cm over den regulativfastlagte bundkote på de områder, hvor det er muligt af hensyn til drændybden, for på den måde at friholde uddøbet for aflejringer.

Ved midlertidig afledning af overfladevand vha. grøblerender o. lign. skal det sikres, at der ikke afledes faste materialer som sand, jord m.m. til vandløbet.

Udførelse af andre rørledninger, lægning af kabler o. lign. under vandløbet kræver godkendelse i henhold til vandløbsloven. Uddøb fra rørledninger må ikke give anledning til hydraulisk overbelastning af vandløbet.

Skader på drænuddøb som følge af almindelig vedligehold er vandløbsmyndigheden uvedkommende.

8.8. Beskadigelse og påbud

For alle former for afmærkning i eller ved vandløbet gælder, at de ikke må beskadiges eller fjernes. Sker dette, bekostes retableringen af den ansvarlige.

Beskadiges vandløb, diger, bygværker eller andre anlæg ved vandløbet, eller foretages der foranstaltninger i strid med vandløbsloven eller bestemmelserne i nærværende regulativ, kan vandløbsmyndigheden meddele påbud om genoprettelse af den tidligere tilstand.

Er et påbud ikke efterkommet inden udløbet af den fastsatte frist, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne på den forpligtigedes regning, jf. vandløbslovens bestemmelser.

Er der fare for, at betydelig skade kan ske på grund af usædvanlige nedbørsforhold eller andre udefra kommende usædvanlige begivenheder, kan vandløbsmyndigheden foretage det fornødne uden påbud og på den forpligtigedes regning, jf. vandløbslovens bestemmelser.

8.9. Øvrige forhold

I henhold til vandløbsloven og tilhørende bekendtgørelser skal der søges om tilladelse ved vandløbsmyndigheden i forbindelse med etablering af tekniske anlæg, såsom broer, overkørsler, spange m.m., udledningstilladelser, lægning af kabler, gasledninger m.m. samt indretning af vandingsteder m.v.

Ved ansøgning om ovenstående tekniske anlæg henvises til retningslinjerne under afsnit 5 i redegørelsen.

8.10. Straf

Overtrædelse af bestemmelserne i regulativet kan straffes med bøde, jf. vandløbslovens bestemmelser.

9. Vedligeholdelse

9.1. Generelt

9.1.1. Indledning

Ved vedligeholdelsen af Ørndrup-Tværæk forstås de fysiske indgreb, der foretages i vandløbet for at sikre den fastlagte vandføringsevne og vandløbets fastlagte miljømål. Det vil sige grødeskæring, oprensning af aflejringer, træplantning, træbeskæring m.v.

Vandløbsmyndigheden kan, som en del af vedligeholdelsen, foretage miljøforbedrende tiltag i de enkelte vandløb, såsom placering af større sten, udlægning af gydebanker eller dødt ved samt fjernelse af mindre spærringer, for at skabe fri passage for fisk og smådyr. Tiltagene skal kunne foretages inden for regulativets fysiske rammer, herunder kravene til dimensioner eller vandføringsevne. Såfremt der ikke kan opnås en frivillig overenskomst, behandles tiltaget efter reglerne i vandløbslovens kapitel 6 og 8.

9.1.2. Foranstaltning af vedligeholdelse

Vandløbet og eventuel beplantning vedligeholdes af vandløbsmyndigheden. Private lodsejere må ikke udføre nogen form for vedligeholdelse af vandløbet.

Skyggegivende træer og buske må ikke fjernes uden vandløbsmyndighedens godkendelse indenfor 2 m-bræmmen.

Vandløbsmyndigheden afgør, om vedligeholdelsen skal udføres i entreprise eller ved brug af eget mandskab.

9.1.3. Udgiftsfordeling

Vesthimmerlands Kommune afholder udgifterne til vandløbets vedligeholdelse.

9.1.4. Miljømål for vandløbet

Ørndrup-Tværæk's miljømål er fastlagt i "Vandområdeplanerne 2021 - 2027 af 15. juni 2023, vandområdedistrikt Jylland og Fyn" til god økologisk tilstand med krav om målopfyldelse senest i 2027 for følgende forhold:

- Smådyrsfauna
- Fisk
- Planter
- Alger
- Nationalt specifikke stoffer

En nærmere beskrivelse af miljømål samt de tilsvarende krav til vandløbet er tilføjet i redegørelsen.

9.1.5. Hensigten med vedligeholdelsen

Hensigten med vedligeholdelsen af vandløbet er at sikre både afvandingen og en god økologisk tilstand med et varieret dyre- og planteliv.

Vandløbsmyndigheden er forpligtiget til at påse, at vedligeholdelsen af Ørndrup-Tværåbæk udføres således, at vandløbets fysiske tilstand bringes i overensstemmelse med de krav miljømålet stiller hertil samt de støtteparametre, der er anført i vandområdeplanerne, se afsnit 3 i redegørelsen.

Vedligeholdelsen af vandløbet skal yderligere være i overensstemmelse med naturbeskyttelseslovgivningen, som beskytter dyre- og plantearter i henhold til EU's habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiver.

9.2. Grødeskæring

9.2.1. Grødeskæringsomfang og terminer

I forbindelse med grønnskæring tages der udgangspunkt i de retningslinjer, som fremgår af redegørelsen afsnit 4 samt Vesthimmerlands Kommunes tidligere vedligeholdelseserfaringer med Ørndrup-Tværåbæk.

Vandløbsmyndigheden foretager grønnskæring til skemalagte terminer og skærer grøden til bunds efter de skemalagte skæringsbredder.

Grøden slås i opstrøms retning.

Ved manuel grønnskæring må afskåret grøde ikke oplægges på vandløbets sideskråninger. Grøden skal oplægges oven for øverste vandløbskant i en passende afstand fra denne, således der ikke kan forekomme tilbagefald til vandløbet. I de tilfælde hvor det af arbejdsmiljømæssige årsager ikke er muligt at oplægge afskåret grøde oven for øverste vandløbskant, skal grøden optages på en eller flere midlertidige grødeopsamlingspladser nedstrøms i vandløbet.

I tilfælde af maskinel grønnskæring optages den afskårne grøde efterhånden som den skæres og oplægges mindst 1 m fra vandløbskanten ind mod marken.

I tilfælde af grønnskæring med båd optages den afskårne grøde ved de faste grødeoptagningspladser.

Skemalagte terminer og strømrendebredder fremgår af regulativets grønnskæringstabel. De angivne strømrendebredder skal være til stede umiddelbart efter en grønnskæring.

Hvis strømrendebreden jf. grønnskæringstabellen allerede er til stede ved kontroltidspunktet, skæres der ikke grøde.

Desuden er der i grønnskæringstabellen angivet vejledende grønnskæringsmetode samt hvilke redskabstyper, der kan anvendes til grønnskæringen.

Vandløbsmyndigheden kan vælge anden metode og eller andre redskaber end angivet i tabellen.

1. Grødeskæring. 01.august til 15.november			
Strækning (m)	Metode	Redskab	Strømrende bredde (m)
0 638	Skånsom	Manuelt	0,2 - 0,3
638 1.212	Skånsom	Manuelt	0,25 - 0,35
1.212 2.002	Skånsom	Manuelt	0,3 - 0,4
2.002 3.820	Skånsom	Manuelt	0,4 - 0,55
3.820 5.560	Selektiv skæring	Manuelt	0,5 - 0,7
5.560 5.781	Selektiv skæring	Manuelt	0,75 - 1,1
5.781 8.128	Selektiv skæring	Manuelt	1 - 1,4
8.128 9.348	Selektiv skæring	Manuelt	1,25 - 1,75

9.2.2. Grødeskæringsmetode

Der findes en række metoder til skæring af grøden i vandløbene, som har forskellig effekt på vandføringsevnen i forbindelse med det enkelte indgreb.

Vejledning om grødeskæring i danske vandløb nr. 25 af december 2017, beskriver disse metoder og er grundlaget for kommunens grødeskæring.

Valg af metode afhænger af vandløbets miljømæssige og afstrømningsmæssige tilstand.

For strækning fra St. 0 - 3.820 m har Vesthimmerlands Kommune besluttet at grødeskæringen gennemføres som skånsom grødeskæring.

Dette indebærer en fysisk gennemtravning af vandløbet med gennemførelse af følgende behovsbestemte indgreb:

- Ved gennemgangen foretages der en grødeskæring i en smal strømrende helt til bunds, dog kun på de strækninger, hvor der ikke allerede findes en åben strømrende.
- Fjernelse af sammendrevet materiale, både ved rørunderføringer og i øvrigt i det omfang, at det hindrer vandets frie løb.
- Fjernelse af udefrakommende fremmedlegemer i vandløbet, eksempelvis vindbåren plastic og lignende.

- Beskæring af træer og buske i det omfang, hvor de hindrer vandets frie løb 1 m over vandspejl.

Hvor der skæres grøde, slås denne i opstrøms retning, og grødeskæringen foretages skånsomt. Ved skånsom grødeskæring bortskæres grøden til bunds i én samlet, bugtet bane, som følger vandets naturlige måde at strømme på (se illustration nedenfor). Strømrændens bølgelængde, det vil sige afstanden mellem to bugtninger, skal erfaringsmæssigt være 5 -7 gange vandløbets naturlige bundbredde.

Der skæres skånsomt således, at gunstige grødearter såsom vandstjerne, vandranunkel, lancetbladet ærenpris o.lign. efterlades urørt.

Af redegørelsen fremgår en nærmere beskrivelse af skånsom grødeskæring og hvilke overvejelser der ligger til grund for fastlæggelse af grødeskæringsmetode og hyppighed mv.

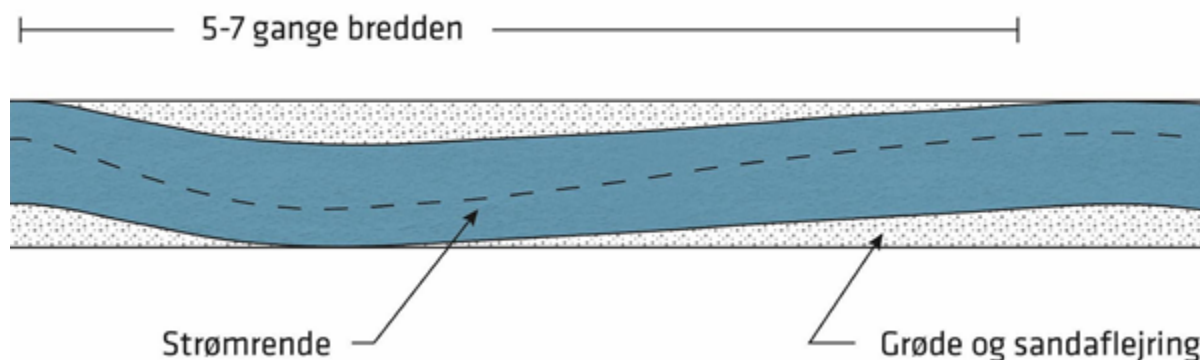


Illustration. Strømrændeskæring.

For strækning fra St. 3.820 til 9.348 m

Vesthimmerlands Kommune har besluttet, at grødeskæringen foretages som manuel selektiv grødeskæring.

Ved selektiv grødeskæring fjernes de plantearter, som er uønskede, mens de arter, der ønskes fremmet, lades tilbage i vandløbet. Selektiv grødeskæring kan udføres i alle typer af vandløb. Det kræver et godt kendskab til vandløbenes planter at gennemføre selektiv grødeskæring.

Selektiv grødeskæring, der udføres af hensyn til sammensætningen af vandløbenes plantearter, kan have store fordele for miljøet i vandløbene sammenlignet med grødeskæring med de mere grove metoder.

Selektiv grødeskæring foretages manuelt.

Af redegørelsen fremgår en nærmere beskrivelse af selektiv grødeskæring og hvilke overvejelser der ligger til grund for fastlæggelse af selektiv grødeskæring og hyppighed mv.

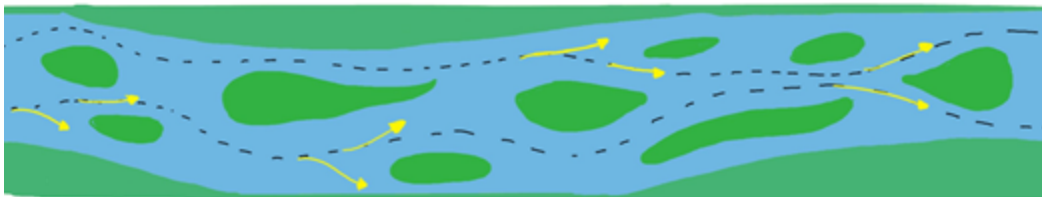


Illustration. Kombineret strømrendeslægning.

9.2.3. Gennemgang

For strækningen fra St. 0 til 9.348 m har Vesthimmerlands Kommune besluttet, at der foretages en gennemgang af vandløbet i perioden 1. januar- 1. maj.

En gennemgang indebærer en fysisk gennemtravning af vandløbet med gennemførelse af behovsbestemte indgreb:

- Ved gennemgangen foretages der en grødeslægning i en smal strømrende helt til bunds, dog kun på de strækninger, hvor der ikke allerede findes en åben strømrende.
- Fjernelse af sammendrevet materiale såsom grøderester, blade m.m , både ved rørunderføringer og i øvrigt, i det omfang det hindrer vandets frie løb.
- Fjernelse af nedfaldne grene og udefra kommende fremmedlegemer i vandløbet, eksempelvis vindbåren plastic og lignede.
- Beslægning af træer og buske i det omfang, hvor de hindrer vandets frie løb 1 m over vandspejl

9.3. Kantslægning

Vandløbsmyndigheden foretager slåning af vegetation på vandløbets sideskråninger til skemalagte terminer.

Kantslåning udføres manuelt og begrænses i øvrigt til maks. ca. 1 m over vandspejlet, dog kun de steder, hvor bredvegetationen hænger ud over strømrenden eller hvor bredvegetation bevirker en væsentlig nedsættelse af vandføringsevnen.

Vandløbsmyndigheden kan dog vælge at bruge andre redskabstyper.

Slåning af kantvegetationen foretages i forbindelse med grødeslægningen.

Den manuelt afskårne kantvegetation må ligesom grøden ikke oplægges på vandløbets sideskråninger, men skal oplægges oven for øverste vandløbskant i en passende afstand fra denne, således at der ikke kan ske et tilbagefald til vandløbet. I de tilfælde hvor det af arbejdsmiljømæssige årsager ikke er muligt at oplægge afskåret kantvegetation oven for øverste vandløbskant, skal kantvegetationen optages på en eller flere midlertidige grødeopsamlingspladser nedstrøms i vandløbet.

Undtaget herfra er pleje af såvel nyetableret som eksisterende skyggegivende vegetation. Her kan beskæring foretages hele året.

Vandløbsmyndigheden kan foretage bekæmpelse af rød hestehov, bjørneklo, japansk pileurt, kæmpepileurt m.v. langs vandløbet, hvis forekomsten medfører, at brinkerne over en længere strækning står med bar jord i vinterhalvåret. Formålet med en eventuel bekæmpelse er at mindske udvaskningen af jord til vandløbet.

9.3.1. Kantskæringstermin

Station 0 til 9.348 m:

Kantskæringen foregår i perioden 1. august - 15. november i forbindelse med grødeskæringen.

Skæringen foregår som udgangspunkt manuelt.

9.4. Oprensning

9.4.1. Oprensning på strækning med teoretisk skikkelse

Station 0 til 9.348 m:

Vandløbet skal på denne strækning vedligeholdes på grundlag af principperne for teoretisk skikkelse, nærmere beskrevet i bilagsdelen "Redegørelsen".

De teoretiske dimensioner fremgår af dimensionsskemaet i afsnit 4.3.

Det tilstræbes af hensyn til vandløbets miljømål, at vandløbet henligger i en tilstand med fast varieret grus- og stenbund.

Vandløbsmyndigheden har besluttet, at Ørndrup-Tværåbæk skal vedligeholdes på grundlag af krav til vandløbets vandføringsevne beskrevet ved en teoretisk skikkelse. Vandløbet kan således i princippet antage en vilkårlig skikkelse, blot skal vandføringsevnen i det faktiske opmålte vandløb svare til vandføringsevnen i et vandløb med en teoretisk skikkelse.

Ørndrup-Tværåbæks teoretiske skikkelse fremgår af dimensionsskemaet i afsnit 4.3 og omfatter fastlæggelse af vandløbets teoretiske bundkote, bundbredde, skråningsanlæg og faldforhold.

Kontrollen består i, at vandløbsmyndigheden foretager en kontrolopmåling af vandløbet eller en delstrækning af vandløbet. Herefter gennemfører vandløbsmyndigheden beregning af vandstandsniveauet for det opmålte vandløb og den teoretiske skikkelse. Hvis det beregnede vandspejl for opmålingen ligger mere end 10 cm over det beregnede vandspejl for den teoretiske skikkelse, skal vandløbet oprensnes. Oprensning af aflejringer skal sikre en vandføringsevne svarende til den regulativfastlagte.

Kontrolopmålingen udføres, når vandløbsmyndigheden vurderer et behov herfor. Vandløbsmyndighedens vurdering af, hvornår kontrolopmålingen udføres samt omfanget af kontrolopmålingen, fremgår af afsnit 7 og 9 i redegørelsen.

Oprensningen skal foretages under hensyn til vandløbets miljømål. Oprensningen må kun omfatte sand og mudder, og vandløbsmyndigheden afgør, hvorvidt oprensningen skal foretages i bunden og/eller bredden/skråningsanlægget. Grus- og stenbund, ler og tørv, overhængende brinker og grene, sten og rødder samt dødt ved i vandløbet skal så vidt muligt bevares. Opskydninger af bunden kan dog nødvendiggøre opgravning af grus- og stenbund. I disse tilfælde reetableres grus- og stenbunden efter opgravningen. Omfatter oprensningen nedskredne brinker, kan vandløbsmyndigheden frit vælge, hvorvidt oprensningen foretages i den ene eller begge sider af vandløbet. Oprensningen kan understøtte en bedre formgivning/slyngning af vandløbet.

Oprensningen udføres enten manuelt eller med maskine. Vandløbsmyndigheden afgør, med hvilken metode og på hvilket tidspunkt oprensningen skal foretages under hensyntagen til de biologiske kvalitetselementer herunder i sær vandplanter og gydende fisk.

Oprensningen udføres i strømmende efter samme princip som grødeskæringen.

Opgravningen af aflejringer i vandløb med teoretisk skikkelse skal sikre en vandføringsevne svarende til den regulativfastlagte. Dog kan vandløbsmyndigheden på delstrækninger fjerne løst aflejret sand til et vandspejlsniveau, der ligger op til 20 cm under vandspejlsniveauet i det teoretiske vandløb, hvis dette kan virke fremmende for at opnå/bevare miljømålsætningen. Der vil være tale om at efterligne de typiske vandløbsformer med høller, stryg og naturlige anlæg.

Vandløbsmyndigheden kan vælge at udføre arbejdet etapevis på mindre delstrækninger med en tidsmæssig forskydning.

Samtidig med, at opgravningen udføres, gennemgås det opgravede materiale visuelt for lampretter, ørreder, ål og andre fisk, som straks genudsættes i vandløbet. Grus og sten samt dødt ved, som utilsigtet er blevet opgravet, føres straks tilbage til vandløbet.

Opgravet sand og mudder henlægges uden for vandløbets 2 m-bræmme og spredes i et ikke over 10 cm tykt lag.

En evt. oprensning der ikke har været sædvanlig praksis kan kræve en dispensation fra naturbeskyttelsesloven, hvis vandløbet og/eller de tilstødende arealer er beskyttet natur.

Det vurderes mindst hvert 10. år, om der er behov for en kontrolopmåling, se nærmere afsnit 7.2 i redegørelsen.

Når bredejere eller andre henvender sig med et ønske om kontrol af vandløbets geometriske eller teoretiske skikkelse, vil vandløbsmyndigheden vurdere, om der er behov for opmåling/pejling af udvalgte strækninger.

9.4.2. Oprensning af sandfang

Såfremt der findes sandfang i vandløbet, kontrollerer vandløbsmyndigheden dem, fortrinsvis i forbindelse med vedligeholdelse af vandløbet. Sandfang tømmes så vidt muligt inden, de er helt fyldte af hensyn til sandfangenes funktion. Tømningen kan foregå hele året. Det opgravede materiale udjævnes uden for 2 m-bræmmen. Det opgravede materiale må ikke spredes på arealer, der er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.

9.4.3. Vedligeholdelse af rørlagte strækninger

Såfremt der findes rørlagte strækninger i vandløbet, udføres vedligeholdelsen af rørlagte strækninger kun når vandløbsmyndigheden vurderer, at det er nødvendigt. Vedligeholdelsen kan eksempelvis bestå i en spuling af rørene. Vedligeholdelsen omfatter ikke hel eller delvis omlægning af de rørlagte strækninger.

9.5. Andre forhold

9.5.1. Beplantning

Vandløbsmyndigheden kan foretage beplantning langs med vandløbet. Formålet kan være at bortskygge og dermed begrænse plantevæksten i vandløbet. Formålet kan ligeledes være at fremme dyrelivet i vandløbet. Nedfaldne blade og grene giver leveduligheder for svampe og mikroorganismer, som udgør fødegrundlaget for visse smådyr i vandløbet. Herved øges sandsynligheden for at opnå mållopfyldelse samtidig med, at der er mulighed for en øget fiskebestand.

Beplantning langs vandløbet foretages under hensyntagen til landskabelige forhold. For at sikre forekomst af vandplanter og så varierede fysiske forhold som muligt, må beskygningen af vandløbet ikke blive for dominerende. En eventuel beplantning foretages så vidt muligt i mindre og spredte grupper og overvejende på den sydlige side af vandløbet, hvis det er praktisk muligt.

Hvis vandløbet er omfattet af naturbeskyttelseslovens åbeskyttelseslinie eller de tilstødende arealer er beskyttede naturtyper iht. lovens § 3, skal der opnås dispensation fra denne, før der eventuelt kan plantes træer.

Der benyttes udelukkende rødelt og andre hjemmehørende arter, som naturligt er tilknyttet vandløb.

9.5.2. Dødt ved og væltede træer

Dødt ved i og omkring vandløbet skal så vidt muligt blive liggende. Herved øges fødemængden og antallet af levesteder for vandløbets fisk og smådyr, og dødt ved giver mere varierede fysiske forhold i vandløbet.

Tilsvarende kan væltede træer accepteres i et vist omfang, medmindre det giver anledning til markante opstuvninger og væsentligt forringet afvandingsevne eller er en trussel mod bygværker, dræn el. lign. Væltede træer beskæres i samme bredde som den øvrige grøde.

9.5.3. Fordeling af ulemper, som lodsejere eller brugere skal tåle

Ved tilrettelæggelsen af vedligeholdelsesarbejdet skal ulemper, som ejere og brugere skal tåle, søges fordelt på begge sider af vandløbet.

Fyld fra den regulativmæssige vedligeholdelse spredes i et 10 cm tykt lag udenfor 2 m-bræmmen.

Det er den enkelte ejers eller brugers pligt at undersøge, om der er oplagt fyld, som ønskes fjernet eller spredt yderligere. Ligesom det er brugerens af de tilstødende arealers pligt eventuelt at fjerne fyldet eller sprede det yderligere.

9.5.4. Udbedring af bygværker og skråningssikringer

Udbedringer af eventuelle bygværker og skråningssikringer kan foretages hele året rundt.

9.5.5. Klager vedrørende vandløbets vedligeholdelse

Lodsejere - eller andre med interesse i vandløbet - der er utilfredse med vedligeholdelsen eller andre specielle forhold, kan henvende sig til vandløbsmyndigheden.

10. Tilsyn

Tilsyn med Ørndrup-Tværbæk udføres af Vesthimmerlands Kommune.

Kommunen afholder efter ønske offentligt syn umiddelbart efter vedligeholdelse af vandløbet.

Bredejere, vandløbslaug, organisationer eller andre, der ønsker et sådant syn, kan træffe nærmere aftale herom med vandløbsmyndigheden.

11. Revision

Regulativet revideres, når vandløbsmyndigheden finder det nødvendigt. Vandløbsmyndigheden skal efter 10 år foretage en vurdering af, om der er behov for en revision af regulativet.

Revisionen skal sikre, at det med jævne mellemrum vurderes, om ændringer i regulativets forudsætninger – herunder i plangrundlaget – bør medføre justeringer i regulativet.

Nærværende vandområdeplaner er gældende fra 2021- 2027, herefter udarbejdes nye vandområdeplaner gældende 6 år frem. Afhængig af vandområdeplanernes indhold og påkrævede indsatser kan det eventuelt være hensigtsmæssigt at revidere regulativet herefter.

12. Ikrafttræden

Regulativet har været bekendtgjort og fremlagt til gennemsyn i 8 uger med adgang til at indgive indsigelser og ændringsforslag inden den [Dato for høringsfrist].

Regulativet er vedtaget af Vesthimmerlands Kommune, den [dato for vedtagelse].

Regulativet træder i kraft fra datoen for dets vedtagelse.



REDEGØRELSE FOR
REGULATIV FOR

Ørndrup-Tværbæk

VESTHIMMERLANDS KOMMUNE
2026

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Indledning	3
2	Vandløbets beliggenhed og typografi	5
3	Rets- og plangrundlag	9
3.1	Vandområdeplan	9
3.2	Restaureringsindsatser	18
3.3	Vesthimmerlands Kommunes Kommuneplan	18
3.4	Fredning	20
3.5	Lov om Naturbeskyttelse	20
3.6	Natura 2000-områder	22
3.7	Bilag 4 arter	22
3.8	Grundvand	23
3.9	Miljøbeskyttelsesloven/spildevand	24
3.10	Lov om okker	24
4	Retningslinjer i forbindelse med vedligeholdelsen	27
4.1	Grundlag for grødeskæring	27
4.2	Grødens betydning for vandløbets fysiske forhold, smådyrene og fiskene	27
4.3	Midlertidige grødeopsamlingspladser	32
4.4	Grødeskæringsmetode "Gennemgang"	32
4.5	Grødeskæringsmetode "Skånsom grødeskæring"	33
4.6	Grødeskæringsmetode "selektiv grødeskæring"	33
4.7	Kantskæring	34
5	Retningslinjer for etablering af tekniske anlæg i vandløbet	35
6	Datagrundlag	37
7	Fastsættelse af krav til vandføringsevne ved teoretisk skikkelse	38
7.1	Kontrolmetode til sikring af, at vandføringsevnen er overholdt	39
7.2	Kontrolhyppighed	40
8	Konsekvensvurdering af regulativet	41
8.1	Ændring af regulativtype	41
8.2	Skikkelsen	41
8.3	Beskrivelse af ændringer af vedligeholdelsen	41
8.4	Miljømæssige konsekvenser	44
8.5	Konsekvensvurdering af afvandingsforholdene	53
9	Kontrolopmåling	54
10	ORDFORKLARING	57

BILAG

- | | |
|---------|--|
| Bilag 1 | Længdeprofil af opmåling |
| Bilag 2 | Tværsnitsprofiler af opmåling og regulativforslag |
| Bilag 3 | Længdeprofil af opmåling og regulativforslag |
| Bilag 4 | Længdeprofil af beregnede vandspejl for opmåling og regulativforslag |
| Bilag 5 | Længdeprofil af beregnede vandspejl for regulativforslag |

1 INDLEDNING

I henhold til bekendtgørelse om regulativer for offentlige vandløb nr. 919 af 27. juni 2016 skal der i det følgende redegøres for de planer m.v., som danner grundlag for dette regulativ.

Efter vandløbslovens formålsbestemmelse i § 1 tilstræbes det ved loven at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de natur- og miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, der er fastsat eller forudsat i anden lovgivning. Det antages, at lovens to formål er sidestillede. Som konsekvens af loven skal Ørndrup-Tværbæks fremtidige anvendelse således fastsættes ud fra en konkret afvejning af alle de interesser, der er knyttet til vandløbet.

Redegørelsen for Ørndrup-Tværbæk indeholder således en beskrivelse af grundlaget for denne afvejning og en beskrivelse af vandløbets miljømål, tilstand, vandføringsevne, eventuelle afgørelser om restaurering/regulering, fredninger mv.

Vandområdeplan 2021 – 2027 for vandområdedistrikt Jylland og Fyn er det offentliges overordnede plan og indeholder retningslinjer for en række områder, som vedrører vandløbsregulativet. Desuden erstatter Vesthimmerlands Kommunes kommuneplan den tidligere regionplan med undtagelse af bestemmelser, som er fastsat i vandområde- og naturplaner, herunder kvalitetsmålsætning for vandløb, grundvand og vandindvinding. Kommuneplanerne må ikke stride imod vandområdeplanen.

EU's medlemslande vedtog i 2000 Vandrammedirektivet. Direktivet fastlægger bindende rammer for vandplanlægningen i EU, og det overordnede mål er, at alt vand, overfladevand og grundvand, senest i 2027 skal have opnået mindst "god økologisk tilstand". I Danmark er direktivets bestemmelser lovmæssigt fastlagt i miljømålsloven, "Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder, nr. 119 af 26/01/2017". Vedligeholdelse af vandløb, herunder grødeskæring, skal tilrettelægges og udføres, så det ikke hindrer opnåelse af de fastlagte miljømål.

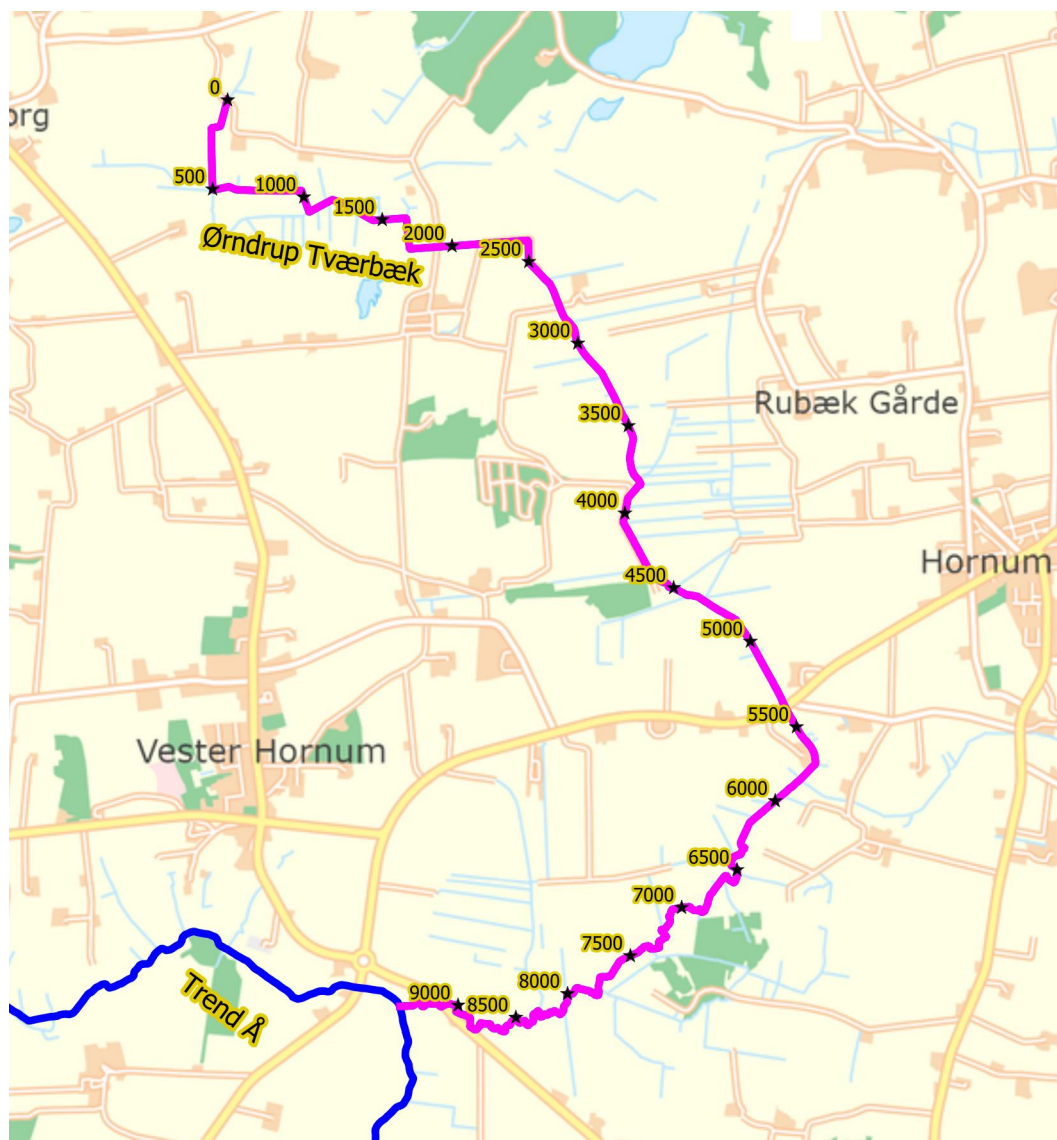
I redegørelsen beskrives desuden konsekvenserne af regulativet, samt hvis der er sket ændringer i regulativtype, vandføringsevne, strømren-

debredder eller antal grødeskæringer mv. i forhold til det tidligere gældende regulativ.

Af redegørelsen fremgår også retningslinjer for vedligeholdelsen af vandløbet på baggrund af "Vejledning om grødeskæring i danske vandløb af december 2017". Yderligere er retningslinjer for lodsejere og ledningsejere beskrevet i forbindelse med ansøgning om etablering af tekniske anlæg.

De forhold, der har betydning for Ørndrup-Tværbæk er uddybet i nedenstående planer og gældende love, og på [Danmarks Miljøportal](#) og på [Genbesøget af Vandområdeplanerne 2021-2027](#) er det muligt at få overblik over, hvilke forhold der er gældende for Ørndrup-Tværbæk.

2 VANDLØBETS BELIGGENHED OG TYPOGRAFI



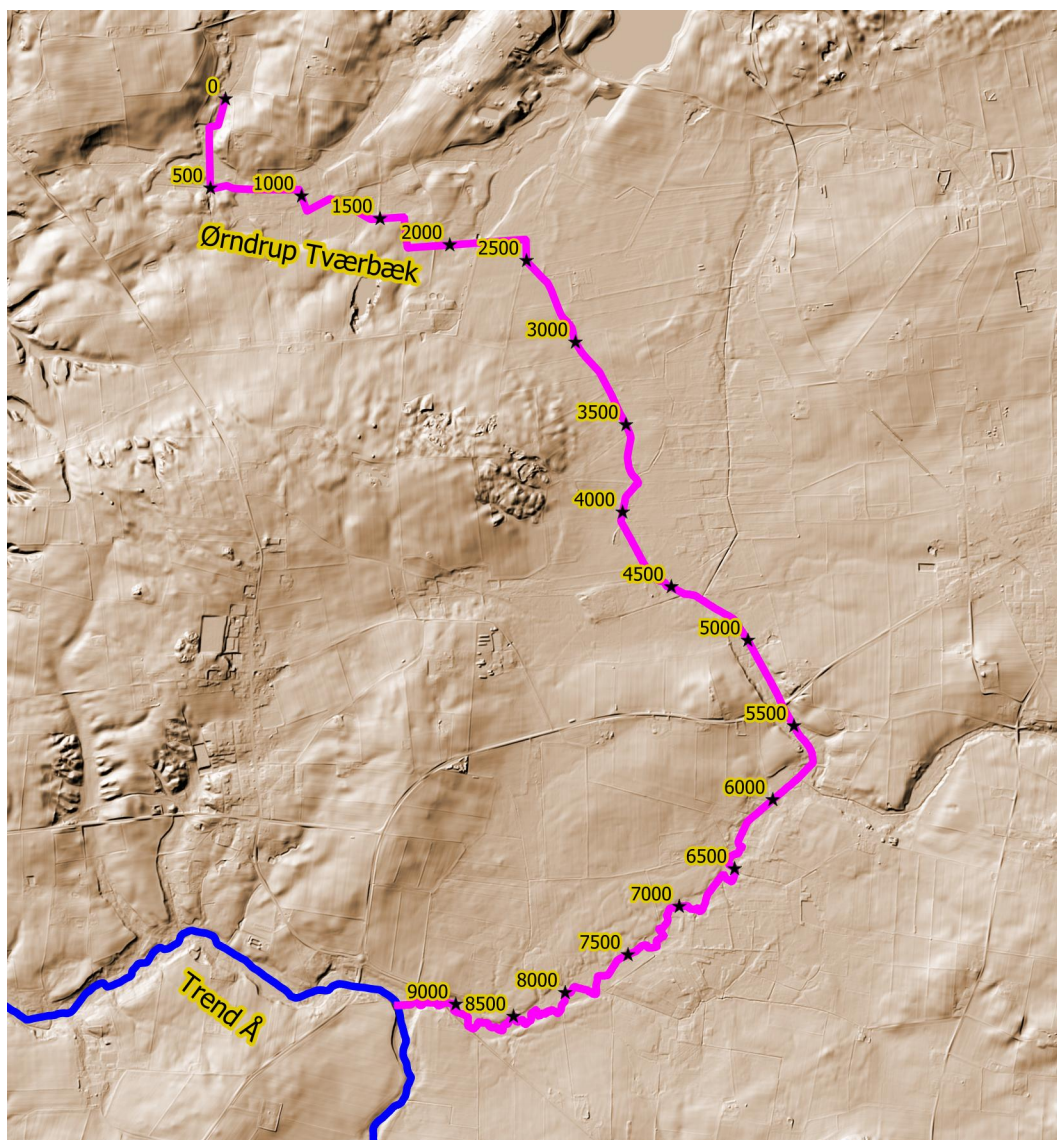
Figur 2.1 Ørndrup-Tværbæks beliggenhed med udløb i Trend Å i St. 9.348.

Vandløbets beliggenhed fremgår af Figur 2.1. Vandløbet er geokodet i forbindelse med opmålingen, dvs. at vandløbets præcise beliggenhed er kortlagt og digitaliseret. Den digitale streg fremgår af kortet og vil være tilgængelig, når vandløbsmyndigheden offentliggør regulativet på hjemmesiden.

Ørndrup-Tværbæk er beliggende i Vesthimmerlands Kommune og er i opmålingen stationeret med st. 0 umiddelbart øst for Flejsborg. Vandløbet har et forløb i skiftende retninger mod syd og har udløb i Trend Å i st. 9.348 m.

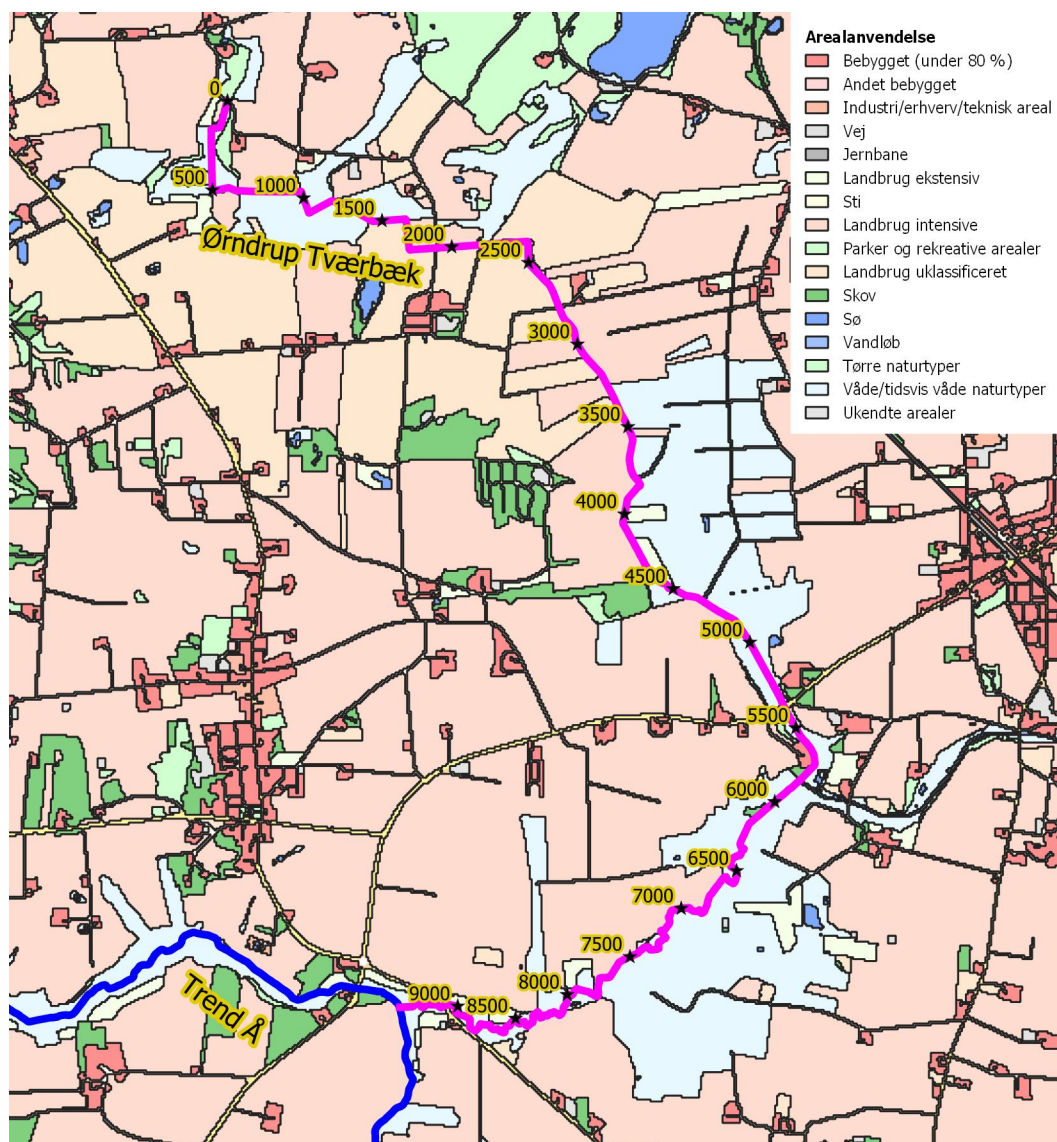
I forhold det til omgivende terræn ligger den faktiske bund på de øverste ca. 2 km af vandløbet relativt terrænnært ca. 1 m under terræn med enkelte korte strækninger på ca. 60 cm under terræn. Herefter og frem til udløbet i Trend Å ligger bunden 1,5 – 2,0 m under terræn med enkelte korte strækninger på ca. 1,0 m under terræn.

Af Figur 2.2 fremgår et højdekort, der viser højdekonturerne. Ørndrup-Tværbæk er på de øverste ca. 5 km beliggende i en forholdsvis bred ådal. Herfra og til udløbet i Trend Å løber Ørndrup-Tværbæk i en noget smallere ådal, hvor vandløbet ligeledes får mere fald. Generelt er arealerne omkring vandløbet kraftig afvandet. Der er ved opmålingen i foråret 2020 registreret mange dræn og udgrøftninger til vandløbet.



Figur 2.2 Ørndrup-Tværbæk, højdekort, hvor udløbet i Limfjorden fremgår.

De nærmeste arealer omkring Ørndrup-Tværbæk består hovedsageligt af en bræmme med tidvis våde naturtyper, mens der i øvrigt hovedsageligt på vandløbets øverste strækning er intensive omdriftsarealer omkring vandløbet, se Figur 2.3.



Figur 2.3 Arealanvendelse omkring Ørndrup-Tværbæk.

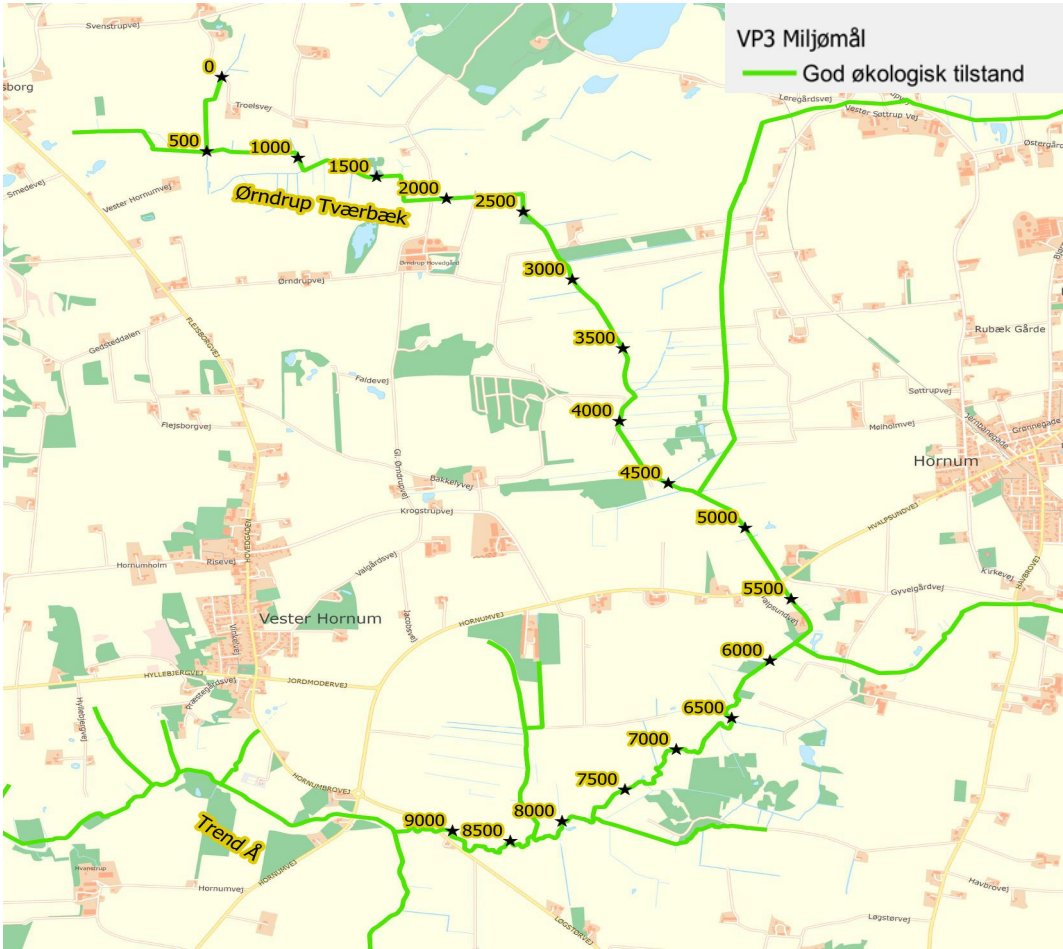
3 RETS- OG PLANGRUNDLAG

3.1 Vandområdeplan

Ørndrup-Tværbæk indgår i Vandområdeplan 2021 – 2027 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, hvor miljømålene for de enkelte vandløb er fastlagt. Miljømål for Ørndrup-Tværbæk er i vandområdeplanen fastlagt til minimum "god økologisk tilstand".

I henhold til Vandrammedirektivet skal der senest opnås målopfyldelse i år 2027. I vandområdeplanen er der desuden fastlagt en række indsatser over for bl.a. spildevandsudledningen og de fysiske forhold i vandløbene for at nå miljømålene. Beskrivelsen omfatter et uddrag af vandområdeplanen, og der henvises til vandområdeplanen for en mere udførlig beskrivelse af miljømål, indsatser mv.

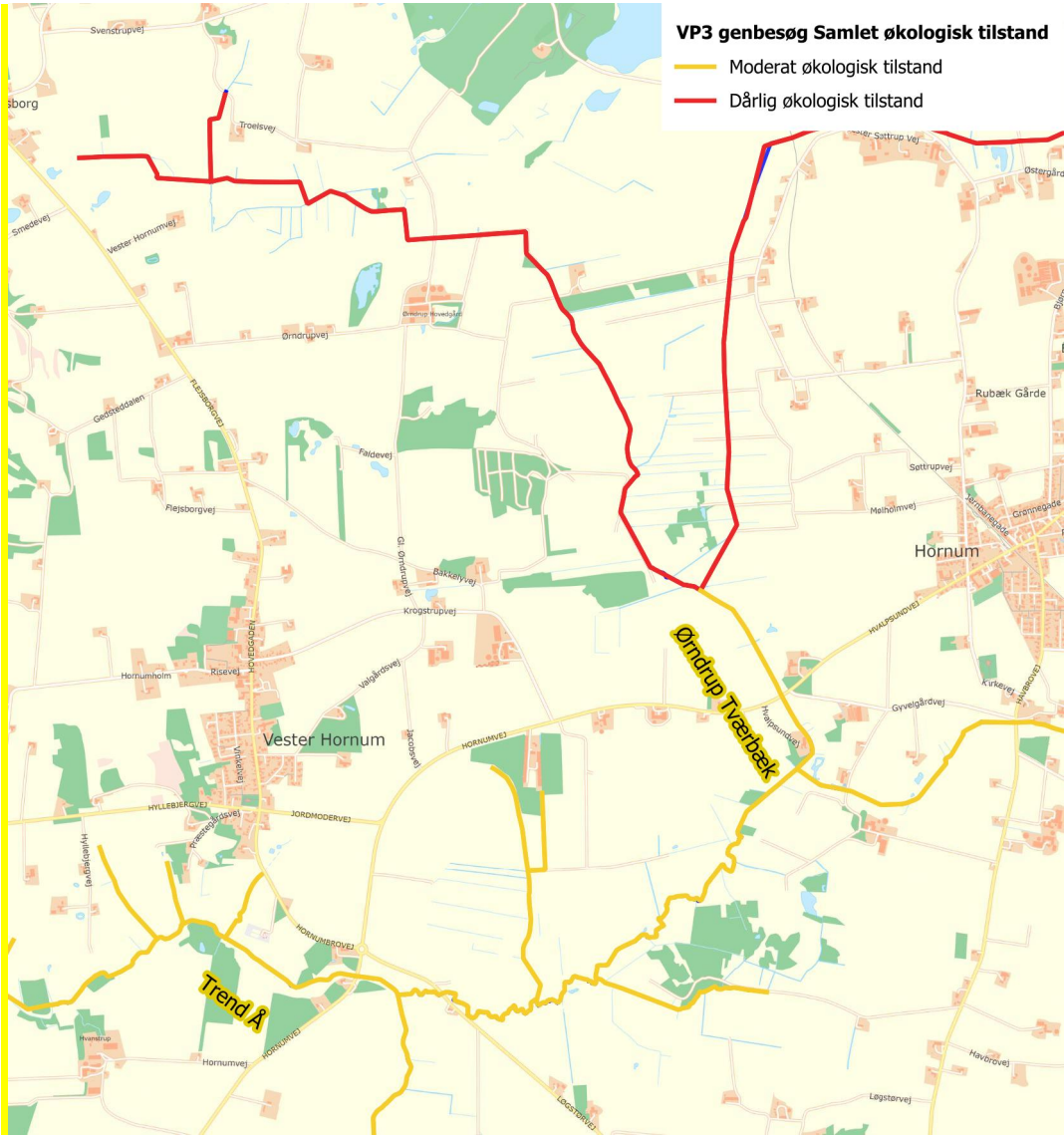
I Vandområdeplanerne 2021 – 2027 er miljømålet for Ørndrup-Tværbæk på hele strækningen fastsat til god økologisk tilstand, hvilket fremgår af Figur 3.1.



Figur 3.1 Ørndrup-Tværbæk, Miljømål for vandløb. Vandområdeplanerne 2021-2027, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø.

Den økologiske tilstand i vandløb vurderes på baggrund af kvalitetselementerne: Smådyrsfauna, planter, fisk, alger og nationalt specifikke stoffer. Det kvalitetselement, der har den dårligste tilstand, er udslagsgivende for den samlede tilstand. Ørndrup-Tværbæk er tilstandsvurderet på disse parametre, jf. MiljøGIS for genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, opdateret juni 2023.

Den samlede økologiske tilstand i Ørndrup-Tværbæk fremgår af **Error! Reference source not found..**



Figur 3.2 Ørndrup-Tværbæk, samlet økologisk tilstand, Genbesøg af vandområdeplanerne 2021-2027, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø.

For Ørndrup-Tværbæk er der foretaget følgende tilstandsvurdering for de 5 kvalitetsparametre:

Økologisk tilstand	St. 0-4.578	St. 4.578-9.348
Smådyr	Moderat	God
Fisk	Dårlig	Høj
Planter	Ukendt	Ukendt
Alger	Ukendt	Ukendt
Nationalt specifikke stoffer	Ikke god	Ikke god
Samlet økologisk tilstand	Dårlig	Moderat*

Tabel 3.1 Økologisk tilstand vurderet på baggrund af parametre, Genbesøg af vandområdeplanerne 2021-2027, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, angivet i forhold til stationering i Ørn-

*drup-Tværbæk. *Den samlede økologiske tilstand på denne strækning er moderat, da der er ikke-god økologisk tilstand for det kemiske kvalitetselement Nationalt specifikke stoffer.*

Tabel 3.1 viser således at den samlede økologisk tilstandsklasse i Ørndrup-Tværbæk er vurderet til *dårlig økologisk tilstand* fra start af vandløbet i st. 0 og frem til tilløb af Enighedsgrøften i st. 4.578 m. På strækningen fra Enighedsgrøften i st. 4.578 m og frem til udløbet i Trend Å i st. 9.348 m har vandløbet en samlet økologisk tilstand svarende til *moderat økologisk tilstand*.

Fra lidt opstrøms tilløb af Enighedsgrøften ændrer Ørndrup-Tværbæk karakter og får mere fald og bliver mere varieret og har her en mere naturlig variation med flere slyngninger end den opstrøms liggende strækning. Denne større variation medvirker til at vandløbet har en *god økologisk tilstand* målt på smådyrsfaunaen og en *høj økologisk tilstand* for fisk frem til udløbet i Trend Å.

De øvrige biologiske, hydromorfologiske og fysisk-kemiske kvalitetselementer indgår i tilstandsvurderingen som støtteparametre.

Som det fremgår af tabel 3.1, er tilstanden for planter ukendt for vandløbet.

Ved tilrettelæggelse af vandløbsvedligeholdelsen for hele vandløbet må denne ikke hindre opfyldelse af miljømålet og skal således udføres skånsomt.

Ovennævnte oplysninger fra MiljøGIS er derefter sammenholdt med de seneste oplysninger fra Miljøportalen, hvor detaljeniveauet er større.

Smådyr (DVFI)

Artssammensætningen for smådyr i Ørndrup-Tværbæk er bedømt i DVFI-stationer (Dansk VandløbsFaunaIndeks), en dansk udviklet metode til at vurdere vandløbskvaliteten i danske vandløb. Ud fra sammensætningen af faunaen af insekter og andre smådyr, samt de indbyrdes talmæssige forekomster af særlige nøgle- og diversitetsgrupper i faunaprøver vurderes vandløbsstationens faunaklasse. Skalaen for faunaklasser er med 1 for den dårligste og 7 for den bedste tilstand, med fem mellemliggende klasser. Faunaklasse 5 til 7 angiver, at miljømålet er opfyldt, mens faunaklasse 1 til og med 4 ikke opfylder miljømålet.

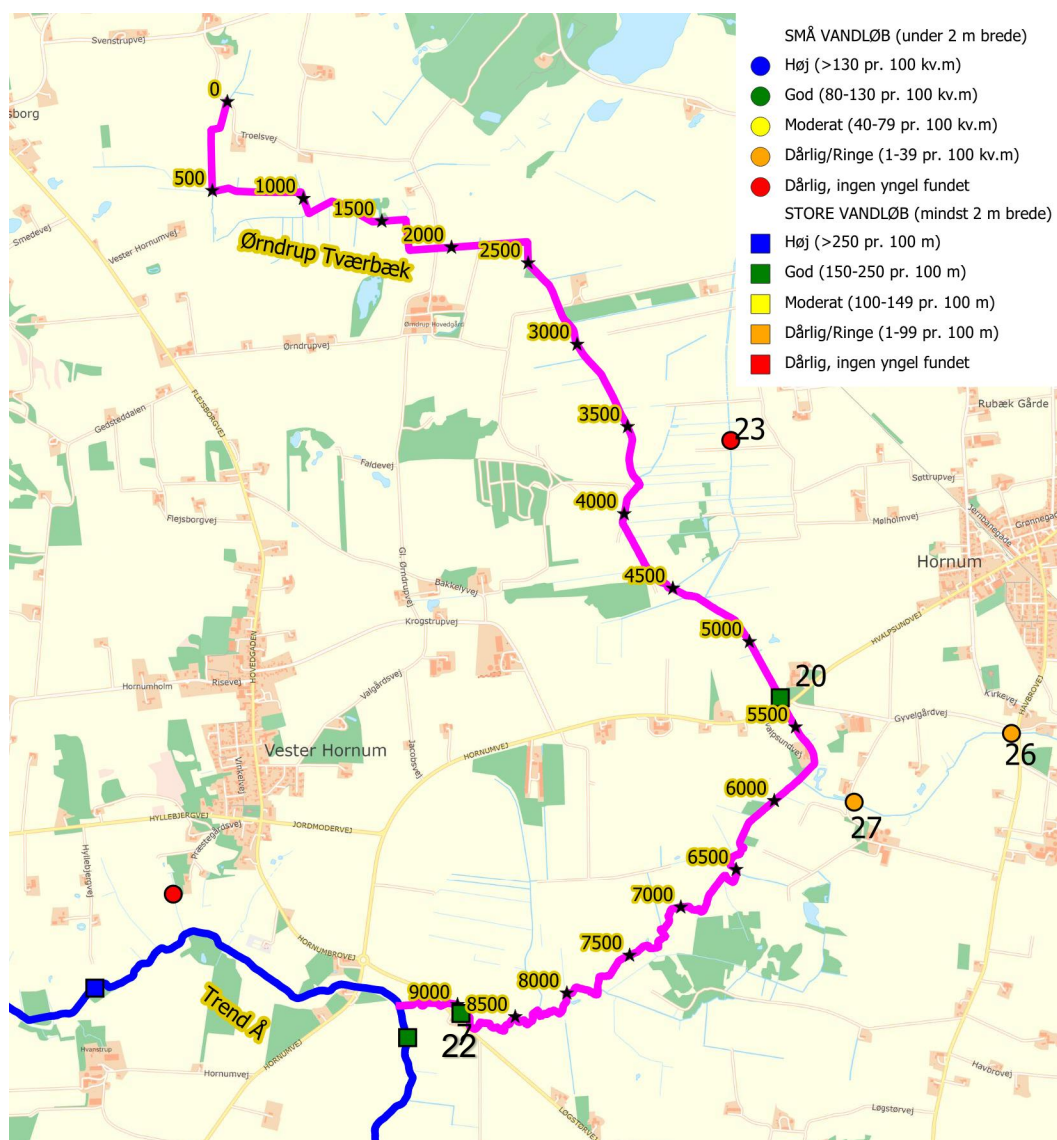
I Ørndrup-Tværbæk er der i alt 2 DVFI-stationer jf. Danmarks Miljøportal. Disse fremgår af Figur 3.3.



Figur 3.3 Ørndrup-Tværbæk, DVFI-stationer for biologisk vandløbskvalitet. [Miljøstyrelsen]

I foråret 2016 er der foretaget en DVFI-vurdering ved de 2 DVFI-stationer, hhv. stationsnr. 13000485 i st. ca. 2.800 m og stationsnr. 13000479 i st. ca. 9.000 m. I 2016 er der vurderet en DVFI-klasse 4 svarende til en noget forringet biologisk kvalitet på den øverste DVFI-station og DVFI-klasse 5 svarende til en god biologisk kvalitet på den nederste DVFI-station.

Fisk



Figur 3.4 Ørndrup-Tværbæk med angivelse af fisketilstand på baggrund af Plan for fiskepleje for Trend Å www.kort.fiskepleje.dk

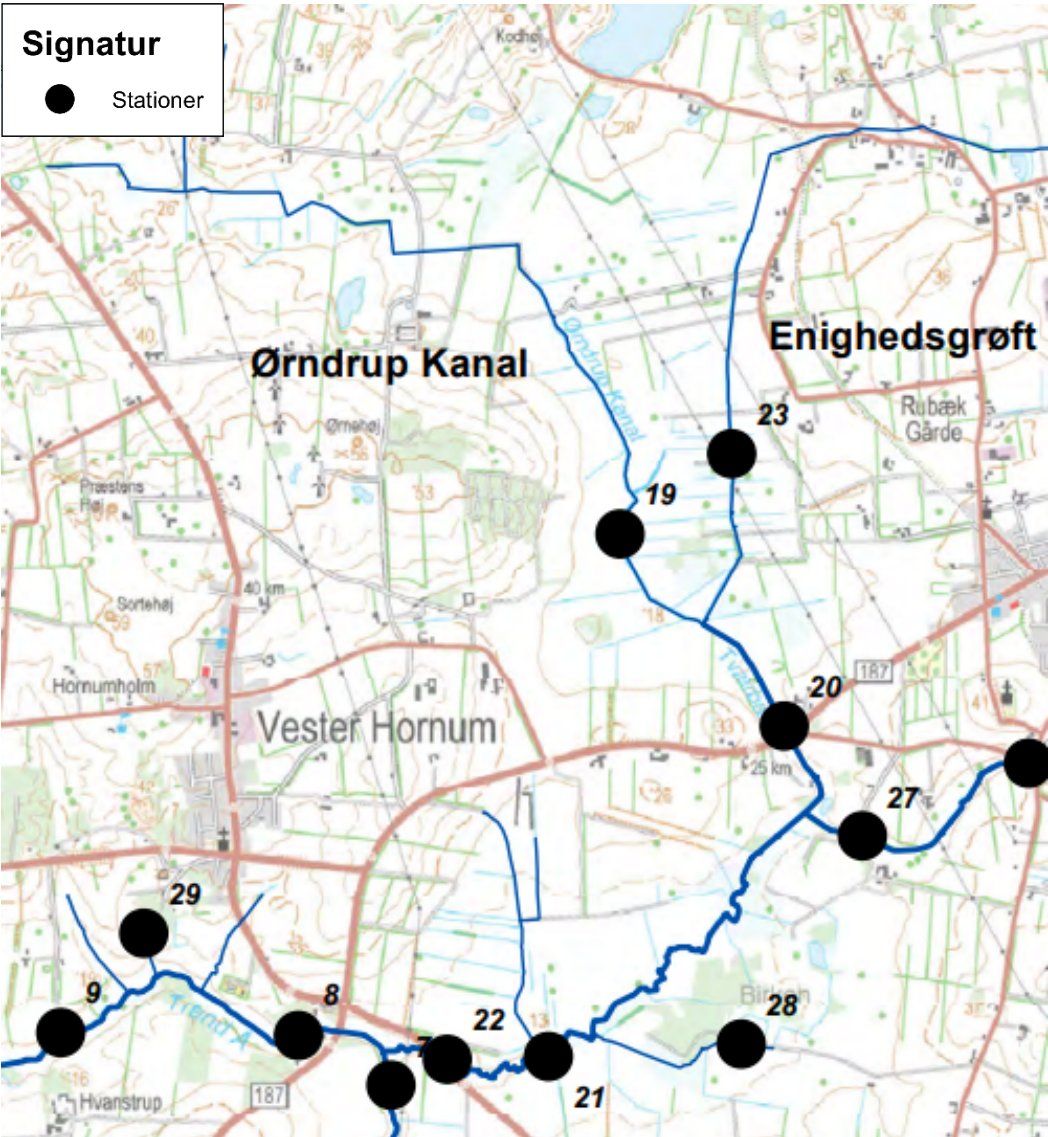
Ørndrup-Tværbæk er omfattet af udsætningsplanen "Plan for fiskepleje i Trend Å", som er udarbejdet i 2021 af DTU Aqua. Der indgår 4 fiskestationer på strækningen, som regulativet omfatter, se Figur 3.4. De to af stationerne er ikke befisket.

Ifølge ørredindekset skal der være mellem 150-250 ørredyngel pr. 100 m for at opfylde miljømålet – god økologisk tilstand for fisk. Ved yngel forstås antal ½-års ørreder pr. 100 m. Af Tabel 3.2 fremgår vurderingen af fisketilstanden i Ørndrup-Tværbæk ud fra stationering.

Fiske-station	Omtrentlig stationering i Ørndrup-Tværbæk	Ørredyngel pr. 100 m	Ældre fisk pr. 100 m	Miljømål for fisk
19	3.900	Ikke befisket	Ikke befisket	
20	5.300	178	8	God
21	8.300	Ikke befisket	Ikke befisket	
22	9.000	211	56	God

Tabel 3.2 Angivelse af ørreder ved befiskninger af fiskestationerne, som fremgår af Figur 3.5 fra Plan for Fiskepleje i Ørndrup-Tværbæk (2021). I tabellen er anført en omtrentlig regulativstationering.

En generel vurdering af de to fiskestationer der er undersøgt viser en god tilstand for fisk på den nederste del af Ørndrup-Tværbæk, se Figur 3.4 og Tabel 3.2.



Figur 3.5 Kortbilag til Plan for fiskepleje i Ørndrup-Tværbæk. Prøve-stationerings nr. 19 – 22 ligger i Ørndrup-Tværbæk.

I DTU-Aqua’s Plan for fiskepleje er der foretaget følgende beskrivelse af vandløbet:

Station 19: "Ørndrup Kanal er besigtiget på st. 19, hvor det fremstår som en stillestående blødbundet kanal dækket af andemad og med partier dækket af emergente vandplanter i form af bl.a. pindsvineknop. Forholdene vurderes aktuelt ikke at være egnet som ørredvand, hvorfor lokaliteten er tildelt biotopkarakter 0. Generelt er vandløbet her for stillestående, og det kunne med fordel indsnævres med grus og skjulesten, således at strømhastigheden øges. Dette ville bidrage til, at der kunne opstå strømrander gennem den forholdsvis kraftige tilgroning af diverse vandplanter. Der er ved tidligere undersøgelser i 2004 og 2012 fundet ganske få ørredyngel på denne station. Såfremt strækningen restaureres, antages det, at der kan etableres en fast ørredbestand."

Station 20: "Længere nedstrøms ved st. 20, lige opstrøms Hvalpsundvej, har vandløbet et lidt bredere forløb og et større fald, men har fortsat et udrettet lige forløb. Her er der tilbage i 2010 restaureret en ca. 150 m lang strækning med udlægning af gydegrus og udplantning af vandranunkel. Den befiskede strækning er nu domineret af fint blødt sediment med enkelte små grusbanker. Vandløbet er på stationen beskyttet af træer langs bredden, og vandløbsbunden er generelt bar. Der er dog få skjulesten og enkelte vandplanter tilstede i form af smalbladet mærke og pindsvineknop. Det dominerende skjul udgøres af kantvegetation og spredte dybere høller. Mængden af skjul kan forbedres væsentligt ved udlægning af dødt ved og evt. flere skjulesten. Der kan med fordel ligeledes suppleres med yderligere gydegrus på strækningen. Der blev ved befiskningen fanget overraskende mange ørred i forhold til det forventede under de nuværende fysiske forhold. Dog er der sket en halvering i bestandstætheden siden sidste befiskning i 2012, hvor der blev registreret en kraftig øgning i bestanden efter restaureringen. Trods tilbagegangen i bestandstæthed er der fortsat målopfyldelse efter ørredindekset. "

Station 21-22: "Omtrent 1 km nedstrøms Hvalpsundvej ændrer vandløbet karakter og løber herfra og videre ned mod udløbet i Trend Å mere naturligt med sving. Her er der god fysisk variation med en meget varieret vanddybde, hvilket giver levesteder til både yngel og ældre ørred. Der er gennemført besigtigelse og bestandsanalyse ved st. 22 opstrøms Løgstørvej. Vandløbet løber her forholdsvis dybt i terræn, men fremstår meget varieret med pletvis grusbund og med mange skjul i hele vandløbets bredde ved skjulesten og forskellige plantearter som smalbladet mærke og vandranunkel samt i bredzonen ved under-

skårne brinker og udhængende vegetation. Lystfiskere fra sportsfiskerforeningen kan rapportere om flere gylleforureninger af vandløbet, hvoraf den seneste fandt sted i 2018. Trods dette blev der på stationen registreret en god bestand af både årsyngel og ældre ørred."

I plan for fiskepleje er det vurderet, at den naturlige ørredproduktion i Ørndrup-Tværbæk er faldet i perioden fra 2012 frem til 2021. Trods tilbagegangen af ørredyngel er denne stadig så stor, at der ikke er behov for udsætninger. For yderligere at forbedre vandløbets ørredbestand anbefaler DTU i Plan for fiskepleje i Ørndrup-Tværbæk, at der foretages restaureringstiltag i form af udlægning af gydegrus og skjulesten.

Planter

Miljømålet for planter i Ørndrup-Tværbæk Å er vurderet ud fra DVPI (Dansk VandløbsPlante Indeks), en dansk udviklet metode til at vurdere kvaliteten af vandløbsplanter i danske vandløb. Ud fra sammensætningen af planter vurderes tilstandsklassen, herunder både egentlige vandløbsplanter, sumpplanter og kantplanter, hvor bestemte arter trækker op og andre trækker ned i indekset. Skalaen for tilstands-klassen er med 1 for den dårligste og 5 for den bedste tilstand, med tre mellemliggende klasser. Tilstandsklasse 4 og 5 angiver, at miljømålet er opfyldt, mens tilstandsklasse 1 til og med 3 ikke opfylder miljømålet.

Miljømålet for planter er "God økologisk tilstand". Plantetilstanden er ukendt.

Alger

Miljømålet for alger bedømmes ud fra SID_TID (Specific Indicator of Diatoms – Total Indicator af Diatoms), som er et indeks der er udviklet til at vurdere den økologiske kvalitet af alger i vandløb. Ud fra mængden af kiselalger vurderes tilstandsklassen, som går fra dårlig til høj tilstand.

Miljømålet for alger er "God økologisk tilstand". Algetilstanden er ukendt i Ørndrup-Tværbæk.

Nationalt specifikke stoffer

Nationalt specifikke stoffer er miljøfarlige forurenende stoffer der er relevante for det nationale vandmiljø, herunder vandløb. For hver af disse stoffer er der fastsat en grænseværdi, der fastlægger om der er god eller ikke-god økologisk tilstand eller potentiale.

Miljømålet for nationalt specifikke stoffer er "God økologisk tilstand". Tilstanden er ikke-god økologisk tilstand i Ørndrup-Tværbæk. Den økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer er derfor ikke overholdt i Ørndrup-Tværbæk.

Kemi

Af vandplanen fremgår følgende generelle krav til kemisk tilstand i vandløb:

Variabel	Vejledende og bindende kravværdier for vandløbsvand		
Økologisk tilstand	Høj	God	Moderat (God for blødbundsvandløb)
Total NH _x -N (mg/l) (ved 20 °C og pH 7,5-8,0)	≤ 1 *)	≤ 1 *)	≤ 1 *)
Fri NH ₃ -N (mg/l)	≤ 0,025 *)	≤ 0,025 *)	≤ 0,025 *)
BI ₅ (mg/l)	≤ 1,4	≤ 1,8	≤ 2,5
Opløst jern (Fe ²⁺⁺) (mg/l)	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,5
Ilt (mg/l) 50 % af tiden	≥ 9 *)	≥ 9 *)	≥ 7 *)
Ilt (mg/l) døgnminimum	≥ 6 *)	≥ 6 *)	≥ 4 *)
Ilt %	> 70 % (jan-april 80 %)	> 70 % (jan-april 80 %)	> 50 %
pH	6-9 *)	6-9 *)	6-9 *)
Temperatur (°C): Sommer Vinter	≤ 21,5 *) ≤ 10 *)	≤ 21,5 *) ≤ 10 *)	≤ 25 (28) *) ≤ 10 *)
Max. temperaturændring ved udledning (°C)	1	1 (1,5) *)	3 *)
Total restchlor (mg/l HOCl)		≤ 0,005 *)	≤ 0,005 *)

*) Bindende kvalitetskrav jævnfør fiskevandsdirektivet (Rådets direktiv om kvaliteten af ferskvand, der kræver beskyttelse eller forbedring for at være egnet til, at fisk kan leve deri (78/659/EØF).

Vurderingen af den kemiske tilstand i Ørndrup-Tværbæk er god.

Den samlede konsekvensvurdering af kvalitetselementerne smådyrs-fauna, planter, fisk og nationalt specifikke stoffer fremgår af afsnit 8.4

3.2 Restaureringsindsatser

I 2010 blev en ca. 150 m lang strækning umiddelbart opstrøms Hvalpsundvej restaureret med udlægning af gydegrus og udplantning af vandranunkel. Der er ikke gennemførte andre restaureringer i Ørndrup-Tværbæk, men vandløbet indgår i et forslag til et kommende lavbundsprojekt.

3.3 Vesthimmerlands Kommunes Kommuneplan

I Vesthimmerlands Kommunes Kommuneplan 2021-2033 fastlægges de overordnede mål og retningslinjer for kommunens fysiske udvikling i byen og i det åbne land.

Dette afsnit omfatter et uddrag af "Kommuneplan 2021-2033 for Vesthimmerlands Kommune" om rammer og retningslinjer omkring værdifulde landskaber, geologiske interesseområder, natur m.m., som har betydning for vandløbet. Der henvises til kommuneplanen for en mere udførlig beskrivelse af de overordnede mål og retningslinjer for kommunens fysiske udvikling i byer og i det åbne land.

Kommuneplanen søger gennem dens afsnit om jordbrug at værne om de gode dyrkningsjorde ud fra den betragtning, at det er en begrænset ressource. Inden for jordbrugsområderne skal andre interesser tilgodeses, men hovedhensynet er jordens dyrkningsmuligheder, landbrugets investeringer i produktionsapparatet og mulighederne for en rationel landbrugsdrift. I områder med særligt værdifulde landbrugsjorde er der en interesse i at bevare disse jorde til jordbrugsformål på langt sigt, fordi de har høj dyrkningsværdi og strategisk betydning for fødevareproduktionen. Arealerne langs Vadgårds Bæk er på den øverste halvdel af vandløbet udpeget som særligt værdifulde landbrugsjorde.

For at sikre, at der er plads til naturen i det åbne land, er der udpeget et naturnetværk bestående af særlige naturbeskyttelsesområder, potentielle naturområder, økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser.

I områder med bevaringsværdige landskaber skal landskabet så vidt muligt friholdes for inddragelse af arealer til formål, der kan skæmme landskabet. Større byggeri, vindmøller samt større veje og tekniske anlæg skal så vidt muligt undgås. Arealerne langs strækningen st. ca. 400 – 2.700 m i Ørndrup-Tværbæk er udpeget som bevaringsværdigt landskab.

Skovrejsningsområderne er de områder, hvor rejsning af ny skov ønskes fremmet. Ørndrup-Tværbæk er på strækningen st. 0 – ca. 2.750 m og st. ca. 3.200 til udløbet i Trend Å beliggende i et område, hvor skovrejsning er uønsket.

Områder beliggende i kystnærhedszone skal som hovedregel friholdes for byudvikling, større tekniske anlæg, ferie – og fritidsanlæg, råstofindvinding m.v. Det er en forudsætning, at landskabelige og naturmæssige interesser ikke tilsidesættes. Ørndrup-Tværbæk Å er ikke beliggende i kystnærhedszone.

3.4 Fredning

Ørndrup-Tværbæk Å er ikke beliggende i et fredet område jf. overfredningsnævnet.

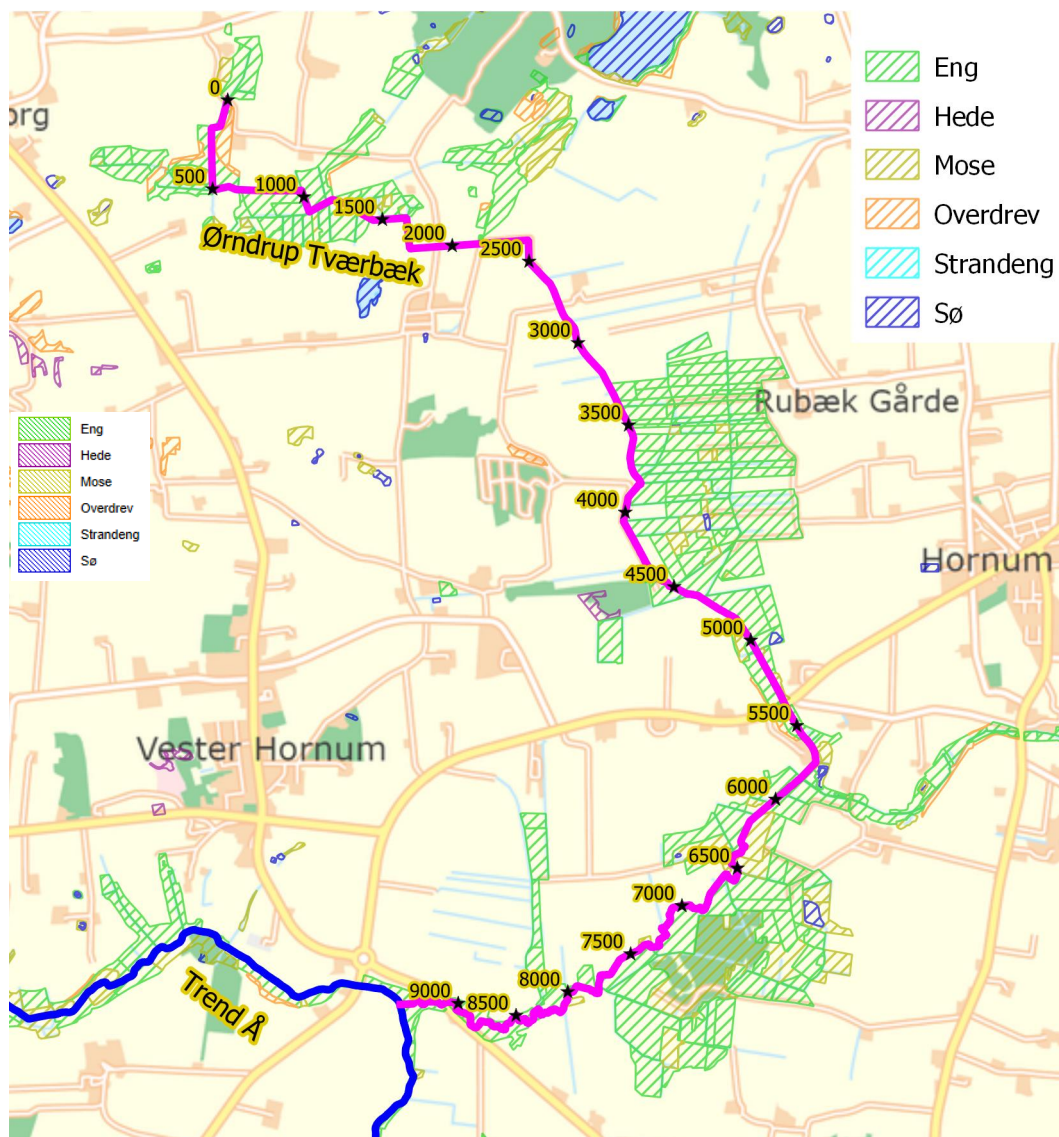
3.5 Lov om Naturbeskyttelse

Ørndrup-Tværbæk er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3, hvilket betyder, at ændringer i vandløbets åbne forløb kun må ske med tilladelse fra Vesthimmerlands Kommune, se Figur 3.6.

Beskyttelsen af udpegede § 3-vandløb indebærer, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af disse ud over sædvanlig vedligeholdelse. Det betyder, at der bl.a. ikke må foretages en række indgreb uden dispensation såsom:

- Rørlægning
- Etablering af markvejsoverkørsler
- Uddybning af vandløbsbunden
- Opgravning eller omlejring af grus, sten, tørv, ler og andet oprindeligt bundmateriale.
- Afgravning af brinker
- Opstemning m.v.
- Regulering af vandløb (omlægning/flytning/uddybning m.m.).

Projekter, der kræver dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 3, kræver også tilladelse efter Vandløbsloven. Byrådet kan i særlige tilfælde meddele dispensation i henhold til bestemmelserne i § 3.



Figur 3.6 Ørndrup-Tværbæk, § 3 beskyttede naturområder.

Der er registreret § 3 beskyttet natur i henhold til naturbeskyttelsesloven langs med en del af Ørndrup-Tværbæk. Naturbeskyttelsen omfatter hovedsageligt engområder og i begrænset omfang moseområder.

Moser, som ligger i tilknytning til vandløbet, er beskyttet, selv om de er mindre end 2500 m², og selv om de ikke er registreret.

Ørndrup-Tværbæk er ikke omfattet af Naturbeskyttelseslovens åbneskyttelseslinje.

For en nærmere oversigt over hvilke arealer, som er udpeget som beskyttet natur efter § 3 i naturbeskyttelsesloven henvises til Miljøportals arealinformation eller kommunens hjemmeside. Registreringerne er

vejledende, og det er de faktiske (lovlige) forhold der er afgørende for, om et areal er beskyttet.

3.6 Natura 2000-områder

Natura 2000-områder omfatter et netværk af internationale naturbeskyttelsesområder i EU med særligt værdifuld natur. Natura 2000 og Ramsar-områder er en fælles betegnelse for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder. Hvert internationalt naturbeskyttelsesområde består af et eller flere af disse særligt udpegede områder.

Ørndrup-Tværbæk er ikke beliggende indenfor et Natura 2000-område.

3.7 Bilag 4 arter

Der er en række arter der er særligt beskyttet af EU's habitatdirektiv. Disse arter kaldes bilag IV-arter da de fremgår af en liste på habitatdirektivets bilag IV. Flere af dem er desuden omfattet af den danske artsfredningsbekendtgørelse (Bekendtgørelse nr. 521 af 25/03/2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt).

Jævnfør EU-habitatdirektivet må der ikke gives tilladelser eller vedtages planer m.v. der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter. Da yngle- og rasteområder kan bestå af et netværk af flere lokaliteter, hvis betydning afhænger af årstider og dynamikker i populationer i den art der betragtes, anlægges der en bredere forståelse af yngle- og rasteområder – princippet om økologisk funktionalitet. Ved økologisk funktionalitet vurderes netværket af lokaliteter som ét samlet. En skade på et levested et sted i netværket kan således afværges ved at fremme kvaliteten af levestederne andetsteds i netværket. Forudsætning bliver, at den økologisk funktionalitet i et yngle- eller rasteområde kan opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

Som udgangspunkt er potentielle bilag IV-arter vurderet på kendte forekomster på baggrund af de to naurdatabaser arter.dk og naturbasen.dk. Efterfølgende er bruttolisten sorteret, så kun de arter der er vurderet relevante i forhold til regulativrevision er medtaget. For eksempel er hverken markfirben eller skimmelflagermus fundet relevant, da markfirben lever på tørre overdrev og kystskrænter, og skimmelflagermus i bygninger uden tilknytning til vandløbet.

Vurderingen af relevante bilag IV-arter kan ses under afsnit 8.4 Miljø-mæssige konsekvenser. Hertil

3.8 Grundvand

Ørndrup-Tværbæk er beliggende i et område, der er udpeget til område med drikkevandsinteresser.



Figur 3.7. Ørndrup-Tværbæk er beliggende i et område med drikkevandsinteresser.

Ørndrup-Tværbæk er ikke beliggende indenfor et særligt drikkevandsinteresse-område (OSD).

Grundvand oppumpes til forskellige formål, og denne vandindvinding kan have stor betydning for vandføringen i vandløb.

I Vandområdeplan 2021-2027 er der redegjort for, at grundvandets påvirkning af overfladevand skal vurderes ift. en ny model. Modellen tager hensyn til sammenhæng mellem vandføringsparametre og biologiske kvalitetsparametre som smådyr, planter og fisk. For yderligere information herom henvises til "Vandområdeplan 2021-2027 for vandområde-distrikt Jylland og Fyn" afsnit 6.5.1 Grundvand.

3.9 Miljøbeskyttelsesloven/spildevand

Miljøbeskyttelseslovens formål er at medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets levevilkår og for bevarelse af dyre- og plantelivet.

Af særlig interesse i denne sammenhæng kan nævnes lovens § 27, der fastsætter, at stoffer, der kan forurene vandet, ikke må tilføres vandløb, søer eller havet, og at sådanne stoffer ikke må oplægges, så der er fare for, at vandet forurenes. Der kan dog efter § 28 gives tilladelse til, at spildevand tilføres vandløb m.v. Af § 27 fremgår endvidere, at stoffer, der er aflejret i vandløb, søer eller havet, ikke uden tilladelse må påvirkes, så de kan forurene vandet. Med hjemmel i lovens kapitel 4 fastsættes kravene til udledning af spildevand til vandløb. I denne forbindelse skal den hydrauliske belastning af vandløbet vurderes, således at udledninger ikke giver anledning til uønsket erosion eller oversvømmelse af vandløbsnære arealer eller er til hinder for at opnå god økologisk tilstand i Ørndrup-Tværbæk.

Ørndrup-Tværbæk modtager ikke direkte spildevand i forbindelse med overløbsbygværker. Der er ej heller i oplandet til Ørndrup-Tværbæk udpeget områder, hvor der skal foretages rensning fra husspildevand i det åbne land.

For en mere detaljeret oversigt over udledninger til vandløb henvises til Vesthimmerlands Kommunes Spildevandsplan.

3.10 Lov om okker

Loven har til formål at forebygge og bekæmpe gener fra okker i vandløb, søer og havet, jf. lovbekendtgørelse nr. 1581 af 10. december 2015.

Okkerpotentielle områder er lavtliggende steder, hvor der kan være specielt høje koncentrationer af jernforbindelser i undergrunden. Jernforbindelserne kan ved iltning udfældes som okker, der kan udvaskes til

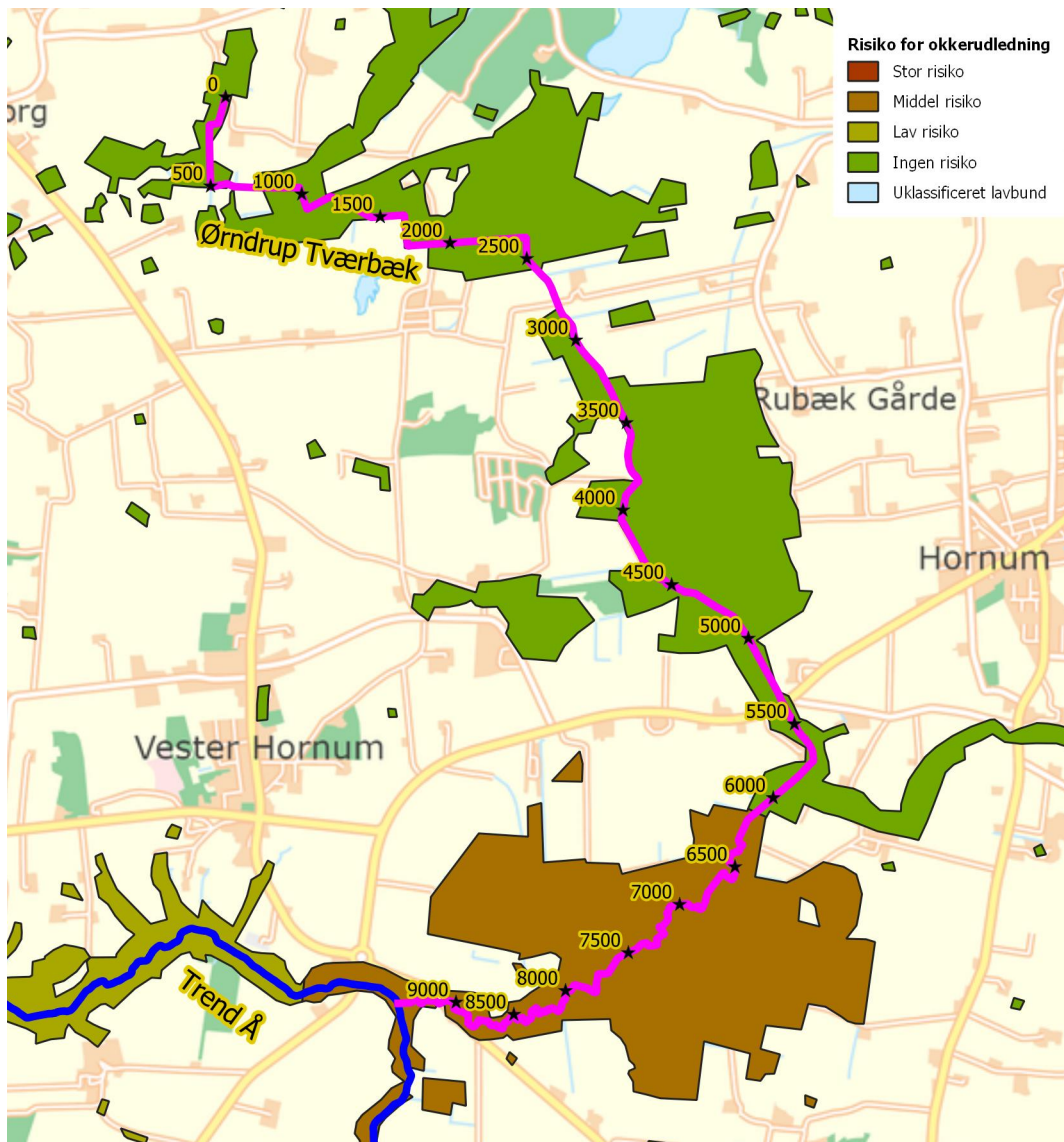
vandløb og søer. Her er udfældet okker og andre jernforbindelser skadelige for dyre- og plantelivet. Ved kraftige koncentrationer dør fisk og andet dyreliv.

De okkerpotentielle områder er opdelt i 4 klasser - afhængige af hvor svovlsur jorden er:

- Klasse I – Stor risiko for okkerudledning
- Klasse II – Middel risiko for okkerudledning
- Klasse III – Lav risiko for okkerudledning
- Klasse IV – Ingen risiko for okkerudledning

I okkerpotentielle områder klasse I - III skal der efter okkerloven, søges om tilladelse til dræning af de berørte arealer ved vandløbsmyndigheden.

Arealerne omkring Ørndrup-Tværbæk er fra start af vandløbet i St. 0 til ca. St. 6.100 udpeget som klasse IV – Ingen risiko for okkerudledningen. Herfra og til udløbet i Trend Å i st. 9.348 m er arealerne omkring Ørndrup-Tværbæk udpeget som klasse II – middel risiko for okkerudledning, hvormed der skal søges om tilladelse til dræning ved vandløbsmyndigheden. Klassifikationen fremgår af figur 3.8.



Figur 3.8 Ørndrup-Tværbæk, angivelse af lavbundsarealer der er okkerpotentielle

4 RETNINGSLINJER I FORBINDELSE MED VEDLIGEHOLDELSEN

I det følgende beskrives generelle retningslinjer for vedligeholdelsen og generelle retningslinjer for krydsning af vandløbet med kabler samt anlæggelse af rørbroer, vandingsteder mv.

4.1 Grundlag for grødeskæring

Retningslinjer for grødeskæring og gennemgang er fastlagt ud fra Vesthimmerlands Kommunes egne erfaringer med vedligeholdelsen og med inspiration fra følgende notater og vejledning:

- "Vejledning om grødeskæring i danske vandløb", Vejledning nr. 25, december 2017, Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen.
- Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, DCE, Aarhus Universitet
- "Udarbejdelse af vandløbsregulativer – erfaringsopsamling og ny viden", Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen juni 2007.
- Afprøvning af forslag til metode til konsekvensvurdering af ændret vandløbsvedligeholdelse, DCE, Aarhus Universitet, nr. 49, 2015.

4.2 Grødens betydning for vandløbets fysiske forhold, smådyrene og fiskene

Vandløb som naturtype har som udgangspunkt ikke et behov for en vedligeholdelse, hvorfor grødeskæringen gennemføres med henblik på at sænke vandstanden i vandløbet, for derved at forbedre afledningen af vand og afvandingsforholdene i oplandet til vandløbet i planternes vækstperiode.

Vandløbets vandstand er et udtryk for, hvor vandets overflade står i vandløbet. Vandstanden angives typisk med en kote (vandspejlskotten), som er udtryk for vandspejlets højde over et fast referencepunkt – i de fleste tilfælde over den regulativfastlagte kote.

Vandløbets vandstand afhænger af forhold som vandløbets fald og skikkelse (bredde, dybde og slyngning) samt den modstand der er mellem det strømmende vand og vandløbsbunden, brinkerne og evt. andre genstande. Desuden er vandstanden afhængig af den modstand som undervands- og kantplanter giver.

Ud over disse fysiske forhold i vandløbet er vandstanden afhængig af vandføringen. Vandløbets vandføring er udtrykt som den mængde vand, der strømmer igennem vandløbet på et givent sted pr. tidsenhed. Vandføringen angives typisk i liter pr. sekund.

Vandføringen i et vandløb på et bestemt sted og tidspunkt bestemmes af tilførslen af vand opstrøms fra i vandløbet, hvilket styres af netto-nedbøren, oplandets areal, form og topografi, vandindholdet i de omkringliggende jorder, grundvandsstanden i området, dræn der leder til vandløbssystemet samt de omkringliggende jordes hydrauliske egenskaber. Ud over disse forhold kan befæstning af arealer (veje, bebyggelse etc..) samt udløb fra rensningsanlæg, regnvandsbassiner og lignende have indflydelse på vandføringen.

Der er generelt lavere vandføring i danske vandløb om sommeren, mens der er højere vandføring i vinterhalvåret, da nedbøren her er størst. Forskellen i vandføringen over året i vandløbene varierer meget alt efter hvor stort grundvandsbidraget er (andelen af grundvand af vandløbets vandføring). Jo større grundvandsbidrag, des mindre er forskellen typisk i vandføringen over året.

Vandføringsevnen i et vandløb er et udtryk for den vandstand, der er til stede, når vandløbet har en bestemt vandføring. Ved at gennemføre en grødeskæring bringes vandstanden ned og vandføringsevnen forbedres.

Planterne i vandløbene betegnes som grøde, og en grødeskæring er således en bortskæring af vandløbets planter. Grødevæksten i vandløbene er i mindre grad begrænset af vand og næringsstoffer, men er derimod meget afhængig af lysmængden og temperaturen. Grøden forekommer derfor primært i danske vandløb i perioden fra juni og til september. I denne periode af året er vandføringen lavest, hvorfor grødevæksten får en større betydning for vandløbets vandstand i sommerperioden.

Det er dog erfaret, at varierende vejrforhold årene imellem afføder ændring i grødens vækstbetingelser, så grøden allerede kan forekomme i maj måned og fortsætte helt hen i oktober/november måned.

Fra oktober til maj har grøden typisk et begrænset omfang (lav temperatur og mindre lys). I den periode er det hovedsageligt vandløbets vandføring, der har betydning for vandstanden, da det er denne periode, hvor vandføringen er højest.

I jyske vandløb er grøden i de større åer fraværende eller sparsom om vinteren, mens der i de grundvandsfødte bække og åer kan findes en vis overvintrende grøde. Den høje andel af grundvand i jyske vandløb dæmper variationen i vandføring og vandstand over året og medfører at visse vandplanter kan opretholde en lav grødemasse i de lavvandede bække.

I de dybere åer, hvor lyset har svært ved at trænge ned i det dybe vand, forsvinder planterne typisk om vinteren.

Når grøden vokser frem og breder sig på vandløbsbunden, vil den hydrauliske modstand øges, strømningshastigheden vil falde og vandstanden vil stige. Planternes hydrauliske modstand og derved vandstanden afhænger således af strømningshastighed, grødemængden og plantetyper.

I grødens vækstsæson i mindre og mellemstore vandløb med gode faldforhold – typisk større end 1 promille – vil strømningshastigheden oftest være god, og grøden påvirker derfor vandstanden i mindre grad. Omvendt i vandløb med lidt fald – typisk mindre end 1 promille – er strømningshastigheden ringe, hvilket kan påvirke vandstanden i væsentlig grad.

Grødens indvirkning på vandstanden afhænger af grødemængden. Der kan forekomme variationer af grødemængden fra år til år på grund af variationer i de klimatiske forhold. En varm sommer med meget sol kan derfor give anledning til meget større mængder af grøde i vandløbene end en sommer med dårlige vækstbetingelser for grøden.

Nogle vandplanter – de såkaldte sump- og landplanter - dæmper generelt strømningshastigheden mere end egentlige vandplanter. Dvs., at de egentlige vandplanter, såsom vandaks, vandkrans, vandranunkel eller vandstjerne, er den grøde der påvirker vandstanden mindst i vandløbene.

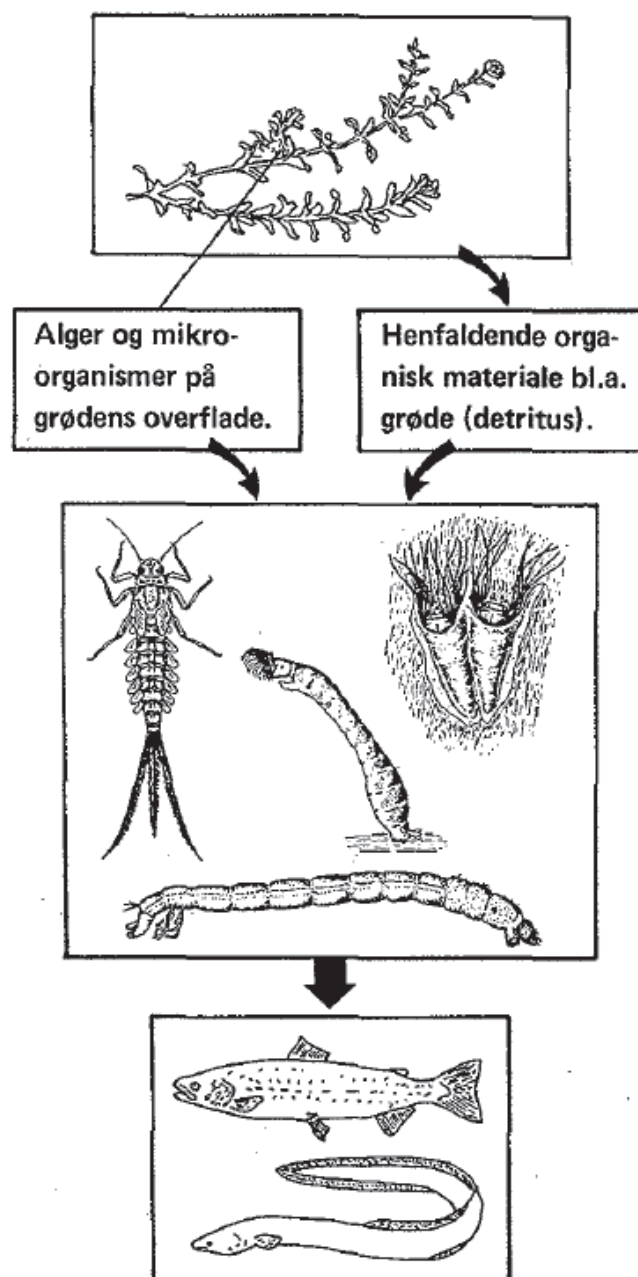
Den hydrauliske modstand afhænger endvidere meget af, hvor højt vandplanterne rækker op i vandet, og om de er jævnt fordelt over bunden eller er samlet i øer med strømrender imellem. lavere vegetation er, og jo mere de er samlet i afgrænsede øer, des mindre er modstanden for vandstrømmen og derved vandstanden.

Det bør nævnes, at der kan være stor variation i sammenhængen mellem grødemængde, hydraulisk modstand og vandføringen for en given

vandløbsstrækning i et vandløb. Det skyldes, at den hydrauliske modstand også er påvirket af andre forhold, såsom bundens karakter, strømningens forløb og klima.

Vandplanterne har stor betydning for både smådyr og fisk i vandløbene. Mange smådyr benytter planternes overflade til at opholde sig på. Planterne er ofte mere eller mindre eksponerede for det strømmende vand med både ilt og fødepartikler, og vil derfor være en attraktiv overflade for mange smådyr, der lever af fødepartikler, som de filtrerer fra det strømmende vand. I vandløb med tætte bevoksninger af planter kan planternes samlede overflade på 1 kvadratmeter vandløbsbund være helt op på 5-10 kvadratmeter. Mængden af smådyr på overfladen af planterne i sådanne områder vil være tilsvarende høj og have meget store tætheder.

De mange smådyr på planteoverfladen er bl.a. en vigtig fødekilde for fiskene. Med fisk menes her primært ørreder. Fødemængden og fødekravet for ørreder er afgørende for hvor mange fisk der findes i et vandløb sammen med de fysiske forhold i form af sten, grøde, under-skårne brinker m.m. Ørreden har en aggressiv adfærd overfor artsfæller. Denne aggressive adfærd medfører, at hver fisk søger at etablere et territorium. I vandløb med gode fysiske forhold er der mulighed for dannelse af mange territorier, mens der i vandløb med dårlige fysiske forhold kun etableres få territorier. En ørred tilbringer størstedelen af tiden i strømlæ ved bunden af sten, under buske, under grødebanker eller i skyggen af bredvegetationen.



Figur 4.1 Forenklet fødekæde i vandløb med kraftig grødevækst.

I lavvandede, lysåbne og grødefri vandløb er der meget få områder, der er egnede for ophold af ørreder.

Med henvisning til ovenstående har en bortskæring af grøden en positiv effekt på sænkningen af vandstanden og derved afvandingsforholdene langs vandløbet i sommerperioden. Bortskæringen har dog samtidig en negativ effekt på livet i vandløbet, da mængden af grøde er af afgørende betydning for vandløbets miljøtilstand, altså antallet af smådyr og fisk. En grødeskæring skal således afpasses, så den får en

vandstandssænkende effekt i de vandløb, hvor dette har betydning for afvandingsforholdene. Samtidig skal grødeskæringen afpasses, så den negative påvirkning af den økologiske tilstand ikke er så stor, at det ikke er muligt at opnå målopfyldelse, jf. vandområdeplanerne.

4.3 Midlertidige grødeopsamlingspladser

Vesthimmerlands Kommune arbejder hen imod, at der opstilles midlertidige grødeopsamlingspladser af hensyn til åmændenes arbejdsmiljø.

I praksis foregår det ved, at der skæres grøde på en delstrækning og grøden driver ned til den midlertidige grødeopsamlingsplads f.eks. ved en overkørsel eller lignende og samles op og spredes på marken. Midlertidige grødeopsamlingspladser aftales nærmere med entreprenøren, inden vedligeholdelsesarbejdet påbegyndes.

4.4 Grødeskæringsmetode "Gennemgang"

I perioden 1. januar – 1. maj foretages der en gennemgang af vandløbet, som indebærer en fysisk gennemtravning af vandløbet, hvor følgende behovsbestemte indgreb kan foretages:

- Ved gennemgangen foretages der en grødeskæring i en smal strømmende helt til bunds, dog kun på de strækninger, hvor der ikke allerede findes en åben strømmende.
- Fjernelse af sammendrevet materiale såsom grøderester, blade m.m, både ved rørunderføringer og i øvrigt, i det omfang det hindrer vandets frie løb.
- Fjernelse af nedfaldne grene og udefra kommende fremmedlegemer i vandløbet, eksempelvis vindbåren plastic og lignede.
- Beskæring af træer og buske i det omfang, hvor de hindrer vandets frie løb 1 m over vandspejl

Gennemgangen udføres primært af hensyn til fjernelse af sammendrevet materiale, der har lagt sig i vandløbet gennem vinteren samt evt. overvintrende grøde sammen med en evt. meget tidlig grødevækst, der kan påvirke vandløbets vandføringsevne, dels af hensyn til risikoen for aflejring af sand.

4.5 Grødeskæringsmetode "Skånsom grønnskæring"

Vesthimmerlands Kommune har besluttet at grønnskæringen foretages som skånsom grønnskæring fra start af vandløbet i st. 0 til skalapæl 14 i st. 3.820 m.

Grønnskæringsmetoden "Skånsom grønnskæring" indebærer en fysisk gennemtravning af vandløbet, hvor følgende behovsbestemte indgreb kan foretages:

- Ved gennemgangen foretages der en grønnskæring i en smal strømmende helt til bunds, dog kun på de strækninger, hvor der ikke allerede findes en åben strømmende.
- Fjernelse af sammendrevet materiale og udefrakommende fremmedlegemer i vandløbet, eksempelvis vindbåren plastic og lignende, fjernelse både ved rørunderføringer og i øvrigt i det omfang, at det hindrer vandets frie løb.
- Beskæring af træer og buske i det omfang, hvor de hindrer vandets frie løb 1 m over vandspejl.

Skånsom grønnskæring udføres i det omfang, det vurderes nødvendigt, og udføres således primært af hensyn til vandløbets vandførings- evne, dels af hensyn til risikoen for aflejring af sand.

4.6 Grønnskæringsmetode "selektiv grønnskæring"

Vesthimmerlands Kommune har besluttet at fra st. 3.820 m ved skalapæl 14 og til st. 9.348 m ved udløb i Trend Å, skal grøden som udgangspunkt skæres som manuel, selektiv grønnskæring. Grøden skæres helt i bund i henhold til de skæringsbredder, der er angivet i tabellen i afsnit 9.2 i regulativet.

Ved selektiv grønnskæring fjernes de plantearter, som er uønskede, mens de arter, der ønskes fremmet, lades tilbage i vandløbet. Selektiv grønnskæring kan udføres i alle typer af vandløb. Det kræver et godt kendskab til vandløbenes planter at gennemføre selektiv grønnskæring.

De forskellige plantetyper og -arter yder forskellig modstand mod strømmen.

Den selektive grønnskæring kan også udføres af hensyn til vandførings- evnen ved høje vandføringer. I denne situation skæres grøden, så den

holder sig under en vis (lavere) højde, så vandet ved højere vandføringer og vandstande kan løbe hen over grøden. Ofte vil den selektive grødeskæring først omfatte skæring af kantplanterne med stive strukturer, som rager højt op, og som derfor vil øve den største hydrauliske modstand ved de høje vandføringer. Derefter skæres undervandsplanterne ned til en passende højde, så vandet ved de højere vandføringer strømmer hen over planterne.

Selektiv grødeskæring, der udføres af hensyn til sammensætningen af vandløbenes plantearter, kan have store fordele for miljøet i vandløbene sammenlignet med grødeskæring med de mere grove metoder.

4.7 Kantskæring

I Ørndrup-Tværbæk er det besluttet at der skæres kantvegetation sammen med grødeskæringen i hele vandløbet. Kantskæringen udføres i op til 1 m over normalt vandspejl, men dog kun de steder, hvor bredvegetationen hænger ud over strømrønden eller hvor bredvegetationen bevirker en væsentlig nedsættelse af vandføringsevnen.

Metoden vil typisk finde anvendelse i smalle og dybt nedskårne vandløb. Hvis urtevegetationen på brinken er så kraftig og tæt, at planterne vokser ud over vandspejlet, kan skyggeeffekten fra brinkvegetationen blive så stor, at mængden af vandplanter bortskygges til så lille en mængde, at der ikke er behov for at skære grøde. For at sikre vandafledningen ved høje vandføringer samt en vis vækst af vandplanter, kan man i sådanne tilfælde i stedet fokusere på skæring af brinkplanterne.

I vandløb med kun små mængder vandplanter og med kraftig brinkvegetation vil den hydrauliske modstand fra vandplanterne være forsvindende lille, mens brinkvegetation ved høje vandføringer og vandstande vil kunne yde en stor hydraulisk modstand. Skæring af brinkplanterne vil derfor forøge vandløbets vandføringsevne ved høje vandføringer og vandstande. Det vil ofte være hensigtsmæssigt at skære vegetationen på brinkerne i august / september, hvor risikoen for store vandføringer er størst. Kantvegetation i form af gamle stængler eller vintergrønne planter kan også om vinteren reducere vandføringsevnen ved store vandføringer især i små type 1 vandløb (op til 2 m bredde).

Ved kantskæring i større vandløb (bredere end 2 m) har kantskæringen ikke så stor en effekt som for små vandløb. Modstanden fra vandløbsplanterne på bunden udgør en større hydraulisk modstand end vegetationen på kanten. Dog kan visse arter på kanten – især Tagrør og

Bittersød Natskygge – være medvirkende til en hydraulisk modstand. Skæring af kanten medfører, at overhængende vegetation ikke bremser vandet.

5 RETNINGSLINJER FOR ETABLERING AF TEKNISKE ANLÆG I VANDLØBET

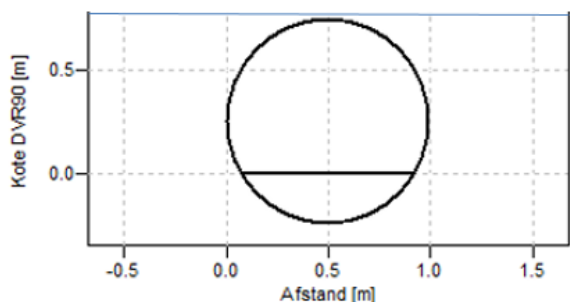
Lodsejere skal ansøge vandløbsmyndigheden om tilladelse til etablering af tekniske anlæg herunder rørbroer, spange og vandingsteder mv. I den forbindelse har Vesthimmerlands Kommune opstillet nogle generelle retningslinjer. Ligeledes skal ledningsejere ansøge vandløbsmyndigheden om tilladelse til at krydse vandløbet.

Overkørsler, vandslug, spange m.v.

Overkørsler, vandslug, spange m.v. skal udføres, så fisk og andre dyr kan passere uhindret.

I de vandløb, hvor der kan sejles med båd, skal spange, bygværker mv. som udgangspunkt udføres med en frihøjde på mindst 1,5 m til regulativmæssig vandløbsbund, og fundamentet til spangen skal etableres udenfor skråningskanten.

Ved rørbroer skal røret ligge vandret, og så dybt at bunden af røret ligger min. 1/4 af rørets diameter under vandløbets regulativmæssige bund, se figur 5.1. Det anbefales at stensikre skråningsanlægget ved rørind- og -udløb samt vandløbsbunden ved rørdløbet med håndsten. Røret skal som minimum være 6 m langt og max. 12 m. Rørdimension afhænger af faldforhold og afstrømning. Der kan evt. tages udgangspunkt i dimension af en nærliggende rørbro, der svarer til vandløbets bundbredde. Alternativt bruges en rørdiameter, der svarer til vandløbets bundbredde. Røret lægges på fast bund, og der fyldes sand omkring røret.



Figur 5.1 Rørbro hvor 1/4 af røret er under regulativmæssig bund. Eksempel Ø100 cm rør, hvor 0,25 m ligger under regulativmæssig bund.

Indretning af vandingsteder

Indretning af vandingssteder udføres for at begrænse tilførslen af sand og jord til vandløbet fra husdyrs nedtrampning af skråninger og brinker.

Frem for at indrette et vandingssted anbefales det at opsætte en mulepumpe eller en vindpumpe. De er nemme at flytte, og husdyrene bliver holdt helt væk fra vandløbet.

Vandingsstedet anlægges, så husdyrene kan komme helt tæt på vandløbet uden at træde ud i det. De laves på forskellig måde, blot der ikke føres sand eller mudder ud i vandløbet. Kanterne skal sikres med planker, og småsten placeres ud over vandløbet, så husdyrene kan nå ned til vandet, se figur 5.2.



Figur 5.2 *Eksempel på indretning af vandingssted.*

Krydsning af kabler

Krydsning af kabler mv. sker primært i forbindelse med ansøgninger om tilladelse fra forsyningsselskaber m.m.

Arbejdet med lægning af kabler m.m. skal udføres, så afstand mellem kabel og regulativmæssig bund er minimum 1 m.

I tilfælde af, at vandløbet berøres af arbejdet med lægning af kabel m.m., vil der blive stillet krav om retablering af vandløbet.

Udledning af overfladevand

Udledningstilladelser gives i forbindelse med ansøgning om tilladelse til udledning af overfladevand til vandløb primært fra befæstede arealer i byområder, veje og fra større landbrug.

Udledningen må ikke give anledning til hydraulisk belastning af vandløbet. Ved større udledninger anbefales at stensikre skråningsanlægget ved og på modsatte side af udløbet.

6 DATAGRUNDLAG

Til brug for en vurdering af de naturmæssige, miljømæssige og afvandsmæssige konsekvenser i forbindelse med udarbejdelsen af et regulativ er det nødvendigt at foretage en del tekniske beregninger og vurderinger.

Der er foretaget en samlet opmåling af vandløbet i foråret 2020. Der er opmålt tværprofiler for hver ca. 100 m, og hvor der sker ændring i vandløbets skikkelse samt før og efter broer og rørbroer. Derudover er der opmålt broer, rørbroer, åbne tilløb og synlige rørtilløb, skalapæle samt andre forhold ved vandløbet. Af Bilag 1 længdeprofilet, fremgår et plot af vandløbets faktiske forhold ved opmålingen i 2020.

Ørndrup-Tværbæk er i opmålingen 202 m længere end det tidligere regulativ. Vandløbet ligger i dag stadig i det samme tracé som da det tidligere regulativ blev vedtaget, hvorfor merlængden skyldes en nyere og mere præcis opmålingsteknik. Stationering af vandløbet tager udgangspunkt i den nyopmålte strækning.

Bilag 2 illustrerer tværsnitsprofiler for de opmålte profiler sammenholdt med vandløbets regulativforslag. I forbindelse med opmålingen er bundforholdene herunder grus, sten, sand, blød bund m.v. desuden registreret i samtlige opmålte profiler. Kortlægningen af bundforholdene er anvendt i forbindelse med fastlæggelse af regulativbundkoten.

Det topografiske opland for vandløbet samt karakteristiske afstrømningsværdier er beregnet. Ved udløb i Trend Å er det topografiske opland beregnet til 48,46 km², mens det topografiske opland er beregnet til 0,58 km² ved vandløbets start.

De karakteristiske afstrømninger varierer ned gennem vandløbet. Intervallet for vandløbet ses i nedenstående tabel:

Betegnelse	Afstrømning (l/s km ²)
Vintermiddel	9,00 – 8,30

Vintermedian maksimum	35,74 – 45,00
-----------------------	---------------

De karakteristiske afstrømningsværdier for alle offentlige vandløb i Vesthimmerlands Kommune er fastlagt af Orbicon, jf. "Rapport vedr. fastlæggelse af karakteristiske afstrømningsværdier for alle offentlige vandløb i Vesthimmerlands Kommune, 2012".

Der er foretaget vandspejlsberegninger for at vurdere afvandingsforholdene for den faktiske opmålte skikkelse i forhold til forslag til regulativmæssige skikkelse, se Bilag 4.

Regulativforslaget er ikke ændret i forhold til den tidligere regulativmæssige skikkelse, hvorfor vandføringsevnen i regulativforslaget er uændret i forhold til de tidligere krav i regulativet.

Vandspejlsberegningerne er gennemført ved hjælp af WSPs stationære strømningsmodel VASP (VAndSpejlsberegningsProgram). De hydrauliske beregninger i VASP foregår som stykvisse beregninger efter Manning-formlen med anvendelse af modstandsradius.

7 FASTSÆTTELSE AF KRAV TIL VANDFØRINGSEVNE VED TEORETISK SKIKKELSE

Vesthimmerlands Kommune ønsker at sikre Ørndrup-Tværbæk en vandføringsevne i den grødefri situation, der svarer til de dimensioner, der er beskrevet i regulativets afsnit 4.3, kaldet det teoretiske vandløb.

Med fastsættelsen af krav til en vandføringsevne og ikke et bestemt profil sikres, at vandløbets profil fortsat uhindret kan ændre sig, blot vandføringsevnen er tilgodeset. Det betyder, at der på en vandløbsstrækning kan være lokale indsnævringer eller aflejringer, så længe det ikke giver anledning til, at vandføringsevnen forringes. Der tages herved hensyn til både de afvandingsmæssige og de miljømæssige interesser ved vandløbet. Der er således mulighed for, at de naturlige vandløbsprocesser med erosion af bund og brinker, materialetransport og aflejring kan forløbe, så længe kravene til vandføringsevne er overholdt.

Kravene til vandløbets dimensioner og den deraf afledte vandføringssevne angives udelukkende ved en beskrivelse af vandløbets profiler. Ved kontrollen af vandløbets dimensioner tages der derfor ikke hensyn til eventuel grødevækst i vandløbet. Eventuel grøde- og kantskæring reguleres udelukkende efter bestemmelserne i regulativets afsnit 9.2 og 9.3.

7.1 Kontrolmetode til sikring af, at vandføringsevnen er overholdt

Ørndrup-Tværbæk skal vedligeholdes på grundlag af principperne for teoretisk skikkelse, i henhold til regulativets afsnit 9.4. De teoretiske dimensioner fremgår af regulativets dimensionsskema afsnit 4.3.

Hvis vandløbsmyndigheden bliver opmærksom på aflejringer, som begrænser vandføringsevnen på en delstrækning i Ørndrup-Tværbæk, kan vandløbsmyndigheden indledningsvis foretage en vejledende pejling af vandløbsbunden ud for skalapælene. Vurderer vandløbsmyndigheden på baggrund af pejleresultaterne, at der er sandsynlighed for, at regulativets krav til teoretisk skikkelse ikke er overholdt, iværksættes en kontrolopmåling. Kontrolopmålingen er nærmere beskrevet i afsnit 9. Vandløbsmyndigheden afgør, hvilken kontrol der anvendes pejling/kontrolopmåling i hvert enkelt tilfælde.

Når opmålingen eller stikprøvekontrollerne viser, at der er konstaterede aflejringer på mere end 10 cm over en længere sammenhængende strækning, foretages vandspejlsberegning i forhold til vandløbets teoretiske skikkelse. Der iværksættes oprensning, hvis beregninger viser, at vandspejl_{opmåling} ligger 10 cm eller mere over vandspejl_{teoretisk}.

Vandspejlsberegningerne gennemføres med henblik på at vurdere vandløbets tilstand i de to forskellige afstrømningssituationer anført i afsnit 6 for den grødefri periode (vinterperiode):

Disse to afstrømningssituationer er valgt ud fra et ønske om at foretage en kontrol af, hvorvidt vandløbet overholder de regulativfastsatte krav ved den oftest forekommende situation i vinterperioden (vintermiddelafstrømning) og en situation, hvor afstrømningen er meget stor (medianmaksimum afstrømning). De to afstrømningsværdier er således et udtryk for to forskellige karakteristiske afstrømningssituationer i vandløbet i den grødefri periode.

Til de udførte beregninger er der anvendt et teoretisk Manningtal på 17. Det anvendte Manningtal er således en teoretisk værdi, der kunne forekomme i vandløbet i den grødefri periode. Det er ikke vigtigt i forbindelse med kontrolberegningerne, hvilken værdi af Manningtallet, der konkret anvendes, men at der anvendes det samme Manningtal ved beregninger for såvel de faktiske forhold som for de regulativfastsatte dimensioner. Vurderingen af hvilken værdi af det teoretiske manningtal der skal anvendes ved beregningerne, er der taget udgangspunkt i rapporten: *Afprøvning af forslag til metode til konsekvensvurdering af æn-*

dret vandløbsvedligeholdelse, DCE, Aarhus Universitet, nr. 49, 2015. Ørndrup-Tværbæk er et lille vandløb (vandspejlsbredde på 1-2 m) på den øverste halvdel af vandløbet og et mellem vandløb (vandspejlsbredde på 2-5 m) på den nederste halvdel af vandløbet. Iht. tabel 3.1 i rapporten er der foreslået et karakteristisk manningstal på 12-18 for et lille vandløb og 16-24 for et mellem vandløb uden grødevækst. Ud fra disse værdier er der valgt et manningstal på 17, som ligger indenfor begge intervaller.

Ved at gennemføre en beregning på disse to situationer kontrolleres, om vandløbets faktiske vandføringsevne er lige så god som i det teoretiske vandløb med de dimensioner, der fremgår af dimensionsskemaet i afsnit 4.3 i regulativet.

Vandspejlsforløbet for hver af de to afstrømninger beregnes for de opmålte dimensioner og dimensionerne i det teoretiske profil. En sammenligning af vandføringsevnen i det teoretiske vandløb og det opmålte vandløb foregår på den måde, at koterne til de beregnede vandspejle findes og afbildes.

Oprensningen må maksimalt have et omfang, der medfører, at vandspejlsniveauet i vandløbet sænkes til vandspejlsniveauet i det teoretiske vandløb. Dog kan Vesthimmerlands Kommune, på strækninger med en fast sten-/grusbund, fjerne løst aflejret sand til et vandspejlsniveau, der ligger op til 20 cm under vandspejlsniveauet i det teoretiske vandløb, hvis dette kan virke fremmende for at opnå/bevare målopfyldelse. Oprensning kan foretages hele året rundt under hensyntagen til gydende fisk og de miljømæssige forhold.

Med bestemmelserne er der taget hensyn til de naturlige variationer, som vandløbets vandføringsevne undergår, således at unødvendige opgravninger undgås.

7.2 Kontrolhyppighed

Vandløbsmyndigheden vurderer behovet for kontrolopmåling typisk på baggrund af henvendelser fra lodsejere eller andre interessenter, eller i forbindelse med kommunens vandløbstilsyn.

Det vurderes mindst hvert 10 år, om der skal gennemføres en opmåling for at kontrollere, om vandløbets skikkelse og/eller vandføringsevne er opfyldt.

8 KONSEKVENSVURDERING AF REGULATIVET

8.1 Ændring af regulativtype

Iht. det tidligere regulativ for Ørndrup-Tværbæk bliver de 2 strækninger st. 0 – 3.820 m og st. 9.298 – 9.348 m vedligeholdet efter krav til en fastlagt teoretisk geometrisk skikkelse. Det tidligere krav til regulativtype for denne strækning er således ikke ændret.

Iht. det tidligere regulativ for Ørndrup-Tværbæk fra st. 3.820 – 9.298 m bliver denne strækning vedligeholdet efter krav til en vandføringssevne udtrykt ved en sammenhæng mellem vandføring (Q) og vandstand (H) i en række kontrolstationer, i alt 14 stationer jævnt fordelt på strækningen. Kontrollen foretages ved en årlig måling af vandføring og vandstand i disse 14 kontrolstationer, og der iværksættes en oprensning, hvis den Q/H kurve der er fastlagt for den enkelte kontrolstation er overskredet. Q/H-kurverne er for de enkelte kontrolstationer beregnet ud fra en geometrisk skikkelse som er anført i det tidligere regulativ. Denne geometriske skikkelse er overført uændret til regulativforslaget, hvorfor kravet til vandføringsevne og derved regulativtype ikke ændres i forhold til tidligere. Eneste ændring bliver, at kontrollen nu udføres ved en opmåling af vandløbet i stedet for en måling af vandstand og vandføring 14 steder i vandløbet. Da disse 14 kontrolstationer er placeret med 200 – 600 m mellem hinanden, kunne der ved den tidligere kontrolmetode, være strækninger med forringet vandføringsevne mellem stationerne der ikke blev registreret. Med den nuværende kontrolmetode forbedres muligheden for at registrere de strækninger, hvor der evt. kan være behov for oprensning.

8.2 Skikkelsen

Der er ikke foretaget ændringer i regulativforslagets teoretiske skikkelse i forhold til skikkelsen i det tidligere regulativ. Eneste ændringer er stationeringerne for skalapæle, rørbroer m.m. de er tilpasset opmålingen i 2020.

8.3 Beskrivelse af ændringer af vedligeholdelsen

Grødeskæringen

Ørndrup-Tværbæk grødeskæres efter principperne "Skånsom grødeskæring og "Selektiv grødeskæring. I det efterfølgende er beskrevet ændringer af grødeskæringen i regulativforslaget i forhold til tidligere regulativ.

Af det tidligere regulativ fremgår det, at grødeskæringen foretages som "Strømrendeskæring" for hele Ørndrup-Tværbæk.

~~For strækningen st. 0 – 3.820 m er vandløbet målsat, men opfylder ikke kravet til god økologisk tilstand for kvalitetsparametrene smådyr, fisk og nationalt specifikke stoffer. For kvalitetsparametrene planter og alger er tilstanden ukendt. For at opnå målopfyldelse er det vurderet, at den nuværende "strømrendeskæring" generelt ikke er tilstrækkelig, hvorfor der ændres til "skånsom grødeskæring". Ved en "skånsom grødeskæring" får vandløbet mulighed for at udvikle en mere naturlig og artsrig plantesammensætning af gunstige grødearter, som desuden giver bedre livsbetingelser for smådyrene og flere og bedre muligheder for skjul og føde til fisk. Det vurderes at den forventede positive fremgang på plantesammensætningen vil påvirke alle øvrige kvalitetsparametre positivt, hvorfor målsætningen for de ukendte kvalitetsparametre vurderes på sigt at kunne opnås.~~

Mht. grødeskæringsbredder og antallet af grødeskæringsterminer er disse ændret i forhold til tidligere regulativ krav.

Det er besluttet at der skal foretages en enkelt grødeskæring på strækningen imod tidligere 2 grødeskæringer. Perioden for grødeskæringen er fastlagt fra 1. august og frem til 15. november og er fastlagt for at muliggøre mere fleksibilitet i grødeskæringens praktiske udførsel. Det er erfaret, at varierende vejrforhold årene imellem afføder ændring i grødens vækstbetingelser. Grødeskæringsterminen sikrer således, at grøden i videst muligt omfang skæres, når dette er til størst gavn for vandløbets afvandingsmæssige interessenter i forhold til det pågældende års vækstbetingelser.

Sammen med beslutningen om en reduktion i antal af grødeskæringer reduceres grødeskæringen yderligere ved at efterlade mere grøde i vandløbet, da grødeskæringsbredden reduceres fra tidligere henholdsvis 60 - 70% af bundbredden ved første skæring og 100% af bundbredden ved sidste skæring til nu 50 - 70% af bundbredden (som faste mål).

Ud over ændringerne i antallet af grødeskæringer, de udførte grødeskæringsbredder og grødeskæringsmetoden af grødeskæringen er der indført en gennemgang i perioden 1. januar – 1. maj, hvor hindringer, såsom blade, grene og andet der er drevet sammen og hindre vandføringen vil blive fjernet. Der er ligeledes mulighed for at foretage en

meget skånsom grødeskæring, hvis vandløbsmyndigheden vurderer at denne vil gavne vandløbet.

Vandløbsmyndigheden har besluttet at ændre grødeskæringsprincippet fra "Strømrændeskæring" til "Selektiv strømrændeskæring" på strækningen st. 3.820 m ved skalapæl 14 til udløbet i Trend Å i st. 9.348 m. Det skyldes hensynet til vandløbets miljømål, da der er manglende målopfyldelse på strækningen. "Selektiv grødeskæring" vurderes at have en meget positiv effekt på vandløbets plantesamfund set i forhold til "Strømrændeskæring", eftersom der bliver en målrettet indsats på at bevare de gunstige grødearter i vandløbet. Det er vandløbsmyndighedens erfaring på denne strækning, at der kan udføres en selektiv grødeskæring uden at dette får en betydende påvirkning af vandførings evnen. Hvis der efter fjernelse af de uønskede plantearter ikke er opnået en samlet strømrændebredde på de i regulativets afsnit 9.4 anførte grødeskæringsbredder, bliver der skåret i de ønskede plantearter indtil grødeskæringsbredden samlet er opnået.

Mht. grødeskæringsbredder og grødeskæringsterminer er disse ligeledes ændret i forhold til tidligere regulativs krav.

De tidligere 2 grødeskæringer er ændret til en enkelt skæring med en bred termin – 1. august – 15. november. Den brede termin er valgt for at muliggøre mere fleksibilitet i grødeskærings praktiske udførsel. Det er erfaret, at varierende vejrforhold årene imellem afføder ændring i grødens vækstbetingelser. En bredere grødeskæringstermin sikrer således, at grøden i videst muligt omfang skæres, når dette er til størst gavn for vandløbets afvandingsmæssige interessenter i forhold til det pågældende års vækstbetingelser.

For yderligere at understøtte en grødeskæring der sikrer målopfyldelse reduceres grødeskæringsbredden på strækningen fra en tidligere skærebredde på 60 - 70% ved første skæring og 100% ved sidste skæring til nu 50 - 70% af bundbredden (som faste mål).

Også på denne strækning indføres en gennemgang i perioden 1. januar – 1. maj, hvor hindringer, såsom blade, grene og andet der er drevet sammen og hindre vandføringen vil blive fjernet. Der er ligeledes mulighed for at foretage en meget skånsom grødeskæring, hvis vandløbsmyndigheden vurderer at denne vil gavne vandløbet.

Kantskæring

Der er ingen ændringer med kantskæringen i forhold til det tidligere regulativ. Der skæres fortsat til ca. 1 m over vandspejlet, dog kun de steder, hvor bredvegetationen hænger ud over strømrunden eller hvor bredvegetationen bevirker en væsentlig nedsættelse af vandføringsevnen.

Oprensning

Oprensningskriteriet er uændret i forhold til de tidligere bestemmelser med krav til en teoretisk skikkelse, hvor vandspejlet i det aktuelle vandløb må være op til 10 cm over vandspejlet for den teoretiske skikkelse, inden der skal iværksættes en oprensning. Kontrolmetoden er dog ændret på strækningen fra st. 3.820 – 9.298 m, hvor der tidligere skulle foretages en måling af vandføring og vandstand i 14 kontrolstationer til nu at foretage en opmåling af de aktuelle forhold, hvor vandføringsevnen beregnes og sammenlignes med regulativets vandføringsevne. Behovet for oprensning forventes ikke ændret ved den ændrede kontrolmetode for denne strækning.

8.4 Miljømæssige konsekvenser

Både ændringerne af grødeskæringsprincippet fra "Strømrundeskæring" til hhv. "Skånsom grødeskæring" og "Selektiv grødeskæring" og skæring i en lidt smallere strømrunde og på et tidspunkt, således der bevares en større mængde bundgrøde er truffet af hovedhensynet til vandløbets fastsatte miljømål samt vandløbets økologiske potentiale. Dette skyldes, at gunstige grødearter lades tilbage i vandløbet, mens mindre gode grødearter bortskæres i det omfang at kravet til den samlede strømrundebredde overholdes.

Ændringen i grødeskæringsmetode og reduktion af bortskåret grøde er primært begrundet i ønsket om at skabe et bedre miljø i vandløbet og opfyldelse af kravet om at opnå og bevare vandløbets målsætning. Det er forventningen, at vandløbet hurtigt vil udvise miljømæssige forbedringer i forlængelse af disse ændringer.

Det er forventningen, at vandløbet relativt hurtigt vil udvikle en mere varieret bundtopografi med deraf følgende større variation i dybdeforholdene. Derudover forventes vandløbet også at udvikle et gradvis mere bugtet forløb, og der forventes i højere grad end hidtil, at kunne overvinde mere veludviklede grødearter.

Samlet set forventes de ændrede grødeskæringsmetoder og reduktionen af regelmæssige grødeskæring i vandløbet, at bevirke væsentlige

forbedringer af vandløbskvaliteten i henseende til alle de biologiske kvalitetselementer, dels grøden selv og dels smådyrsfaunaen og fiskefaunaen. Dertil kommer en forbedring af den fysiske vandløbskvalitet. Hvad angår den mangelfulde økologiske tilstand for de nationalt specifikke stoffer, vil ændringer i grødeskæringen i sig selv ikke bevirke forbedringer af kvaliteten. Hertil skal der andre virkemidler til end en skånsom vedligeholdelse af vandløbet. Disse virkemidler ligger udenfor rammerne af vandløbsregulativet.

Samtlige disse forbedringer forventes at bidrage positivt til opfyldelsen af de nugældende målsætninger i vandområdeplanen. For grødens vedkommende forventes der udviklet bevoksninger, der med hensyn til artssammensætning og struktur svarer til det bedst opnåelige inden for de givne rammer. For smådyrenes vedkommende forventes mere stabile sedimentforhold og generelt en bedre habitat, hvilket især vil være til gavn for de mest følsomme arter. For fiskenes vedkommende forventes den mere varierede bundtopografi med udvikling af både dybere og mere lavvandede partier (høller og stryg) at skabe grundlag for både større og mere velstrukturerede bestande af de naturligt forekommende arter, især ørred.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Ifølge habitatbekendtgørelsen skal der ved udarbejdelse og revision af vandløbsregulativer foretages en vurdering af om regulativet kan påvirke Natura 2000 området væsentligt.

Ørndrup-Tværbæk ligger ikke i Natura 2000-område. Nærmeste Natura 2000-område er nr. 16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg, som består af et habitatområde og fem fuglebeskyttelsesområder.

Vesthimmerlands Kommune har vurderet mulig påvirkning af udpegningsgrundlag i det nærmeste habitatområde nr. 16 og fuglebeskyttelsesområde nr. 12. Vurdering af udpegningsgrundlaget for disse 2 områder fremgår af bilag til redegørelsen.

For Natura 2000-område nr. 16 vurderes udpegningsgrundlag ikke at blive påvirket væsentligt som følge af den ændrede grødeskæring i mere skånsom retning. Endvidere er afstanden ret stor til disse områder (der er ca. 2.7 km i fugleflugt fra udløbet af Trend Å til afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 16).

På baggrund af regulativbestemmelsernes samlede påvirkning og kumulative effekter af andre relevante planer og projekter vurderes det

derfor, at der ikke skal laves en konsekvensvurdering af regulativet i forhold til Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag.

Bilag IV – indledende vurdering

Vurdering af bilag IV-arter:

Art/ naturtype:	Til stede nær vand- løbet:	Bemærkning:	Vurdering:	
Alle danske arter af fla- germus	Ja	Følgende flagermusarter er registreret i området: Damflagermus, Brandts flagermus, Frynseflagermus, Brunflagermus, Langøret flagermus, Sydflagermus, Skimmelflagermus, Troldflagermus, Brun Lang-øre, Dværgflagermus.	Kommunen vurderer, at individer samt flagermusenes yngle- og rasteområder ikke vil blive påvirket af revision af vandløbsregulativet. Begrundelsen er, at regulativet ikke påvirker træer, bygninger eller lignende strukturer, som arterne yngler eller raste i. Derudover vurderer kommunen, at ændringer i vedligehold i vandløbsregulativet ikke vil påvirke vandløbets funktion som ledelinje eller fourageringsområde for flagermus væsentligt.	
Hasselmus	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Birkemus	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Bæver	Ukendt	Er kendt fra flere vandløb i kommunen men ikke Trend å-systemet hvor Ørndrup Tværbæk er en del af.	Kommunen vurderer, at individer samt bæverens yngle- og rasteområder ikke vil blive påvirket af vandløbsregulativet. Begrundelsen er, at bæver ikke er kendt fra Ørndrup Tværbæk endnu. Kommunen vurderer, at vandløbsregulativet ikke er til hinder for, at bæver kan yngle- og raste i Ørndrup Tværbæk. Regulativet er en fortsættelse af den eksisterende vedligeholdelsespraksis i Ørndrup Tværbæk, dog indføres grødeskæring i mere skånsom retning fremadrettet.	
Odder	Ja	Odder forekommer i Trend Å	Kommunen vurderer, at individer samt odderens yngle- og rasteområder ikke vil blive påvirket af vandløbsregulativet. Begrundelsen er, at odder er kendt fra Trend Å. Kommunen vurderer, at vandløbsregulativet ikke er til hinder for, at odderen kan yngle- og raste i Trend Å. Regulativet er en fortsættelse af den eksisterende vedligeholdelsespraksis i Ørndrup Tværbæk, dog indføres grødeskæring i mere skånsom retning fremadrettet.	
Ulv	Nej	Arten er tidligere observeret i Vesthimmerlands Kommune	Ulven er en meget mobil art. Der er ikke kendskab til, at arten yngler i områderne ved Ørndrup Tværbæk. Kommunen vurderer at der ikke er overlap mellem ulvens yngle- og rasteområder og de arealer, som vandløbsregulativet omfatter. Derfor vurderes det, at ulven ikke påvirkes af vandløbsregulativet.	
Marsvin	Nej	Marin art	Regulativet er en fortsættelse af den eksisterende vedligeholdelsespraksis i Ørndrup Tværbæk, dog indføres grødeskæring i mere skånsom retning fremadrettet (med undtagelse af strækningen Trend Å til Røjebæk). Marsvin vurderes ikke at blive påvirket af vandløbsregulativet. Marsvinet ses sjældent i Limfjorden.	
Alle arter af hvaler	Nej	Flere arter af hvaler kendes fra Limfjorden	Regulativet er en fortsættelse af den eksisterende vedligeholdelsespraksis i Ørndrup Tværbæk, dog indføres grødeskæring i mere skånsom retning fremadrettet. Arter af hvaler vurderes ikke at blive påvirket af vandløbsregulativet	

Bred vandkalv	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Lys skivevandkalv	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Eremit	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Sortplettet blåfugl	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Grøn mosaikguldsmed	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Stor kærguldsmed	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Grøn kølleguldsmed	Nej	Findes i flere jyske vandløbssystemer, men ikke i det aktuelle vandløbssystem. Kortlagt i Simsted Å	Kommunen vurderer, at grøn kølleguldsmed ikke påvirkes af vandløbsregulativet. Arten er ikke kendt fra Ørndrup Tværbæk. Regulativet er en fortsættelse af den eksisterende vedligeholdelsespraksis i Ørndrup Tværbæk, dog indføres grødeskæring i mere skånsom retning.	
Natlyssværmer	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Tydkallet Malermusling	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	

Snæbel	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
--------	-----	------------------------------	---	--

Stor vandsalamander	Nej	Findes sandsynligvis i nærområdets søer, men ikke i vandløbet	Kommunen vurderer, at stor vandsalamander samt artens yngle- og rasteområder ikke påvirkes af vandløbsregulativet. Stor vandsalamander er knyttet til rene vandhuller og ikke vandløb. Da der ikke vurderes at være overlap mellem stor vandsalamanders yngle- og rasteområder og de arealer, som vandløbsregulativet omfatter, vurderes der ikke at	
---------------------	-----	---	--	--

Art/ naturtype:	Til stede nær vand- løbet:	Bemærkning:	Vurdering:	
			knyttet til rene vandhuller og ikke vandløb. Da der ikke vurderes at være overlap mellem løgfrøens yngle- og rasteområder og de arealer, som vandløbsregulativet omfatter, vurderes der ikke at være en påvirkning på arten	
Løvfrø	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Spidssnudet frø	Nej	Findes sandsynligvis i nærområdets søer, men ikke i vandløbet	Kommunen vurderer, at spidssnudet frø samt artens yngle- og rasteområder ikke påvirkes af vandløbsregulativet. Spidssnudet frø er knyttet til rene vandhuller, enge og moser og ikke selve vandløbet. Da der ikke vurderes at være overlap mellem spidssnudet frøs yngle- og rasteområder og de arealer, som vandløbsregulativet omfatter, vurderes der ikke at være en påvirkning på arten.	
Springfrø	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Strandtudse	Nej	Findes sandsynligvis i nærområdets søer, men ikke i vandløbet	Kommunen vurderer, at strandtudse samt artens yngle- og rasteområder ikke påvirkes af vandløbsregulativet. Strandtudse er knyttet til rene vandhuller gerne i nærheden af kysten/saltpåvirkede og ikke vandløb. Da der ikke vurderes at være overlap mellem strandtudsens yngle- og rasteområder og de arealer, som vandløbsregulativet omfatter, vurderes der ikke at være en påvirkning på arten	
Grønbroget tudse	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Markfirben	Nej	Findes sandsynligvis i på nærområdets overdrev og heder.	Kommunen vurderer, at markfirben ikke påvirkes af vandløbsregulativet. Markfirben er knyttet til tørre naturtyper, og vandløbsregulativet påvirker primært vandløbet og de vandløbsnære arealer. Da der ikke vurderes at være overlap mellem markfirbens yngle- og rasteområder og de arealer, som vandløbsregulativet omfatter, vurderes der ikke at være en påvirkning på markfirben.	
Enkelt månerude	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Vandranke	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Liden Najade	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Fruesko	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Mygblomst	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	
Gul Stenbræk	Nej	Arten kendes fra Halkær, som ligger i bunden af Halkær Å.	Gul stenbræk er ikke kendt fra vandløbsoplandet, som vandløbsregulativet omfatter. Det er indenfor det naturlige udbredelsesområde for arter, men hvis den er overset, er det vurderingen at den ikke påvirkes, da regulativrevisionen ikke medfører påvirkning på potentielle levesteder. Regulativet er en fortsættelse af den eksisterende vedligeholdelsespraksis i Ørndrup Tværbæk, dog indføres grødeskæring i mere skånsom retning.	
Krybende sumpskærm	Nej	Forekommer ikke i landsdelen	-	

Det vurderes samlet at indførelse af det nye vandløbsregulativ med færre grødeskæringer og grødeskæring i mere skånsom retning ikke vil påvirke bestanden og/eller den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter (se tabel 8.1).

Konsekvensvurdering i forhold til vandområdeplanerne 2021-2027

Fisk

Ifølge vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget er tilstanden for fisk dårlig på strækningen fra st. 0-4.578 og høj på strækningen fra st. 4.578-9.348. Vesthimmerlands Kommune har valgt at foretage grødeskæringen efter princippet "skånsom grødeskæring" fra st. 0-3.820 og "selektiv grødeskæring" fra st. 3.820-9.348, der giver mulighed for at fremme et mere varieret forløb af vandløbet. Ved både "skånsom grødeskæring" og "selektiv grødeskæring" får vandløbet mulighed for at udvikle en mere naturlig variation og derved fremme en mere artsrig plantesammensætning, som desuden giver bedre livsbetingelser for smådyrene og flere og bedre muligheder for skjul og føde til fisk.

For fiskenes vedkommende forventes den mere varierede bundtopografi med udvikling af både dybere og mere lavvandede partier (høller og stryg) at skabe grundlag for både større og mere velstrukturerede bestande af de naturligt forekommende arter, især ørred.

Jf. det nye regulativ skal dødt ved i og omkring vandløbet så vidt muligt blive liggende. Herved øges fødemængden og antallet af levesteder for vandløbets fisk og smådyr, da de fysiske forhold i vandløbet bliver mere varieret.

Derfor vurderes vedligeholdelsesbestemmelserne i nærværende regulativ ikke at påvirke tilstanden for fisk negativt eller være til hinder for, at der kan opnås målopfyldelse på sigt.

Specielt for den øvre strækning vil en mindre skærebredde, mere fleksible terminsdatoer, færre grødeskæringer mm, efterlade mere fysisk variation i vandløbet, og medvirke til at opnå målopfyldelse ved at forbedre betingelserne for fisk.

Smådyr (bentiske invertebrater)

Ifølge vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget er tilstanden for bentiske invertebrater moderat på strækningen fra st. 0-4.578 og god på strækningen fra st. 4.578-9.348. Vesthimmerlands Kommune har valgt at foretage grødeskæringen efter princippet "skånsom grødeskæring" fra st. 0-3.820 og "selektiv grødeskæring" fra st. 3.820-9.348, der giver mulighed for at fremme et varieret forløb af vandløbet. Ved både "skånsom grødeskæring" og "selektiv grødeskæring" får vandløbet mulighed for at udvikle en mere naturlig variation og derved fremme en mere artsrig plantesammensætning, som desuden giver bedre livsbetingelser for smådyrene og flere og bedre muligheder for skjul og føde til fisk. For smådyrenes vedkommende forventes mere

stabile sedimentforhold og generelt en bedre habitat, hvilket især vil være til gavn for de mest følsomme arter.

Jf. det nye regulativ skal dødt ved i og omkring vandløbet så vidt muligt blive liggende. Herved øges fødemængden og antallet af levesteder for vandløbets fisk og smådyr, da de fysiske forhold i vandløbet bliver mere varieret.

Derfor vurderes regulativbestemmelserne samlet set ikke at forringe den nuværende økologiske tilstand for bentiske invertebrater i Ørndrup-Tværbæk eller være til hinder for, at Ørndrup-Tværbæk på øvre strækning kan opnå målopfyldelse for bentiske invertebrater på sigt.

Specielt for den øvre strækning vil en mindre skærebredde, mere fleksible terminsdatoer, færre grødeskæringer mm, efterlade mere fysisk variation i vandløbet, og medvirke til at opnå målopfyldelse ved at forbedre betingelserne for smådyr.

Planter (makrofyter)

Ifølge vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget er tilstanden for planter (makrofyter) ukendt på hele strækningen. Vesthimmerlands Kommune har valgt at foretage grødeskæringen efter princippet "skånsom grødeskæring" fra st. 0-3.820 og "selektiv grødeskæring" fra st. 3.820-9.348, der giver mulighed for at fremme et varieret forløb af vandløbet. Ved både "skånsom grødeskæring" og "selektiv grødeskæring" får vandløbet mulighed for at udvikle en mere naturlig variation og derved fremme en mere artsrig plantesammensætning.

Grødeskæringsprincipperne "Skånsom grødeskæring" og "selektiv grødeskæring" er truffet af hovedhensynet til vandløbets fastsatte miljømål samt vandløbets økologiske potentiale. Dette skyldes, at gunstige grødearter lades tilbage i vandløbet, og det er forventningen, at vandløbet vil udvikle en mere varieret bundtopografi med deraf følgende større variation i dybdeforholdene. Derudover forventes vandløbet også at udvikle et gradvis mere bugtet forløb, og der forventes i højere grad end hidtil at kunne overvintre mere veludviklede undervandsbevoksninger.

Grødeskæringsmetoderne bidrager som sagt til, at gunstige grødearter lades tilbage i vandløbet, mens de hurtigvoksende arter bortskæres. Hurtigvoksende arter resulterer ofte i mere homogene artssammensætninger, hvilket forringer tilstanden for vandplanter. Regulativæn-

dringerne vil bidrage til forbedrede forudsætninger for, at der over tid kan opstå en mere heterogen artssammensætning af vandplanter.

Derfor vurderes regulativbestemmelserne samlet set ikke at forringe den nuværende økologiske tilstand for makrofyter i Ørndrup-Tværbæk eller være til hinder for, at Ørndrup-Tværbæk på hele strækningen kan opnå målopfyldelse for makrofyter på sigt.

Vi antager at der ikke er målopfyldelse for planter for hele vandløbet. Mindre skærebredde, mere fleksible terminsdatoer, færre grødeskæringer mm, efterlader mere fysisk variation i vandløbet, og vil medvirke til at opnå målopfyldelse ved at forbedre betingelser for planter.

Alger (fytobenthos)

Ifølge vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget er tilstanden for fyto­benthos ukendt på hele strækningen af Ørndrup-Tværbæk. Regulativet forventes ikke at påvirke den økologiske tilstand af fyto­benthos, da de benthiske algesamfund i danske vandløb i høj grad res­ponderer på vandkemiske forhold, såsom næringsstofbelastning og alkali­nitet, hvilket er faktorer, der ikke reguleres i nærværende regulativ. Regulativet har en betydning for de fysiske og hydrologiske forhold, men disse forhold er ikke i samme grad afgørende for algesammen­ sætningen. Tilstanden for fyto­benthos er generelt ukendt i vandløbene i Vesthimmerlands kommune, men for de få, hvor der er målopfyl­ delse, er dette til trods for flere årlige grødeskæringer. Derfor vurderes vedligeholdelsesbestemmelserne i nærværende regulativ ikke at på­ virke tilstanden for fyto­benthos eller være til hinder for, at der kan op­ nås målopfyldelse på sigt.

Nationalt specifikke stoffer

Ifølge vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget er tilstanden for nationalt specifikke stoffer ikke-god på hele strækningen af Ørndrup-Tværbæk. Årsagen til den manglende målopfyldelse er pga. over­ skridelse af miljøkvalitetskravene for kobber og zink. Det gælder både det generelle kvalitetskrav og kvalitetskravet for maksimumkoncentra­ tionen. Regulativet forventes ikke at påvirke den økologiske tilstand af nationalt specifikke stoffer, da årsagen og kilderne til overskridelse af miljøkvalitetskravene kommer fra oplandet til Ørndrup-Tværbæk, og ikke fra aktiviteter reguleret i nærværende regulativ. Derfor vurderes vedligeholdelsesbestemmelserne i nærværende regulativ ikke at på­ virke tilstanden for nationalt specifikke stoffer eller være til hinder for, at der kan opnås målopfyldelse på sigt.

Kemisk tilstand

Ifølge vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget er den kemiske tilstand god på hele strækningen af Ørndrup-Tværbæk. Regulativet forventes ikke at påvirke den kemiske tilstand eller give anledning til overskridelse af miljøkvalitetskrav for EU-prioriterede stoffer, da kilderne til udledning til vandmiljøet kommer fra oplandet til Ørndrup-Tværbæk, og ikke fra aktiviteter reguleret i nærværende regulativ. Derfor vurderes vedligeholdelsesbestemmelserne i nærværende regulativ ikke at påvirke den kemiske tilstand eller være til hinder for, at der kan opretholdes målopfyldelse på sigt.

I nedenstående tabel kan en opsummering af konsekvensvurderingen ses.

Kvalitetsselement	Målsætning	Økologisk tilstand fra st.		Bemærkninger til regulativbestemmelsernes påvirkning
		St. 0-4.578	St. 4.578-9.348	
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	Moderat	God	Bestemmelserne i regulativet vurderes ikke at være til hinder for opfyldelse af god økologisk tilstand for smådyr på sigt eller forringe den nuværende økologiske tilstand.
Makrofytter	God økologisk tilstand	Ukendt	Ukendt	Bestemmelserne i regulativet vurderes ikke at være til hinder for opfyldelse af god økologisk tilstand for planter på sigt eller forringe den nuværende økologiske tilstand.
Fisk	God økologisk tilstand	Dårlig	Høj	Bestemmelserne i regulativet vurderes ikke at være til hinder for opfyldelse af god økologisk tilstand for fisk på sigt eller forringe den nuværende økologiske tilstand.
Alger	God økologisk tilstand	Ukendt	Ukendt	Bestemmelserne i regulativet vurderes ikke at være til hinder for opfyldelse af god økologisk tilstand for alger på sigt eller forringe den nuværende økologiske tilstand.
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god	Ikke-god	Samlet set vurderes regulativbestemmelserne ikke at forringe den nuværende økologiske tilstand eller være til hinder for, at Ørndrup-Tværbæk kan opnå god økologisk tilstand på sigt.
Samlet Økologisk Tilstand	God økologisk tilstand	Dårlig	Moderat	Bestemmelserne i regulativet vurderes ikke at være til hinder for opfyldelse af god økologisk tilstand for nationalt specifikke stoffer på sigt eller forringe den nuværende økologiske tilstand.
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand	God	God	Samlet set vurderes regulativbestemmelserne ikke at forringe den nuværende kemiske tilstand eller være til hinder for, at Ørndrup-Tværbæk kan fortsætte med at have god kemisk tilstand.

Tabel 8.2 Konsekvensvurdering af de økologiske og kemiske kvalitetslementer i Ørndrup-Tværbæk.

På baggrund af bedømmelsen af regulativbestemmelsernes samlede påvirkning og kumulative effekter af andre relevante planer og projekter, vurderes det, at indførelse af det nye vandløbsregulativ ikke vil påvirke den samlede økologiske/kemiske tilstand i Ørndrup-Tværbæk eller være til hinder for opnåelse af god økologisk/kemisk tilstand på sigt på hele strækningen.

8.5 Konsekvensvurdering af afvandingsforholdene

Til vurdering af vandføringsevnen for den opmålte skikkelse, det tidligere regulativs skikkelse samt regulativforslagets skikkelse er der foretaget vandspejlsberegninger i to afstrømningsmæssige situationer:

- Middel afstrømning (vinter)
- Stor afstrømning (vinter)

Vandspejlsberegningerne fremgår af bilag 4 og 5 og vurderes i det følgende:

Bilag 4 illustrerer bundforholdene ved regulativforslag og vandløbets opmålte skikkelse fra opmålingen i foråret 2020. For en række delstrækninger har Ørndrup-Tværbæk en vandføringsevne der er forringet mere end 10 cm vandspejlsstigning, og der er således behov for en oprensning fra st. 700 - 750, 1.050 - 1.650, 2.150 - 3.050, 4.350 - 4.450, 6.350 - 6.400. og 7.000 - 7.200 m.

Fra st. 4.500 m og helt frem til udløbet i Trend Å har Ørndrup-Tværbæk generelt en bedre vandføringsevne end regulativets krav, hvilket bl.a. skyldes vandløbets bedre faldforhold.

Af bilag 5 fremgår vandspejlsberegningerne for regulativforslaget. Det fremgår heraf, at Ørndrup-Tværbæk, i forbindelse med store afstrømninger, på mange strækninger har en lille risiko for oversvømmelse, da vandstanden ligger tæt på eller over terræn.

Det skal understreges, at dette regulativ ikke medfører sikring mod oversvømmelser, men blot at risikoen for oversvømmelser i den grødefri periode ikke forøges i forhold til de nuværende forhold.

Omlægningen af vandløbsvedligeholdelsen, hvor grødeskæringsmetoden er ændret så der skæres lidt mindre grøde end tidligere, forventes

ikke at få nogen betydende indflydelse på afvandingstilstanden i den grødefri periode på de ånære arealer.

Med hensyn til konsekvenserne i grødesæsonen vil der i visse situationer kunne forekomme periodisk hævet vandstand i forhold til situationen før reduktionen af grødeskæring.

Regelmæssig terminsbestemt grødeskæring foretaget i en slynget strømrønde i Ørndrup-Tværbæk, har i tidsrummet umiddelbart efter endt grødeskæring givet anledning til en forbedret vandføringsevne, som følge af et øget tværsnitsareal. Forbedringen har dog været begrænset og i et begrænset tidsrum. Reduktion i mængden af grøde der bortskæres forventes således kun at medføre en mindre forringelse af vandløbets vandføringsevne. Samme forhold forventes at gøre sig gældende i forbindelse med ændringen i grødeskæringsmetode, hvor den mere selektive grødeskæring kun forventes at medføre en mindre forringelse af vandføringsevnen.

Der er mulighed for, at vandløbet på delstrækninger vil kunne indsnævres. Hvis dette sker, forventes det, at vandløbet bliver tilsvarende dybere, så vandføringsevnen forventes at være uændret i den grødefri periode.

9 KONTROLOPMÅLING

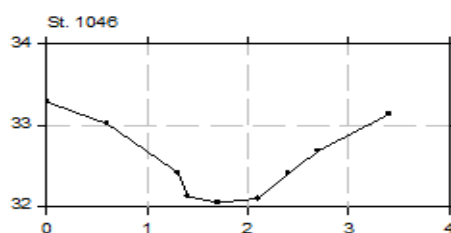
Ved mistanke om manglende overholdelse af regulativets krav til dimensioner eller vandføringsevne iværksættes en kontrolopmåling af den pågældende vandløbsstrækning til beskrivelse af vandløbets aktuelle fysiske skikkelse. Kontrolopmålingen har til formål at kortlægge et eventuelt oprensingsbehov. Kontrolopmålingen kan bestå af en pejling af vandløbsbunden ud for skalapæle eller ved opmåling af tværsnitsprofiler mv. Nedenstående afsnit beskriver, hvordan opmåling af tværsnitsprofiler foretages.

Kontrolopmålingen har til formål at fastlægge udstrækning og mængde af et eventuelt oprensingsbehov. Længden af den strækning, der skal kontrolleres, kan således ikke fastlægges på forhånd. I Ørndrup-Tværbæk afgøres oprensingsbehovet ud fra en vandføringsevne. Vandføringsevnen er afhængig af de fysiske forhold, der ligger nedstrøms det punkt man ønsker kontrolleret. En opmåling skal således altid indeholde den strækning, hvor der formodes forringet vandføringsevne samt en strækning nedstrøms. Længden af denne strækning afgøres af vandløbets fysiske forhold på strækningen af især faldforholdene.

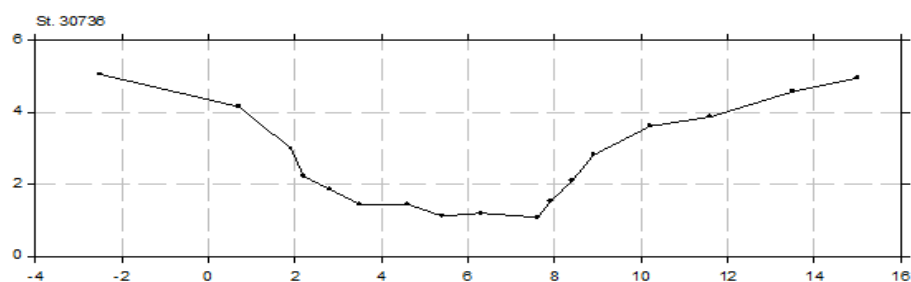
Kontrolopmålingen omfatter en opmåling af tværprofiler i vandløbet, hvor afstanden mellem profilerne er afhængig af vandløbstypen. Typisk er afstanden mellem tværprofilerne ca. 100 m. I mindre vandløb med stærkt varierende tværprofiler bør afstanden være mindre, og i større vandløb med meget lille variation i tværprofilerne kan afstanden være større end 100 m. Desuden foretages opmåling af ekstra profiler ved væsentlige ændringer i profilet, såsom indsnævring, udvidelse, større ændring i anlæg og brinkudskridninger. Andre væsentlige ændringer af profilet er bygværker, såsom broer, røroverkørsler og lignende. Ved disse opmåles et tværprofil umiddelbart før og efter bygværket, og der foretages ligeledes en opmåling af bygværket.

Omfanget af strækningen der skal kontrolopmåles fastlægges af vandløbsmyndigheden. Skal der efterfølgende foretages en vandspejlberegning skal der tages tilstrækkelige med ekstra profiler nedstrøms til beregningsmæssig brug. Omfanget kan variere i hvert enkelt tilfælde.

I det enkelte tværprofil udtages tilstrækkeligt mange punkter til at beskrive profilet med en rimelig nøjagtighed, hvorfor antallet af punkter kan variere meget alt efter profilets størrelse og variation. Punkterne skal beskrive profilet fra øverste vandløbskant på begge sider af vandløbet og skal således beskrive profilets variationer både i vandløbsbunden og på sideskråningerne, se nedenstående 2 eksempler. Punkterne udtages med flad fod på stadiet, således at koten måles ved sideskråningens/bundens overflade, uanset om denne overflade består af slam, dynd, mudder, sand, grus, sten eller andet.



Eksempel på et opmålt profil i et lille vandløb



Eksempel på et opmålt profil i et stort vandløb

10 ORDFORKLARING

Afstrømning	En betegnelse for den del af nedbøren, der falder på et landområde og strømmer til havet. En del af nedbøren strømmer på selve jordoverfladen og andet i vandløbene. Tilsammen kaldes disse to poster for overfladeafstrømning. Afstrømning angives i liter pr. sekund pr. km ² eller i mm pr år.
Anlæg	Vandløbets skråningsanlæg. Anlægget er defineret ved afstanden i meter til skråningen for hver gang man går 1 m op. Eksempelvis betyder anlæg 1:2, at for hver meter, der er fra vandløbsbund til terræn, skal der være 2 m til kronekant.
Banketter	Det vandrette terræn langs vandløbet.
Beskyllede tværsnitsareal	Det tværsnitsareal i vandløbet der under en given vandspejlskote er beskyllet.
Biodiversitet	Ordet stammer fra græsk og betyder "forskelligartethed". Der skelnes mellem genetisk diversitet, artsdiversitet og økologisk diversitet. Eksempelvis har et lille vandløb med kun ørreder og få smådyr en væsentlig mindre artsdiversitet end et stort vandløb med en lang række fiskearter og smådyr.
Brinkfødder	Den nederste del af brinken kan "vokse ud i vandløbet", hvis aflejringer i eksempelvis kantplanter med tiden bliver landfaste.
Bræmmer	Den del af det vandrette terræn langs vandløbene som friholdes for dyrkning m.v. I henhold til loven skal der være friholdte bræmmer langs med naturlige vandløb og søer eller vandløb og søer, der i vandplanen mindst har miljømålet god tilstand eller godt

	økologisk potentiale. Bræmmen skal være 2 m og måles fra vandløbets kronekant.
Bundkote	Kote i DVR90 for vandløbsbunden.
DVFI	En forkortelse for Dansk Vandløbs Fauna Index. Faunabedømmelser efter DVFI-systemet inddeles i klasser, fra 1-7, hvor 7 betegner den bedste faunaklasse med et meget alsidigt og rentvandskrævende dyreliv og 1 betegner den dårligste faunaklasse med manglende dyreliv eller kun få arter, som er tilpasset et miljø med kraftig organisk forurening.
Energilinie-fald	Det gennemsnitlige fald for vandløbet over en længere strækning.
Erosion	Nedbrydning af materiale fra vandløbets sider og bund. Størrelsen af den gravende kraft er lig med vandføringen ganget med vandløbets fald. Det er en naturlig proces i vandløb, at materiale eroderes, transporteres og aflejres.
Fald	Beskriver hvor meget vandløbet falder fra begyndelsespunkt til udløb eller over en mindre delstrækning. Angives ofte i promille.
Faktiske forhold	De aktuelle forhold (bredde, anlæg og koter) for vandløbet.
Flodemål	Højeste tilladelige vandstandshøjde i reservoirer bag opstemninger ved vandmøller og dambrug. Flodemål fastsættes bl.a. for at begrænse trykket på opstemningen og for at undgå oversvømmelser af tilgrænsende landarealer. Historisk set blev flodemål i form af pæle eller mærker på vandmøllens træværk brugt til at holde øje med, at den vedtagne vandstand blev holdt. Vandstanden havde stor betydning for lodsejere oven for møl-

	len, da en højere vandstand ville kunne oversvømme deres jord.
Geometrisk skikkelse	Vandløbsprofilen angives ved en fast geometrisk skikkelse i form af et trapez.
GI-fikspunkter	GI-fikspunkter er punkter, der er etableret af Kort & Matrikelstyrelsen. I perioden 1940-1953 blev der foretaget et præcisions-nivellement af 22.000 punkter, hvor man således kender den eksakte kote.
Grus	Sten af størrelsen 4-64 mm.
Grøde	Planter, som har deres rodnet under vandspejlet i vandløb.
Gydebanke	Et afgrænset område af vandløbet, hvor en fisk – eksempelvis ørred eller laks – har nedgravet sine æg. En gydebanke vil i en periode efter gydningen ofte være synlig på vandløbsbunden, da de omløjrede sten er lysere end den uforstyrrede vandløbsbund omkring gydebanken.
Habitat	Ordet stammer fra græsk og betyder "levestedet for en organisme". Fisk, smådyr og planter har ofte forskellige krav til habitatet, ligesom kravene kan variere alt efter livsstadie.
Højdesystem DVR90	Dansk Vertikal Reference 1990. Det beregnede gennemsnitlige havniveau i Danmark. Bruges som officielt nul-punkt.
Høl	En fordybning i vandløbsbunden gravet af vandstrømmen. Høller er ofte beliggende i vandløbets sving, og vandstrømmen er langsommere end på stryget. Et naturligt forløbende vandløb vil normalt veksle mellem stryg og høller.

Iturivere	Smådyr der lever af at tygge større plantedele i stykker, fx visse slørvinger og vårfluelarver.
Kote	Højde i meter (DVR90).
Kritisk strømning	Hydraulisk begreb. I vandløb er der to strømningsformer, nemlig strømmende bevægelse og strygende bevægelse. I de fleste vandløb er der strømmende bevægelse. Kun i meget stejle vandløb vil der være strygende bevægelse. Overgangen mellem de to strømningsformer kaldes kritisk strømning. Generelt kræves der vandhastigheder over 10 m pr. sekund før der opstår kritisk strømning. Over store sten og gydebanks er der ofte kritisk strømning, hvilket ses som en stående bølge.
Kronekant	Overgangen mellem vandløbets skrånende brink og den flade mark.
Landvæsensretter	Fælles betegnelse for landvæsensnævn, landvæsenskommission og overlandvæsenskommission. Myndighedssystem med deltagelse af personer udpeget blandt amtsråd- og kommunalbestyrelsesmedlemmer. Tidligere administrerede landvæsensretter sager efter bl.a. vandløbsloven og traf afgørelse om materielle, vandløbstekniske spørgsmål. Landvæsensretterne blev nedlagt i 2001. Myndighedsopgaverne på vandløbsområdet varetages i dag af kommunerne.
Manningtal	Hydraulisk udtryk for ruheden af et vandløbs bund, sider og grøde. Manningtallet er lille, når meget grøde, store sten og trærødder giver stor modstand mod vandets strømning (typisk manningtal på 5-20 m ^{1/3} /sekund). Manningtallet er stort, når modstanden mod vandets strømning er lille, eksempelvis i et grødefrit vandløb (typisk manningtal på 25-35 m ^{1/3} /sekund).

Mæandrerende	Et naturligt slynget vandløb siges at være mæandrerende, når afstanden mellem to punkter på bredden er mere end 1,5 gange længere, når man følger strømrunden end når man tager fugleflugtslinjen mellem punkterne.
Medianminimum	Statistisk begreb, der i denne sammenhæng bruges om vandføringen. Vandføringen måles med datalogger i en længere periode, eksempelvis 20 år. I tidsperioden noteres de laveste vandføringer for hvert år. Medianminimum er den midterste af disse værdier. Det vil sige, at der i gennemsnit hvert andet år indtræffer en lavere vandføring end medianminimum.
Medianmaksimum	Statistisk begreb, der i denne sammenhæng bruges om vandføringen. Vandføringen måles med datalogger i en længere periode, eksempelvis 20 år. I tidsperioden noteres de største vandføringer for hvert år. Medianmaksimum er den midterste af disse værdier. Det vil sige, at der i gennemsnit hvert andet år indtræffer en højere vandføring end medianmaksimum.
Modstandsradius	Modstandsradius anvendes ved beregning af vandløbs vandføringsevne og udtrykker den strømningsmodstand, der er i et givet vandløbsprofil under vandspejlet. Modstandsradius er således afhængig af såvel det aktuelle vandløbsprofil som den aktuelle/beregnete vandstand i profilet og vil variere ned gennem vandløbet.
Miljømål	I henhold til miljømålsloven udarbejder staten en vandplan, som fastsætter bindende krav til vandområder.

Okker	En jernforbindelse, der dannes når jordlag med pyrit eller svovlkis afvandes ved dræning eller vandindvindning. Ved sænkning af grundvandsstanden kommer der ilt til pyrit, hvorved svovlsyre og opløst jern udvaskes. Begge dele er giftige for fisk og smådyr. Senere kan jernforbindelserne udfældes til rustrødt okker. Okkeren kvæler fisk og smådyr, når det lægger sig som et uigennemtrængeligt lag på gællerne.
Okkerpotentielle områder	Områder, som indeholder jernforbindelse i jorden, der vil kunne frigives som okker. Frigivelsen af okker forekommer, hvis der foretages en sænkning af grundvandsspejlet i jorden.
Overløbsbygværk	Bygværk i kloaksystem, hvorfra der under store nedbørshændelser ledes opspædet spildevand til vandløbet.
Reguleringssag	Kun gennem en reguleringssag efter vandløbsloven kan de gældende dimensioner for et vandløb ændres.
Relativ kote	I en del ældre regulativer kan de kotemæssige forhold være angivet i relative koter, hvilket betyder, at nulpunktet er valgt ved anvendelse af et fast bygværk eller andet i forbindelse med vandløbet.
Revir	Et område, som en fisk betragter som sit territorium, og som forsvares mod andre individer af samme eller andre arter. Revirets formål er at sikre tilstrækkelig føde og at udgøre et sted, hvor der kan tiltrækkes artsfæller af det modsatte køn med henblik på parring. Eksempelvis etablerer de fleste laksefisk i vandløb et revir under opvæksten eller i forbindelse med gydningen. Reviret forsvares ivrigt mod eventuelle indtrængere.

Rørtilløb	Betegnelse der dækker rør, som munder ud i vandløbet. Rørtilløbene tilleder drænvand, regnvand eller spildevand.
Sediment	Partikler og andet materiale fra forvitring af en bjergart, som føres bort af vand, vind m.m. og aflejres et andet sted.
Selektiv grødeskæring	Grødeskæring hvor visse robuste og almindelige grødearter som eksempelvis pindsvineknop og vandpest skæres, mens sårbare eller sjældne grødearter som eksempelvis vandaks, vandkrans eller vandranunkel får lov at blive stående i vandløbet.
SFL-område	Forkortelse for særlige følsomme landbrugsområder. SFL-områder er udpegede geografiske områder, hvor miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger kan anvendes til beskyttelse af naturen og miljøet.
Spang	En smal, spinkel gangbro uden rækværk over et vandløb.
Stigbord	Lem af træ eller jern som regulerer vandgennemstrømningen i en kanal eller sluse.
Stryg	Et strømtærkt og oftest lavvandet sted i vandløbet. Bundsubstratet består af groft substrat, især grus og sten. I naturligt slyngede vandløb er afstanden mellem to nabostryg typisk 5-7 gange så langt, som vandløbet er bredt.
Strømrønde	Område i vandløbets tværprofil, hvor vandhastigheder og dermed vandføringen er størst.
Taksationskommission	Fra 2001 har erstatningsspørgsmål i vandløbssager hørt ind under taksationskommissionen, som fastsætter erstatningsstørrelser i klagesager om eksempelvis reguleringssager, eks-

	propriation og mangelfuld vedligeholdelse. Taksationskommissionens afgørelse kan påklages til overtaksationskommissionen.
Teoretisk skikkelse	En geometrisk skikkelse, som udelukkende anvendes for fastlæggelse af vandløbets regulativmæssige vandføring.
Vandføring	Den vandmængde, der løber forbi et givent tværsnit i vandløbet. Angives i liter pr. sekund.
Vandføringsevne	Den vandmængde som et vandløb under en given vandspejlskote kan transportere. Vandføringsevnen afhænger af vandløbets fald, geometri og Manningtal.
Vandløbsplanter	Vandløbsplanter kan inddeles i tre grupper efter deres livsform: <i>Ægte vandplanter</i> som er tilpasset et liv under vand, fx vandstjerne og vandaks. <i>Amfibiske vandplanter</i> , der ofte vokser både i vand og på land, fx pindsvineknop og smalbladet mærke. <i>Sekundære vandplanter</i> , der overvejende vokser på land, men kan træffes under vand, fx lodden dueurt og bittersød natskygge.
Vandløbsprofil	Tværsnit af vandløb.
Vandslug	Vandløbsbredden gennem bygværk.
Vandspejlberegninger	Beregning af vanddybder m.v.
Vandsystem	Betegnelse for et hovedvandløb med tilløb, der har fælles udløb i havet.
Vase	Gammelt ord for vadested over å eller lignende fugtigt sted. Vadestedet er eventuelt forstærket med grene eller sten.
Åbeskyttelseslinien	Naturbeskyttelseslovens § 16 indeholder et generelt forbud mod at placere bebyggelse, foretage ændringer i

terrænet, beplantning og lignende i
en afstand på 150 m fra offentlige
vandløb.

Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

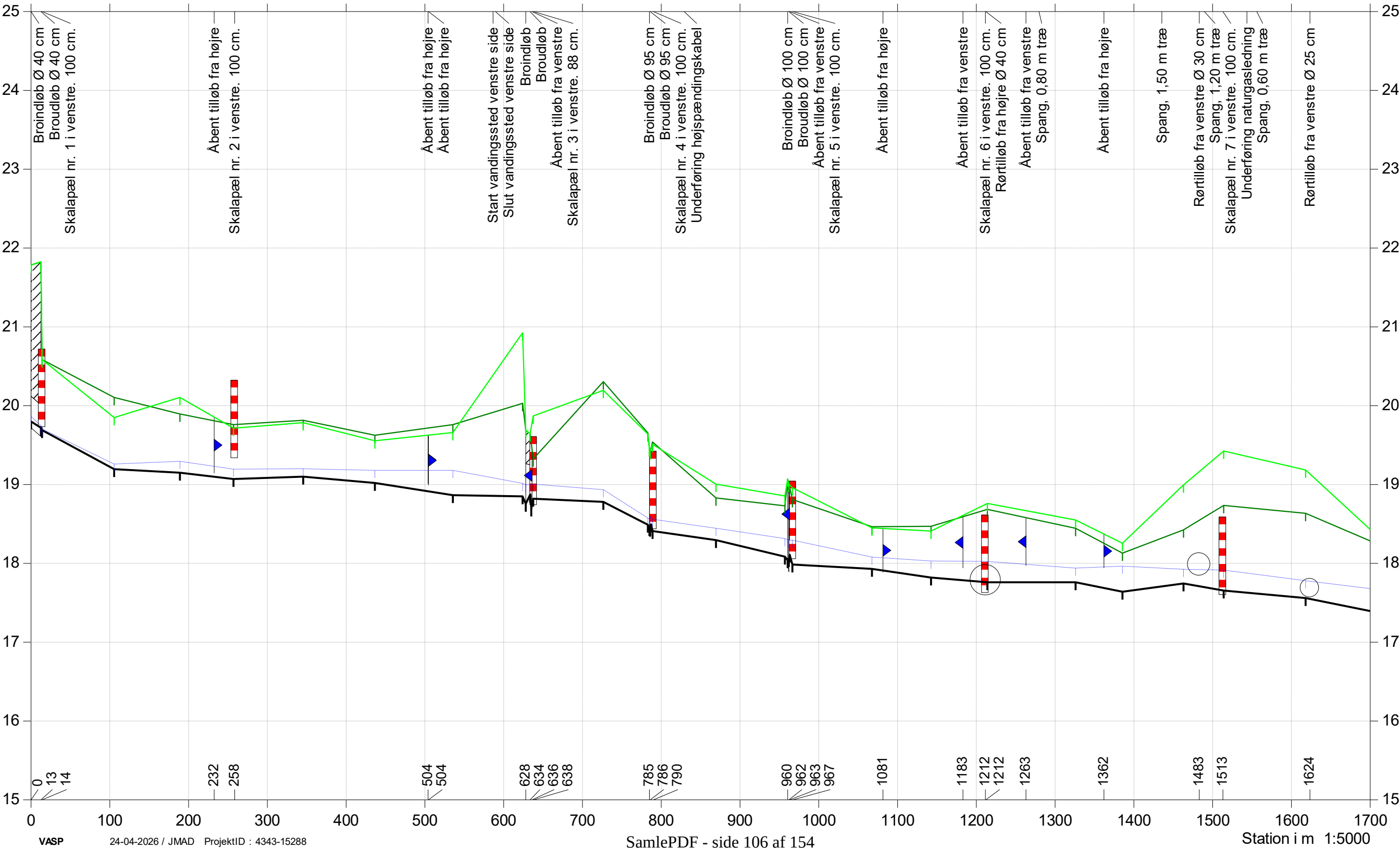
Opmåling af WSP i 2020



Bilag 1, side 1 af 6

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

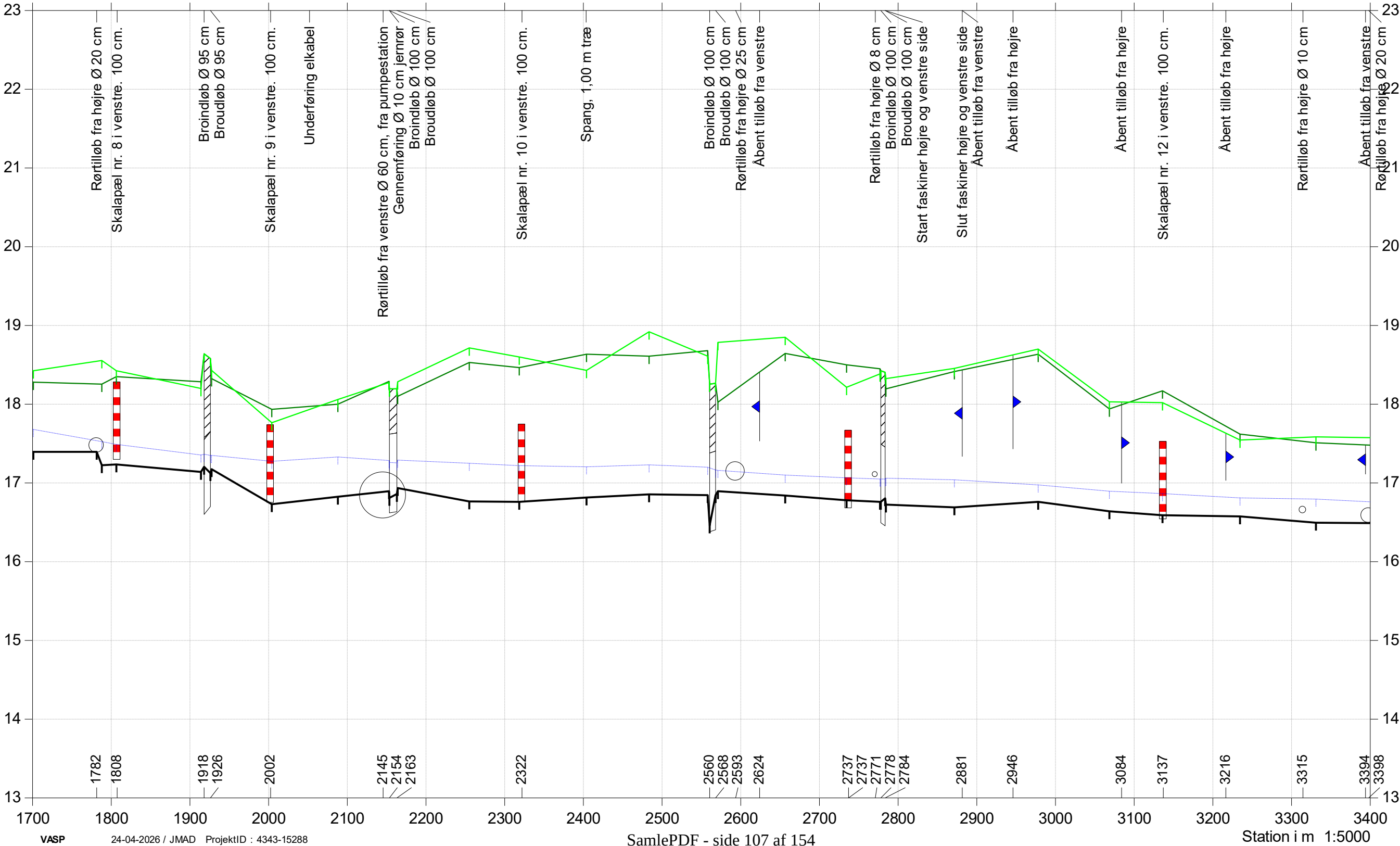
Opmåling af WSP i 2020



Bilag 1, side 2 af 6

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

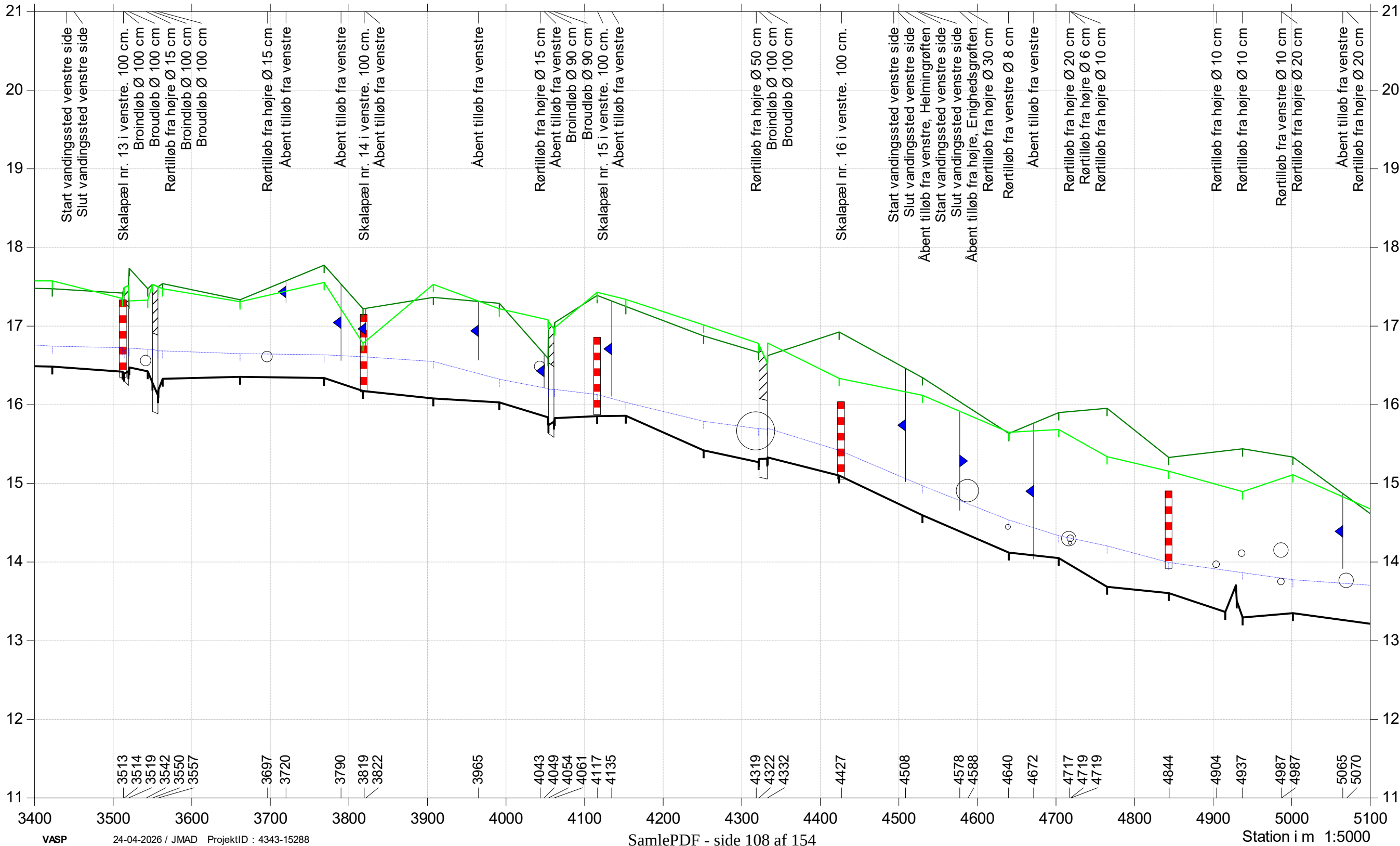
Opmåling af WSP i 2020



Bilag 1, side 3 af 6

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

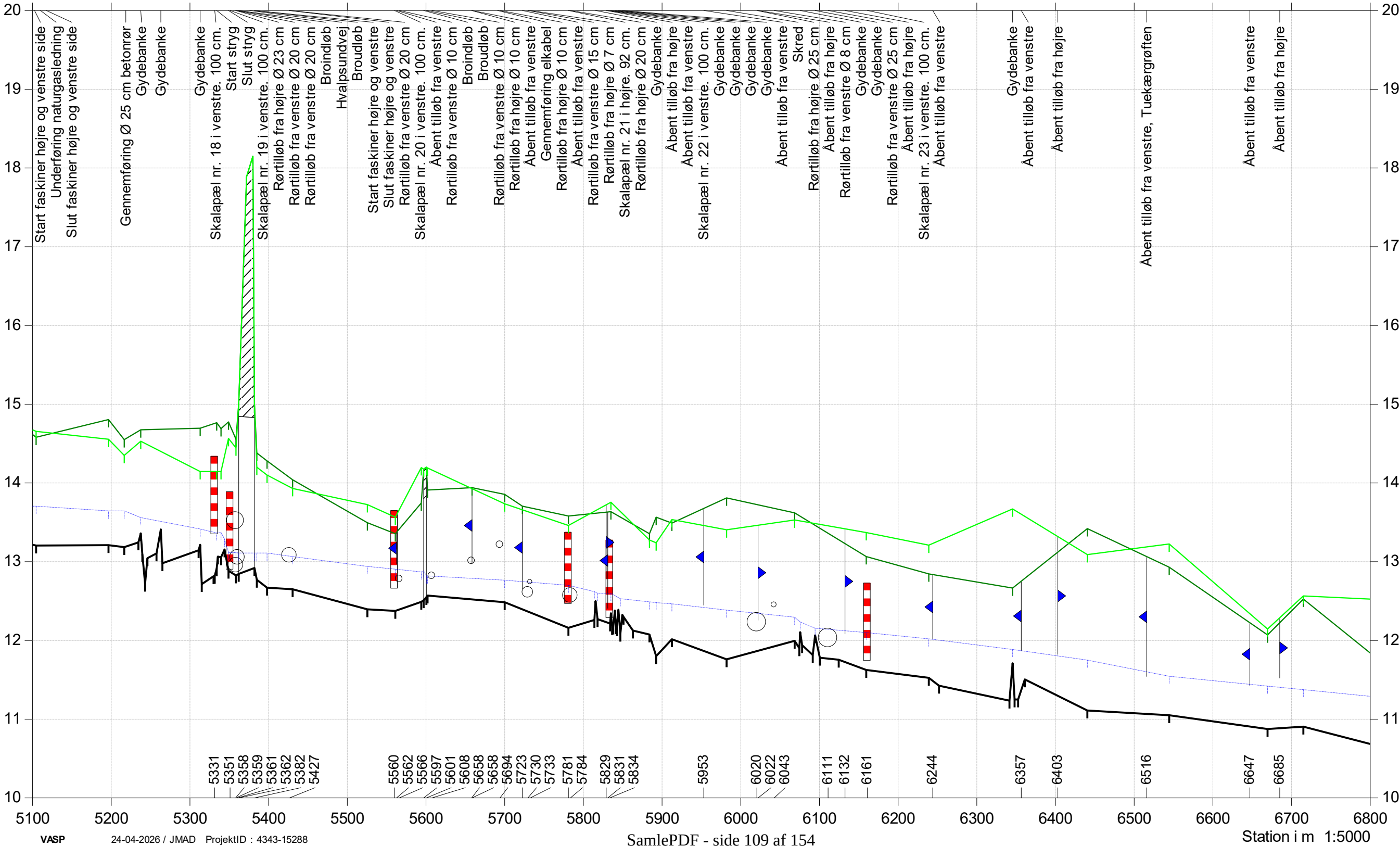
Opmåling af WSP i 2020



Bilag 1, side 4 af 6

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

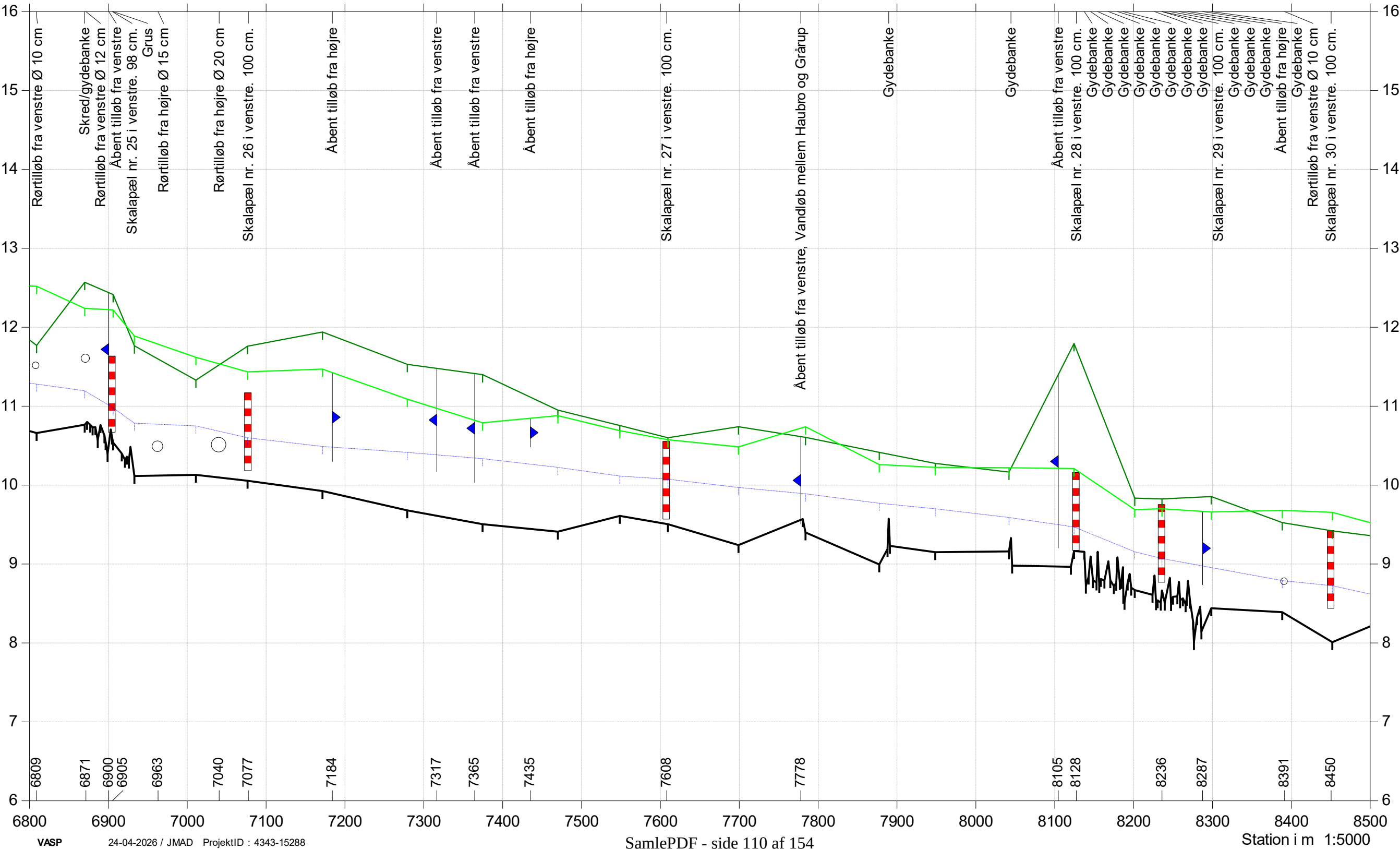
Opmåling af WSP i 2020



Bilag 1, side 5 af 6

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

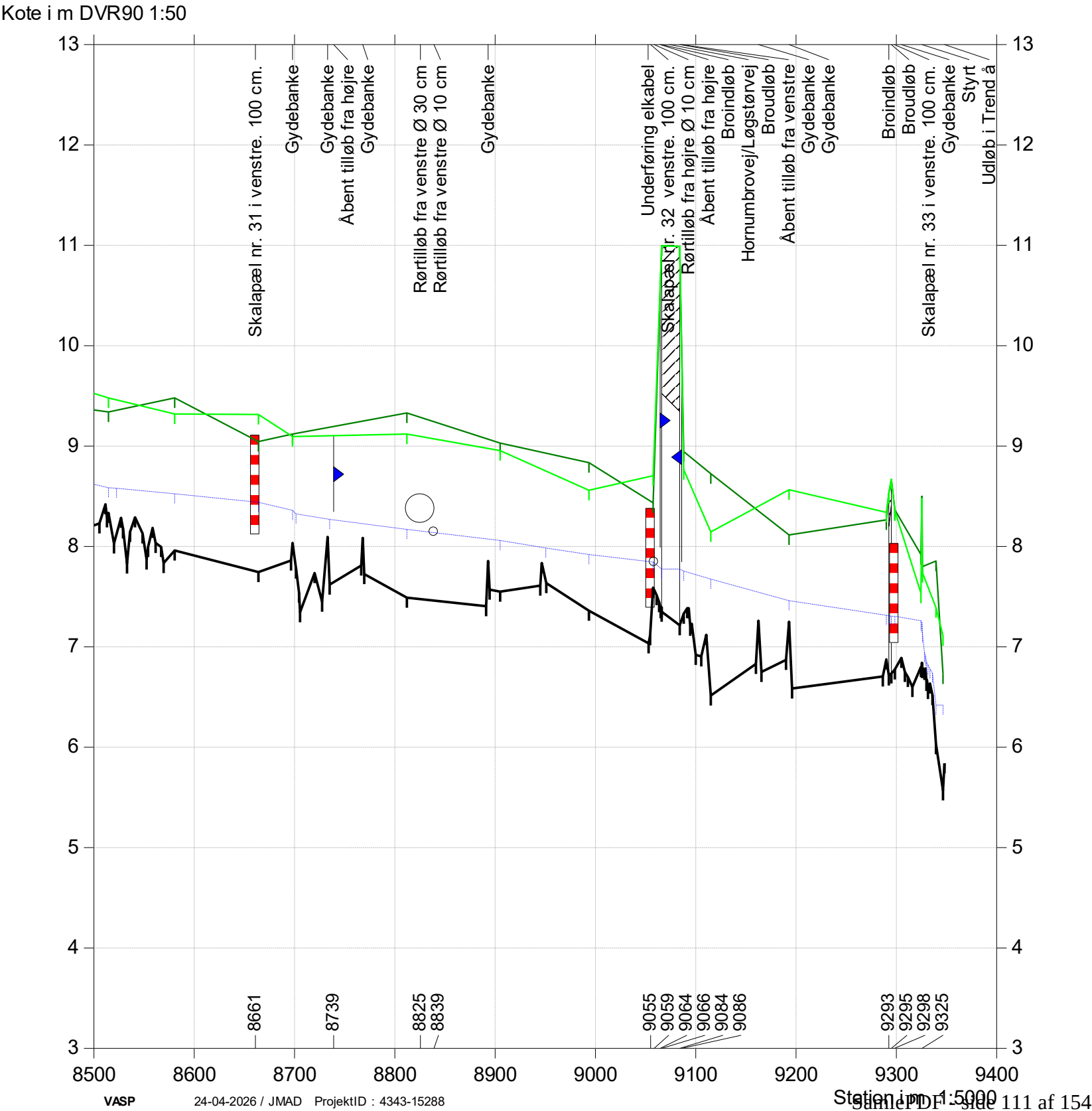
Regulativrevision 2026

Opmåling af WSP i 2020

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund



Bilag 1, side 6 af 6



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

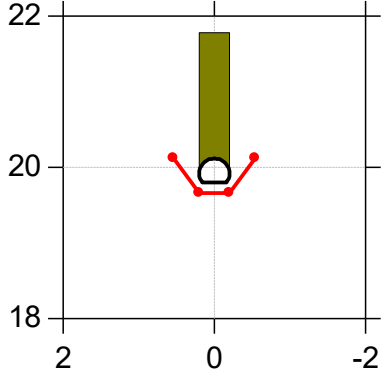
versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020

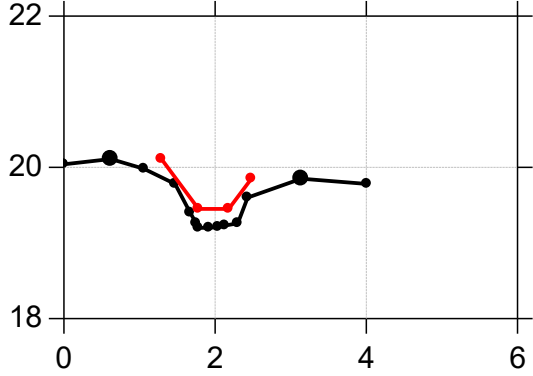


Bilag 2, side 1 af 20

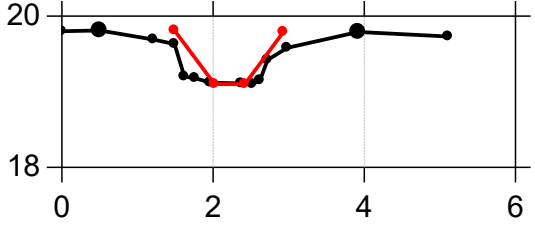
St. 0 Broindløb Ø 40 cm



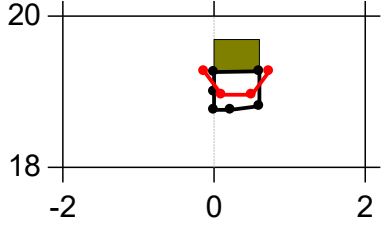
St. 105



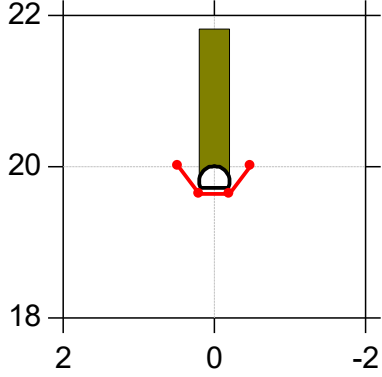
St. 346



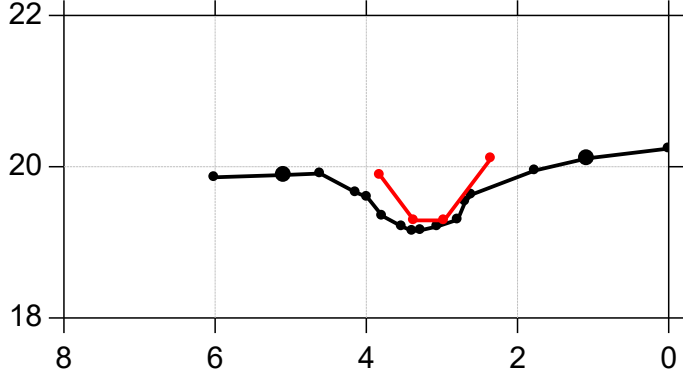
St. 628 Broindløb



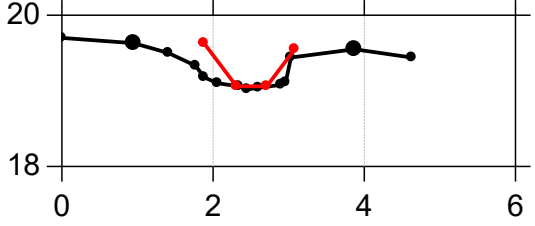
St. 13 Broudløb Ø 40 cm



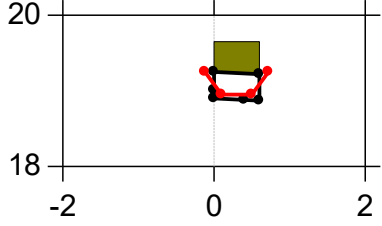
St. 189



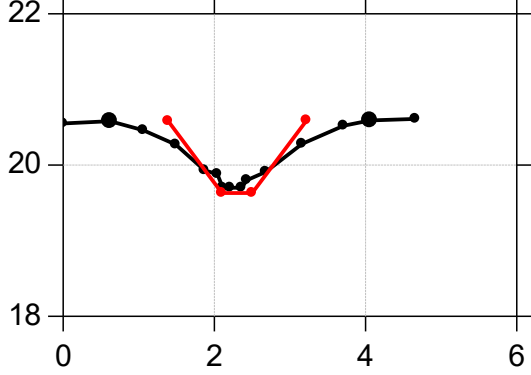
St. 437



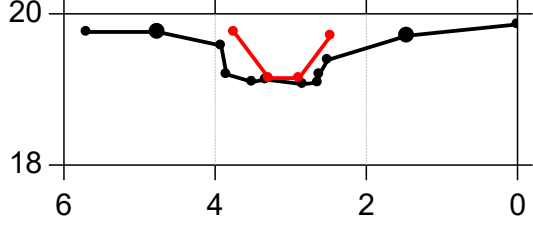
St. 634 Broudløb



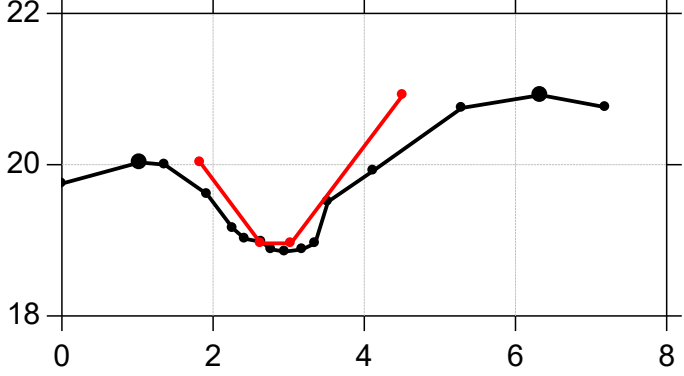
St. 14



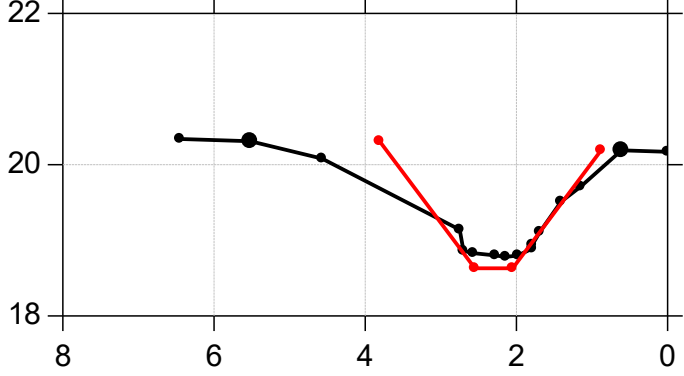
St. 257



St. 624



St. 727





Regulativrevision 2026

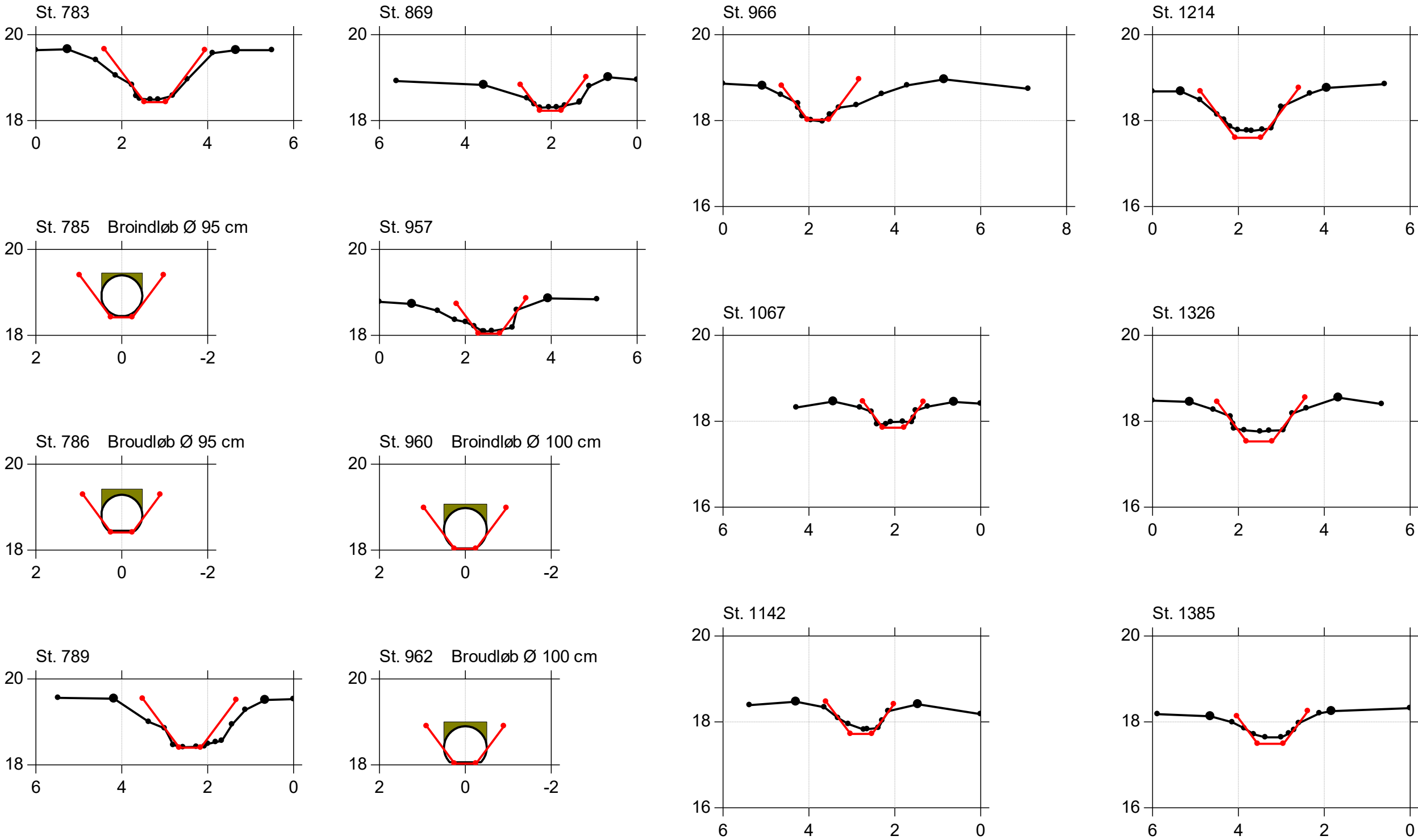
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

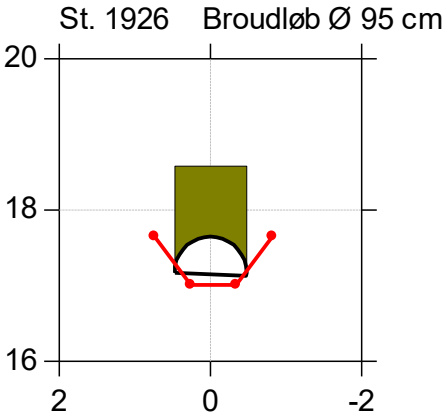
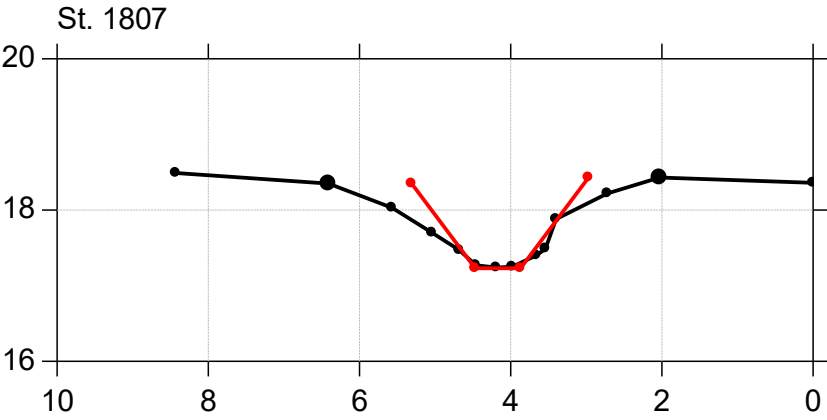
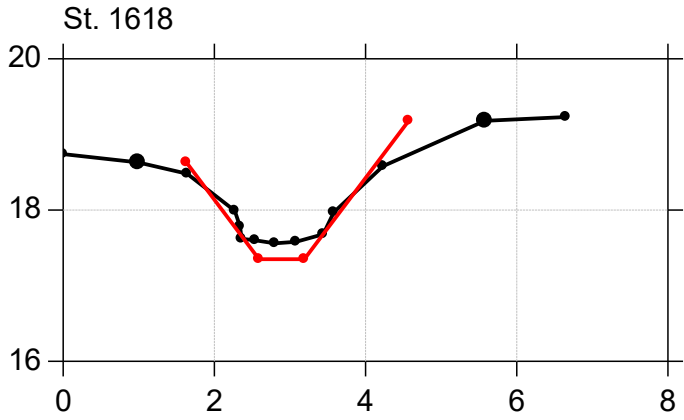
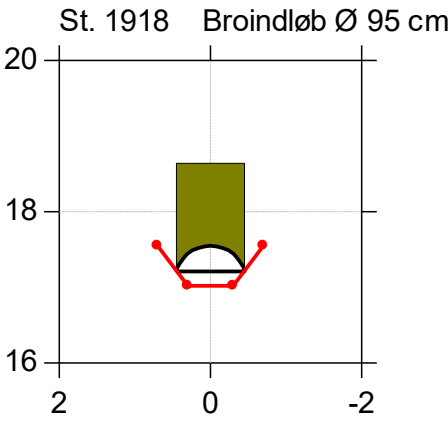
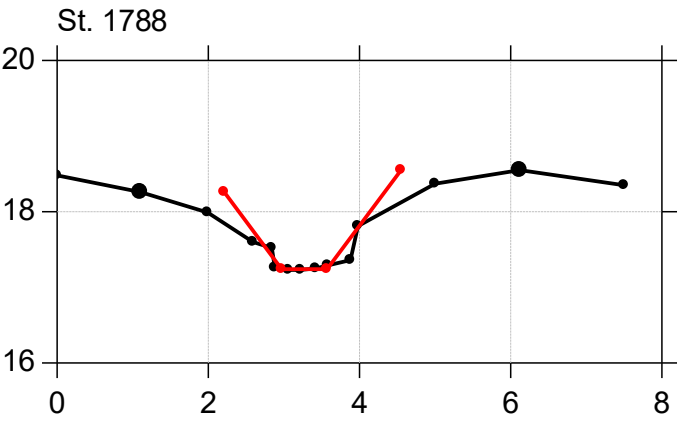
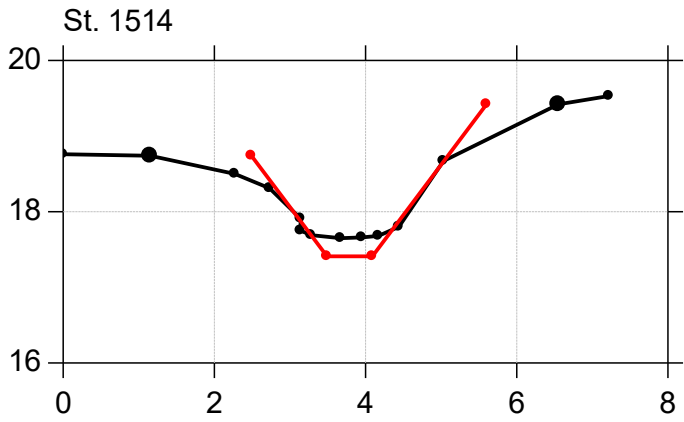
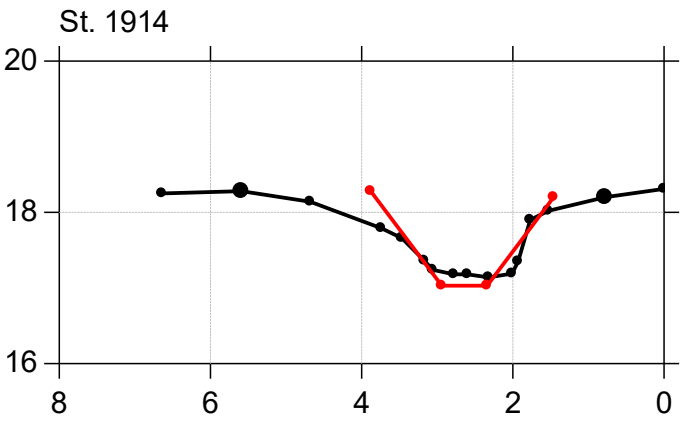
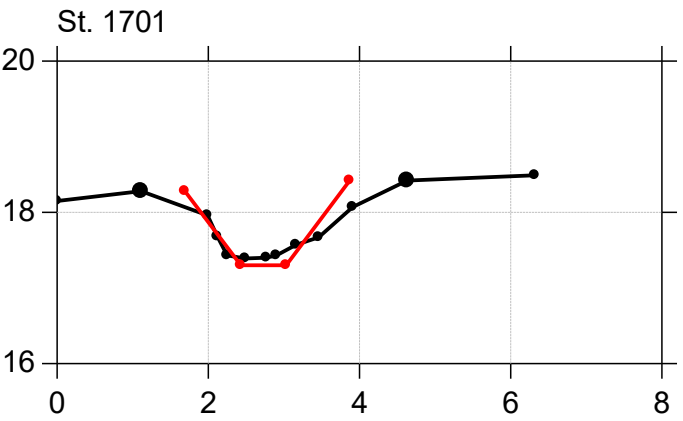
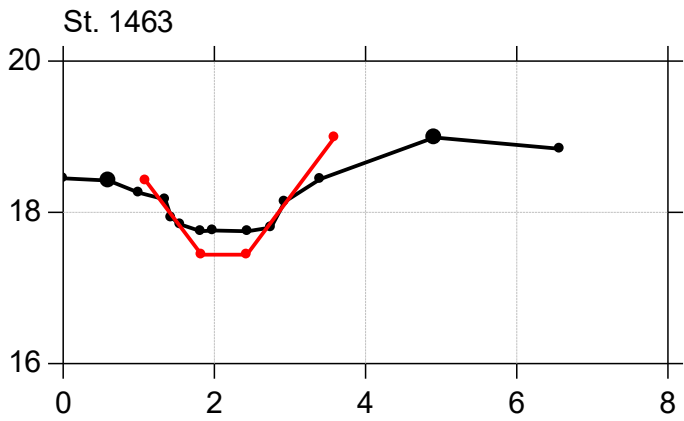
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

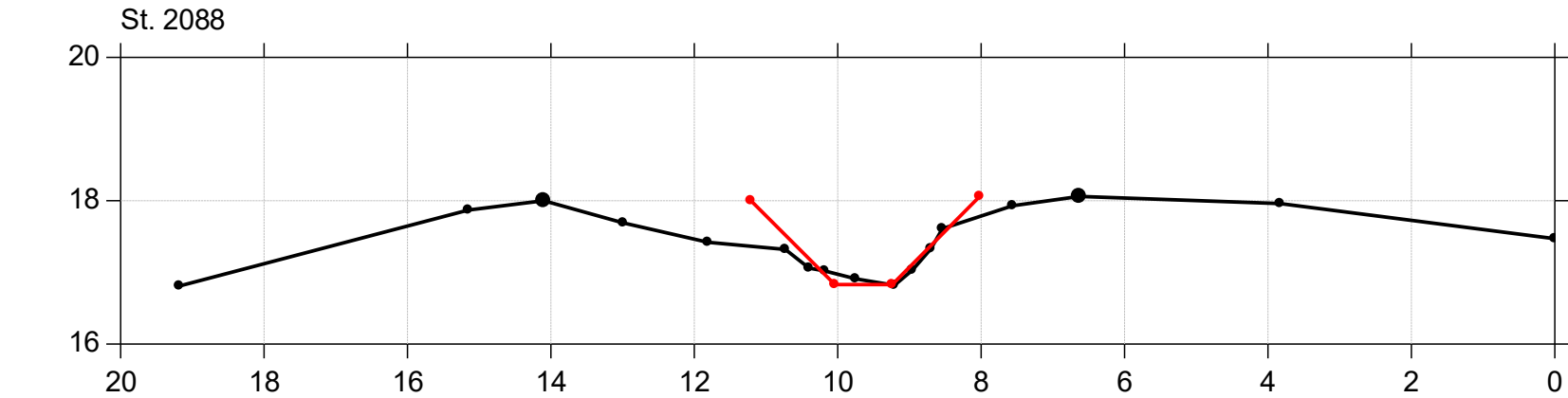
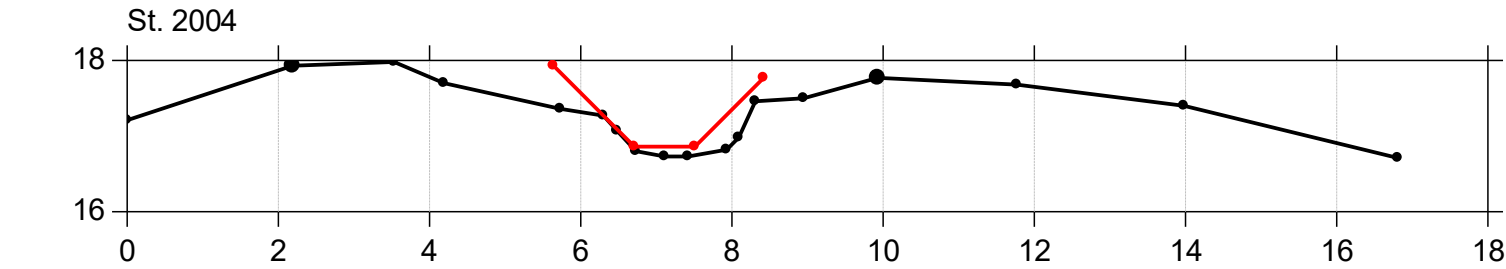
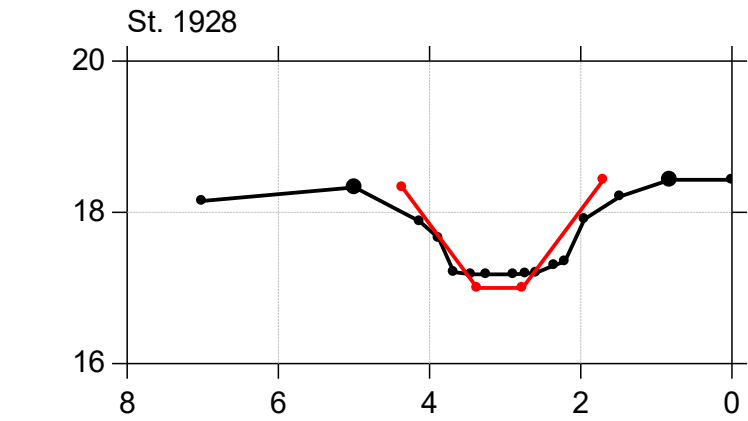
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

- Regulativforslag
- Opmåling WSP 2020



Bilag 2, side 4 af 20

Ørndrup - Tværbæk

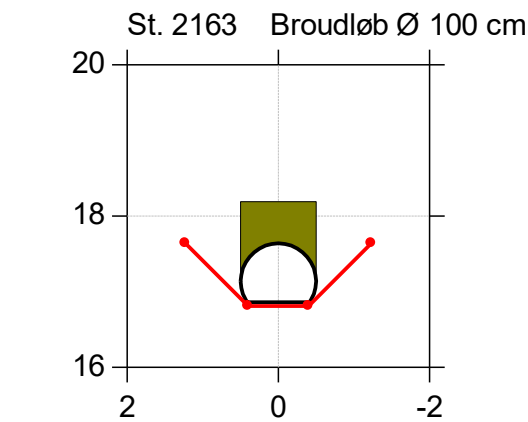
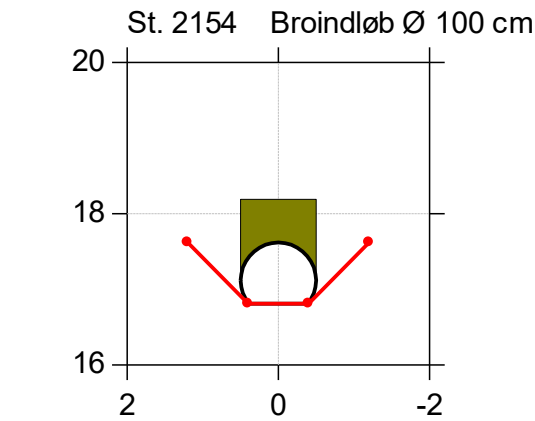
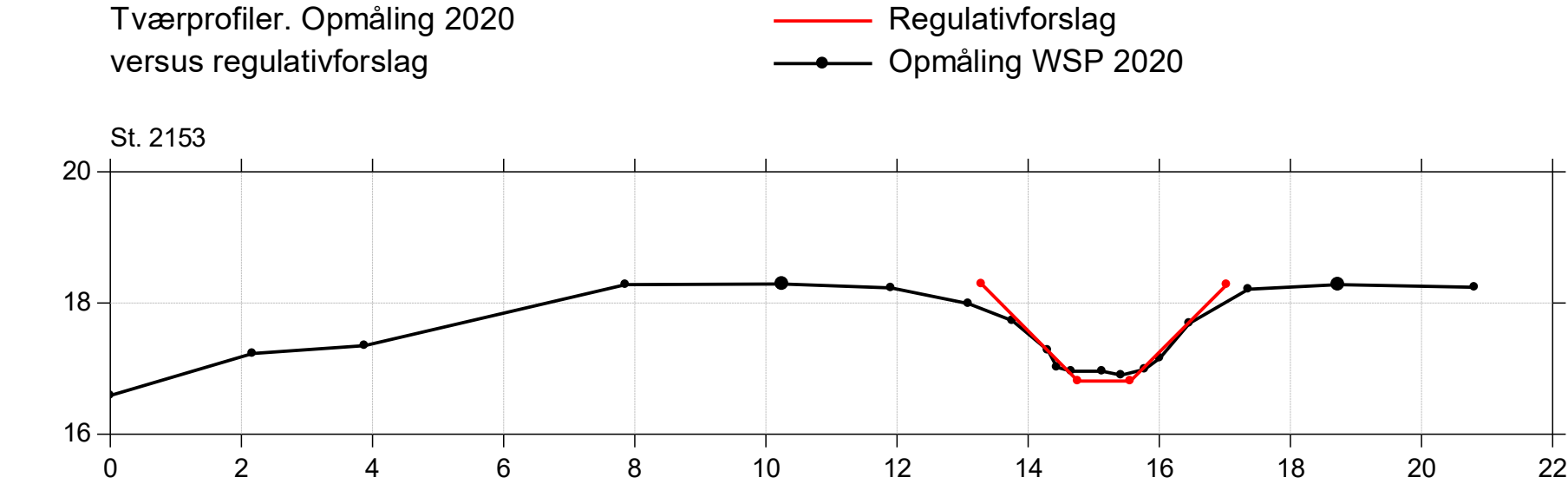
Regulativrevision 2026

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag



Bilag 2, side 5 af 20



Regulativrevision 2026

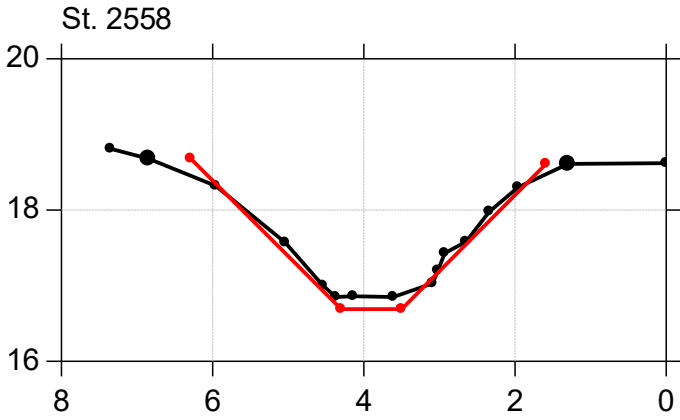
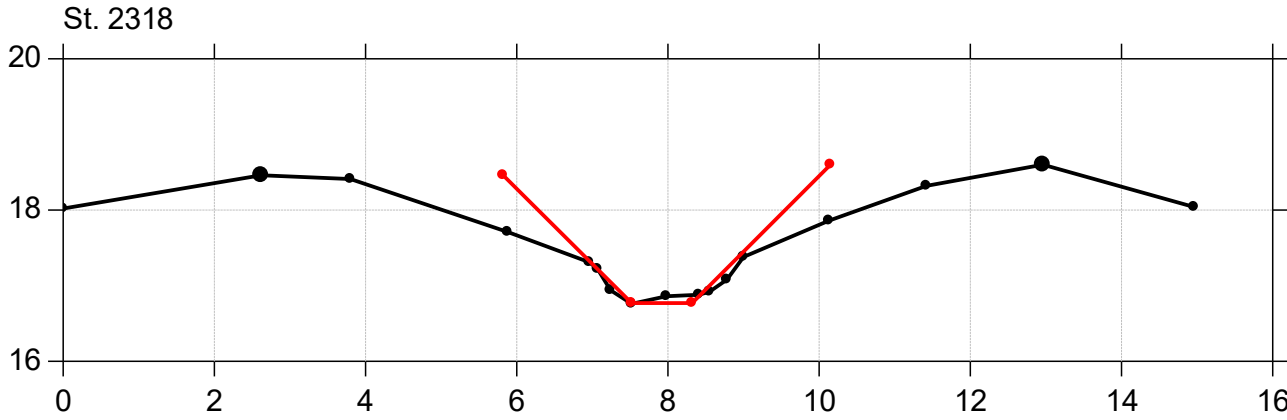
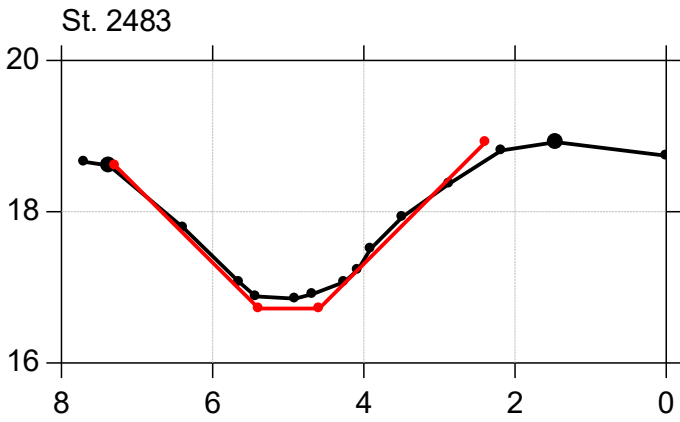
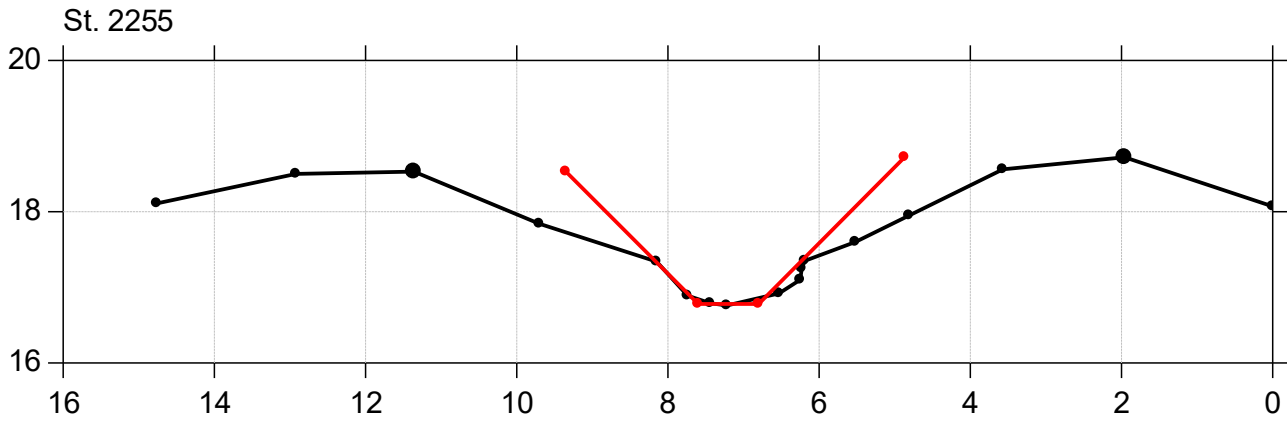
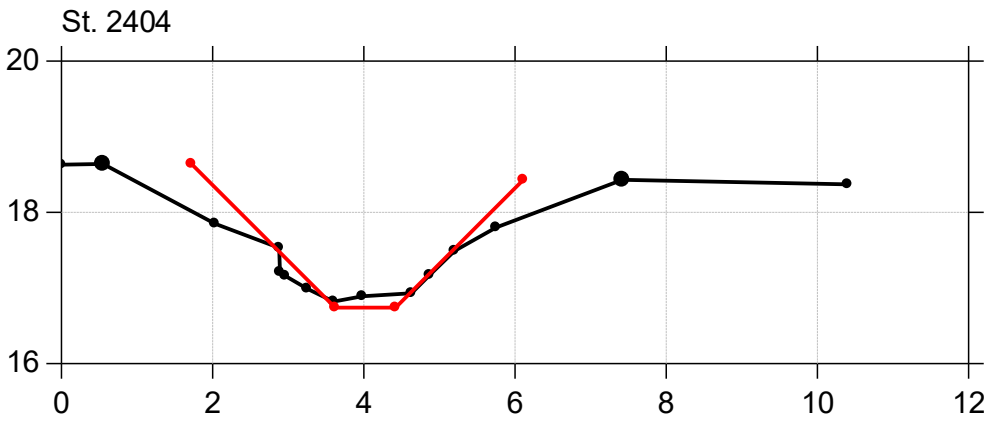
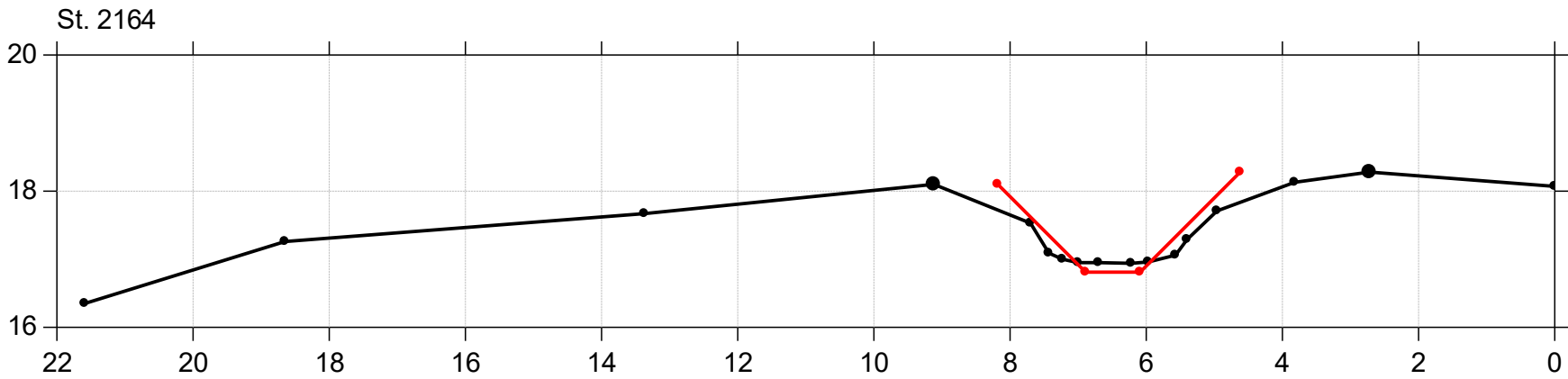
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

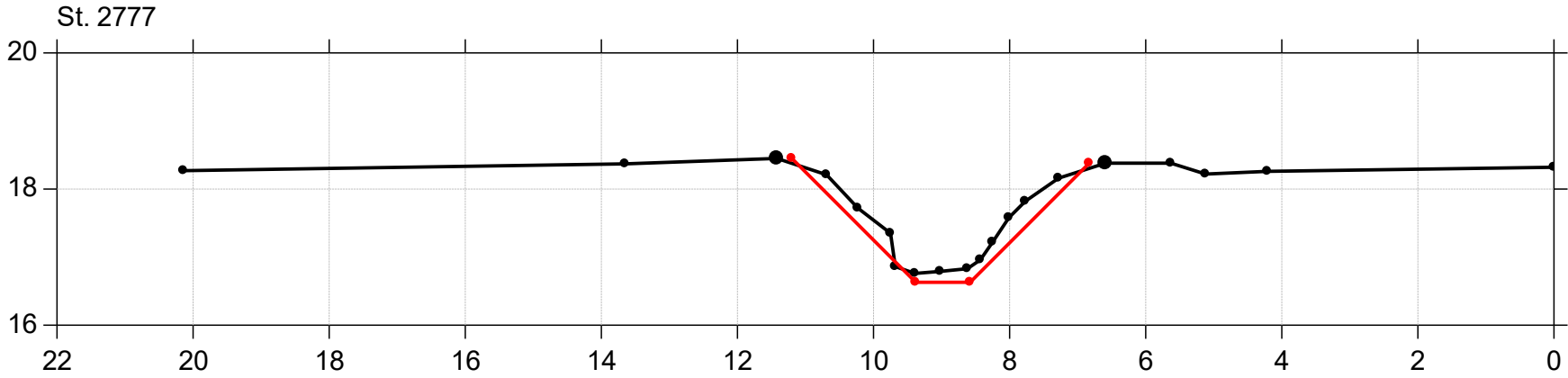
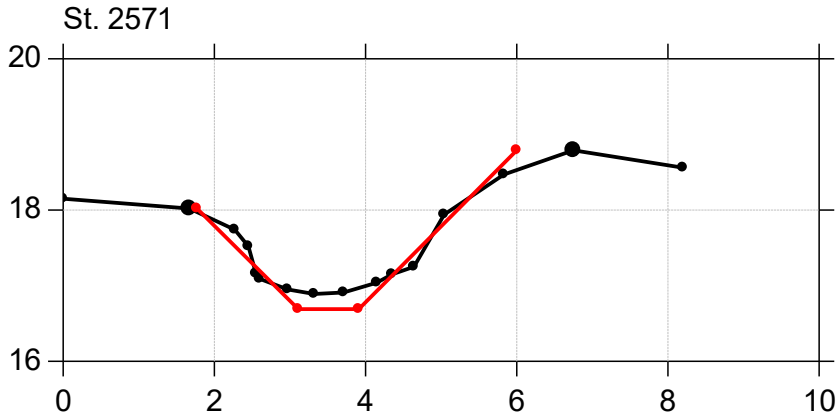
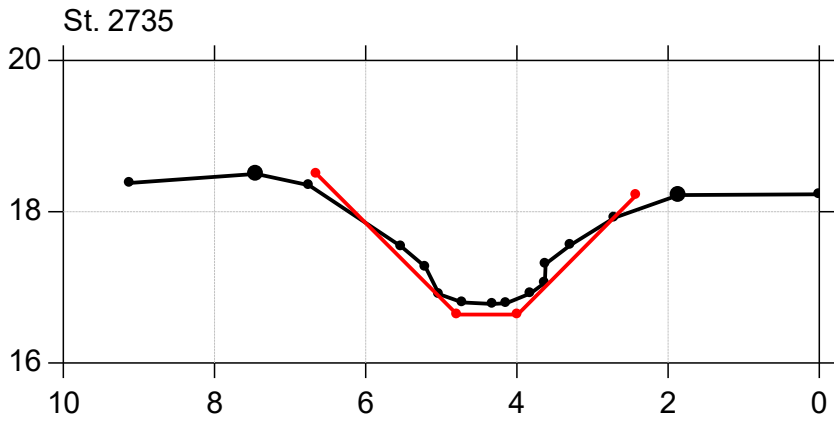
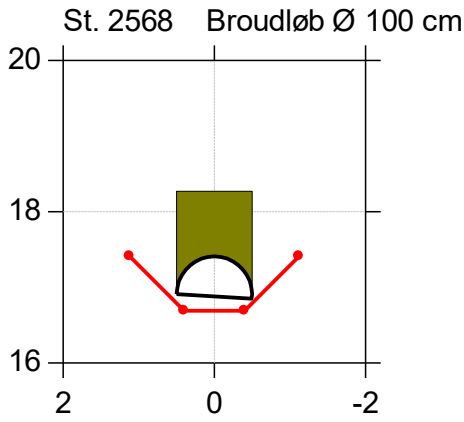
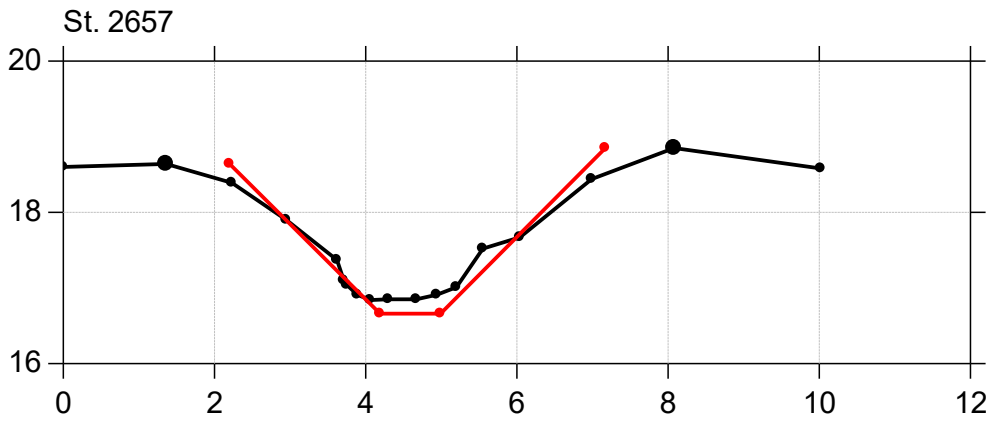
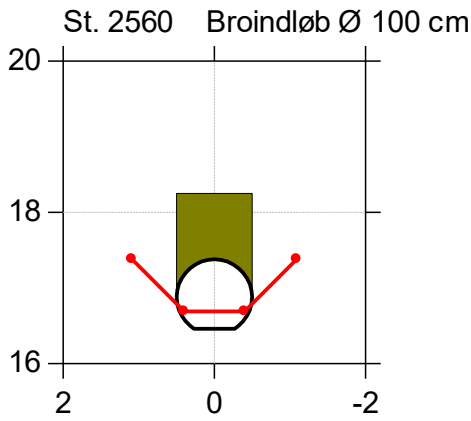
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

- Regulativforslag
- Opmåling WSP 2020



Regulativrevision 2026

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

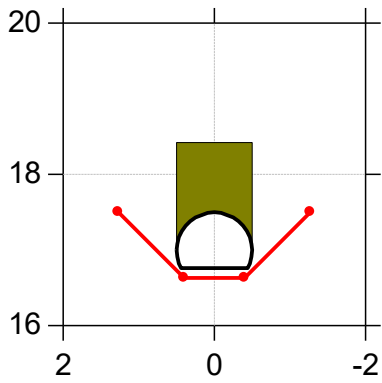
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

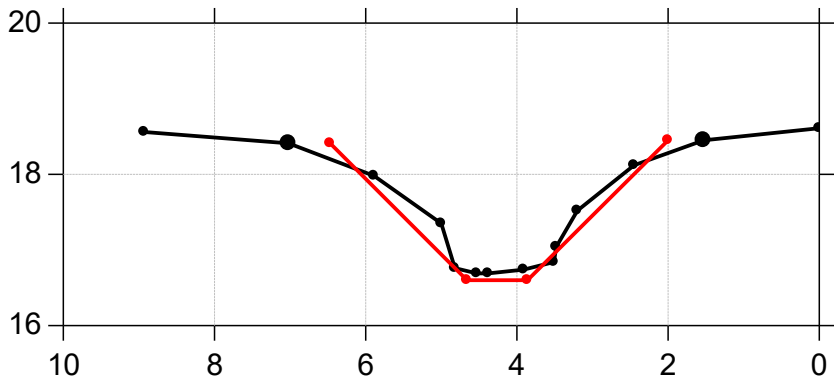
versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020

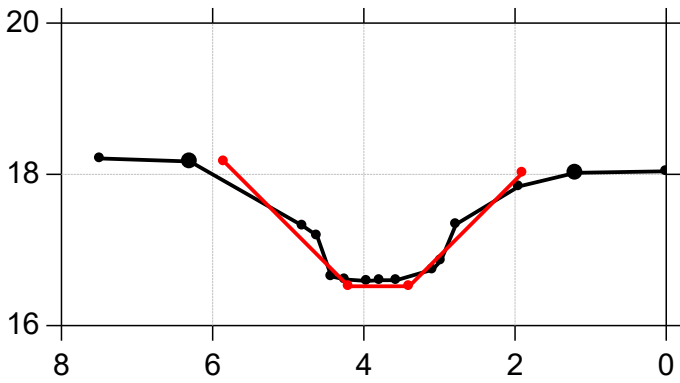
St. 2778 Broindløb Ø 100 cm



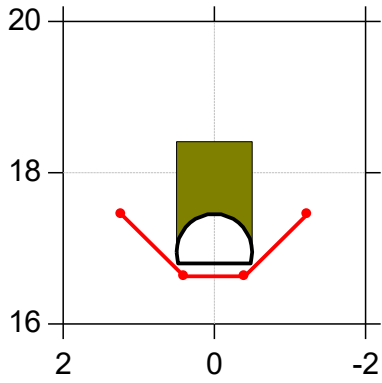
St. 2872



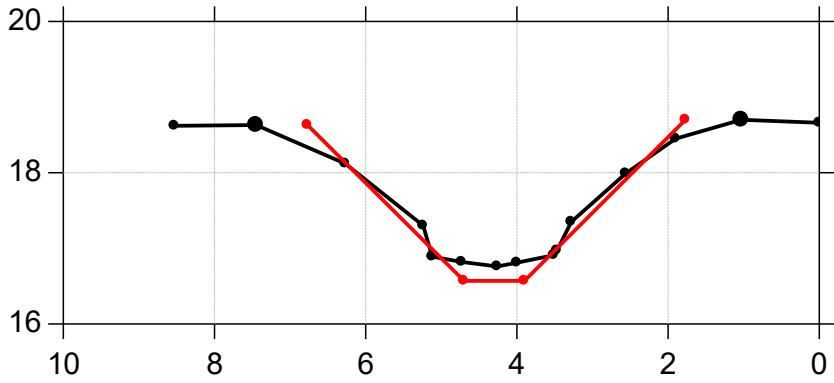
St. 3136



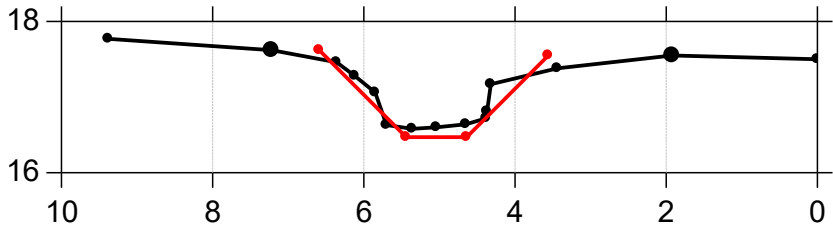
St. 2784 Broudløb Ø 100 cm



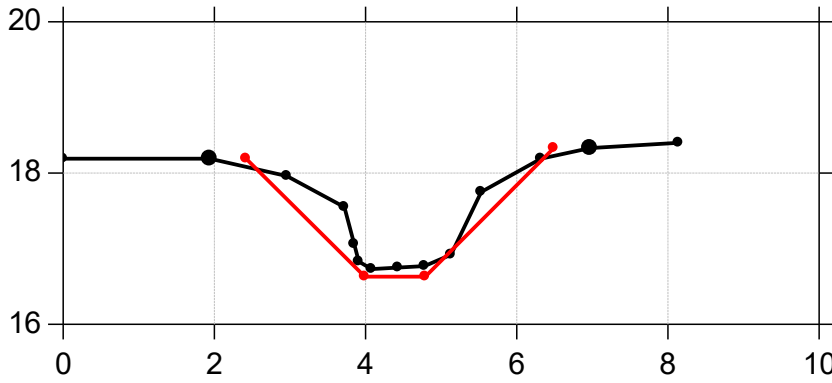
St. 2978



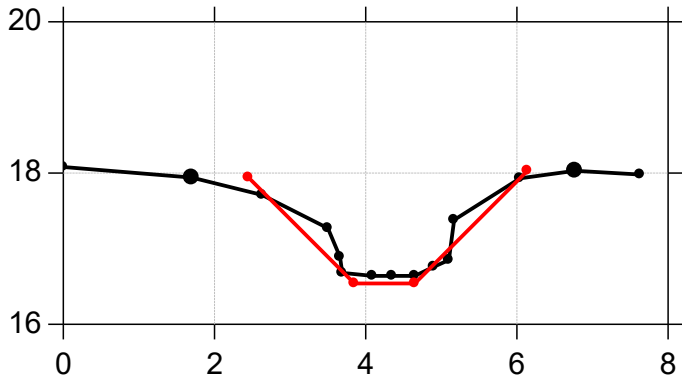
St. 3235



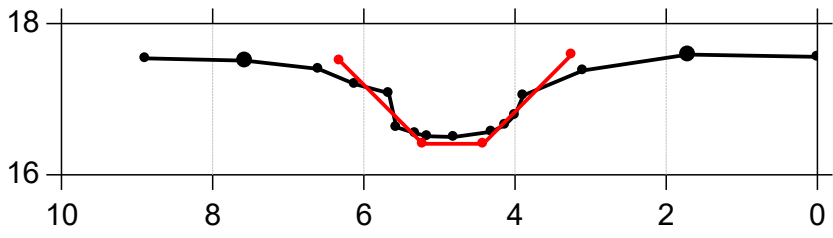
St. 2785



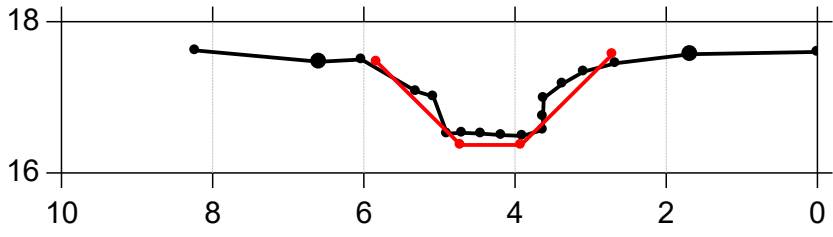
St. 3069



St. 3331



St. 3422





Regulativrevision 2026

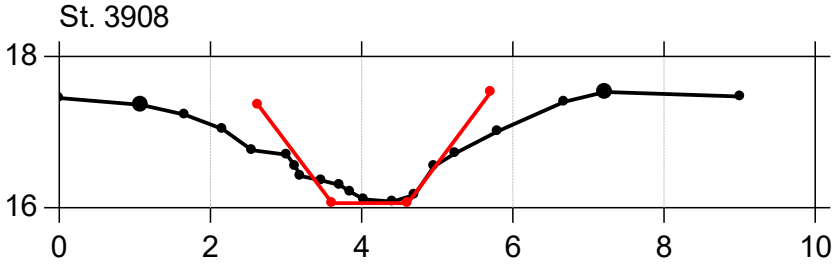
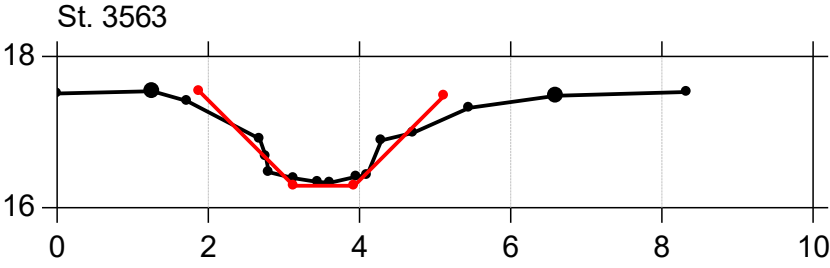
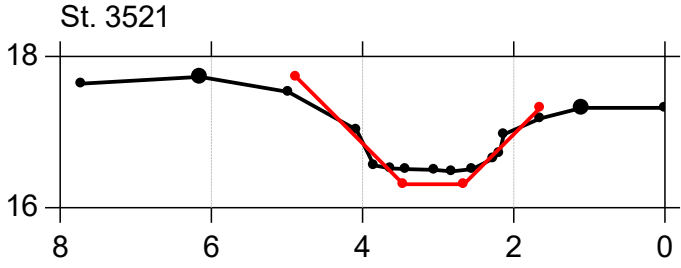
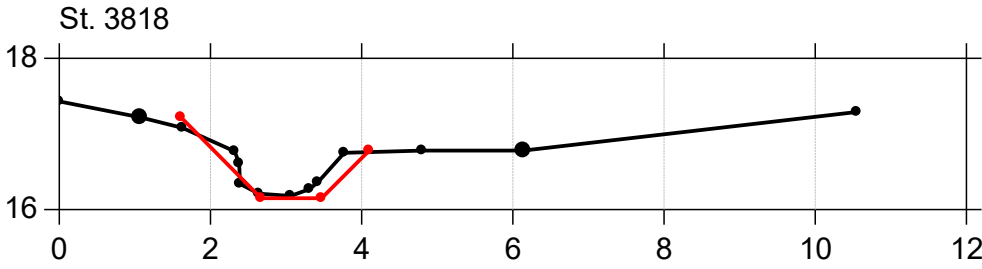
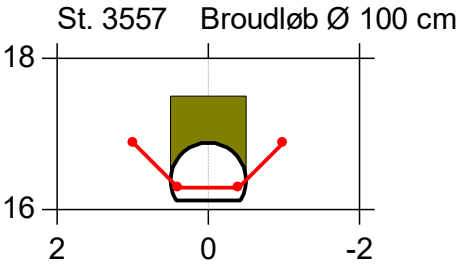
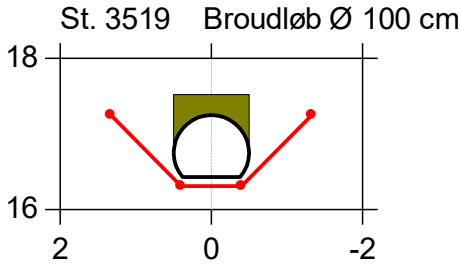
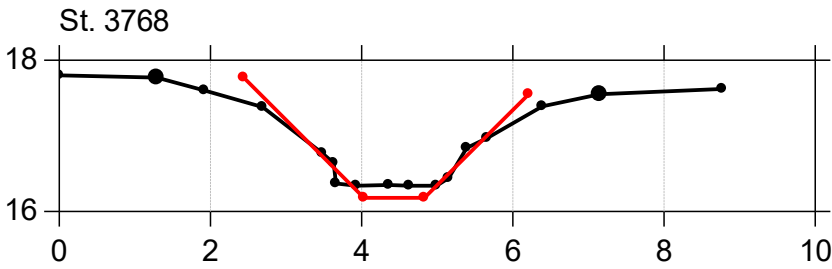
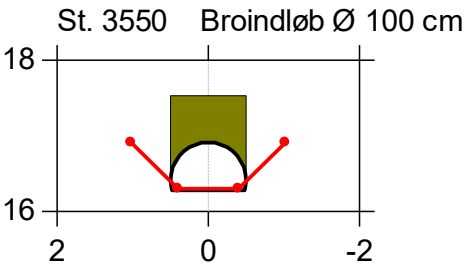
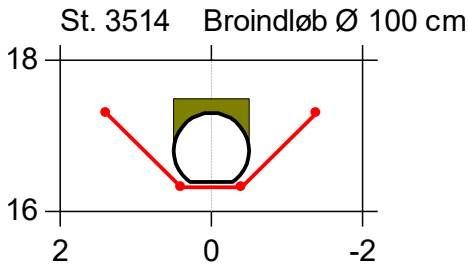
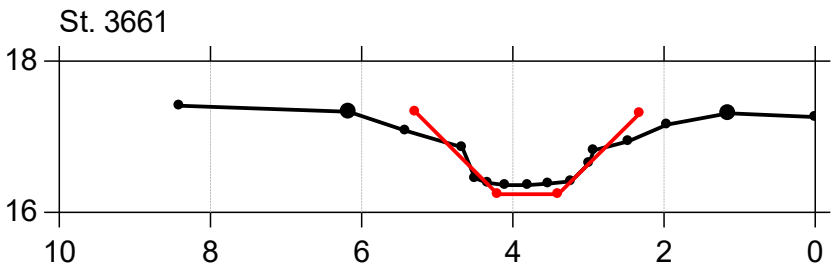
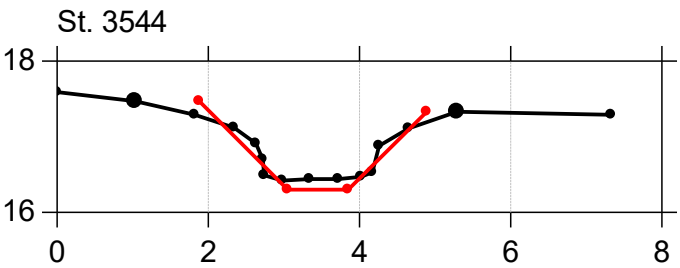
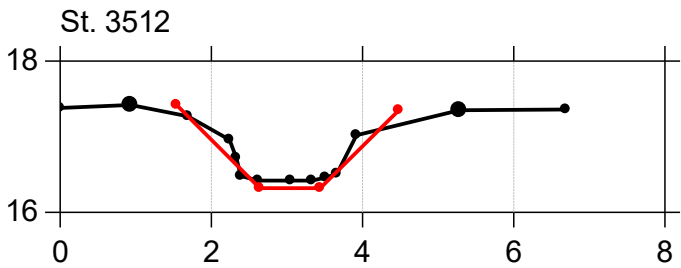
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

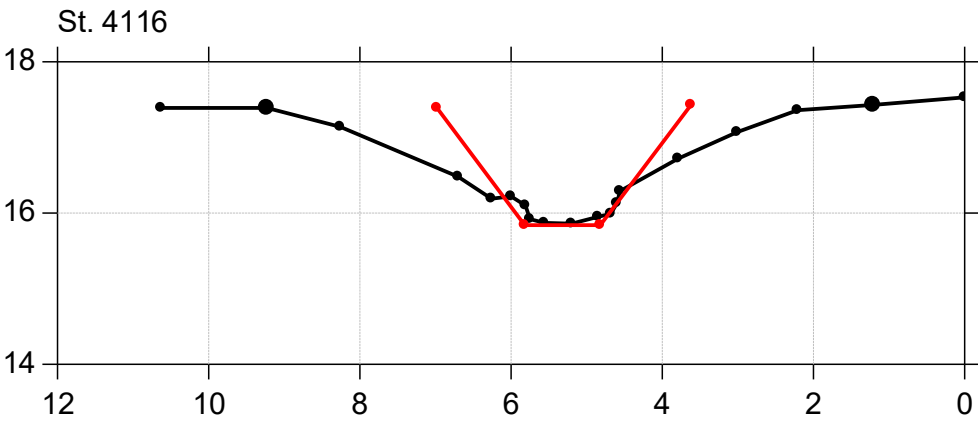
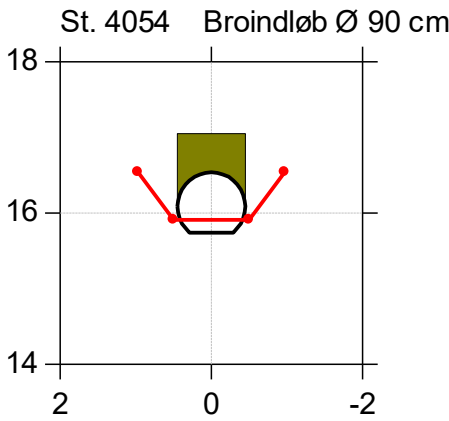
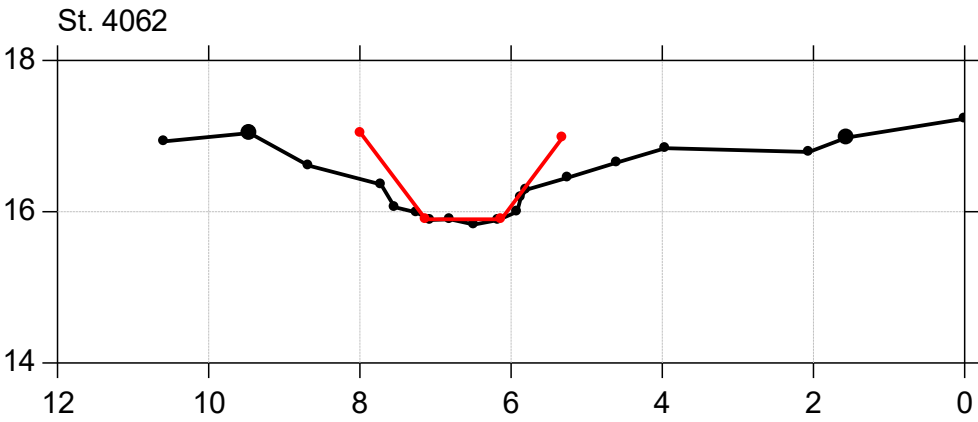
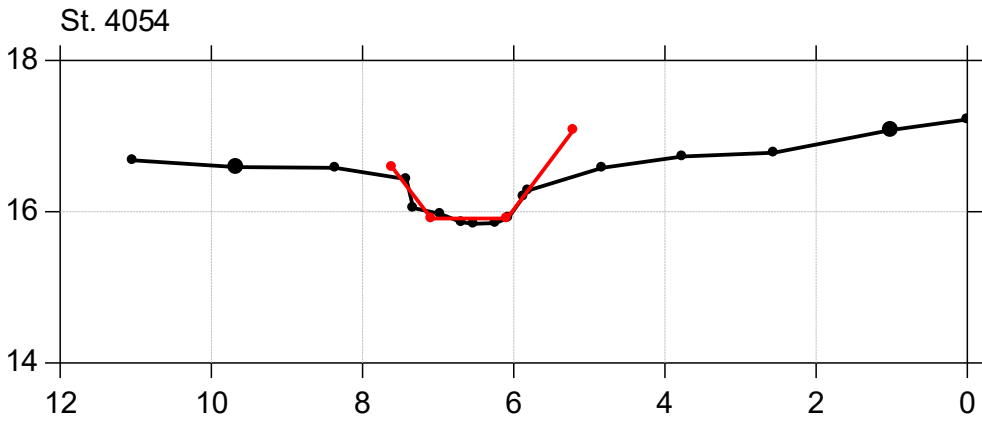
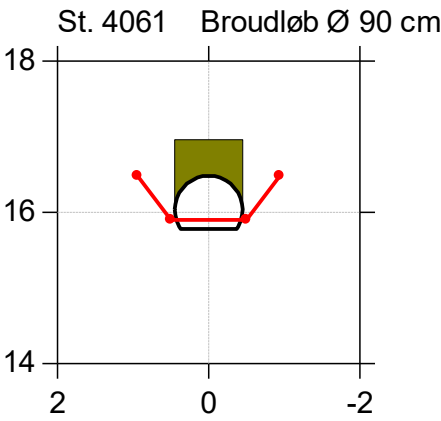
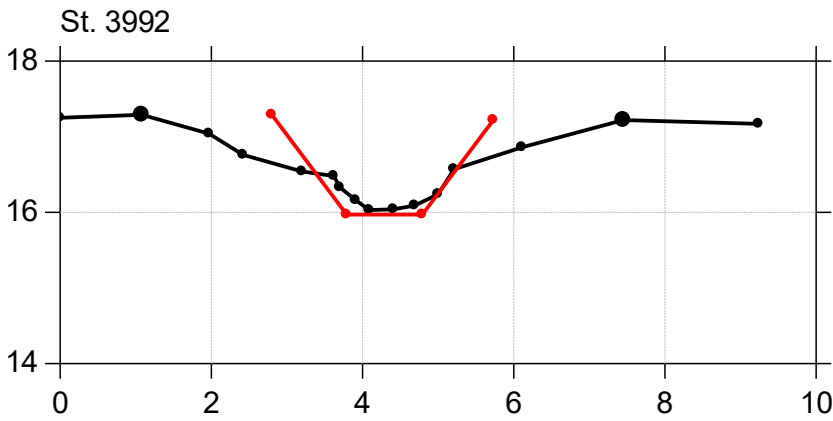
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

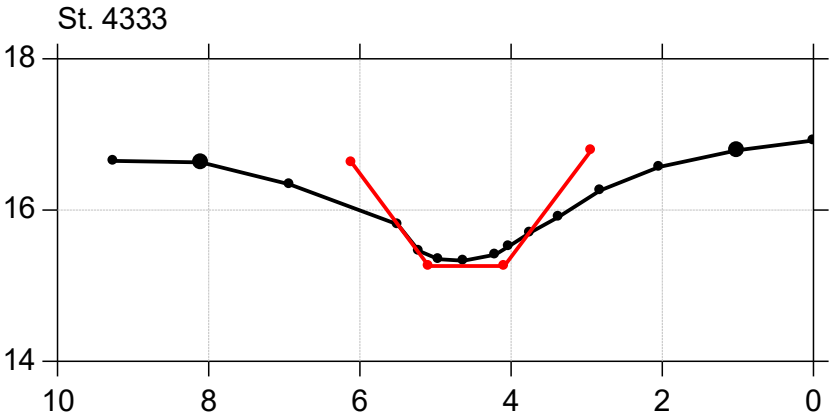
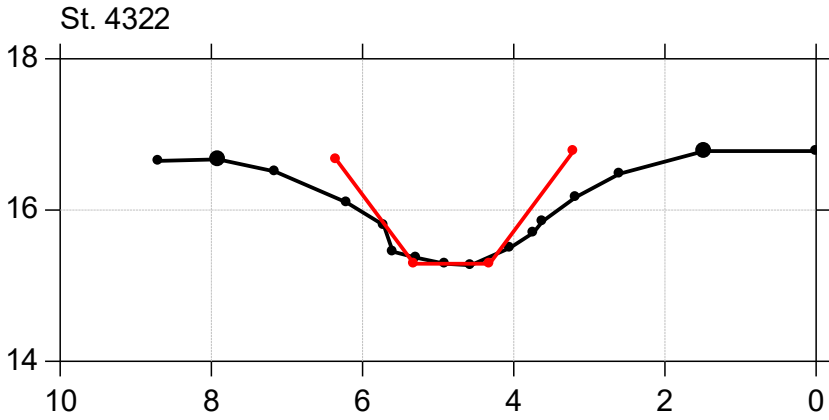
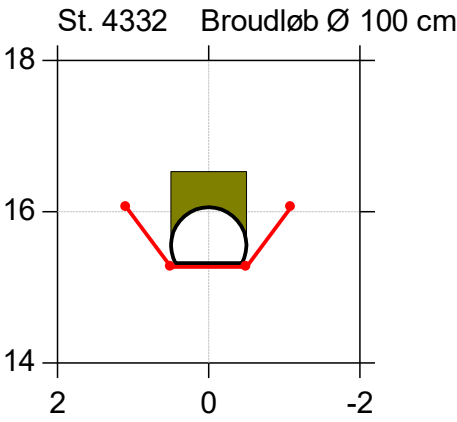
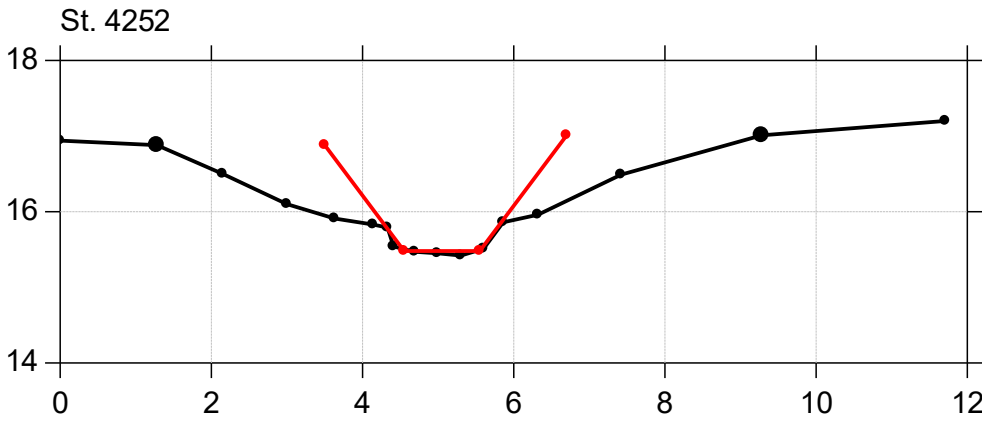
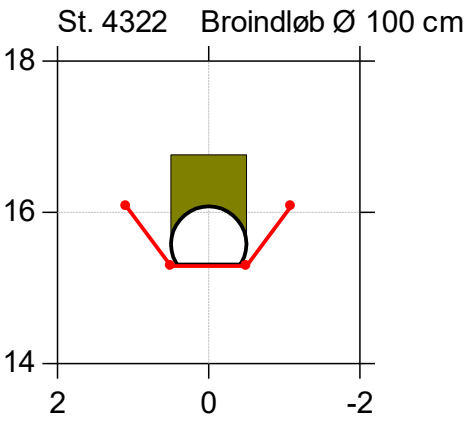
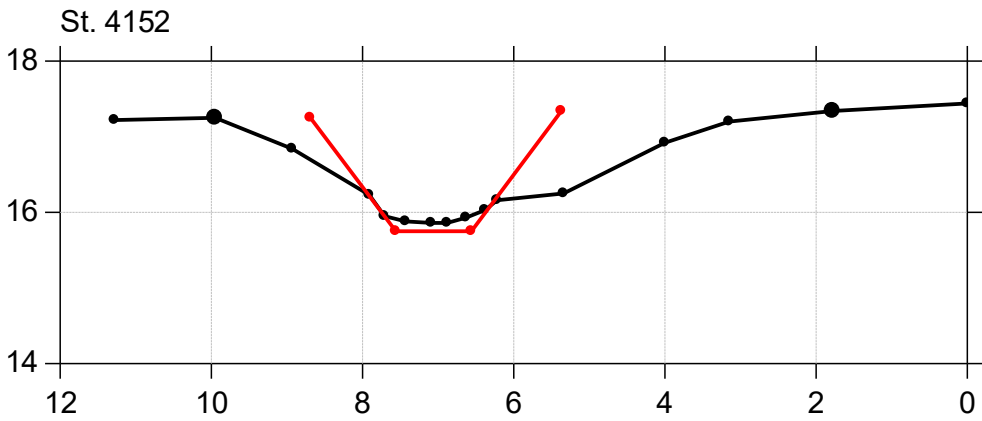
Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020



Bilag 2, side 11 af 20





Regulativrevision 2026

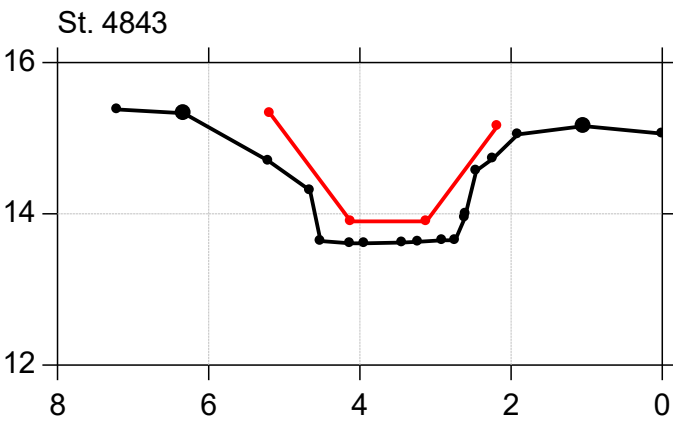
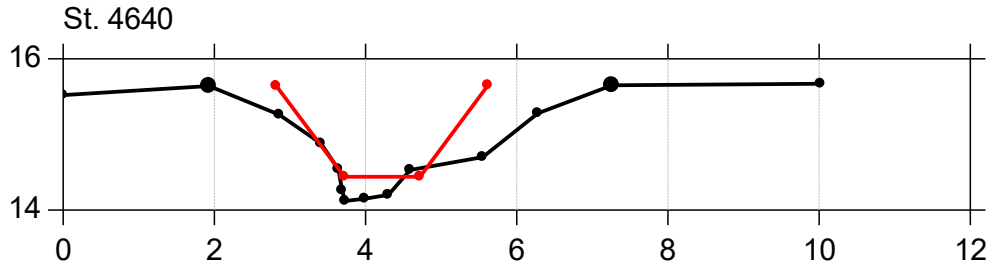
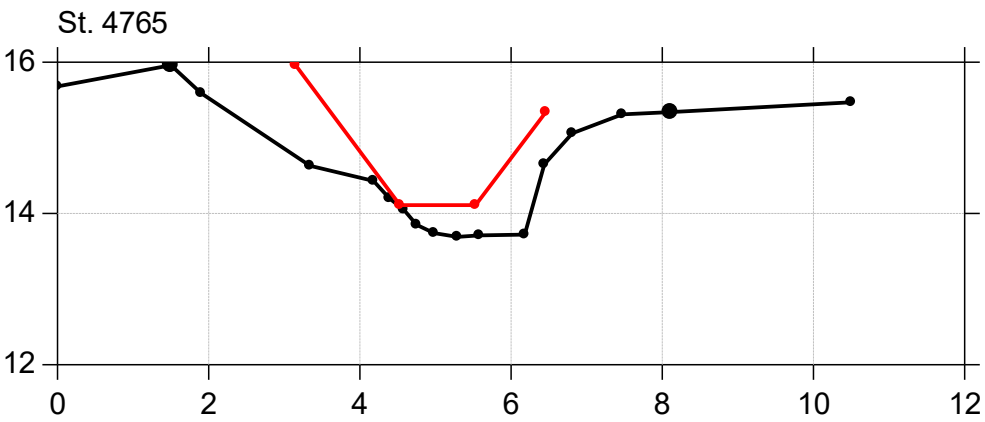
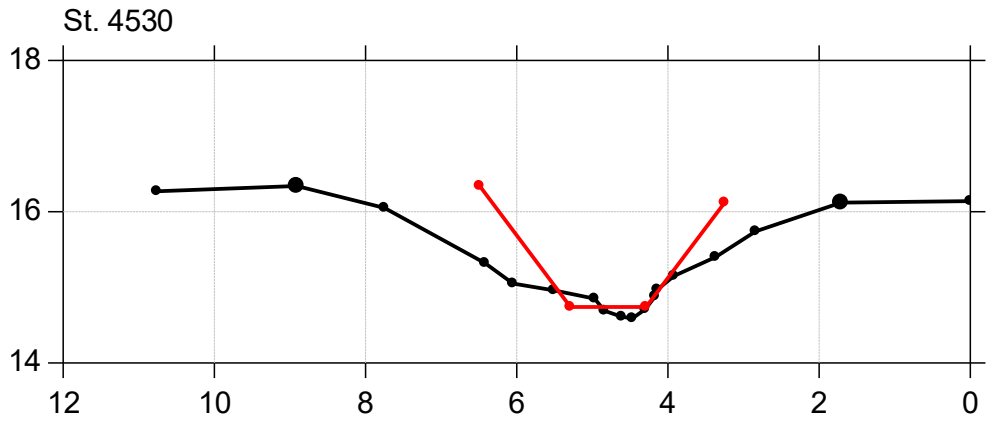
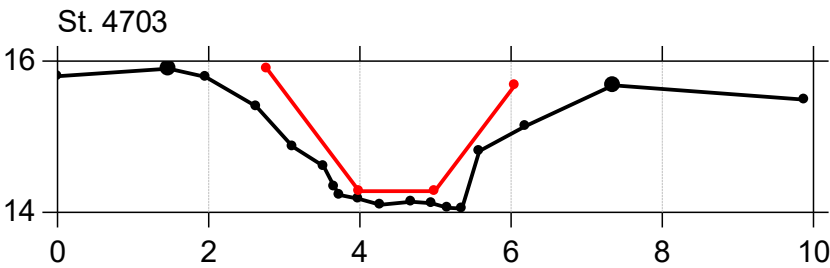
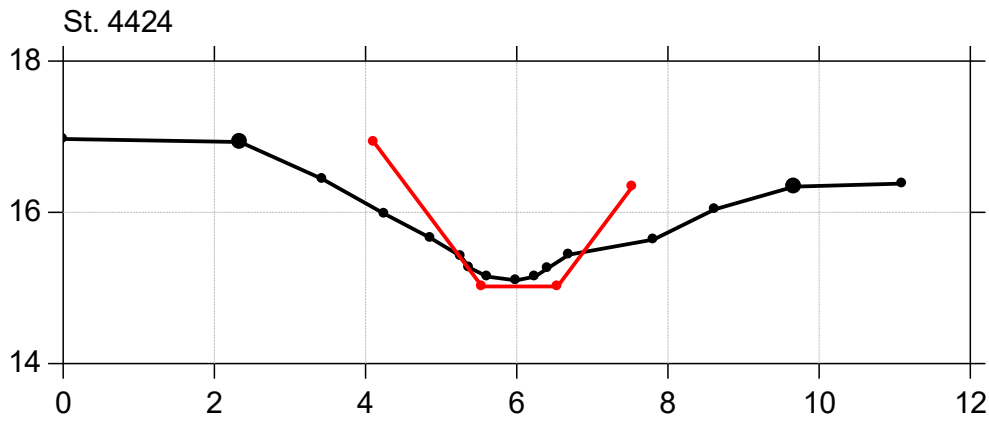
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

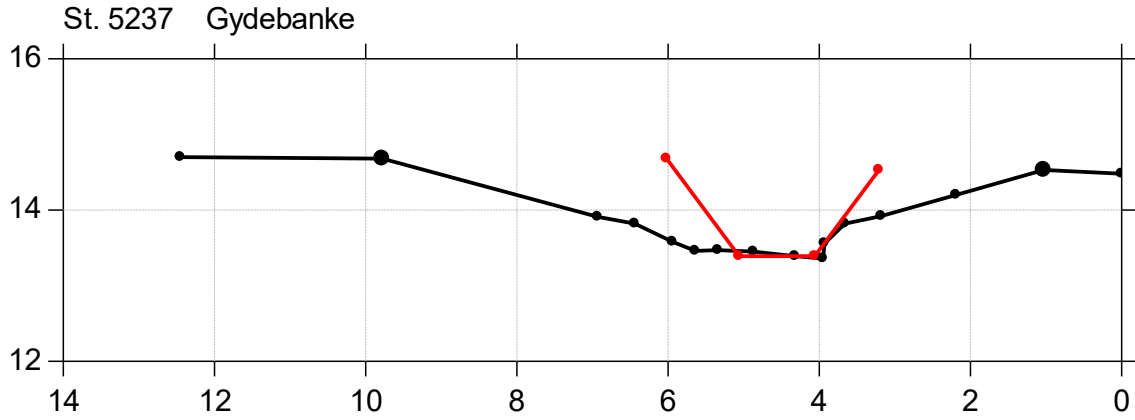
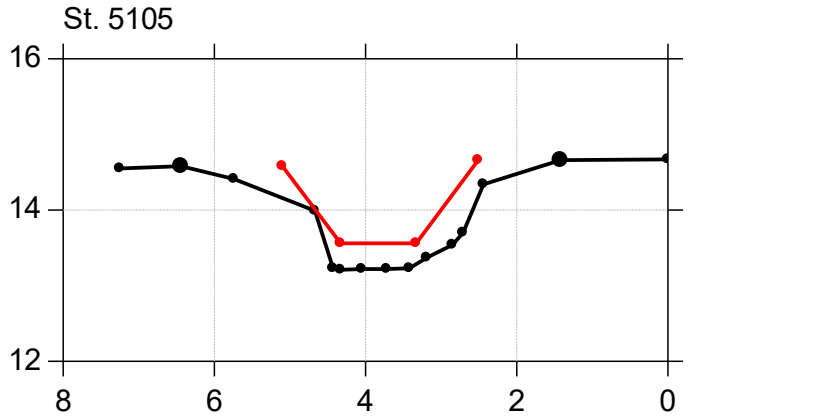
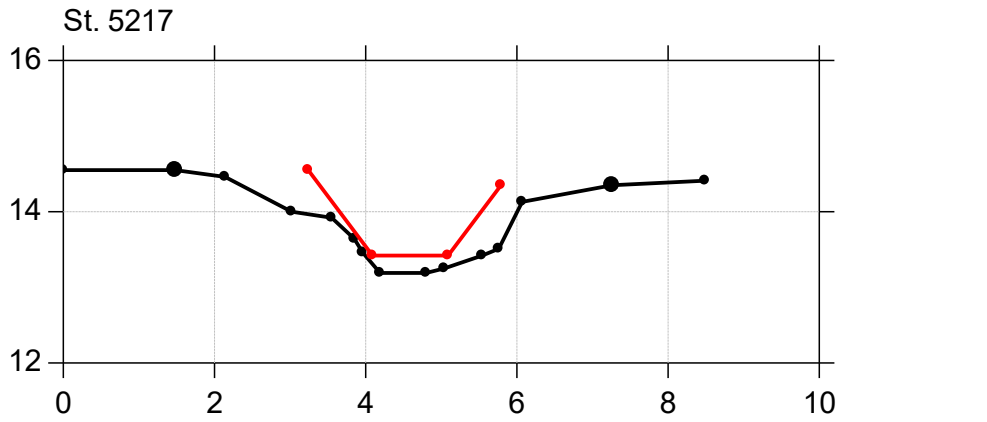
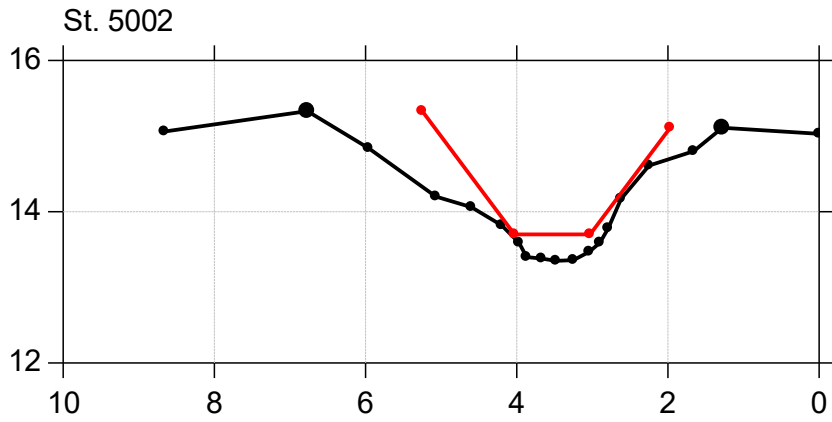
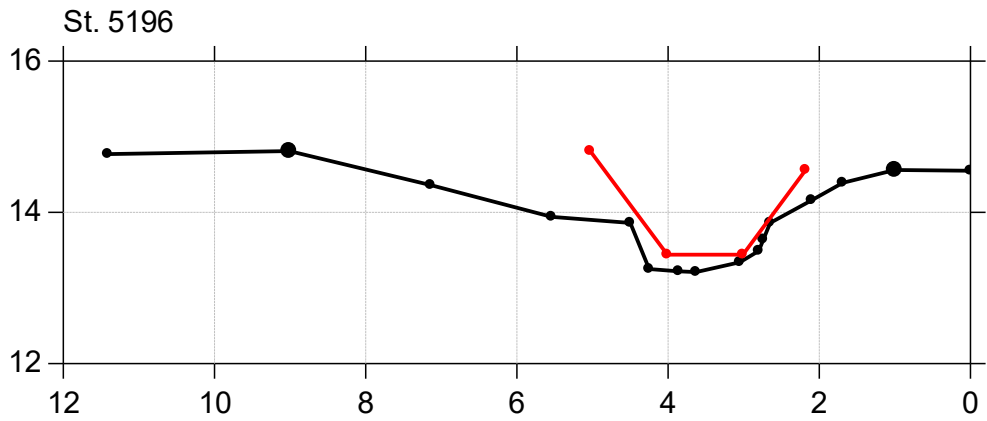
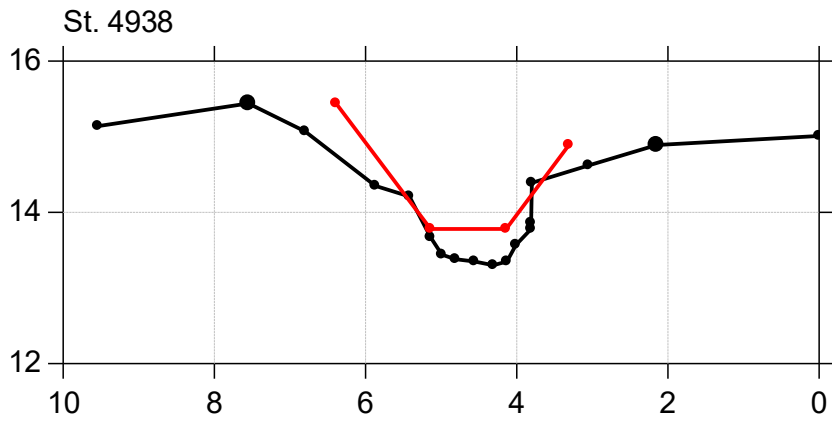
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

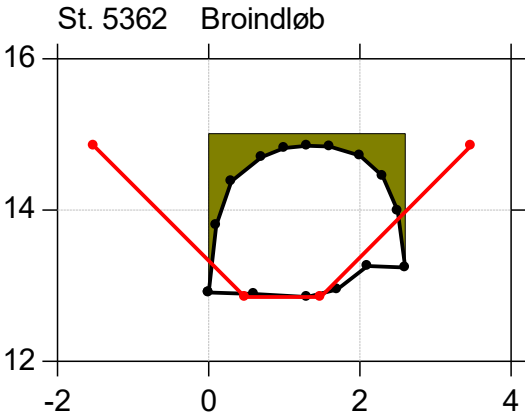
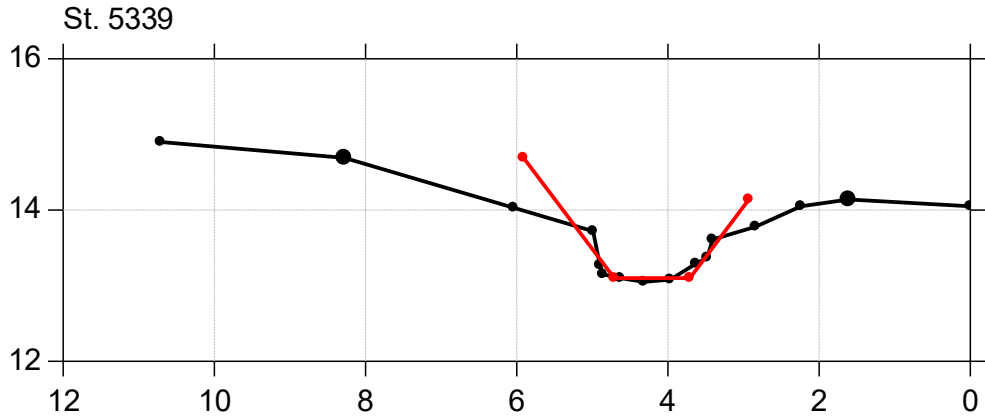
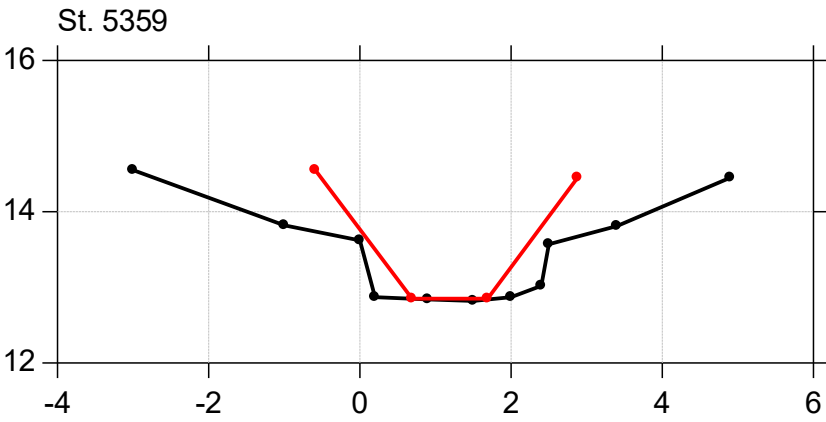
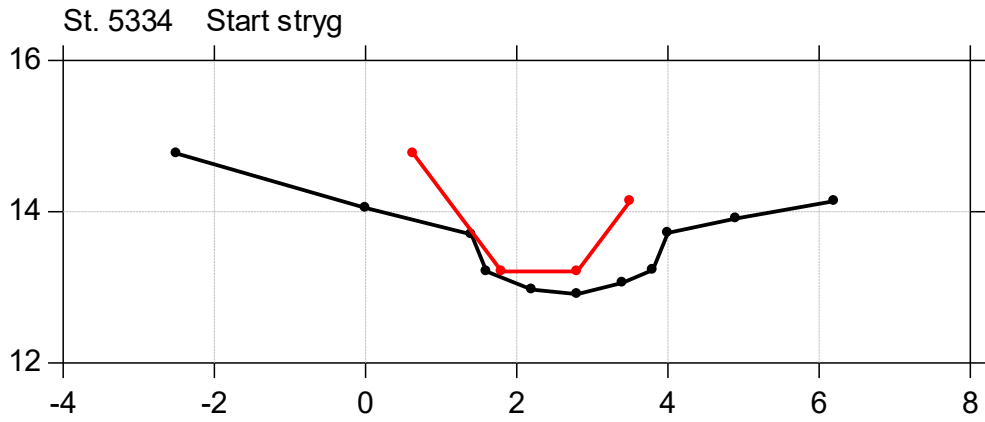
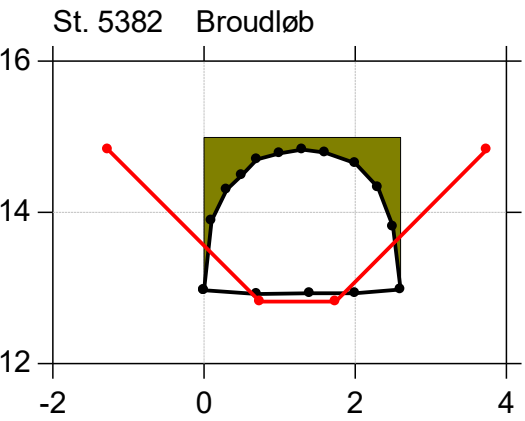
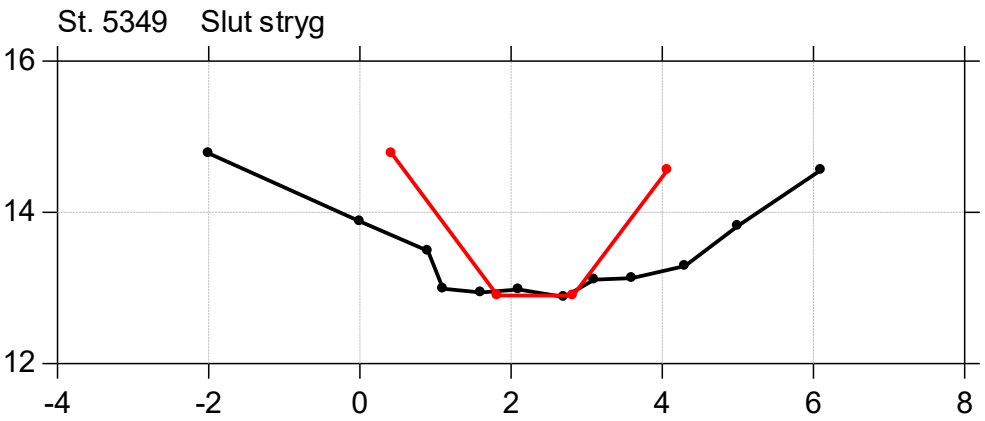
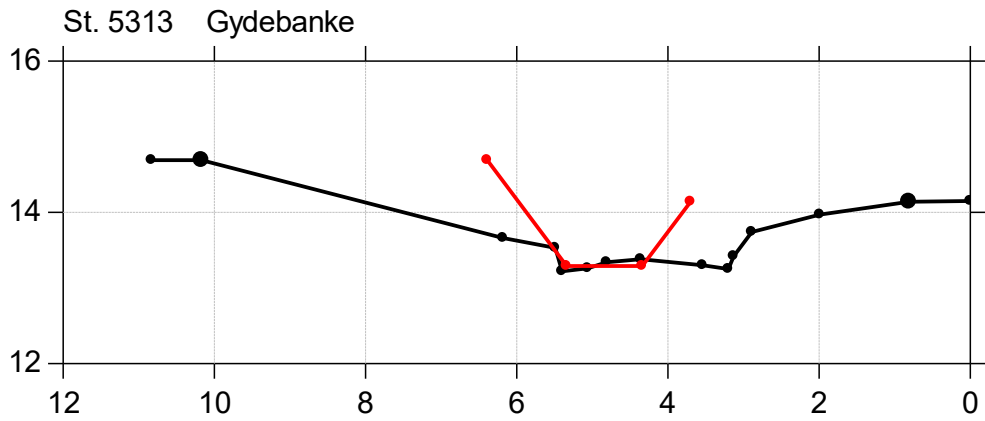
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020

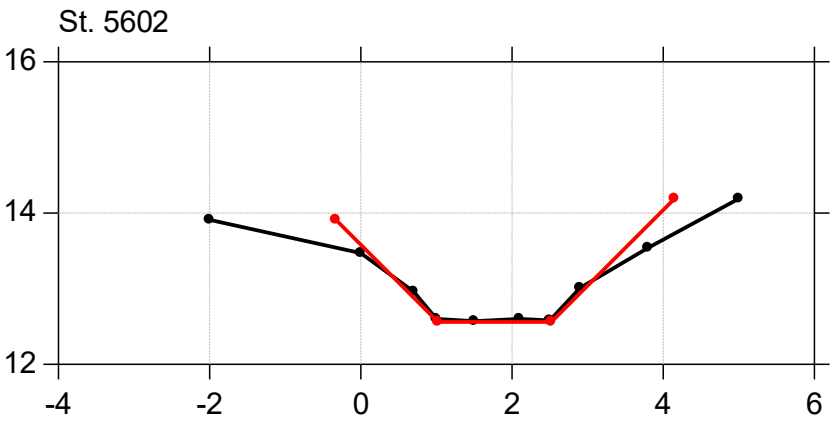
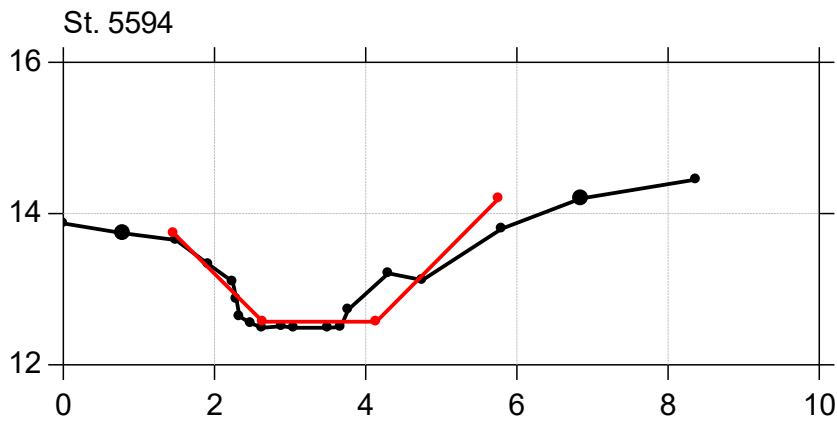
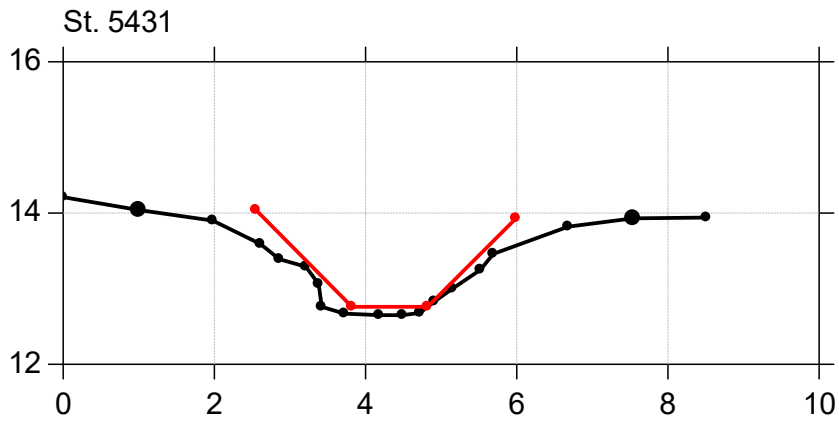
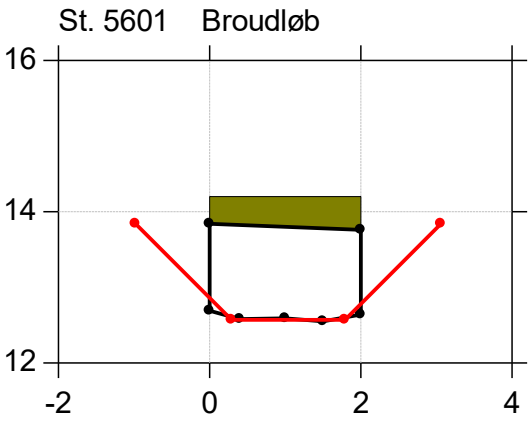
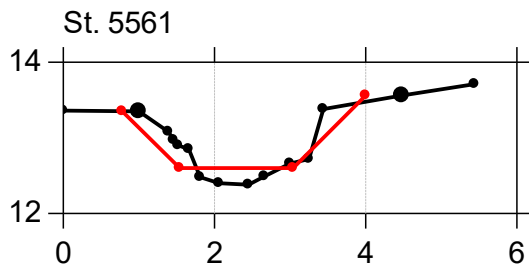
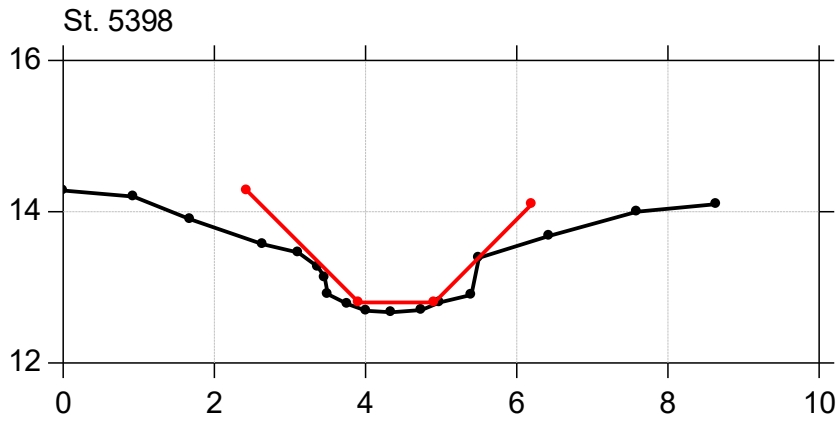
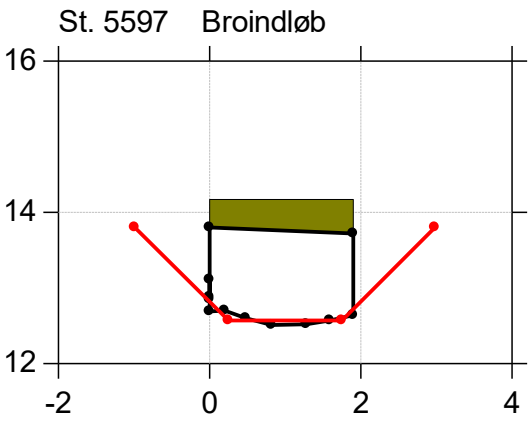
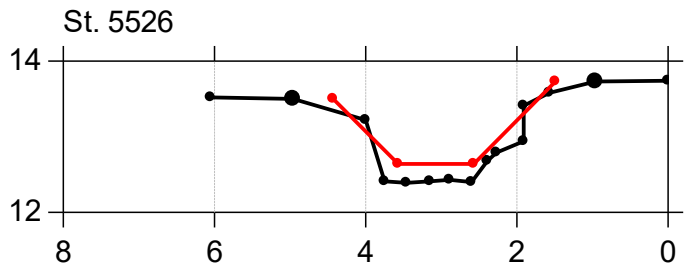
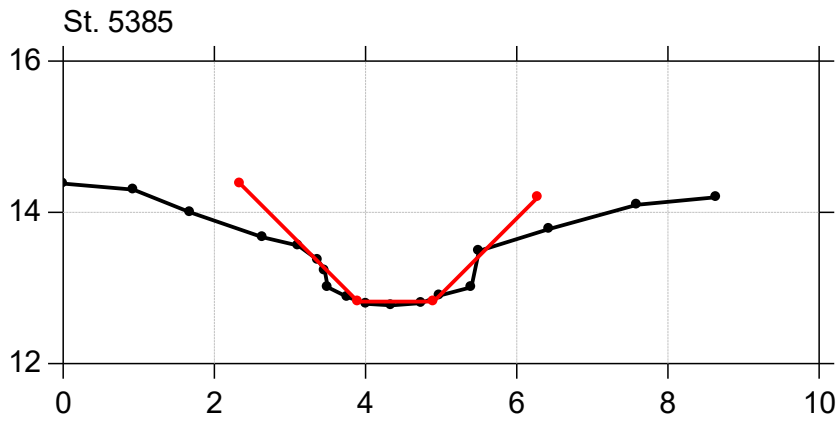


Regulativrevision 2026

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100
Tværprofiler. Opmåling 2020
versus regulativforslag



Regulativforslag
Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

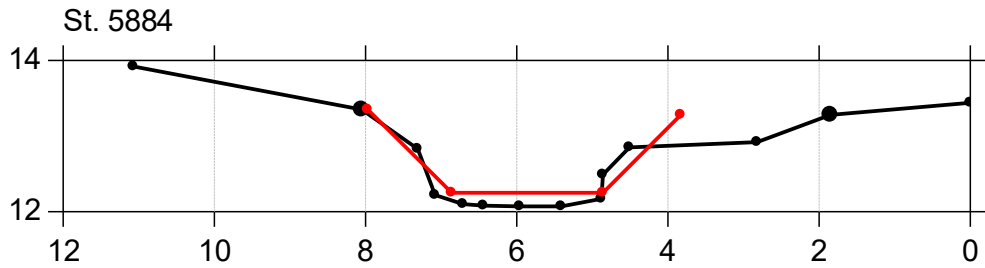
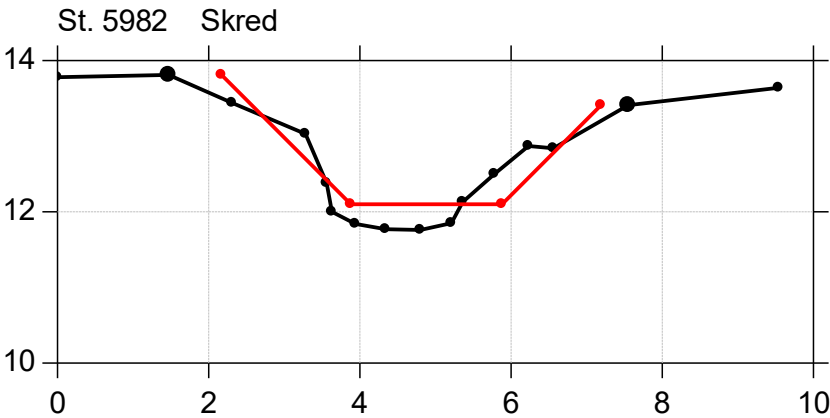
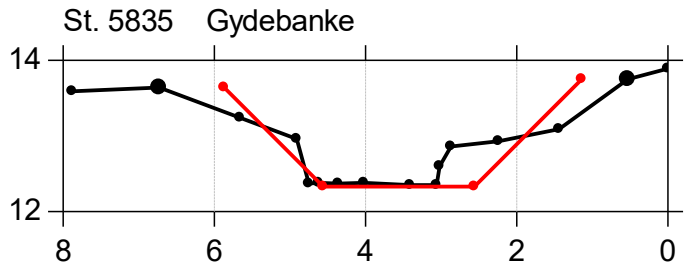
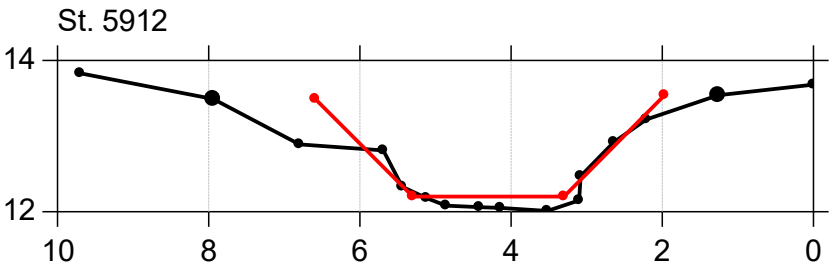
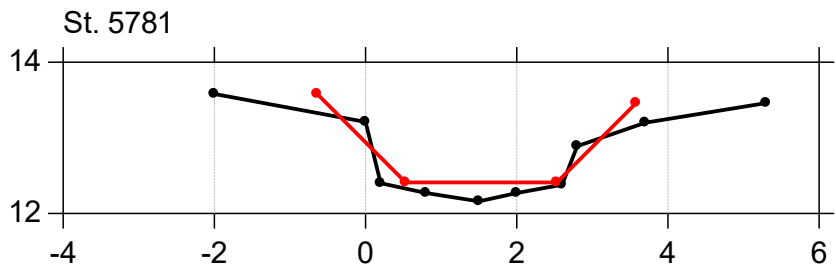
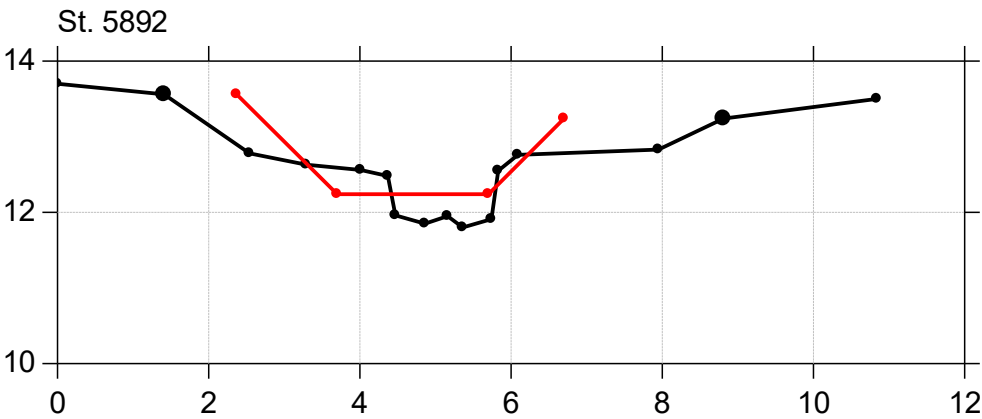
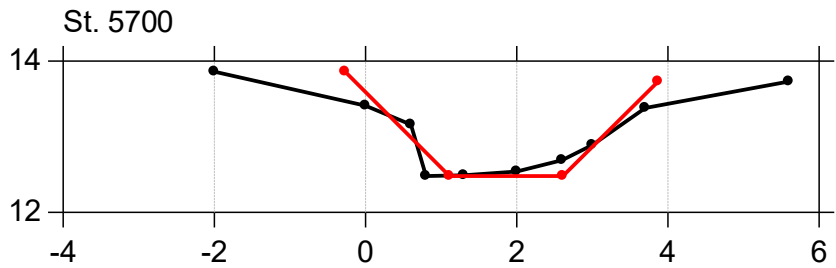
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

- Regulativforslag
- Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

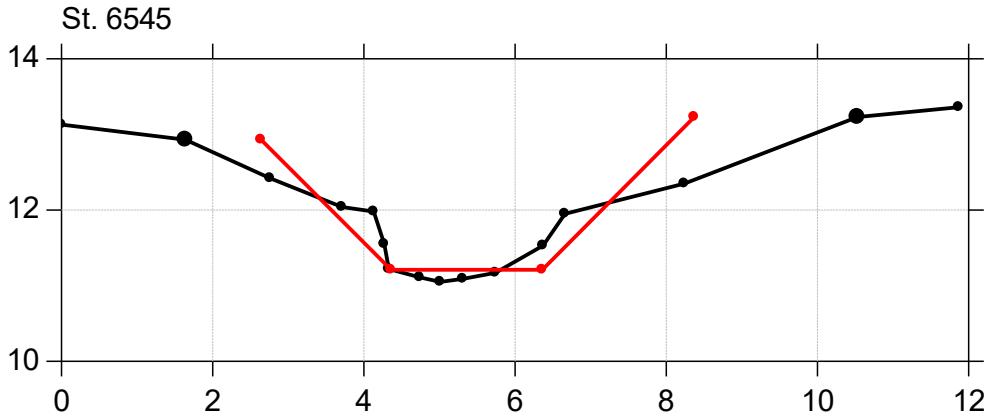
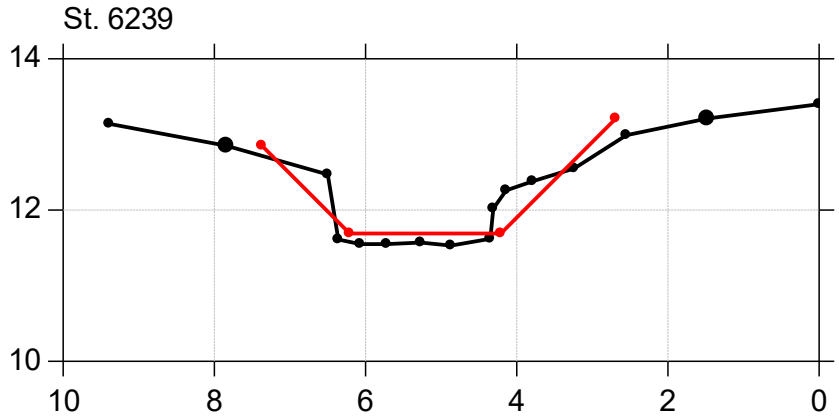
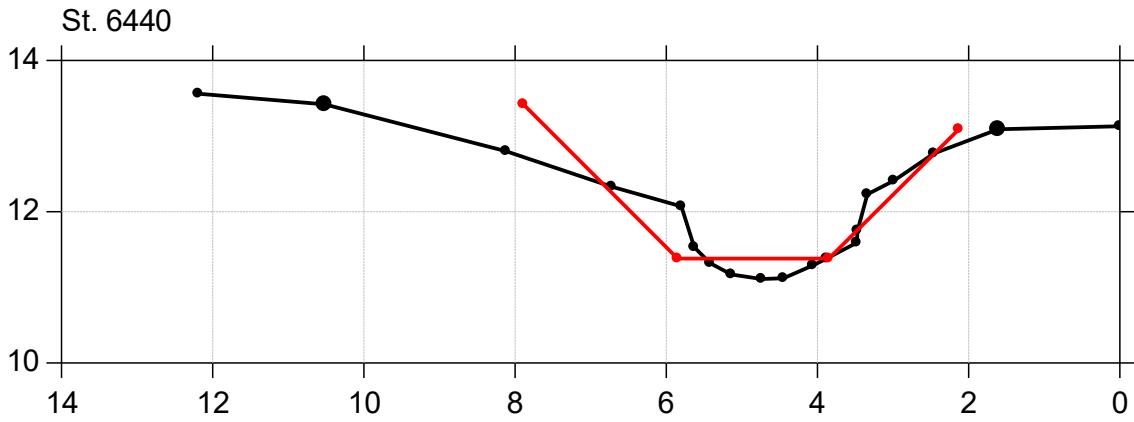
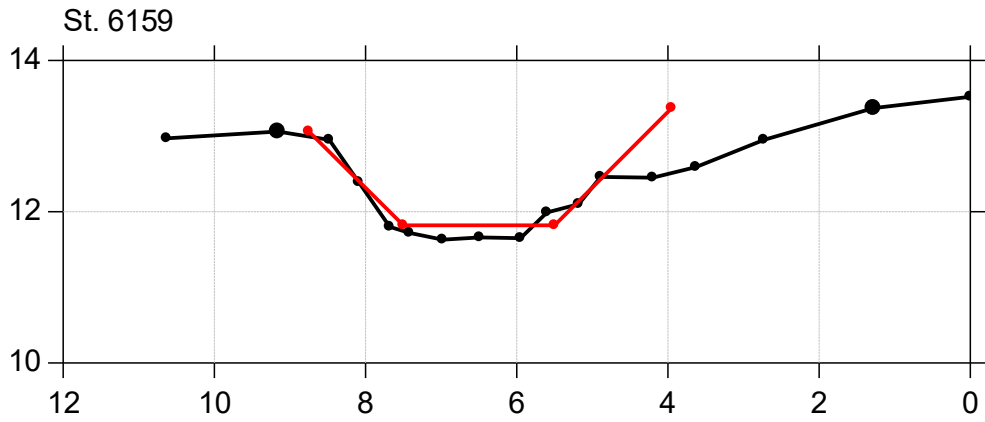
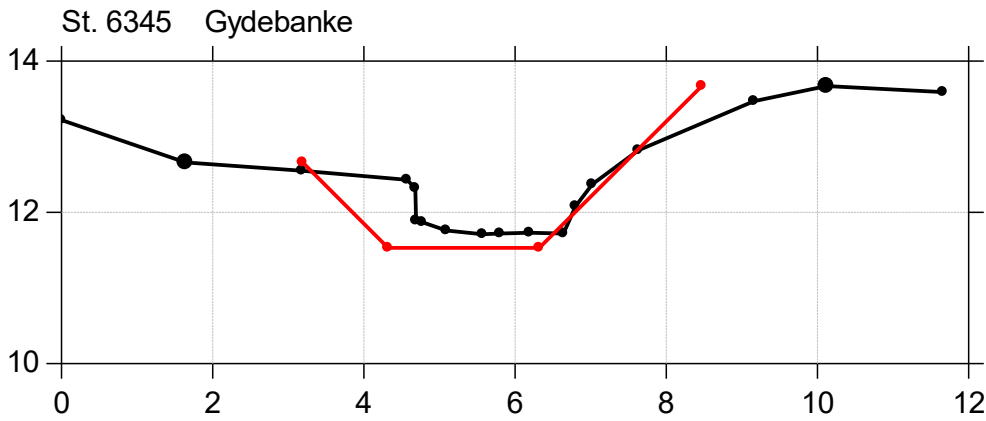
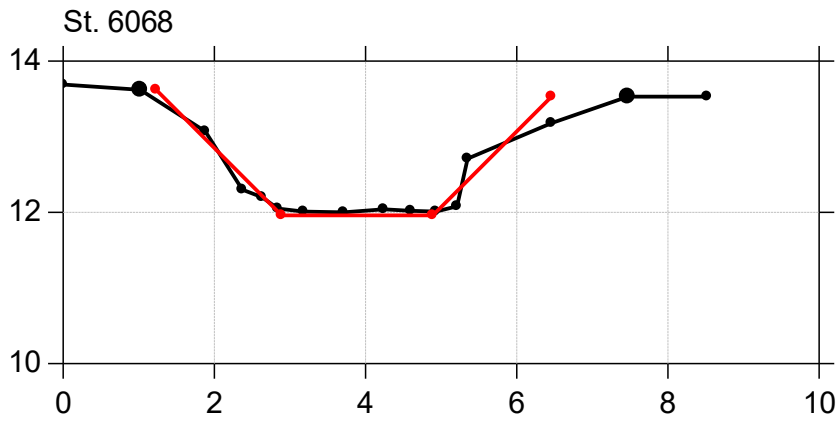
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

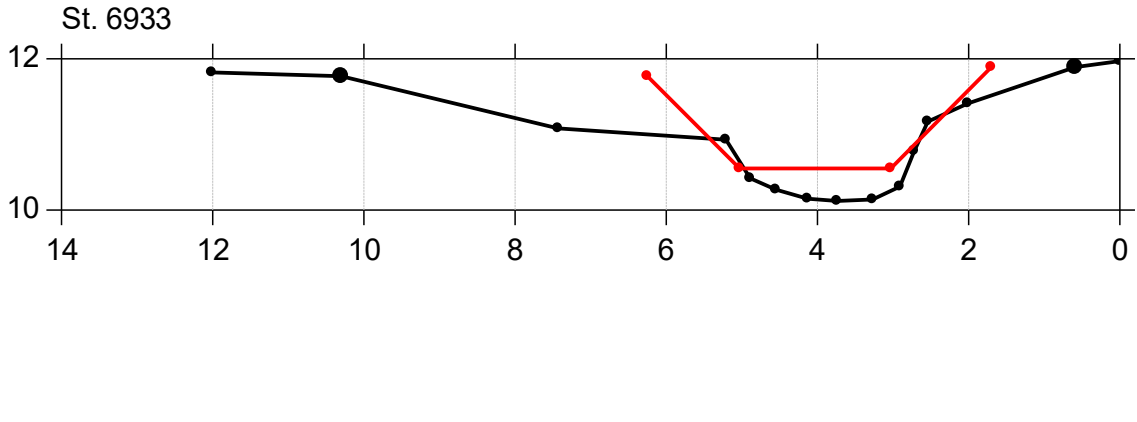
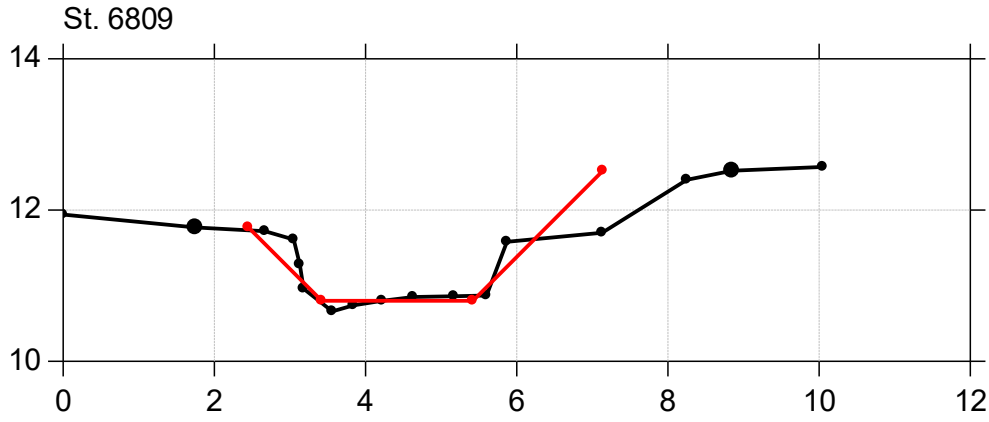
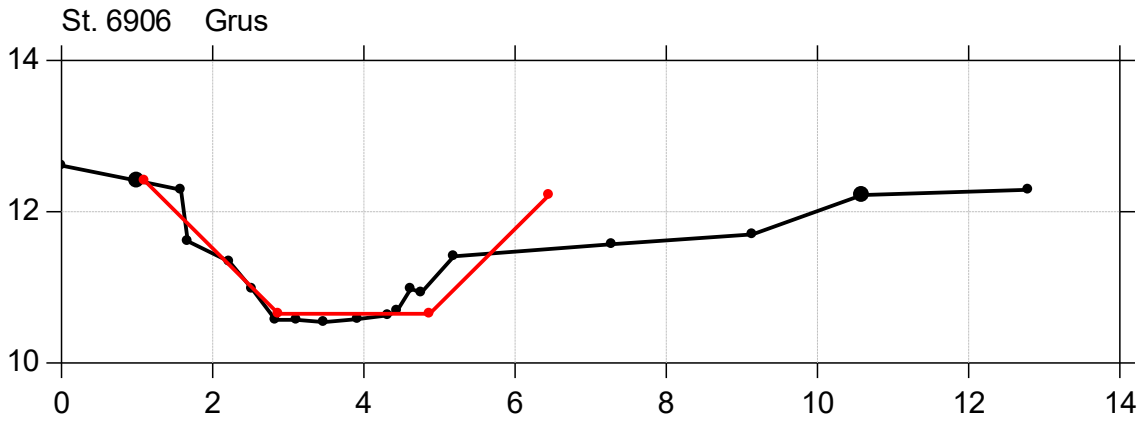
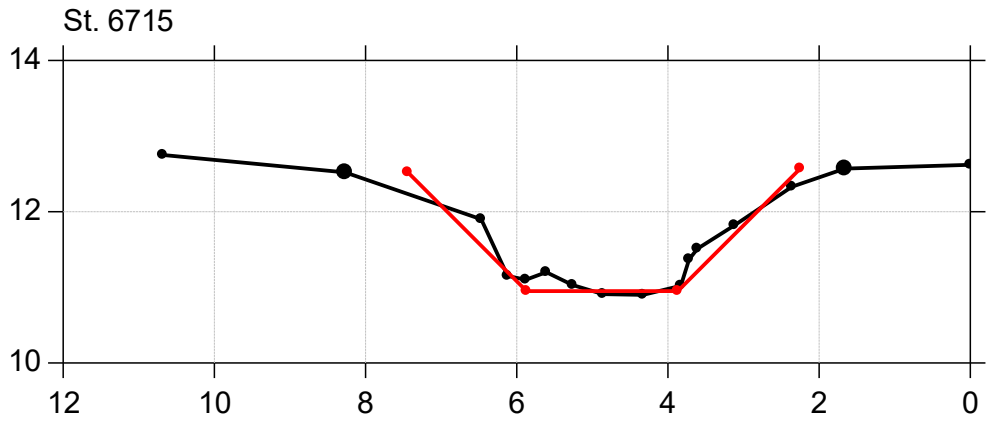
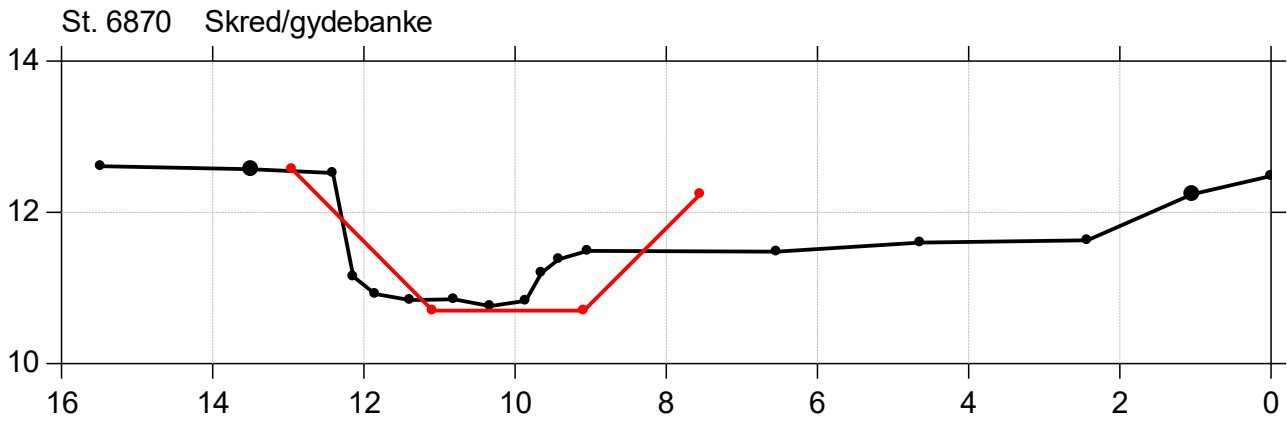
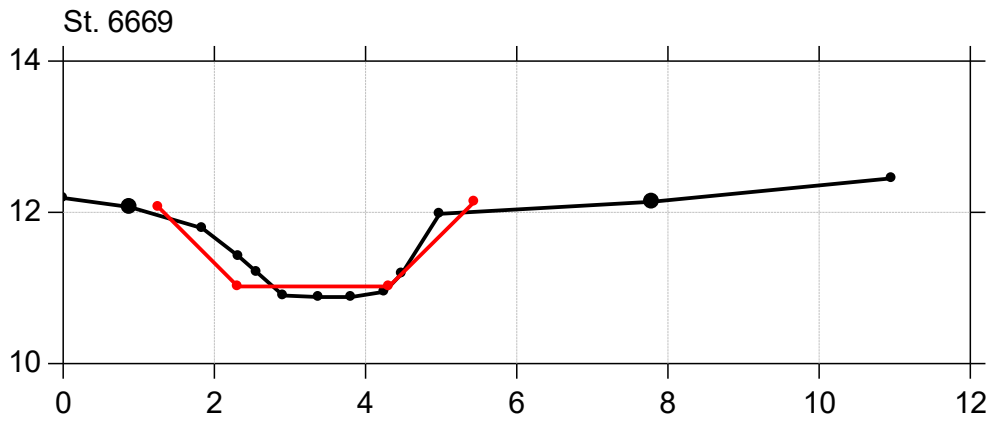
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag



Bilag 2, side 18 af 20





Regulativrevision 2026

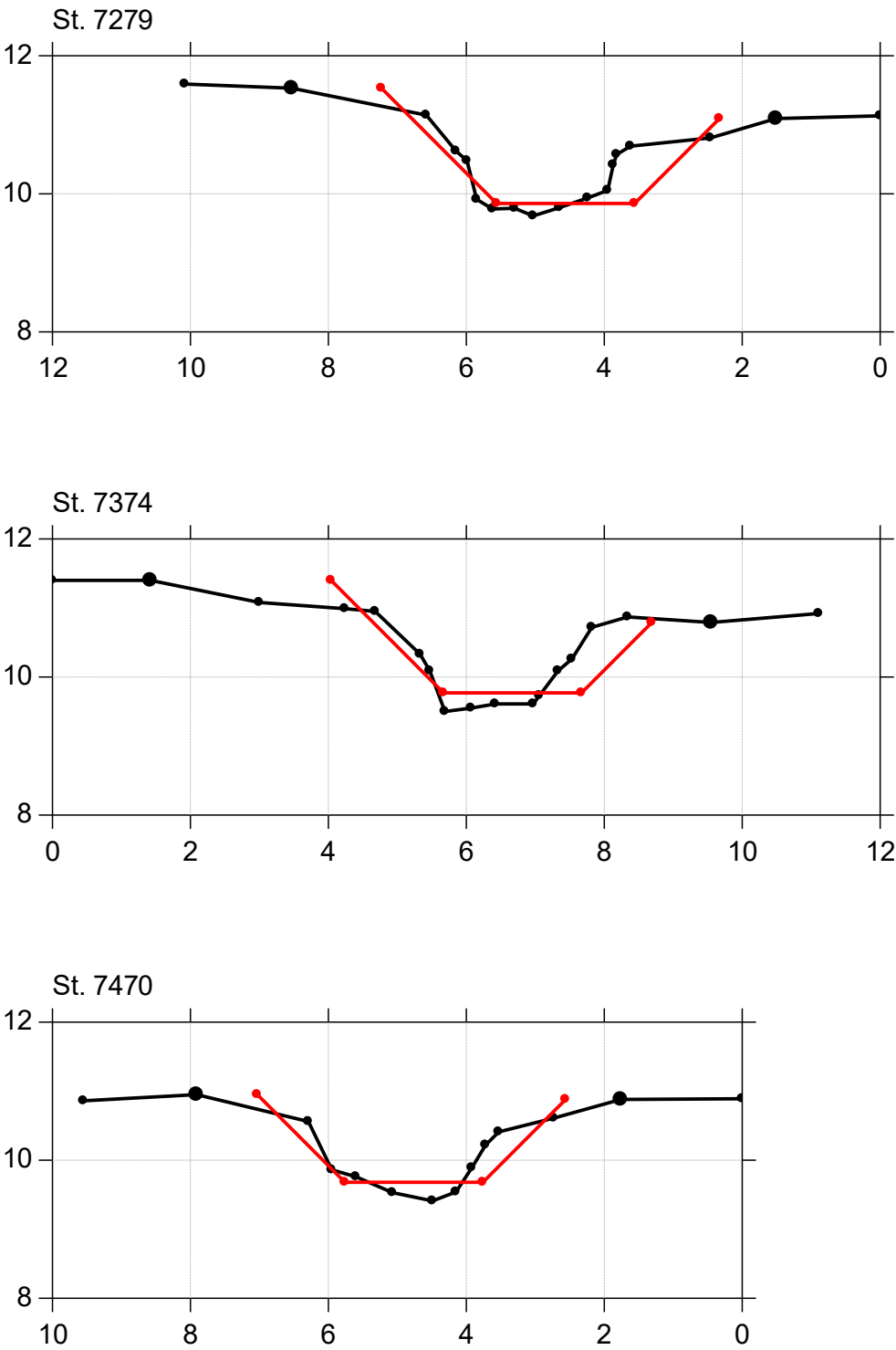
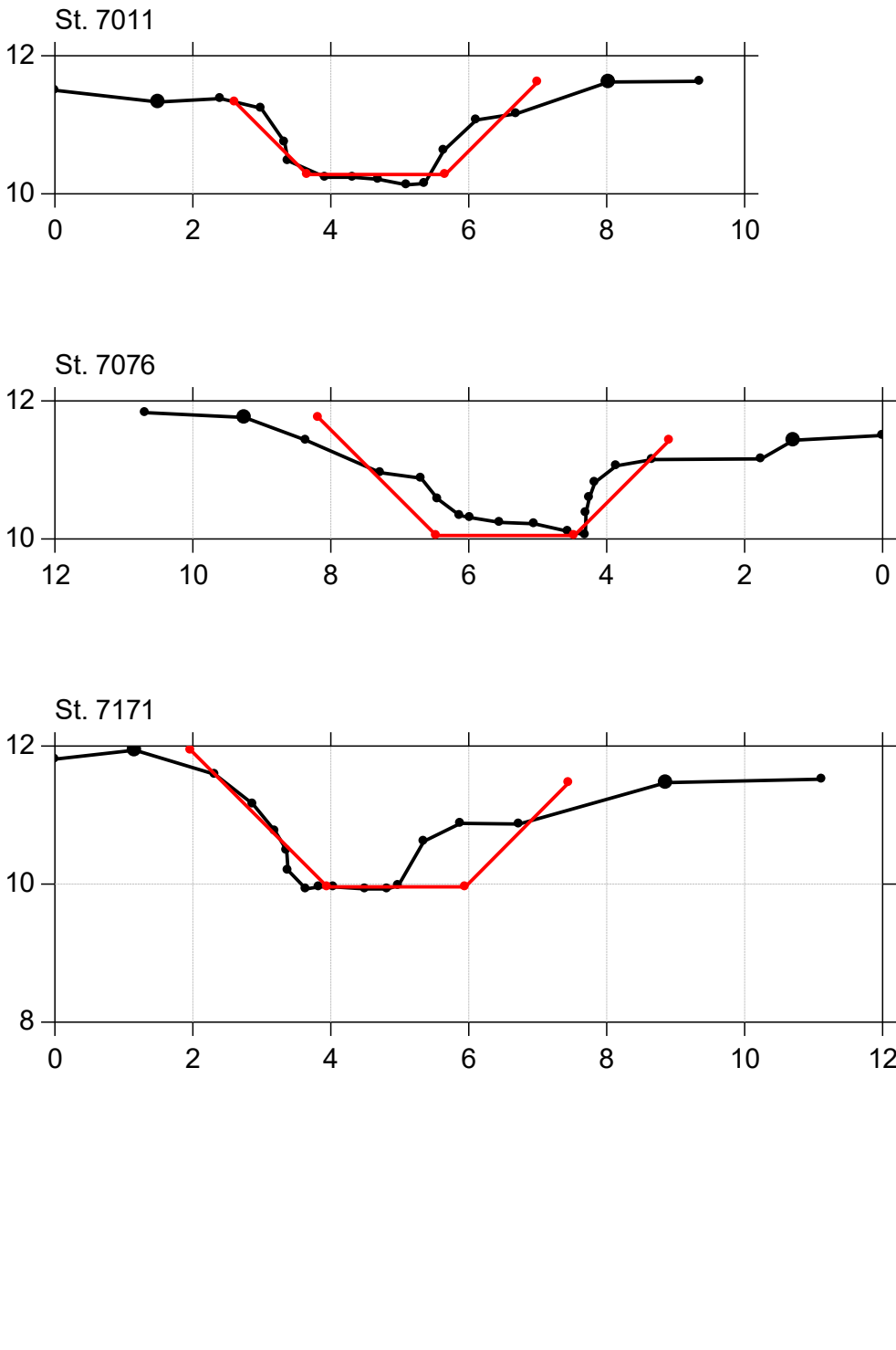
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

- Regulativforslag
- Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

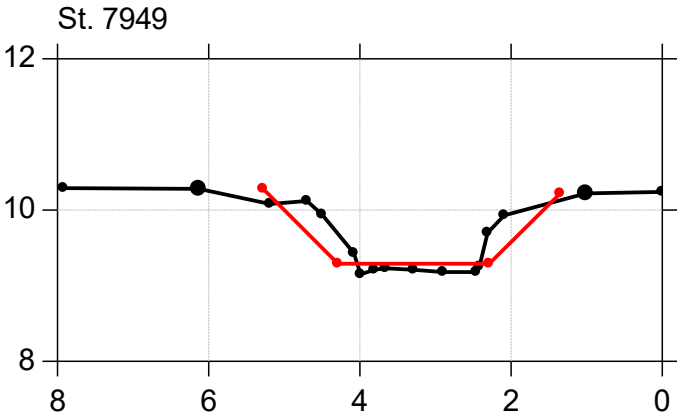
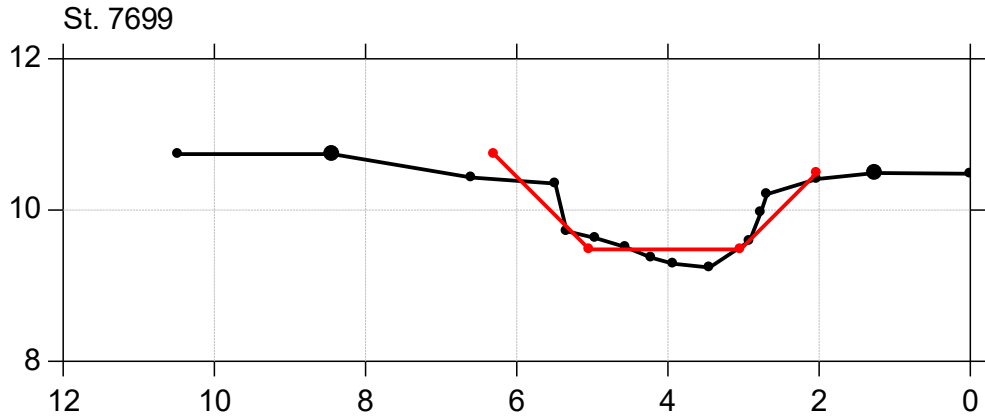
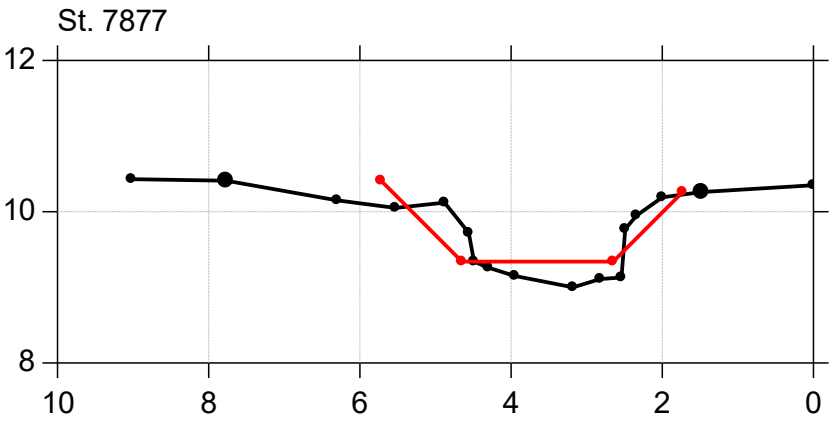
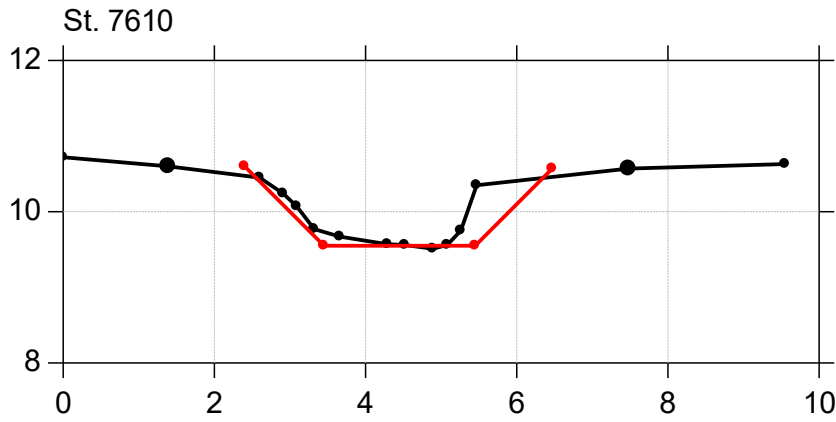
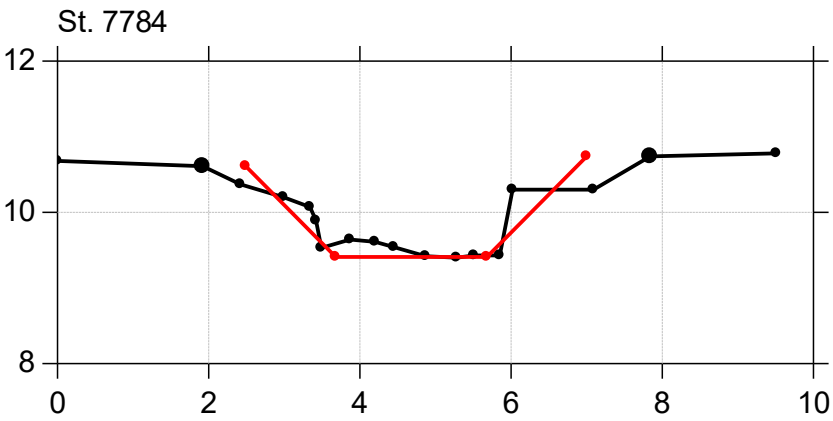
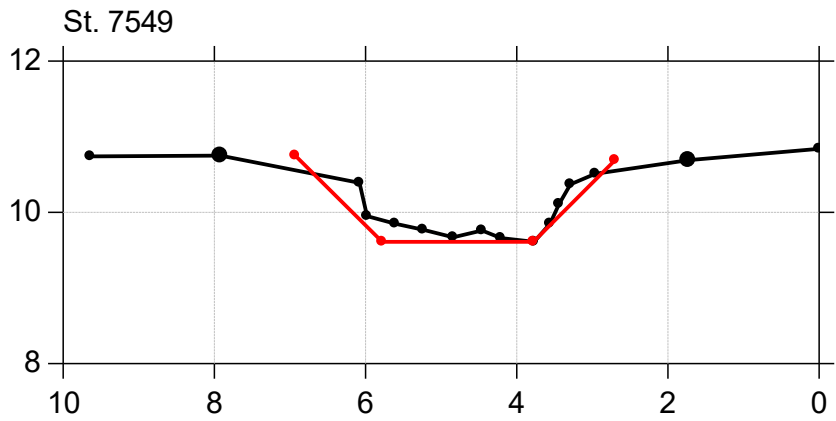
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020



Ørndrup - Tværbæk

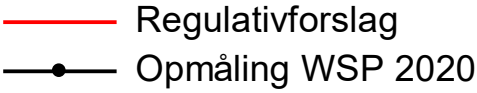
Regulativrevision 2026

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

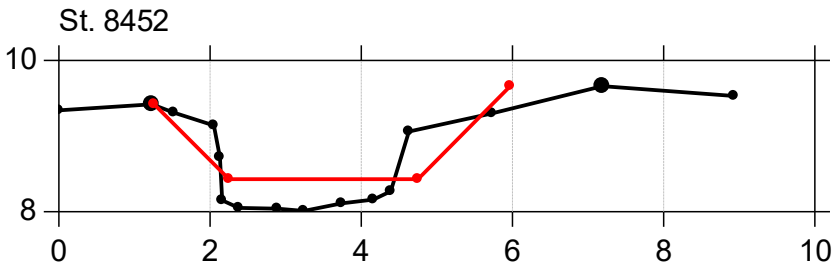
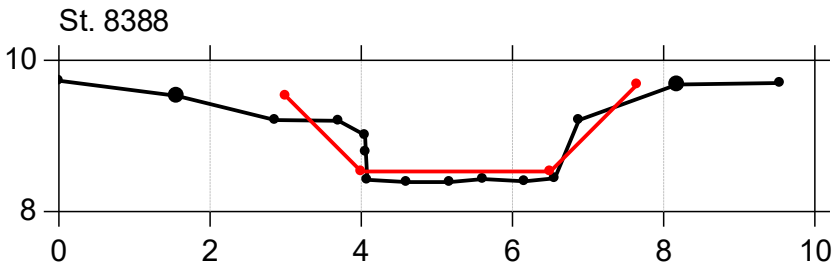
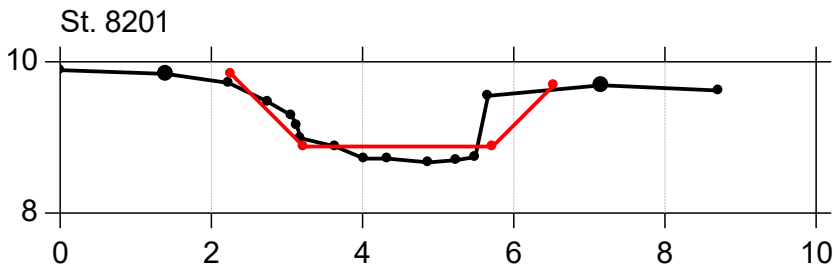
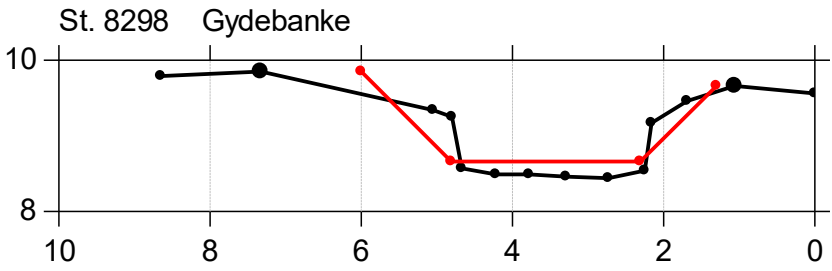
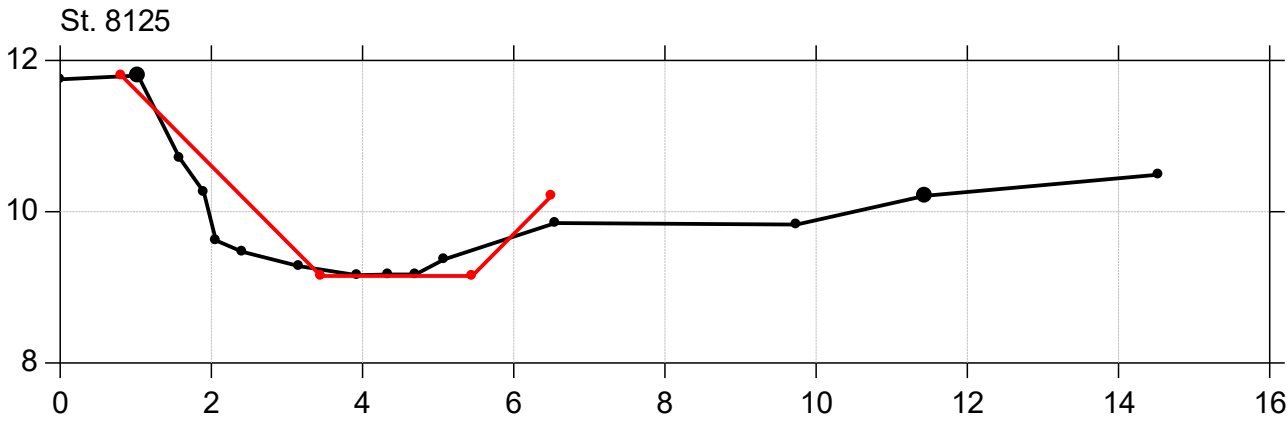
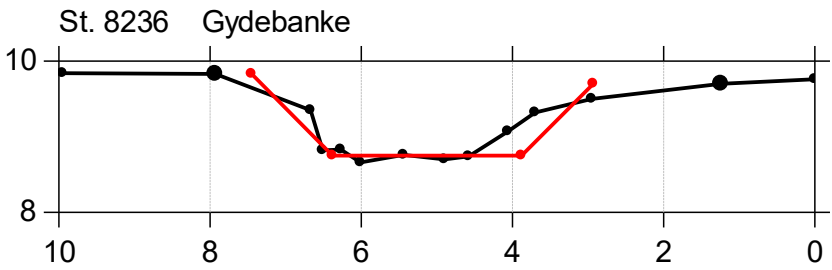
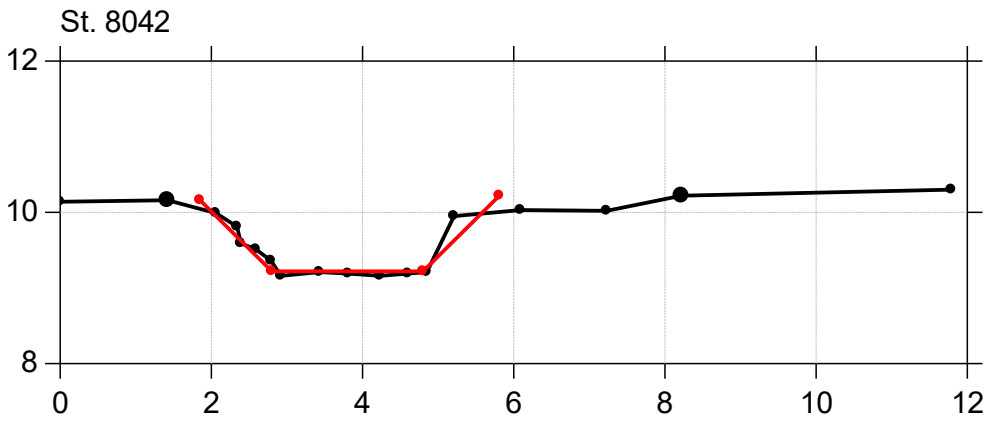
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag



Bilag 2, side 21 af 20





Regulativrevision 2026

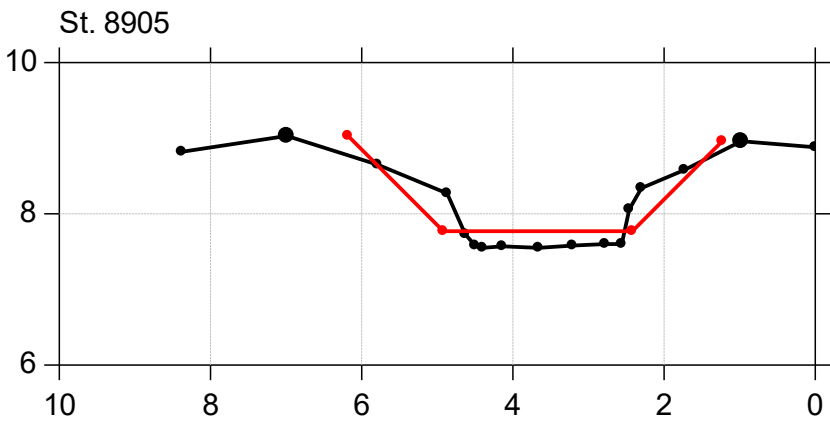
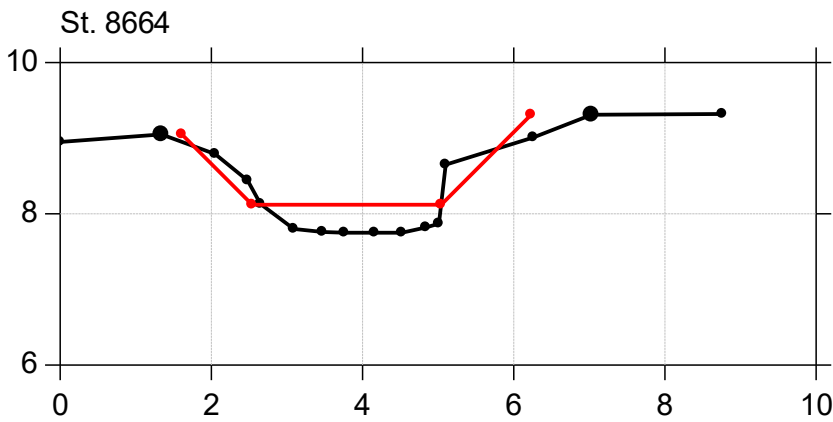
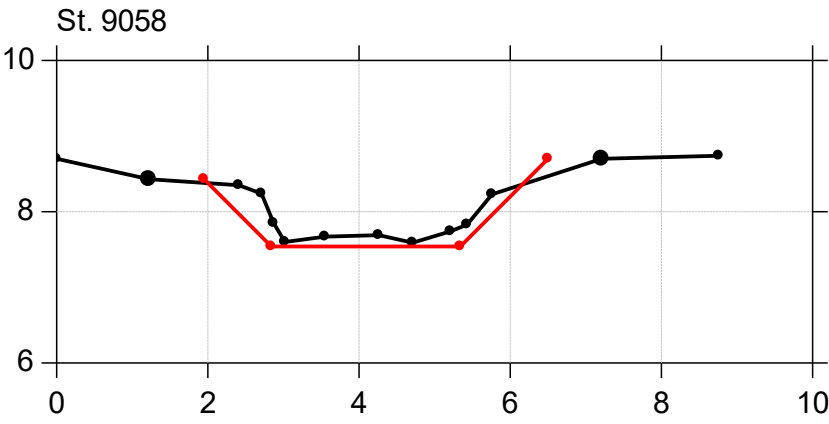
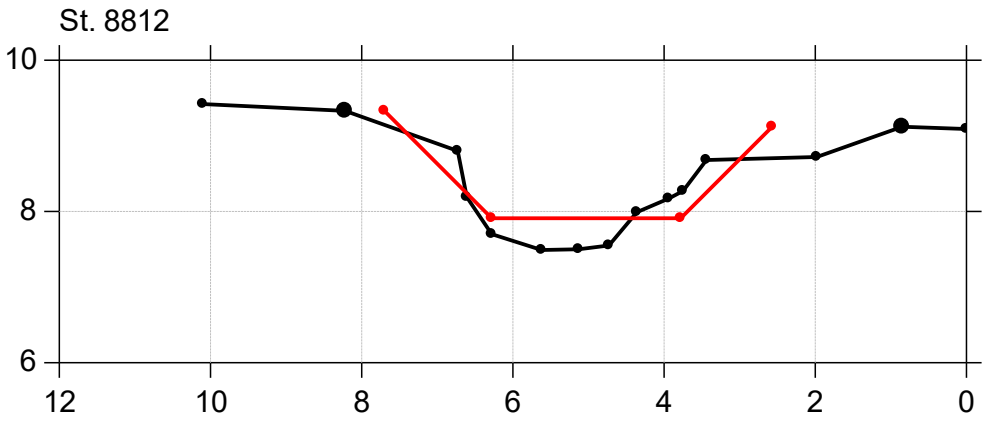
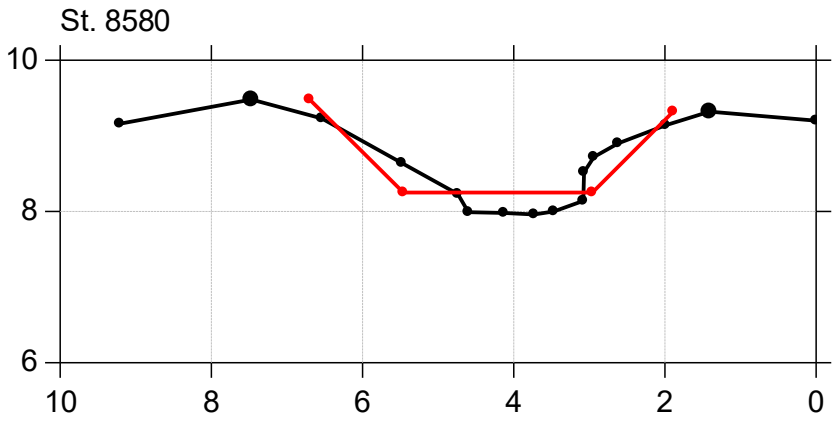
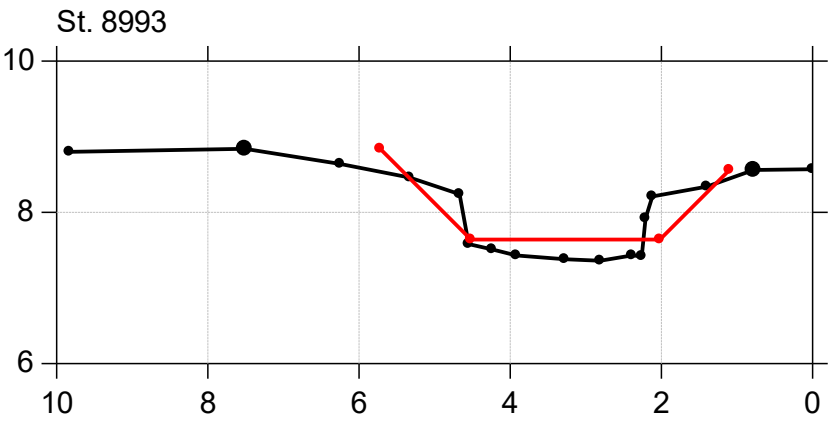
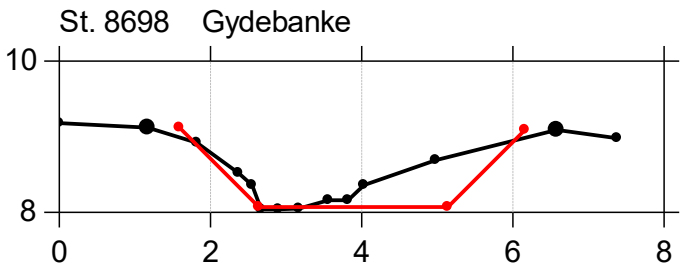
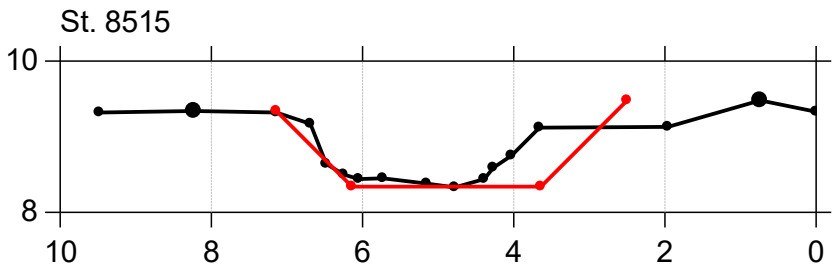
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

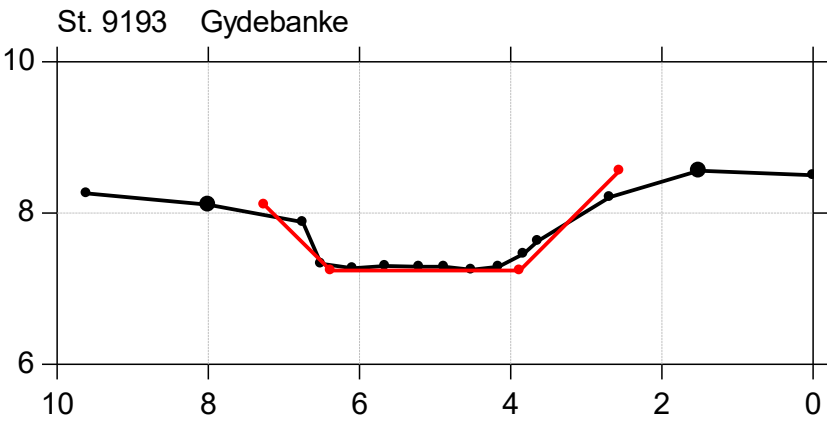
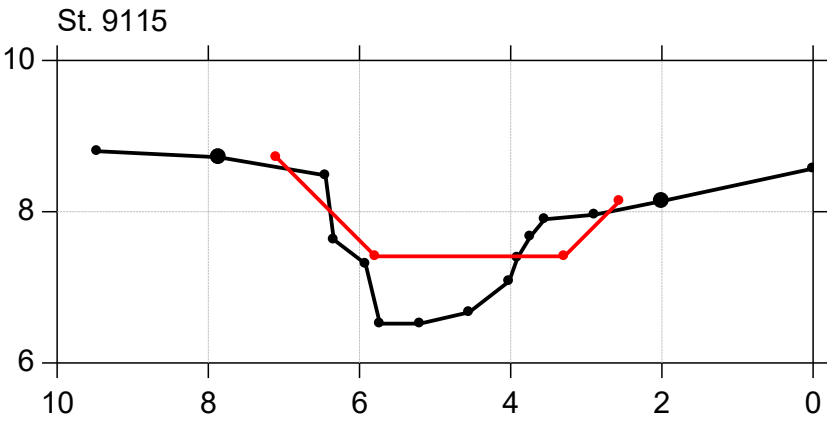
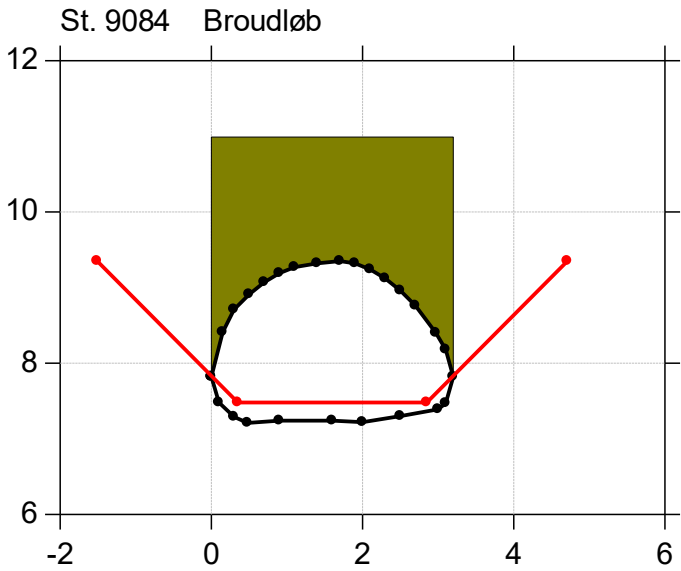
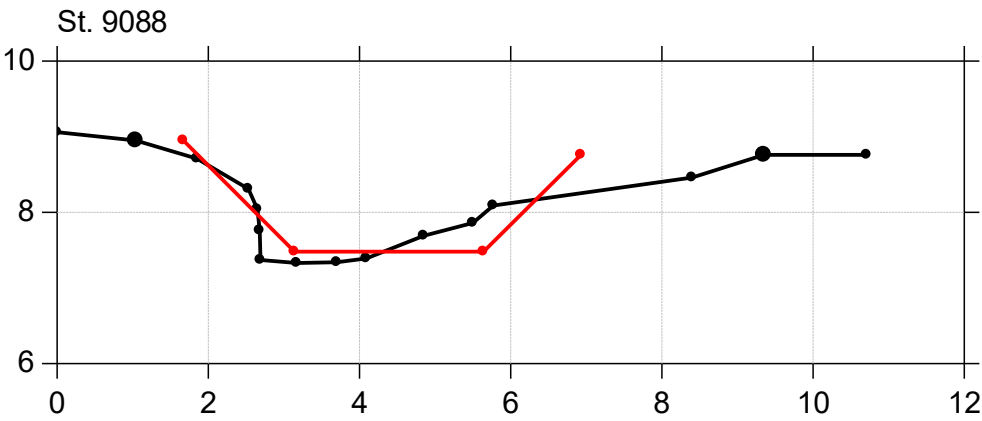
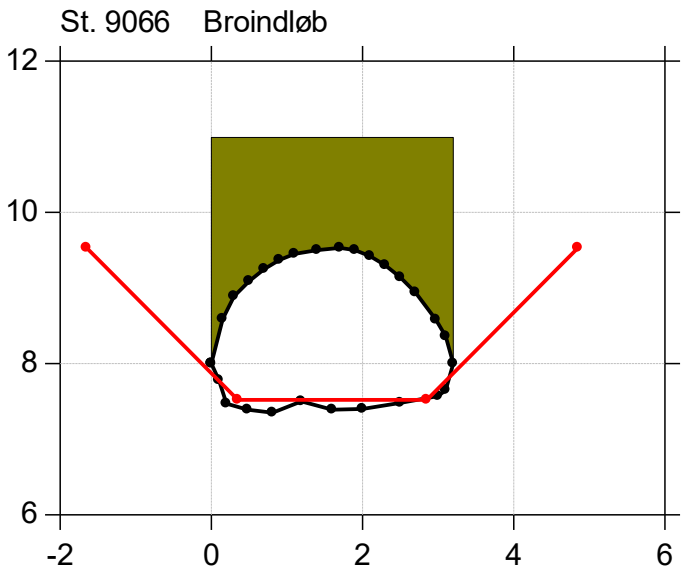
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020





Regulativrevision 2026

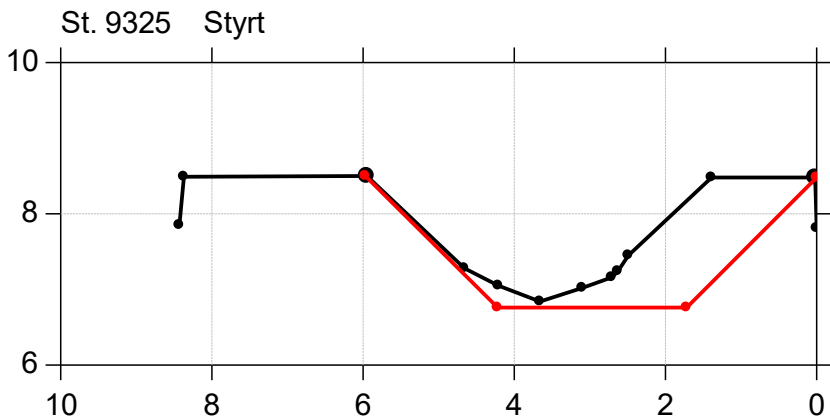
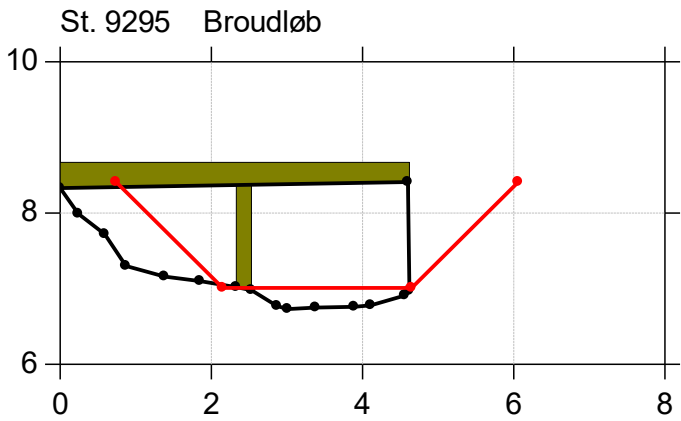
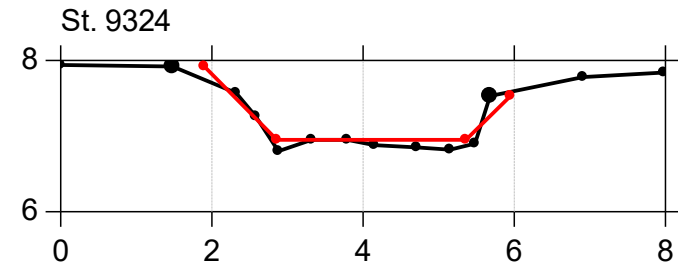
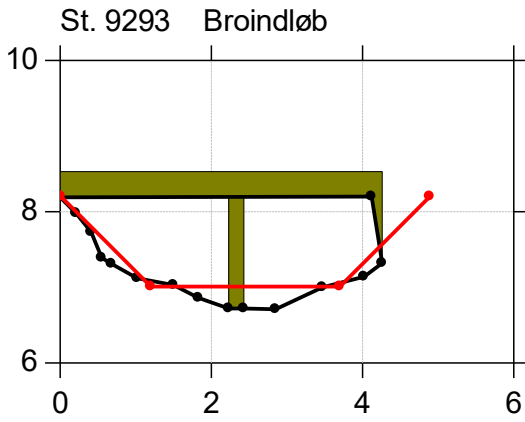
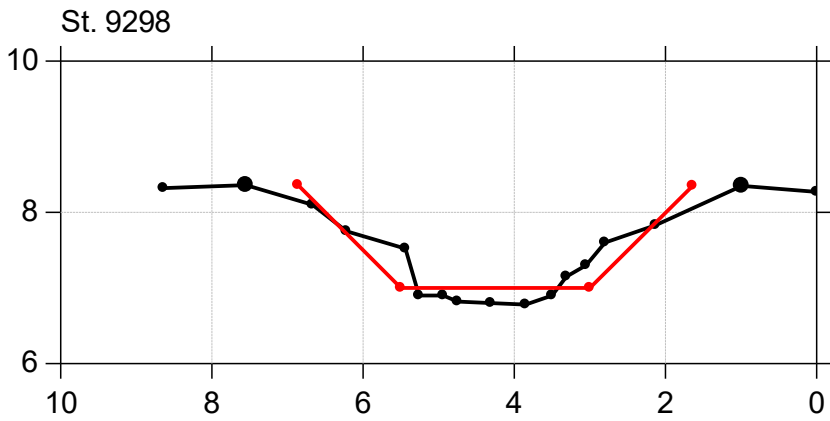
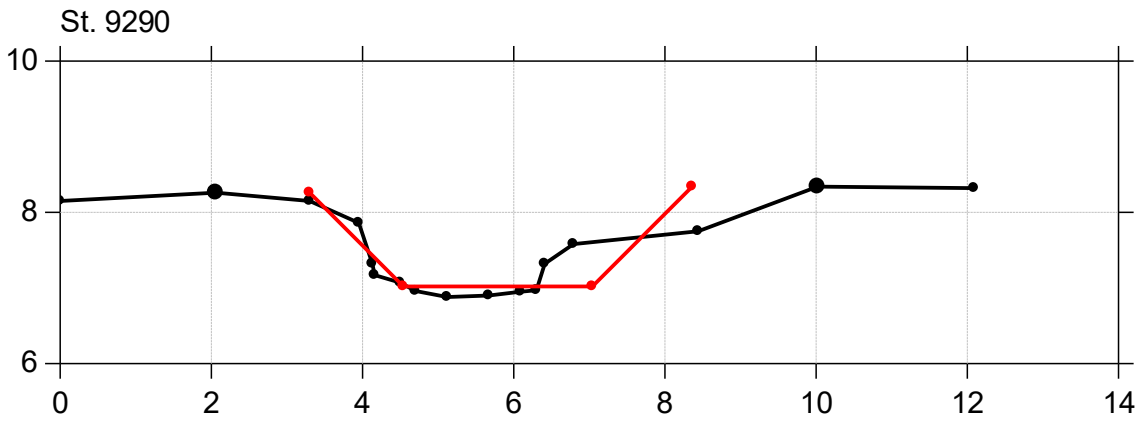
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020





Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

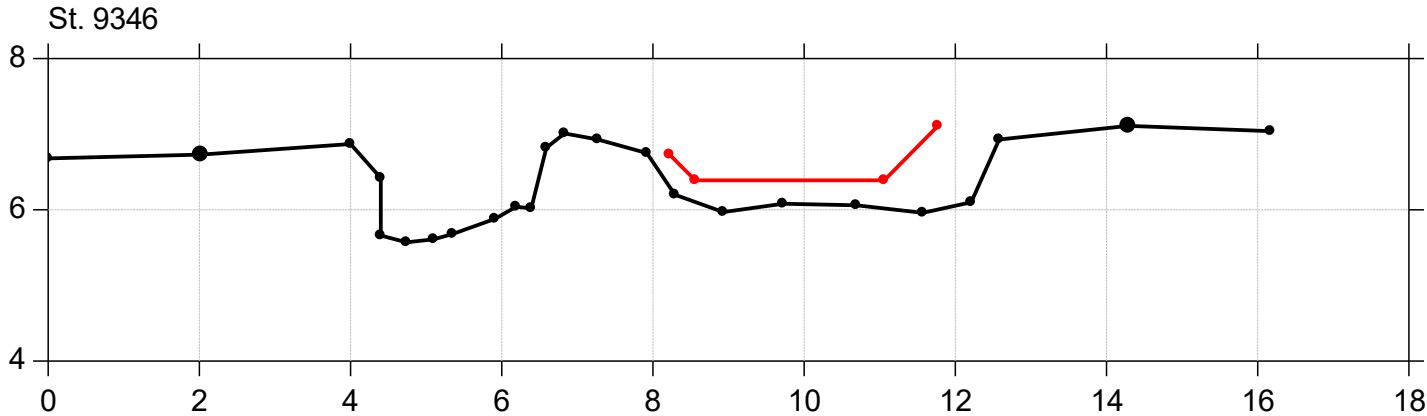
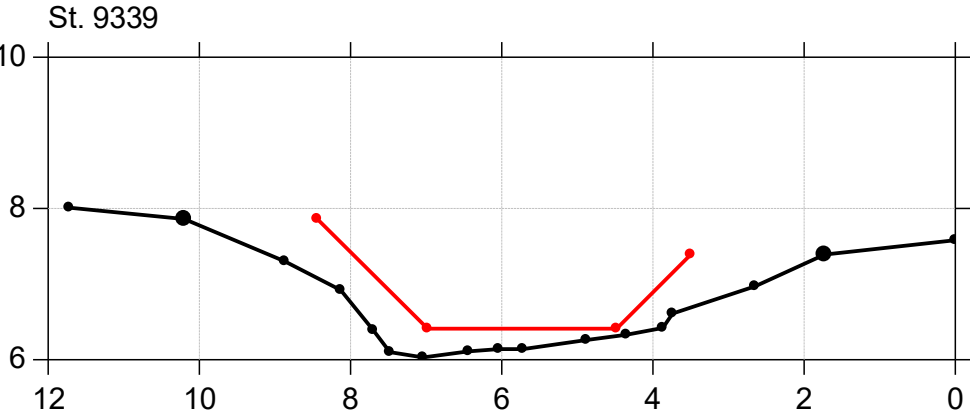
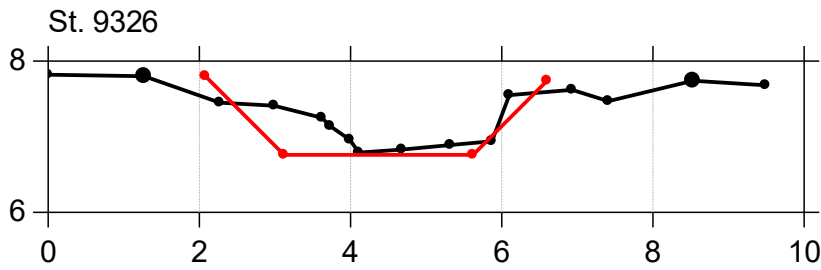
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:100

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:100

Tværpoter. Opmåling 2020

versus regulativforslag

Regulativforslag
Opmåling WSP 2020



Ørndrup - Tværbæk

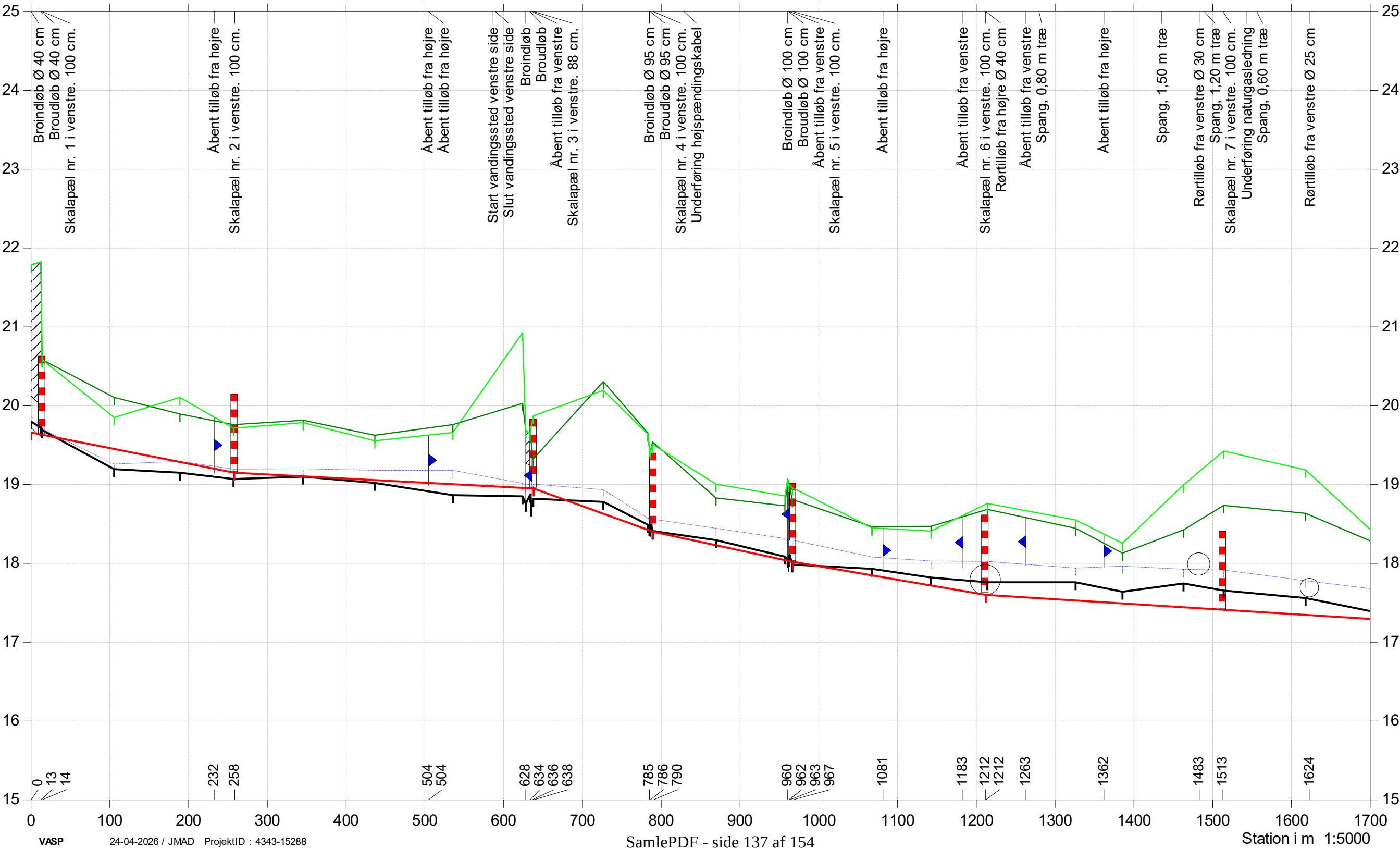
Regulativrevision 2026

Opmåling af WSP i 2020
versus regulativforslag

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund
- Regulativforslag

Bilag 3, side 1 af 6

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

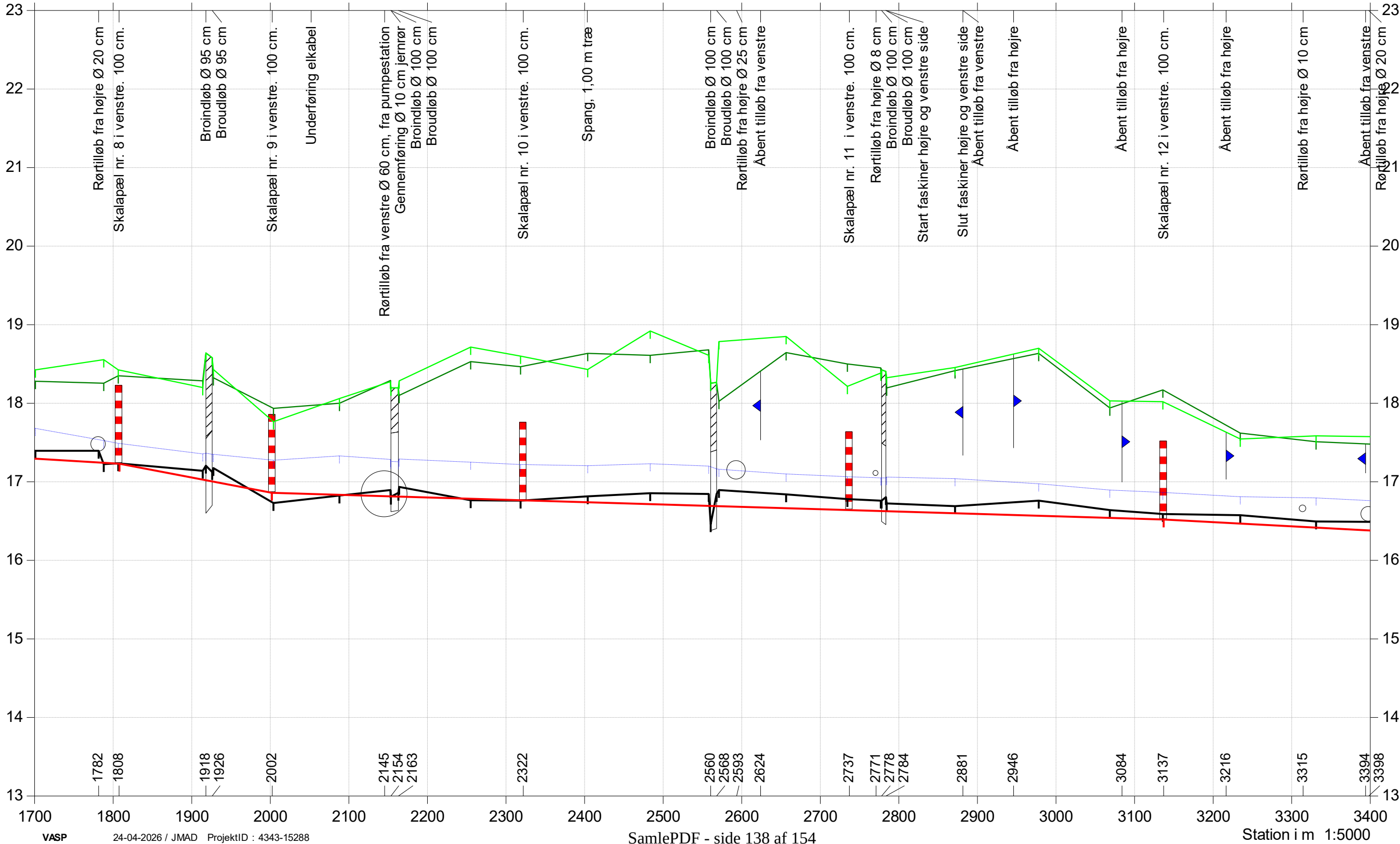
Opmåling af WSP i 2020
versus regulativforslag

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund
- Regulativforslag



Bilag 3, side 2 af 6

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

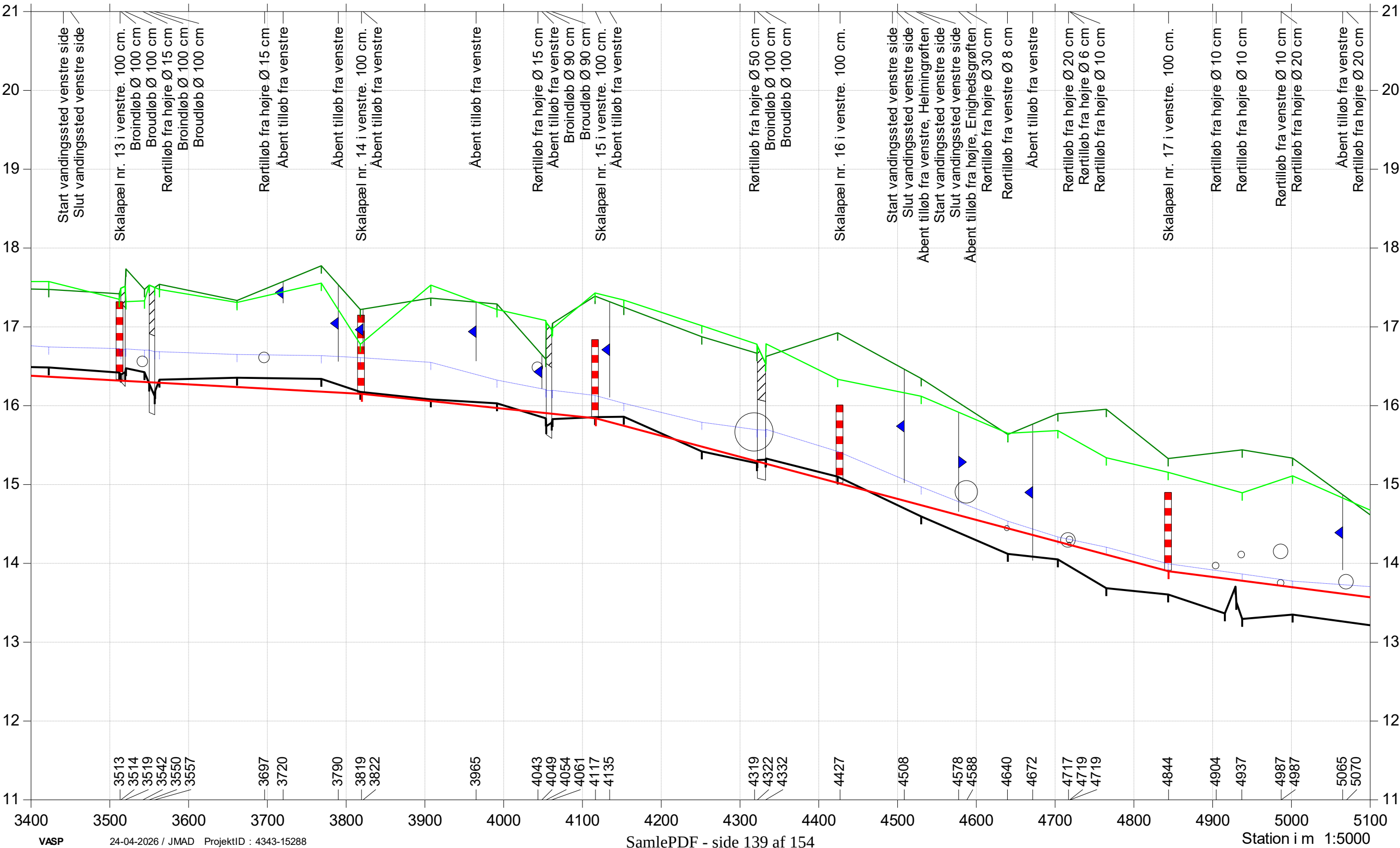
Regulativrevision 2026

Opmåling af WSP i 2020
versus regulativforslag

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund
- Regulativforslag

Bilag 3, side 3 af 6

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

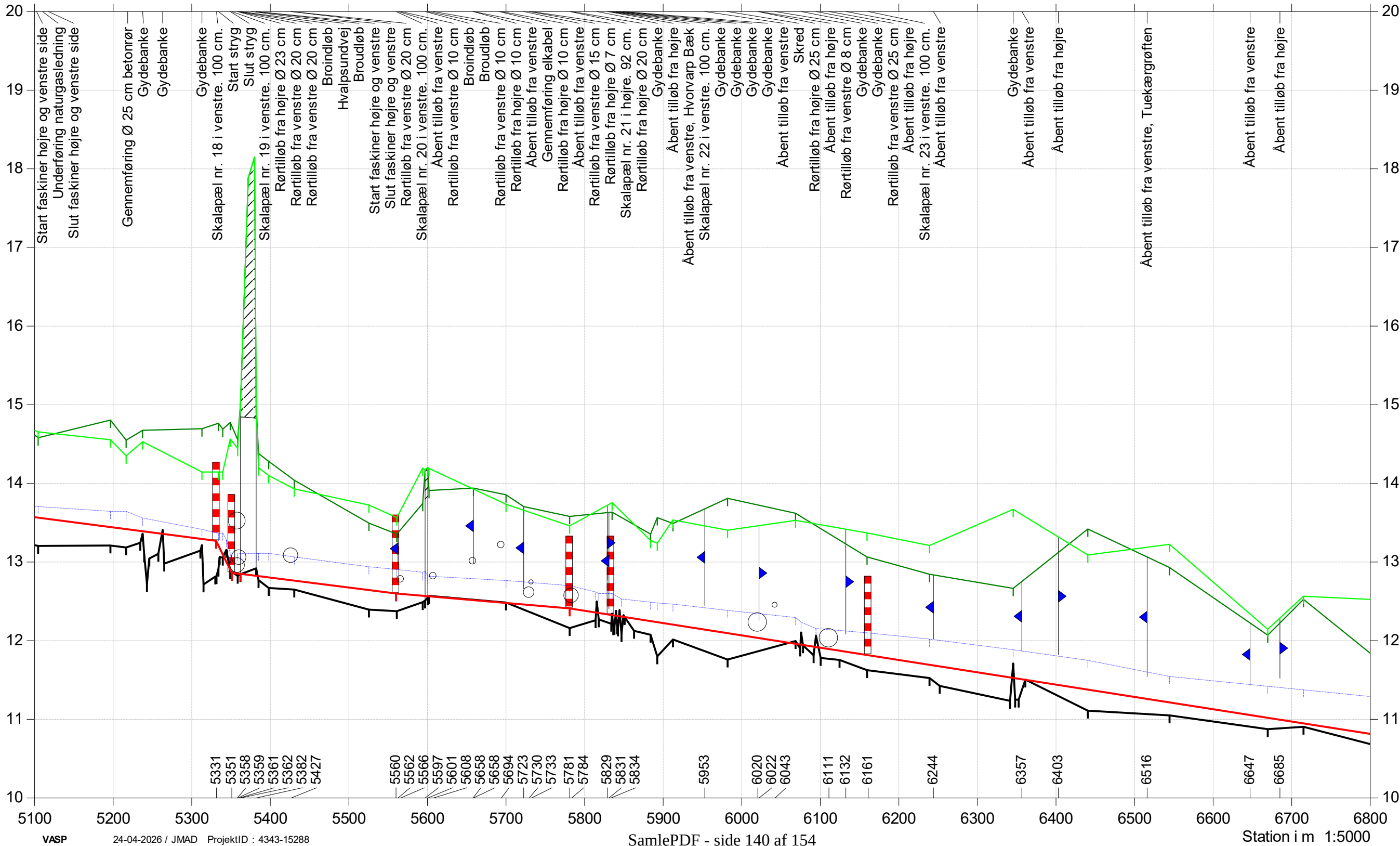
Regulativrevision 2026

Opmåling af WSP i 2020
versus regulativforslag

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund
- Regulativforslag

Bilag 3, side 4 af 6

Kote i m DVR90 1:50



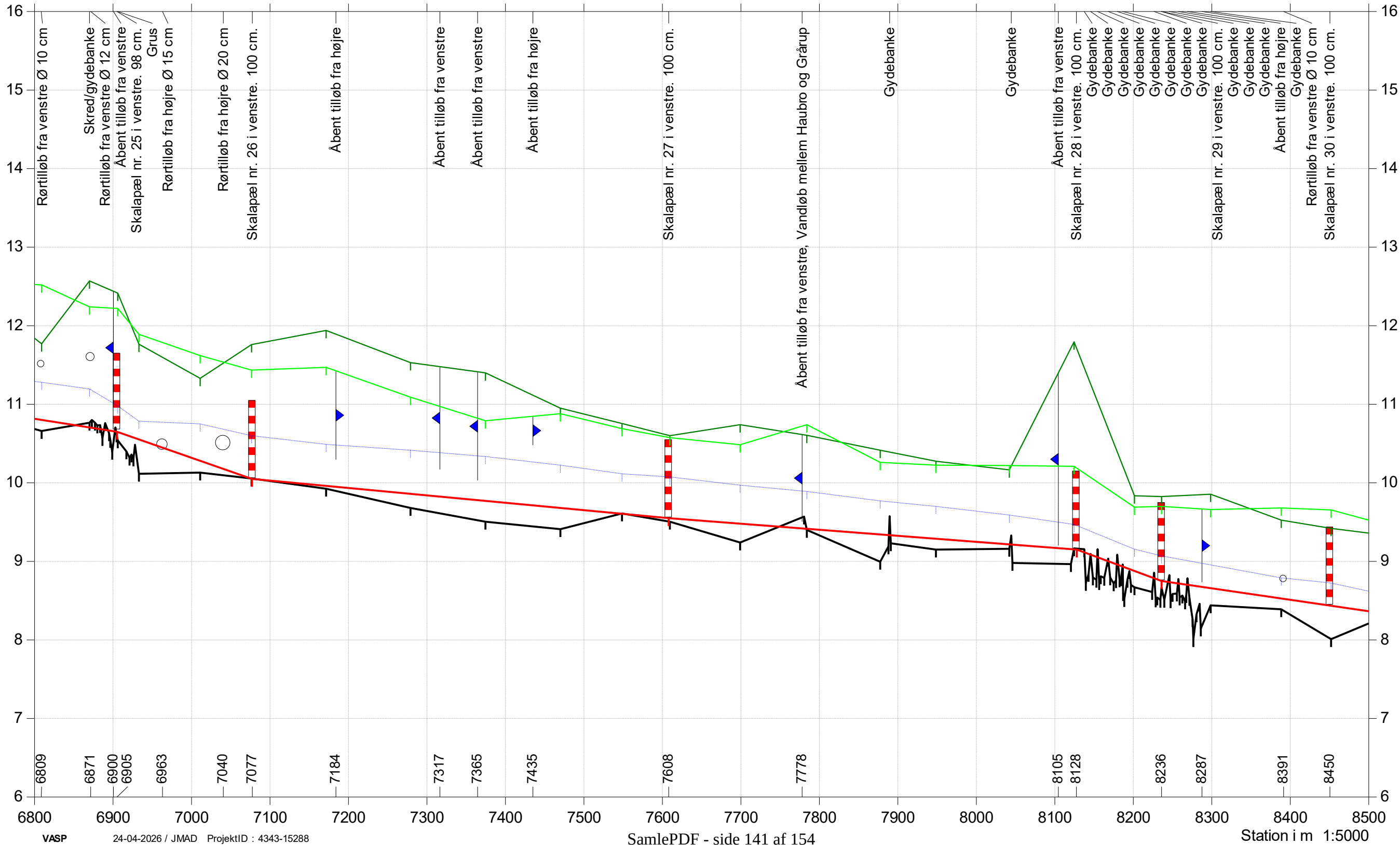
Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Opmåling af WSP i 2020
versus regulativforslag

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund
- Regulativforslag

Kote i m DVR90 1:50



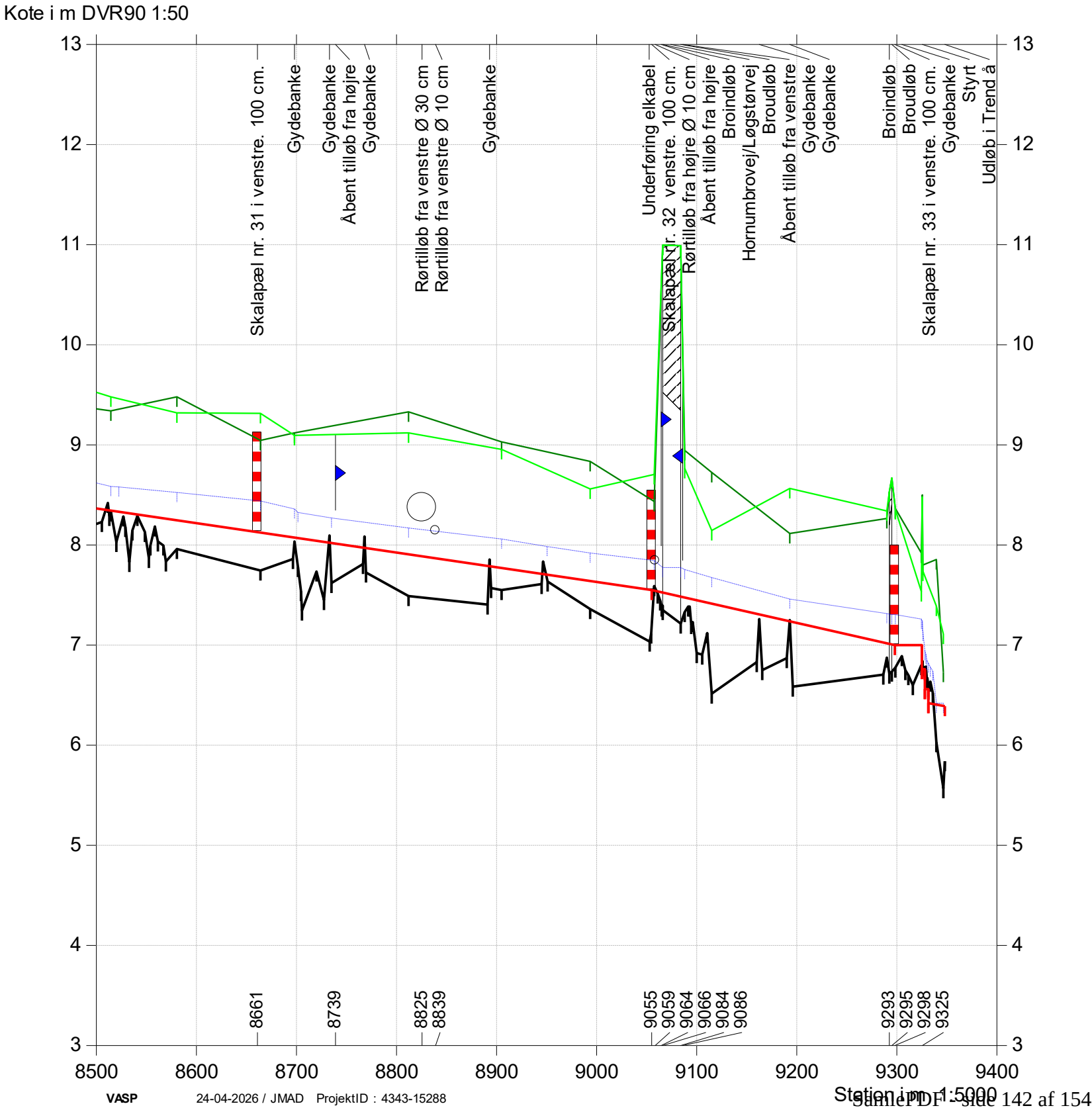
Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Opmåling af WSP i 2020
versus regulativforslag

- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt vandspejl
- Opmålt bund
- Regulativforslag

Bilag 3, side 6 af 6



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
opmåling 2020 og
regulativforslag

- Regulativforslag

Terræn højre

Terræn venstre

Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag

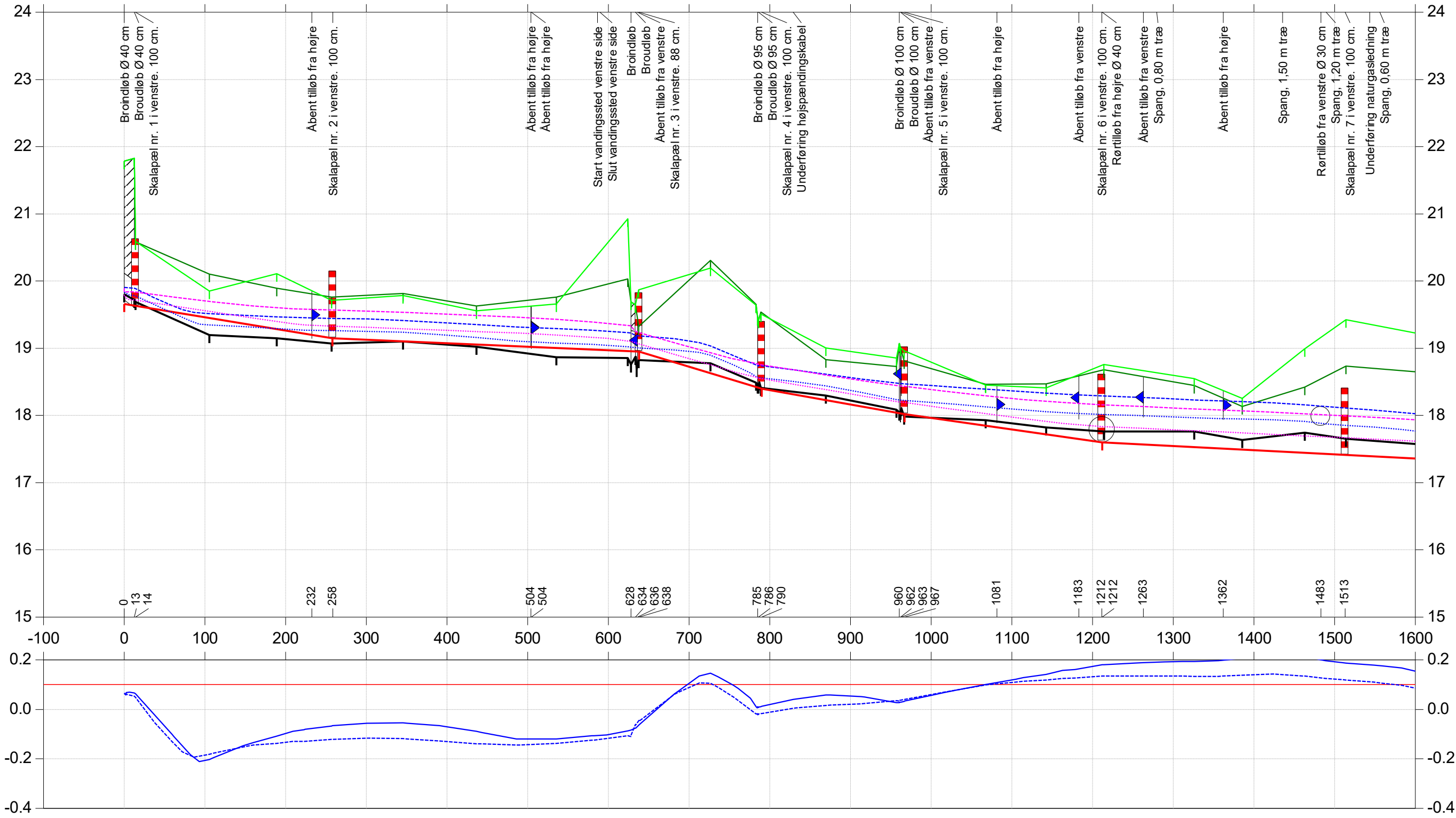
Vintermiddel, regulativforslag

Vintermedianmaks, opmåling

Vintermiddel, opmåling

Bilag 4, side 1 af 6

Kote i m DVR90 1:60



Vandspejlsforskel i m. Vintermiddel: Opmåling - regulativforslag Vintermedianmaks: Opmåling - regulativforslag Oprensningskrav

Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
opmåling 2020 og
regulativforslag

- Regulativforslag

Terræn højre

Terræn venstre

Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag

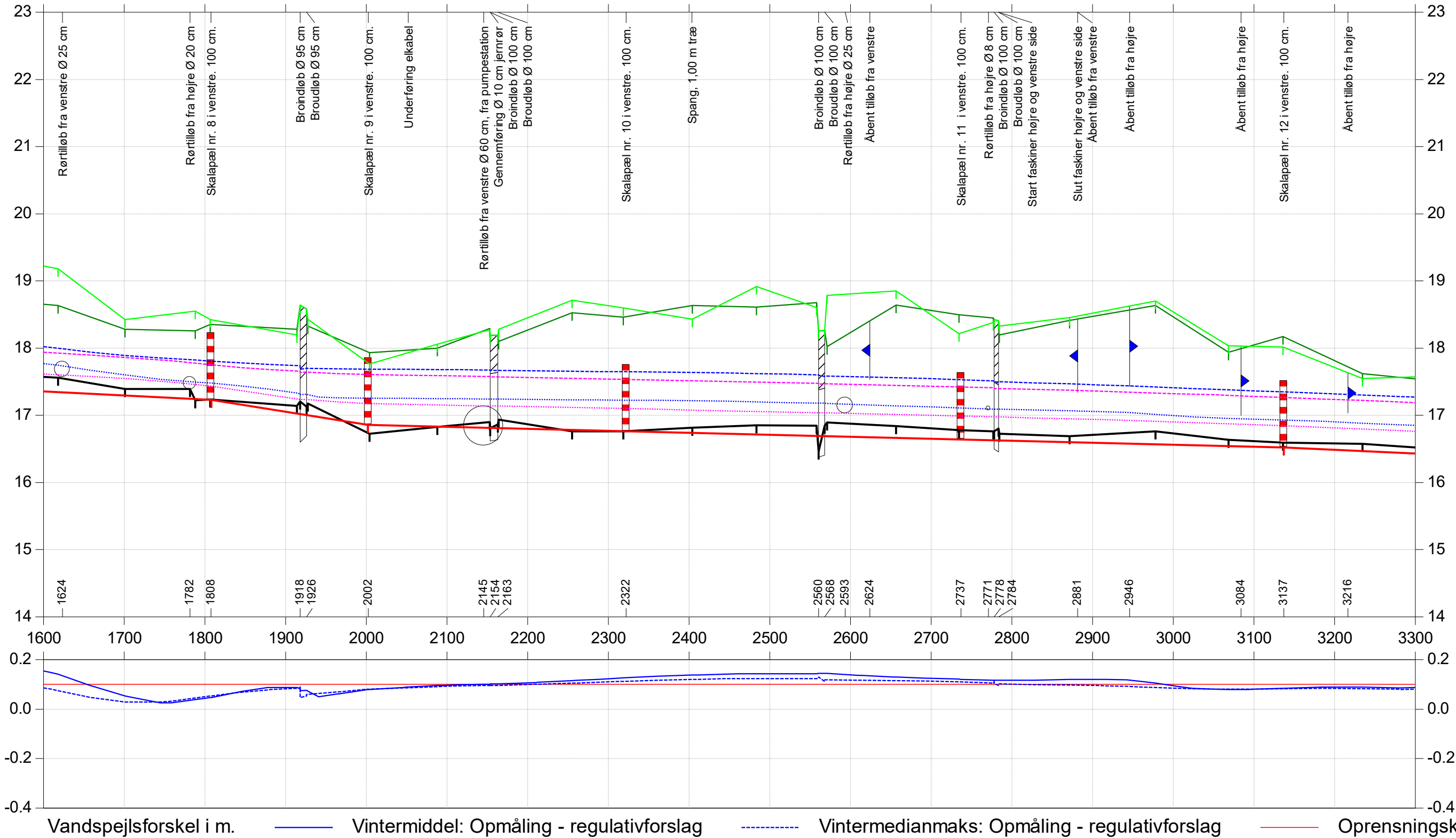
Vintermiddel, regulativforslag

Vintermedianmaks, opmåling

Vintermiddel, opmåling

Bilag 4, side 2 af 6

Kote i m DVR90 1:60



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
opmåling 2020 og
regulativforslag

- Regulativforslag

Terræn højre

Terræn venstre

Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag

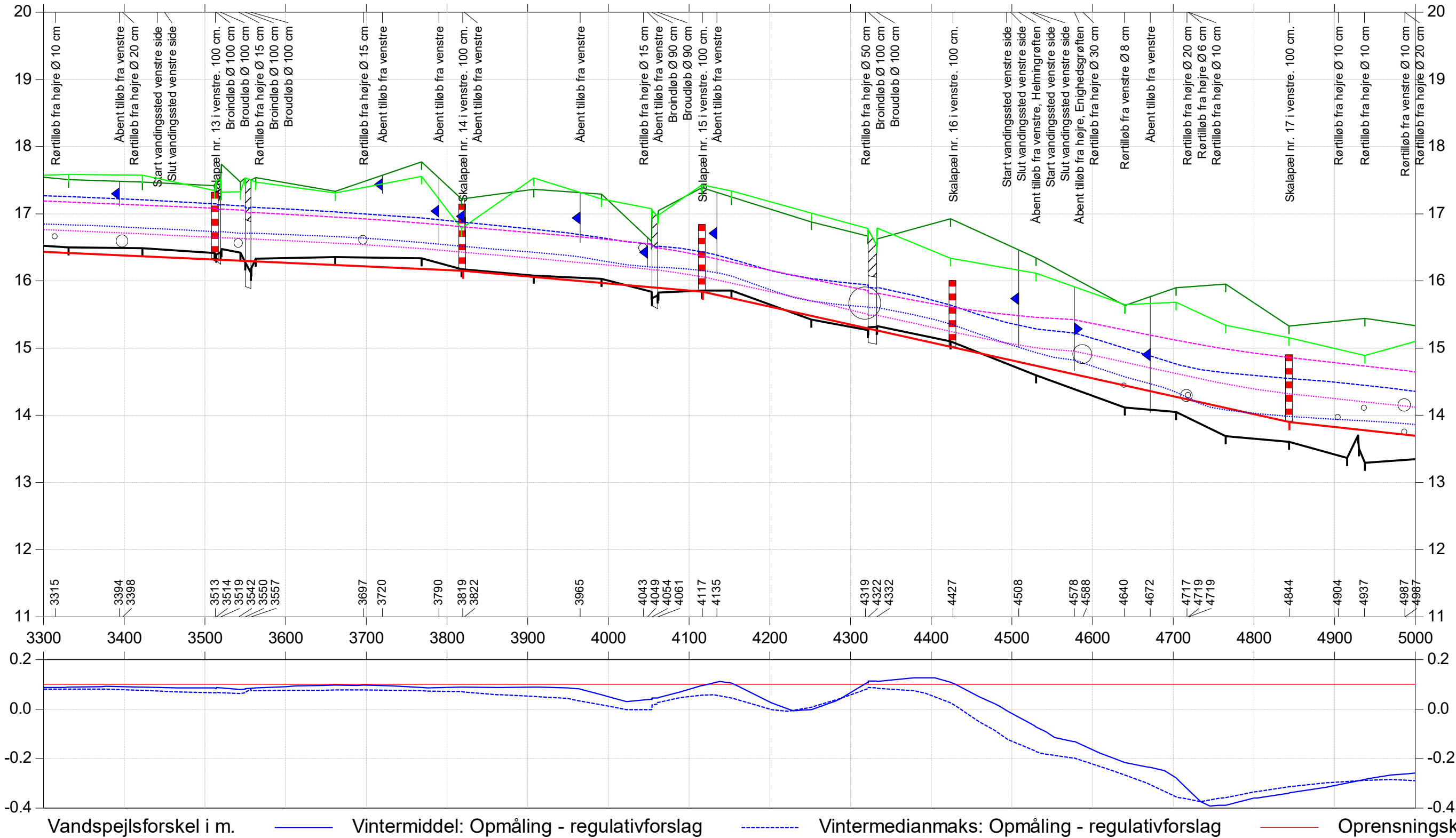
Vintermiddel, regulativforslag

Vintermedianmaks, opmåling

Vintermiddel, opmåling

Bilag 4, side 3 af 6

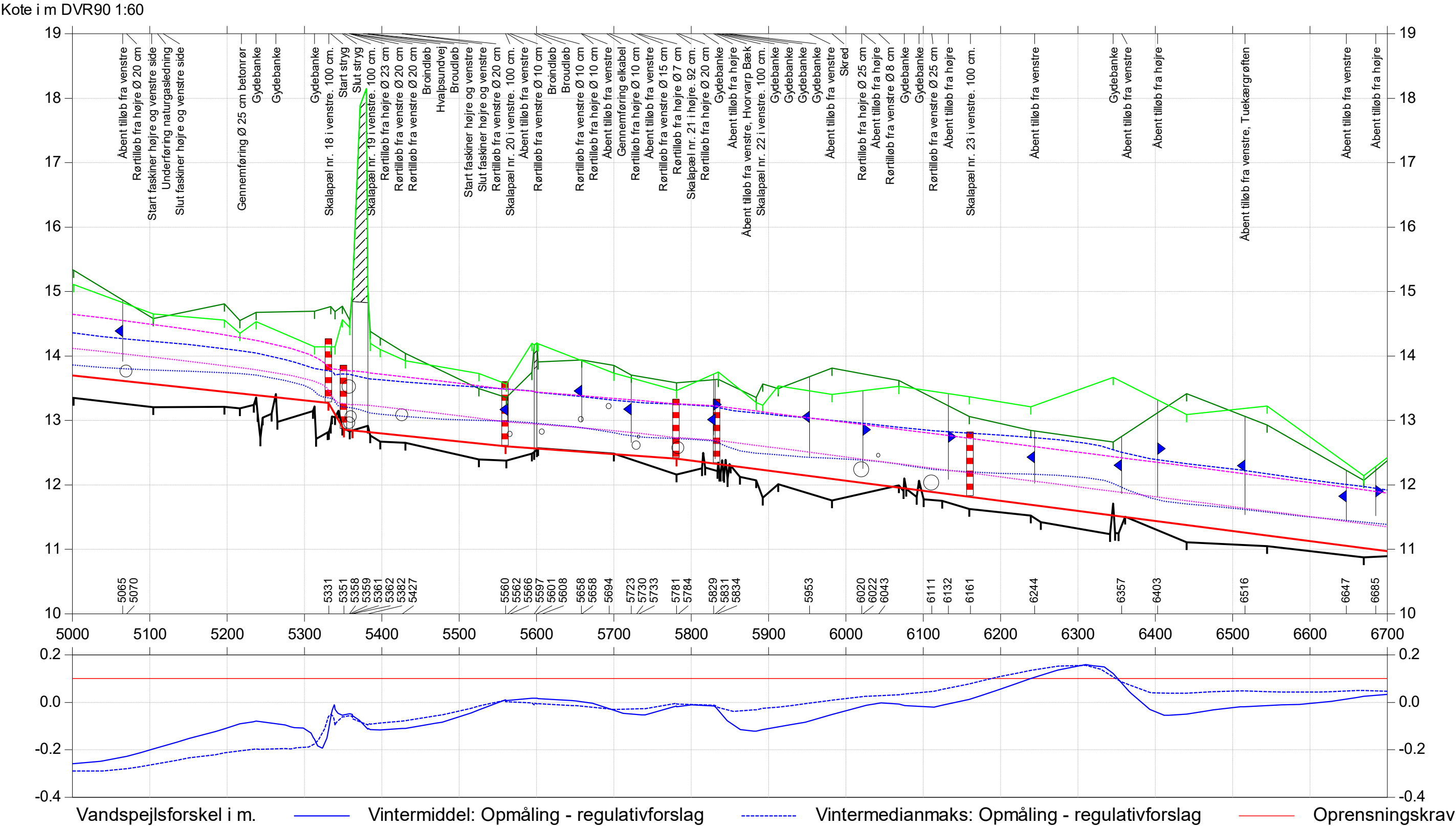
Kote i m DVR90 1:60



Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
opmåling 2020 og
regulativforslag

Regulativforslag	Vintermedianmaks, regulativforslag
Terræn højre	Vintermiddel, regulativforslag
Terræn venstre	Vintermedianmaks, opmåling
Opmålt bund	Vintermiddel, opmåling



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
opmåling 2020 og
regulativforslag

- Regulativforslag

Terræn højre

Terræn venstre

Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag

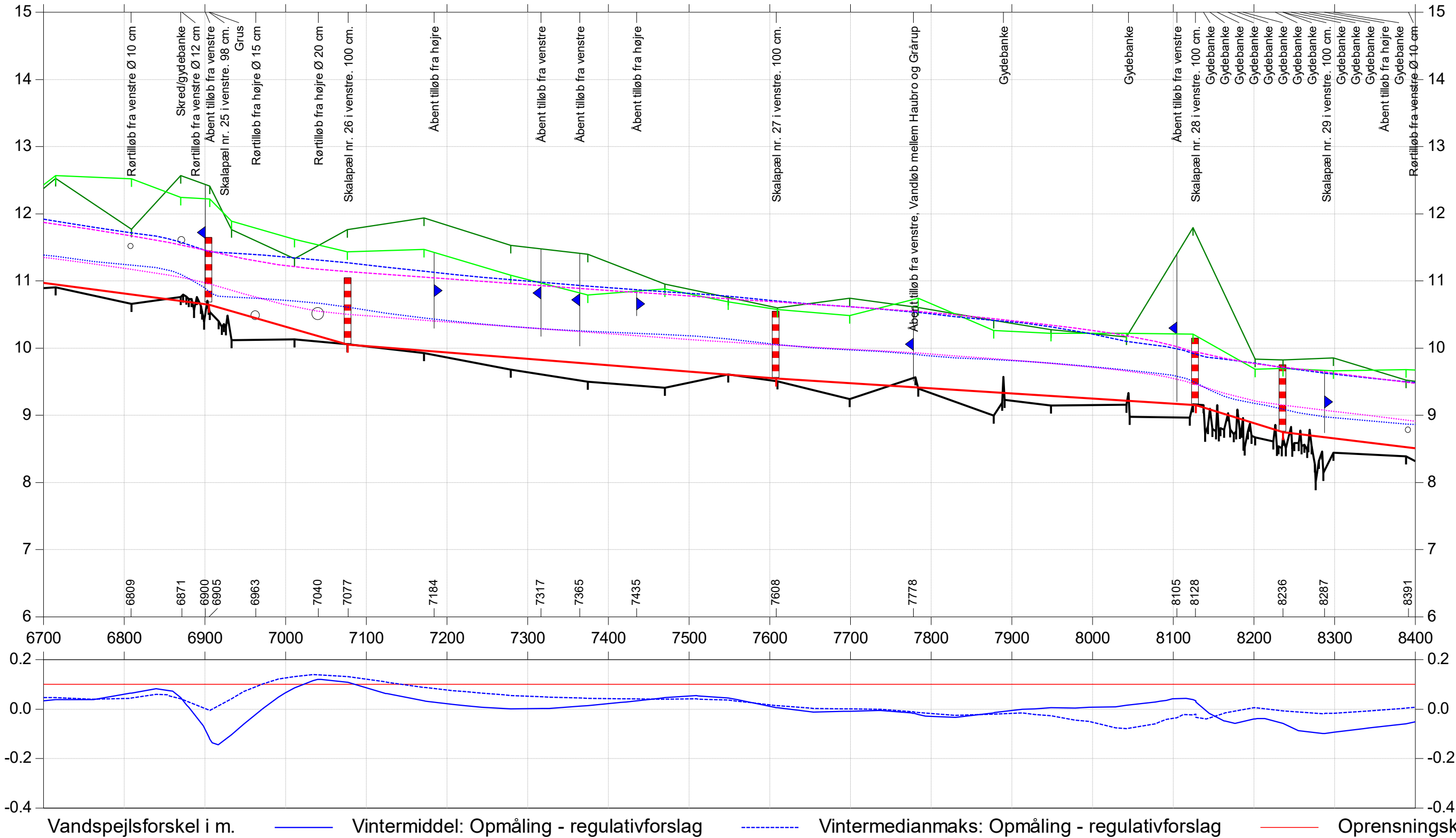
Vintermiddel, regulativforslag

Vintermedianmaks, opmåling

Vintermiddel, opmåling

Bilag 4, side 5 af 6

Kote i m DVR90 1:60



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
opmåling 2020 og
regulativforslag

- Regulativforslag

Terræn højre

Terræn venstre

Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag

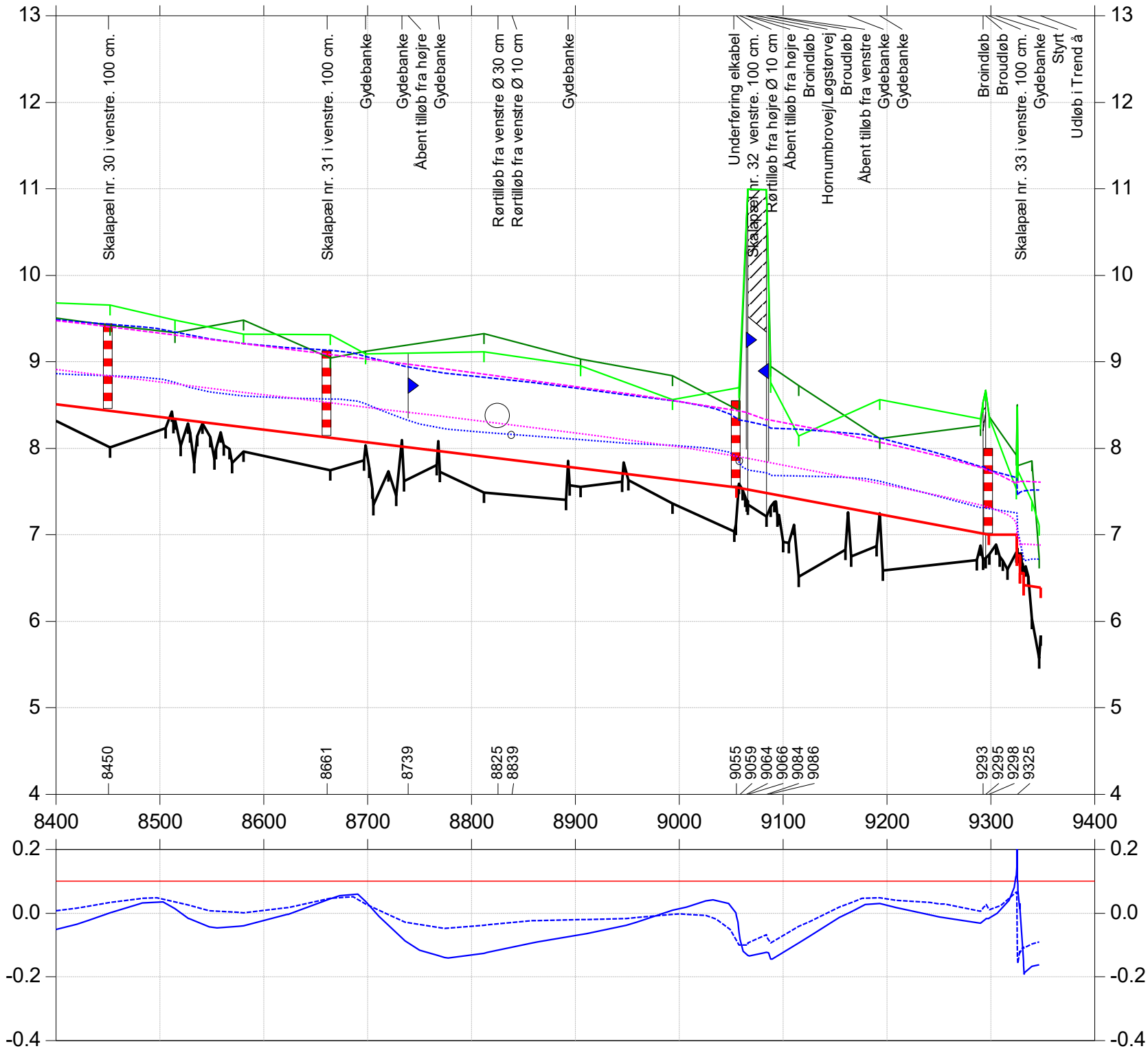
Vintermiddel, regulativforslag

Vintermedianmaks, opmåling

Vintermiddel, opmåling

Bilag 4, side 6 af 6

Kote i m DVR90 1:60



Vandspejlsforskel i m. — Vintermiddel: Opmåling - regulativforslag - - - Vintermedianmaks: Opmåling - regulativforslag — Oprensningskrav

Ørndrup - Tværbæk

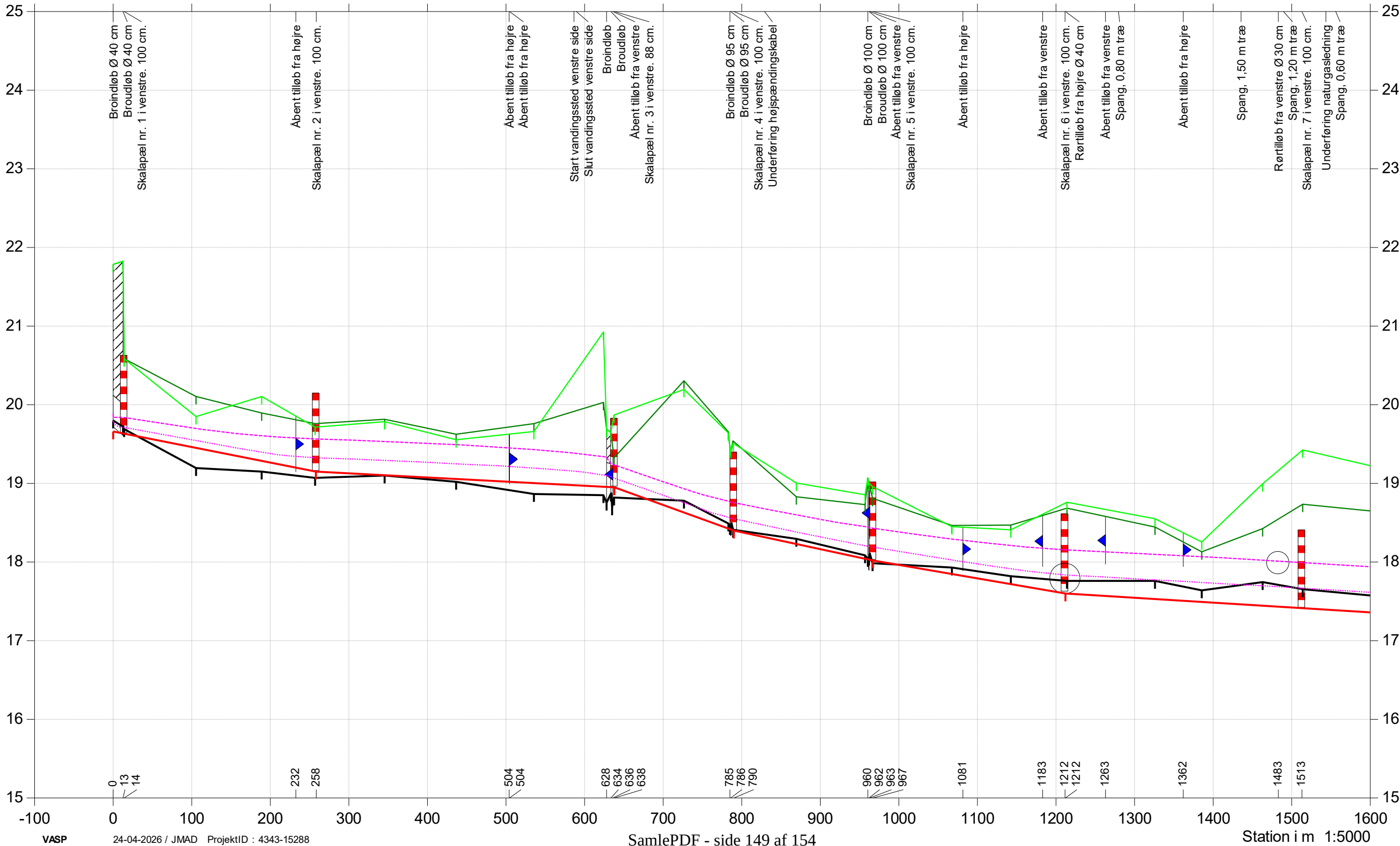
Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
regulativforslag

- Regulativforslag
- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag
- Vintermiddel, regulativforslag

Bilag 5, side 1 af 6

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

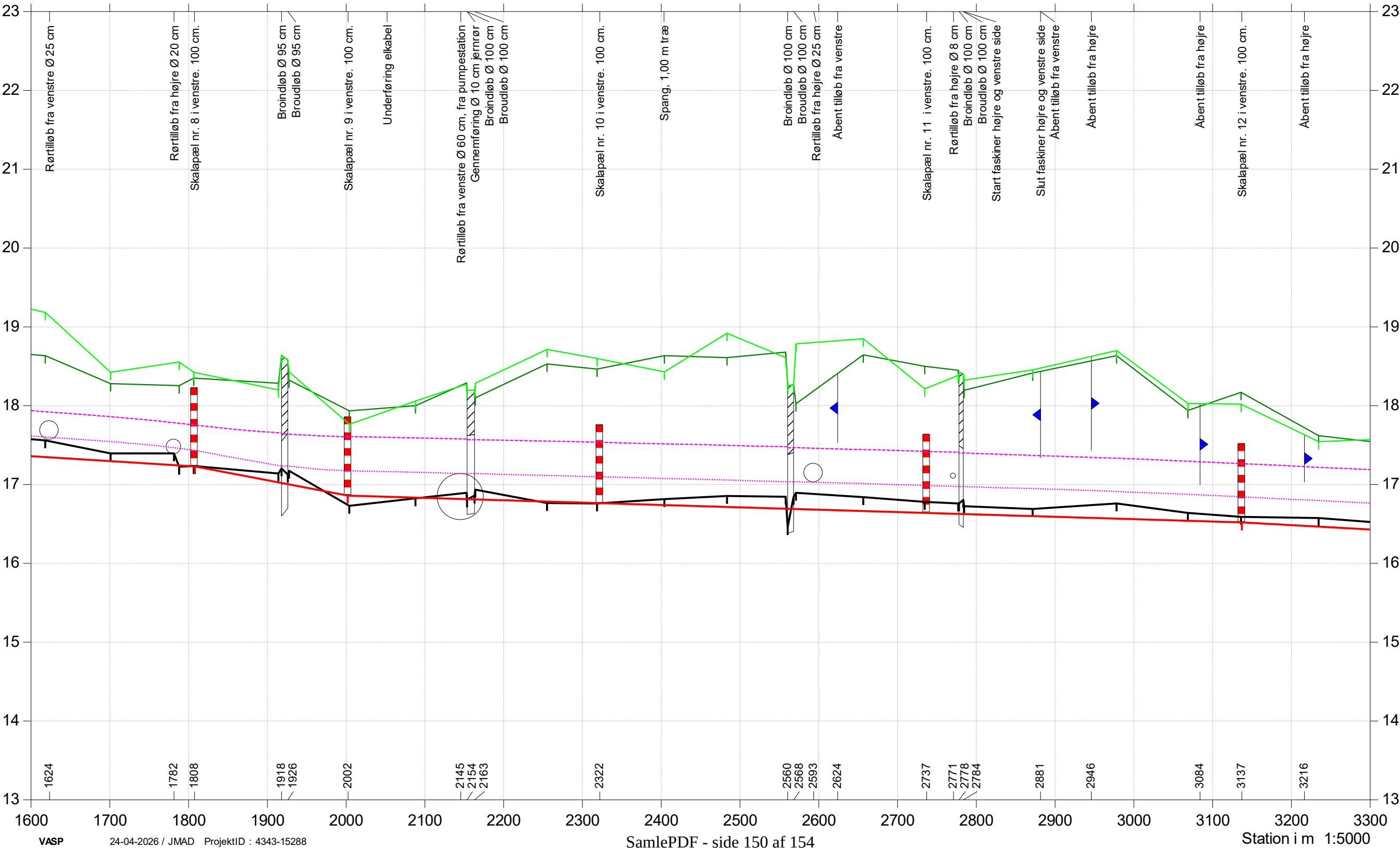
Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
regulativforslag

- Regulativforslag
- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag
- Vintermiddel, regulativforslag

Bilag 5, side 2 af 6

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
regulativforslag

- Regulativforslag

Terræn højre

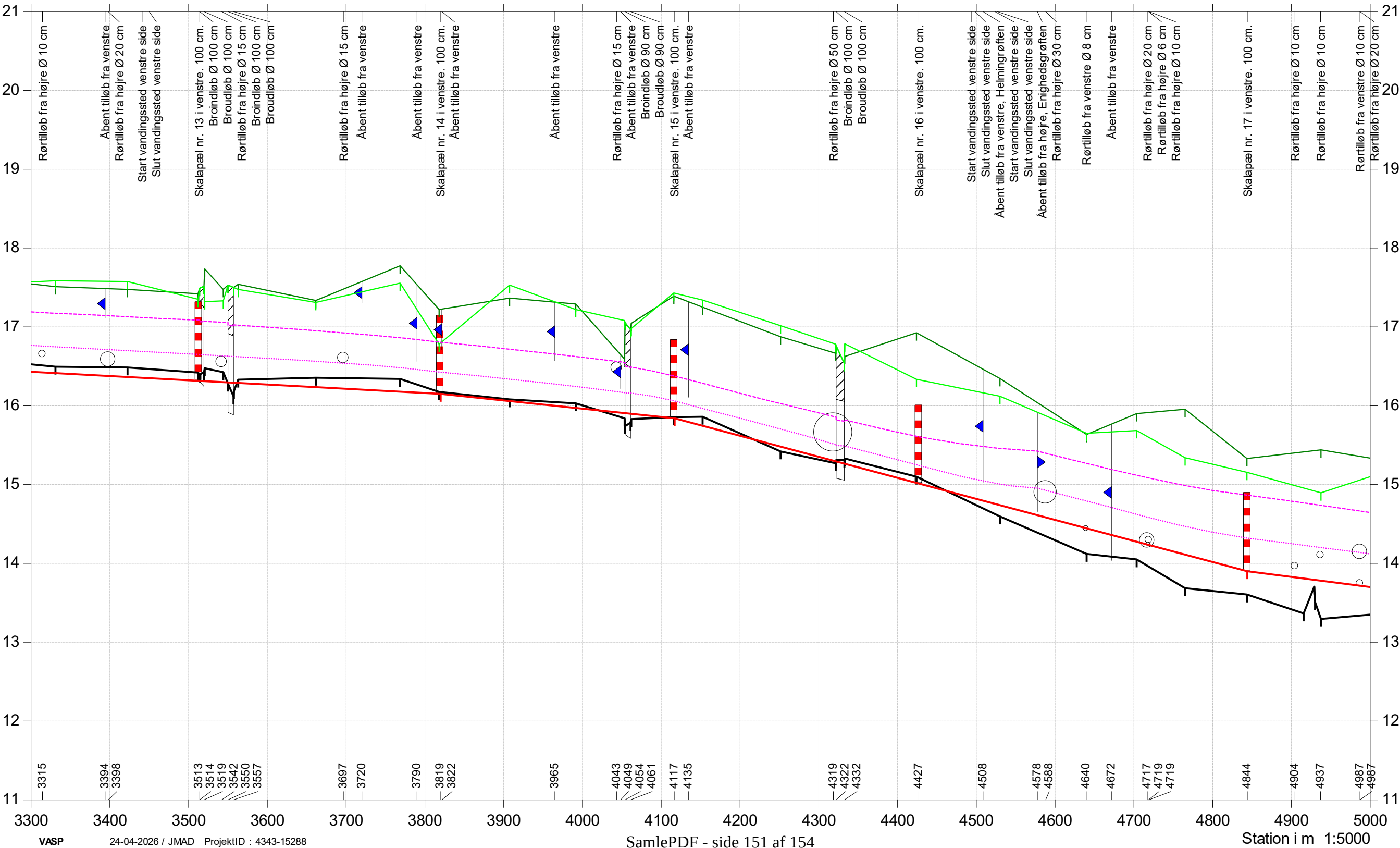
Terræn venstre

Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag

Vintermiddel, regulativforslag

Bilag 5, side 3 af 6

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

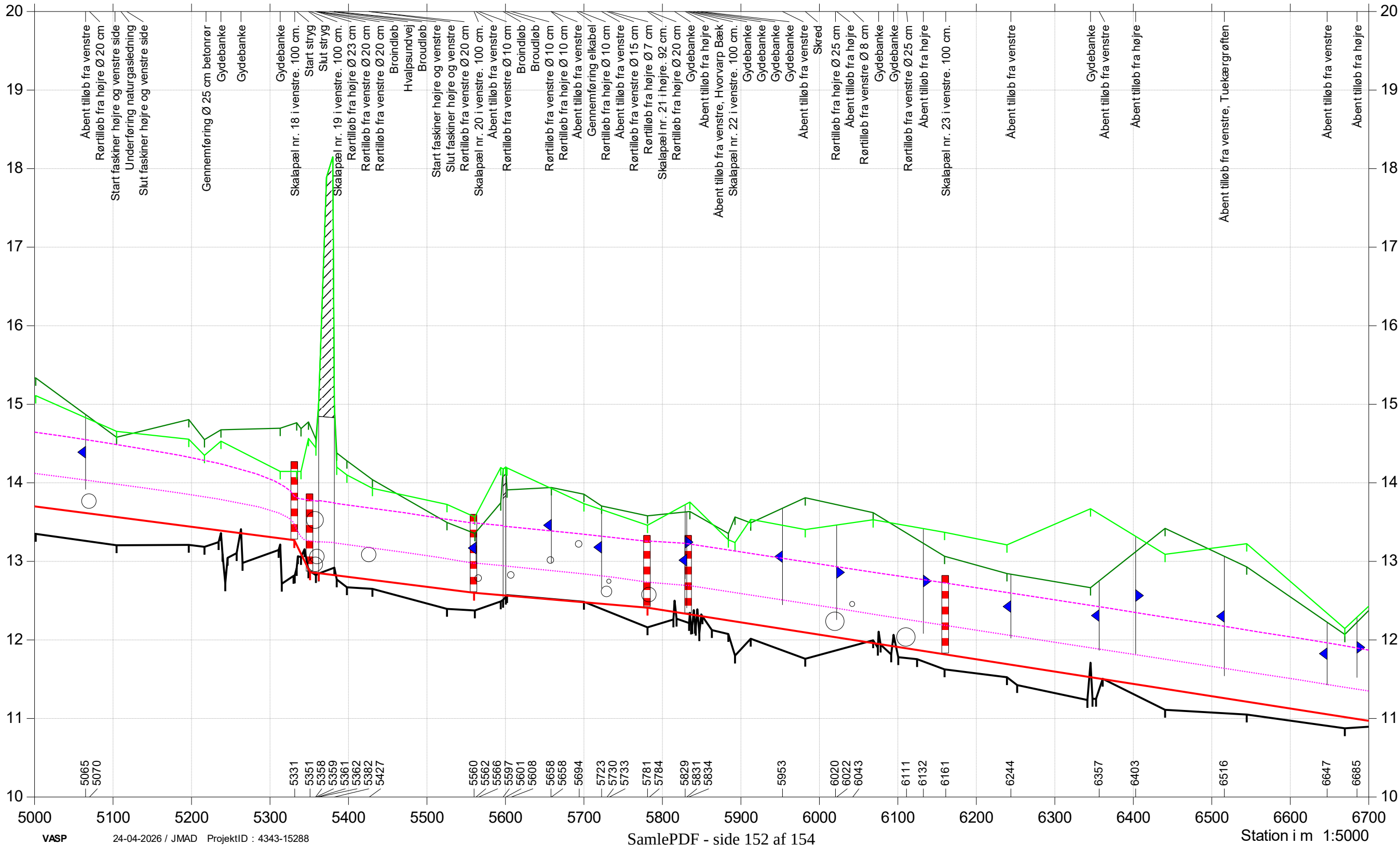
Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
regulativforslag

- Regulativforslag
- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag
- Vintermiddel, regulativforslag

Bilag 5, side 4 af 6

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

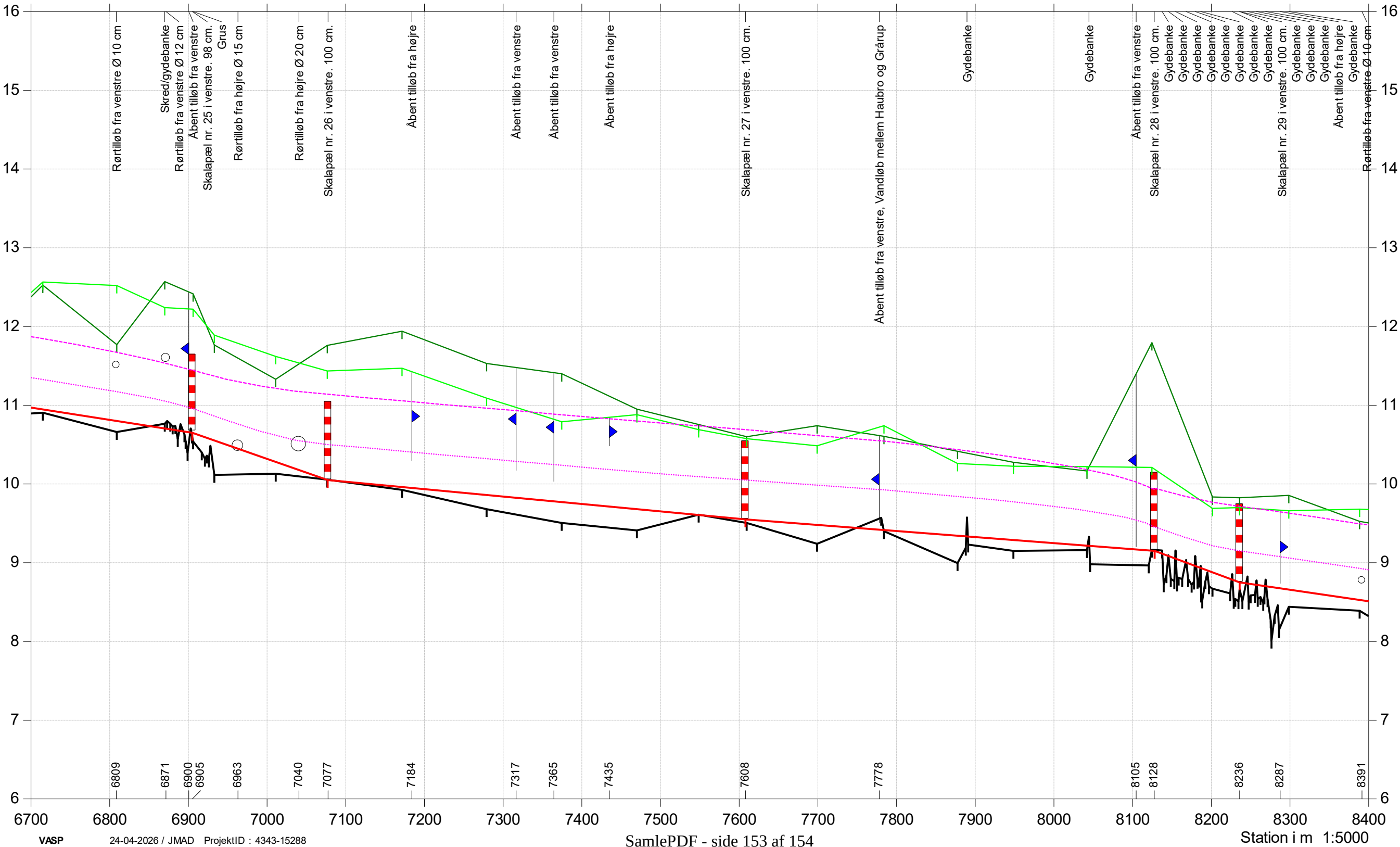
Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
regulativforslag

- Regulativforslag
- Terræn højre
- Terræn venstre
- Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag
- Vintermiddel, regulativforslag

Bilag 5, side 5 af 6

Kote i m DVR90 1:50



Ørndrup - Tværbæk

Regulativrevision 2026

Beregnete vandspejl for
regulativforslag

- Regulativforslag

Terræn højre

Terræn venstre

Opmålt bund
- Vintermedianmaks, regulativforslag

Vintermiddel, regulativforslag

Kote i m DVR90 1:50

