



THISTED KOMMUNE

THISTED KOMMUNE

ALECTIA

VANDPLANSPROJEKT VEDRØRENDE VANDLØBSRESTAURERING

Forundersøgelse af vandløbsrestaureringsprojekter i Fredskilde Bæk, spærring AAL-1208, Thisted kommune

Teknisk- og ejendomsmæssig forundersøgelse, inkl. detailprojektering



Den Europæiske Union
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond



Miljø- og Fødevareministeriet
NaturErhvervstyrelsen

Dato	:	15.08.2016
Sagsnr.	:	2016-00119
Version	:	3
Projektleder	:	JORA
Udarbejdet af	:	TSJE, JORA
Godkendt af	:	JORA

Indholdsfortegnelse

1	Resumé	5
2	Indledning.....	6
3	Fredskilde Bæk indsats AAL-1208	7
	3.1 Formål med projektet.....	7
	3.2 Nuværende forhold	7
	3.3 Projektforslag.....	14
	3.4 Detailprojektering.....	15
	3.5 Konsekvensvurdering.....	18
	3.6 Lovgivning og myndighedsbehandling	23
	3.7 Projektets forventede resultater	23
	3.8 Realisering af projektet	24
4	Referencer.....	26

Bilagsfortegnelse

1. Længdeprofil - Nuværende forhold (opmåling)
2. Længdeprofil - Projekterede forhold årsmiddel
3. Længdeprofil - Projekterede forhold vintermedianmaks

1 Resumé

Indsats ved spærring AAL-1208 er beliggende i Vandløb Fredskilde Bæk i Thisted kommune. Vandløbet har udløb i Ove Sø (Hvidbjerg Å-systemet) og er en del af Hovedvandopland 1.2 Limfjorden.

Denne forundersøgelse på detailniveau har til formål at belyse mulighederne for at fjerne en spærring beliggende nederst i vandløbet for på denne måde at forbedre de miljømæssige forhold i vandløbet. Dette vil åbne op for 4.132 meter opstrøms strækning.

Spærringen udgøres af et ca. 23 m langt stenstryg med et kraftigt fald på ca. 30 %. **Vandmængden** i Fredskilde Bæk er på strækningen, hvor stryget er beliggende, påvirket af vandstanden i Ove Sø, som ligger ca. 130 m nedstrøms indsatsen.

I indeværende rapport præsenteres et projektforslag, der vil forbedre passageforholdene for vandrende fisk og smådyr. Vandløbet opnår allerede under de eksisterende forhold god økologisk tilstand baseret på sammensætningen af smådyr. Dette forventes ligeledes at være opfyldt fremover.

Projektet indebærer udjævning af vandløbsbunden på en ca. 100 m lang strækning fra st. 2135 til st. 2235 ved delvis afgravning og delvis opfyldning med sten og grus. Der ændres ikke på vandløbets bundbredde og brinkanlæg.

Der er beregnet et overslag på anlægsomkostningerne på 80.000 kr., hvilket anses for at være omkostningseffektivt.

Det er kun lykkedes at kontakte en af de tre berørte lodsejere. Vedkommende var positiv over for projektforslaget.

2 Indledning

Som led i opfølgningen af de statslige vandplaner skal der gennemføres fysiske forbedringer på udvalgte vandløbsstrækninger. Ved vandløbsrestaurering forstås i vandplansammenhæng tre overordnede indsattstyper:

- Åbning af rørlagte vandløb
- Fjernelse af spærringer, herunder etablering af faunapassager
- Udlægning af sten og gydegrus, inkl. bearbejdning af brinker og profil.

En forundersøgelse skal redegøre for, om og hvordan vandløbsrestaureringen forventes at kunne gennemføres. En forundersøgelse skal således beskrive alle de informationer, der er nødvendige, for at kommunen kan ansøge om tilskud til gennemførelse af et vandløbsrestaureringsprojekt.

Forundersøgelser skal jf. vejledningen¹ omfatte:

- En redegørelse for, hvilke indsatser i vandplanen projektet har til formål at gennemføre.
- En overordnet redegørelse for de anlægstekniske muligheder eller et detailprojekt.
- Projektets konsekvenser for de biologiske forhold i og konkrete miljømål for vandløbet.
- Projektets konsekvenser i relation til Natura2000 direktiverne og/eller til beskyttede arter.
- En oversigt over berørte lodsejere og deres holdning til projektet.
- Beskrivelse af tekniske anlæg og evt. afværgeforanstaltninger.
- Budget for gennemførelse af indsatserne og det samlede restaureringsprojekt.
- Mulighed for videreførsel af eventuelle dambrug inden for projektområdet.

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

- Udarbejdelse af et detailprojekt, hvis der ikke er udarbejdet et detailprojekt i forbindelse med forundersøgelsen.
- Indhentning af tilladelser (udarbejdelse af tilladelser er myndighedsarbejde, som ikke er tilskudsberettiget).
- Aftaler med lodsejer.
- Selve gennemførelsen af anlægsprojektet.

Denne rapport indeholder en teknisk forundersøgelse på detailniveau og en ejendomsmæssig forundersøgelse i form af lodsejerinterview og økonomisk

overslag. Rapporten omfatter indsatsen med referencenummer AAL-1208 beliggende Fredskilde Bæk i Hovedopland 1.2 Limfjorden i Thisted Kommune.

I forundersøgelsen er der fokus 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. 1-8².

3 Fredskilde Bæk indsats AAL-1208

3.1 Formål med projektet

Formålet med indeværende forundersøgelse er at undersøge om indsatsen i det pågældende vandløb vil kunne opfylde kriterierne for at opnå tilskud, og derved om der er grundlag for at ansøge om tilskud til gennemførelse af indsatsen.

Detailprojektet har til formål at fastlægge opgavens elementer entydigt og med en sådan detaljeringsgrad, at det kan danne grundlag for udbud i licitation, for kontrakt med entreprenør samt for arbejdets udførelse.

Den ejendomsræssige forundersøgelse har til formål at klarlægge de berørte lodsejernes holdning og ønsker til projektet.

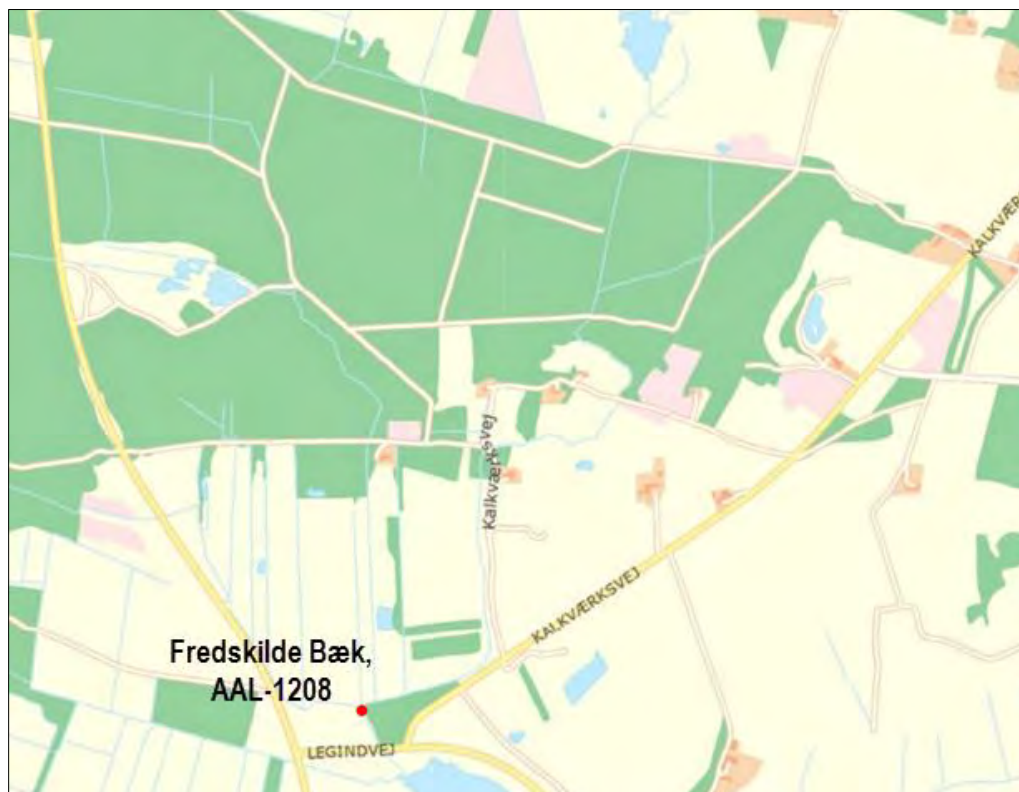
Formålet med fjernelse af den pågældende spærring er at skabe forbedret passagemulighed for vandløbets fisk og smådyr. Såfremt spærringen fjernes bliver der åbnet op for ca. 4,1 km opstrøms vandløb, og kontinuiteten i vandløbet vil blive forbedret.

3.2 Nuværende forhold

Dette afsnit beskriver de nuværende forhold i projektområdet og danner grundlag for den efterfølgende konsekvensvurdering.

3.2.1 Områdebeskrivelse

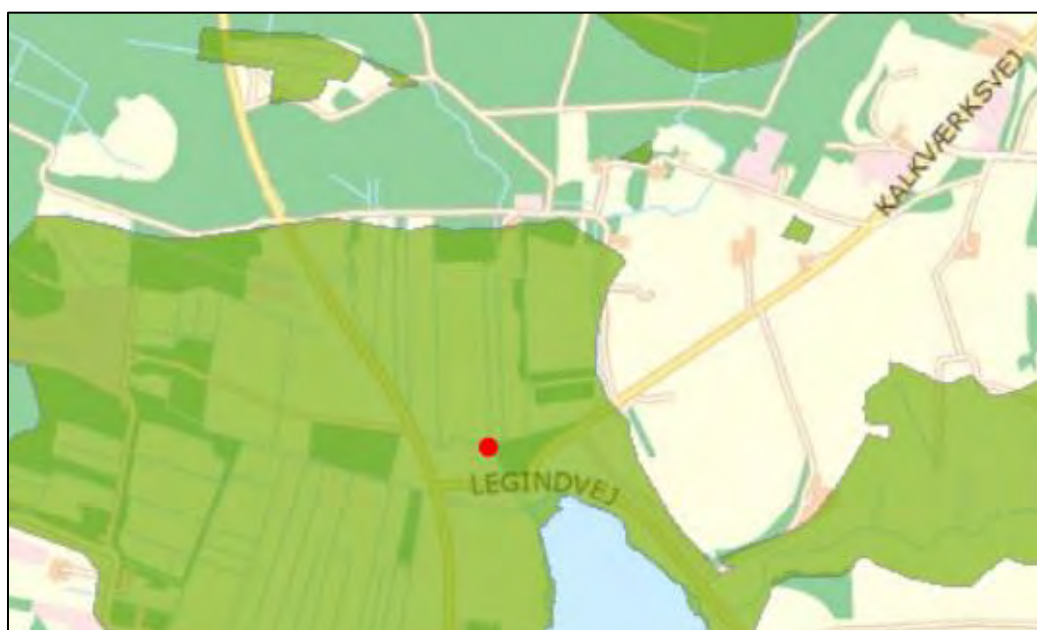
Spærring AAL-1208 er beliggende i vandløbet Fredskilde Bæk ca. 185 meter fra udløbet til Ove Sø. Fredskilde Bæk er en 2,2 km lang bæk, der afvander Fredskilde Sø. Herfra løber den i sydlig retning indtil sit udløb i Ove Sø (Figur 3-1). Vandløbet er en del af Hovedvandopland 1.2 Limfjorden. Fredskilde Bæk er et mellemstort vandløb (type 2), og fjernelse af spærring AAL-1208 vil åbne op for en 4.132 meter opstrøms strækning af vandløbet.



Figur 3-1 Oversigtskort over indsats AAL-1208 i Fredskilde Bæk.

3.2.2 Jordbundsforhold

Jordbunden i oplandet til indsats AAL-1208 i Fredskilde Bæk udgøres primært af grovsandet jord. En stor del af ådalen er desuden kategoriseret som okkerklasse IV, ingen risiko for udledning af okker (Figur 3-2).



Figur 3-2 Oversigtskort over okkerpotentielle områder ved spærring AAL-1208 i Fredskilde Bæk. Områder markeret med grønt er okkerklasse IV.

Ved besigtigelsen blev der dog observeret tydelige tegn på okkerpåvirkning. Som det fremgår af Figur 3-3 i afsnit 3.2.5 er kantvegetationen efter høj vandføring i vandløbet blevet efterladt med en brunlig farve, som sandsynligvis stammer fra okker i vandet. Dette stemmer godt overens med kendskabet til Ove Sø, hvor al vandtilførsel i den nordlige ende er kraftigt okkerpåvirket.

3.2.3 Arealanvendelse

Arealerne, der grænser op til vandløbet ved spærring AAL-1208 i Fredskilde Bæk, udgøres overvejende af landbrugsarealer.

3.2.4 Ejerforhold

Indsatsstrækningen grænser op til 3 matrikler med 3 registrerede ejere. Eventuelt påvirkede matrikler og lodsejere gennemgås i konsekvens- og realiseringsafsnittene.

3.2.5 Fysiske og hydrologiske forhold

Fredskilde Bæk starter ved udløbet fra Fredskilde Sø og løber i sydvestlig retning indtil udløbet i Ove Sø. Opstrøms spærringen, har vandløbet jf. den seneste VASP opmåling fra 2014 et gennemsnitligt fald på 2-3 ‰, mens det ned over stryget i st. 2180-2203, som udgør den udpegede spærring, har et fald på ca. 30 ‰. Ved besigtigelsen blev der målt bundkoter på strækningen langs stryget og ned til Legindvej, hvilke stemmer fint overens med opmålingen fra 2014.

På strækningen omkring den udpegede spærring har Fredskilde Bæk en bundbredde på ca. 1 m og forløbet fremstår med mindre slyng og fast bund. Vandløbsbunden ligger ca. 1,4 m under terræn

Rørgræs vokser helt ud til strømrønden, således at brinkzonen er våd og blød samtidig med, at vandløbsprofilen indsnævres. Den højere, faste del af brinken er solid med kraftig græsbevoksning hele året.

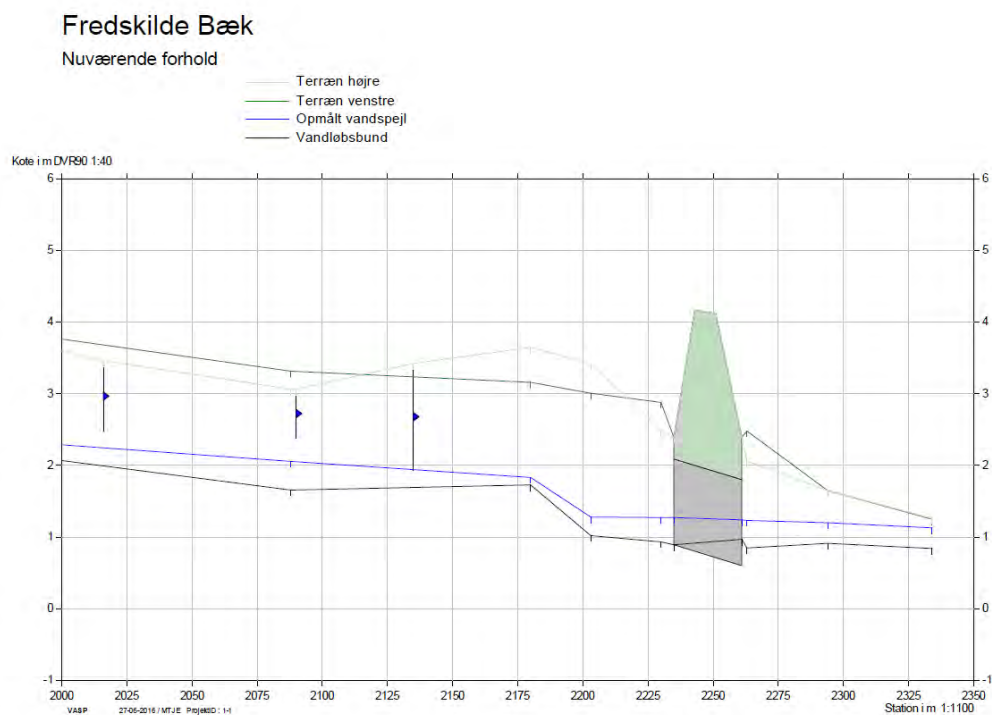
Ved besigtigelsestidspunktet var det tydeligt, at vandmængden i Fredskilde Bæk på den nedre strækning varierer meget. På Figur 3-3 ses det, at vandet kort tid før besigtigelsen har stået langt op ad brinkerne. Variationerne i vandstanden skyldes til dels store afstrømningshændelser samt ændringer i vandstanden i Ove Sø.



Figur 3-3 Billedet er taget umiddelbart nedstrøms den udpegede spærring, og viser tydeligt at Fredskilde Bæk på den nedre strækning er påvirket af vandstanden i Ove Sø.

Ved besigtigelsen blev bredden fra kronekant til kronekant målt til ca. 1,65 m og bundbredden blev målt til ca. 1,10 m. Vanddybden var på de dybeste steder over 40 cm. Substratet består af blødt mudder, men på stryget findes et ca. 5 m langt stykke med hævet bund og større sten. Det er usikkert om der er brugt beton ved hævnning af bunden. Stykket, som står under vand, er muligvis blevet brugt til overkørsel tidligere, men er ikke længere i brug. Andet refugieskabende variation på vandløbsbunden, i form af eksempelvis rødder og sten, er sjældent forekommende.

Oplandet til indsatsen er ved en topografisk oplandsanalyse beregnet til 8,27 km². Ud fra oplandsvægtning af vandføringsdata for Naturstyrelsens målestation 11.02 ved Årup Å har vandløbet på den pågældende strækning en beregnet årsmiddelvandføring på 118 l/s og en vintermedianmaksimumsvandføring på 436,6 l/s. Grunden den store bufferkapacitet i Fredskilde Sø opstrøms indsatsen forventes der dog ikke nær så store udsving i vandføringen. Længdeprofil for vandløbsstrækningen, hvor den udpegede spærring er beliggende, ses af Figur 3-4. Længdeprofilen er desuden vedlagt som Bilag 1.



Figur 3-4 Længdeprofil over de nuværende forhold jf. VASP-opmåling 2014 omkring spærringen i Fredskilde Bæk.

3.2.6 Tekniske forhold

Spærringen består af et stryg beliggende opstrøms Legindvej. Stryget er etableret med et fald på ca. 30 ‰.

Ca. 30 m nedstrøms stryget er Fredskilde Bæk ført i et 26 m langt Ø120 cm rør under Legindvej. Rørføringen er ikke udpeget som en spærring.

Der er indhentet oplysninger fra LER, som viser, at der ikke er ledninger i området lige omkring spærringen. Thy-Mors Energi har ledninger liggende nedstrøms spærringen langs Legindvej. Disse fremgår af Bilag 2.

3.2.7 Biologiske forhold i vandløbet

I vandområdeplanen for 2015-2021 er vandløbet målsat til **God økologisk tilstand**.

I vandområdeplanen 2015-2021 er vandløbets tilstand vurderet ud fra tre tilstandsparametre, fisk, smådyr og planter, som alle spiller en rolle for den samlede vurdering af vandløbets økologiske tilstand. Tilstanden for planter og fisk er ukendt i Fredskilde Bæk, mens den er vurderet som god for smådyrene.

Den samlede økologiske tilstand under de nuværende forhold er således vurderet til god og vandløbet opnår målopfyldelse.

Der findes en inaktiv station til smådyrsfauna ca. 90 meter nedstrøms indsats AAL-1208. Station NST3072-00002 gav ved den seneste prøve i 2003 en DVFI på 5 og har dermed en nuværende økologisk tilstand, der er vurderet til god (Tabel 3-1).

Tabel 3-1: DVFI prøver fra NST3072-00002 i vandløb Fredskilde Bæk. Kilde: Danmarks Miljøportal.

Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse	DVFI klasse betegnelse	Kvalitetssikringsniveau	Kvalitetsstatus
22-02-1999	Naturstyrelsen	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK
25-02-2003	Naturstyrelsen	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK

I udsætningsplanen er Fredskilde Bæk beskrevet som et stærkt okkerpåvirket vandløb, hvilket påvirker ørredbestanden i vandløbet negativt³. Dette er ikke i overensstemmelse med oplysningerne hentet fra Danmarks Miljøportal, hvor området omkring spærringen er klassificeret som okkerklasse IV, ingen risiko for okkerudledning (Figur 3-2).

Vandløbet er ikke befisket ved sidste fiskeundersøgelse i 2010, og vurderes ikke at være ørredvand pga. okker og høje vandtemperaturer som følge af sø-påvirkning. Til gengæld vil der med stor sandsynlighed findes gedde og aborre i vandløbet, da disse arter normalt findes i søer. Der er tidligere blevet observeret flodlampret i Fredskilde Bæk, som et af de eneste steder i Thisted Kommune.

3.2.8 Biologiske forhold omkring vandløbet

Spærring AAL-1208 i Fredskilde Bæk er ikke beliggende inden for områder, der er registreret som § 3 beskyttet natur. Dog ligger vandløbet nedstrøms Legindvej og til udløbet i Ove Sø i et område, der er registreret som § 3 beskyttet mose. Endvidere er Ove sø beskyttet (Figur 3-5).



Figur 3-5 Oversigt over beskyttet natur ved indsats AAL-1208 i Fredskilde Bæk. Kilde: Danmarks Miljøportal

3.2.9 International naturbeskyttelse

Spærringen AAL-1208 i Fredskilde Bæk er ikke beliggende i et Natura2000 område. Ove Sø, hvor Fredskilde Bæk har sit udløb i ca. 130 m nedstrøms spærringen, er en del af Natura2000 område H27 Hvidbjerg Å, Ove Sø og Ørum Sø.

3.2.9.1 Habitatdirektivets artikel 12, bilag IV-arter

EU-medlemslandene skal i henhold til habitatdirektivets artikel 12 indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uanset om de forekommer indenfor eller udenfor et af de udpegede habitatområder. Arterne på Habitatdirektivets bilag IV er ligeledes beskyttet efter § 29 a i Naturbeskyttelsesloven, hvor de kaldes bilag 3 arter. De danske arter er nævnt og beskrevet i bl.a. "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV"⁴

Arter omfattet af beskyttelsen må ikke forsætligt forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden. Forbuddet gælder i forhold til alle livsstadier og yngle- eller rasteområder, der ikke må beskadiges eller ødelægges.

Med udgangspunkt i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" er der muligvis forekomst af vandflagermus, birkemus, odder, markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø i nærheden af projektområdet. Ved besigtigelse af vandløbet blev der observeret odder i umiddelbar nærhed af spærringen.

3.2.10 Kulturhistoriske forhold

Der findes ikke fredede arealer, bygninger eller diger i umiddelbar nærhed af indsats AAL-1208 og ej heller gravhøje eller andre fredede fortidsminder. Projektforslaget er blevet forelagt Museum Thy, som ikke havde indvendinger til dette.

3.3 Projektforslag

Forløbet af vandløbet blev drøftet af lodsejere, kommunen og rådgiver efter besigtigelse af området. Det beskrevne projektforslag er valgt, da det forventes at have den største positive effekt på de biologiske forhold i vandløbet, og stadig vil leve op til lodsejernes behov. Den lodsejer, som det er lykkedes at komme i kontakt med udviser opbakning til projektet.

I det skitserede projekt skabes der et jævnt fald på en ca. 100 m lang strækning fra ca. st. 2135-2235 omkring spærringen ved at udjævne toppen af stryget og fylde op med grus ned mod den eksisterende rørføring under Legindvej. Der ændres ikke på vandløbets bundbredde og brinkhældning. Strækningen får fremadrettet et fald på ca. **7,2 ‰**.

3.3.1 Anlægsteknisk beskrivelse

Projektet omfatter:

1. Etablering af arbejdsplads
2. Rydning af træer og buske samt håndtering af afskåret materiale
3. Udjævning af vandløbsbunden på en 100 m lang strækning fra st. 2135-2235, ved delvis afgravning og delvis opfyldning. Der ændres ikke på bundbredde og brinkanlæg.



Figur 3-6 Overblik over projektforslag. Den orange linje angiver strækningen, hvor vandløbsbunden udjævnes og der skabes et jævnt fald.

3.4 Detailprojektering

3.4.1 Etablering af arbejdsplads og adgangsforhold

Der kan opnås adgang til indsatsen fra vest via marken på matrikel 1h, Legindgård, Nørhå (Figur 3-7). Marken tilhører ejeren af ejendommen beliggende på Hovedgaden 120, 7752 Snedsted. Der findes et trådhegn i kanten af marken langs vandløbet. Det forventes, at dette kan rulles sammen og genopsættes efter endt arbejde.

Ud fra forholdene, der blev observeret ved besigtigelsen, vurderes det, at der ikke er behov for køreplader, såfremt at arbejdet udføres i en tør periode og ved brug af bæltmaskiner.



Figur 3-7 Adgangsforhold. Den gule stiplede linje angiver kørevej til indsats AAL-1208. Den udpegede spærring er angivet med rødt.

3.4.2 Rydning af træer og buske

Det vil være nødvendigt at rydde nogle træer og buske langs den vestlige bred for at skabe adgang ned til vandløbet med maskiner. Der skal kun ryddes i det omfang, som er nødvendigt for at kunne gennemføre arbejdet. Som udgangspunkt skånes større enkeltstående træer i det omfang, det er muligt. Behandling af afskåret materiale, som enten oplægges i skoven på den østlige bred eller køres på genbrugspladsen.

3.4.3 Udjævning af vandløbsbunden

Vandløbsbunden udjævnes på en 100 m lang strækning fra st. 2135 til st. 2235, så der skabes et jævnt fald på ca. 7 ‰. Der ændres ikke på bundbredde eller brinkanlæg.

Bunden udjævnes ved at afgrave materiale opstrøms stryget fra st. 2135 til st. 2190 (se Figur 3-8 og Tabel 3-2). Der skabes ved afgravning en ca. 55 m lang strækning med et fald på ca. 4,4 ‰. Der skal graves ca. 8 m³ jord og materiale af vandløbsbunden. Materialet, der graves af, skal køres væk og bortskaffes i henhold til Thisted Kommunes gældende affaldsregulativ. Opgravet sten og grus genanvendes i det omfang, som det er muligt.

På strækningen hvor der afgraves materiale graves der 5-10 cm dybere for, at gøre plads til udlægning af bundsubstrat i form af gydegrus og skjulesten.

Ifølge VASP opmålingen fra 2014 findes der et åbent tilløb fra højre i st. 2135, hvor udjævning af vandløbsbunden påbegyndes. Da tilløbet er beliggende lige i starten af den projekterede strækning, vil ændringerne i vandløbsbundens kote være meget små. Tilmed sænkes vandløbsbunden, hvorfor der fortsat vil være frit tilløb til Fredskilde Bæk i st. 2135.

På den resterende ca. 45 m lange strækning fra st. 2190 til st. 2235 (se Figur 3-8 og Tabel 3-2) ved indløbet i rørunderføringen under Legindvej hæves vandløbsbunden ved udlægning af en blanding af 50 % singles (32-64 mm) og 50 % håndsten (100-250 mm). Der skal bruges 15 m³ grusblanding. De nævnte grus- og stenfraktioner er valgt for at sikre, at materialet ikke skylles væk, da strækningen får et fald på ca. 10 ‰.



Figur 3-8 Oversigt over de projekterede forslag

Tabel 3-2 Stationering (med udgangspunkt i opmåling), bundkoter, faldforhold mm. for det projekterede forløb, der udjævnes.

Station [m]	Særlige forhold	Bundkote DVR90 [m]	Fald, ‰	Bemærkning
2135	Åbent tilløb fra højre	1,693	4,4	Overgang fra eksisterende bund Afgrovnning af materiale samt udlægning af bundsubstrat. Der graves 5-10 cm dybere for, at skabe plads til bundsubstrat
2190		1,450		
2235	Indløb v. Legindvej	0,970	10,6	Opfyldning med grus. Slut i 4 cm over bund af rørindløb
2261	Udløb v. Legindvej	0,970	0	

Vandløbsbunden gennem rørføringen under Legindvej ligger i dag med bagfald, således at der er meget bundmateriale ved udløbet end ved indløbet. Ved rørindløbet ligger bunden i kote 0,89 m, mens den ved rørudløbet ligger i kote 0,97 m. For at udligne vandløbsbundens bagfald gennem røret fyldes der grus i til en bundkote svarende til koten ved udløbet. Det forventes, at strømmen i vandløbet vil transportere materiale ind i røret og skabe en jævn bund herigennem.

Det vurderes at rørunderføringen under Legindvej ikke er begrænsende for vandføringen, da vandstanden i vandløbet er styret af vandstanden i Ove Sø. Det vurderes derfor, at de projekterede tiltag ikke vil medføre ændringer i vandstanden omkring rørføringen.

3.5 Konsekvensvurdering

Nærværende kapitel beskæftiger sig med konsekvenserne, såfremt ovenstående projektforslag gennemføres.

3.5.1 Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold

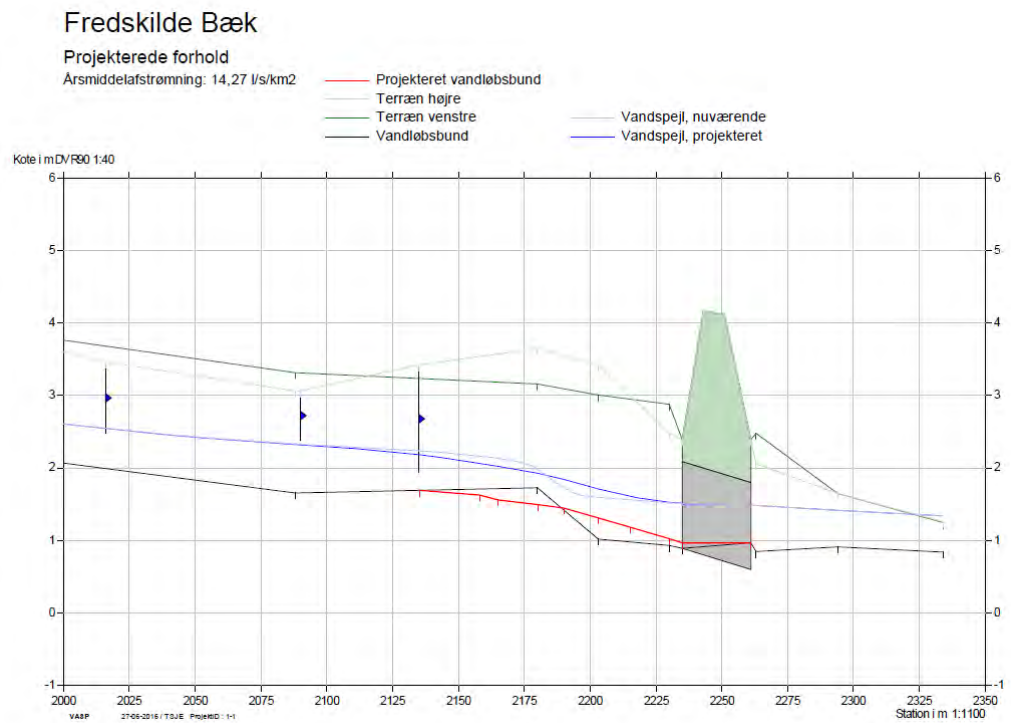
De projekterede tiltag medfører forbedrede passageforhold for fisk og smådyr i Fredskilde Bæk, særligt ved lave vandføringer hvor det eksisterende stryg fremstår som en spærring. Det samlede fald ned over den strækning, hvor vandløbsbunden udjævnes, opfylder i øvrigt kravene om faldforhold som angivet i bekendtgørelsen².

Ved gennemførelse af projektet etableres der på en 100 m lang strækning fra st. 2135 til st. 2235 en jævn vandløbsbund med et gennemsnitligt fald på ca. 7 ‰. Vandløbet forbliver i det nuværende trace, og der ændres således ikke på bundbredde og brinkanlæg.

Strækningen vil fortsat efter udjævning af bunden være beliggende i en stuvningszone fra Ove Sø, og således være påvirket af ændringer i søens vandstand.

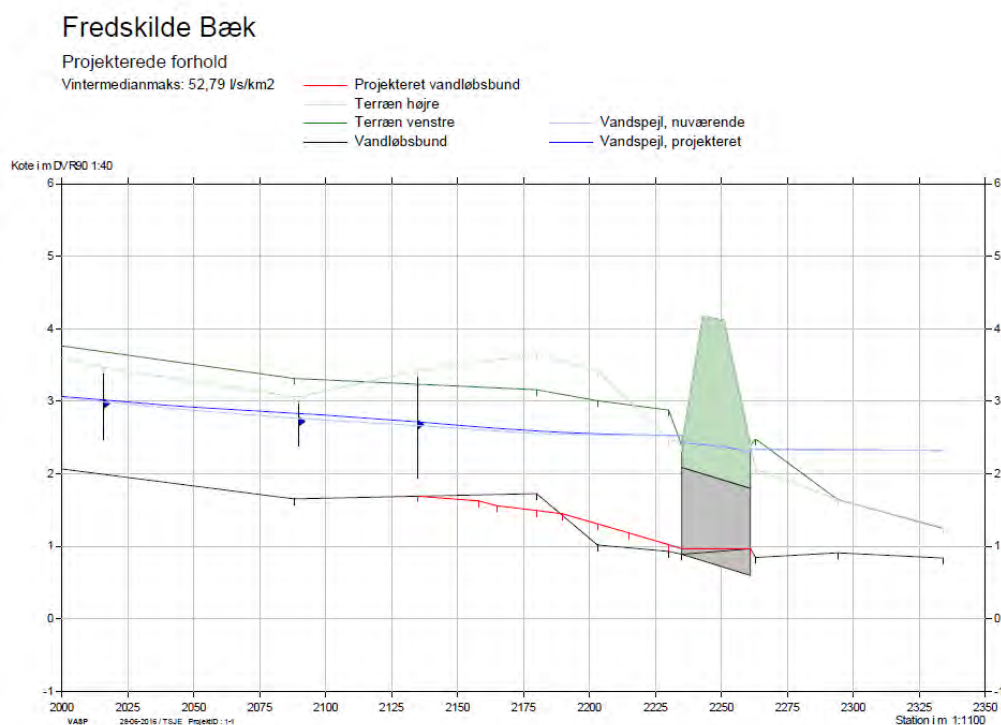
For at kunne lave en fyldestgørende konsekvensvurdering er der i programmet VASP beregnet en forventet vandstand i det nye vandløbsprofil ved en årsmiddel og en vintermedianmaks-vandføring. Vandløbet har på den pågældende strækning en beregnet årsmiddelvandføring på 118 l/s og en vintermedianmaks-vandføring på 436,6 l/s (beregnet vha. oplandsvægtning af vandføringsdata for den nærmeste målestation ved Årup Å). Der er endvidere beregnet arealspecifikke afstrømninger som er 14,27 l/s/km² og 52,79 l/s/km² for hhv. en årsmiddelfastrømning og en vintermedianmaks-afstrømning. Manningtallet er sat til 12 ved begge afstrømningshændelser, idet den projekterede strækning er relativt kanaliseret og med tæt grødebevoksning helt ned til vandløbskanten. Bilag 2 og Bilag 3 viser et længdeprofil af de projekterede tiltag på indsatsstrækningen med angivelse af de beregnede vandstande ved hhv. en årsmiddelvandføring og en vintermedianmaks (Figur 3-9 og Figur 3-10).

Som det fremgår af længdeprofilet, vil de projekterede tiltag kun meget lokalt give anledning til ændringer i vandstanden i vandløbet ved en årsmiddelfastrømning. Hvor der afgraves af vandløbsbunden, vil vandstanden lokalt falde med op mod 15 cm, mens den, hvor der fyldes materiale i, vil stige med op mod 20 cm. Som det fremgår af Bilag 2 og Figur 3-9 nærmer vandspejlet sig ikke det omkringliggende terræn og der ændres ved en årsmiddelfastrømning ikke på vandspejlet og dermed afvandingen opstrøms projektstrækningen.



Figur 3-9 Længdeprofil af de projekterede tiltag med beregnet vandspejl ved en årsmiddelfaststrømning. Findes ligeledes som Bilag 2.

Som det fremgår af længdeprofilen, vil de projekterede tiltag stort set ikke medføre ændringer i vandspejlet. Under de nuværende forhold vil kapaciteten gennem rørføringen under Legindvej ved en vintermedianmaks afstrømning ikke være tilstrækkelig til at rumme vandløbsvandet, og dette vil også være tilfældet efter gennemførelse af de projekterede tiltag, da der ikke røres ved røret. Dette betyder, at der ved store afstrømninger fortsat vil stå vand op på brinkerne langs projektstrækningen.



Figur 3-10 Længdeprofil af de projekterede tiltag med beregnet vandspejl ved en vintermedianmaks afstrømning. Findes ligeledes som Bilag 3.

3.5.2 Tekniske forhold

Ud over fjernelse af styrtet påvirker de projekterede tiltag ingen tekniske anlæg.

3.5.3 Biologiske forhold i vandløbet

Det skitserede projektforslag vil medføre forbedrede passageforhold for fisk og smådyr i Fredskilde Bæk, da styrtet fjernes og faldet på strækningen reduceres betydeligt.

Ved fjernelse af styrtet får Fredskilde Bæk et fald på ca. 7 % på de sidste 100 m ned mod rørbroen under Legindvej. Der vil stadig forekomme store udsving i mængden af vand, der er til stede i vandløbet som følge af søpåvirkning fra Ove Sø, men vandløbets fauna vil ikke længere i samme grad være afhængig af høj vandstand i vandløbet for at kunne passere og trække længere op i systemet.

Hældningen på strækningen, hvor stryget udjævnes, er i overkanten som gyde- og opvækstvand for ørreder, og det forventes heller ikke, at Fredskilde Bæk fremadrettet vil fremstå som ørredvand. Selvom der skabes et jævnt fald ned over strækningen, som ørreder godt kan passere, vil vandløbet fortsat være okker- og søpåvirket, hvilket begge er begrænsende for udbredelsen af ørreder.

På baggrund af DTU Aquas estimering af ørredtætheder (Tabel 3-3), vurderes det således, at de projekterede tiltag ikke vil medføre en større tæthed af ørreder, end der findes i dag. Det forventes således, at biotopskarakteren i Fredskilde Bæk fremover vil være mindre end 1 ligesom under de nuværende forhold.

Tabel 3-3 Tilfredsstillende ørredtætheder pr. 100 m² vandløbsbund ved forskellige boniteringsgrader i hht. DTU Aquas udsætningsplaner. Biotopskarakteren angiver vandløbets egnethed mht. skjul og levesteder (Bonitet). 5 er således det optimale.

Biotops-karakter	Ørredyngel pr. 100 m ²	½-års ørred pr. 100 m ²	1-års ørred pr. 100 m ²	Store ørred pr. 100 m ²
5	300	75	30	10
4	240	60	24	8
3	180	45	18	6
2	120	30	12	4
1	60	15	6	2

Andre fisk som f.eks. ål og lampret vil kunne drage fordel af de forbedrede passageforhold, selvom faldforholdene fortsat er stejle.

Smådyrene vil ligeledes drage fordel af udlægningen af groft substrat, og den udjævnedede strækning vil skabe gode forhold for en varieret invertebratfauna samt mulighed for, at smådyrene kan sprede sig i systemet. Det vurderes derfor, at Fredskilde Bæk fastholder den gode økologiske tilstand baseret på smådyrsfaunaen.

3.5.4 Biologiske forhold omkring vandløbet

Den beskrevne indsats påvirker ikke områder omfattet af national eller international naturbeskyttelse, og forventes ikke at påvirke evt. forekommende Bilag IV-arter negativt.

3.5.5 Kulturhistoriske forhold

Der er ikke registeret kulturhistoriske forhold eller fredede fortidsminder i indsatsområdet. Museum Thy er kontaktet i forbindelse med udarbejdelse af indeværende rapport og har ingen indvendinger imod fjernelse af den pågældende spærring.

3.5.6 Afværgeforanstaltninger

Som følge af, at der graves materiale af vandløbsbunden på en strækning, vil der være jord i overskud. Det antages, at det opgravede materiale kan spredes ud på de nærliggende arealer på matrikel 1h Legindgård, Nørhå efter aftale med lodsejer.

Eventuel beton, der fjernes i forbindelse med stryget, skal bortskaffes efter gældende regler i Thisted Kommunes affaldsregulativ.

3.6 Lovgivning og myndighedsbehandling

3.6.1 Vandløbsloven

Projektet er iht. § 37 i vandløbsloven nr. 1579/2015 en vandløbsrestaurering. Restaureringen skal godkendes iht. kapitel 7 i bekendtgørelse nr. 1780/2015 om vandløbsregulering og -restaurering.

3.6.2 Naturbeskyttelsesloven

Den beskrevne indsats vurderes ikke at kræve dispensation fra Naturbeskyttelsesloven.

3.6.3 Okkerloven

Enhver sænkning af grundvandsstanden inden for et okkerbelastet område må ikke påbegyndes uden godkendelse efter okkerlovens § 3. Det skitserede projekt betragtes dog ikke som en sænkning af grundvandsstanden.

3.6.4 Museumsloven

Der findes ingen fredede fortidsminder, der er beskyttet af museumsloven inden for projektområdet. Det vurderes således, at der ikke er behov for at behandling efter museumslovens § 29.

3.6.5 VVM bekendtgørelsen

I henhold til VVM bekendtgørelsen⁵ Bilag 2 punkt 11f kræves det ved projekter, der omfatter regulering af vandløb, at der foretages en screening for at vurdere, om projektet er VVM-pligtigt.

3.7 Projektets forventede resultater

Det skitserede projekt forventes at føre til forbedrede passageforhold for fisk og smådyr i Fredskilde Bæk, idet der fjernes en spærring, hvorved kontinuiteten forbedres og der udlægges grus på en strækning for at udjævne faldet i vandløbet.

Den økologiske tilstand baseret på smådyrsfaunaen i vandløbet er under de nuværende forhold vurderet som god, og vandløbet opnår således målopfyldelse i forhold til den vedtagne vandplan. Fredskilde Bæk forventes fortsat at kunne opnå god økologisk tilstand for smådyr samtidig med at forholdene for fisk forbedres.

Dette er særligt positivt med henblik på, at der er observeret flodlampret i Fredskilde Bæk, som et af de eneste steder i Thisted Kommune.

Gennemførelse af projektet vil ikke have negative konsekvenser for beskyttet natur eller beskyttede dyrearter.

3.8 Realisering af projektet

For at give et samlet billede af mulighederne for realisering af projektet redegør dette afsnit for lodsejernes holdning, anlægsomkostninger og omkostningseffektiviteten beregnet ud fra statens referenceværdier.

3.8.1 Lodsejerholdning

I forbindelse med den tekniske forundersøgelse er der foretaget en ejendomsmæssig forundersøgelse for at få klarlagt lodsejernes holdning til projektet. Indsatsstrækningen omfatter kun én matrikel med to ejere. De berørte lodsejere og deres holdning fremgår af Tabel 3-4.

Tabel 3-4 Lodsejerholdninger

Matrikel	Ejere	Holdninger og bemærkninger
1h Legindgård, Nørhå	Poul Erling Nørgaard Larsen	Ingen tilgængelige kontaktoplysninger
1æ Legindgård, Nørhå	Kresten Bangsgaard Kristensen	Ingen fungerende kontaktoplysninger
1g Legindgård, Nørhå	Johannes Bangsgaard	Positiv

3.8.2 Projektøkonomi

Neden for er angivet et budget for anlægsomkostningerne ved en realisering af den skitserede indsats. Anlægsarbejdet og materialepriser er baseret ud fra erfaringstal. Alle priser er ekskl. moms.

Tabel 3-5 Overslag på omkostningerne ved realisering af projektet

Aktivitet i projektområde	Pris (DKK)
Etablering af arbejdsplads	15.000
Rydning af træer og buske	15.000
Afgravning af 8 m ³ vandløbsbund inkl. fjernelse af stryg	20.000
Levering og udkørsel af 15 m ³ bundsubstrat, 50 % singles (32-64 mm) og 50 % håndsten (100-250 mm)	30.000
I alt (DKK ekskl. moms)	80.000

Ovenstående prisoverslag er udelukkende anlægsarbejderne. Der er ikke medregnet kommunens udgifter i forbindelse med projektet samt udgifter til evt. arkæologisk undersøgelse. Realisering må ligeledes forventes at omfatte evt. licitation samt byggeledelse.

3.8.3 Omkostningseffektivitet

I Tabel 3-6 er omkostningseffektiviteten beregnet på baggrund af den vejledende referenceværdi. Referenceværdien er et udtryk for, hvor mange kilometer vandløb der ligger opstrøms for indsatsens omfang, og ikke for hele indsatsens omfang. Der er i MiljøGIS opgivet 4,132 km vandløb opstrøms for den udpegede spærring, hvilket ligger til grund for beregningerne i nedenstående skema.

Tabel 3-6. Omkostningseffektivitet

MiljøGIS ref.	Indsatstype	Referenceværdi (DKK/km vandløb opstrøms)	Indsats Referenceværdi (DKK)	Overslag realisering (DKK)
AAL-1208	Fjernelse af spærring	17.000	70.244	80.000

Indsatser anses for omkostningseffektive, hvis realiseringsomkostningerne er mindre end 5x indsatsens referenceværdi, hvilket er tilfældet ved denne indsats.

3.8.4 Muligheder for tilskud til erstatning

Efter vandløbslovens § 37, stk. 4, har enhver, der lider tab som følge af vandløbsrestaurering, ret til erstatning. Erstatningen søges ved Naturstyrelsen ud fra de kriterier som er angivet i vejledningen⁶.

Erstatningens størrelse kan fastsættes ved aftale mellem kommune og lodsejer eller ved afgørelse fra taksationskommissionen. Hvis erstatningen aftales mellem kommune og lodsejer, ansøges om tilskud på baggrund af et udkast til aftale.

Der kan som udgangspunkt ansøges om erstatning for arealafståelse, markskader, forringet afvanding og andre ulemper, som f.eks. opdeling af jord ved genåbning af rørlagte strækninger, som vil gøre det vanskeligt eller umuligt at dyrke rentabelt.

Ved fjernelse af den udpegede spærring AAL-1208 vurderes det, at der kan ydes erstatning for afgrødetab, såfremt arbejdet udføres i en periode, hvor der står afgrøder på marken, der danner adgangsvej til vandløbet. Naturstyrelsen regner med en erstatning for afgrødetab på 30.000 kr./ha i gennemsnit, og der vil blive taget udgangspunkt i dette, såfremt erstatning viser sig nødvendig.

Ansøges om erstatning for "andre ulemper", skal der vedlægges dokumentation for indtægtstab og/eller tab i handelspris for jorden som følge af fjernelse af spærringen.

Erstatning skal søges af kommunen⁷, og ansøgninger modtages og behandles løbende.

3.8.5 Tidsplan

Det forventes at projektet kan etableres inden for 1 uge, når alle aftaler er på plads.

4 Referencer

¹ Vejledning om tilskud til kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering - 2015. Ministeriet for Landbrug, fødevarer og erhverv, NaturErhvervstyrelsen 2015. [Link](#)

² Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 954 af 27.6.2016. [Link](#)

³ Thylandske vandløb. Udsætningsplan nr. 5-2010. DTU Aqua, Sektion for Ferskvandsfiskeri og -økologi. [Link](#)

⁴ Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Faglig rapport fra DMU, nr. 635, 2007. [Link](#)

⁵ Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning [Link](#)

⁶ Vejledning om tilskud til udgifter vedrørende erstatning i forbindelse med vandløbsrestaurering. Naturstyrelsen, juni 2015. [Link](#)

⁷ Skema til ansøgning om erstatning. [Link](#)