



THISTED KOMMUNE

THISTED KOMMUNE

**ALECTIA**

VANDPLANSPROJEKT VEDRØRENDE VANDLØBSRESTAURERING

## **Forundersøgelse af vandløbsrestaureringsprojekter i Østerild Bæk, Ref. 595 og Ref. 603, Thisted kommune**

Teknisk- og ejendomsmæssig forundersøgelse



Den Europæiske Union  
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond



Miljø- og Fødevareministeriet  
NaturErhvervstyrelsen

Dato	:	12.8.2016
Sagsnr.	:	2016-00119
Version	:	2
Projektleder	:	JORA
Udarbejdet af	:	TSJE, JORA
Godkendt af	:	JORA



## Indholdsfortegnelse

<b>0</b>	<b>Resumé .....</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Indledning.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Østerild Bæk, indsats Ref. 595 og Ref. 603 .....</b>	<b>7</b>
	2.1 Formål med projektet.....	7
	2.2 Nuværende forhold .....	8
	2.3 Projektforslag.....	15
	2.4 Projekterede tiltag .....	16
	2.5 Konsekvensvurdering.....	20
	2.6 Lovgivning og myndighedsbehandling .....	25
	2.7 Projektets forventede resultater .....	26
	2.8 Realisering af projektet .....	26
<b>3</b>	<b>Referencer.....</b>	<b>29</b>

## Bilagsfortegnelse

1. Længdeprofil – Opmåling (nuværende forhold) Ref. 595
2. Længdeprofil – Opmåling (nuværende forhold) Ref. 603
3. Længdeprofil – projekterede tiltag årsmiddel Ref. 595
4. Længdeprofil – projekterede tiltag vintermedianmaks Ref. 595

## 0 Resumé

Indsats Ref. 595 og Ref. 603 er beliggende i Østerild Bæk i Thisted kommune. Vandløbet har udløb i Østerild Fjord og er en del af Hovedvandopland 1.2 Limfjorden.

Indeværende forundersøgelse har til formål at belyse mulighederne for at udføre vandløbsrestaurering ved udlægning af sten og grus samt brinkbearbejdning på to strækninger i Østerild Bæk. Den ene strækning, Ref. 595, er 700 m lang og beliggende nedstrøms i vandløbet til udløbet i Østerild Fjord, mens den anden strækning, Ref. 603, er 652 m lang og beliggende opstrøms i vandløbet. Restaureringstiltagene har til formål at forbedre de miljømæssige forhold i vandløbet.

Projektet indebærer etablering af gydestryg samt udlægning af variationsskabende sten langs den nedstrøms strækning og etablering af flere strømkoncentratorer langs den opstrøms strækning.

Der er beregnet et overslag på anlægsomkostninger på 30.000 kr. for indsatsen Ref. 595 og 30.000 kr. for indsatsen Ref. 603. For begge indsatser i Østerild Bæk er den anslåede realiseringsomkostning en smule over indsatsens referenceværdi, men under 5x referenceværdien.

Der er som udgangspunkt ikke lodsejeropbakning til gennemførelse af indsats Ref. 595 langs den nedre del af Østerild Bæk.

## 1 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. vejledningen<sup>1</sup> 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 Ref. 595 (delstrækning AAL20767 og AAL20768) og Ref. 603 (delstrækning AAL2415 og AAL21425) beliggende i Østerild 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. 1-8<sup>2</sup>.

Det er bekendt, at der langs den nedre del af Østerild Bæk foruden den udpegede vandplansindsats ligeledes er søgt midler til gennemførelse af et hydrologiprojekt, hvor der søges at genskabe naturlige hydrologiske forhold i området. Indeværende forundersøgelse er udarbejdet på baggrund af de krav, der stilles til et vandplansprojekt, herunder at det skal være omkostningseffektivt. Derfor tilstræbes det i indeværende forundersøgelse at udarbejde et projekt, der forbedrer de fysiske forhold på en måde, der ikke ændrer væsentligt på afvandingen i området. Hydrologiprojektet åbner op for flere muligheder og inddragelse af vandløbet til genskabelse af de naturlige hydrologiske forhold i området. Hydrologiprojektet finansieres anderledes end vandplansprojekter, og der kan i bredere omfang ydes erstatning til lodsejere, der vil blive berørt af eventuelle ændringer i de afvandingsmæssige forhold. Der forventes at ligge en forundersøgelse for dette klar i løbet af første halvdel af 2017.

## **2 Østerild Bæk, indsats Ref. 595 og Ref. 603**

### **2.1 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.

Den ejendomsmæssige forundersøgelse har til formål at klarlægge de berørte lodsejeres holdning og ønsker til projektet.

Selve restaureringsindsatserne har til formål at øge variationen i vandløbet gennem udlægning af sten og grus samt bearbejdning af brinkerne for derved at forbedre forholdene for vandløbets flora og fauna. Restaureringen skal skabe forbedrede gydeforhold for vandløbets fisk samt skabe skjul for invertebraterne og derigennem forbedre vandløbets økologiske tilstand.

## 2.2 Nuværende forhold

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

### 2.2.1 Områdebeskrivelse

Indsatsstrækningen Ref. 595 er beliggende nedstrøms i Østerild Bæk. Indsatsen starter omkring 530 meter øst for Østerild by, hvorfra det løber ca. 275 meter i østlig retning mod Havør Huse og videre de sidste ca. 425 meter i sydlig retning indtil udløbet i Østerild Fjord. Indsatsstrækningen Ref. 603 er beliggende opstrøms Ref. 595 og starter ca. 630 m øst for Klastrup by, hvorfra det løber ca. 650 meter i sydlig retning mod Østerild by. Begge indsatsers placering fremgår af Figur 2-1. Østerild Bæk er en del af Hovedvandopland 1.2 Limfjorden.



Figur 2-1 Oversigtskort over restaureringsindsatser i Østerild Bæk, Ref. 595 og Ref. 603.

### 2.2.2 Jordbundsforhold

Jordbunden i oplandet til indsatsen Ref. 595 i Østerild Bæk udgøres primært af grovsandet jord samt humusjord, mens jordbunden omkring indsats Ref. 603 primært udgøres af finsandet jord. En stor del af området omkring indsatserne er kategoriseret som okkerklasse IV, ingen risiko for udledning af okker (Figur 2-2).





Figur 2-2 Oversigtskort over okkerpotentielle områder ved Østerild Bæk, Ref. 595. Områder markeret med grønt er okkerklasse IV.

### 2.2.3 Arealanvendelse

Arealerne, der grænser op til indsatsen Ref. 595 i Østerild Bæk, er overvejende landbrugsarealer, naturarealer samt beskyttet natur i markblokke, mens arealerne, der grænser op til indsatsen Ref. 603, overvejende er landbrugsarealer og skovarealer.

### 2.2.4 Ejerforhold

Indsatsstrækningen Ref. 595 er omfattet af 5 matrikler med 5 registrerede ejere, mens indsatsstrækningen Ref. 603 er omfattet af 4 matrikler med 4 registrerede ejere. Påvirkninger af de pågældende matrikler gennemgås i konsekvens- og realiseringsafsnittene.

### 2.2.5 Fysiske og hydrologiske forhold

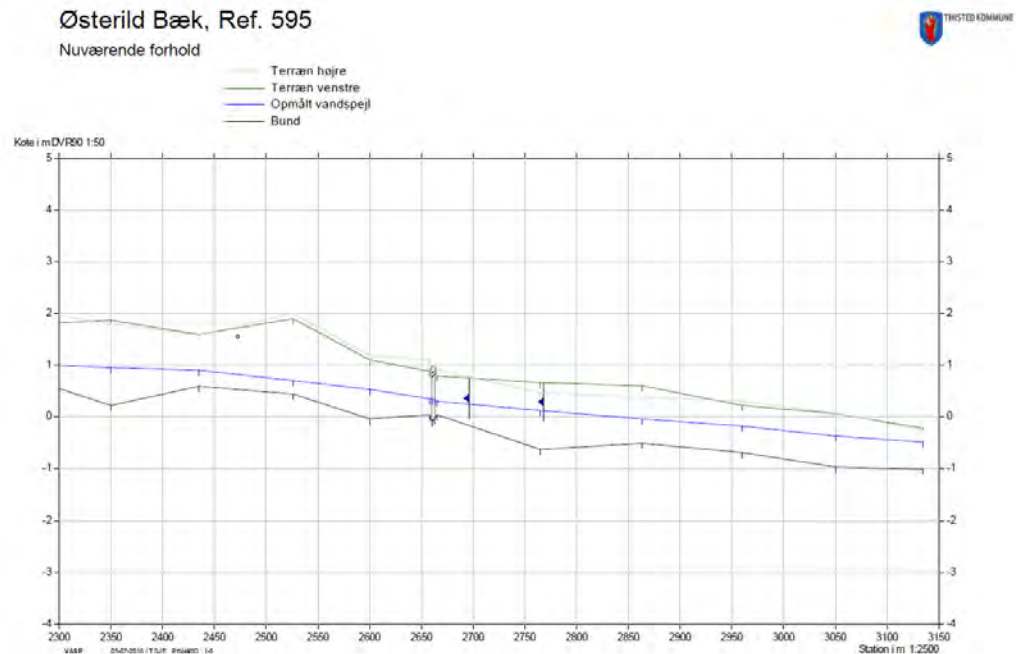
#### Ref. 595 (st. 2.435-3.135):

Den nedre del af Østerild Bæk falder i indsatsområdet 1-2 ‰ på de sidste 700 m inden udløbet i Østerild Fjord og afvander et opland på ca. 20 km<sup>2</sup>. Vandløbet har på indsatsstrækningen Ref. 595 en bundbredde på ca. 2 m og en dybde på minimum 40 cm. Substratet er blødt/mudret, mens der på strygene forekommer grus og sten - særligt på stryget umiddelbart nedstrøms overkørslen ved Havør Huse Vej. Det er meget sparsomt med variationsskabende elementer i form af

større sten og rødder på strækningen. Vandspejlet ligger på stykket opstrøms overkørslen ved Havør Huse Vej ca. 20 cm under terræn, men er på strækningen efter overkørslen ikke længere nedsænket under terræn. Her er der en så god hydraulisk sammenhæng med de omkringliggende arealer, at sediment deponeres ved øget vandføring. Strømmen betegnes som en bølget strøm defineret som en strømhastighed på 10-30 cm/s (teknisk anvisning, Dansk Fysisk Indeks, DCE 2015).

På den nederste strækning helt ned mod udløbet i Østerild Fjord er vandløbet stuvningspåvirket og mængden af vand i vandløbet vil variere i takt med vandstanden i Østerild Fjord.

Et længdeprofil over de opmålte forhold kan ses på Figur 2-3 og i Bilag 1.



Figur 2-3 Længdeprofil over de nuværende forhold jf. vandløbsopmåling fra 2013 langs den udpegede indsatsstrækning i den nedre del af Østerild Bæk.

Oplandet til indsatsen er ved en topografisk oplandsanalyse beregnet til ca. 20 km<sup>2</sup>. Ud fra oplandsvægtning af vandføringsdata for Naturstyrelsens målestationer i nærheden har vandløbet på den pågældende strækning en beregnet årsmiddelvandføring på 298 l/s og en vintermedianmaksimumsvandføring på 1.038 l/s.

Ref. 603

Indsatsen omhandler en 652 m vandløbstrækning, hvoraf de øverste 150 m er tilløbet Klastrup Søbæk. Vandløbet har i indsatsområdet et fald på 0,5 – 1 ‰ og afvander et opland på 16 km<sup>2</sup>. Som følge af det lave fald på indsatsstrækningen, er strækningen præget af meget stillestående vand. Vandløbet er på denne strækning dybt nedgravet og reguleret. Under de nuværende forhold aflejres der sediment i vandløbet, hvilket medvirker til afvandingsmæssige problemer i området og skaber et behov for oprensning. I forlængelse af dette er Østerild Bæk på den øvre strækning nord for Hjordemålvej i 2015 blevet oprenset. Der findes på de nederste 20-100 m opstrøms Hjordemålvej sten som udgør rester af et gammelt stryg, som var etableret for højt. Vandløbet fremstår jf. Figur 2-4 langs indsatsstrækningen meget kanaliseret.

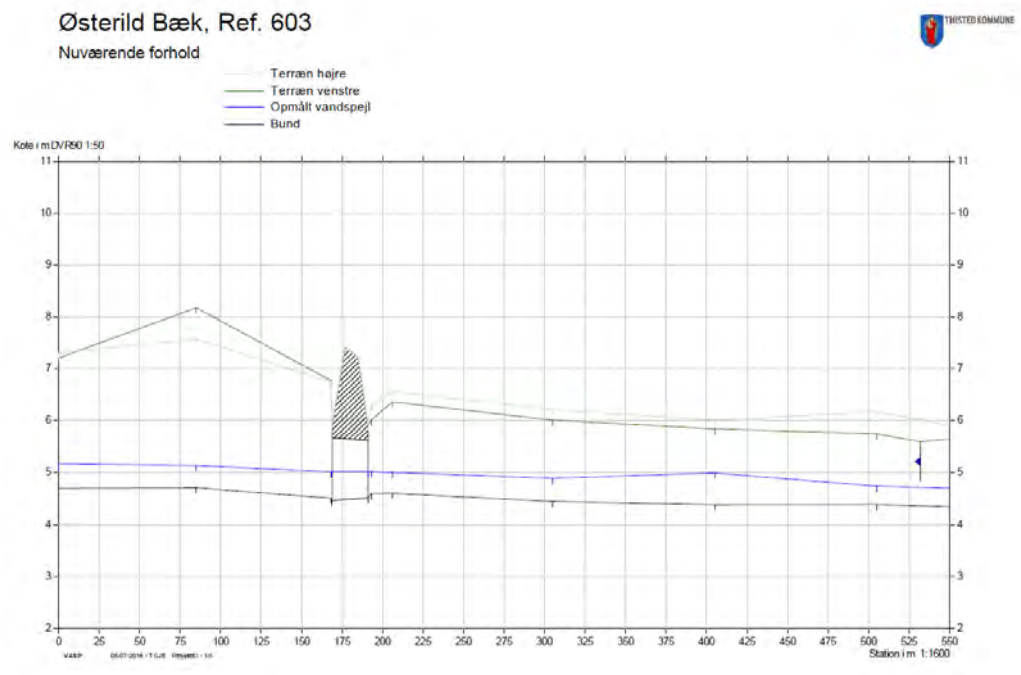
De fysiske forhold i vandløbet er påvirkede af beliggenheden umiddelbart nedstrøms søen, som i sommermånederne tilfører varmt søvand til vandløbet. Temperaturen på vandløbsvandet er i nogle perioder registreret med temperaturer helt op mod 20° C.

Et længdeprofil over de opmålte forhold kan ses på Figur 2-5 og i Bilag 2.



*Figur 2-4 Af billedet fremgår det tydeligt, at Østerild Bæk på den øvre strækning ligger dybt nedskåret og fremstår meget kanaliseret.*

Oplandet til indsatsen er ved en topografisk oplandsanalyse beregnet til ca. 16 km<sup>2</sup>. Ud fra oplandsvægtning af vandføringsdata for Naturstyrelsens målestationer i nærheden har vandløbet på den pågældende strækning en beregnet årsmiddelvandføring på 298 l/s og en vintermedianmaksimumsvandføring på 1.038 l/s.



Figur 2-5 Længdeprofil over de nuværende forhold, jf. vandløbsopmåling fra 2013, langs den øvre del af Østerild Bæk.

### 2.2.6 Tekniske forhold

Der blev ved besigtigelsen ikke registreret tilløb af drænrør hverken langs den øvre eller den nedre del af Østerild Bæk. Langs den nedre del af bækken findes der flere åbne tilløb af forskellig størrelse.

Der er indhentet oplysninger fra LER i forbindelse med forundersøgelsen. Disse viser, at følgende ledningsejere har ledninger liggende i området omkring de pågældende indsatsen.

Ref. 595:

- Fiber Backbone og Global Connect har ledninger liggende langs Aalborgvej
- Thy-Mors Energi har en ledning liggende langs Havør Huse Vej
- Østerild Vandværk og TDC har ledninger liggende langs både Aalborgvej og Havør Huse Vej.

Ref. 603:

- Thisted Vand og TDC har ledninger liggende langs Hjardemålvej

### 2.2.7 Biologiske forhold i vandløbet

I vandområdeplanen 2015-2021 er vandløbets tilstand vurderet ud fra tre tilstandsparametre, som alle spiller en rolle for den samlede vurdering af vandløbets økologiske tilstand. Tilstanden for fisk er vurderet som dårlig, mens den for planter er vurderet som ringe og for smådyr som moderat.

Den samlede økologiske tilstand er således vurderet som "dårlig", og vandløbet har under de nuværende forhold ikke målopfyldelse.

Der findes en inaktiv station til smådyrsfauna midt i hver af de to indsatsstrækninger. Ved indsats med Ref. 595 findes Station NST2800-00010, som ved den seneste prøve i 2012 gav en DVFI på 4 og har en nuværende økologisk tilstand, der er vurderet til moderat (Tabel 2-1).

Tabel 2-1: DVFI prøver fra AAL2800-00010 i vandløb Østerild Bæk ved Ref. 595. Kilde: Danmarks Miljøportal.

Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse	DVFI klasse betegnelse	Kvalitetssikringsniveau	Kvalitetsstatus
02-04-2003	Naturstyrelsen	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK
21-03-2006	Naturstyrelsen	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK
25-04-2012	Naturstyrelsen	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK

Ved indsats med Ref. 603 findes Station NST2800-00018, som ved den seneste prøve i 2007 gav en DVFI på 4 og har en nuværende økologisk tilstand, der er vurderet til moderat (Tabel 2-2).

Tabel 2-2 DVFI prøver fra AAL2800-00018 i vandløb Østerild Bæk ved Ref. 603. Kilde: Danmarks Miljøportal.

Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse	DVFI klasse betegnelse	Kvalitetssikringsniveau	Kvalitetsstatus
03-11-2007	Naturstyrelsen	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK

Vandløbet er ikke befisket ved sidste fiskeundersøgelse foretaget af DTU Aqua i 2010 (Thylandske vandløb). Ud fra de forhold, der blev observeret ved besigtigelsen, vurderes Østerild Bæk, at kunne huse gydende ørreder på den



opstrøms strækning, mens den nedre del ikke vurderes egnet som gydevand, da vandløbet er dybt og bredt.

### 2.2.8 Biologiske forhold omkring vandløbet

Den opstrøms del af indsatsstrækningen Ref. 595 ligger ikke indenfor områder, der er registreret som § 3 beskyttet natur. Den sidste halvdel af strækningen inden udløbet til Østerild Fjord løber gennem § 3 beskyttet eng og mose. Desuden er Østerild Fjord registreret som beskyttet sø. Indsatsstrækningen Ref. 603 beliggende opstrøms i Østerild Bæk, øst for Klastrup by, ligger ikke indenfor områder, der er registreret som § 3 beskyttet natur. I nærheden af indsatsstrækningen findes der registreret § 3 beskyttet natur såsom hede, mose og sø. (Figur 2-6).



Figur 2-6 Oversigt over beskyttet natur ved indsatsstrækningen Ref. 595 af Østerild Bæk.

Kilde: Danmarks Miljøportal

Begge indsatser er desuden beliggende inden for sø- og å-beskyttelseslinje.

### 2.2.9 International naturbeskyttelse

Indsatsstrækningen Ref. 603 er ikke beliggende indenfor et internationalt beskyttet Natura2000 område. Den anden indsatsstrækning i Østerild Bæk, Ref. 595, er beliggende indenfor et internationalt beskyttet Natura2000 område, H16 Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg, der dækker en stor del af fjorden.

### 2.2.9.1 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"<sup>3</sup>

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 flere arter af flagermus, odder, markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø i nærheden af projektområdet. Thisted Kommune har ikke konkret kendskab til tilstedeværelse af bilag IV arter i området langs de to indsatsstrækninger.

### 2.2.10 *Kulturhistoriske forhold*

Der findes to fredede fortidsminder ca. 400 nord for indsatsen Ref. 595 i form af to rundhøje fra oldtiden. Der findes ligeledes et fredet fortidsminde ved indsats Ref. 603, i form af en rundhøj fra oldtiden.

## 2.3 **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.

I det skitserede projekt projekteres der med vandløbsrestaurerende tiltag ved udlægning af sten og grus samt brinkbearbejdende tiltag.

### 2.3.1 *Anlægsteknisk beskrivelse*

Ref. 595 – nedre strækning

Projektet omfatter:

1. Udlægning af 2 stk. gydestryg i Østerild Bæk nedstrøms Aalborgvej
2. Udlægning af variationsskabende sten langs hele strækningen

Ref. 603 - øvre strækning

Projektet omfatter:

1. Brinkbearbejdning i form af 3-5 strømkoncentratorer.
2. evt. udplantning af skyggegivende vegetation i form af rødel

## **2.4 Projekterede tiltag**

### Ref. 595 – nedre strækning

#### **2.4.1 Adgangsforhold og etablering af arbejdsplads**

Der kan opnås adgang til indsatsen fra Havør Huse Vej. Herfra kan der køres med maskiner langs de vandløbsnære arealer. Er der behov for etablering af en arbejdsplads under arbejdets udførelse foreslås denne etableret i kanten af matrikel 37a, Østerild By, Østerild. Der kan være hegn eller grøfter, der skal passeres, ligesom adgangen kan være betinget af transport over marker med afgrøder. Det anbefales derfor, at der træffes endelig aftale med de berørte lodsejere om adgangsveje og arbejdsplads i forbindelse med detailprojekteringen.

Der kan være vådt langs den nedre del af projektstrækningen. Udføres arbejdet i en tør periode vurderes det, at der kan køres med bæltmaskiner uden brug af køreplader de fleste steder, men det er muligt, at der kan blive behov for udlægning af køreplader på delstrækninger. Det eksakte omfang heraf afhænger af jordbundens fugtighed ved arbejdets udførelse samt af hvilke maskiner, der bruges i området. Det er således svært at præcisere antallet af køreplader.

#### **2.4.2 Udlægning af 2 stk. gydestryg**

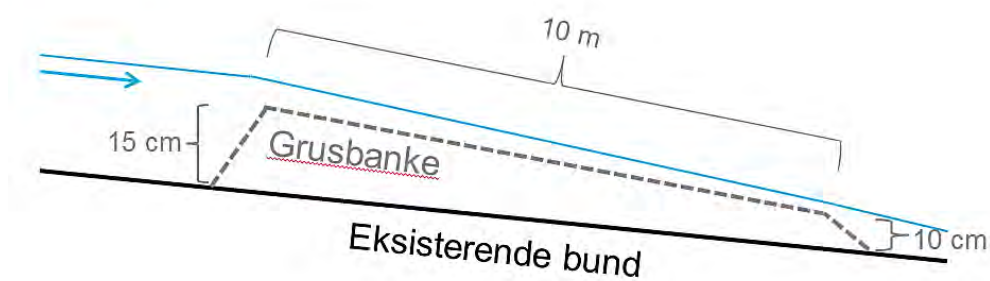
Der foreslås 2 stk. gydestryg langs den udpegede indsatsstrækning fra St. 2.435-3.135. Det foreslås, at der placeres én grusbanke opstrøms Havør Huse Vej og ét stk. nedstrøms mod Østerild Fjord (Figur 2-7). Den eksakte placering af grusbankerne bør fastlægges ved en detailprojektering, men det skal tilstræbes, at disse placeres på lige strækninger med god strøm. Endvidere skal gydestrygene nedstrøms Havør Huse Vej placeres opstrøms stuvningspåvirkningen fra Østerild Fjord.





Figur 2-7 Foreslået placering af 2 stk. gydebanker langs indsatsstrækningen i den nedre del af Østerild Bæk.

Som følge af vandløbets fald og bredde etableres strygene i en længde på ca. 10 m og med et fald på 3-5 ‰ (Figur 2-8). De enkelte gydestryg udlægges i en tykkelse på ca. 20 cm. Til opbygning af banken skal der anvendes en grusblanding bestående af 85 % nøddesten (16-32 mm) og 15 % singles (32-64 mm). Der udlægges i alt ca. 8 m<sup>3</sup> grus.



Figur 2-8 Principskitse af grusbanke

### 2.4.3 Udlægning af variationsskabende sten

Langs hele projektstrækningen på 700 m udlægges desuden variationsskabende håndsten/skjulesten. Stenene skal udlægges i et tilfældigt mønster med en tæthed på ca. 1 sten pr. løbende meter. Der skal anvendes ca. 5,6 m<sup>3</sup> fordelt på 80 % håndsten (150-350 mm) og 20 % marksten (300-500 mm).

#### **2.4.4 Afværgeforanstaltninger**

Det vurderes, at der ikke er behov for at foretage afværgeforanstaltninger i forbindelse med gennemførelse af indsatsen.

#### Ref. 603 – øvre strækning

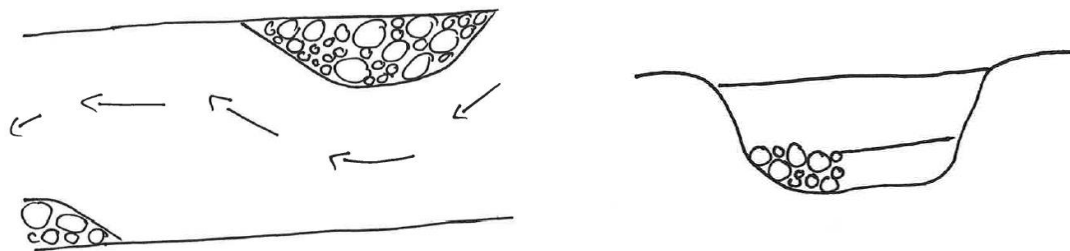
#### **2.4.5 Adgangsforhold og arbejdsplads**

Der kan opnås adgang til indsatsstrækningen fra Hjardemålvej. Der kan være hegn eller grøfter, som skal passeres, lige som adgangen kan være betinget af transport over marker med afgrøder. Det anbefales derfor, at der træffes endelig aftale med de berørte lodsejere om adgangsveje og arbejdsplads i forbindelse med detailprojekteringen.

Det vurderes ud fra de forhold, der blev observeret ved besigtigelsen, at der ikke er behov for køreplader i forbindelse med anlægsarbejdet, såfremt arbejdet udføres i en tør periode og ved brug af bæltmaskiner.

#### **2.4.6 Brinkbearbejdning**

Det foreslås, at der langs den udpegede indsatsstrækning etableres 3-5 strømkoncentratorer i form af indsnævring af vandløbsprofilen ved udlægning af sten og grus langs vandløbets sider. Strømkoncentratorerne opbygges efter princippet, som ses på Figur 2-9, således at hver koncentrator har en længde på 2-3 m og en bredde på en tredjedel til halvdelen af vandløbets bredde på det bredeste punkt. Koncentratoren opbygges i en højde, således at vandløbet indsnævres ved lave vandføringer, men har en relativ lille betydning for vandføringsevnen ved større vandføringer. Til opbygning af strømkoncentratorerne bruges en blanding af singles, håndsten og paksten i størrelsen 64-200 mm.



Figur 2-9 Principtegning af strømkoncentrator set fra oven og i vandløbets profil.

Den præcise placering samt det endelige antal af strømkoncentratorer bør fastlægges ved en detailprojektering. På nedenstående figur fremgår et forslag til placering af strømkoncentratorerne:



Figur 2-10 Forslag til placering af strømkoncentratorer langs indsatsstrækningen Ref. 603 langs den øvre del af Østerild Bæk.

Den nøjagtige mængde af sten og grus fastlægges i forlængelse af det endelige antal indsnævring, der laves langs indsatsstrækningen.

Der skal anvendes ca. 1,5 m<sup>3</sup> sten og grus til opbygning af hver strømkoncentrator.

#### **2.4.7 Udplantning af skyggegivende vegetation**

Der kan med fordel udplantes skyggegivende vegetation i form af rødel langs dele af indsatsstrækningen for at modvirke tilførslen af varmt søvand.

En præcis udpegning af hvor der med størst fordel kan udplantes vegetation samt den endelige mængde bør fastlægges ved en detailprojektering.

### **2.5 Konsekvensvurdering**

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

#### **2.5.1 Fremtidige Fysiske og hydrologiske forhold**

Ref. 595

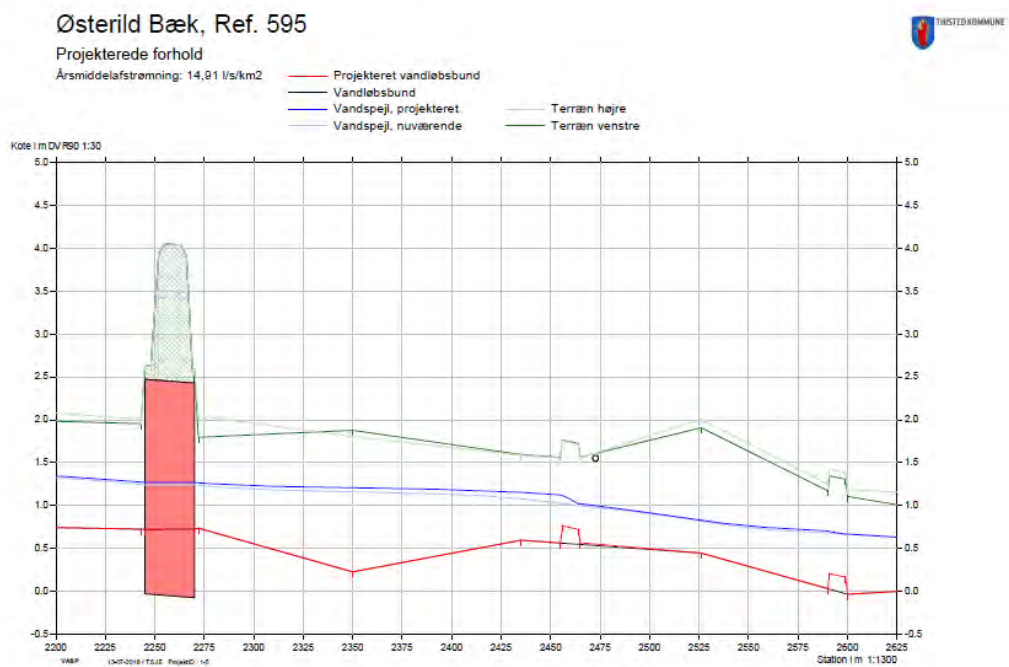
Det fysiske udtryk af Østerild Bæk ændres ikke ved gennemførelse af de projekterede tiltag. De projekterede tiltag vil medføre forbedrede gydemuligheder for fisk samt skabe mere variation langs en strækning af Østerild Bæk.

Der foreslås at etablere 2 stk. gydestryg opstrøms Havør Huse Vej. Denne placering foreslås, da vandløbet her ikke er nær så stuvningspåvirket af vand fra Østerild Fjord. I forbindelse med udlægning af sten og grus ændres der ikke på vandløbets bundbredde eller brinkanlæg.

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 efter gennemførelse af de projekterede tiltag. Vandløbet har på den pågældende strækning en beregnet årsmiddelvandføring på 298 l/s og en vintermedianmaks-vandføring på 1.038 l/s (beregnet vha. oplandsvægtning af vandføringsdata for de nærmeste målestationer). Der er endvidere beregnet arealspecifikke afstrømninger på 14,91 l/s/km<sup>2</sup> og 51,91 l/s/km<sup>2</sup> for hhv. en årsmiddelafstrømning og en vintermedianmaksimumafstrømning. Manningtallet er for en vintermedianmaksimumsvandføring sat til 14 langs hele indsatsstrækningen, da vandløbet her er delvist mæandreret og med meget grøde langs brinkerne.

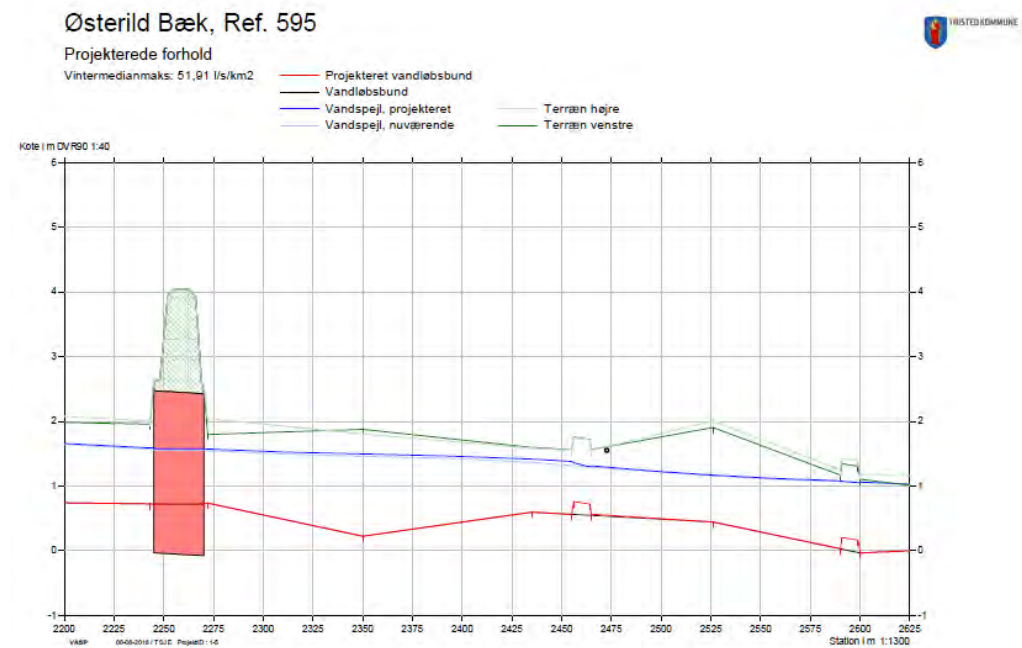
Som det fremgår af nedenstående længdeprofiler, vil de foreslåede projekterede tiltag med etablering af 2 stk. gydestryg have samme effekt på vandspejlet ved en årsmiddelvandføring og en vintermedianmaksimumsvandføring. Ved det nedstrøms beliggende gydestryg viser beregningerne, at vandspejlet teoretisk vil blive hævet med omkring 5 cm ved gydestryget, samt at opstuvningszonen som følge af denne vandstandshævning vil strække sig omkring 20 m opstrøms gydestryget. I praksis vil stuvningen dog sjældent vise sig så stor, da vandløbsprofilen udbredes på stryget, ligesom en del af vandet vil løbe igennem stenene. Vandspejlshævnningen vil desuden være størst ved lave vandføringer og mindre ved store afstrømninger, som det også ses af Figur 2-11 og Figur 2-12. Det skal dog bemærkes, at der ved store afstrømninger vil stå vand på terræn sandsynligvis som følge af opstuvning fra Østerild Fjord både under nuværende forhold og ved de projekterede tiltag.

Ved det opstrøms beliggende gydestryg vil der ligeledes ses en opstuvning af vand som følge af etableringen af gydestryget. Beregningerne viser, at vandspejlet teoretisk set vil blive hævet omkring 20 cm ved gydestryget. Opstuvningszonen ved dette gydestryg vil ifølge beregningerne strække sig ca. 200 m opstrøms i vandløbet. Der er tale om en vandspejlshævning på få cm, og opstuvningen vil med stor sandsynlighed ikke medvirke til ændringer i forhold til den nuværende afvanding i området.



Figur 2-11 Længdeprofil af de foreslåede projekterede tiltag med beregnet vandspejl ved en årsmiddelvandføring. Figuren findes desuden som Bilag 3.





Figur 2-12 Længdeprofil af de forslåede projekterede tiltag med beregnet vandspejl ved vintermedianmaksimumsvandføring. Figuren findes desuden som Bilag 4.

Ref. 603 – øvre strækning

Såfremt de projekterede tiltag gennemføres, vil de fysiske forhold langs indsatsstrækningen i den øvre del af Østerild Bæk forbedres som følge af øget variation. Vandløbet fremstår i dag meget kanaliseret, men vil med de projekterede tiltag få skabt et mere varieret strømningsmønster som følge af indsnævringer i profilet. Der ændres ikke på vandløbets bundkote, hvorfor faldet på strækningen forbliver den samme. Under de nuværende forhold aflejres der en del sediment langs indsatsstrækningen, men ved at skabe mere variation i vandløbet kan dette med nogen sandsynlighed reduceres, hvormed oprensningsbehovet langs strækningen potentielt mindskes.

Selvom de projekterede tiltag gennemføres, vil vandløbet på den øvre strækning fortsat være meget påvirket af tilførsel af varmt søvand fra den opstrøms beliggende sø, og vandløbsvandet vil i varme perioder nå temperaturer på helt op mod 20° C.

For at kunne lave en fyldestgørende konsekvensvurdering af de projekterede tiltag, er der i programmet VASP beregnet en forventet vandstand i vandløbsprofilet ved en gennemsnitsvandføring og en stor vandføring repræsenteret ved hhv. en årsmiddelvandføring og en vintermedianmaksimumsvandføring. Disse vandføringer

er bestemt ud fra en vægtning af oplandets størrelse og afstrømningsdata fra Naturstyrelsens målestationer fra nærområdet. Vandføringerne ved indsatsstrækningen er beregnet til hhv. 298 l/s og 1.038 l/s ved de to afstrømningshændelser. Der er endvidere beregnet arealspecifikke afstrømninger på 14,91 l/s/km<sup>2</sup> og 51,91 l/s/km<sup>2</sup> for hhv. en årsmiddelfafstrømning og en vintermedianmaksimumsvandføring. Manningtallet er for en vintermedianmaksimumsvandføring sat til 14 for hele indsatsstrækningen, da vandløbet er kanaliseret og med nogen grøde langs brinkerne.

Vandspejlsberegningerne viser, at etablering af strømkoncentratorer langs indsatsstrækningen hverken ved en årsmiddelvandføring eller en vintermedianmaksimumsvandføring vil resultere i ændret vandstand i vandløbet. Grunden til dette er, at det ringe fald langs strækningen skaber en stuvning af vandet, som overordnet er bestemmende for vandstanden. Det kan således fint lade sig gøre, at skabe mere variation langs indsatsen uden at forringe de afvandingsmæssige forhold i området.

### 2.5.2 Tekniske forhold

Der foretages ikke gravearbejde i forbindelse med gennemførelse af de to restaureringsindsatser, hvorfor ingen tekniske forhold vil blive berørt.

### 2.5.3 Biologiske forhold i vandløbet

#### Ref. 595 – nedre strækning

De projekterede gydestryg etableres primært med henblik på at forbedre forholdene for ørreder i vandløbet samt for eventuelt oprækkende gydefisk fra Limfjorden og Østerild Fjord. Strygene vil skabe ca. 40 m<sup>2</sup> vandløbsbund med substrat, der er velegnet til gydning af ørred, og det vurderes at biotopskarakteren vil ligge mellem 3 og 4 for de anlagte stryg. På baggrund af DTU Aquas estimering af ørredtætheder (Tabel 2-3) vurderes det således, at de projekterede stryg kan bidrage med ca. 72-96 ørredyngel, 18-24 ½-års fisk, 4-10 1-års fisk og enkelte store ørreder.

*Tabel 2-3 Tilfredsstillende ørredtætheder pr. 100 m<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	½-års ørred pr. 100 m <sup>2</sup>	1-års ørred pr. 100 m <sup>2</sup>	Store ørred pr. 100 m <sup>2</sup>
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

De projekterede tiltag vurderes ligeledes at have positiv indvirkning på smådyrsfaunaens sammensætning.

Det forventes ikke, at de projekterede tiltag vil medvirke til betydelige ændringer i forekomst og artssammensætning af vandløbsplanter på strækningen.

#### Ref. 603 – øvre strækning

De forbedrede fysiske forhold, der skabes ved gennemførelse af de projekterede tiltag, vil skabe et mere varieret strømningsmønster langs indsatsstrækningen ved lave vandføringer. Dette vil skabe flere skjulesteder for fiskene i vandløbet og samtidig forbedre gydeforholdene. Endvidere vil det medvirke til at skabe flere levesteder for vandløbets invertebratfauna.

De projekterede tiltag vurderes ligeledes at have positiv indvirkning på smådyrsfaunaens sammensætning.

Det forventes ikke at de projekterede tiltag vil medvirke til betydelige ændringer i forekomst og artssammensætning af vandløbsplanter på strækningen.

#### **2.5.4 Biologiske forhold omkring vandløbet**

De beskrevne indsatser påvirker ikke områder omfattet af national eller international naturbeskyttelse, og forventes ikke at påvirke evt. forekomne Bilag IV-arter negativt.

#### **2.5.5 Kulturhistoriske forhold**

Der er ikke registeret kulturhistoriske forhold eller fredede fortidsminder i indsatsområderne omkring de to indsatser. Thisted Museum er kontaktet i forbindelse med udarbejdelse af indeværende forundersøgelse og har følgende kommentar til indsatsstrækningerne:

*Vest for Østerild Bæk (603) ligger en fredet gravhøj. Her vil vi gerne kende omfang af jeres arbejde (se vedhæftede kort). Nr. 595 sydøst for Østerild har vi ingen indvendinger mod.*



Det foreslås derfor, at museet kontaktes, såfremt der arbejdes videre med en detailprojektering af indsatserne, og tilbydes at følge gravearbejdet ved en eventuel realisering.

#### **2.5.6 Afværgeforanstaltninger**

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forbindelse med gennemførelse af de to restaureringsindsatser.

### **2.6 Lovgivning og myndighedsbehandling**

#### **2.6.1 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.

#### **2.6.2 Naturbeskyttelsesloven**

Den beskrevne indsats vurderes ikke at kræve dispensation fra Naturbeskyttelsesloven.

#### **2.6.3 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.

#### **2.6.4 Museumsloven**

Se museumsudtalelse i Bilag 2.

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

#### **2.6.5 VVM bekendtgørelsen**

I henhold til VVM bekendtgørelsen<sup>4</sup> Bilag 2 punkt 11f kræves det ved projekter, der omfatter regulering af vandløb, at der foretages en screening for at vurdere, om projekter er VVM-pligtige.

## 2.7 Projektets forventede resultater

De projekterede tiltag vil øge variationen i vandløbet. Det forventes derfor, at gennemførelse af projektet vil gavne den økologiske tilstand i vandløbet herunder vandløbets smådyrsfauna, fiskefauna og planteflora. Det skal dog nævnes, at vandløbsvandets temperatur langs indsatsstrækningen Ref. 603 opstrøms i Østerild Bæk fortsat vil være kraftigt påvirket af det varme søvand i sommermånederne. Langs indsatsstrækning Ref. 595 nedstrøms i Østerild Bæk vil der skabes mere variation, men næppe i en sådan grad at vandløbet fremover vil opnå målopfyldelse. Før der tages en endelig beslutning om, hvorvidt den nedre indsats realiseres, bør der ligge en afklaring på, om det tidligere nævnte hydrologiprojekt realiseres eller ej. Såfremt hydrologiprojektet realiseres, giver det bedre mulighed for at skabe og genskabe naturlige forhold i området til gavn for både flora og fauna, hvorfor restaureringsindsatsen ikke bør realiseres. Hvis hydrologiprojektet ikke når realisering, vil udlægning af variationsskabende sten samt etablering af gydestryg have en forbedrende effekt på vandløbets økologiske tilstand.

Gennemførelse af projektet vil ikke have negative konsekvenser for beskyttet natur, og der er begrænset behov for afværgeforanstaltninger i forhold til dræn eller afvanding i området.

## 2.8 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.

### 2.8.1 Lodsejerholdning

I forbindelse med den tekniske forundersøgelse er der foretaget en ejendomsmæssig forundersøgelse for at få klarlagt lodsejernes holdning til projektet. De berørte lodsejere og deres holdning fremgår af Tabel 2-4 og Tabel 2-5.

Tabel 2-4 Lodsejerholdninger Ref. 595

Matrikel	Ejere	Holdninger og bemærkninger
103 Østerild By, Østerild	Aage V. Jensen Naturfond	Ukendt
23k Østerild By, Østerild	Poul-Ejner Hauge	Kan ikke finde nummer
10a Østerild By, Østerild	Inge Lis Sørensen	Har ikke fået fat i hende igen, men er umiddelbart imod enhver hævnning af vandstanden i vandløbet.
37a Østerild By, Østerild	Lars Winther Larsen	Kan ikke finde nummer

10b Østerild By, Østerild	Rasmus Langballe Bertelsen	Som sådan positiv over for et restaureringsprojekt. Mener dog at vandløbsbunden ligger meget højt, og at der bør renses op forud for etablering af gydestryg, for at påvirkningszonen ikke skal være for lang. Som tingene er nu, mener han, at mange lodsejere opstrøms vil påvirkes af udlægning af sten og grus i vandløbet som følge af opstuvning.
---------------------------	----------------------------	---

Tabel 2-5 Lodsejerholdning Ref. 603

Matrikel	Ejere	Holdninger og bemærkninger
50 Østerild By, Østerild	Hans Westergaard	Har ikke fået fat i vedkommende
50a Østerild By, Østerild	Martin Smed Poulsen	Positiv
4a + 4k Østerild By, Østerild	Jens Westergaard	Har ikke fået fået fat i vedkommende
4m Østerild By, Østerild	NST Thy	Positiv
8i Klastrup By, Hunstrup	Anders René Stampe Langballe	Positiv – fortæller, at der på den øvre strækning løber meget lidt vand om sommeren

### 2.8.2 Projektøkonomi

Nedenfor 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 2-6 Overslag på omkostningerne ved realisering af projektet Ref. 595

Aktivitet i projektområde	Pris (DKK)
Etablering af arbejdsplads	15.000
Etablering af 2 stk. grusbanker inkl. 8 m <sup>3</sup> grus (85 % 16-32mm og 15 % 32-64 mm)	10.000
Udlægning af, 5,6 m <sup>3</sup> variationsskabende sten, 50 % 150-350 mm og 50 % 300-500 mm	10.000
<b>I alt (DKK ekskl. moms)</b>	<b>35.000</b>

Tabel 2-7 Overslag på omkostningerne ved realisering af projektet Ref. 603

Aktivitet i projektområde	Pris (DKK)
Etablering af arbejdsplads	15.000
Etblering af 5 strømknocntratorer, i alt 7,5 m <sup>3</sup> sten (64-200 mm)	15.000
<b>I alt (DKK ekskl. moms)</b>	<b>30.000</b>

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 udarbejdelse af udbudsmateriale, licitation samt byggeledelse.

### 2.8.3 Omkostningseffektivitet

I Tabel 2-8 er omkostningseffektiviteten beregnet på baggrund af den vejledende referenceværdi. Referenceværdien er et udtryk for, hvor meget vandløb der forbedres, og ikke for indsatsens omfang. De udpegede indsatser er i MiljøGIS opgivet til hhv. 652 m (Ref. 603) og 700 m (Ref. 595), hvilket ligger til grund for beregningerne i nedenstående skema.

Tabel 2-8. Omkostningseffektivitet

MiljøGIS ref.	Indsatstype	Referenceværdi (DKK/km vandløb)	Indsats Referenceværdi (DKK)	Overslag realisering (DKK)
Ref. 595	Restaurering, type 2	34.000	23.800	35.000
Ref. 603	Restaurering, type 2		22.168	30.000

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

### 2.8.4 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 vejledningen<sup>5</sup>.

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 vanskelig eller umuligt at dyrke rentabelt.

Restaurering af de to indsatser vurderes ikke at give anledning til erstatning.

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

Erstatning skal søges af kommunen<sup>6</sup>, og ansøgninger modtages og behandles løbende.

### 2.8.5 Tidsplan

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

### 3 Referencer

---

<sup>1</sup> Vejledning om tilskud til kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering - 2015. Ministeriet for Landbrug, fødevarer og erhverv, NaturErhvervstyrelsen 2015.

[Link](#)

<sup>2</sup> Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering. Miljøministeriet. Bek. 954 af 27.06.2016. [Link](#)

<sup>3</sup> Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Faglig rapport fra DMU, nr. 635, 2007. [Link](#)

<sup>4</sup> Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning [Link](#)

<sup>5</sup> Vejledning om tilskud til udgifter vedrørende erstatning i forbindelse med vandløbsrestaurering. Naturstyrelsen, juni 2015. [Link](#)

<sup>6</sup> Skema til ansøgning om erstatning. [Link](#)