



Holtum Å

Restaureringsprojekt (o8607)

Forundersøgelse af vandløbsrestaureringsprojekt i Holtum Å med tilløb

Februar 2019



Holtum Å

Restaureringsprojekt (o8607)

Forundersøgelse af vandløbsrestaureringsprojekt i Holtum Å med tilløb

Teknisk- og ejendomsmæssig forundersøgelse uden detailprojektering

Ikast-Brande Kommune februar 2019.

Dato og underskrift:

Ikast 20. februar 2019



Lenny Stolborg

Kolofon

Sagsnummer 06.02.10-P20-4-18

Forsidefotos: Venstre - Holtum Å mod vest fra Rørbækvej nær udspringet i Nedergård Skov og højre - Holtum Å mod nordvest fra markvejsbro i station 3.990 nord for Ejstrupholm.

Fotos: Ikast-Brande Kommune, hvor intet andet er angivet.

Projektet er støttet af:



Den Europæiske Union
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond

Indholdsfortegnelse

1.	RESUMÉ.....	5
2.	INDLEDNING	6
2.1	Formål med projektet	8
2.2	Beskrivelse af indsatsen	8
3.	NUVÆRENDE FORHOLD	10
3.1	Områdebeskrivelse	10
3.2	Jordbundsforhold.....	12
3.3	Arealanvendelse.....	14
3.4	Ejerforhold	15
3.5	Vandløbsforhold	16
3.5.1	Opmålinger og længdeprofiler	16
3.5.2	Dimensioner.....	18
3.5.3	Strækningsbeskrivelse	21
3.5.4	Karakteristiske afstrømninger og oplande.....	22
3.5.5	Faldforhold	24
3.5.6	Vedligeholdelse.....	25
3.6	Tekniske anlæg.....	25
3.6.1	Veje, broer og rørlægninger.....	25
3.6.2	Dambrug og stemmeværker	26
3.6.3	Sandfang.....	26
3.6.4	Rør og åbne tilløb.....	26
3.6.5	Ledninger	30
3.7	Biologiske forhold i vandløbet.....	31
3.7.1	Smådyr (Makroinvertebrater).....	31
3.7.2	Fisk	34
3.7.3	Vandplanter (makrofytter).....	37
3.8	Biologiske forhold omkring vandløbet.....	41
3.9	International naturbeskyttelse og handleplaner for truede fiskearter	42
3.10	Kulturhistoriske forhold	42
4.	REALISERING AF PROJEKTET.....	45
4.1	Lodsejerholdning	45
4.2	Forslag til gennemførelse af indsatser	45
4.2.1	Genslyngning	45
4.2.2	Udlægning af groft materiale.....	46
4.2.3	Træplantning.....	47
4.2.4	Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning.....	47
4.2.5	Afværgeforanstaltninger	48
4.2.6	Alternative virkemidler.....	48

4.3	Omkostningseffektivitet.....	48
4.4	Erstatning	49
4.5	Projektøkonomi.....	51
4.6	Lovgivning og myndighedsbehandling	51
4.6.1	Vandløbsloven	51
4.6.2	Naturbeskyttelsesloven	51
4.6.3	Museumsloven.....	52
4.6.4	Okkerloven	52
4.6.5	Miljøvurderingsloven.....	52
4.6.6	Kommunens samlede vurdering af indsatsen i forhold til lovgivningen	52
5.	ANBEFALINGER OG KONKLUSION.....	53
6.	REFERENCER	55
7.	BILAG.....	57
7.1	Bilag A. Længdeprofil for Holtum Å.....	57
7.2	Bilag B. Længdeprofil Ibsgårde Bæk	64
7.3	Bilag C. Længdeprofil Tilløb 1 (Nørhoved Bæk)	66
7.4	Bilag D. Længdeprofil Tilløb 2.	67
7.5	Bilag E. Vandløbsbedømmelser marts 2018.....	68
7.6	Bilag F. Fiskeundersøgelser august 2018	73
7.7	Bilag G. Museum Midtjyllands udtalelse vedrørende kulturhistoriske forhold langs indsatsstrækningen	80

1. RESUMÉ

Denne rapport omhandler vandområdeplanindsatsen ident o8607 Nørhoved Bæk i Hovedvandområde 1.8 Ringkøbing Fjord. Projektet benævnes Holtum Å med tilløb, idet hovedløbets regulativmæssige navn er Holtum Å. Indsatsen dækker foruden Holtum Å også kommunevandløbet Ibsgårde Bæk samt to private vandløbsstrækninger i tilløb til Ibsgårde Bæk.

Indsatsstrækningen er udpeget til forbedring af de fysiske forhold gennem restaureringer og omfatter i alt 15.518 meter vandløb fordelt på de fire vandløbsstrækninger. Siden 1800-tallet er der foretaget reguleringer og udretninger af vandløbene, og generelt mangler fysisk variation og skjul samt gydemuligheder for vandløbets fisk og øvrige fauna. Målet med indsatsen er således at forbedre den fysiske tilstand på vandløbsstrækningerne, for derigennem at øge sandsynligheden for at opnå målsætningen om god økologisk tilstand.

Forundersøgelsen indeholder ikke en detailprojektering, men opstiller en række anbefalinger om, hvor de fire indsatstyper mest hensigtsmæssigt kan anvendes på indsatsstrækningen. Anbefalingerne skal således danne basis for en egentlig detailprojektering.

Inden for vandløbsforekomsten er der angivet en fysisk spærring ved Thorlund Dambrug, RIN-00270. Dambrug og opstemning er fjernet af Vejle Amt før 2007, og der er fri passage i dag. Denne spærring er derfor ikke behandlet i denne forundersøgelse.

Det vurderes, at de fysiske forhold kan forbedres på den samlede indsatsstrækning ved hjælp af de fire indsatstyper: genslyngning, udlægning af groft materiale, udlægning af groft materiale og træplantning, hævning af vandløbsbunden uden genslyngning; og at denne restaurering vil øge sandsynligheden for målopfyldelse.

Det er beregnet, at en restaureringsindsats på de 15,5 km vandløb er omkostningseffektiv, såfremt den kan realiseres for 5.342.072 kr. Omkostningseffektiviteten for erstatninger i forbindelse med gennemførelse af en restaureringsindsats er beregnet til 1.067.638 kr.

Forundersøgelsen konkluderer, at genslyngning - af særligt de nederste strækninger af Holtum Å - bliver et vigtigt element i bestræbelserne på at opnå målopfyldelse på indsatsstrækningen. Imidlertid er der ikke ubetinget lodsejeropbakning til at foretage genslyngning, idet følgevirkningerne som f.eks. forringede afvandingsforhold vil skabe gener for lodsejerne.

Mulighederne for at hjem søge tilstrækkelige midler til erstatninger bliver derfor afgørende for, om der kan gennemføres de nødvendige restaureringstiltag på indsatsstrækningen.

2. INDLEDNING

Som led i implementeringen af de statslige vandområdeplaners anden planperiode skal der gennemføres forbedringer af de fysiske forhold på udvalgte vandløbsstrækninger. De fysiske forbedringer skal ske gennem vandløbsrestaureringer af tre overordnede typer:

1. Åbning af rørlagte vandløb.
2. Fjernelse af fysiske spærringer og etablering af faunapassage.
3. Slyngning af vandløb og udlægning af grydegrus samt bearbejdning af brinker og profil.

Et vandløbsrestaureringsprojekt består af en vandløbsforekomst med et antal strækning-baserede og/eller punkt-baserede restaureringer. De strækning-baserede og punkt-baserede restaureringer inddeles i følgende grupper og typer:

Mindre strækning-baserede restaureringer

- a) Udlægning af groft materiale.
- b) Udlægning af groft materiale og træplantning.
- c) Udskiftning af bundmateriale.
- d) Hævning af vandløbsbund uden genslyngning.
- e) Etablering af træer langs vandløb.

Større strækning-baserede restaureringer

- a) Genslyngning.
- b) Åbning af rørlagte strækninger med hævning af bund og udlægning af groft materiale eller åbning af rørlagte strækninger med hævning af bund og genslyngning.
- c) Åbning af rørlagte strækninger uden hverken genslyngning eller hævning af bund, men med udlægning af groft materiale.

Punkt-baserede restaureringer

- a) Fjernelse af fysiske spærringer.
- b) Sandfang.
- c) Okkerrensingsanlæg.

En forundersøgelse skal redegøre for, om en vandløbsrestaurering forventes at kunne gennemføres – og hvordan den i så fald kan gennemføres. En forundersøgelse skal således beskrive alle de informationer, der er nødvendige, for at kommunen kan søge om tilskud til gennemførelse af et vandløbsrestaureringsprojekt.

En forundersøgelse skal jf. *Vejledning om tilskud til kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering - 2017 (10)* som minimum indeholde:

- Budget for gennemførelse af det samlede vandløbsrestaureringsprojekt.
- Fastsættelse og vurdering af projektets referenceværdi og omkostningseffektivitet.
- En redegørelse for, hvilke vandløbsrestaureringer projektet har til formål at gennemføre i vandløbsforekomsten med reference til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.
- En overordnet redegørelse for de anlægstekniske muligheder eller et detailprojekt, med beskrivelse af, hvordan projektet lever op til kriterierne, herunder:
 - Information om sammensætningen af det fremtidige bundsubstrat, dvs. komponenter som dødt ved, sten, grus, kornstørrelse og blandingsforhold.
 - Brinkanlæg ved etablering af nye vandløbsstrækninger.
 - Faldet på nye vandløbsstrækninger.
 - Genslyngningens mæanderlængde på nye vandløbsstrækninger.
 - Maksimalvandføringen og tilpasning af sandfang ved etablering af sandfang.

- Middelvandføringen og tilpasning af dimensionerne til middelvandføring ved etablering af okkerrensingsanlæg i forhold til opholdstiden.
- Vandføring i omløbsstryg.
- Vandløbsbundens kote på eksisterende og projekterede forhold og i forhold til terræn.
- Træers placering.

For alle kriterier gælder det, at det skal forklares, hvis projektet ikke lever op til kriterierne i § 5.

Forundersøgelsen skal endvidere indeholde:

- Konsekvenserne af en gennemførelse af vandløbsrestaureringsprojektet, herunder:
 - Hvorledes projektet sikrer en forbedring af tilstanden i vandløbet i henhold til de konkrete miljømål, som er fastlagt i de statslige vandområdeplaner 2015-2021, herunder projektets konsekvenser for passage og/eller gyde- og opvækstforhold for fisk og/eller anden akvatisk flora og fauna i vandløbet.
 - En oversigt over berørte lodsejere og deres holdning til projektet.
 - Beskrivelse af eventuelle afværgeforanstaltninger.
 - En oversigt over tekniske anlæg i projektområdet, og hvordan disse påvirkes.
 - En beskrivelse af, om vandløbet er omfattet af handleplaner for truede fiskearter, eller om vandløbet ligger i et Natura 2000-område, hvor vandløbsfauna indgår i udpegningsgrundlaget.
 - En beskrivelse af muligheden for at dambrugserhverv kan videreføres eller omlægges inden for projektområdet under hensyn til miljøpåvirkningen, hvis restaureringsprojektet berører dambrug.
 - Et kort eller en tegning, der viser det nuværende og det projekterede fremtidige vandløbsforløb ved etablering af nye vandløbsstrækninger.
 - En oversigt over, hvilke regler gennemførelsen af projektet er omfattet af, og en vurdering af muligheden for at opnå de nødvendige myndighedstilladelser.

Hvis forundersøgelsen viser, at projektet kan gennemføres, søges om tilskud til gennemførelse af projektet via de gældende støtteordninger. Selve projektgennemførelsen indeholder:

- Udarbejdelse af et detailprojekt, hvis ikke det i forvejen er udarbejdet i forbindelse med forundersøgelsen.
- Indhentning og udarbejdelse af tilladelser (ikke tilskudsberettiget).
- Indgåelse af aftaler med berørte lodsejere.

Denne forundersøgelse indeholder en teknisk forundersøgelse baseret på bl.a. vandløbsopmålinger, makroinvertebrat- og fiskeundersøgelser samt besigtigelser og undersøgelser af lodsejernes generelle holdning til projektet, men ikke en egentlig ejendomsræssig forundersøgelse eller detailprojektering af indsatsen i Holtum Å med tilløb – og derfor heller ikke kortbilag, der viser projekterede vandløbsforløb.

Forundersøgelsen vil fokusere på de krav, der fremgår af vejledningen, og de kriterier, der lægges vægt på, jf. bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering § 5, stk. 1-8 (**13**) samt det skema, som skal udfyldes for efterfølgende at kunne hjemsege midler til at gennemføre projektet.

2.1 Formål med projektet

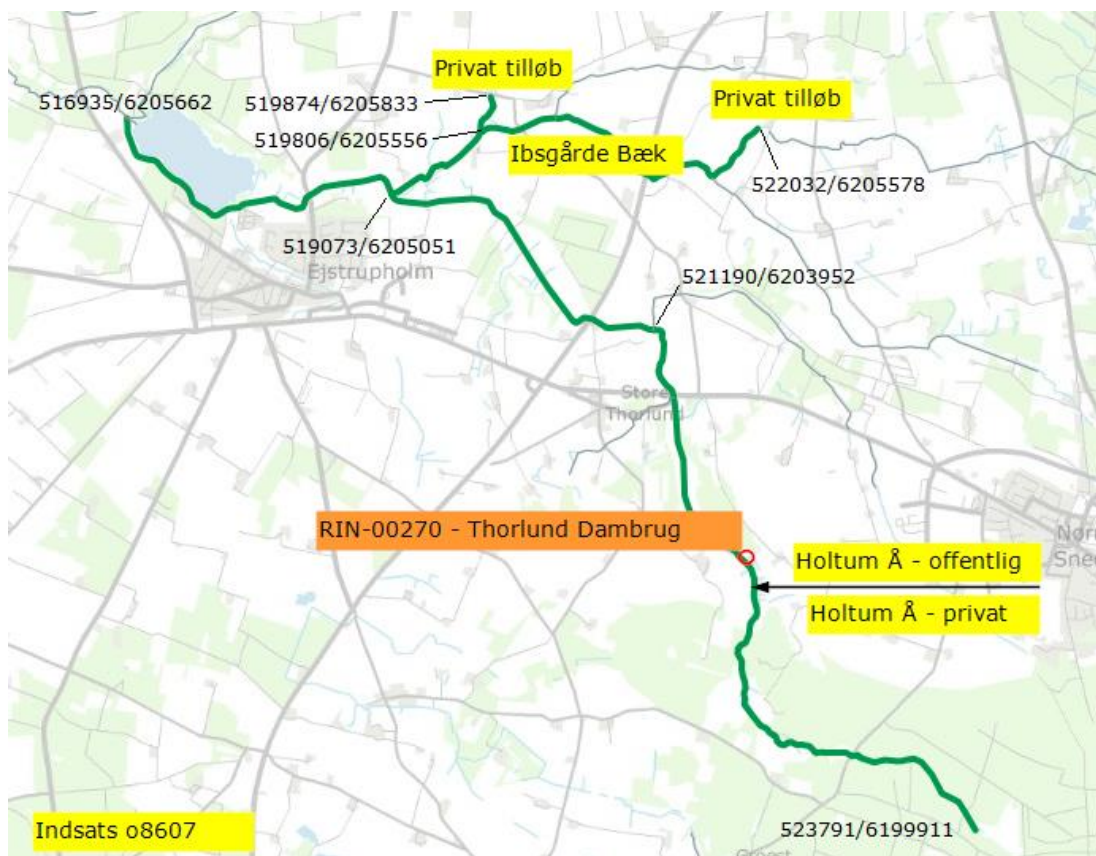
Forundersøgelsen har til formål at foretage en overordnet screening, der belyser mulighederne for at gennemføre en detailprojektering og restaureringsindsats i Holtum Å med tilløb, jf. vandområdeplanernes krav og virkemidler. Indsatsen er således en del af vandområdeplanerne for Hovedopland 1.8 Ringkøbing Fjord i perioden 2015-2021.

Formålet med vandløbsrestaureringsprojektet er at forbedre levestederne for dyre- og planteliv i vandløbet, herunder vandrende arters gydepladser og vandringsveje, samtidig med at vandmiljøet forbedres.

2.2 Beskrivelse af indsatsen

Projektet i denne forundersøgelse omfatter en restaureringsindsats på en 15,5 km strækning af Holtum Å med tilløb udpeget i vandområdeplanerne for perioden 2015-2021. Indsatsen omfatter to offentlige vandløbsstrækninger i Holtum Å og Ibsgårde Bæk samt en privat strækning øverst i Holtum Å og to private tilløb til Ibsgårde Bæk, se Figur 2-1.

Miljøstyrelsen har med brev af 2. juli 2018 truffet afgørelse om, at Ikast-Brande Kommune kan undlade at gennemføre foranstaltningen "Fjernelse af fysiske spærringer", indsats RIN-00270. Spærringen ved det tidligere Thorlund Dambrug blev nedlagt af Vejle Amt før kommunalreformen i 2007, og behovet for fjernelse er således ikke længere aktuelt.



Figur 2-1. Indsats o8607 i Holtum Å med tilløb er placeret øst og sydøst for Ejstrupholm, 10-14 kilometer nordøst for Brande. Bemærk, at spærringen ved det tidligere Thorlund Dambrug med indsatsnummer RIN-00270 er nedlagt, og at indsatsen således allerede er gennemført. UTM-kordinater i EUREF89 zone 32. Kilde: Delvist efter miljøgis.mim.dk.

Indsatsen består for hele strækningens vedkommende af de fire virkemidler:

1. Genslyngning
2. Udlægning af groft materiale
3. Udlægning af groft materiale og træplantning
4. Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning.

Beskrivelse af indsatsen fremgår af Tabel 2-1.

Tabel 2-1. Indsatser i forundersøgelsen.

Indsatstitel	MiljøGIS-reference	Indsatstype
Restaureringsprojekt i Holtum Å med tilløb	o8607	Genslyngning
Restaureringsprojekt i Holtum Å med tilløb	o8607	Udlægning af groft materiale
Restaureringsprojekt i Holtum Å med tilløb	o8607	Udlægning af groft materiale og træplantning
Restaureringsprojekt i Holtum Å med tilløb	o8607	Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning

3. NUVÆRENDE FORHOLD

Afsnittet beskriver de nuværende forhold i projektområdet, og skal således danne grundlag for den efterfølgende konsekvensvurdering samt eventuel udarbejdelse af et egentligt reguleringsprojekt.

3.1 Områdebeskrivelse

Indsatsstrækningen ligger på den vestlige kant af den jyske højderyg i et område med tunneldale mod øst og hedesletter mod vest. Det kommer især til udtryk i de fysiske forhold i Holtum Å, hvor et stort fald på den øverste del af indsatsstrækningen afløses af ringe faldforhold, hvor den nederste del af åen løber ud på den flade hedeslette vest for højderyggen.

Holtum Å er i alt ca. 32 km lang. Åen udspringer i Nedergård Skov og løber ud i Skjern Å ca. 6 km nordvest for Brande. Åen løber på den øverste del af indsatsstrækningen frem til Ll. Thorlund gennem en markant, smal og flot ådal med mange rigkær og afgræssede enge og overdrev. De øverste 6 km er således omfattet af Natura 2000-område nr. 76, se afsnit 3.9.

Nordøst for Ll. Thorlund breder ådalen sig ud og fortsætter mod nordvest og vest i et tydeligt reguleret forløb på den sidste del af indsatsstrækningen frem til udløbet af Ejstrup Sø. Af regulativet fremgår således, at der bl.a. er foretaget større reguleringer øst for Ejstrupholm ved to kendelser fra perioden lige inden 1960.

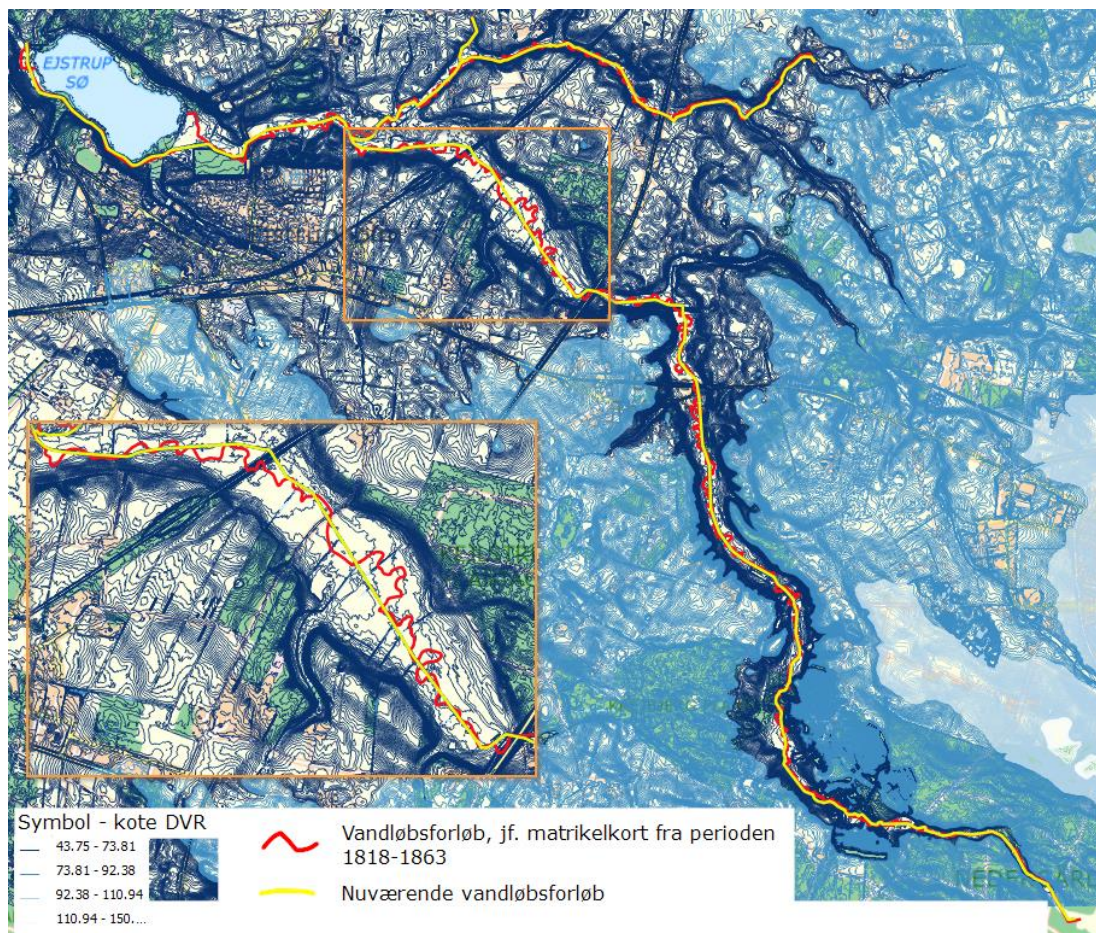
Ibsgårde Bæk er i alt ca. 7 km lang og forløber som Holtum Å i en forholdsvis smal ådal fra starten ved hovedvej A13 (Viborgvej), videre ind i projektområdet og til udløbet i Holtum Å.

Det private Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) udspringer i et mose- og søområde øst for Boest, hvorfra vandløbet passerer en række søer og moser i sit forløb mod vest, inden udløbet i Ibsgårde Bæk efter ca. 7 kilometer.

Det private Tilløb 2 til Ibsgårde Bæk mod øst findes ikke på hverken gamle matrikelkort fra 1818-1863 eller på de høje målebordsblade fra perioden 1842 til 1899. Men en del af projektstrækningen findes på de lave målebordsblade fra perioden 1901 til 1971, og det vurderes derfor, at vandløbet er kunstigt anlagt i en terrænsænkning i perioden mellem 1901 og 1970.

Sammenligner man det nuværende forløb af de fire delstrækninger, der udgør den samlede indsatsstrækning, med forløbet på matrikelkort fra perioden 1818 til 1863 (4), fremgår det, at stort set hele indsatsstrækningen er reguleret siden 1863 ved bl.a. udretninger af mæandere, se Figur 3-1 og Figur 3-2 .

En digitalisering af indsatsstrækningens tidligere forløb på de gamle matrikelkort viser således, at indsatsstrækningen tidligere var mere end 23 kilometer lang og dermed omkring 50 % længere end i dag. En undtagelse er det private Tilløb 2 til Ibsgårde Bæk, der som nævnt er kunstigt anlagt en gang i 1900-tallet.



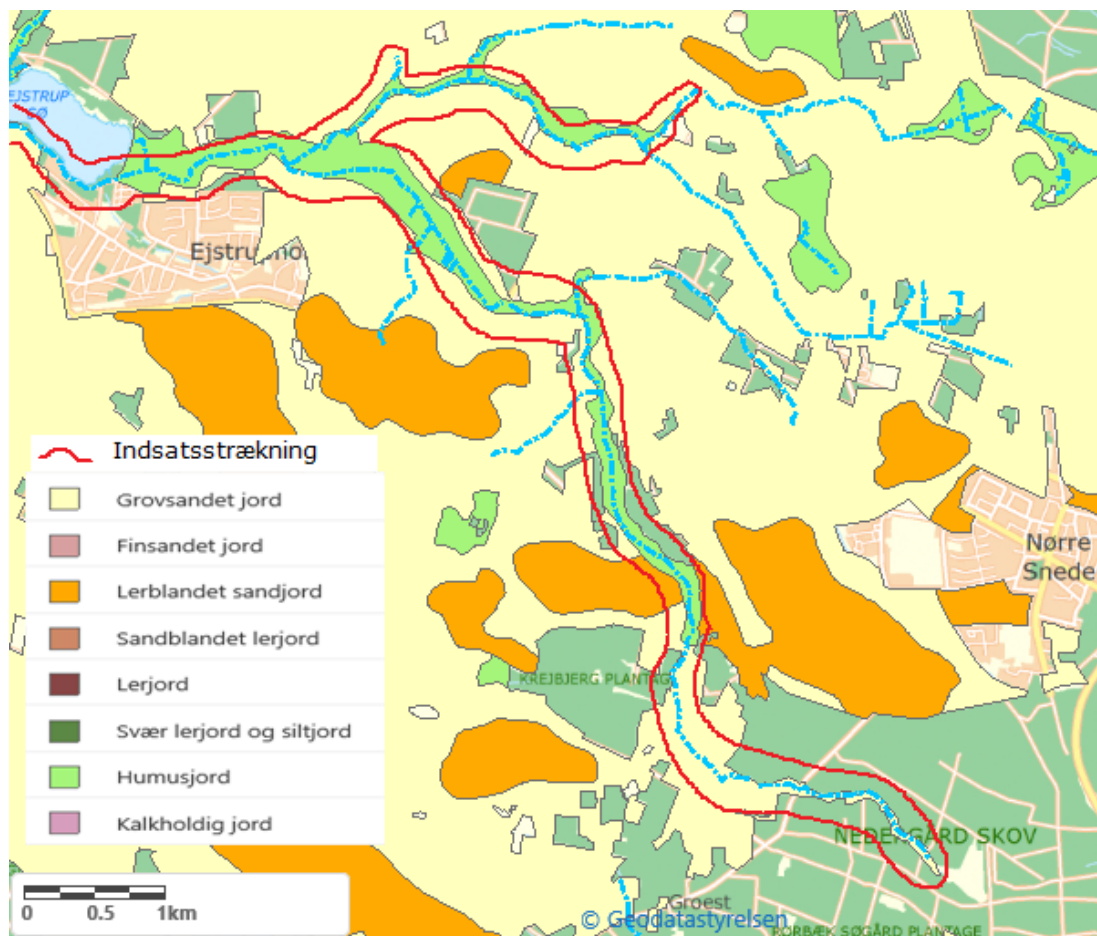
Figur 3-1. Vandløbene i indsatsområdet løber mod vest og nordvest i forholdsvis smalle ådale. Indsatsstrækningerne var tidligere udpræget mæandrerende og mere end 50 % længere end i dag, hvor stort set alle indsatsstrækningerne er reguleret. Bemærk, at Holtum Å tidligere løb gennem den nuværende Ejstrup Sø. (Kilde: Digitaliseret efter Geodatastyrelsens Gamle kort på nettet gkpn.gst.dk og højdekort dhm2015 0,25 fra kortforsyningen.dk (4)).



Figur 3-2. Ser man bort fra Tilløb 2, løb indsatsstrækningen tidligere i et udpræget mæandrerende forløb, som det fremgår af matrikelkort fra perioden 1818-1863. Kortet viser Holtum Å i station 5.000-6.000 med tilløbet af Ibsgårde Bæk. (Kilde: Digitaliseret efter Geodatastyrelsens Gamle kort på nettet gkpn.gst.dk (4)).

3.2 Jordbundsforhold

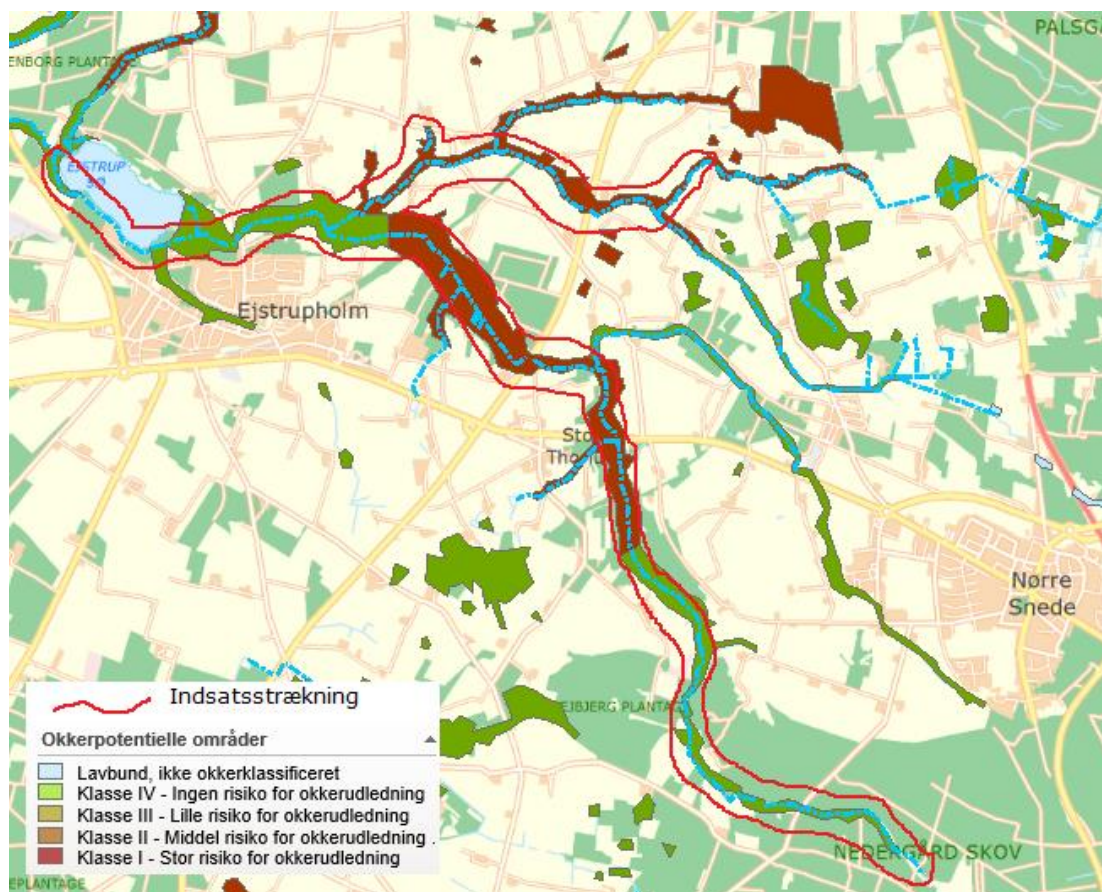
Indsats ident o8607 ligger i et område, som er domineret af humusjord i et smalt bånd langs størstedelen af indsatsstrækningen, se Figur 3-3. En mindre del af indsatsen mod sydøst ligger i et bånd med grovsandet jord langs Holtum Å.



Figur 3-3. Størstedelen af strækningen, som er omfattet af vandområdeplanernes krav om indsats, ligger i et smalt bånd af humusjord langs Holtum Å og Ibsgårde Bæk med tilløb. En mindre del i sydøst ligger i et område med grovsandet jord. Kilde: arealinfo.dk.

En stor del af området omkring indsats o8607 er udpeget som okkerklasse I – stor risiko for okkerudledning. Inden for indsatsstrækningen drejer det sig om tre delstrækninger: 1. En strækning på ca. 3,8 km i Holtum Å (regulativets stationering 840-4.590 m), 2. En strækning på ca. 2,9 km i Ibsgårde Bæk (regulativets stationering 3.855-6.710 m) samt 3. En samlet strækning på ca. 1 km i de to tilløb til Ibsgårde Bæk, se Figur 3-4. Resten af indsatsstrækningen på ca. 8,5 kilometer er udpeget som okkerklasse IV – ingen risiko for okkerudledning.

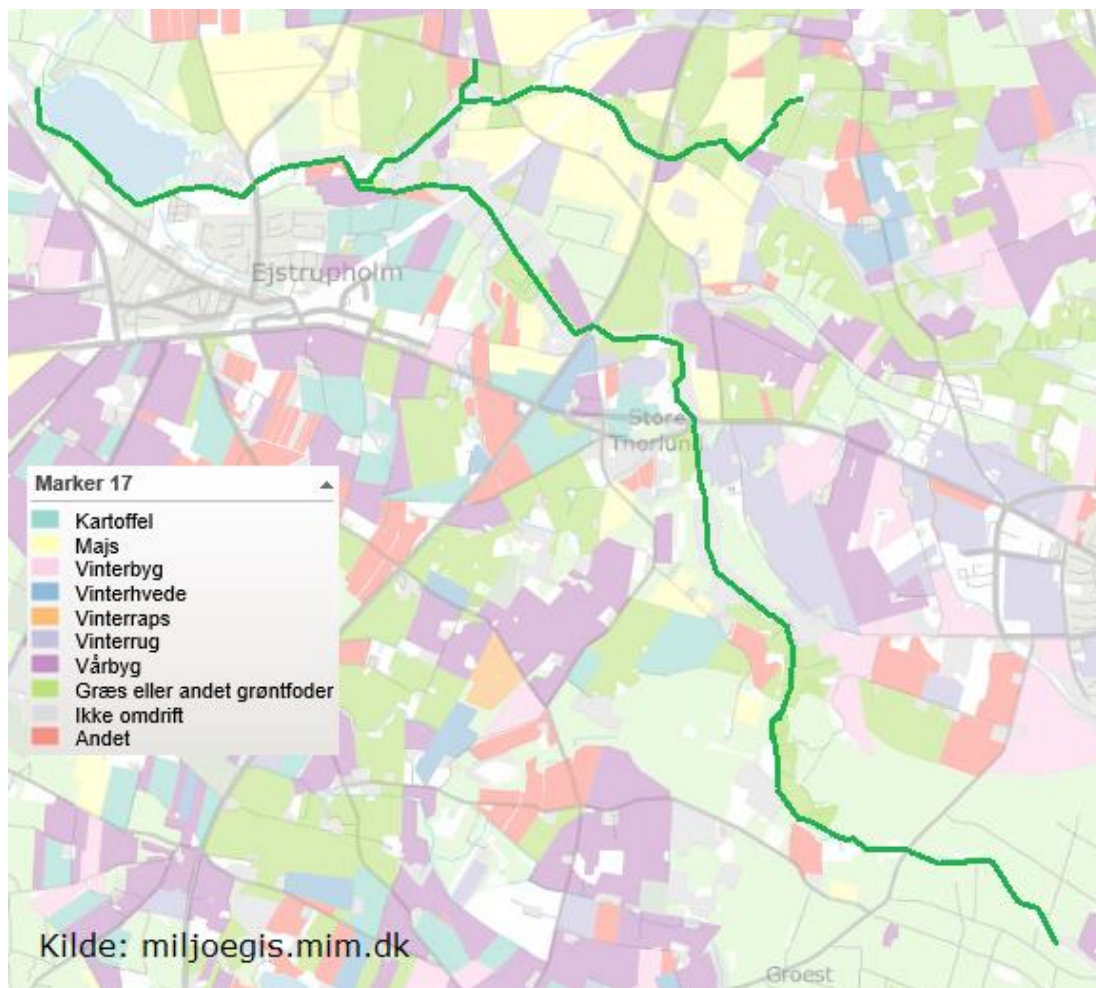
I områder udpeget som okkerklasse I kan der blive behov for at foretage afværgeforanstaltninger i forbindelse med eksempelvis genslyngning. Behovet behandles i afsnit 4.2.5.



Figur 3-4. Okkerklassificering i oplandet til indsats 08607 i Holtum Å og Ibsgårde Bæk med tilløb.

3.3 Arealanvendelse

Omkring fem kilometer af indsatsstrækningen (30%) øverst i Holtum Å ligger i områder med skov og krat, bl.a. Kejlstrup Plantage, Grætttrup Krat, Krejbjerg Plantage og Nedergård Skov. Resten af oplandet til indsatsstrækningen udgøres hovedsageligt af arealer med græs eller andet grøntfoder, samt arealer der ikke er i omdrift. Eksempelvis var kun ca. 1.200 meter langs projektstrækningen tilplantet med vårbyg i juni 2017, se Figur 3-5.



Figur 3-5. Arealanvendelse omkring projektområdet i juni måned 2017 (Kilde <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=jordbrugsanalyse>).

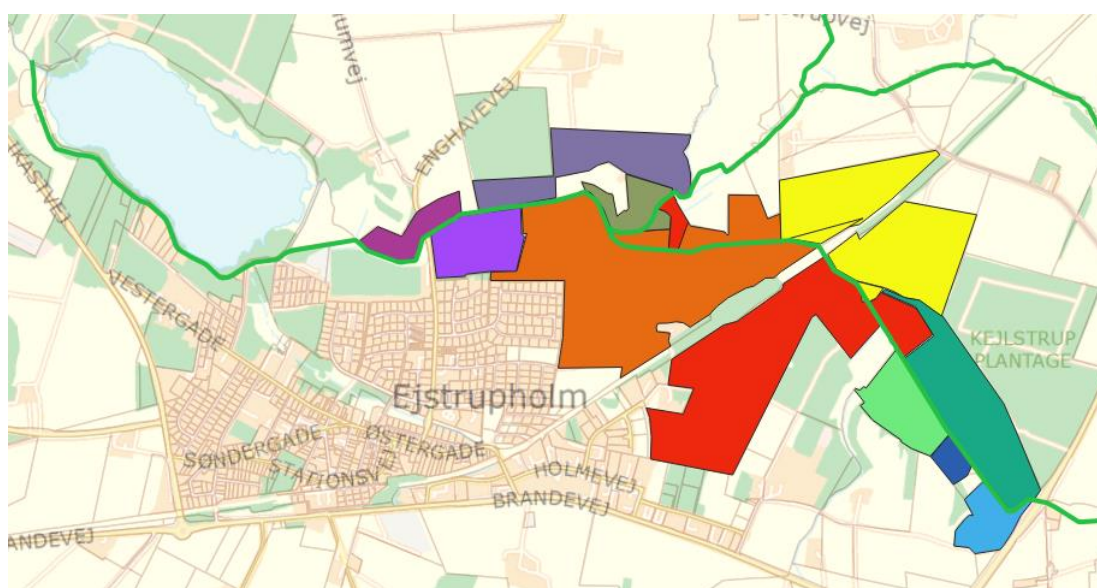
3.4 Ejerforhold

Den udpegede strækning af Holtum Å samt Ibsgårde Bæk med de to tilløb gennemløber henholdsvis 110 og 29 private matrikler med 50 og 11 lodsejere.

Enkelte matrikler langs strækningen er store og ligger langs tidligere udrettede strækninger af Holtum Å. Det vil derfor være både hensigtsmæssigt og overkommeligt at fokusere lodsejerdialogen på disse lodsejere i forbindelse med en eventuel genslyngning, se Figur 3-6.

Det samme gør sig gældende langs Ibsgårde Bæk, hvor antallet af lodsejere udgør 13-14 personer, se Figur 3-7.

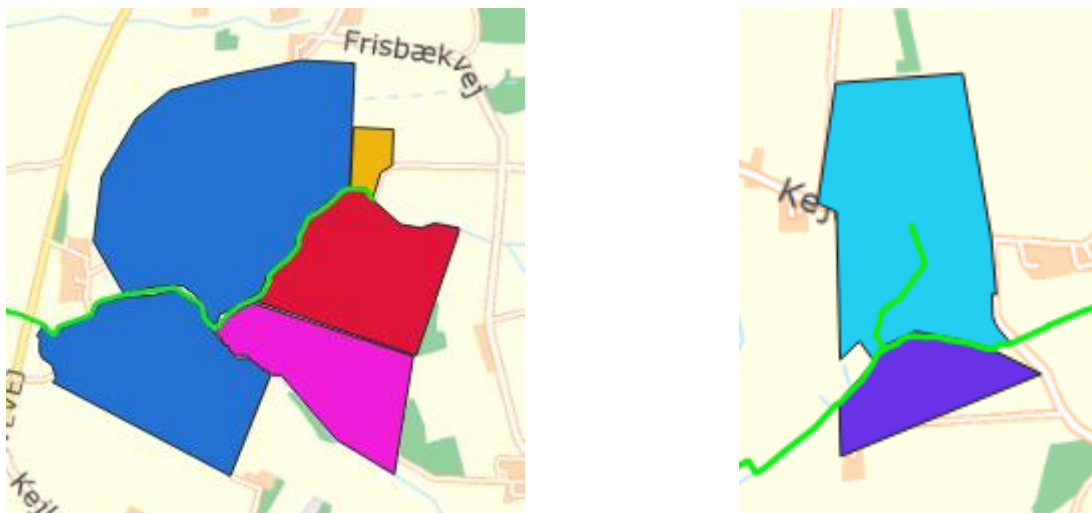
Hvad angår de to private tilløb, ejes jorden langs indsatsstrækningerne af fire lodsejere ved Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og to lodsejere ved Tilløb 2, se Figur 3-8.



Figur 3-6. De tidligere udrettede strækninger af Holtum Å oven for Ejstrup Sø, der ligger inden for indsatsstrækningen, ejes af 10-15 lodsejere. Hver farve repræsenterer en lodsejer med jord langs indsatsstrækningen.



Figur 3-7. Indsatsstrækningen langs Ibsgårde Bæk ejes af 13-14 lodsejere. Hver farve repræsenterer en lodsejer med jord langs projektstrækningen.



Figur 3-8. Strækningerne omkring de private Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) (venstre) og Tilløb 2 (højre) ejes af henholdsvis 4 og 2 lodsejere. Hver farve repræsenterer en lodsejer langs projektstrækningen.

3.5 Vandløbsforhold

3.5.1 Opmålinger og længdeprofiler

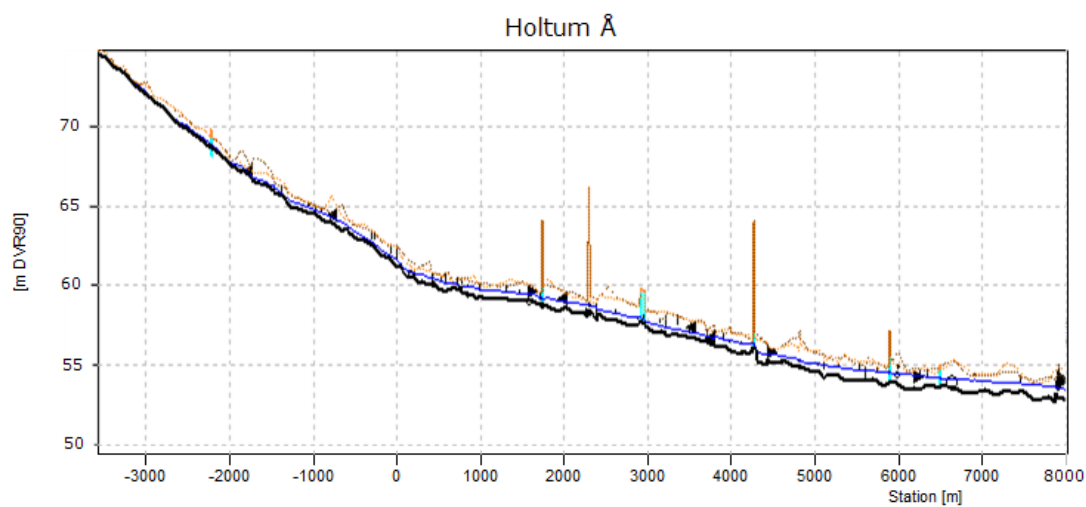
I forbindelse med forundersøgelsen er der anvendt eksisterende opmålinger af Holtum Å fra 2016, som er suppleret med opmålinger af den private strækning foretaget i 2018. Indsatsstrækningen i Ibsgårde Bæk samt de to tilløb til Ibsgårde Bæk er nyopmålt i 2018. Opmålingerne omfatter længdeprofiler (stationeret medstrøms) og tværprofiler samt registreringer af åbne tilløb, synlige rørtilløb, broer og veje, skalapæle m.m., jf. oversigt i Tabel 3-1.

Tabel 3-1. Data for vandløbsopmålinger af de fire vandløbsstrækninger, der indgår i forundersøgelsen.

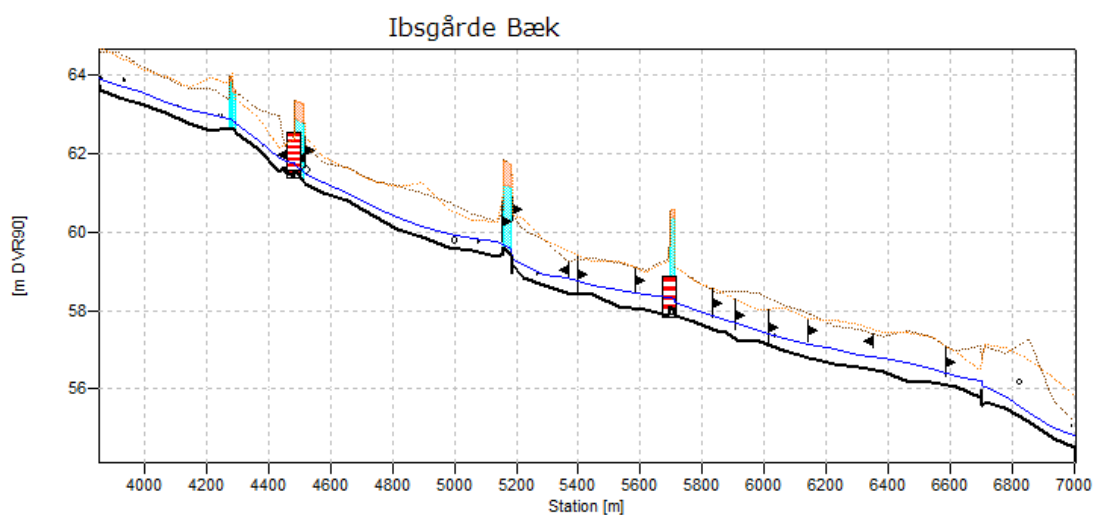
Vandløb	Opmålt [år]	Stationering [m]	Længde [m]	Fald [‰]	Tværprofiler [antal]	Bilagsnummer
Holtum Å	2016/2018	-3.586-7.914	11.490	1,05	145	Bilag A
Ibsgårde Bæk	2018	3.855-7.004	3.149	3,0	63	Bilag B
Tilløb 1 (Nørhoved Bæk)	2018	0-642	642	7,1	8	Bilag C
Tilløb 2	2018	0-335	335	17,3	15	Bilag D

En oversigt over længdeprofilerne for Holtum Å, Ibsgårde Bæk og de to tilløb til Ibsgårde Bæk fremgår af Figur 3-9, Figur 3-10, Figur 3-11 og Figur 3-12, mens længdeprofilerne fremgår af Bilag A til D. De opmålte data findes i kommunens vandløbsdatabase VASP, herunder tværprofilerne, som ikke er medtaget i forundersøgelsen.

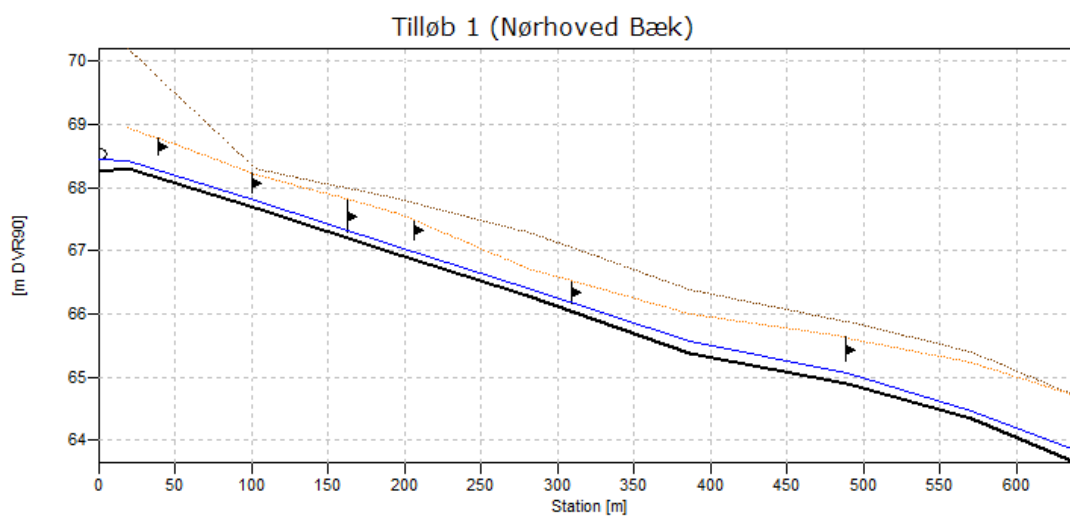
Der er foretaget vandspejlsberegninger ved sommermiddel-, vintermiddel- og vintermedianmaksimumafstrømning for alle fire delstrækninger. Der er anvendt et Manningtal på 15 ved sommermiddelfastrømning og et Manningtal på 25 ved vintermiddel- og vintermedianmaksimumafstrømning. De beregnede vandspejl i Holtum Å ved udløb af Ibsgårde Bæk er sat som startvandspejl i beregningerne for Ibsgårde Bæk. Det samme gør sig gældende ved Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og Tilløb 2, hvor vandspejlet i Ibsgårde Bæk er sat som startvandspejl ved de to tilløb. De tre vandspejlsberegninger fremgår af længdeprofilerne i Bilag A-D.



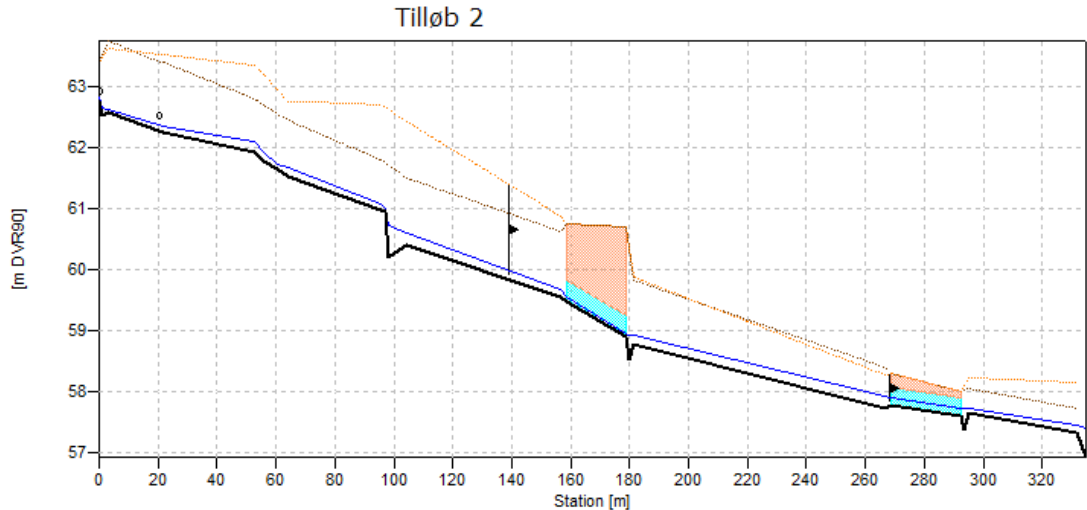
Figur 3-9. Længdeprofil Holtum Å oversigt (Se detaljeret længdeprofil i BILAG A).



Figur 3-10. Længdeprofil Ibsgårde Bæk oversigt (Se detaljeret længdeprofil i BILAG B).



Figur 3-11. Længdeprofil Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) oversigt (Se detaljeret længdeprofil i BILAG C).



Figur 3-12. Længdeprofil Tilløb 2 oversigt (Se detaljeret længdeprofil i BILAG D).

3.5.2 Dimensioner

Holtum Å er privat vandløb på de øverste 3,5 kilometer af indsatsstrækningen, fra sit udspring i Nedergårde Skov, mens det er offentligt kommunevandløb nedenfor på yderligere 8 kilometer inden for indsatsstrækningen. Frem til kommunalreformen i 2007 var den offentlige del af Holtum Å amtsvandløb i Vejle Amt, som har forestået udarbejdelsen af det gældende regulativ (**23**). For den private del findes intet regulativ.

Regulativet for Holtum Å i det tidligere Vejle Amt dækker en strækning på 16.095 meter. Det offentlige vandløb starter (station 0) i skellet mellem matr. nr. 5h og 2d Grættrup By, Nr. Snede. Vandløbet er stationeret med nulpunkt ved det offentlige vandløbs begyndelse i station 0 (UTM-koordinaterne 511140/6.206770) og er stationeret i medstrøms retning med en stationering, der svarer til afstanden fra begyndelsespunktet i meter.

Holtum Ås regulativmæssige dimensioner for den ca. 8 km strækning, der ligger indenfor indsatsområdet, fremgår af Tabel 3-2. Af regulativet fremgår således, at bundbredden på strækningen er 1,0-4,25 meter.

Holtum Å falder 21,6 meter på indsatsstrækningen, hvilket svarer til et gennemsnitligt fald på 1,9 ‰. Det gennemsnitlige fald dækker dog over store variationer. På den offentlige del af indsatsstrækningen er faldet på 8,52 meter fordelt på 7.914 meter, og med et gennemsnit på 1,06 ‰ generelt ringe, mens det gennemsnitlige fald på den øverste, private del af indsatsstrækningen på 3,7 ‰ er mere end dobbelt så højt.

Tabel 3-2. Regulativmæssige dimensioner for Holtum Å inden for undersøgelsesområdet (Efter Vejle Amt (23)).

Station [m]	Kantpæl [nr.]	Bundkote DNN [m]	Bundbredde [m]	Anlæg (b/h)	Bemærkninger
0					
3	1	61,50			
53		61,50			
		61,2			Tidligere 3 styrt
73		60,92	x	x	
300	2	60,31	1,0		
600	3	60,01	x		
900	4	59,11			
1200	5	59,41	1,5		

1500	6	59,11	x		
1725		58,88		1,5	Bro hldv. 368
1800	7	58,81			
2100	8	58,66			
2289		58,52			Gl. banedæmning
2400	9	58,40	2,0		
2700	10	58,04			
2907		57,80		x	Bro hldv. 357
3000	11	57,68			
3210					Privat bro
3300	12	57,06			
3600	13	56,78			
3900	14	56,50			
3989					Privat markbro
4200	15	56,22			
4260		56,20			Gl. banedæmning
4500	16	55,79	3,0	1,0	
4800	17	55,28			
4818					Privat markbro
5093	18	54,78	x		
5400	19	54,38	3,2		
5700	20	54,02	x		
5893		53,96			Nygårde vejbro
6000	21	53,90			
6300	22	53,78			
6494			4,0		Privat gangbro
6600	23	53,66			
6604					Privat gangbro
6900	24	53,54			
6933					Privat gangbro
7019					Privat gangbro
7177					
7200	25	53,42			
7500	26	53,28			
7800	27	53,13	x		
7903					Søudløb
8100	28	52,98	4,25		

Ibsgårde Bæk er i modsætning til Holtum Å offentligt kommunevandløb i Ikast-Brande Kommune på hele strækningen gennem indsatsområdet, i alt ca. 3.150 meter mellem station 3.855 og 7.004. Regulativet for Ibsgårde Bæk (**21**) er udfærdiget i 1996, før kommunalreformen, i den tidligere Nr. Snede Kommune og dækker 7.004 meter vandløb.

Ibsgårde Bæk løber i vestlig retning fra starten i station 0 ved hovedvej A13 (Viborgvej) til udløbet i station 7.004 i Holtum Å i dennes station 5.109. Stationeringen svarer til afstanden fra begyndelsepunktet i meter. Vandløbet er dimensioneret med et anlæg på 1:2 (Vandret:Lodret).

De regulativmæssige dimensioner for den del af Ibsgårde Bæk, der ligger indenfor indsatsområdet, fremgår af Tabel 3-3. Bundbredden på strækningen er 0,50-3,25 meter, og vandløbet har et fald på 9,32 meter på indsatsstrækningen, hvilket svarer til et gennemsnitligt fald på 3,0 ‰. Faldet varierer mellem 1,6 og 7,6 ‰ med det største fald på en strækning oven for Givevej samt på den nederste strækning inden udløbet i Holtum Å.

Tabel 3-3. Regulativmæssige dimensioner for Ibsgårde Bæk inden for undersøgelsesområdet (Efter Nr. Snede Kommune 1996). Koter er opgivet i DNN.

Station [m]	Kantpæl nr.	Bundkote DNN [m]	Bundbredde [cm]	Fald [‰]	Bemærkninger
			50		
3855		64,00			
			60	2,9	
4284		62,78			
			2xØ100		Privat fællesvej
4292		62,75			
			120	5,3	
4484	5	61,58			Skalapæl 5
4485		61,57			
			325		Givevej
4514		61,42			
			120	3,7	
4820		60,28			
				1,8	
5159		59,66			
			120		Gl. jernbane
5185		59,52			
			130	4,7	
5400		58,50			
			130	1,8	
5694		57,97			Skalapæl 6
5695		57,97			
			260		Kejlstrupvej
5708		57,95			
			140	3,0	
5900		57,37			
			140	1,6	
6500					
			150		
6700					
			100	1,6	
6850		55,85			
			100	7,6	
7004		54,68			Udløb i Holtum Å

Indsatsen omfatter ud over Holtum Å og Ibsgårde Bæk desuden de private vandløb Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og Tilløb 2, der løber til Ibsgårde Bæk fra nord, dvs. fra vandløbets højre side, henholdsvis i station 3.855 og station 6.012. Det drejer sig om en strækning i Nørhoved Bæk samt en strækning i et ikke navngivet vandløb. Der findes ikke regulativer for de to vandløb.

I Tilløb 1 i st. 3855 (Nørhoved Bæk) er indsatsstrækningen 642 meter. Der er ikke fastlagt dimensioner for vandløbet, men opmålingerne fra 2018 viser en bundbredde på 1-2 meter og et jævnt fald på 4,6 meter, svarende til gennemsnitligt 7,1 ‰ for den del af vandløbet, der ligger inden for undersøgelsesområdet.

I Tilløb 2 i st. 6012 er indsatsstrækningen 335 meter. Der er ikke fastlagt dimensioner for vandløbet, men opmålingerne fra 2018 viser en bundbredde på 0,3-1,5 meter for den åbne del af indsatsstrækningen og et fald på 5,8 meter, svarende til gennemsnitligt 17,3 ‰. Vandløbsstrækningen er rørlagt på to delstrækninger i station 159-179 og 269-292 henholdsvis.

Figur 3-13. Indsatsstrækningen i Tilløb 2 (til venstre) har en stenet og gruset bund og et gennemsnitligt fald på mere end 17 ‰, mens den nederste halvdel af indsatsstrækningen i Holtum Å (til højre) med sit udrettede forløb og ringe fald bærer præg af tidligere tiders reguleringer. Her er de fysiske forhold ofte dårlige.



3.5.3 Strækningsbeskrivelse

Holtum Å, station -2.000-0. Ved Rørbækvej løber åen som en lille klarvandet bæk med en bredde på mellem 1 og 1,2 meter og en dybde på ca. 10-30 cm. Forløbet er slynget. Strømmen er frisk, bunden består af grus, sten og sand, og der er enkelte forekomster af gydegrus i strømrønder. Der er en veludviklet vandløbsvegetation med dominans af mærke og forglemmigej. Udhængende vegetation og skjul ved underskårne brinker giver egnede opvækstforhold for ørred. De fysiske forhold må karakteriseres som gode.

Holtum Å, station 0-2.000. Holtum Å har på denne lokalitet en bredde på mellem 3 og 4 meter og en dybde på ca. 10-30 cm. Vandløbet har et reguleret forløb, og strømmen er jævn over en vandløbsbund, der primært består af sand. Vandløbsbunden er dækket af græsser, der vokser ud af vandløbet. Vandløbet virker for bredt i forhold til vandføringen. De fysiske forhold må karakteriseres som moderate.

Holtum Å, station 2.000-4.500. Strækningen har overordnet et udpræget reguleret forløb med ringe fald og overvejende sandet bund, og der ses stedvise okkerudfældninger. Dybden er 20-45 centimeter og en bredde på 2,5-3,4 meter. De fysiske forhold må karakteriseres som moderate på størstedelen af strækningen, men der forekommer kortere strækninger med god strøm og en vandløbsbund med grus og sten og egnede gydeforhold – eksempelvis ved Nr. Snedevej og Givevej, hvor de fysiske forhold må karakteriseres som gode.

Holtum Å, station 4.500- 5.900. Holtum Å er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 3 og 4 meter og en dybde på ca. 20-60 cm. Åen har et tydeligt udrettet, reguleret forløb, og vandløbsvegetationen er sparsom med enkelte forekomster af pindsvineknap, vandranunkel og vandpest. Strømmen er ringe til jævn over en vandløbsbund, der

stedvis er blød og primært består af sand. På den nederste del af strækningen ses okkerudfældninger. Ved Enghavevej er der udelukkende sandet bund og betydelig sandvandring. De fysiske forhold må karakteriseres som ensartede og dårlige.

Holtum Å, station 5.900-7.914. Forløbet fra Enghavevej og ned mod Ejstrup Sø og syd om søen er fortsat præget af tidligere tiders regulering og har ringe fysisk variation. Der ses okkerudfældninger. Bredden varierer fra 4-6 meter, og dybden ligger 10-150 centimeter. Strømmen er jævn over en vandløbsbund, der primært består af sand og lidt grus og sten. De fysiske forhold må karakteriseres som moderate til dårlige. Vandløbsvegetationen domineres af pindsvineknop.

Ibsgårde Bæk, station 3.855-7.004. Ibsgårde Bæk er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 1 og 2 meter og en dybde på ca. 10-45 cm. Vandløbet har et reguleret forløb, og der ses okkerudfældninger. De gode faldforhold medfører en god strøm over en vandløbsbund, der primært består af sten, grus og sand og stedvis fin gydebund. De fysiske forhold må karakteriseres som gode.

Ved Kejlstrupvej er der nogen sandvandring og mulighed for at øge den fysiske variation ved udlægning af skjulesten. Bækken har, jf. de seneste fiskeundersøgelser foretaget af DTU Aqua (5) potentiale til at producere langt flere ørred en tilfældet er i dag.

Tilløb 1 (Nørhoved Bæk), station 0-642. Nørhoved Bæk er et vandløb med en bredde på mellem 1 og 1,5 meter og en dybde på ca. 5-15 cm. Bækken har et naturligt forløb, og strømmen er god over en vandløbsbund, der består af grus, sten og lidt sand. De fysiske forhold må karakteriseres som gode og velegnede som gyde- og opvækstområde for ørred.

Tilløb 2, station 0-335. Vandløbet har en bredde på mellem 0,30 og 0,9 meter og en dybde på ca. 5-20 cm. Det har et reguleret og dybt nedskåret forløb især på den øverste halvdel af strækningen. Strømmen er god over en vandløbsbund, der primært består af grus og sten. Der er kraftige okkerudfældninger. De fysiske forhold må karakteriseres som dårlige.

3.5.4 Karakteristiske afstrømninger og oplande

I forbindelse med bestemmelse af karakteristiske afstrømningsværdier for projektområdet, er der anvendt vandføringsdata fra Miljøstyrelsens målestation nr. 25.24 (sted nr. 250216), i form af døgnmiddelvandføringer for perioden 01-01-1983 til 31-12-2012. Målestation er placeret ved broen på Hygildvej, 2,8 km nedstrøms indsatsområdets vestlige grænse i Holtum Å. De karakteristiske afstrømninger ved målestationen fremgår af Tabel 3-4.

Tabel 3-4. Karakteristiske afstrømninger (l/s/km²) for Holtum Å ved målestation nr. 25.24 (station 11.151 meter) for den hydrometriske referenceperiode 1983-2012.

Karakteristiske afstrømninger	[l/s/km ²]
Sommermedianminimum	6,0
Sommermiddel	8,5
Vintermiddel	12
Vintermedianmaksimum	23,5

Det samlede areal for oplandet til Holtum Å og tilløb er opgjort til 197 km² ved udløbet i Skjern Å, mens oplandet er opgjort til 64,67 km² for indsatsstrækningens vestlige grænse i Holtum Å. Tilsvarende er oplandene for Ibsgårde Bæk, Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og Tilløb 2 opgjort til henholdsvis 29,93 km², 11,30 km² og 2,23 km² ved deres respektive udløb.

Oplandene for de fire delstrækninger Holtum Å, Ibsgårde Bæk, Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og Tilløb 2 fremgår af Tabel 3-5, Tabel 3-6, Tabel 3-7 og Tabel 3-8.

Tabel 3-5. Oplandsarealer for udvalgte stationeringer i Holtum Å.

Station [m]	Areal [km ²]	Bemærkning
-3.573	10,33	Start privat strækning
-1.771	11,68	Tilløb
-1.770	12,70	
0	15,18	Start offentlig strækning
1.584	17,16	Rørtilløb Ø40 cm
1.585	17,42	
1.719	17,44	Tilløb
1.720	18,76	
2.384	19,39	Bjørnskov Bæk
2.385	25,94	
3.800	26,84	Tilløb
3.801	27,99	
4.430	28,77	Tilløb
4.431	28,90	
5.109	29,22	Ibsgårde Bæk
5.110	59,16	
6.649	60,05	Ejstrup Bæk
6.650	63,42	
7.913	64,67	Villum Å
7.914	72,45	
9.687	73,53	Smedebæk
9.688	115,16	
16.227	122,75	Tidligere amtsgrænse

Tabel 3-6. Oplandsarealer for udvalgte stationeringer i Ibsgårde Bæk.

Station [m]	Areal [km ²]	Bemærkning
0	3,25	
3855	7,41	Tilløb 1 (Nørhoved Bæk)
3856	18,72	
5399	20,19	Frisbæk
5400	26,52	
5905	26,87	Tilløb
5906	26,89	
6012	26,90	Tilløb 2
6013	29,14	
6585	29,27	Tilløb
6586	29,83	
7004	29,93	Udløb i Holtum Å

Tabel 3-7. Oplandsarealer for udvalgte stationeringer i Tilløb 1 (Nørhoved Bæk).

Station [m]	Areal [km ²]	Bemærkning
0	11,06	
642	11,30	Udløb i Ibsgårde Bæk

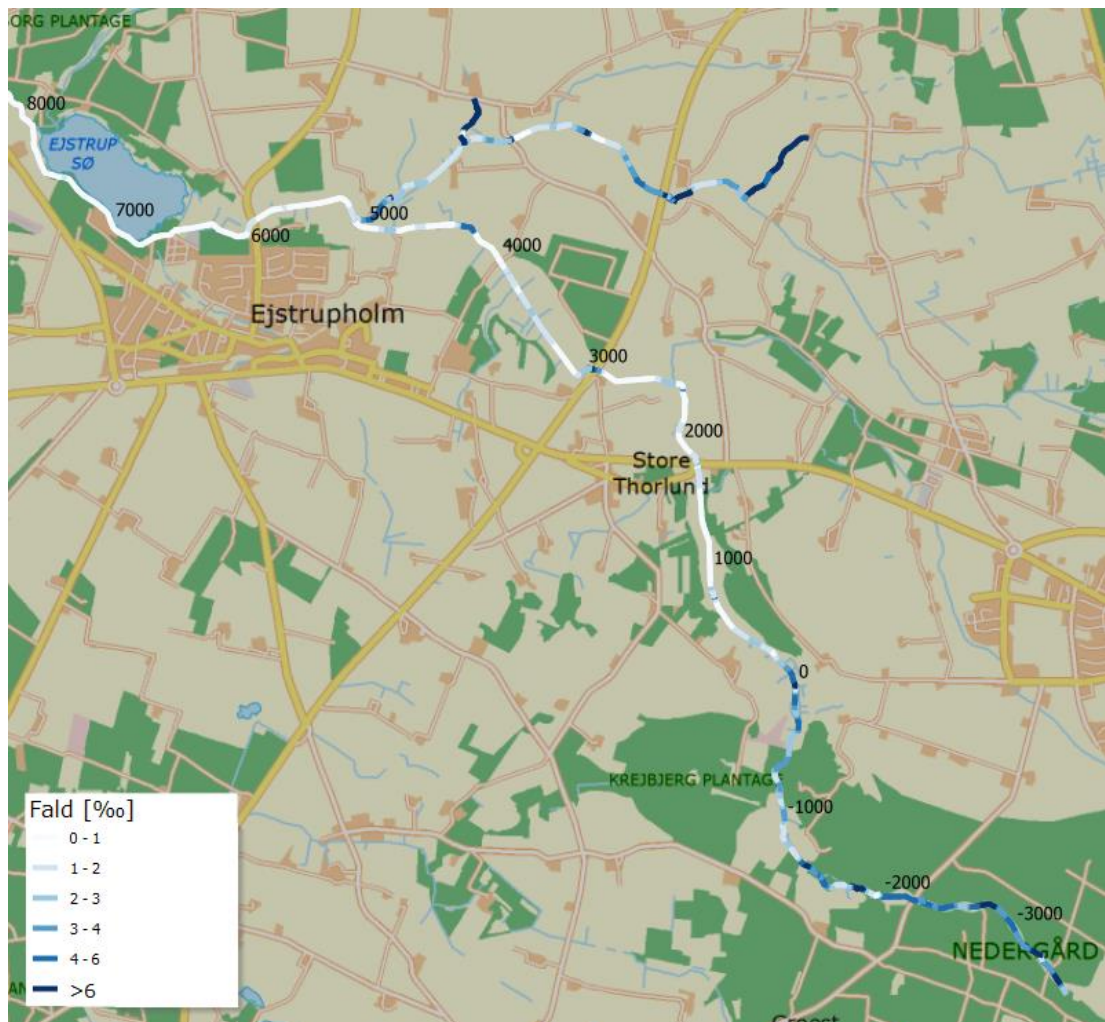
Tabel 3-8. Oplandsarealer for udvalgte stationeringer i Tilløb 2.

Station [m]	Areal [km ²]	Bemærkning
0	1,92	
335	2,23	Udløb i Ibsgårde Bæk

3.5.5 Faldforhold

Vandløbenes faldforhold har stor betydning ved projektering og valg af indsats og virkemiddel. Eksempelvis anbefaler Nielsen J. og Sivebæk F. (**20**) fald på 3 og 5 ‰ henover gydebanks i vandløb på henholdsvis under 3 meter og 3-8 meters bundbredde. I kriteriebekendtgørelsen (**13**) er der således krav om et fald på minimum 1 ‰ i forbindelse med gennemførelse af indsatsen *genslyngning*.

For at få et mere detaljeret udtryk for indsatsstrækningens faldforhold er bundkotens fald beregnet mellem laveste kote i de opmålte tværprofiler for hver ca. 100 meter, se Figur 3-14.



Figur 3-14. Faldforholdene (målt som faldet mellem laveste punkt i de opmålte tværprofiler for hver ca. 100 meter) inden for indsatsområdet varierer fra 0-1 ‰ på den nederste del af Holtum Å til mere end 17 ‰ i Tilløb 2.

Det viser sig, at der ikke er stor variation i faldet på den offentlige strækning af Holtum Å, hvor faldet ofte er mindre end 1 ‰. Mellem station 3.000 og 4.000 findes dog enkelte korte strækninger med et fald på 2-3 ‰.

Den største variation i faldet findes på den private, øverste del af Holtum Å samt i Ibsgårde Bæk, mens de største fald findes i Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og Tilløb 2, hvor der findes delstrækninger med fald på 60 ‰.

3.5.6 Vedligeholdelse

Ikast-Brande Kommune foretager vedligeholdelse på de offentlige dele af indsatsstrækningen. Af regulativet for Holtum Å (**23**) fremgår det, at der foretages der to årlige grødeskæringer som strømrendeskæring. Terminerne for de to skæringer er juni-juli og august-september. Grødeskæringen foretages med le eller undtagelsesvis med mejekurv eller båd, hvor det på grund af dybden ikke er muligt med le.

I Ibsgårde Bæk gennemføres der en årlig grødeskæring med le (**21**), mens der på den private strækning af Holtum Å og i de to private tilløb ikke foretages grødeskæring.

Tabel 3-9. Vedligeholdelsesbredder i Holtum Å gennem den offentlige del af indsatsområdet (**23**). Indsatsområdet slutter i station 7.914.

Station [m]	Metode	Strømrendebredde [m]
0-2.950	Le	1
2.950-5.900	Mejekurv	2
5900-7.914	Båd	2,5

Tabel 3-10. Vedligeholdelsesbredder i Ibsgårde Bæk gennem indsatsområdet (**21**). Indsatsområdet starter i station 3.855.

Station [m]	Metode	Strømrendebredde [m]
0-4292	Le	0,4
4292-7004	Le	0,8

3.6 Tekniske anlæg

I dette afsnit beskrives tekniske anlæg inden for eller i nærheden af det foreløbige projektområde. Der er på nuværende tidspunkt ikke søgt om ledningsoplysninger i lednings-ejerregistret LER, idet det med fordel vil kunne ske i forbindelse med en detailprojektering.

3.6.1 Veje, broer og rørlægninger

Holtum Å krydses af fire større, offentlige kommuneveje på indsatsstrækningen: Enghavevej, Givevej, Brandevej og Rørbækvej. Desuden krydses vandløbet af to nedlagte jernbaner samt af en række mindre veje og rørbroer. Broerne og deres stationering fremgår af Tabel 3-11.

Ibsgårde Bæk krydses af to offentlige kommuneveje: Kejlstrupvej og Givevej. Ibsgårde Bæk krydses også af en nedlagt jernbane samt af en række mindre veje og broer, se Tabel 3-12.

Indsatsstrækningen i det private Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) krydses af en spang i station 28, mens indsatsstrækningen i det private Tilløb 2 er rørlagt på to strækninger: station 158-178 (Ø35 cm beton) og station 269-292 (Ø30 cm beton).

Tabel 3-11. Broer som passerer Holtum Å på indsatsstrækningen, jf. regulativ og seneste opmåling, som er foretaget i 2016/2018.

Beliggenhed (stationering i meter)	Beskrivelse	Dimensioner vandslug/rørdiameter [cm]	Ejerforhold/bemærkninger
-2228--2216		Ø125	
437-438			Ikke registreret tidligere
1142-1146			Ikke registreret tidligere
1725-46	Bro hovedlandevej 368	310x200	
2289-2303	Gennemløb under gl. banedæmning	300x330	
2907-71	Bro hovedlandevej 537	320x200	
3208-11	Privat markvejsbro	320x200	Muligvis nedlagt
3989-92	Privat markvejsbro	200x75	
4260-76	Gennemløb under DSB banedæmning	340x270	
4818-22	Privat markvejsbro	310x90	
5893-5909	Bro kommunevej	Vestlige del 450x150 Østlige del 400/480x181	
6494-96	Privat gangbro	650x80	
6604-05	Privat gangbro	600x120	
6681-84	Privat gangbro	500x100	
6933-35	Privat gangbro	490x120	
7019-20	Privat gangbro	600x120	
7177-78	Privat gangbro	600x120	

Tabel 3-12. Broer som passerer Ibsgårde Bæk på indsatsstrækningen, jf. regulativ og seneste opmåling, som er foretaget i 2018.

Beliggenhed (stationering i meter)	Bundkote for indløb/udløb (m DVR)	Dimensioner vandslug/rørdiameter [cm]	Ejerforhold/bemærkninger
4275-4280	62,58/62,58	Ø125	Gl. privat fællesvej
4284-4292	62,61/62,61	2xØ100	Privat fællesvej
4485-4514	61,54/61,31	325	Givevej
5159-5185	59,58/59,41	120	Gl. jernbane
5695-5708	58,10/58,02	260	Kejlstrupvej
6198			Spang
6700			Spang

3.6.2 Dambrug og stemmeværker

Der findes ikke længere dambrug og/eller stemmeværker langs indsatsstrækningen.

3.6.3 Sandfang

Inden for indsatsstrækningen findes et enkelt sandfang, som ligger i Holtum Å i station 2.981 umiddelbart nedstrøms Givevej. Sandfanget drives af Ikast-Brande Kommune.

3.6.4 Rør og åbne tilløb

For de to indsatsstrækninger i Holtum Å og Ibsgårde Bæk gælder, at der kun findes registreringer af rør og åbne tilløb i regulativet for Ibsgårde Bæk. Der findes som tidligere

nævnt ikke regulativer for de to private tilløb til Ibsgårde Bæk og derfor ingen oplysninger om rør og tilløb. I det følgende afsnit oplystes de kendte rør og tilløb til indsatsstrækningen derfor på baggrund af registreringerne ved den seneste opmåling.

Tabel 3-13. Rør og åbne tilløb til indsatsstrækningen i Holtum Å. Registreringer fra seneste opmåling i 2016 og 2018.

Station [m]	Vandløbsside	Rørdimension/bundbredde [cm]	Udløbskote DVR 90 [cm]	Bemærkninger
-1770	Højre	40	6708	Åbent tilløb fra højre
-1727	Venstre	30	6673	Åbent tilløb fra venstre
-1384	Venstre	150	6569	Åbent tilløb fra venstre
-1065	Højre	100	6484	Åbent tilløb fra højre
-1053	Venstre	40	6491	Åbent tilløb fra venstre
-1037	Venstre	20	6492	Åbent tilløb fra venstre
-976	Højre	150	6476	Åbent tilløb fra højre
-905	Højre	30	6451	Åbent tilløb fra højre
-796	Venstre	30	6408	Åbent tilløb fra venstre
-763	Højre	20	6417	Rørtilløb fra højre Ø 20 cm
-720	Venstre	30	6393	Åbent tilløb fra venstre
-306	Venstre	40	6277	Åbent tilløb fra venstre
-274	Højre	20	6281	Åbent tilløb fra højre
-76	Venstre	20	6191	Åbent tilløb fra venstre
-71	Højre	50	6199	Åbent tilløb fra højre
5	Højre	150	6164	Åbent tilløb fra højre
167	Højre	40	6051	Rørtilløb fra højre Ø 40 cm
217	Højre	20	6062	Åbent tilløb fra højre
294	Højre	12	6045	Rørtilløb fra højre Ø 12 cm
427	Venstre	80	6036	Åbent tilløb fra venstre
436	Venstre	50	5977	Rørtilløb fra venstre Ø 50 cm
440	Venstre	23	6016	Rørtilløb fra venstre Ø 23 cm
441	Venstre	15	6021	Rørtilløb fra venstre Ø 15 cm
441	Højre	20	6009	Rørtilløb fra højre Ø 20 cm
529	Højre	30	6015	Åbent tilløb fra højre
531	Venstre	30	6028	Åbent tilløb fra venstre
587	Højre	20	6017	Åbent tilløb fra højre
708	Venstre	40	5999	Åbent tilløb fra venstre
720	Højre	40	5998	Åbent tilløb fra højre
779	Venstre	60	6000	Åbent tilløb fra venstre
871	Højre	20	5980	Rørtilløb fra højre Ø 20 cm
983	Højre	30	5952	Åbent tilløb fra højre
1310	Venstre	50	5960	Åbent tilløb fra venstre
1361	Venstre	12	5953	Rørtilløb fra venstre Ø 12 cm
1490	Højre	30	5942	Rørtilløb fra højre Ø 30 cm
1573	Højre	120	5921	Åbent tilløb fra højre
1585	Højre	40	5872	Rørtilløb fra højre Ø 40 cm
1720	Venstre	140	5905	Åbent tilløb fra venstre
1750	Venstre	60	5956	Åbent tilløb fra venstre
2024	Venstre	30	5884	Åbent tilløb fra venstre

Station [m]	Vandløbsside	Rørdimension/bundbredde [cm]	Udløbskote DVR 90 [cm]	Bemærkninger
2118	Højre	10	5866	Rørtilløb fra højre Ø 10 cm
2279	Venstre	30	5826	Rørtilløb fra venstre Ø 30 cm
2320	Højre	35	5858	Rørtilløb fra højre Ø 35 cm
2368	Højre	20	5853	Rørtilløb fra højre Ø 20 cm
2384	Højre	180	5825	Åbent tilløb fra højre
2639	Højre	20	5825	Rørtilløb fra højre Ø 20 cm
2883	Venstre	10	5805	Rørtilløb fra venstre Ø 10 cm
2896	Venstre	10	5828	Rørtilløb fra venstre Ø 10 cm
2901	Venstre	25	5781	Rørtilløb fra venstre Ø 25 cm
2902	Højre	15	5781	Rørtilløb fra højre Ø 15 cm
2969	Højre	20	5791	Rørtilløb fra højre Ø 20 cm
2972	Højre	10	5791	Rørtilløb fra højre Ø 10 cm
3071	Venstre	15	5751	Rørtilløb fra venstre Ø 15 cm
3138	Venstre	40	5752	Åbent tilløb fra venstre
3212	Venstre	60	5729	Åbent tilløb fra venstre
3357	Venstre	30	5740	Åbent tilløb fra venstre
3524	Venstre	30	5697	Rørtilløb fra venstre Ø 30 cm
3571	Venstre	60	5685	Åbent tilløb fra venstre
3717	Venstre	50	5663	Åbent tilløb fra venstre
3800	Venstre	210	5624	Åbent tilløb fra venstre
3908	Venstre	130	5647	Åbent tilløb fra venstre
3987	Venstre	20	5637	Rørtilløb fra venstre Ø 20 cm
4134	Venstre	30	5619	Rørtilløb fra venstre Ø 30 cm
4247	Højre	90	5621	Åbent tilløb fra højre
4250	Venstre	50	5621	Åbent tilløb fra venstre
4430	Højre	90	5537	Åbent tilløb fra højre
4431	Venstre	20	5539	Rørtilløb fra venstre Ø 20 cm
4514	Venstre	110	5556	Åbent tilløb fra venstre
4605	Højre	10	5548	Rørtilløb fra højre Ø 10 cm
4619	Venstre	10	5547	Rørtilløb fra venstre Ø 10 cm
4624	Venstre	10	5555	Rørtilløb fra venstre Ø 10 cm
4651	Venstre	10	5516	Rørtilløb fra venstre Ø 10 cm
4682	Venstre	10	5518	Rørtilløb fra venstre Ø 10 cm
4692	Venstre	10	5513	Rørtilløb fra venstre Ø 10 cm
4759	Venstre	14	5543	Rørtilløb fra venstre Ø 14 cm
4816	Højre	30	5505	Rørtilløb fra højre Ø 30 cm
5052	Venstre	20	5485	Rørtilløb fra venstre Ø 20 cm
5109	Højre	350	5465	Åbent tilløb fra højre, Ibsgårde Bæk
5281	Højre	50	5475	Åbent tilløb fra højre
5523	Venstre	100	5452	Åbent tilløb fra venstre
5599	Venstre	100	5426	Åbent tilløb fra venstre
5746	Højre	50	5456	Åbent tilløb fra højre
5912	Venstre	10	5439	Rørtilløb fra venstre Ø 10 cm
5994	Venstre	40	5412	Rørtilløb fra venstre Ø 40 cm
5994	Højre	40	5412	Rørtilløb fra højre Ø 40 cm

Station [m]	Vandløbsside	Rørdimension/bundbredde [cm]	Udløbskote DVR 90 [cm]	Bemærkninger
6004	Venstre	30	5468	Rørtilløb fra venstre Ø 30 cm
6189	Højre	250	5375	Åbent tilløb fra højre
6223	Venstre	8	5424	Rørtilløb fra venstre Ø 8 cm
6249	Højre	250	5401	Åbent tilløb fra højre
6343	Venstre	150	5417	Åbent tilløb fra venstre
6600	Højre	5	5384	Rørtilløb fra højre Ø 5 cm
6650	Venstre	100	5332	Rørtilløb fra venstre Ø 100 cm, Ejstrup Bæk
6909	Venstre	30	5447	Åbent tilløb fra venstre
6936	Højre	5	5416	Rørtilløb fra højre Ø 5 cm
7454	Venstre	50	5392	Åbent tilløb fra venstre
7890	Venstre	50	5356	Åbent tilløb fra venstre
7903	Højre	600	5329	Åbent tilløb fra højre
7914	Højre	200	5333	Åbent tilløb fra højre, Tilløb fra Vilum Å

Tabel 3-14. Rør og åbne tilløb til indsatsstrækningen i Ibsgårde Bæk. Registreringer fra seneste opmåling i 2018.

Station [m]	Vandløbsside	Rørdimension/bundbredde [cm]	Udløbskote DVR 90 [cm]	Bemærkninger
3855	Højre	125	6362	Åbent tilløb fra højre (Tilløb 1 - Nørhoved Bæk)
3863	Venstre	12	6382	Rørtilløb fra venstre Ø 12 cm
3936	Højre	11	6379	Rørtilløb fra højre Ø 11 cm
3941	Højre	11	6377	Rørtilløb fra højre Ø 11 cm
4114	Venstre	10	6313	Rørtilløb fra venstre Ø 10 cm
4243	Højre	8	6289	Rørtilløb fra højre Ø 8 cm
4257	Højre	8	6292	Rørtilløb fra højre Ø 8 cm
4388	Højre	10	6212	Rørtilløb fra højre Ø 10 cm
4462	Venstre	30	6168	Åbent tilløb fra venstre
4518	Venstre	40	6158	Åbent tilløb fra venstre
4518	Højre	30	6171	Åbent tilløb fra højre
4522	Højre	25	6143	Rørtilløb fra højre Ø 25 cm
5003	Højre	20	5968	Rørtilløb fra højre Ø 20 cm
5082	Venstre	11	5967	Rørtilløb fra venstre Ø 11 cm
5154	Højre	30	5971	Åbent tilløb fra højre
5187	Højre	20	6024	Åbent tilløb fra højre
5272	Højre	11	5887	Rørtilløb fra højre Ø 11 cm
5368	Venstre	20	5878	Åbent tilløb fra venstre
5399	Højre	50	5846	Åbent tilløb fra højre (Frisbæk)
5582	Højre	20	5842	Åbent tilløb fra højre
5832	Højre	20	5780	Åbent tilløb fra højre
5877	Venstre	7	5770	Rørtilløb fra venstre Ø 7 cm
5905	Højre	7500	5747	Åbent tilløb fra højre
6012	Højre	50	5715	Åbent tilløb fra højre

Station [m]	Vandløbsside	Rørdimension/bundbredde [cm]	Udløbskote DVR 90 [cm]	Bemærkninger
6038	Højre	11	5728	Rørtilløb fra højre Ø 11 cm
6139	Højre	30	5716	Åbent tilløb fra højre
6350	Venstre	20	5703	Åbent tilløb fra venstre
6585	Højre	40	5630	Åbent tilløb fra højre
6823	Højre	16	5608	Rørtilløb fra højre Ø 16 cm
6994	Højre	7	5501	Rørtilløb fra højre Ø 7 cm

Tabel 3-15. Tilløb 1 (Nørhoved Bæk). Synlige tilløb på opmålingstidspunktet i 2018.

Station m	Vandløbsside	Rørdimension/bundbredde cm	Udløbskote DVR 90 cm	Bemærkninger
2	Højre	20	6841	Rørtilløb fra højre Ø 20 cm
38	Højre	20	6849	Åbent tilløb fra højre
100	Højre	20	6788	Åbent tilløb fra højre
162	Højre	30	6727	Åbent tilløb fra højre
206	Højre	20	6715	Åbent tilløb fra højre
309	Højre	20	6615	Åbent tilløb fra højre
488	Højre	20	6523	Åbent tilløb fra højre

Tabel 3-16. Tilløb 2. Synlige tilløb på opmålingstidspunktet i 2018.

Station m	Vandløbsside	Rørdimension/bundbredde [cm]	Udløbskote DVR 90 [cm]	Bemærkninger
0	Venstre	16	6282	Rørtilløb fra venstre Ø 16 cm
21	Højre	13	6244	Rørtilløb fra højre Ø 13 cm
139	Højre	30	5989	Åbent tilløb fra højre
268	Højre	50	5782	Åbent tilløb fra højre

3.6.5 Ledninger

Der er på nuværende tidspunkt ikke foretaget søgninger i ledningsejerregistret LER, idet kommunen vurderer, at det mest hensigtsmæssigt kan ske i forbindelse med en eventuel detailprojektering.

I regulativet for Holtum Å er der registreret en distributionsledning for naturgas, der løber under vandløbet i station 1.709 langs med Brandevej, se Tabel 3-17.

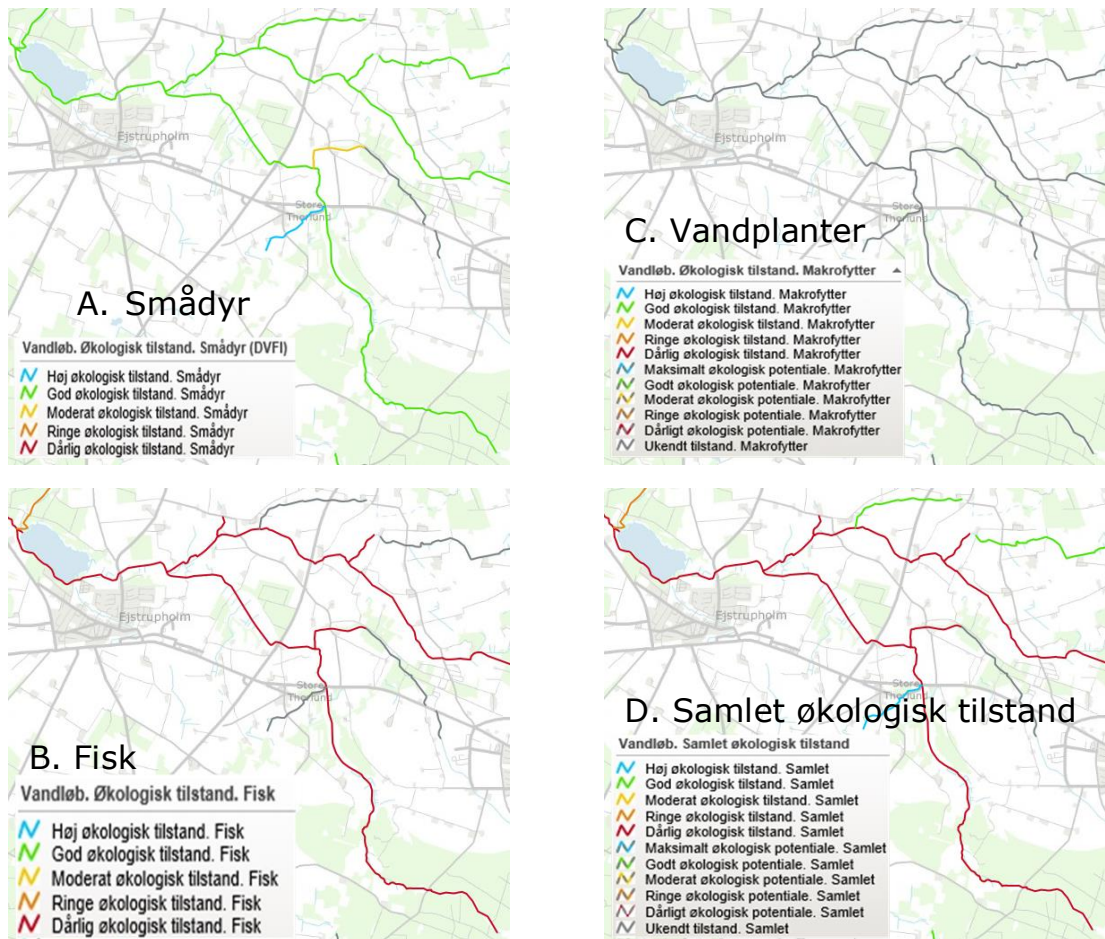
Tabel 3-17. I regulativet for Holtum Å findes en registrering af en distributionsledning til naturgas under vandløbet.

Beliggenhed (stationering i meter)	Kote (m DNN)	Bemærkninger
1.709	57,70 til overkant ledning	Naturgas distributionsledning – tilladelse fra 28. maj 1986

3.7 Biologiske forhold i vandløbet

Den nuværende, samlede økologiske tilstand på indsatsstrækningen er *dårlig økologisk tilstand*. Tilstanden er baseret på de tre biologiske parametre: *smådyr* (makroinvertebrater), *fisk* og *vandplanter* (makrofytter). Den samlede tilstand dækker over *god økologisk tilstand*, hvad angår parameteren *smådyr*, *dårlig økologisk tilstand*, hvad angår parameteren *fisk*, og *ukendt tilstand*, hvad angår parameteren *vandplanter*, se Figur 3-15.

Tilstanden for de tre parametre vil blive beskrevet nærmere nedenfor.



Figur 3-15. Den økologiske tilstand på – og omkring indsatsstrækningen. A. Smådyr, B. Fisk, C. Vandplanter og D. Samlet økologisk tilstand (15).

3.7.1 Smådyr (Makroinvertebrater)

Arts- og individsammensætningen af vandløbenes invertebratfauna har i en årrække været brugt til vurdering af vandløbenes miljøtilstand. Vandløbenes smådyrssammensætning er en vigtig kvalitetsparameter i forbindelse med vurderinger af miljøtilstanden og dermed også i vurderingen af, hvorvidt de fastsatte miljøkrav er opfyldt. Vandløbenes tilstand beregnes med Dansk Vandløbsfaunaindeks, DVFI, hvor miljøtilstanden beskrives på en skala fra 1-7, hvor 1 karakteriserer et manglende eller ensidigt dyreliv, som ofte indeholder et stort antal forureningstolerante arter.

DVFI 7 beskriver modsat et vandløb, hvor tilstanden er af høj kvalitet, og i disse vandløb findes en fauna, der oftest er både arts- og individrig – og med en række af rentvandsarter (17).

Vandløbenes smådyr stiller vidt forskellige krav til vandkvalitet og til deres omgivelser i form af bundsubstrat, strømforhold, ilt- og okkerindhold i vandet mm. Rentvandsarterne stiller store krav til såvel levesteder som vandkvalitet, og denne gruppe af smådyr lever således i de reneste og fysisk set bedste af vores vandløb. Rentvandsarterne tåler ikke særlig stor belastning med let omsætteligt organisk materiale, som forekommer i spildevand.

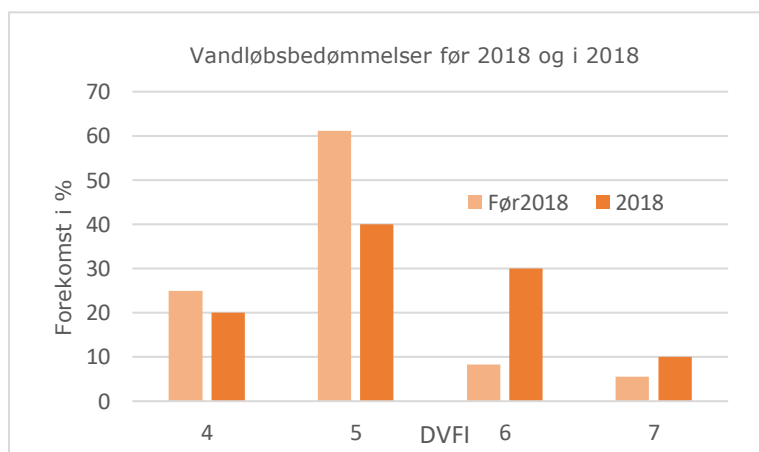
Derimod er de tolerante arter en gruppe med en bred økologisk tolerance. De trives fint i selv noget belastede vandløb, men også dyrene i denne gruppe elimineres ved kraftige påvirkninger. De forureningstolerante arter favoriseres i vandløb, der er kraftig belastet med let omsætteligt organisk materiale (eksempelvis ensilage, husspildevand eller dambrugsudledninger). Der vil ofte kunne konstateres masseforekomst af disse dyr under selv meget kraftig påvirkning med spildevand. Arterne stiller stort set ingen krav til hverken levested eller vandkvalitet.

Sammensætningen af smådyrsfaunaen mellem de forskellige grupper af smådyr afspejler derfor de forhold, der gør sig gældende i vandløbet, og de påvirkninger, som et givent vandløb er udsat for.

Hvad angår smådyr, er der som tidligere nævnt tale om *god økologisk tilstand* på projektstrækningen, svarende til indeksværdien 5 i Dansk Vandløbsfaunaindeks. Projektstrækningen indbefatter 12 aktive stationer, hvorpå der er foretaget 36 vandløbsbedømmelser siden år 2000.

Samtlige bedømmelser ligger mellem DVFI 4 og DVFI 7, og generelt set er vandkvalitet god på projektstrækningen. 32 af de 36 bedømmelser er foretaget for mere end fem år siden, og i forbindelse med forundersøgelsen har Ikast-Brande Kommune derfor fået foretaget supplerende vandløbsbedømmelser i marts 2018 på ti stationer langs projektstrækningen, se bilag A, Figur 3-16 og Figur 3-17. Der er samtidig, som det er praksis, foretaget en vurdering af de fysiske forhold på de ti prøvestationer. Fire af disse stationer er ikke vurderet tidligere i perioden 2000-2018.

Figur 3-16 . Procentvis fordeling af DVFI-værdier ved 36 vandløbsbedømmelser på indsatsstrækningen før 2018 og 10 supplerende vandløbsbedømmelser foretaget i marts 2018.



Som ved de tidligere bedømmelser er ingen bedømmelser lavere end DVFI 4. Materialet er begrænset, men der tegner sig et billede af tilstanden før og efter 2018. 75 % af bedømmelserne fra før 2018 viste målopfyldelse med DVFI 5, 6 eller 7. Til sammenligning var der målopfyldelse på 80 % - 8 af ti stationer - i marts 2018. Umiddelbart er der således ikke den store forskel, men bag den lille forskel gemmer sig et andet billede, idet forekomsten af stationer med bedømmelsen 6 eller 7 er steget fra 14 % til 40 %.

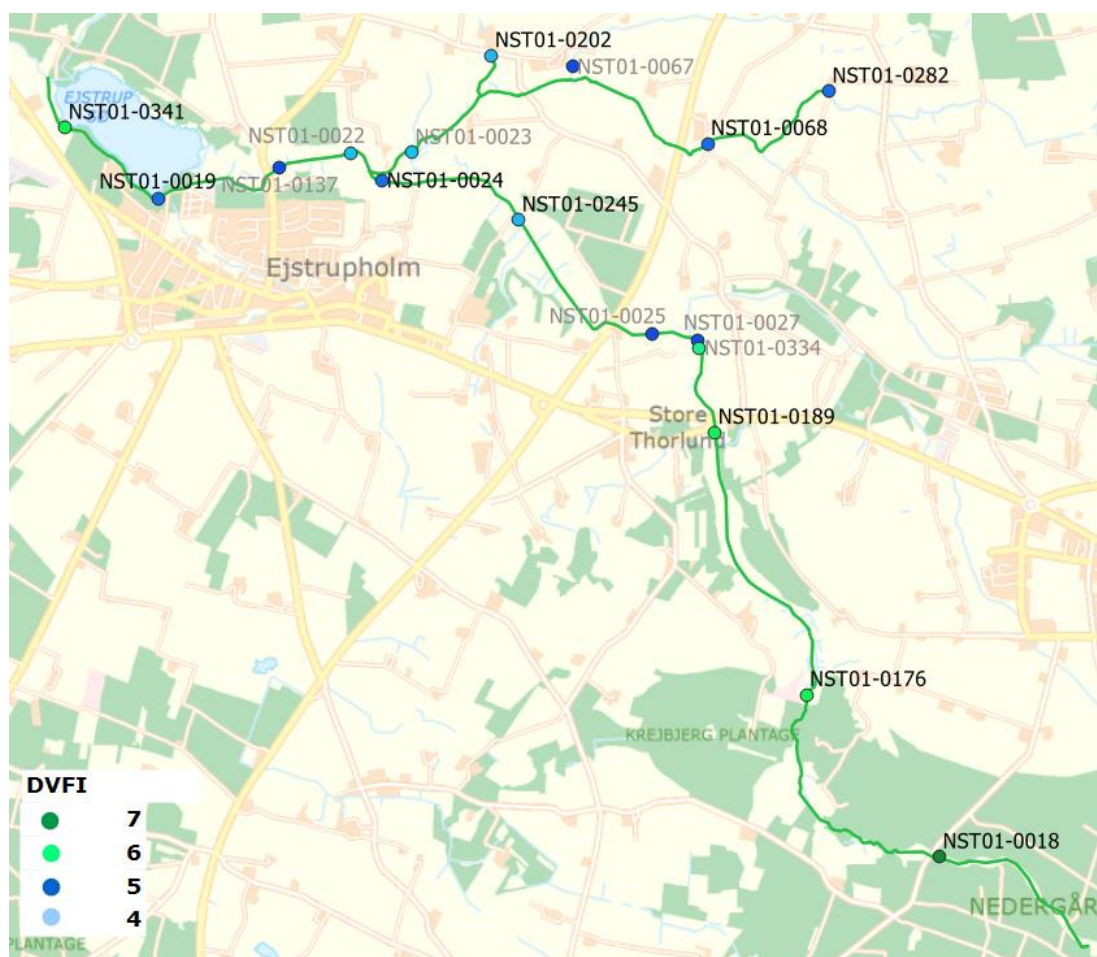
Årsagen skyldes primært, at DVFI for tre af de fire nye stationer, der ikke er vurderet i perioden 2000-2018, er vurderet til 5, 6 og 6 i 2018.

I vandløbsbedømmelserne fra marts 2018 forekommer rentvandsarter som vårfluen *Sericostoma personatum* samt slørvingerne *Leuctra sp.*, *Leuctra hippopus*, *Leuctra nigra* og *Brachyptera risi*. Desuden forekommer de gullistede arter døgnfluen *Baetis niger*, slørvingen *Nemoura avicularis* samt den rødlistede art vårfluen *Hydatophylax infumatus*. De samme rentvandsarter samt gul- og rødlistede arter er fundet i de tidligere vandløbsbedømmelser på indsatsstrækningen.

Sammenfattende bekræfter kommunens egne undersøgelser, at der er *god økologisk tilstand* på indsatsstrækningen vurderet på baggrund af parameteren *smådyr*.

I den supplerende undersøgelse foretaget i 2018 er der en tydelig sammenhæng mellem de fysiske forhold og forekomsten af rentvandsarter, således at stationer med gode fysiske forhold, f.eks. station NST01-0189, NST01-0176 og NST01-0018 har den største forekomst af rentvandsarter.

Forekomsten af rentvandsarter på stationer med gode fysiske forhold viser, at vandkvaliteten generelt er god. Det må derfor forventes, at forekomsten af rentvandsarter forøges, hvis de fysiske forhold forbedres på den samlede indsatsstrækning.



Figur 3-17. Seneste resultater af vandløbsbedømmelser efter Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI) på 17 vandløbsstationer langs indsatsstrækningen ved Holtum Å med tilløb. Stationerne, hvor Ikast-Brande Kommune har foretaget vandløbsbedømmelser i marts 2018 er fremhævet med sort.

3.7.2 Fisk

Der er registreret 17 fiskearter i Skjern Å-systemet, som Holtum Å med tilløb er en del af, herunder de rød- og gullistede habitatarter og/eller opmærksomhedskrævende arter som laks, stalling, ørred, ål, helt og finnestribet ferskvandsulk samt rundmundene bæk-, flod-, og havlampret.

Den sidste spærring i Holtum Å ved Harrildgård Fiskeri blev nedlagt i efteråret 2016, og der er således skabt fri passage til de øverste stræk af åen, herunder indsatsstrækningen. Ved kommunens fiskeundersøgelser i august 2018 blev dog konstateret en spærring ved en rørbro i Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) umiddelbart oven for indsatsstrækningen.

Bæklampret og finnestribet ferskvandsulk findes udbredt i Holtum Å, mens laksen er hyppigst på de nedre dele, og endnu ikke er rapporteret ved elfiskeanalyser oven for Ejstrup Sø. Ørreden findes på de fleste lokaliteter i systemet, men ofte fåtalligt, og opstrøms Brandevej mangler den helt ved de seneste undersøgelser foretaget af DTU Aqua (5).

Dansk Fiskeindeks For Vandløb, DFFV, er en kvalitetsparameter, der har været anvendt i forbindelse med vandområdeplanerne siden 2015. Fiskeindekset består af to delelementer; DFFVa, der skal anvendes i relativt artsrige vandløb, og DFFVø – også kaldet ørredindekset – der er baseret på tætheden af ørred- og lakseyngel og oftest anvendes i mindre vandløb.

Ørredindekset anvendes primært til kvalitetsbestemmelse i type 1 vandløb, det vil sige i vandløb på op til to meters bredde, men kan også anvendes i større vandløb, hvor der er god strøm og groft substrat, og hvor ørred- og/eller lakseyngel forekommer. I type 1 vandløb vurderes tilstanden ud fra antallet af laksefiskeyngel pr. 100 m² vandløb, i større vandløb vurderes tilstanden ud fra antallet af laksefiskeyngel pr. 100 meter vandløb.

Den økologiske tilstand i ørredindekset spænder fra *dårlig* til *høj*, se Tabel 3-18. Kravet til et ørredvandløb er normalt *god økologisk tilstand*.

Tabel 3-18. Dansk Fiskeindeks For Vandløb – ørredindekset (DFFVø) beskriver den økologiske tilstand som funktion af yngeltætheden for ørred og laks.

Økologisk tilstand	Vandløb under 2 meters bredde Krav til antal yngel pr. 100 m ² vandløbsbund	Mindst 2 meter brede vandløb Krav til antal yngel pr. 100 m vandløb
Høj	Over 130	Over 250
God	80-130	150-250
Moderat	40-79	100-149
Ringe	10-39	30-99
Dårlig	0-9	0-29

DTU Aqua varetager overvågningen af de enkelte vandløb, og deres vurderinger fremgår af *Planer for fiskepleje i Skjern Å (5)* samt *Ørredkortet (3)*, der viser bestanden af ørredyngel fra gydning på mere end femtusinde stationer i vandløb, som DTU Aqua har undersøgt i perioden 2006-2016.

DTU Aqua har undersøgt syv stationer på den øverste del af Holtum Å-systemet i august 2016. Undersøgelserne viser *dårlig-* eller *ringe økologisk tilstand* på de fem stationer, der ligger inden for indsatsstrækningen, se Figur 3-18.

Udsætningsprogrammet for ørred i Skjern Å-systemet har været suspenderet siden 2012, hvilket betyder, at alle ørreder fanget ved undersøgelserne er af vild herkomst.

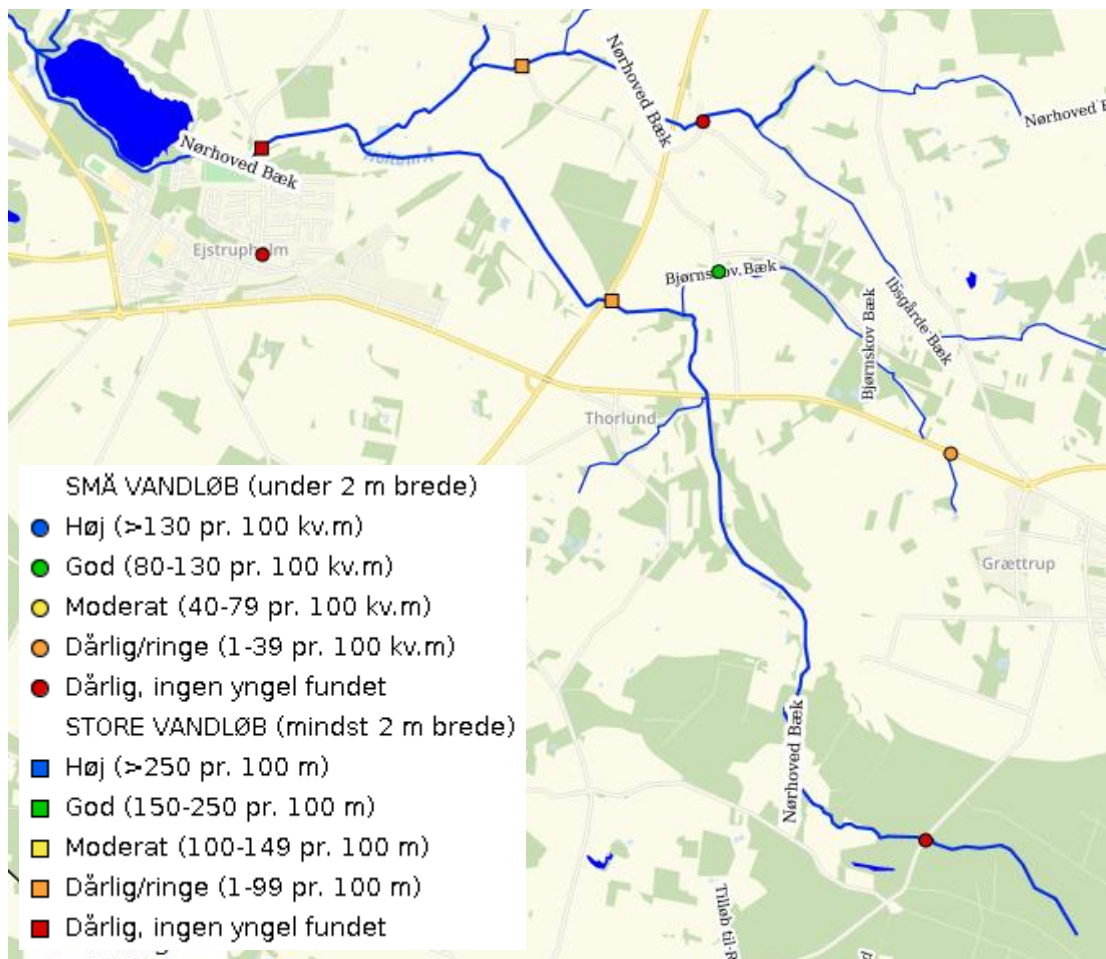
Som en del af forundersøgelsen af vandløbsrestaureringsprojekt i Holtum Å med tilløb udførte Ikast-Brande Kommune supplerende fiskeundersøgelser sammen med Danmarks Center for Vildlaks på 14 stationer på indsatsstrækningen i august 2018. Der blev fundet

syv arter af fisk og rundmunde ved undersøgelsen: aborre (*Perca fluviatilis*), bæklampret (*Lampetra planeri*), finnestribet ferskvandsulk (*Cottus poecilopus*), hork (*Gymnocephalus cernua*), skalle (*Rutilus rutilus*), trepigget hundestejle (*Gasterosteus aculeatus*) og ørred (*Salmo trutta*).

Den økologiske tilstand var *dårlig* på 10 af stationerne, *ringe* på 2 af stationerne og *moderat* på 2 af stationerne, se Figur 3-19.

Ud fra fiskeundersøgelserne kan det således konkluderes, at der ved anvendelse af ørred-indekset, DFFVø, ikke var målsætningsopfyldelse for fiskebestanden på nogen af de 14 stationer, som blev undersøgt i august 2018. De to stationer, hvor der var *moderat økologisk tilstand*, NST01-0023 og NST01-0024, ligger begge omkring kunstigt etablerede gydebanks med gode fysiske forhold på det nederste forløb af Ibsgårde Bæk.

Sammenligner man kommunens undersøgelser fra 2018 med DTU Aquas undersøgelser på tre stationer i Holtum Å i 2016 ses, at resultaterne fra 2016 var ringere eller sammenlignelige med resultaterne fra 2018.



Figur 3-18. DTU Aquas bestemmelse af kvalitetsklasser (DFFVø) øverst i Holtum Å-systemet i august 2016 (delvist efter www.fiskepleje.dk – ørredkortet).

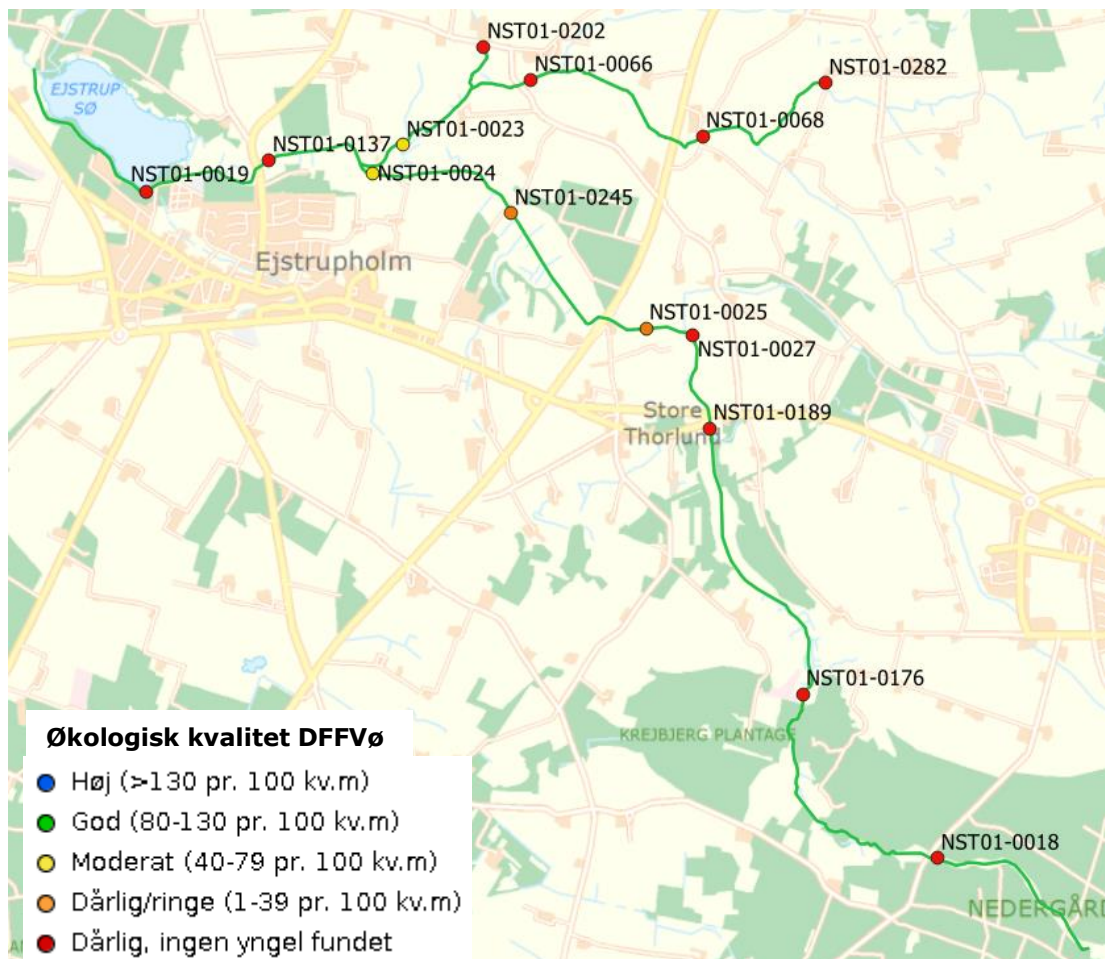
Sammenligner man de to stationer i Ibsgårde Bæk, hvor der er foretaget undersøgelser i både 2016 og 2018 ses, at resultaterne var ringere på den ene af de to stationer i 2018.

Det giver ikke mening at foretage sammenligninger med data fra undersøgelser foretaget før 2012, idet udsætningsprogrammet for ørred i bl.a. Holtum Å ophørte i 2012.

Med fjernelse af spærringen ved Harrildgård Dambrug i efteråret 2016, har der været fri passage til øvre Holtum Å for opgang af gydende havørred og laks i to gydesæsoner. Spærringer kan derfor ikke være forklaringen på de ringe forekomster af yngel og/eller større fisk.

Ligeledes var der ved besigtigelserne langs Holtum Å og Ibsgårde Bæk i 2018 ingen tegn på, at Holtum Å eller Ibsgårde Bæk havde været uden vand over sommeren. Vandmangel vurderes derfor heller ikke at kunne være en forklaring på de ringe resultater ved elfiskeundersøgelserne.

Ibsgårde Bæk blev i vinteren 2017/2018 ramt af en forurening med ensilagesaft opstrøms Givevej, hvilket resulterede i kraftige bevoksninger af bakteriekolonier, kaldet "lammehaler". Denne forurening kan være årsagen til, at der ikke blev fanget ørredyngel på st. 01-0066 (dog var der en del større ørreder) og kun få yngel på st. 01-0068 opstrøms Givevej. Forureningen kan have været en tilbagevendende hændelse gennem en årrække, således var der ingen ørreder på station 01-0068 i 2016 og kun få ørredyngel ved st. 01-0066, jf. DTU Aquas undersøgelser i 2016.



Figur 3-19. Kvalitetsklasser bestemt på 14 stationer ved supplerende elfiskeundersøgelser i august 2018 på indsatsstrækningen i Holtum Å med tilløb.

En række undersøgelser har påvist sammenhængen mellem de fysiske forhold i vandløbene og deres bestand af ørreder. Rapporten *Fiskene i Ringkøbing Amts vandløb, Status og udvikling 1988-2000 (1)* konkluderer for ørredens vedkommende, at:

Det ser ud til, at ørrederne generelt foretrækker en fast, stabil bund med en god forekomst af fint grus og gydegrus samt en vis mængde større sten. Det er formentligt et udtryk for, at der gennem et groft bundsubstrat skabes gode gydemuligheder og skjulesteder, samt et godt fødegrundlag for ørredbestanden.

Sammenfattende gælder, at der er fri passage til og fra indsatsens fire delstrækninger, og at der er fundet syv almindelige arter af fisk og rundmunde, herunder lampret og ørred. Ikast-Brande Kommune vurderer, at den manglende målsætning, hvad angår fiskeindekset DFFV primært skyldes dårlige fysiske forhold, herunder mangel på gyde- og opvækstområder samt skjul. Ændringer i vandløbsvedligeholdelse, udlægning af groft substrat og genslyngning af vandløb, synes umiddelbart at være tre vigtige tiltag i bestræbelserne på at få tilfredsstillende ørredbestande igen i det øvre Holtum Å-system.

Tabel 3-19. DFFVø tætheder pr 100 m² og 100 m vandløb med tilhørende kvalitetsklasser, beregnet for 14 stationer på indsatsstrækningen. Den økologiske kvalitet vurderes ved ørredyngel pr. 100 meter vandløb, når vandløbet er mere end 2 meter bredt i gennemsnit.

Vandløb og stationsnummer	Gns. bredde (m)	Ørredyngel pr. 100 m ²	Ørredyngel pr. 100 m	Øk. kvalitet DFFVø
Holtum Å 01-0018	1,3	0	0	Dårlig
Holtum Å 01-0176	3	0	0	Dårlig
Holtum Å 01-0189	2,5	0	0	Dårlig
Holtum Å 01-0027	3,5	3	11	Dårlig
Holtum Å 01-0025	3,5	16	56	Ringe
Holtum Å 01-0245	3	13	38	Ringe
Holtum Å 01-0024	3,5	29	100	Moderat
Holtum Å 01-0137	5	3	16	Dårlig
Holtum Å 01-0019	6,5	2	14	Dårlig
Ibsgåarde Bæk 01-0023	2	58	117	Moderat
Ibsgåarde Bæk 01-0066	1,5	0	0	Dårlig
Ibsgåarde Bæk 01-0068	1,75	5	8	Dårlig
Nørhoved Bæk 01-0282	1,2	14	16	Dårlig
Tilløb fra N 01-0202	0,5	0	0	Dårlig

3.7.3 Vandplanter (makrofyter)

Der er ikke foretaget tilstrækkelige undersøgelser af kvalitetsparameteren *vandplanter* (makrofyter), og den økologiske tilstand er ukendt for denne parameter. En række planter er dog registreret på stationer inden for og oven for indsatsstrækningerne i WinBiodatabasen i forbindelse med indsamling af makroinvertebrater til vandløbsbedømmelser, herunder almindelige slægter og arter som vandranunkel (*Batrachium*), vandstjerne (*Callitriche*), vandpest (*Elodea*), pindsvineknop (*Sparganium*), børstebladet vandaks (*Potamogeton natans*), høj sødgræs (*Glyceria maxima*), manna-sødgræs (*Glyceria fluitans*) m.fl. De samlede fund fremgår af Tabel 3-20 og Tabel 3-21.

Registreringerne er ikke formaliseret og bærer præg af en vis grad af tilfældighed. Eksempelvis er der ikke foretaget registreringer af vandplanter ved alle faunaundersøgelser, ligesom der ofte kun er foretaget bestemmelse til slægtsniveau.

Dansk VandløbsPlanteIndeks (DVPI) (2) opererer med en række indikatorarter for hver tilstandsklasse i indekset, der går fra 1 til 5, hvor 1 er *dårlig tilstand*, og 5 er *høj økologisk tilstand*.

Indikatorarter for DVPI 1-2 er grenet pindsvineknop, tagrør og rørgræs samt børstebladet vandaks og kruset vandaks. For DVPI 3 er vandpest den vigtigste indikatorart sammen med liden andemad og stor nælde, mens smalbladet mærke og enkelt pindsvineknop er indikatorarter for DVPI 4.

Tabel 3-20. Plantefund fra otte stationer ved Ibsgårde Bæk. Registreringer efter WinBio-databasen, miljøportalen.dk.

Art/Slægt	Station (m)	0	40	200	910	1950	4270	5620	6650
<i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i>								x	
Almindelig mjødukt (<i>Filipendula ulmaria</i>)							x		
Andemadslægten (<i>Lemna</i>)					x				x
Dueurtslægten (<i>Epilobium</i>)								x	
Eng-forglemmigej (<i>Myosotis scorpioides</i>)								x	
Forglemmigejsslægten (<i>Myosotis</i>)									x
Græsfamilien (<i>Poaceae</i>)				x					
Høj sødgræs (<i>Glyceria maxima</i>)									x
Hår-tusindblad (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>)								x	x
Lyse-siv (<i>Juncus effusus</i>)							x	x	
Lådden dueurt (<i>Epilobium hirsutum</i>)		x						x	x
Manna-sødgræs (<i>Glyceria fluitans</i>)			x		x	x	x	x	x
Mærkeslægten (<i>Sium</i>)							x	x	x
Pindsvineknopslægten (<i>Sparganium</i>)							x	x	x
Rørgræs (<i>Phalaris arundinacea</i>)						x		x	
Sideskærm (<i>Berula erecta</i>)							x	x	x
Sødgræsslægten (<i>Glyceria</i>)		x		x					
Tagrør (<i>Phragmites australis</i>)							x		
Tusindbladfamilien (<i>Haloragaceae</i>)							x		x
Tusindbladslægten (<i>Myriophyllum</i>)									x
Tykbladet ærenpris (<i>Veronica becabunga</i>)									x
Tyndskulpet brøndkarse (<i>Nasturtium microphyllum</i>)							x		
Vandpestslægten (<i>Elodea</i>)									x
Vandranunkelslægten (<i>Batrachium</i>)								x	x
Vandstjerneslægten (<i>Callitriche</i>)					x			x	x
Ærenprisslægten (<i>Veronica</i>)		x		x				x	
Antal arter/slægter		3	1	3	3	2	9	14	15

For DVPI 5 findes en række indikatorarter, heriblandt storblomstret vandranunkel, manna-sødgræs, arter af vandstjerne og svømmende vandaks.

Blandt indikatorarterne for DVPI 5 findes registreringer af Manna-sødgræs (*Glyceria fluitans*) på seks af otte stationer i Ibsgårde Bæk samt på ni af 16 stationer i Holtum Å på eller oven for indsatsstrækningen.

Med forekomsten af flere indikatorarter for DVPI 4 og 5 synes der at være potentiale til at opnå *god økologisk tilstand* for parameteren *vandplanter* i de tilfælde, hvor der ikke i forvejen er *god økologisk tilstand*.

Figur 3-20. Elfiskeri på en strækning af Ibsgårde Bæk, som er overvokset med pil. Her findes ingen vandplanter.

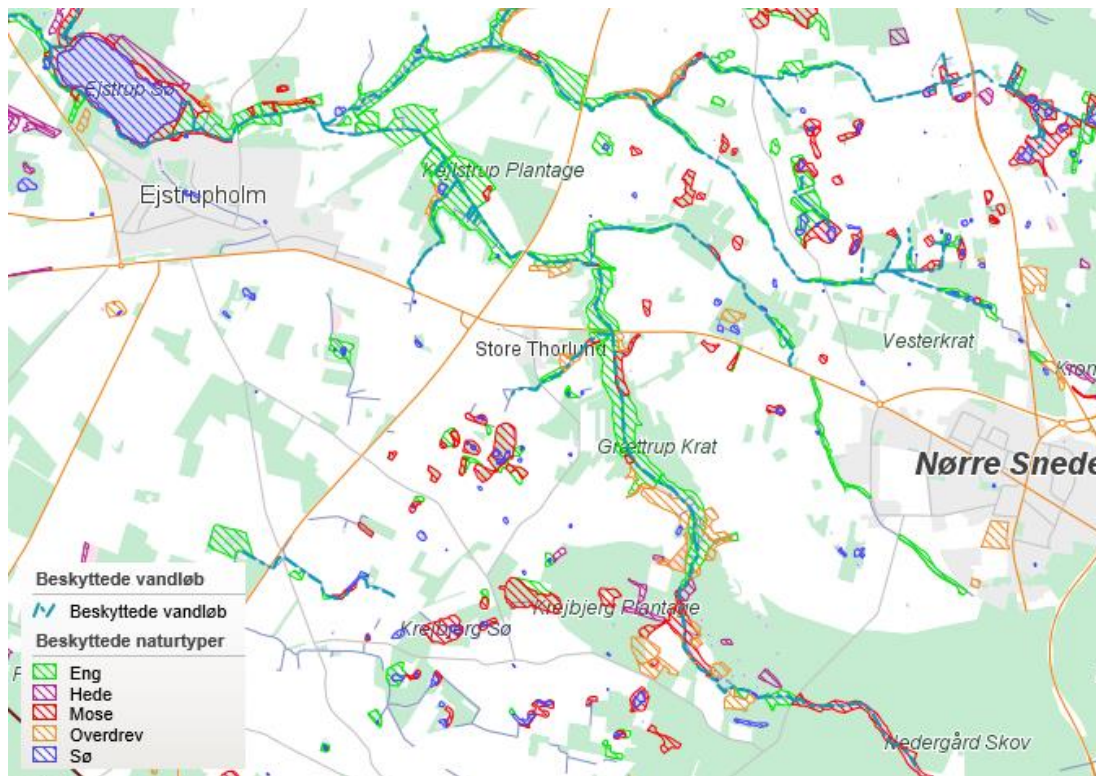


Tabel 3-21. Plantefund fra 16 stationer ved Holstum Å. Registreringer efter WinBio-databasen, miljøportalen.dk.

Artsnavn	7560	6740	6300	5810	5320	5000	3960	2630	2300	2240	1630	560	60	-400	-2220	-8000
Almindelig kildemos (<i>Fontinalis antipyretica</i>)															x	
Andemadslægten (<i>Lemna</i>)		x	x	x		x	x		x		x	x	x		x	
Brøndkarslægten (<i>Nasturtium</i>)				x												
Dueurtslægten (<i>Epilobium</i>)										x					x	
Engkabbeleje (<i>Caltha palustris</i> var. <i>palustris</i>)											x					
Forglemmigejlslægten (<i>Myosotis</i>)		x					x								x	
Græsfamilien (<i>Poaceae</i>)														x		
Høj sødgræs (<i>Glyceria maxima</i>)		x	x		x	x				x	x					
Hår-tusindblad (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>)			x		x											
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> ssp. <i>nodulosus</i> x <i>articulatus</i>			x													
Kildemosseslægten (<i>Fontinalis</i>)																x
Lyse-siv (<i>Juncus effusus</i>)													x			
Lådden dueurt (<i>Epilobium hirsutum</i>)		x			x	x			x				x			
Manna-sødgræs (<i>Glyceria fluitans</i>)		x	x	x	x	x					x	x	x			x
Mjørdurtslægten (<i>Filipendula</i>)													x			
Mynteslægten (<i>Mentha</i>)						x										
Mærkeslægten (<i>Sium</i>)	x	x		x		x	x	x	x	x					x	
Pindsvineknoplslægten (<i>Sparanium</i>)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Røgræs (<i>Phalaris arundinacea</i>)		x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x		x
Sideskærm (<i>Berula erecta</i>)		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
Svømmende vandaks (<i>Potamogeton natans</i>)														x		
Tusindbladslægten (<i>Myriophyllum</i>)		x	x	x	x	x	x				x	x				
Tykbladet ærenpris (<i>Veronica beccabunga</i>)			x									x				
Tyndskulpet brøndkarse (<i>Nasturtium microphyllum</i>)									x			x	x			
Vandaksislægten (<i>Potamogeton</i>)							x									
Vandkarse (<i>Cardamine amara</i>)																
Vand-mynte (<i>Mentha aquatica</i>)							x									
Vandpest (<i>Elodea canadensis</i>)		x	x	x	x	x	x	x	x					x		
Vandpestslægten (<i>Elodea</i>)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x		
Vandranunkelslægten (<i>Batrachium</i>)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Vandstjernefamilien (<i>Callitricheaceae</i>)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Vandsjerneslægten (<i>Callitriche</i>)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ærenprislægten (<i>Veronica</i>)															x	
Antal arter/slægter	3	15	16	11	11	15	13	8	10	6	10	10	13	10	8	3

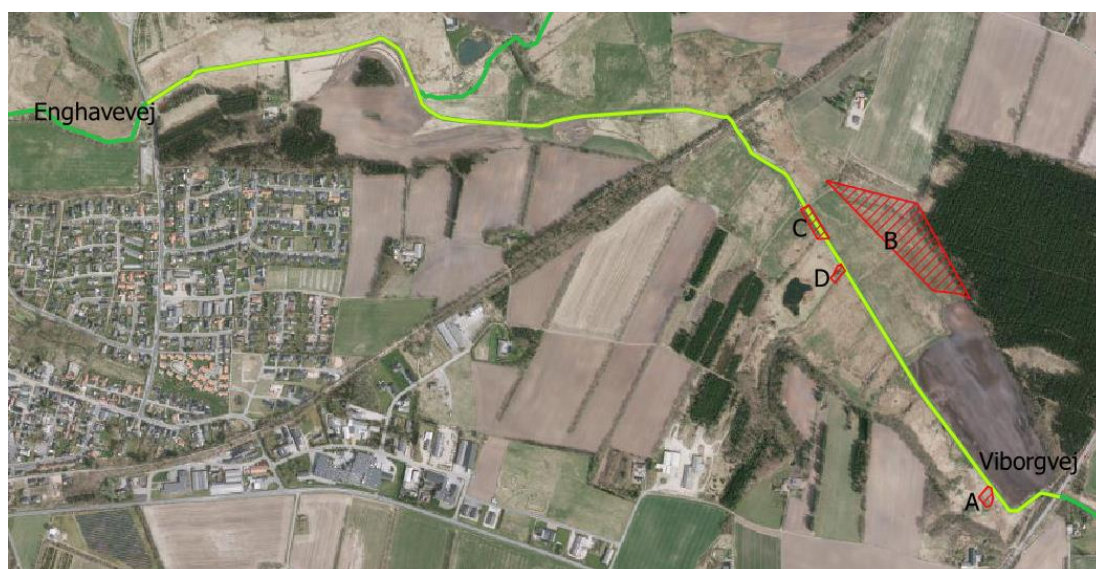
3.8 Biologiske forhold omkring vandløbet

Der findes en række områder med beskyttet natur, jf. naturbeskyttelseslovens § 3, langs den del af strækningen af Holtum Å med tilløb, som er omfattet af vandområdeplanernes krav om restaureringsindsats. Der er tale om kategorierne beskyttet eng, hede, mose, overdrev og sø, se Figur 3-21.



Figur 3-21. Beskyttede naturtyper langs projektstrækningen i Holtum Å med tilløb.

I forbindelse med forprojektet har Ikast-Brande Kommune derfor foretaget en mere intensiv besigtigelse og registrering af naturforholdene i juni 2018 omkring den del af projektstrækningen i Holtum Å, der ligger mellem Enghavevej og Viborgvej – og som bærer tydeligt præg af tidligere at være udrettet. Der blev fokuseret på fire områder, A-D, se Figur 3-22.



Figur 3-22. Ikast-Brande Kommune foretog intensive § 3-registreringer mellem Enghavevej og Viborgvej (strækning med lys grøn) i juni 2018 i fire områder, A-D, der i forvejen er udpeget som § 3-eng. Område A og D er af særlig god kvalitet og bør bevares ved en eventuel genslyngning på strækningen.

Alle fire delområder ligger inden for et område, der i forvejen er omfattet af naturbeskyttelsesloven § 3, og er registreret som eng.

Registreringen peger på to områder A og B langs den tidligere udrettede strækning af Holtum Å, der er særligt værdifulde, og som bør bevares ved en eventuel slyngning af Holtum Å på strækningen. De to områder bør ligeledes friholdes for enhver form for transport og arbejdskørsel. Område A er bevokset med bl.a. kærtidsel, stjernestar, trævlekrone, mynte sp., topstar og star sp., mens område D er bevokset med bl.a. næbstar og trævlekrone. Området strækker sig helt ned til åens vandspejl.

Område B består et tørt område med fåresvingel og sandstar, mens område C er et muligvis slyngende område. Disse to områder skal ikke nødvendigvis bevares i forbindelse med en slyngning af vandløbet.

Der vil være behov for yderligere besigtigelser i forbindelse med en detailprojektering på især strækningerne i Ibsgårde Bæk samt Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og Tilløb 2.

3.9 International naturbeskyttelse og handleplaner for truede fiskearter

Den øvre del af projektstrækningen i Holtum Å ligger i habitatområdet H235 Holtum Ådal, øvre del sydøst for Nr. Snede, der er en del af Natura 2000-området N76 - Store Vandskel, Rørbæk Sø, Tinnets Krat og Holtum Ådal øvre del, se Figur 3-23.

Udpegningsgrundlaget for habitatområdet er bl.a. bæklampret (*Lampetra planeri*), odder (*Lutra lutra*) og vandløb med vandplanter.



Figur 3-23. De øverste ca. 6 kilometer af indsatsstrækningen i Holtum Å ligger inden for Habitatområdet H235 Holtum Ådal, øvre del, der er markeret med gul.

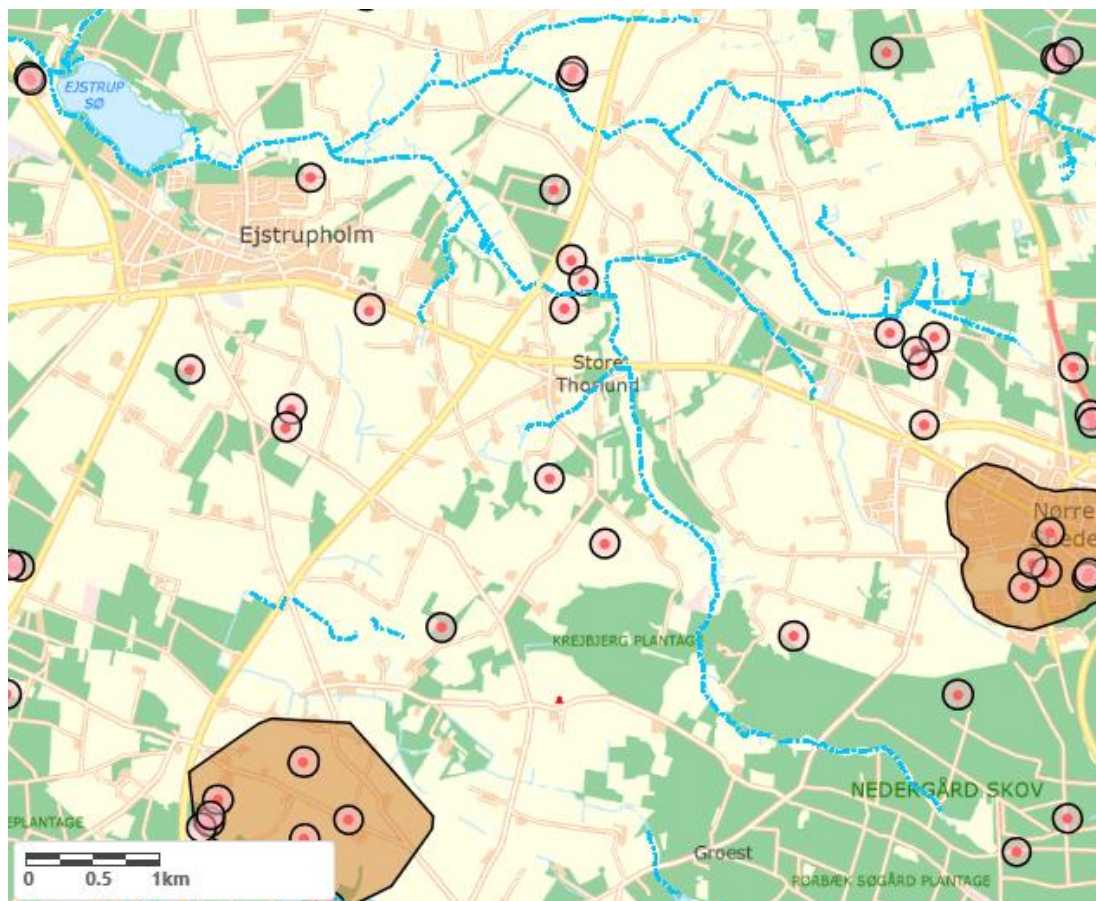
Holtum Å med tilløb er ikke omfattet af handleplaner for truede fiskearter (**22**), men er omfattet af forvaltningsplan for odder, der som nævnt ovenfor er en del af udpegningsgrundlaget for habitatområde H235.

3.10 Kulturhistoriske forhold

I området langs indsatsstrækningen ligger en række fredede fortidsminder, herunder rundhøje fra oldtiden og bronzealderen samt en kirke fra middelalderen, se Figur 3-24.

Umiddelbart øst for Givevej ligger to rundhøjde mindre end 100 meter fra Holtum Å. De resterende fredede fortidsminder ligger minimum 150 meter fra indsatsområdet i Holtum Å med tilløb.

I forbindelse med denne forundersøgelse har kommunen rettet henvendelse til Museum Midtjylland. Kommunen har således spurgt museet, om museet har kendskab til kulturhistoriske interesser inden for et bælte af 10 meter på hver side af projektstrækningen, idet en eventuel slyngning af vandløbet forventes at ske inden for en afstand af ti meter til nuværende vandløbsmidte. Museets svar indgår som Bilag C i denne rapport.



Figur 3-24. I området langs indsatsstrækningen ligger en række fortidsminder, bl.a. rundhøje fra oldtiden og bronzealderen.

Museet har ikke kendskab til fund eller fortidsminder inden for en afstand af ca. 10 m fra det nuværende vandløb. Umiddelbart øst for Ejstrup sø samt ved Vester Kejlstrup er der på fremskudte næs registreret bopladser fra stenalderen, se Figur 3-25. Museet mener derfor ikke, at det er usandsynligt, at der kan findes aktivitetsområder helt ned til det eksisterende vandløb.



Figur 3-25. Museum Midtjylland har registreret bopladser fra stenalderen øst for Ejstrup Sø og ved Vester Kejlstrup.

Den del af anlægsarbejdet, som udelukkende omfatter arbejde i selve vandløbet, finder museet ikke nødvendigt at besigtige. Skulle der alligevel dukke skjulte fortidsminder op i den forbindelse, bedes kommunen standse arbejdet med det samme og kontakte museet.

I forbindelse med en eventuel genslyngning af en del af strækningen, vil museet desuden gerne have mulighed for at følge gravearbejdet, og kommunen bør derfor kontakte Museum Midtjylland, så snart der foreligger en tidsplan for anlægsarbejdet.

Kommunen har med mail af 09. januar 2019 orienteret Museum Midtjylland om, at en egentlig restaurering behandles efter vandløbsloven på sædvanlig vis – og med Museum Midtjylland som høringspart.

4. REALISERING AF PROJEKTET

4.1 Lodsejerholdning

Der er ikke foretaget en egentlig lodsejermæssig forundersøgelse i forbindelse med denne forundersøgelse, men som en del af forundersøgelsen gennemførte Ikast-Brande Kommune et todages åbent hus-arrangement i oktober 2018. Arrangementet blev annonceret i lokale dagblade og på kommunens hjemmeside – og blev afholdt i kommunens campingvogn, der er indrettet som et rullende kontor. Campingvognen blev opstillet, hvor Holtum Å løber gennem Ejstrupholm ved Ejstrup Sø i den nordvestlige del af indsatsområdet, se Figur 4-1.

Kommunen havde på de to dage kontakt til mere end 30 lodsejere og borgere i området. Kommunen forelagde og drøftede de indsatsplaner, der er fremlagt for indsatsstrækningen. Der var generelt en positiv indstilling til en restaurering af Holtum Å med tilløb, herunder udlægning af groft materiale, f.eks. i form af gydebanks, samt skjulesten og træplantning – også blandt eventuelt berørte lodsejere.

Flere af de berørte lodsejere langs indsatsstrækningen spurgte til mulighederne for erstatninger i forbindelse med restaureringer, mens enkelte var direkte kritiske i forhold til en eventuel genslyngning på dele af strækningen, idet de frygter forringede drænforhold, og fordi en genslyngning forringer mulighederne for en rationel drift af jorden langs vandløbet.

Inden der foretages en detailprojektering, bør der gennemføres en lodsejermæssig forundersøgelse på ejendomsniveau.

Figur 4-1. I forbindelse med forundersøgelsen blev afholdt et todages åbent hus-arrangement for lodsejere og andre interessenter i kommunens rullende kontor, der blev opstillet ved Ejstrup Sø i Ejstrupholm i den vestlige ende af indsatsområdet.



4.2 Forslag til gennemførelse af indsatser

4.2.1 Genslyngning

Ved Miljøstyrelsens vurdering af ansøgninger om tilskud til gennemførelse af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering gælder følgende kriterier for genslyngning, jf. kriteriebekendtgørelsen § 5 stk. 1, nr. 8 (**13**):

- Vandløbet skal genslynges med en meanderlængde på mellem 10 og 14 gange vandløbets bundbredde. Faldet på vandløbet skal være mindst 1 ‰ og højst 10 ‰, og brinkanlæg må ikke være stejlere end 1:1,5. Stk. 1, nr. 3 finder tilsvarende anvendelse.

Ud fra kriteriet i stk. 1 er det muligt at foretage genslyngning på den øverste, private del af Holtum Å, i Ibsgårde Bæk samt i Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og Tilløb 2, mens den offentlige strækning af Holtum Å (station 0-7914 m) med sit nuværende fald på gennemsnitligt under 1,1 ‰ ikke vil kunne leve op til kriteriet efter en eventuel genslyngning. På denne strækning vil en genslyngning på 1,5 gange den oprindelige længde reducere faldet med ca. 30 % til 0,73 ‰ efter en genslyngning. På de førstnævnte strækninger vil der kunne etableres genslyngninger med fald på 1-3 ‰.

Bekendtgørelsen giver dog mulighed for at fravige kriterierne under henvisning til konkrete naturmæssige, landskabelige, bygningsmæssige eller kulturhistoriske forhold samt væsentlig infrastruktur.

Som beskrevet i kapitel 3.1 løb indsatsstrækningen undtagen Tilløb 2 tidligere i et naturligt, udpræget mæandrerende forløb, indtil omkring midt i 1800-tallet. Ikast-Brande Kommune finder derfor, at genslyngning vil være et væsentligt element til opnåelse af målopfyldelse, også på den offentlige strækning af Holtum Å, hvor det vil blive nødvendigt at fravige kriteriet om et fald på 1 ‰.

Strækningen rundt om Ejstrup Sø er ikke umiddelbart egnet til genslyngning på grund af den tætte beliggenhed til Ejstrup Sø og på grund af tekniske anlæg i området.

Ved en genslyngning af strækninger i den øvre del af Holtum Å skal der især tages hensyn til rigkær og afgræssede enge/overdrev samt Natura 2000-område nr. 76, se afsnit 3.9.

4.2.2 Udlægning af groft materiale

Ved udlægning af groft materiale og udskiftning af bundmateriale skal materialet bestå af naturligt bundsubstrat som grus, gydegrus, sten og dødt ved, jf. kriteriebekendtgørelsens § 5, stk. 1, nr. 3 (**13**).

Ved udlægning af gydegrus i egentlige gydebanker eller gydestryg anbefaler DTU Aqua et fald på 3-5 ‰ hen over bankerne (**20**) i vandløb med bredder på 0-8 meter, se Tabel 4-1.

Tabel 4-1. DTU Aquas anbefalinger om fald på gydestryg (Efter DTUs vejledning – Sådan laver man gydebanker for laksefisk, DTU 2017 (20)).

Bredde på vandløb	Anbefalet fald på gydestryg
Under ca. 3 meter	5 ‰
3-8 meter	3 ‰
8-15 meter	2 ‰
Over ca. 15 meter	1-2 ‰

Det vil derfor være naturligt at anlægge gydebanker på de strækninger, der i forvejen har et lignende fald. Det vil sige i den øverste del af Holtum Å, korte delstrækninger i den offentlige del af Holtum Å, i Ibsgårde Bæk samt på delstrækninger i Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og eventuelt den nederste del af Tilløb 2. Strækningernes faldforhold er beskrevet i afsnit 3.5.5.

Ved etablering af gydebanker følges anbefalingerne i vejledningen *Sådan laver man gydebanker for laksefisk* (20). Det betyder bl.a., at sammensætning af gydegrus tilpasses vandløbets bundbredde.

Vandløb mindre end 3 meter bundbredde:

- 85 % sten på 16-32 mm (nøddesten)
- 15 % sten på 33-64 mm (singles og håndsten)

Vandløb større end 3 meter bundbredde:

- 75 % sten på 16-32 mm (nøddesten)
- 25 % sten på 33-64 mm (singles og håndsten)

Som udgangspunkt anvendes blanding 1 i Ibsgårde Bæk samt Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) og Tilløb 2, mens der i Holtum Å anvendes blanding 1, henholdsvis blanding 2 oven og neden for station 4.500, idet den regulativmæssige bundbredde skifter til 3 meter neden for station 4.500. Gydebankerne anlægges i højder på op til 30-40 cm, og tilpasses i øvrigt eksisterende bundbredde og faldforhold.

En række studier viser, at ørreden foretrækker vandhastigheder på 0,3 til 0,75 m/s til gydning, og at ynglen foretrækker 0,25 til 0,5 m/s under opvækst (**19**). Efterhånden som ynglen vokser, eller hvis vandhastigheden bliver for høj, vil ørredynglen sprede sig. Det er derfor vigtigt at udlægge skjulesten og/eller dødt ved for at skabe tilstrækkeligt skjul i forbindelse med etablering af gydebanker.

Som beskrevet i bl.a. afsnit 3.5.3 er de fysiske forhold på især den offentlige strækning af Holtum Å dårlige. Her kan med fordel udlægges grus, sten og dødt ved eventuelt i forbindelse med en genslyngning. Det samme gør sig gældende i Ibsgårde Bæk, hvor især strækningerne med ringe fald kan forbedres ved udlægning af grus, sten og dødt ved.

4.2.3 Træplantning

Ved etablering af træer langs vandløb skal træerne plantes under kronekanten på brinken. Træerne skal være hjemmehørende, løvfældende arter, og de skal plantes i grupper, jf. kriteriebekendtgørelsens § 5, stk. 1, nr. 7 (**13**).

Der kan med fordel anvendes vandelskende træarter som rødæl, ask og pil eller vandtållende træer som f.eks. tjørn og poppel. I praksis vil rødæl være et godt valg, idet træet er et robust træ, som kan tåle beskæring, og som har gode egenskaber i forhold til vandløbet. Rodnettet sikrer brinkerne mod erosion og skaber skjul for fisk og fauna. Træerne kan med fordel plantes i grupper på 20-30 træer fordelt i to-tre rækker med ti træer i hver. Trækronerne vil kunne give skygge på åbne strækninger, og trærødderne vil som nævnt kunne skabe skjul for vandløbets fisk og anden fauna.

Træplantning er aktuel langs hele den offentlige del af Holtum Å, undtaget strækningen langs Ejstrup Sø, langs hele indsatsstrækningen i Ibsgårde Bæk samt på de nederste 150 meter af Tilløb 2, i alt ca. 10 km.

4.2.4 Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning

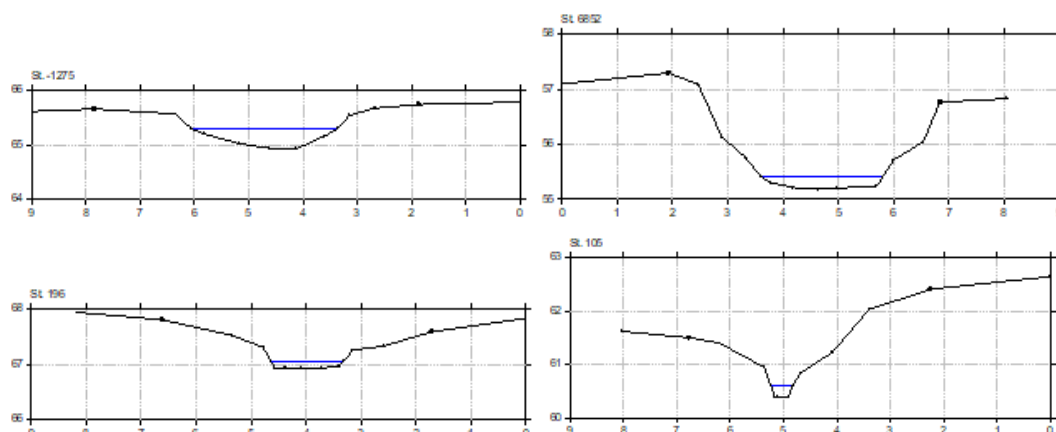
Ved hævning af vandløbsbunden uden genslyngning skal vandløbsbunden hæves, således at vandløbet ligger tættere på terræn, jf. kriteriebekendtgørelsens § 5, stk. 1, nr. 4 (**13**). Stk. 1, nr. 3 finder tilsvarende anvendelse.

På baggrund af besigtigelser og vandløbsopmålinger vurderes hævning af vandløbsbunden uden genslyngning ikke at være et aktuelt virkemiddel i Holtum Å. På den private delstrækning ligger vandløbet overvejende terrænnært, se Figur 4-2, mens der på den offentlige delstrækning ikke er tilstrækkeligt fald, til at virkemidlet giver mening at anvende.

På den nederste strækning af Ibsgårde Bæk ligger vandløbet dybt i terræn, se Figur 4-2, og her kan det gavne de fysiske forhold, hvis vandløbsbunden hæves – eventuelt ved udlægning af grydebanker.

Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) ligger lige som den øverste del af Holtum Å terrænnært på langt den overvejende del af indsatsstrækningen, se Figur 4-2. Der er derfor ikke behov for at hæve vandløbsbunden på strækningen.

Tilløb 2 ligger forholdsvis dybt under terræn på de øverste 180 meter, se Figur 4-2, hvor en hævning af vandløbsbunden umiddelbart kan forbedre vandløbets fysiske forhold. Da det gennemsnitlige fald i forvejen er 17 ‰, giver det dog ikke mening at hæve bunden yderligere på de øverste 180 meter af den kun 355 meter lange delstrækning, idet det blot vil øge det store fald yderligere.



Figur 4-2. De opmålte tværprofiler viser vandløbenes beliggenhed i forhold til terræn, og hvor det kan give mening at hæve vandløbsbunden. Øverst til venstre Holtum Å i station -1.275, øverst til højre Ibsgårde Bæk i station 6.852, nederst til venstre Tilløb 1 (Nørhoved Bæk) i station 196 og nederst til højre Tilløb 1 i station 105.

4.2.5 Afværgeforanstaltninger

En stor del af indsatsstrækningen er som nævnt i afsnit 3.2 udpeget som okkerklasse I – stor risiko for okkerudledning. Anvendelse af de fire indsats typer vil umiddelbart ikke resultere i en sænkning af vandstandsforholdene og derfor ikke medføre en øget risiko for udvaskning af okker i forbindelse med gennemførelsen af et restaureringsprojekt.

I forbindelse med genslyngning inden for de områder, der er udpeget som okkerklasse I, kan det dog blive aktuelt at etablere afværgeforanstaltninger ved midlertidig deponi af opgravet jord.

Da meget store områder langs indsatsstrækningen er omfattet af naturbeskyttelsesloven § 3, kan det ligeledes blive aktuelt at benytte køreplader i anlægsfasen af et restaureringsprojekt.

4.2.6 Alternative virkemidler

Som beskrevet i afsnit 3.6.1 findes to rørlagte strækninger på henholdsvis 20 meter (Ø30 cm beton) og 23 meter (Ø35 cm beton) i Tilløb 2. Ikast-Brande Kommune betragter de to rørlagte strækninger som spærringer, og det kan derfor blive aktuelt at ansøge Miljøstyrelsen om tilladelse til udskiftning af virkemiddel. Desuden bør det undersøges, om fældning og udtyndning af pil langs delstrækninger i Ibsgårde Bæk kan indgå som en del af de tilhørende indsatser.

4.3 Omkostningseffektivitet

Omkostningseffektiviteten er beregnet på baggrund af den vejledende referenceværdi (bilag 1 i kriteriebekendtgørelsen (**13**)). Et vandløbsrestaureringsprojekt består af én vandløbsforekomst med alle strækningssbaserede og/eller punktbaserede restaureringer.

Forudsætninger:

- Der ansøges om tilskud til etablering inkl. detailprojektering.
- Vandløbsforekomsten er 15,52 km lang og ligger i et type 2 vandløb.
- Der findes fire restaureringstyper i tilknytning til vandløbsforekomsten: Genslyngning, udlægning af groft materiale, udlægning af groft materiale med træer og hævning af vandløbsbunden.

Restaureringstypen hører således under kategorien "Mindre restaurering i kombination med større restaurering". Projektets referenceværdi kan samlet beregnes til 3.561.381

kr., og projektet regnes således som omkostningseffektivt, hvis det ansøgte beløb er under 3.561.381 kr. $\times 1,5 = 5.342.072$ kr., se Tabel 4-2.

Data fra Tabel 4-2 kan overføres direkte til ansøgningsskema om tilskud til gennemførelse af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering.

Tabel 4-2. Beregning af referenceværdi for restaureringsprojektet ved Holtum Å med tilløb.

Miljø-GIS reference	Indsatstype	Længde (m)	Vejledende referenceværdi (kr./km)	Referenceværdi samlet (kr.)
o8607	Mindre restaurering i kombination med større restaurering	15.518	229.500	3.561.381

De restaureringstyper, som er angivet på den enkelte vandløbsforekomst i vandområdeplanerne 2015-2021, skal ikke nødvendigvis gennemføres på hele vandløbsforekomstens længde. Det er op til kommunen at dosere og eventuelt kombinere restaureringstyperne. Doseringen af den enkelte restaureringstype skal dog være tilstrækkelig, til at det konkrete miljømål fastsat i miljømålsloven bliver opfyldt.

4.4 Erstatning

Ofte knytter der sig tab til større restaureringsprojekter i forbindelse med deres gennemførelse, heriblandt også vandområdeplanprojekter. Der er derfor afsat midler på finansloven til tilskud til kommunernes udgifter vedrørende erstatning for tab i forbindelse med vandløbsrestaurering. Midlerne administreres af Miljøstyrelsen.

Der kan søges om tilskud til udgifter vedrørende erstatning til

- Projekter, der har fået tilsagn om tilskud til gennemførelse efter de regler, der var gældende for indstilling og tilskud til VP1-projekter – senest bekendtgørelse nr. 954 af 27. juni 2016 om kriterier for kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering og bekendtgørelse nr. 369 af 21. april 2016 om tilskud til kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering (eller tidligere regler).
- Projekter, der er omfattet af bekendtgørelse nr. 794 af 24. juni 2016 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (VP2). Det er ikke en betingelse for at kunne søge om tilskud til udgifter vedrørende erstatning, at der er søgt om tilskud til projektgennemførelse.

Der kan søges om tilskud til erstatning for arealafståelse, markskader, andre ulemper, forringet afvanding m.fl., jf. Miljø- og Fødevareministeriets *Vejledning om tilskud til kommunerne til udgifter vedrørende erstatning i forbindelse med vandløbsrestaurering (11)*.

Der anvendes et ansøgningsskema, som findes på www.vandprojekter.dk. Ansøgningsskemaet sendes i udfyldt og underskrevet stand til vandprojekter@mst.dk. Kommunen modtager afgørelsen om tilskud (tilsagn eller afslag) fra Miljøstyrelsen.

Der kan alene søges tilskud til selve erstatningsbeløbet og til kommunens udgifter i forbindelse med erstatningsfastsættelsen. Der kan ikke søges om tilskud til udgifter vedrørende erstatning for uforudset skade, opstået eller konstateret efter projektets gennemførelse. Der kan ikke søges om tilskud til erstatning, der allerede er udbetalt.

Det ansøgte beløb skal være omkostningseffektivt, og den vejledende referenceværdi beregnes på baggrund af den vejledende referenceværdi i Miljø- og Fødevarestyrelsens vejledning.

Forudsætninger

- Vandløbsforekomsten er 15,52 km lang og ligger i et type 2 vandløb.
- Restaureringstypen hører under kategorien "Mindre restaurering i kombination med større restaurering"

Projektets vejledende referenceværdi kan herefter beregnes til 1.067.638 kr., se Tabel 4-3.

Jf. Miljø- og Fødevarerministeriets vejledning gælder, at et ansøgt beløb pr. vandløbsrestaurering, der overstiger den vejledende referenceværdi (1 x referenceværdien), ikke anses for omkostningseffektivt. Ligeledes gælder, at et ansøgt beløb pr. vandløbsrestaurering på 500.000 kr. eller derover ikke anses for omkostningseffektivt.

Den beregnede referenceværdi på 1.067.638 kr. anses derfor ikke som omkostningseffektivt.

Tabel 4-3. Vejledende referenceværdi for tilskud til udgifter vedrørende erstatning. Indsatsstrækningen er et type 2-vandløb.

MiljøGIS reference	Indsatstype	Længde [m]	Vejledende referenceværdi (kr./km)	Referenceværdi (kr.)
o8607	Mindre restaurering i kombination med større restaurering	15.518	68.800	1.067.638

Imidlertid kan et ansøgt beløb, der overstiger de vejledende referenceværdier eller 500.000 kr., dog efter en konkret vurdering anses som omkostningseffektivt, hvis gennemførelsen af vandløbsrestaureringen vil have betydelig effekt i forhold til formålet med projektet.

Ansøgninger om tilskud til udgifter vedr. erstatning, der pr. vandløbsrestaurering overstiger de vejledende referenceværdier eller 500.000 kr., skal derfor være ledsaget af kommunens vurdering af effekten i forhold til formålet med restaureringen.

Alle projekter, der opnår tilsagn om tilskud til gennemførelse, forventes at bidrage til opnåelse af de konkrete miljømål, der er fastlagt i forhold til forbedring af de fysiske forhold i vandløbet. Når kommunen skal begrunde om et projekt, hvor det ansøgte beløb er højere end referenceværdien, har betydelig effekt, skal der udarbejdes en konkret vurdering af om gennemførelsen af projektet har en helt særlig effekt eller tilgodeser nogle helt særlige biologiske og/eller naturmæssige forhold. Vurdering og begrundelse skal indgå i ansøgningen.

Miljøstyrelsen vurderer ansøgninger om tilskud til erstatning, der umiddelbart ikke er omkostningseffektive mv., efter bl.a. følgende vejledende retningslinjer:

- Der er tale om den sidste vandløbsforekomst med indsatsbehov i et vandløbssystem, hvor flere indsatser tidligere er gennemført, og hvor gennemførelse af projektet vil sikre de mål, der er beskrevet i § 1, stk. 2 i kriteriebekendtgørelsen for vandløbsrestaurering, på mindst 10 km målsat vandløb ud over længden på den pågældende vandløbsforekomst. Gennemførelsen af projektet skal således have betydning for at en større del af vandløbssystemet kan opnå målopfyldelse.
- Vandløbsforekomsten vil ved gennemførelse af projektet udgøre den eneste potentielle gydestrækning i vandløbssystemet, eller åbne op til det eneste gydevandløb/strækning i vandløbssystemet.

- Vandløbsforekomsten eller dele af denne ligger i et Natura 2000-område, og projektet vil understøtte målopfyldelse (gunstig bevaringsstatus) i forhold til udpegningsgrundlaget for området – dvs. hvis der er vandløbsfauna (fx snæbel), vandranke eller vandløbsnaturtyper på udpegningsgrundlaget.

Sammenfattende gælder, at den beregnede referenceværdi på 1.067.638 kr. ikke er omkostningseffektiv i forhold til beløbsgrænsen på 500.000 kr. Såfremt Ikast-Brande Kommune ønsker at ansøge om et større tilskud end 500.000 kr. til udgifter vedrørende erstatning i forbindelse med gennemførelse af et restaureringsprojekt på indsatsstrækningen, skal der argumenteres herfor med udgangspunkt i ovenstående retningslinjer.

4.5 Projektøkonomi

Denne forundersøgelse inkluderer ikke en detailprojektering, og omfatter derfor heller ikke beregninger af økonomien i forbindelse med en gennemførelse af projektet. Et egentligt overslag over de samlede projektkomkostninger vil blive udarbejdet i forbindelse med en egentlig detailprojektering.

På baggrund af Ikast-Brande Kommunes erfaringstal for nettoudgifter til restaurering, se Tabel 4-4, kan der opstilles et foreløbigt scenarie med prisoverslag for gennemførelse. Erfaringstallene omfatter ikke udgifter til transport af maskiner, etablering af arbejdsplads, herunder køreplader og midlertidige anlægsveje, samt afværgeforanstaltninger.

Tabel 4-4. Overslag med enhedspriser for hver indsatsstype for fire vandløbsbredder (priserne er ekskl. moms). Priserne omfatter ikke udgifter til transport af maskiner, etablering af arbejdsplads, herunder køreplader og midlertidige anlægsveje, samt afværgeforanstaltninger.

Indsatsstype	Vandløbsbredde			
	1 meter (kr.)	2 meter (kr.)	3 meter (kr.)	4 meter (kr.)
Genslyngning (1 km)		180.000-250.000	230.000-325.000	280.000-400.000
Udlægning af groft materiale (8 gydebunker á 20 m/km)	16.000	32.000	56.000	80.000
Udlægning af groft materiale (ikke gydebunker)	16.000	32.000	48.000	64.000
Træplantning (300 stk./km)	3.000-4.500	3.000-4.500	3.000-4.500	3.000-4.500
Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning				

Eksempelvis vil genslyngning af 2 km af Holtum Å (Bundbredde 4 m), 1 km af Holtum Å (Bundbredde 3 m) samt 1 km af Ibsgårde Bæk (Bundbredde 2 m) kunne gennemføres for anslået 970.000-1.375.000 kr. Udlægning af gydegrus (8x20m/km) og groft materiale på hele indsatsstrækningen (15 km) vurderes at koste 650.000-700.000 kr., mens omkostninger til plantning af træer anslås til 30.000-45.000 kr. for ti kilometer.

Det samlede overslag beløber sig til 1.650.000-2.120.000 kr. Hertil kommer som nævnt udgifter til detailprojektering, udbudsmateriale, fagtilsyn og byggeledelse, transport af maskiner, etablering af arbejdsplads, eventuelle afværgeforanstaltninger m.m.

4.6 Lovgivning og myndighedsbehandling

4.6.1 Vandløbsloven

I henhold til vandløbslovens § 37 (9) er projektet på indsatsstrækningen en vandløbsrestaurering og skal som sådan godkendes i henhold til bestemmelserne i kapitel 7 i bekendtgørelse om vandløbsregulering og –restaurering (**8**).

4.6.2 Naturbeskyttelsesloven

Indsatsstrækningen er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Der er derfor krav om dispensation i forhold til naturbeskyttelseslovens § 3 (**14**), da en restaurering medfører en tilstandsændring i vandløbet og eventuelt tilstødende natur.

Da projektet skal godkendes efter vandløbsloven, skal der jf. naturbeskyttelseslovens § 16 ikke gives dispensation til ændringer indenfor åbeskyttelseslinjen.

4.6.3 Museumsloven

I forbindelse med denne forundersøgelse har Ikast-Brande Kommune rettet henvendelse til Museum Midtjylland. Det forventes ikke, at projektstrækningen rummer jordfaste for-tidsminder, og det vurderes derfor, at der ikke er behov for at behandle et kommende re-staureringsprojekt efter museumslovens § 29 (6).

Hvis der under anlægsarbejdet findes arkæologiske spor, som f.eks. lerkar, skår, bearbej-det træ, metalgenstande eller lignende, skal anlægsarbejdet omgående indstilles og Mu-seum Midtjylland kontaktes.

4.6.4 Okkerloven

Enhver sænkning af grundvandstanden inden for et okkerbelastet område må ikke påbe-gyndes uden godkendelse efter okkerlovens § 3 (7). 7,5 km svarende til ca. halvdelen af indsatsstrækningen er klassificeret som okkerklasse I – stor risiko for okkerudvaskning. I forbindelse med detailprojekteringen skal det derfor vurderes, om der er behov for en di-spensation efter okkerloven.

4.6.5 Miljøvurderingsloven

Regulering af vandløb efter vandløbsloven er omfattet af krav om miljøvurdering, jf. mil-jøvurderingslovens bilag 2, pkt. 10 f (15). Loven nævner ikke restaureringsprojekter, der gennemføres efter vandløbsloven, men man må antage, at restaureringsprojekter er om-fattet af loven på lige fod med reguleringsprojekter og dermed af et krav om screening i forhold til VVM- og habitatregler.

4.6.6 Kommunens samlede vurdering af indsatsen i forhold til lovgivningen

Ikast-Brande Kommune vurderer p.t., at der kan meddeles de fornødne tilladelser efter gældende lovgivning til at gennemføre en vandområdeplanindsats, der forbedrer de fysi-ske forhold på indsatsstrækningen og som øger sandsynligheden for at opnå målsætnin-gen om god økologisk tilstand.

5. ANBEFALINGER OG KONKLUSION

Ikast-Brande Kommune vurderer på baggrund af den indledende forundersøgelse, at de fysiske forhold i Holtum Å med tilløb kan forbedres på den samlede indsatsstrækning ved hjælp af de fire indsats typer: genslyngning, udlægning af groft materiale, udlægning af groft materiale og træplantning, hævning af vandløbsbunden uden genslyngning; og at denne restaurering vil øge sandsynligheden for målopfyldelse.

Det vurderes, at der kan gennemføres en restaureringsindsats på de 15,5 km vandløb, som er omkostningseffektiv, det vil sige, som kan realiseres for maksimalt 5.342.072 kr.

Kommunen anbefaler, at der under detailprojektering arbejdes videre med de fire indsats typer med en fordeling på indsatsstrækningen som angivet i Tabel 5-1.

Tabel 5-1. Ikast-Brande Kommunes anbefalinger med hensyn til anvendelse af indsats typer på indsatsstrækningen.

Delstrækning	Indsats			
	Genslyngning	Udlægning af groft materiale	Udlægning af groft materiale og træplantning	Hævning af vandløbsbund uden genslyngning
Holtum Å, st. -3.586-0	+	++	+	-
Holtum Å, st. 0-6.300	+++	+++	+++	-
Holtum Å, st. 6.300-7.914	-	+++	-	-
Ibsgårde Bæk	+++	+++	++	++
Tilløb 1 (Nørhoved Bæk)	++	+++	+	-
Tilløb 2	+	++	++	-

Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning vurderes at kunne anvendes på en kort delstrækning af Ibsgårde Bæk, hvor kun få lodsejere skal involveres.

Udlægning af groft materiale og udlægning af groft materiale med træplantning er to forholdsvis simple, men i denne sammenhæng vigtige restaureringstyper, der ofte kan gennemføres uden store hydrauliske konsekvenser. Det vurderes derfor, at der kan findes lodsejeropbakning til disse indsats typer på de anbefalede strækninger.

Kommunen vurderer, at genslyngning - af særligt den nederste, offentlige strækning af Holtum Å - bliver et centralt element i bestræbelserne på at opnå målopfyldelse på indsatsstrækningen. Stort set hele indsatsstrækningen har tidligere haft et meget mæandreende forløb. Genslyngning på den offentlige strækning af Holtum Å kan trods sin store betydning imidlertid ikke foretages inden for de gældende kriterier for genslyngning, jf. kriteriebekendtgørelsen § 5 stk. 1, nr. 8 (**13**), der stiller krav om et fald på vandløbet efter genslyngning på mindst 1 ‰. I dette tilfælde bliver det derfor nødvendigt at fravige kriterierne under henvisning til konkrete historiske og landskabelige forhold.

Åbent Hus-arrangementet viste, at der ikke er ubetinget lodsejeropbakning til at foretage genslyngning, idet følgevirkningerne som f.eks. forringede afvandsforhold vil skabe gener for lodsejerne på især de nederste strækninger af Holtum Å, hvor vandløbets fald er ringe, og de tilstødende arealer ligger lavt i forhold til vandløbet.

Referenceværdien for erstatninger i forbindelse med gennemførelse af en restaureringsindsats på de 15,5 km indsatsstrækning er beregnet til 1.067.638 kr. Ikast-Brande vurderer, at beløbet ikke kan dække omkostningerne til erstatninger ved de nødvendige genslyngninger på indsatsstrækningen. Referenceværdien overstiger samtidig de 500.000 kr., der anses for at være omkostningseffektivt pr. vandløbsrestaurering.

Det vil derfor være afgørende for gennemførelsen af et tilstrækkeligt restaureringsprojekt, at det kan dokumenteres, at gennemførelsen af vandløbsrestaureringen vil have betydelig effekt i forhold til formålet med projektet, og om et projekt efter en konkret vurdering anses som omkostningseffektivt, så der kan hjem søges tilstrækkelige midler til finansiering af erstatninger.

6. REFERENCER

1. Balleby K. (2002). Fiskene i Ringkøbing Amts vandløb, Status og udvikling 1988-2000. Ringkøbing Amt 2002.
2. Baattrup-Pedersen, A. & Larsen, S.E. (2013). Udvikling af planteindeks i danske vandløb. Vurdering af økologisk tilstand (Fase I). Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 32 s. – Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 60.
3. Danmarks Tekniske Universitet (2018). <http://www.fiskepleje.dk/Vandloeb/Oerredkort>.
4. Geodatastyrelsen (2018). Geodatastyrelsens Historiske kort på nettet - hkpn.gst.dk.
5. Kristensen, H. & Mikkelsen, J.S. (2017). Planer for fiskepleje i Skjern Å. Distrikt 27, vandsystem 01. Plan nr. 58-2017.
6. Kulturministeriet (2014). Bekendtgørelse af museumsloven. Kulturministeriets LBK nr. 358 af 08/04/2014.
7. Miljø- og Fødevareministeriet (2015). Bekendtgørelse af lov om okker (okkerloven). Miljø- og Fødevareministeriets LBK nr. 1581 af 10/12/2015.
8. Miljø- og Fødevareministeriet (2016). Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.m. Miljø- og Fødevareministeriets BEK nr. 834 af 27/06/2016.
9. Miljø- og Fødevareministeriet (2017). Bekendtgørelse af lov om vandløb. Miljø- og Fødevareministeriets LBK nr. 127 af 26/01/2017.
10. Miljø- og Fødevareministeriet (2017). Vejledning om tilskud til kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering - 2017. Miljø- og Fødevareministeriet juli 2017.
11. Miljø- og Fødevareministeriet (2017). Vejledning om tilskud til kommunerne til udgifter vedrørende erstatning i forbindelse med vandløbsrestaurering. Miljø- og Fødevareministeriet september 2017.
12. Miljø- og Fødevareministeriet (2017). Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. Miljø- og Fødevareministeriets BEK nr. 1521 af 15/12/2017.
13. Miljø- og Fødevareministeriet (2018). Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering. Miljø- og Fødevareministeriets BEK nr. 115 af 16/02/2018.
14. Miljø- og Fødevareministeriet (2018). Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (Naturbeskyttelsesloven). Miljø- og Fødevareministeriets LBK nr. 1122 af 03/09/2018.
15. Miljø- og Fødevareministeriet (2018). Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevareministeriets LBK nr. 1225 af 25/10/2018.

16. Miljø- og Fødevareministeriet (2018). miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=vandram-medirektiv2-2016.
17. Miljøstyrelsen (1998). Biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet. Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 5 1998.
18. Miljøstyrelsen (2017). Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. Miljøstyrelsen, juli 2017.
19. Nielsen, J. (1995). Fiskenes krav til vandløbenes fysiske forhold. Miljøstyrelsen 1995.
20. Nielsen, J. & Sivebæk, F. (2017). Sådan laver man gydebanker for laksefisk – genskab de naturlige stryg med et varieret dyre- og planteliv. Danmarks Tekniske Universitet 2017.
21. Nørre-Snedre Kommune (1996). Regulativ for Ibsgårde Bæk. Kommunevandløb nr. 5 beliggende i Nørre-Snedre Kommune, Vejle Amt.
22. Simonsen P. & Kjellerup Larsen L. (2004). National forvaltningsplan for Laks 2004. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen (2004).
23. Vejle Amt (19??). Regulativ for Holtum Å. Grætrup – Harrild Mølle. Amtsvandløbs nr. 16.

7. BILAG
7.1 Bilag A. Længdeprofil for Holtum Å



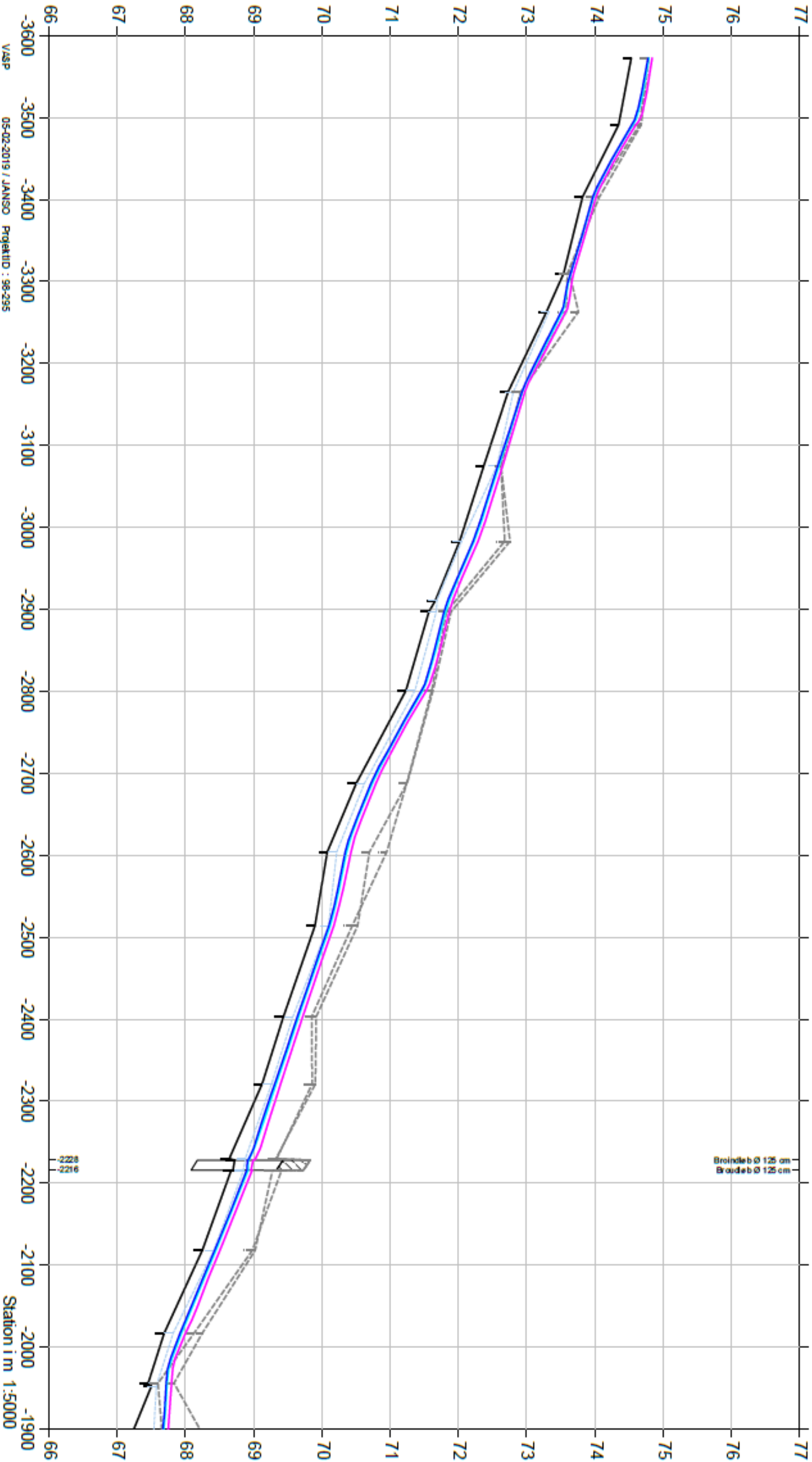
Holtum Å

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum Å med tilløb

- Terraen Højre
- Terraen venstre
- Vandspejl
- Bund
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vinter median maks.
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vintermiddel
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, sommermiddel

Kote i m DVR90 1:60



V/ASP 05-02-2019 / JANSSO ProjektID : 96-295

Station i m 1:5000



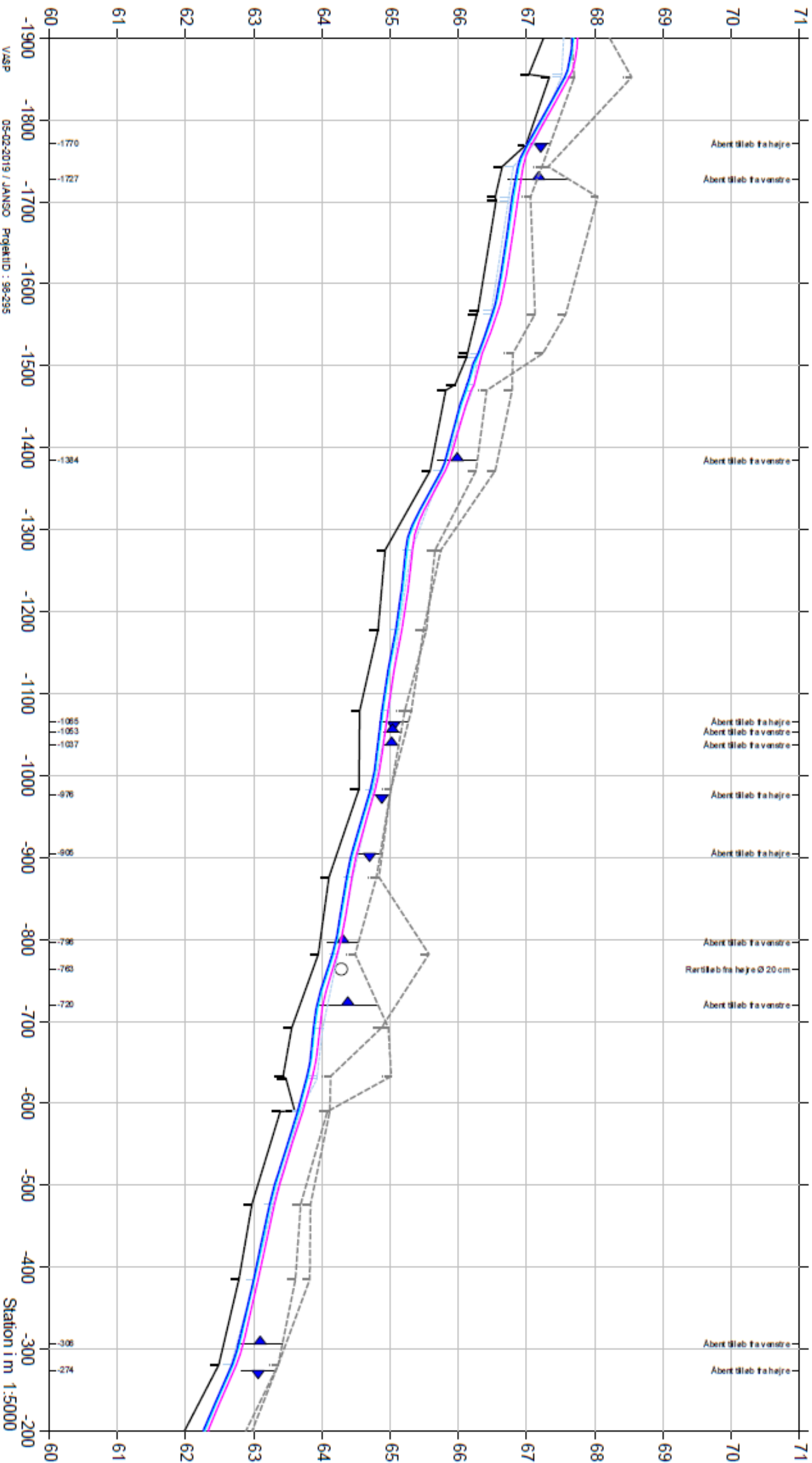
Holtum Å

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum Å med tilløb

- Terræn Højre
- Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vinter median maks.
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vintermiddel
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, sommermiddel

Kote i m DVR90 1:60





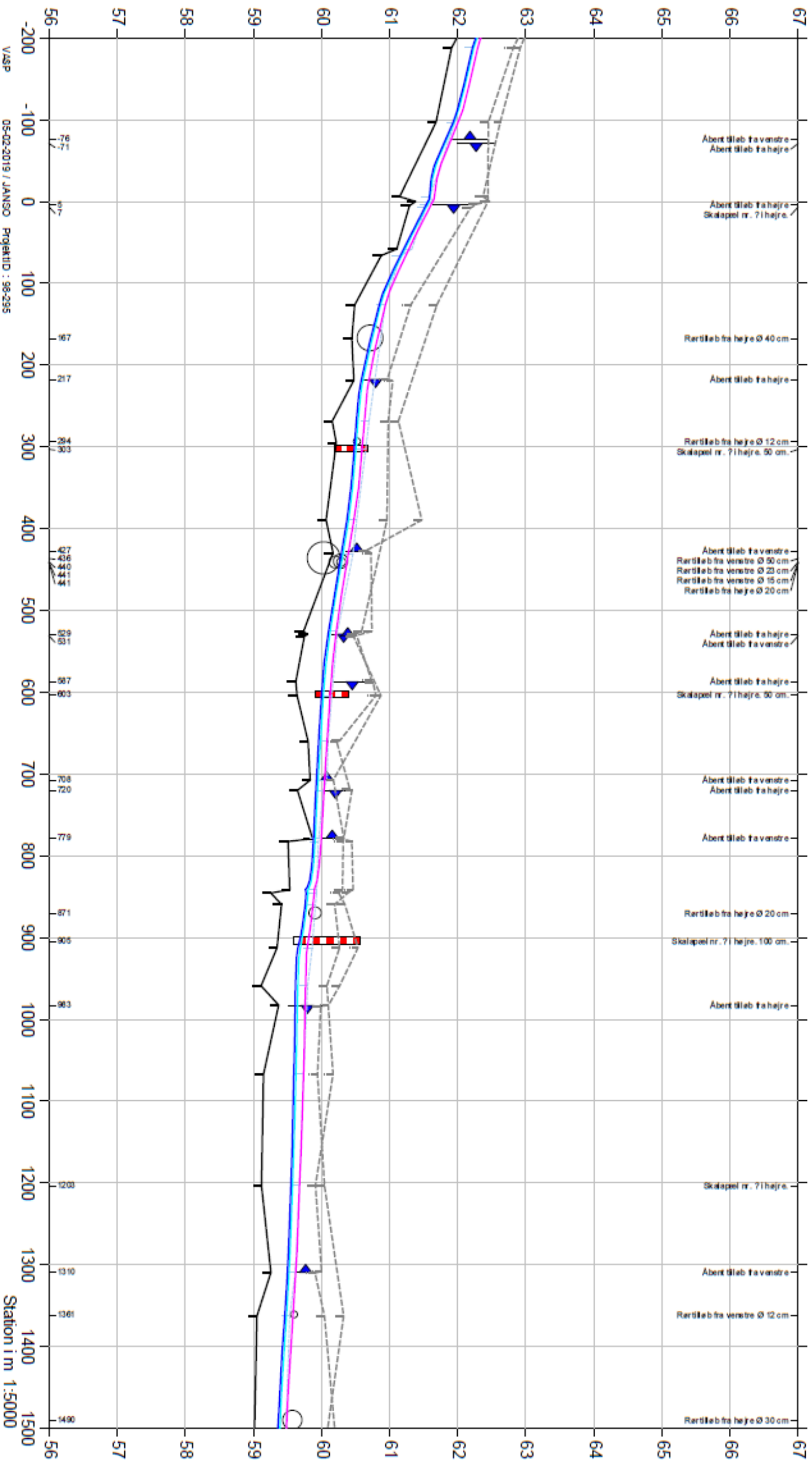
Holtum Å

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum Å med tilløb

- Terrain Højre
- Terrain venstre
- Vandspejl
- Bund
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vinter median maks.
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vintermiddel
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, sommermiddel

Kote i m DVR90 1:60





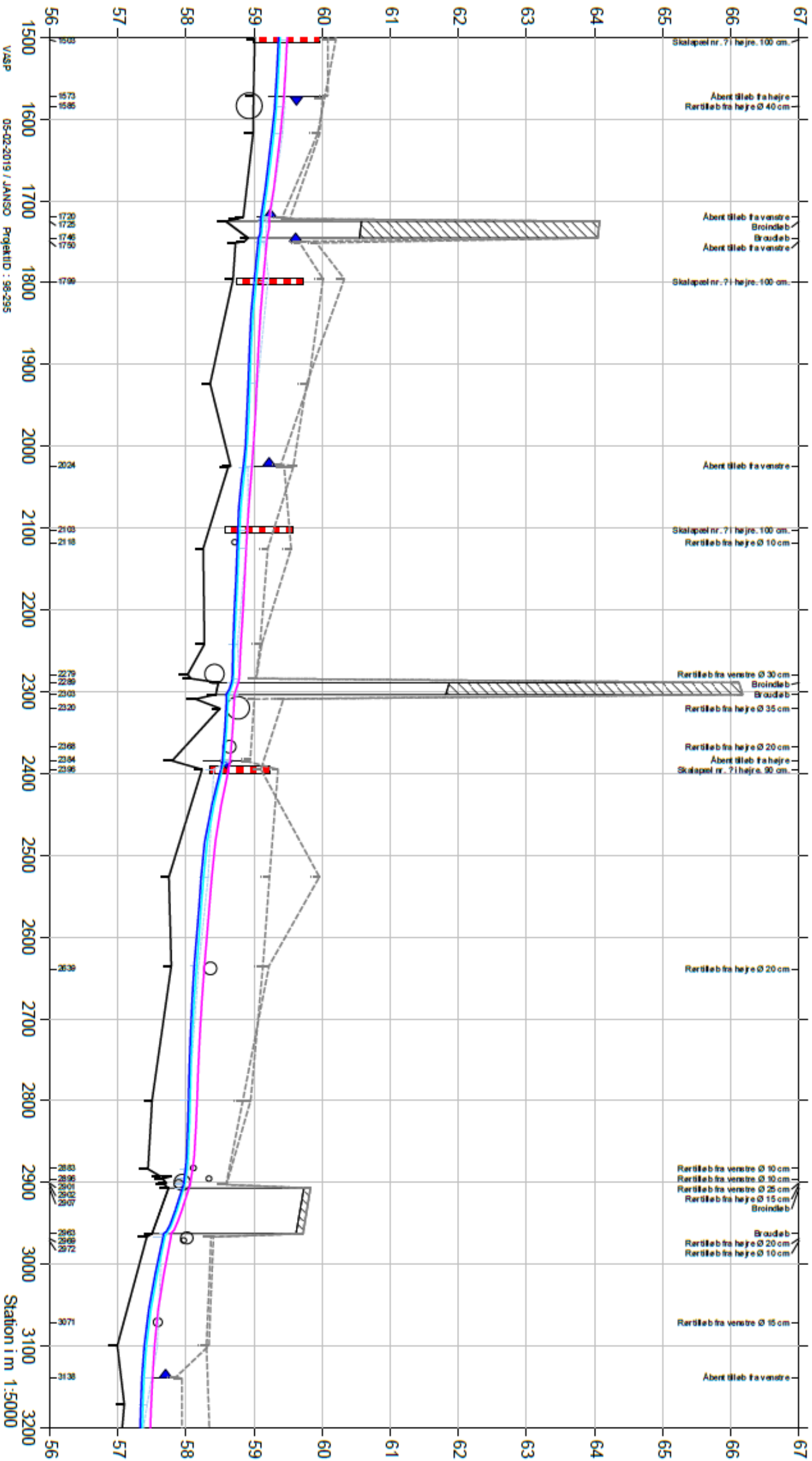
Holtum Å

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum Å med tilløb

- Terraen Højre
- Terraen venstre
- Vandspejl
- Bund
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vinter median maks.
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vintermiddel
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, sommermiddel

Kote i m DVR90 1:60



V/ASP 05-02-2019 / JANSCO ProjektID : 98-295

Station i m 1:5000

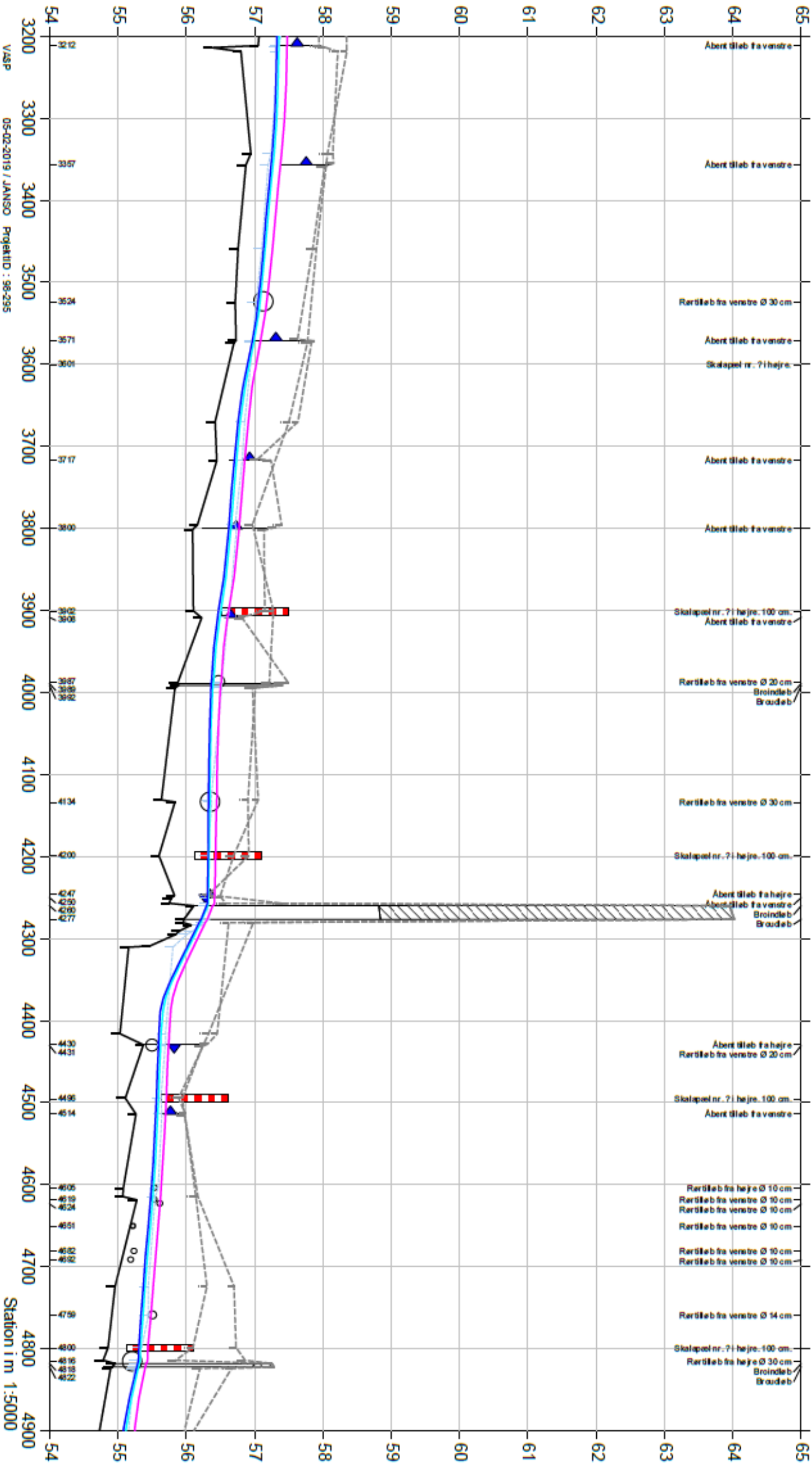
Holtum Å

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum Å med tilløb

- Terraen Højre
- Terraen venstre
- Vandspejl
- Bund
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vinter median maks.
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vintermiddel
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, sommermiddel

Kote i m DVR90 1:60



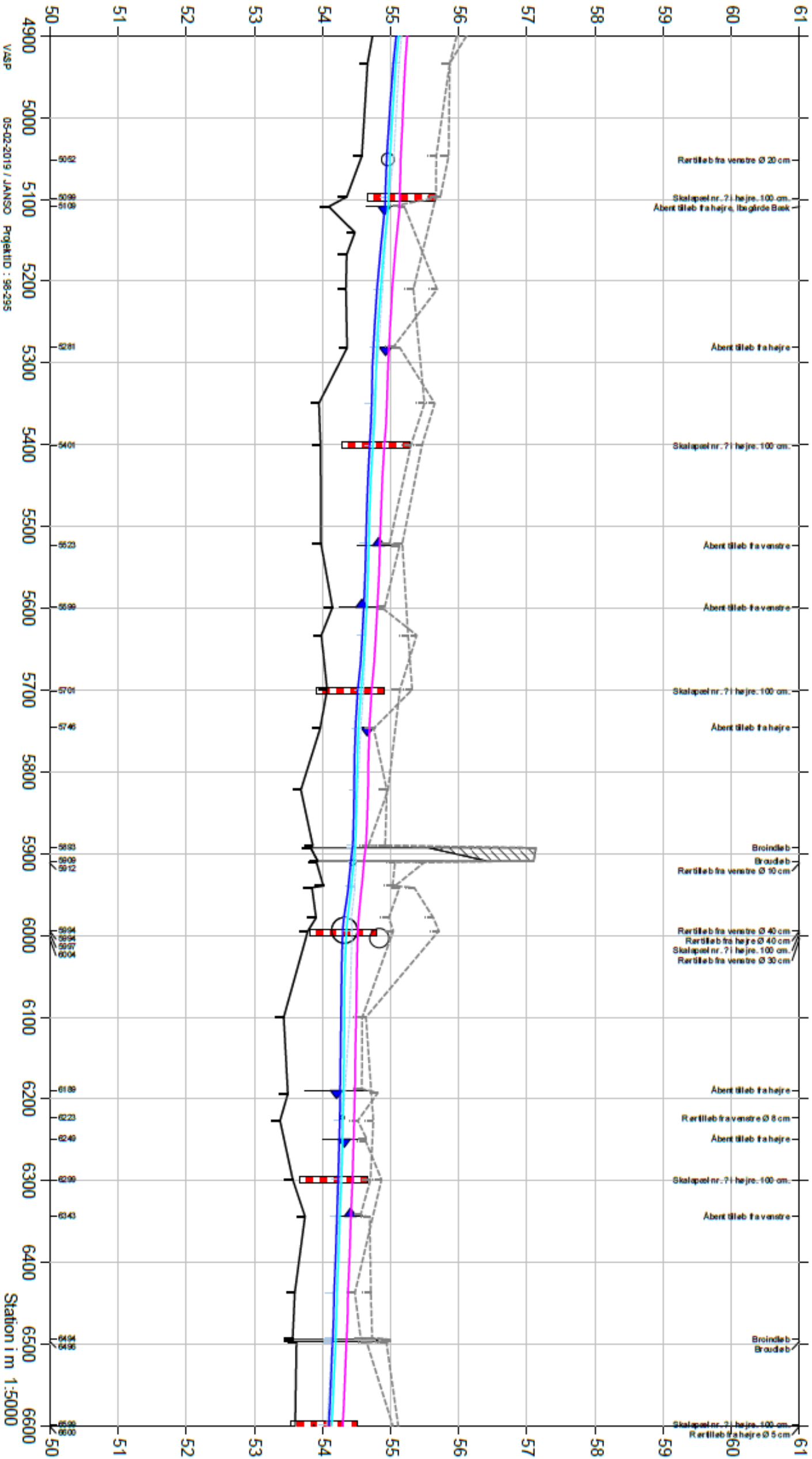
Holtum Å

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum Å med tilløb

- Terrain Højre
- Terrain venstre
- Vandspejl
- Bund
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vinter median maks.
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vintermiddel
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, sommermiddel

Kote i m DVR90 1:60



V/ASP 05-02-2019 / JANSC ProjektID : 96-295

Station i m 1:5000





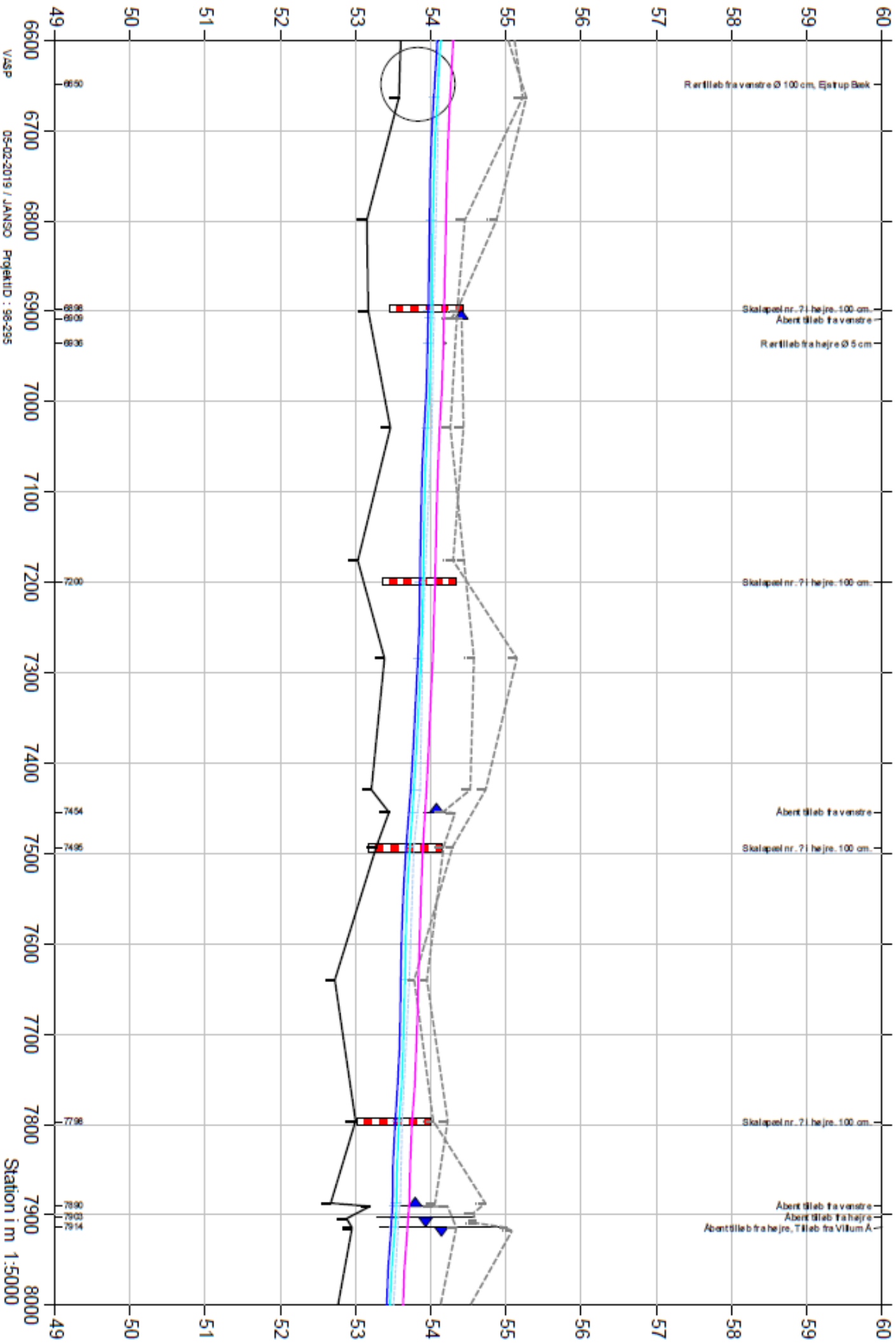
Holtum Å

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum Å med tilløb

- Terrain Højre
- Terrain venstre
- Vandspejl
- Bund
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vinter median maks.
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, vintermiddel
- Beregnet vandspejl for opmåling 2016/2018, sommermiddel

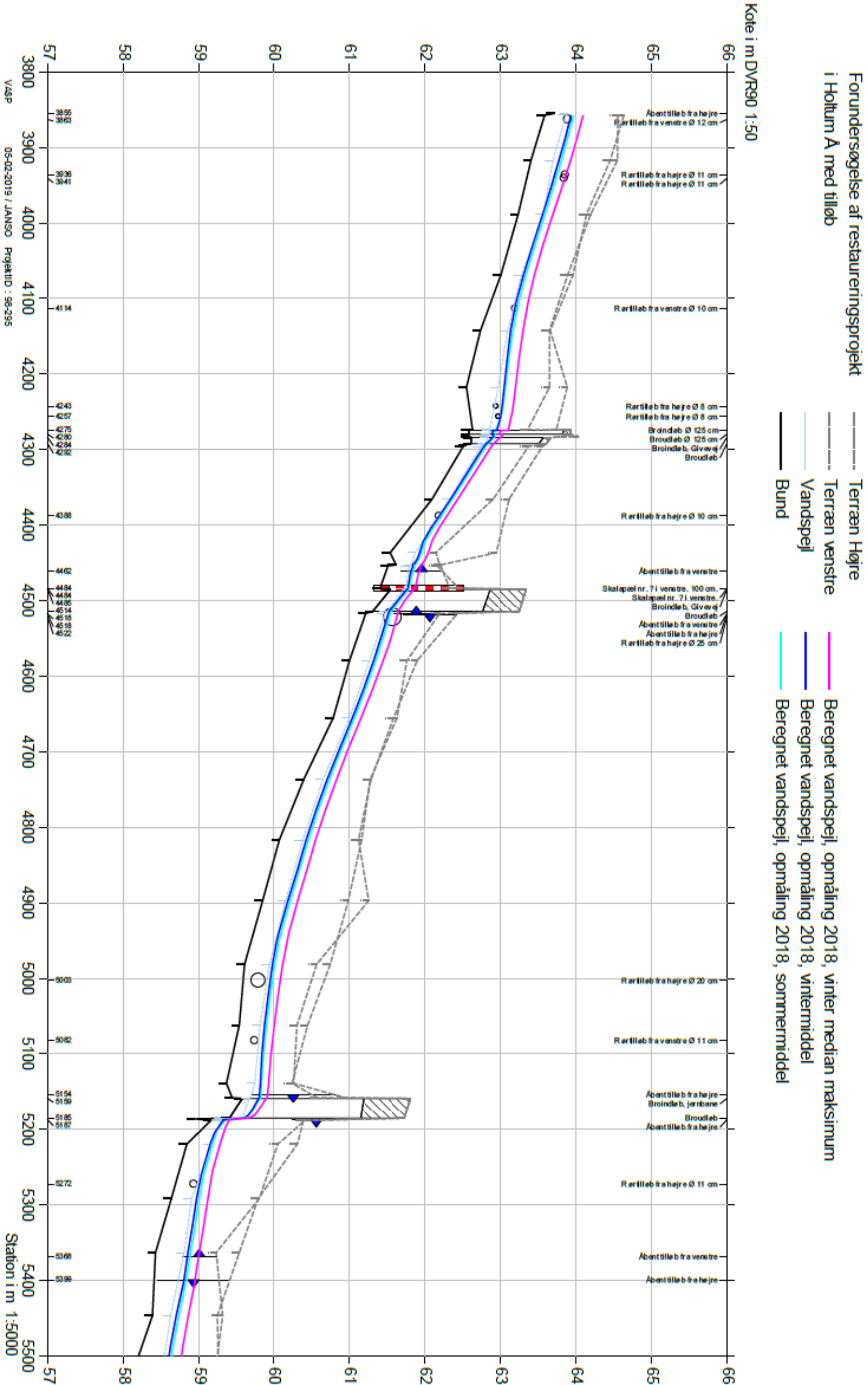
Kote i m DVR90 1:60



V/ASP 05-02-2019 / JANSC ProjektID : 98-295

Station i m 1:5000

7.2 Bilag B. Længdeprofil Ibsgårde Bæk





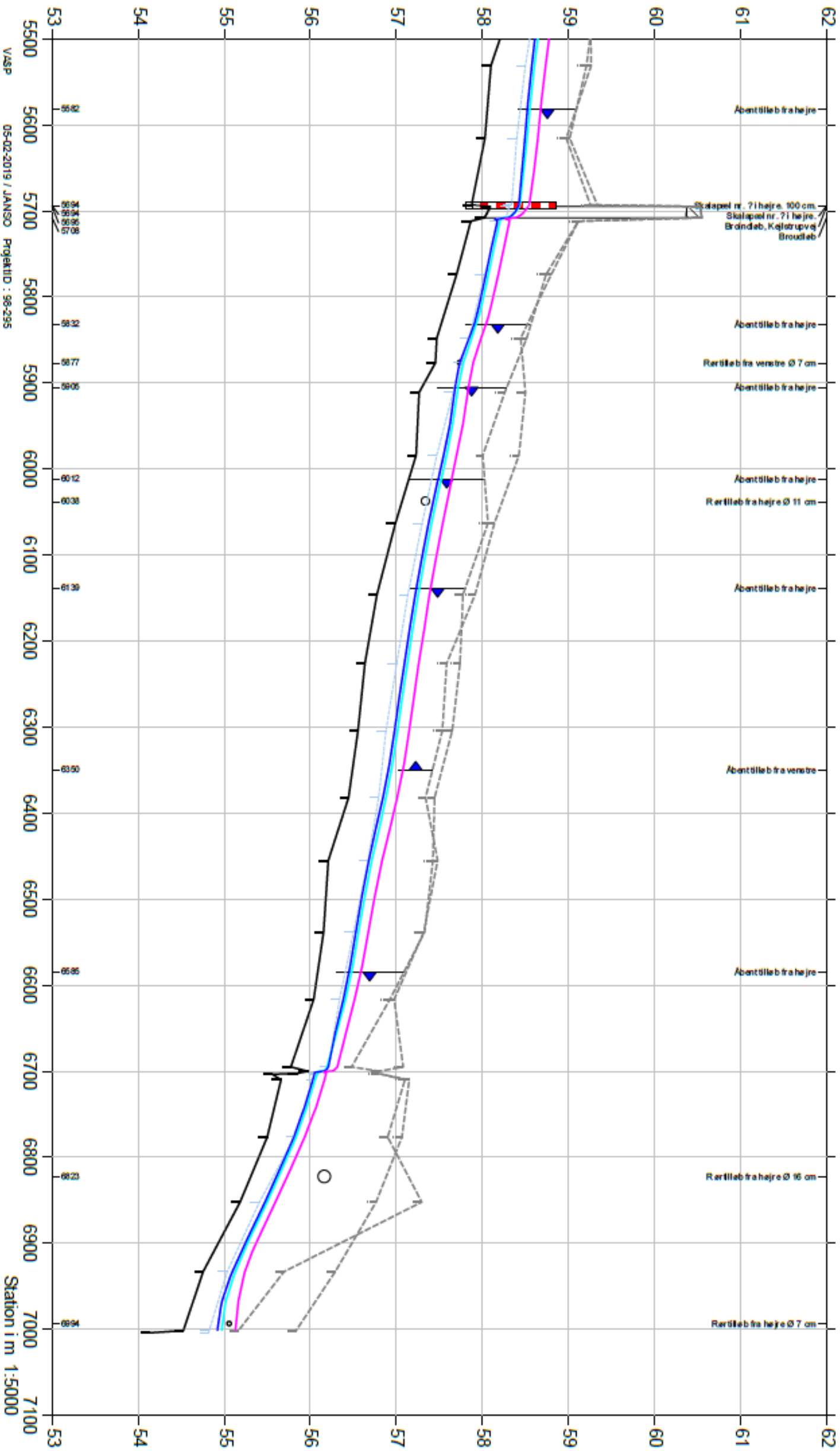
Ibsgård Bæk

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum A med tilløb

Kote i m DVR90 1:50

- Terrain Højre
- Terrain venstre
- Vandspejl
- Bund
- Beregnet vandspejl, opmåling 2018, vinter median maksimum
- Beregnet vandspejl, opmåling 2018, vintermiddel
- Beregnet vandspejl, opmåling 2018, sommermiddel



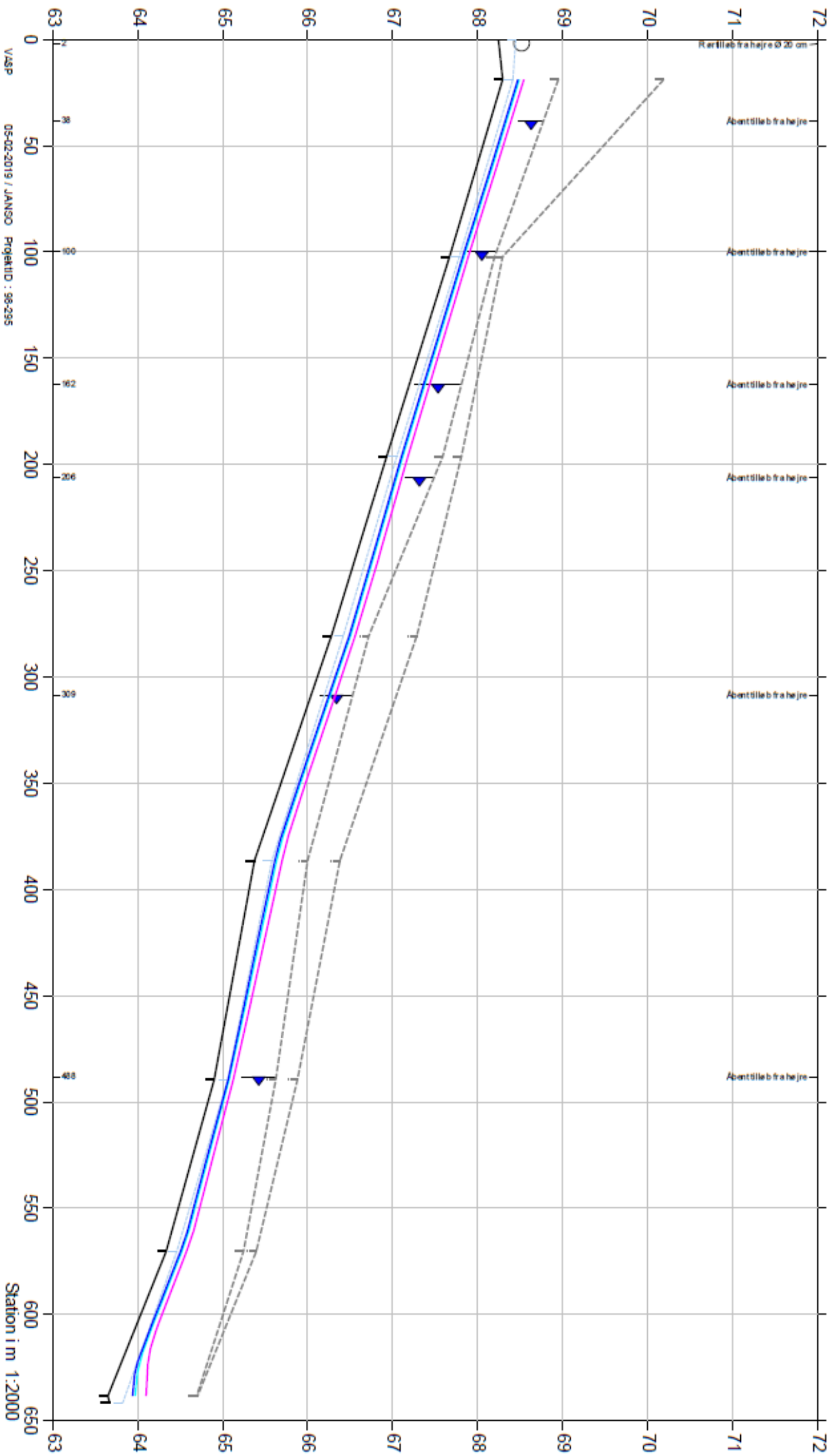
7.3 Bilag C. Længdeprofil Tilløb 1 (Nørhoved Bæk)

Tilløb 1

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum A med tilløb

Kote i m DVR90 1:50



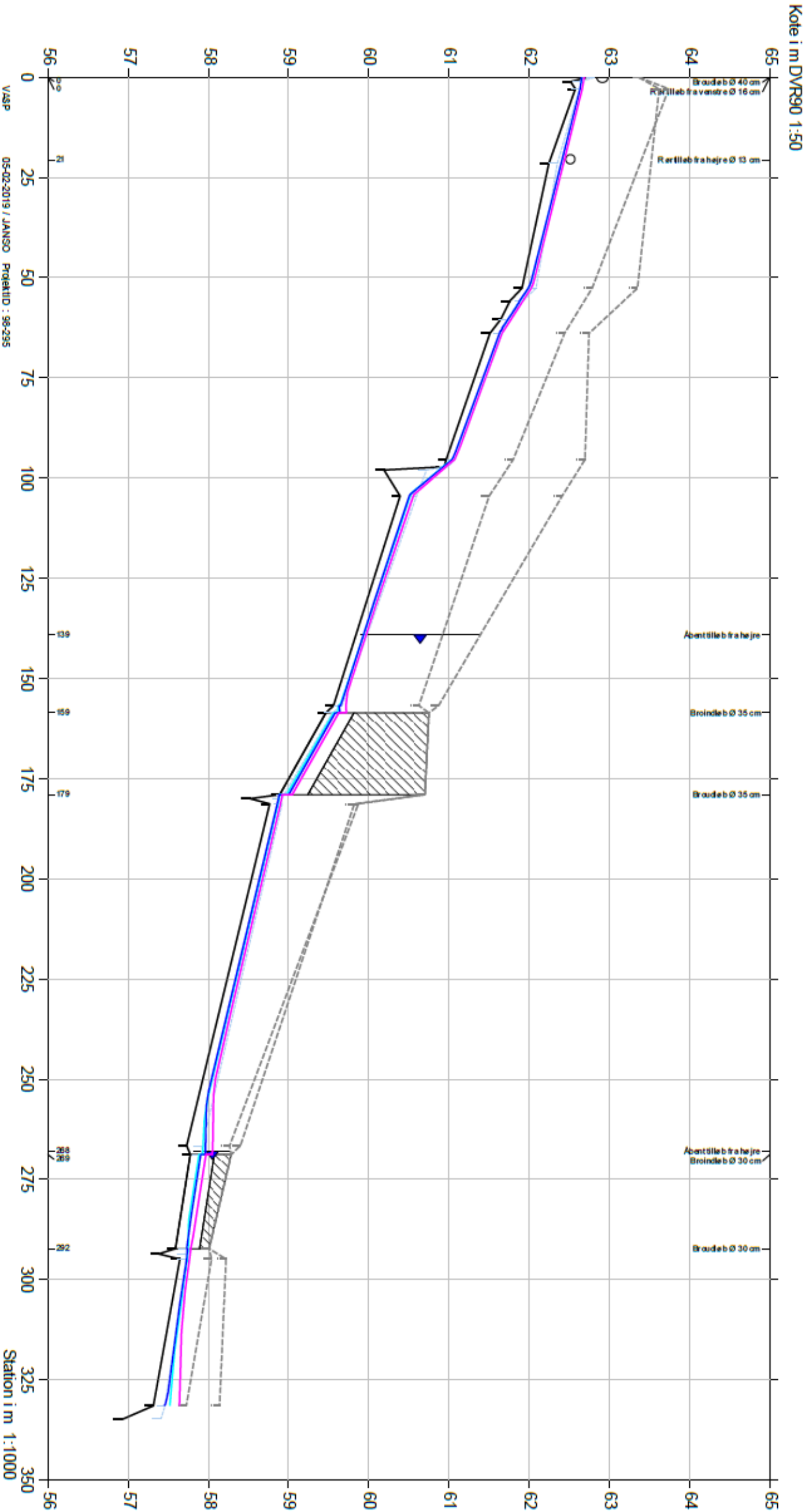
7.4 Bilag D. Længdeprofil Tilløb 2.

Tilløb 2

Restaureringsprojekt

Forundersøgelse af restaureringsprojekt
i Holtum A med tilløb

- Terraen Højre
- Terraen venstre
- Vandspejl
- Bund
- Beregnet vandspejl vinter median maks.
- Beregnet vandspejl vintermiddel
- Beregnet vandspejl sommermiddel

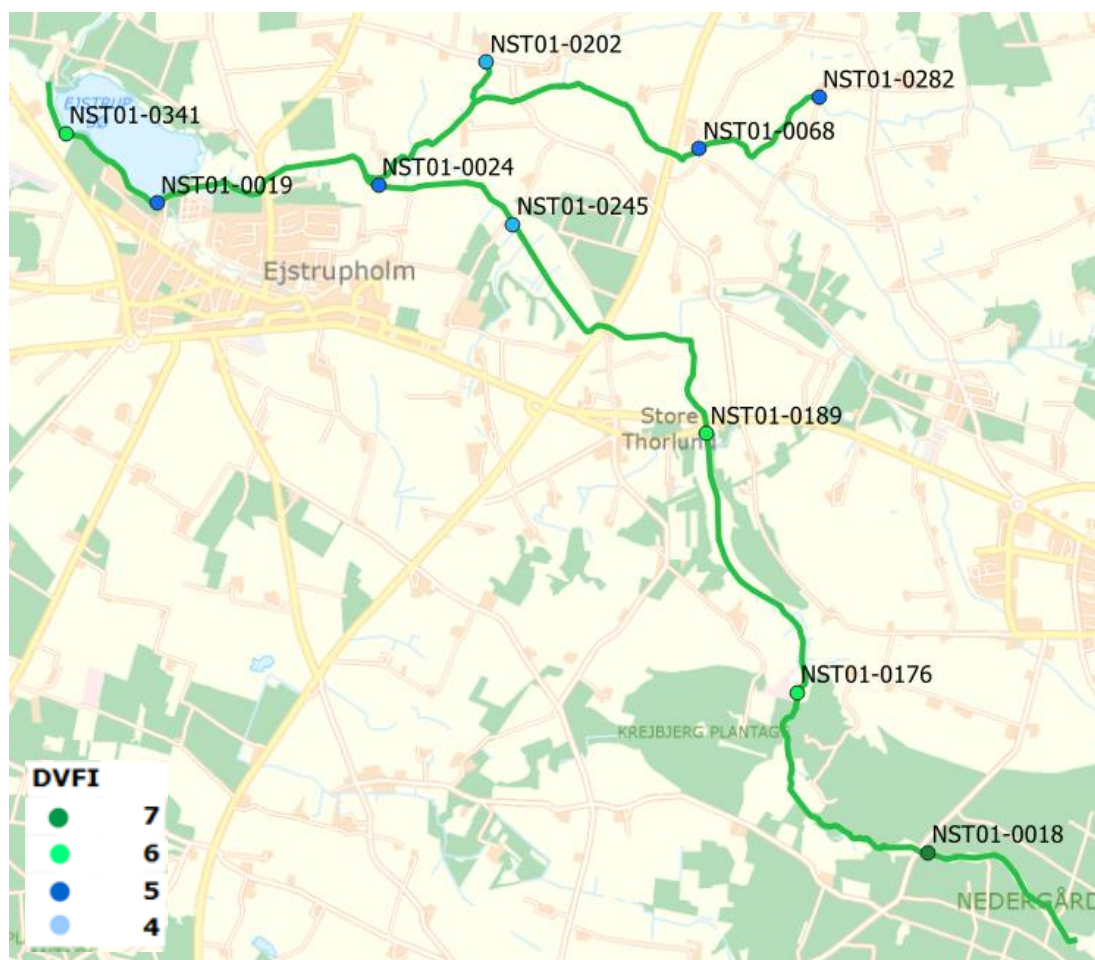


7.5 Bilag E. Vandløbsbedømmelser marts 2018

Projektstrækningen i Holtum Å med tilløb omfatter 12 aktive stationer, hvorpå der er foretaget 36 vandløbsbedømmelser efter Dansk Vandløbsfaunaindeks siden år 2000. Samtlige bedømmelser ligger mellem DVFI 4 og DVFI 7, og generelt set er vandkvaliteten god på projektstrækningen.

32 af de 36 bedømmelser er foretaget for mere end fem år siden, og i forbindelse med forundersøgelsen har Ikast-Brande Kommune derfor ladet foretaget supplerende vandløbsbedømmelser i marts 2018 på ti stationer langs projektstrækningen, se Figur A-1.

Der er indsamlet faunaprøver på syv lokaliteter i Holtum Å, og tre lokaliteter i tilløb til Holtum Å i marts 2018. Prøverne er indsamlet, udsorteret og bestemt af Stig Bech Nielsen, SBN Consult og jf. Miljøstyrelsens vejledning om biologisk bedømmelse af vandløb fra 1998 (17).



Figur A-1. Ikast-Brande Kommune har foretaget supplerende vandløbsbedømmelser på 10 vandløbsstationer langs indsatsstrækningen ved Holtum Å med tilløb. Bedømmelserne ligger på DVFI 4 til 7.

Station 01-0341 Holtum Å (ny st. syd for Ejstrup Sø)

Holtum Å er på denne lokalitet et vandløb med en bredde mellem 4 og 5 meter, og en dybde på ca. 40-80 cm. Åen har et reguleret forløb, og der ses okkerudfældninger. Vandløbsvegetationen er sparsom. Strømmen er jævn over en vandløbsbund, der primært består af sand og lidt grus og sten. De fysiske forhold må karakteriseres som moderate.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

Smådyrsfaunaens sammensætning afspejler de moderate fysiske forhold. Faunaen er forholdsvis artsfattig og domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*, døgnfluen *Baetis rhodani*, og kvægmyggefamilien *Simuliidae indet*. Til gruppen af rentvandararter findes få eksemplarer af slørvingen *Leuctra sp.* og vårfluen *Sericostoma personatum*.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 6 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) for opfyldt. Ved en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden vil en DVFI-værdi på 6 give et lidt for positivt billede af miljøtilstanden.

Station 01-0019 Holtum Å

Holtum Å er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 4 og 6 meter og en dybde på ca. 30-70 cm. Åen har et reguleret forløb, og der ses okkerudfældninger. Vandløbsvegetationen er sparsom. Strømmen er jævn over en vandløbsbund der primært består af sand og lidt grus. De fysiske forhold må karakteriseres som forholdsvis dårlige.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

Smådyrsfaunaens sammensætning afspejler de forholdsvis dårlige fysiske forhold. Faunaen er forholdsvis artsfattig og domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*. Til gruppen af rentvandsarter findes et enkelt eksemplar af slørvingen *Leuctra nigra*.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 5 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) for opfyldt. Dette stemmer overens med en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden.

Station 01-0024 Holtum Å (OS tilløb af Ibsgårde Bæk)

Holtum Å er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 4 og 5 meter og en dybde på ca. 20-40 cm. Åen har et reguleret forløb, og der ses okkerudfældninger. Vandløbsvegetationen er sparsom. Strømmen er jævn over en vandløbsbund, der stedvis er blød og primært består af sand. De fysiske forhold må karakteriseres som dårlige.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

Smådyrsfaunaens sammensætning afspejler de dårlige fysiske forhold. Faunaen er forholdsvis artsfattig. Faunaen domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*. Til gruppen af rentvandsarter findes et par eksemplarer af slørvingen *Leuctra nigra*.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 5 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) for opfyldt. Ved en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden vil en DVFI-værdi på 5 give et lidt for positivt billede af miljøtilstanden.

Station 01-0245 Holtum Å (OS Markvej)

Holtum Å er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 3 og 4 meter og en dybde på ca. 40-60 cm. Åen har et reguleret forløb, og vandløbsvegetationen er sparsom. Strømmen er ringe over en vandløbsbund, der er blød og primært består af sand og slam. De fysiske forhold må karakteriseres som dårlige.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

Smådyrsfaunaens sammensætning afspejler de dårlige fysiske forhold. Faunaen er forholdsvis artsfattig. Faunaen domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*. Af gruppen af forureningstolerante arter finder vi børsteormen *Tubificidae indet* i stort antal. Til gruppen af rentvandsarter findes et enkelt eksemplar af vårfluen *Sericostoma personatum*.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 4 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) ikke for opfyldt. Dette stemmer overens med en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden.

Station 01-0189 Holtum Å (v. Nr. Snedevej)

Holtum Å er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 2,5 og 3 meter og med en dybde på ca. 5-30 cm. Det har et reguleret forløb, og der ses okkerudfældninger. Strømmen er god over en vandløbsbund, der primært består af grus og sten. De fysiske forhold må karakteriseres som gode.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

Smådyrsfaunaens sammensætning afspejles i de bedre fysiske forhold på lokaliteten. Faunaen domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*, døgnfluen *Baetis rhodani*, og slørvingen *Nemoura cinerea*. Til gruppen af rentvandsarter findes slørvingerne *Leuctra sp.* og *Leuctra nigra* i et pænt antal. Herudover findes vårfluen *Sericostoma personatum*.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 6 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) for opfyldt. Dette stemmer overens med en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden.

Station 01-0176 Holtum Å (øst f. Krejbjerg plantage)

Holtum Å er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 3 og 4 meter og en dybde på ca. 10-30 cm. Vandløbet har et reguleret forløb, og strømmen er jævn over en vandløbsbund, der primært består af sand. Vandløbsbunden er dækket af græsser, der vokser ud af vandløbet. Vandløbet virker for bredt i forhold til vandføringen. De fysiske forhold må karakteriseres som moderate.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

Smådyrsfaunaens sammensætning er forholdsvis arts- og individrig. Faunaen domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*, døgnfluene *Baetis rhodani*, og *Baetis niger*. Til gruppen af rentvandsarter findes slørvingerne *Leuctra sp.*, *Leuctra nigra*, og vårfluen *Sericostoma personatum* i et pænt antal.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 6 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) for opfyldt. Dette stemmer også overens med en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden.

Station 01-0018 Holtum Å (v. Groest Bro)

Holtum Å er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 1 og 1,2 meter og en dybde på ca. 10-30 cm. Vandløbet har et naturligt forløb, og strømmen er god over en vandløbsbund, der består af grus, sten og sand. Vandløbsvegetationen er god. De fysiske forhold må karakteriseres som gode.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

Smådyrsfaunaens sammensætning er forholdsvis arts- og individrig. Faunaen domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*, vårfluefamilien *Limnephilidae* *indet*, dansemyggeslægten *Orthocladinae* *indet*, og kvægmyggefamilien *Simuliidae* *indet*. Til gruppen af rentvandsarter findes slørvingerne *Leuctra* *sp.*, *Leuctra nigra*, vårfluen *Sericostoma personatum*, og et enkelt eksemplar af slørvingen *Brachyptera risi*.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 7 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) for opfyldt. Dette stemmer overens med en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden.

Station 01-0202 Tilløb til Ibsgårde Bæk

Vandløbet har en bredde på mellem 0,75 og 0,9 meter og en dybde på ca. 5-20 cm. Det har et reguleret og dybt nedskåret forløb. Strømmen er god over en vandløbsbund, der primært består af grus. Der er kraftige okkerudfældninger. De fysiske forhold må karakteriseres som dårlige.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

Smådyrsfaunaens sammensætning afspejler de dårlige fysiske forhold. Faunaen er forholdsvis artsfattig og domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*. Til gruppen af rentvandsarter findes et enkelt eksemplar af slørvingen *Leuctra hippopus*.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 4 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) ikke for opfyldt. Dette stemmer overens med en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden.

Station 01-0068 Ibsgårde Bæk

Ibsgårde Bæk er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 1 og 2 meter og en dybde på ca. 10-30 cm. Vandløbet har et reguleret forløb, og der ses okkerudfældninger. Strømmen er god over en vandløbsbund, der primært består af sten, grus og sand. De fysiske forhold må karakteriseres som gode.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

I forhold til de ellers gode fysiske forhold, er faunaen forholdsvis artsfattig, men individrig. Faunaen domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*, døgnfluen *Baetis rhodani*, og kvægmyg *Simuliidae* *indet*. Til gruppen af rentvandsarter findes få eksemplarer af vårfluen *Sericostoma personatum*.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 5 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) for opfyldt. Dette stemmer overens med en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden.

Station 01-0282 Nørhoved Bæk

Nørhoved Bæk er på denne lokalitet et vandløb med en bredde på mellem 1 og 1,5 meter og en dybde på ca. 5-15 cm. Bækken har et naturligt forløb, og strømmen er god over en vandløbsbund, der består af grus, sten og lidt sand. De fysiske forhold må karakteriseres som gode.

Beskrivelse af smådyrsfaunaen

Smådyrsfaunaens sammensætning er forholdsvis arts- og individrig. Faunaen domineres af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*, og døgnfluen *Baetis rhodani*. Klobillen *Elmis aenea* optræder forholdsvis talrigt. Til gruppen af rentvandsarter findes slørvingen *Leuctra hippopus*.

Miljøtilstand

Med en beregnet DVFI-værdi på 5 vurderes miljømålsætningen (med hensyn til smådyrs-sammensætningen) for opfyldt. Dette stemmer overens med en faglig, subjektiv vurdering af miljøtilstanden.

7.6 Bilag F. Fiskeundersøgelser august 2018

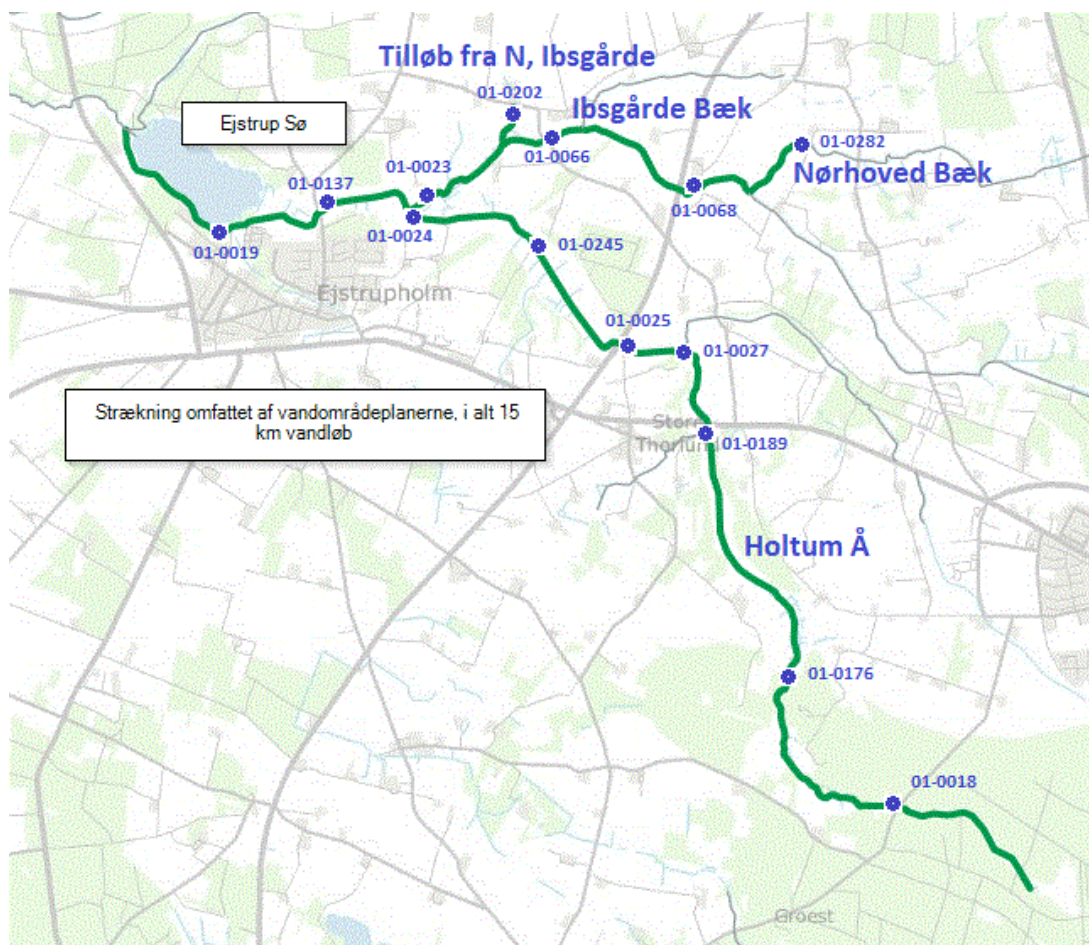
Fiskebestanden i øvre Holtum Å

af biolog Kim Iversen, Danmarks Center for Vildlaks.

Den øvre del af Holtum Å, samt tilløbet Ibsgårde Bæk/Nørhoved Bæk, er udpeget i vandplanerne som indsatsområder, hvor der skal opnås god økologisk vandløbstilstand.

Som en del af udarbejdelse af forundersøgelser og projektering blev der i perioden 6.-13. august udført fiskeundersøgelser på 14 stationer (figur 1).

Formålet med undersøgelserne var at skabe et opdateret grundlag for en vurdering af fiskebestanden i vandløbene, og fiskebestandenes økologiske status, i henhold til DFFV, Dansk Fiskeindeks For Vandløb.



Figur 7-1: 14 elfiskede stationer på 15 km udpeget vandløb i Holtum Å og Ibsgårde bæk m. tilløb

Metode

Fiskeundersøgelserne blev udført som beskrevet i vejledningen "Fiskeundersøgelser i vandløb - Teknisk Anvisning nr. V18, version 5". Udsætningsprogrammet for ørred i Skjern Å-systemet har været suspenderet siden 2012, hvilket betyder at alle ørreder fanget ved undersøgelserne var af vildt herkomst.

Der blev som udgangspunkt udført dobbeltbefiskninger på 50 meter lange vandløbsstrækninger, såfremt der ikke blev fanget laksefisk på ved første befiskning, blev der ikke udført en anden befiskning. Elfiskeriet blev udført med EC-godkendt rygåret, batteridrevet udstyr, de indfangede fisk blev bedøvet i en Benzokainopløsning, inden de blev målt til nærmest centimeter ved optællingen.

Vandløbets økologiske kvalitet ud fra fiskebestanden blev vurderet ud fra ørredindekset DFFVø, tabel 1.

Tabel 1: DFFVø tabel yngeltætheder.

Økologisk kvalitet	Antal ørredyngel per 100 m ² vandløb	Antal ørredyngel per 100 m vandløb
Høj	> 130	> 250
God	80-130	150-250
Moderat	40-79	100 – 149
Ringe	10-39	30 – 99
Dårlig	0-9	0 – 29

DFFVø anvendes til kvalitetsbestemmelse i type 1 vandløb (< 2 meter bredt), og kan også anvendes i større vandløb hvor der er god strøm og groft substrat, og hvor ørred- og/eller lakseyngel forekommer. I type 1 vandløb vurderes tilstanden ud fra antallet af laksefiskeyngel pr. 100 m² vandløb, i større vandløb vurderes tilstanden ud fra antallet af laksefiskeyngel pr. 100 m. vandløb.

Generelle forhold

Efter en meget varm og tør sommer var vandføringen de første dage under middel, men rigelig til at der kunne udføres fiskeundersøgelser. På enkelte stationer blev befiskninger dog forlagt kort op- eller nedstrøms pga. tilgroning i vandløbsprofilen.



Figur 7-2: Stationer fra øvre, mellem og nedre del af den undersøgte Holtum Å strækning.

Resultater

Tabel 2: DFFVø tætheder pr 100 m² og 100 m vandløb med tilhørende kvalitetsklasser, beregnet for de tre stationer. Den økologiske kvalitet vurderes ved ørredyngel pr 100 meter vandløb, når vandløbet er mere end 2 meter bredt i gens.

St. og vandløb	Gns. bredde m	Ørredyngel pr. 100 m ²	Ørredyngel pr 100 m	Øk. kvalitet DFFVø
Holtum Å 01-0018	1,3	0	0	Dårlig
Holtum Å 01-0176	3	0	0	Dårlig
Holtum Å 01-0189	2,5	0	0	Dårlig
Holtum Å 01-0027	3,5	3	11	Dårlig
Holtum Å 01-0025	3,5	16	56	Ringe
Holtum Å 01-0245	3	13	38	Ringe
Holtum Å 01-0024	3,5	29	100	Moderat
Holtum Å 01-0137	5	3	16	Dårlig
Holtum Å 01-0019	6,5	2	14	Dårlig
Ibsgårde Bæk 01-0023	2	58	117	Moderat
Ibsgårde Bæk 01-0066	1,5	0	0	Dårlig
Ibsgårde Bæk 01-0068	1,75	5	8	Dårlig
Nørhoved Bæk 01-0282	1,2	14	16	Dårlig
Tilløb fra N 01-0202	0,5	0	0	Dårlig

Nedenstående tabeller viser fiskearter fanget på de 14 undersøgte stationer (screen-dumps WinBio).

Intensiteter (I) vurderes ved:

X: Tilstede, intensitet ukendt

1: Fåtalig

2: Almindelig forekommende

3: Talrig

Holtum Å 01-0018:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(I)
Bæklampret		2
Trepigget hundestejle		2

Holtum Å 01-0176:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(I)
Bæklampret		2
Trepigget hundestejle		2

Holtum Å 01-0189:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(I)
Bæklampret		X
Finnestribet ferskvandsulk		2
Trepigget hundestejle		2

Holtum Å 01-0027:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(I)
Bæklampret		X
Ørred	10	2
Hork		1
Finnestribet ferskvandsulk		1
Trepigget hundestejle		1

Holtum Å 01-0025:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(l)
Ørred	10	2
Skalle		1
Hork		1
Finnestribet ferskvandsulk		1
Trepigget hundestejle		1

Holtum Å 01-0245

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(l)
Bæklampret		2
Ørred	11	2
Finnestribet ferskvandsulk		1
Trepigget hundestejle		1

Holtum Å 01-0024:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(l)
Bæklampret		3
Ørred		2
Skalle		2
Finnestribet ferskvandsulk		1
Trepigget hundestejle		2

Holtum Å 01-0137:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(l)
Ørred	8	2
Skalle		3
Åborre		1
Finnestribet ferskvandsulk		1
Trepigget hundestejle		2

Holtum Å 01-0019:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(l)
Ørred	8	2
Skalle		3
Åborre		2
Finnestribet ferskvandsulk		2
Trepigget hundestejle		2

Ibsgårde Bæk 01-0018:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(l)
Ørred	7	3
Finnestribet ferskvandsulk		
Trepigget hundestejle		2

Ibsgårde Bæk 01-0066:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(l)
Bæklampret		X
Ørred	10	2
Finnestribet ferskvandsulk		1

Ibsgårde Bæk 01-0068:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(l)
Ørred	10	
Trepigget hundestejle		1

Nørhoved Bæk 01-0282:

Fiskeart		
Artsnavn	Max.lgd. yngel	(l)
Bæklampret		3
Ørred	9	2
Gedde		
Trepigget hundestejle		3

Tilløb fra N, Ibsgårde 01-0202:

Stationen var fisketom.

Konklusion og kommentarer til undersøgelsen

Ud fra fiskeundersøgelserne kan konkluderes, at der ved anvendelse af ørredindekset, DFFVø, ikke var målsætningsopfyldelse for fiskebestanden på nogen af de 14 stationer som blev undersøgt i august 2018.

Med fjernelse af spærringen ved Harrildgård Dambrug, har øvre Holtum Å været åben for opgang af gydende havørred og laks i to gydesæsoner. Der var ingen tegn på at hverken Holtum Å eller Ibsgårde bæk havde været uden vand over sommeren. Disse to forhold som evt. årsager til de ringe resultater.

Ibsgårde Bæk blev i vinteren 2018 ramt af en forurening med ensilagesaft opstrøms Givevej, hvilket resulterede i kraftige bevoksninger af lammehaler. Denne forurening er sandsynligvis årsagen til, at der ikke blev fanget ørredyngel på st. 01-0066 (dog var der en del større ørreder) og kun få yngel på st. 01-0068 opstrøms Givevej. Denne forurening kan have været en tilbagevendende hændelse gennem en årrække, således var der ingen ørreder på station 01-0068 i 2016 og kun få ørredyngel ved st. 01-0066 (DTU Aqua).

DTU Aqua undersøgte i 2016 fiskebestanden på tre af de undersøgte stationer i 2018. Resultaterne fra disse tre undersøgelser var ringere eller sammenlignelige med resultaterne fra 2018. Idet udsætningsprogrammet for ørred i bl.a. Holtum Å ophørte i 2012, er det svært at sammenligne med data fra før det år.

Ændringer i vandløbsvedligeholdelse, udlægning af groft substrat og genslyngning af vandløb, synes umiddelbart at være tre vigtige hjælpemidler i bestræbelserne på at få tilfredsstillende ørredbestande igen i det øvre Holtum Å-system. For Holtum Å opstrøms Brandevej, hvor der ingen ørreder blev registreret i 2018, kunne man med fordel forsøge at genintroducere ørredbestanden med et 2-3 årigt udsætningsprogram for yngel.

7.7 Bilag G. Museum Midtjyllands udtalelse vedrørende kulturhistoriske forhold langs indsatsstrækningen



MUSEUM MIDTJYLLAND
Vestergade 20
7400 Herning

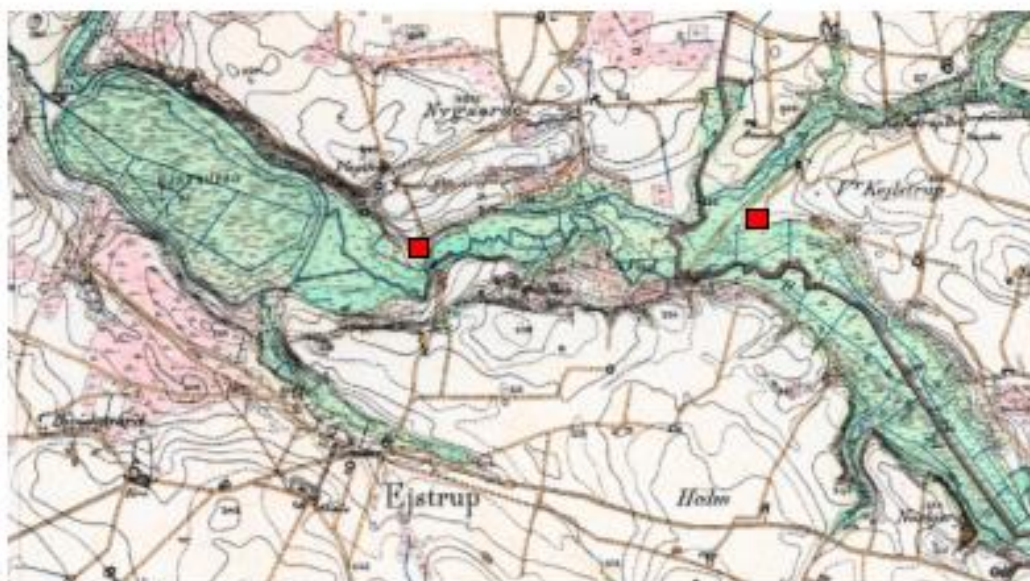
museummidtjylland.dk

Ikast-Brande Kommune
Bygge- og Miljøafdelingen
Centerparken 1
7330 Brande
Att.: Lenny Stolborg

9.01.2019

Museum Midtjyllands udtalelse vedrørende vandløbsrestaurering af en ca. 15 km lang strækning af Holtum Å og Ibsgårde Bæk

Museet har ikke kendskab til fund eller fortidsminder inden for en afstand af ca. 10 m af det nuværende vandløb. Umiddelbart øst for Ejstrup sø samt ved Vester Kejlstrup er der på fremskudte næs registreret bopladser fra stenalderen: den såkaldte "Gudenå-kultur" som består af levn (flintgenstande) fra gentagne ophold gennem størstedelen af ældre stenalder og ind i yngre stenalder. Stenalderbopladserne i det indre Jylland er som regel tæt knyttet til søer og vandløb, og det er ikke usandsynligt, at aktivitetsområder kan findes helt ned til det eksisterende vandløb. De to lokaliteter er markeret med rød firkant på nedenstående kort. Skal der ske egentligt anlægsarbejde ud for disse lokaliteter, vil vi gerne kontaktes, så vi har mulighed for at følge en eventuel afgravning.





MUSEUM MIDTJYLLAND
Vesbergsgade 20
7400 Heming
museummidtjylland.dk



Kort med de to kendte Gudenå-pladser.

Den del af anlægsarbejdet, som udelukkende omfatter arbejde i selve vandløbet, finder museet ikke nødvendigt at besøge. Skulle der alligevel dukke skjulte fortidsminder op i den forbindelse, bedes I standse arbejdet og med det samme og kontakte museet. I så fald reagerer vi naturligvis med det samme.

I forbindelse med en eventuel genslyngning af en del af strækningen, vil museet gerne have mulighed for at følge denne afgravning, og vi vil derfor gerne kontaktes, så snart der foreligger en tidsplan for anlægsarbejdet.

Med venlig hilsen

VIBEKE JUUL PEDERSEN
Museumsinspektør, Arkæologi
+45 20 84 84 05
vjp@museummidtjylland.dk