



Mariagerfjord  
KOMMUNE

Limfjordsrådet

## Teknisk forundersøgelsesrapport og skitseprojektering – Svenstrup Bæk o7122\_x

Vandområdeplan Jylland-Fyn (2015-2021)



**Miljøministeriet**  
Miljøstyrelsen



**Kolofon:**

Mariagerfjord Kommune og Limfjordssekretariatet

2022

Udført af Mariagerfjord Kommune i samarbejde med Limfjordsrådets sekretariat i forbindelse med gennemførelse af indsats i Vandområdeplan Jylland-Fyn (2015-2021) i hovedvandopland 1.2 Limfjorden

Rapporten beskriver en forundersøgelse og skitseprojektering for indsats for vandområdet o7122\_x i Vandplanområdeplan 2015-2021.

Indeholder data fra Geodatastyrelsen.

Forsidefoto: Den øvre del af Svenstrup Bæk har en god fysisk variation, om end strækningen er svært tilgængelig.

Underskrift Mariagerfjord Kommune



## Indholdsfortegnelse

<b>1 VANDPLANINDSATS OG PLANFORHOLD .....</b>	<b>4</b>
1.1. VANDPLANINDSATS .....	4
1.2. OVERSIGTSKORT - PLACERING AF INDSATS .....	4
1.3. PLANFORHOLD.....	5
<b>2 BESKRIVELSE AF VANDLØBET .....</b>	<b>8</b>
2.1. OPLAND OG HYDROLOGI .....	8
2.2. HISTORISKE FORHOLD.....	9
2.3. NUVÆRENDE TILSTAND OG FYSISKE FORHOLD .....	10
<b>3 REDEGØRELSE FOR ANLÆGSTEKNISKE MULIGHEDER .....</b>	<b>22</b>
3.1. BESKRIVELSE AF INDSATSEN .....	22
3.2. LØSNINGSFORSLAG PÅ INDSATS .....	23
3.3. SKITSEPROJEKT .....	25
<b>4 ØKONOMI .....</b>	<b>27</b>
4.1. REFERENCERAMME FOR INDSATS.....	27
4.2. BUDGET FOR SKITSEPROJEKTET.....	28
4.3. ERSTATNINGER .....	28
<b>5 BERØRTE LODSEJERE OG DERES HOLDNING .....</b>	<b>29</b>
<b>6 KONSEKVENSVURDERING .....</b>	<b>30</b>
6.1. BIOLOGI .....	30
6.2. AFVANDINGSFORHOLD .....	32
6.3. KULTURHISTORISKE INTERESSER.....	32
6.4. TEKNISKE ANLÆG OG INSTALLATIONER .....	32
6.5. ANDRE FORHOLD.....	33
<b>7 OPSUMMERING FOR DET VIDERE ARBEJDE .....</b>	<b>34</b>
7.1. DETAILPROJEKTERING.....	34
7.2. TILLADELSER OG DISPENSATIONER.....	34
7.3. ØVRIGE FORHOLD.....	34
<b>BILAG 1 .....</b>	<b>35</b>
<b>BILAG 2 .....</b>	<b>37</b>
<b>BILAG 3 .....</b>	<b>38</b>

# 1 VANDPLANINDSATS OG PLANFORHOLD

## 1.1. Vandplanindsats

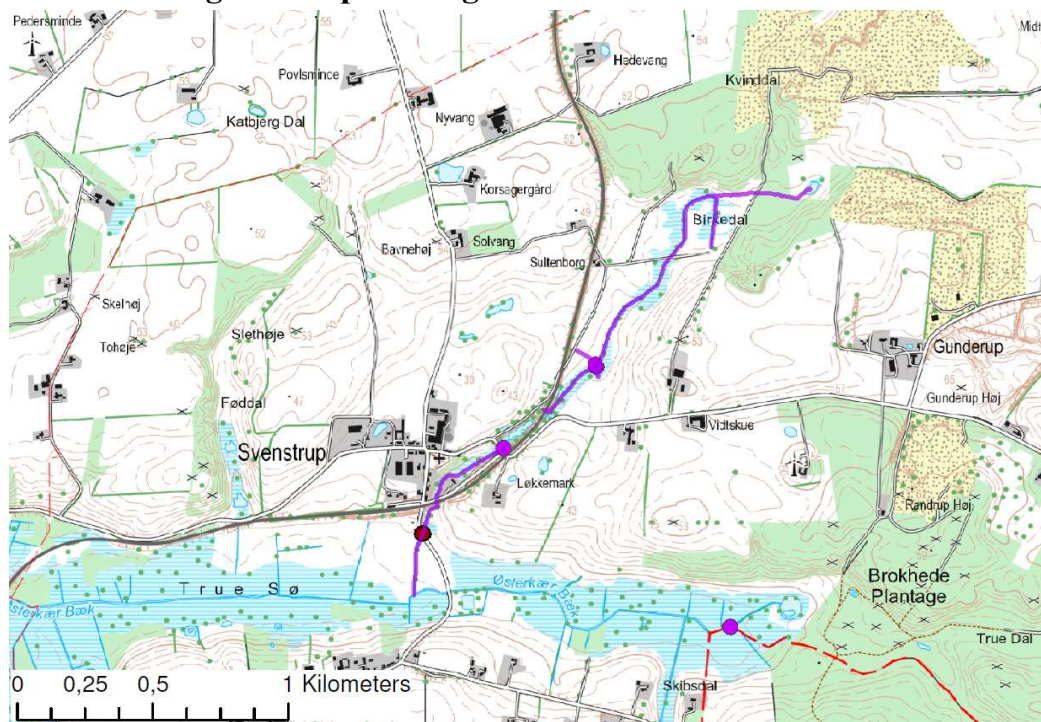
Vandområde o7122\_x, Svenstrup Bæk, er en del af Skals Å vandsystem, som løber til Hjarbæk Fjord i Limfjorden. Vandområderne er omfattet af Vandområdeplan Jylland-Fyn (2015-2021). Forundersøgelsen omfatter restaureringsindsatsen:

- Udlægning af groft materiale med træplantning

Vandområdet er derudover udpeget til fjernelse af den fysiske spærring, RIN-00330. Der er i 2014 lavet forundersøgelse inkl. detailprojektering af denne, og Mariagerfjord Kommune havde tilsagn til realisering indtil 31/12-2021. Grundet en stigning i anlægspriserne er tilsagnet trukket tilbage pr. 25/10-2021 med henblik på at gennemføre med bedre anlægsøkonomi. Derfor er spærringen ikke en del af denne forundersøgelse. Denne skal dog søges realiseret sammen med de strækningsbaserede indsatser i denne forundersøgelse.

Derudover findes 3 spærringer i vandområdet (RIN-00331, RIN-00387 og RIN-00388), som er undtaget for indsats i Vandplan 2. Disse spærringer indgår derfor heller ikke i denne forundersøgelse. Ydermere er der observeret 3 nye spærringer. Alle spærringer er kort beskrevet i afsnit 2.3.

## 1.2. Oversigtskort - placering af indsats



Figur 1: Oversigtskort der viser placeringen af vandområde o7122\_x (lilla streg), der skal restaureres med virkemidlerne anført i afsnit 1.1. Spærring RIN-00330 er angivet med rød prik. Spærringer undtaget for indsats i Vandplan 2 er angivet med lilla prikker.

### 1.3. Planforhold

Der er foretaget en gennemgang af samtlige planforhold (Bilag 3), der kan tænkes berørt ved gennemførelse af indsatsen. I dette afsnit er kun de væsentligste planforhold, som vurderes at have betydning for projektet, beskrevet.

#### **Vandområdeplan**

Vandområde o7122\_x, Svenstrup Bæk, omfatter 2.530 meter. Vandområdet er et type 1 vandløb.

Vandløbene i vandområdet er målsat ”God økologisk tilstand”. I tabellen nedenfor ses tilstandsvurderinger i hvert vandområde som angivet i Vandplan 2 og Basisanalyse til Vandplan 3.

Tilstandsparameter	Smådyr / invertebrater	Fisk	Makrofytter	Samlet økologisk tilstand
o7122_x				
Vandplan 2	God	Dårlig	Ukendt	Dårlig
Basisanalyse Vandplan 3	God	Dårlig	Ukendt	Dårlig

*Tabel 1: Tilstandsparametre for økologisk tilstand i vandområde o7122\_x, Svenstrup Bæk, som angivet i henholdsvis Vandplan 2 og Basisanalysen for Vandplan 3.*

Den samlede økologiske tilstand i vandområdet viser, at der ikke er målopfyldelse.

Det følger af Vandområdeplanens målsætning om ”God økologisk tilstand”, at der skal være en vis fysisk variation i vandløbet. I indsatsprogrammet er der peget på at virkemidlet ”udlæg af groft materiale med etablering af træer” skal anvendes mhp. at skabe målopfyldelse i vandområdet. Indsatsen bør især fokusere på forbedringer af tilstanden for fisk, da det er denne, der er særligt begrænsende for opfyldelse af miljømålet.

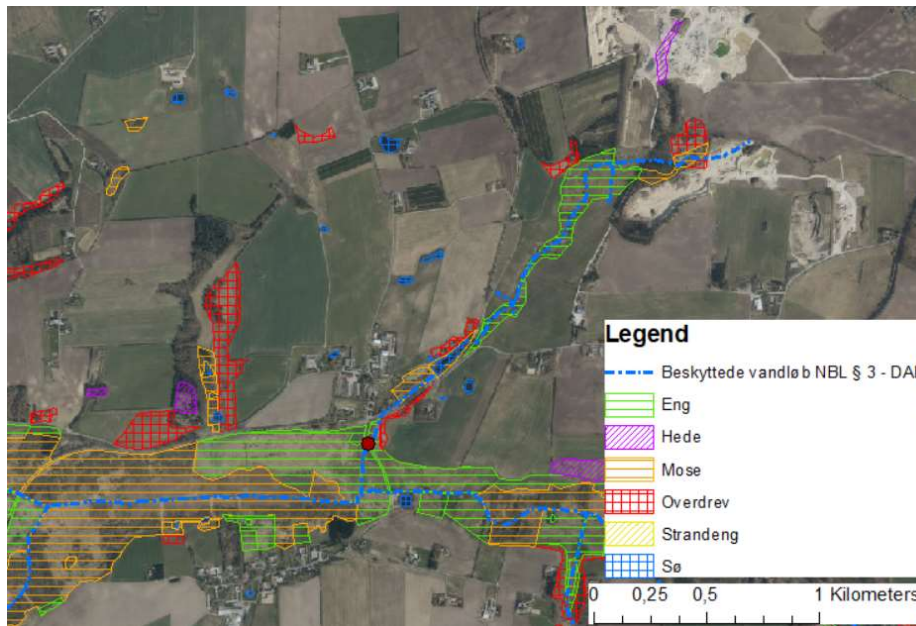
Det er desuden en forudsætning for at kunne opnå ”God økologisk tilstand”, at der sikres kontinuitet (passage) i vandløbene, således at faunaen kan vandre frit. Derfor er der også udpeget en indsats til at fjerne den fysiske spærring RIN-00330 i vandområdet. Denne skal realiseres med de strækningsbaserede indsatser. I vandområdet er spærringerne RIN-00331, RIN-00387 og RIN-00388 undtaget for indsats i Vandområdeplan 2015-2021, og det er derfor pt. ikke muligt at søge midler til fjernelse af disse spærringer.

#### **Regulativ**

Vandområdet er privat vandløb og er derfor ikke omfattet af noget regulativ.

#### **Beskyttet natur**

Vandløbene i vandområdet er alle udpeget som beskyttet vandløb i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3. De vandløbsnære arealer er også overvejende udpeget som beskyttet natur, jf. nedenstående kort.



Figur 2: Natur beskyttet af Naturbeskyttelseslovens § 3 i vandområderne o7122\_x. Alle vandløb er udpeget som beskyttet vandløb, og alle de vandløbsnære arealer er udpeget som beskyttet natur.

### **Natura2000, EF Fuglebeskyttelsesområde, Natur- og vildtreservat**

De nederste ca. 360 m af vandområdet fra rørudløbet ved jernbanen på Løkkemarksvej ligger i Natura2000 habitområde nr. 223 (Kastbjerg Ådal).

Udpegningsgrundlaget for alle arter i Habitatområde nr. 223 er kildevældsvindelsnegl, sumpvindelsnegl, stor vandsalamander, blank seglmos, skæv vindelsnegl, bæklampret og odder.

Vandløbet er ikke omfattet af handleplaner for truede fiskearter.



Figur 3: Vandområde o7122\_x er beliggende i et Natura2000-område, som udgør Habitatområde nr. 223 (grønt skraveret område). Tilstandsvurderingen af de lysåbne naturtyper i området fremgår af kortet.

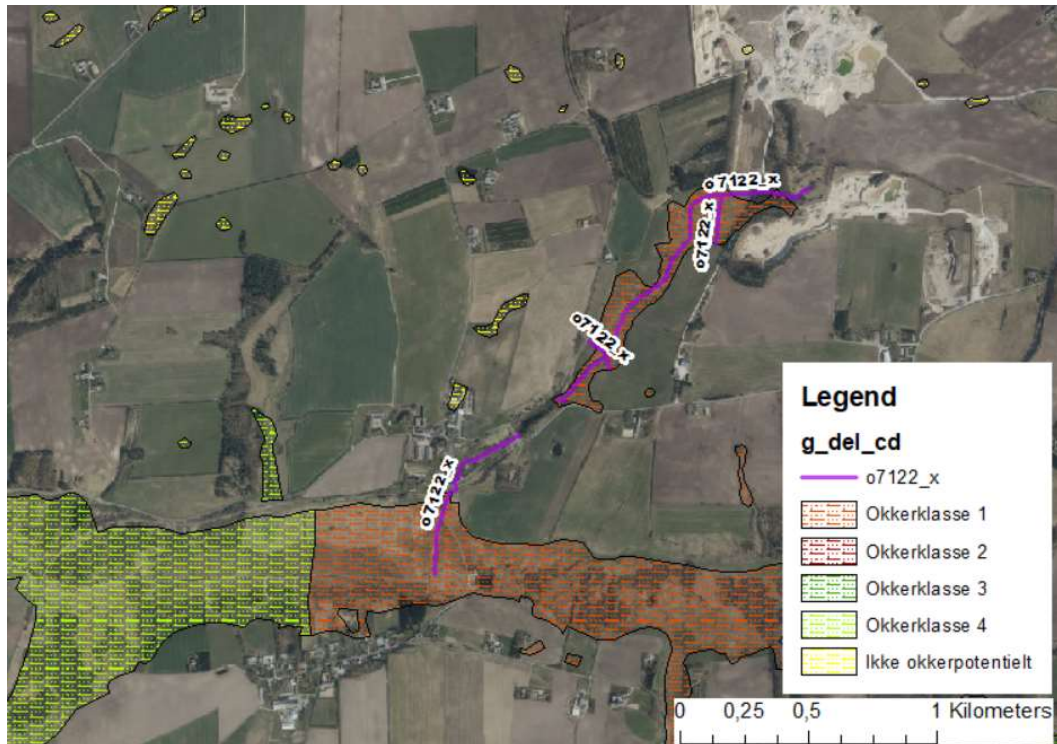


### ***Kulturhistoriske interesser***

En gennemgang af kulturhistoriske interesser i projektområdet viser, at der ikke er registreret kulturhistoriske interesser, der skal tages hensyn til.

### ***Okker***

Stort set hele vandområdet ligger i et område udpeget som Okkerklasse 1 med stor risiko for okkerudledning.



### ***Tekniske anlæg***

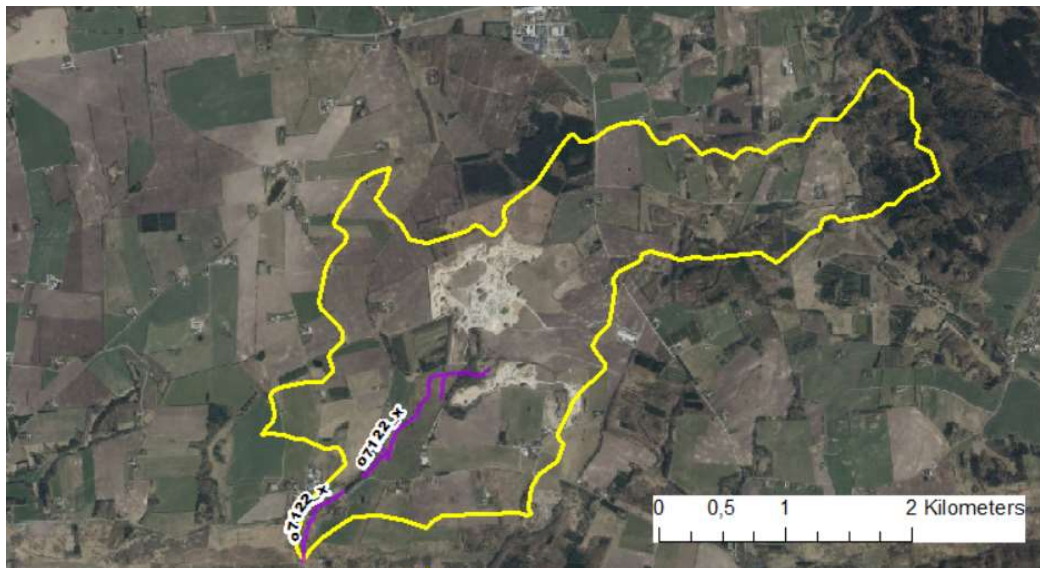
Projekteringen omhandler kun et begrænset gravearbejde i forbindelse med virkemidlet ”udlæg af groft materiale med træplantning” og der er derfor ikke foretaget en gravefore-spørgsel i LER-databasen.

## 2 BESKRIVELSE AF VANDLØBET

### 2.1. Opland og hydrologi

Vandområde o7122\_x har en samlet længde på 2.530 m. Vandområdet er i Vandplan 2 opdelt i to; en øvre og en nedre del, som adskilles af en sø.

Oplandsarealet er ca. 7,59 km<sup>2</sup>.



Figur 4 Kort der viser det topografiske opland for vandområde o7122\_x.

Beregnet vandføring ud fra oplandets størrelse og typisk afstrømning ses herunder. Tallene for afstrømning er fra ”Afstrømningsforhold i danske vandløb”, Faglig rapport fra DMU, nr. 340, år 2000. Dataserien er fra målestationen ”Skals Å, sr. Onsild” med DDH nr. 18.03, som ligger et stykke nedstrøms vandområdet. Skals Å har et markant større opland, og der kan derfor være afvigelser på baggrund af dette. Tallene er baseret på afstrømningsmålinger over en længere årrække.

Typevandføring	Afstrømning (l/s/km <sup>2</sup> )	o7122_x Ved afslutning af vandområde (l/s)
Topografisk opland (km <sup>2</sup> )	392	7,59
Medianminimum	3,9	26,6
Middel	7,9	59,9
Medianmaksimum	18	136,6

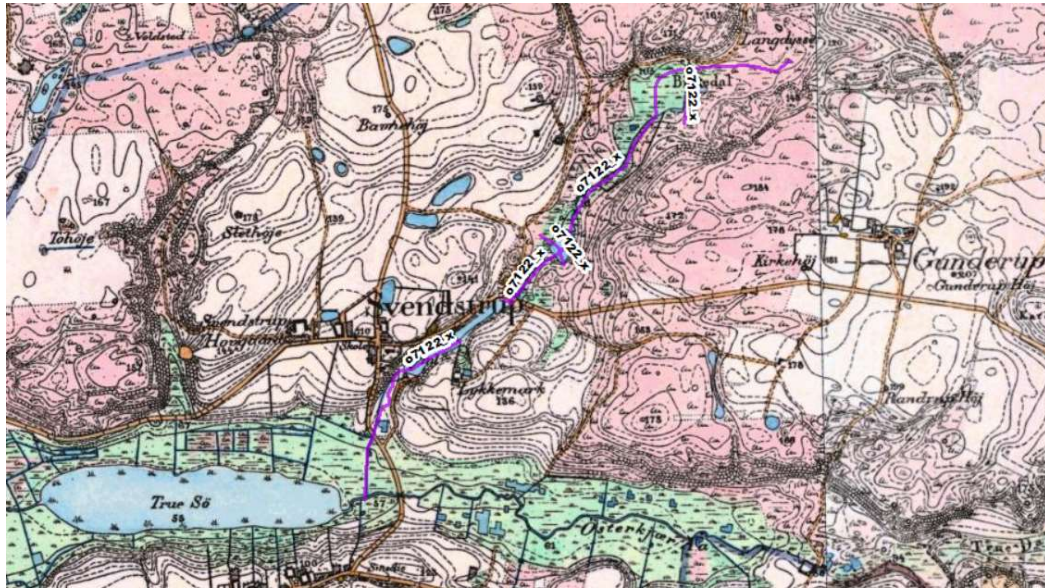
Figur 5: Karakteristiske vandføringer beregnet i projektområdet



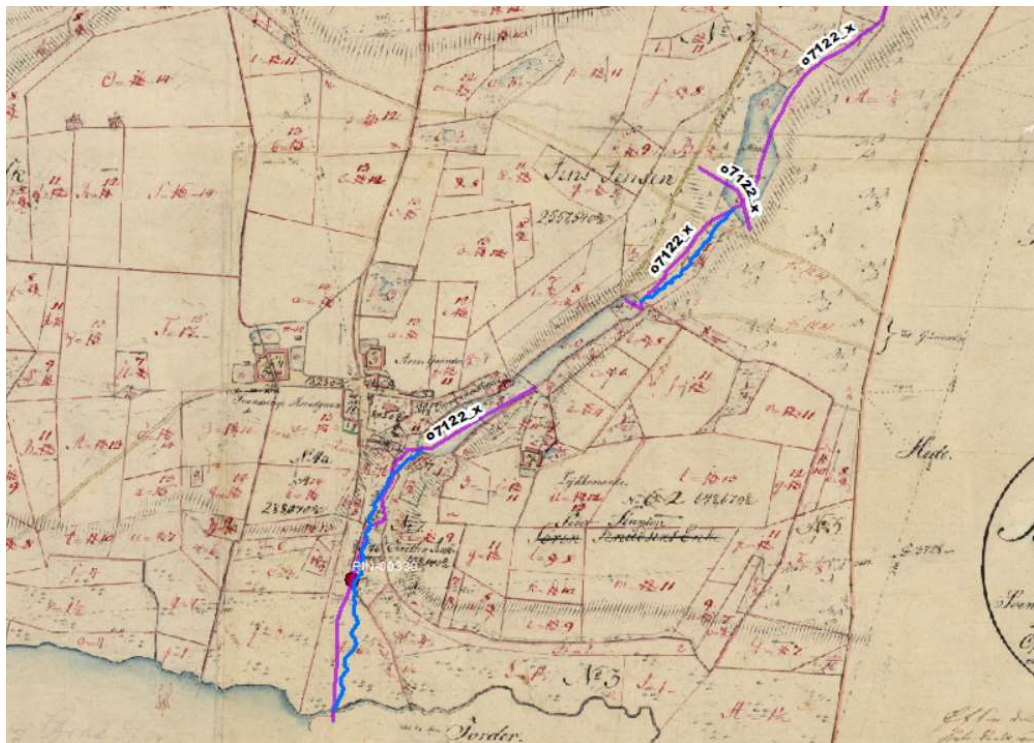


## 2.2. Historiske forhold

Af de høje målebordsblade fra perioden 1842-1899 ses, at vandløbets nuværende forløb overordnet følger det historiske tracé. Original 1 kortet fra 1816 viser til gengæld at særligt den nedre del af vandområdet har været mere mæandreret end det er i dag. Der er i dag udgravet tilløb i vandområdets øvre del, som ifølge Original 1 kort og de høje målebordsblade har været søer før i tiden. Dette gælder også True Sø nedstrøms vandområdet, som i dag er drænet og i stedet er en del af Østerkær Bæk.



Figur 6: Kortet viser vandområdet som angivet i Vandplan 2 med høje målebordsblade (1842-1899) som baggrundskort.



Figur 7: Kortet viser Original 1 kortet fra 1816. De blå linjer angiver det originale vandløbsforløb mens den lilla linje angiver vandløbet, som indtegnet i MiljøGIS.

### 2.3. Nuværende tilstand og fysiske forhold

#### Overordnet vurdering af vandområdet

Helt overordnet vurderer kommunen, at vandområdet har store kvaliteter og miljøtilstanden bør kunne løftes til målopfyldelse.

Vandområde o7122\_x er et tilløb til Østerkær Bæk og er beliggende i Svenstrup nær Mariager. Vandområdet starter i et større engområde, hvor kildetilførsler undervejs skaber vandløbet. Størstedelen af vandområdet løber gennem et ekstensivt udnyttet eng- og moesområde med græsning.

Vandløbet starter diffust og bredt med lav vandstand og lav vandføring, som senere snævres ind til en vandløbsbredde på 1 meter. Efter fiskedammen (RIN-00331) får vandløbet mere fald og et varieret forløb med grus, sten, sand og enkelte slyngninger. Vandløbet fremstår som et skovvandløb med flere kildevæld i nærheden og en høj vækst af tuegræsser, som omgiver vandløbet. Der er observeret en del dræn med udløb nær vandspejlet. Fra fiskedammen er der et fald på ca. 1,3 m igennem et rør, som går vandret fra søen og ned til en slugt, hvor vandløbet ligger. Vandløbet er herefter rørlagt på ca. 27 m, hvorefter det har udløb i en villahave. I haven og indtil underføringen under Fjelstedvej findes stadig forekomster af grus, dog med en hyppigere andel af sandbund. Særligt på strækningen mellem jernbanen og Fjelstedvej er der sandforekomster.

Rørunderføringen ved Fjelstedvej er udpeget som spærring RIN-00330, og denne skal udskiftes til et nyt rør uden fald ud af røret. Indsatsen skal løses sammen med nærværende

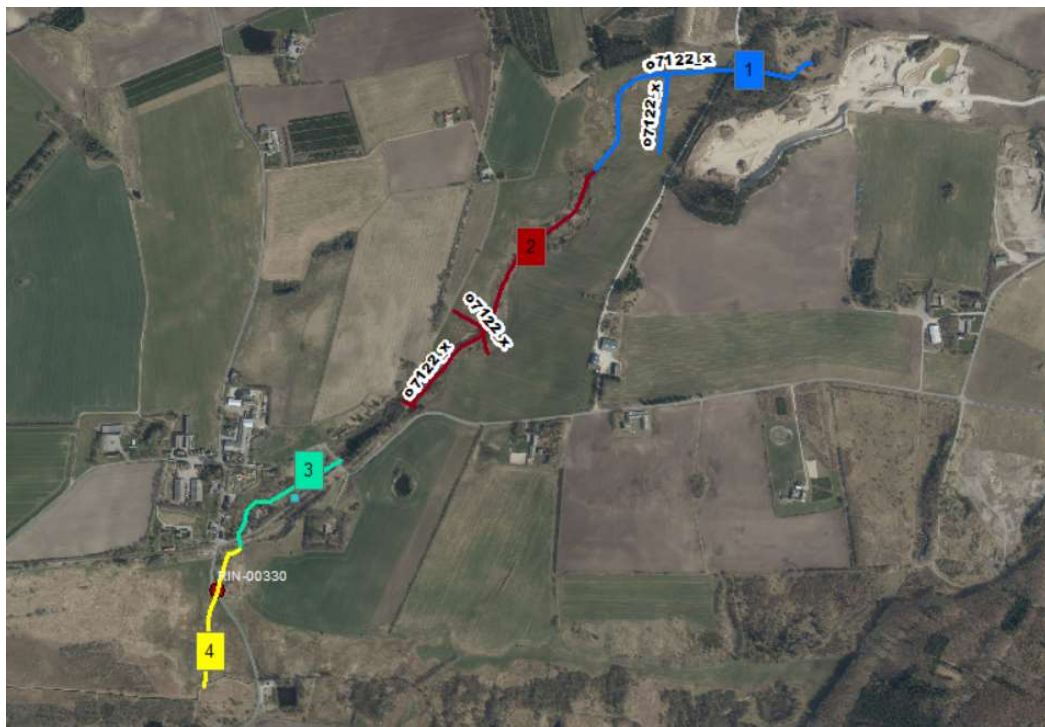


projekt. På strækningen nedstrøms røret er vandløbet groet kraftigt til i højt voksende urter som rørgræs, dueurt og en stor forekomst af sideskærm i vandløbet. Selvom vandløbet ifølge opmålinger har et stort fald på vandløbsbunden, var det ikke nemt at observere, da vegetationen havde en stor effekt på vandføringshastigheden.

Den manglende målopfyldelse på kvalitetselementet fisk vurderes at skyldes manglen på fast substrat i den nedre del af vandløbet. Derudover vurderes det, at de pågældende spæringer i vandområdet forhindrer fisk i at vandre op i de dele af vandområdet, som kunne være velegnet til gydning.

### **Beskrivelse af delstrækninger i vandområdet**

I det følgende er de fysiske forhold og den nuværende tilstand beskrevet for 4 delstrækninger af vandområdet. Projekteringen følger denne opdeling af vandområdet. Det bemærkes at den indskudte sø ikke indgår i beskrivelsen.



Figur 8: Ovenstående kort viser opdelingen af vandområde 07122\_x i 4 strækninger.

### Strækning 1:



Figur 9: Kort over strækning 1

Strækning 1 dækker over ca. 902 m ifølge MiljøGIS. På de øverste 380 m blev der dog ved besigtigelsen ikke observeret et egentlig vandløb men et diffust forløb, som først samler sig til et egentligt vandløb på strækningens nedre del.

Det sydlige tilløb er ca. 200 m langt og var ved besigtigelsen en tydelig grøft med stillestående vand uden egentlig vandføring og kraftig tilgroning af rørgræs.

Den nederste del af strækningen på ca. 322 m, hvor tilløbet og hovedløbet løber sammen, bærer vandløbet præg af at være kildefødt og har flere steder et diffust forløb. Først mod afslutningen af strækningen mod underføringen under markvejen begynder vandløbet at tage egentlig form. Der er observeret okker ud mod brinken på en mindre del af strækningen.

Arealerne omkring vandløbet er § 3 beskyttet engområde.



Figur 10: Billedet t.v. viser den del af strækningen, hvor tilløbet og hovedløbet løber sammen (hvor heget ses i baggrunden). Tilløbet kan anes i højre side. Der er ikke noget vandløb ovenfor hvor de to strækninger løber sammen. Billedet t.h. viser tilgroningen af tilløbet. Billederne er taget hvor man kigger opstrøms.



Figur 11: Billedet t.v. viser okkerudfældningen på strækningen i hovedløbet. Billedet t.h. viser strækningen opstrøms røret under markvejen.

## Strækning 2:



Figur 12: Kort over strækning 2



Strækning 2 består af ca. 770 m åbent vandløb. Hertil kommer to tilløb midt på strækningen, hvoraf det vestlige er rørlagt (ca. 95 m). Det østlige/sydliges tilløb er et mindre kildetilløb og er ikke rørlagt (ca. 45 m), men drænes ud mod vandløbet, hvorfor der ikke er passage. De to tilløb udgør de undtagne spærringer RIN-00387 (vestligt forløb) og RIN-00338 (østligt forløb). En åbning af de to rørlægninger forventes ikke at være omkostningseffektivt eller bidrage til målopfyldelse, da en åbning kun vil åbne op for sammenlagt 140 m vandløb med en lille vandføring.

Det 770 m åbne hovedløb ligger skiftevis i et skov/kratområde og et åbnet engområde. Vandløbet har et let slynget naturligt forløb med et fint fald. På hele strækningen er der en stor forekomst af høje tuegræsser både i og nær vandløbet. Bunden består primært af sand, men enkelte steder ses forekomster af grus. På den øverste del af strækningen er der observeret to knækkede rørbroer, og som følge heraf, ligger med for højt fald ud af røret.

Den nederste del af strækningen løber under jernbanen og ind i det forløb, som løber til søen, som deler vandområdet i to.

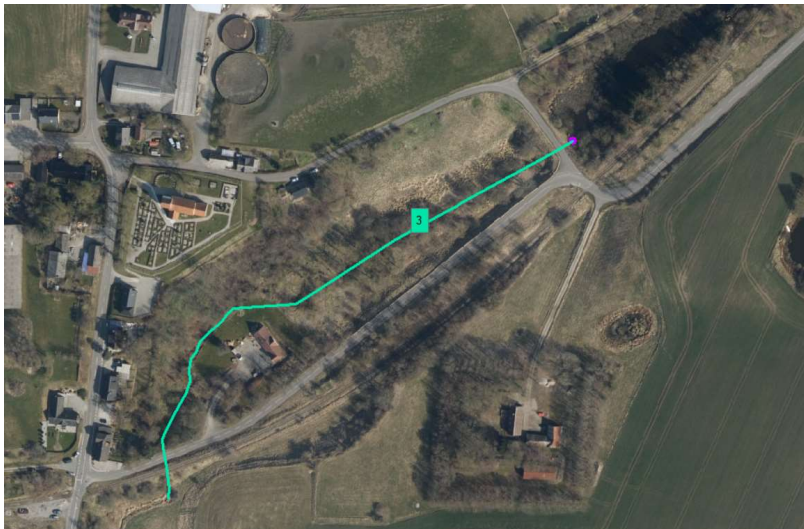


*Figur 13: Billedet viser strækningen, hvor der findes to tilløb, som er rørlagte. Det østlige forløb kan ses til højre i billedet ved de blå rørføringer, mens det vestlige forløb kan anes bagerst i krattet.*



Figur 14: Eksempel på den lysåbne strækning med forekomst af grus på bunden (t.v.) og kratområdet med blød sandet bund (t.h.) Rørbroen på billedet til venstre er en af de to observerede rørbroer, som har for højt fald og dermed udgør en faunaspærring.

### Strækning 3:



Figur 15: Kort over strækning 3

Strækning 3 er ca. 363 m lang og starter ved udløbet fra søen, hvor den undtagne spærring RIN-00331 findes. Strækningen løber gennem et område med skov/krat. Spærringen har et fald på ca. 1,3 m fra søen, som løber under vejen og med udløb i vandløbet. Spærringen er forundersøgt i Vandplan 1, hvor det blev konkluderet, at denne ikke kan løses omkostningseffektivt, da det vil kræve en tømning af hele søen, da der ikke er plads til at lave omløbsstryg.

Efter udløbet ligger vandløbet terrænnært med naturlige slyngninger. Der er et stort fald, enkelte grusforekomster og forekomst af sideskærm, vandstjerne og dødt ved. Strækningen har derfor fine fysiske forhold.

Ved ejendommen er vandløbet rørlagt på ca. 25-27 m. Der er et relativt højt fald ud af røret, så rørlægningen udgør et passageproblem for svage svømmere. Denne bør derfor indmeldes til staten som spærring med henblik på at fjerne den senere. Efter det rørlagte



forløb har vandløbet et stort fald med enkelte forekomster af grus, som fint kan suppleres til at udgøre egentlige gydebanker.

Efter ejendommen løber vandløbet under Løkkemarksvej og under jernbanen.



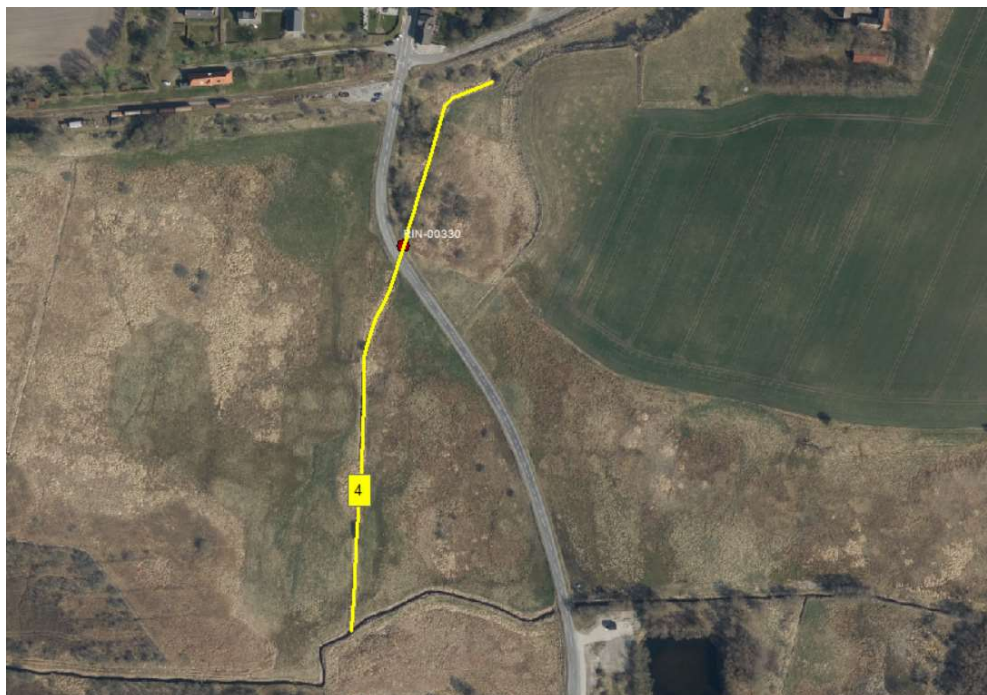
*Figur 16: Udløbet fra søen med et fald på ca. 1,3 m ses ved betonbygværket. Søen ligger nogenlunde i niveau med vejen, som kan ses på billedet, og faldet er derfor et lodret fald som udgør en total faunaspærring.*



*Figur 17: Til venstre ses vandløbet nedstrøms udløbet fra søen. Her er god fysisk variation med dødt ved, vandløbsplanter og en smule grus. Til højre ses udløbet af rørlægningen på strækningen.*



#### Strækning 4:



Figur 18: Kort over strækning 4

Strækning 4 er ca. 354 m lang og starter fra udløbet af røret under jernbanen og slutter, hvor vandområdet løber videre ud i Østerkær Bæk. Fra vejunderføringen under jernbanen indtil vejunderføringen ved Fjeldstedvej ligger vandløbet relativt dybt og er enten groet til i rørsumpsvegetation eller krat. Strækningen har et godt fald og primært sandet bund.

Underføringen ved Fjeldstedvej udgør spærring RIN-00330. Her ligger røret med et mindre fald ved udløb. Røret er tidligere projekteret udskiftet med et nyt forløb som reducerer faldet og sikrer fri passage. Tilsagnet til realisering blev trukket tilbage i efteråret 2021 grundet for høje anlægsomkostninger, så projektet ikke længere kunne gennemføres. Det skal derfor løses sammen med de strækningsbaserede indsatser angivet i denne rapport.

Efter Fjeldstedvej er vandløbet smalt og gror til i rørsumpsvegetation eller ved indsnævring ved tuegræsser. Der er et godt fald på strækningen, som dog reduceres som følge af tilgroningen. Bunden består primært af sand.

Vandløbet og de omkringliggende arealer på hele strækning 4 ligger i Natura2000 området H223 Kastbjerg Ådal. På arealerne nedenfor Fjeldstedvej er der registreret rigkær og kildevæld.



Figur 19: Til venstre ses den øvre del af strækningen efter jernbanen, som er lysåben og med kraftig rørsumpsvegetation (billedet er taget i opstrøms retning). Til højre ses strækningen opstrøms Fjelstedvej, hvor der er en del dødt ved i vandløbet.



Figur 20: Billedet viser strækningen nedenfor Fjelstedvej, som gror kraftigt til i sommerperioden. Billedet er taget i opstrøms retning fra vandområdets afslutning. Fjelstedvej ligger derfor bagerst i billedet.

### Længdeprofil

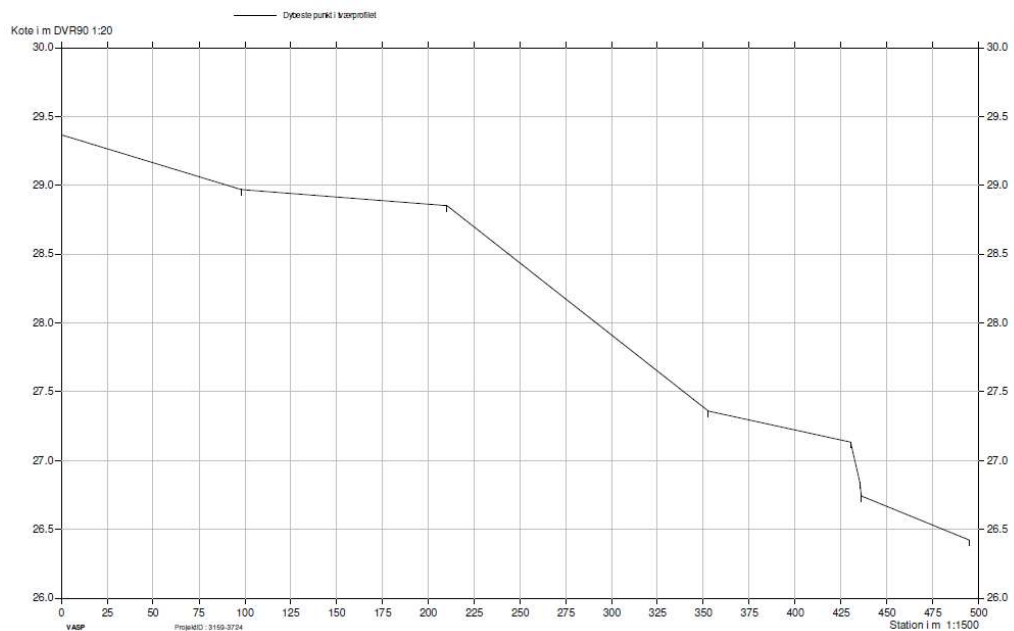
Nedenstående længdeprofiler viser den opmålte bund i vandområdet ved besigtigelsen i august (nedre del) og oktober (øvre del). Grundet tilstedeværelsen af flere træer var det ikke muligt at foretage opmåling af bundkoter på hele strækningen. På nedenstående kort angives, hvor der er foretaget måling af dels den øvre strækning og den nedre strækning.



Figur 21: Kort over opmålinger foretaget som del af projektet. Der er foretaget en opmåling af bundkoter i den øvre del (øverst til højre) og den nedre del (nederst midtfor) af vandområdet.

### Svenstrup Bæk

07122\_x Svenstrup Bæk  
Svenstrup Bæk - øvre del

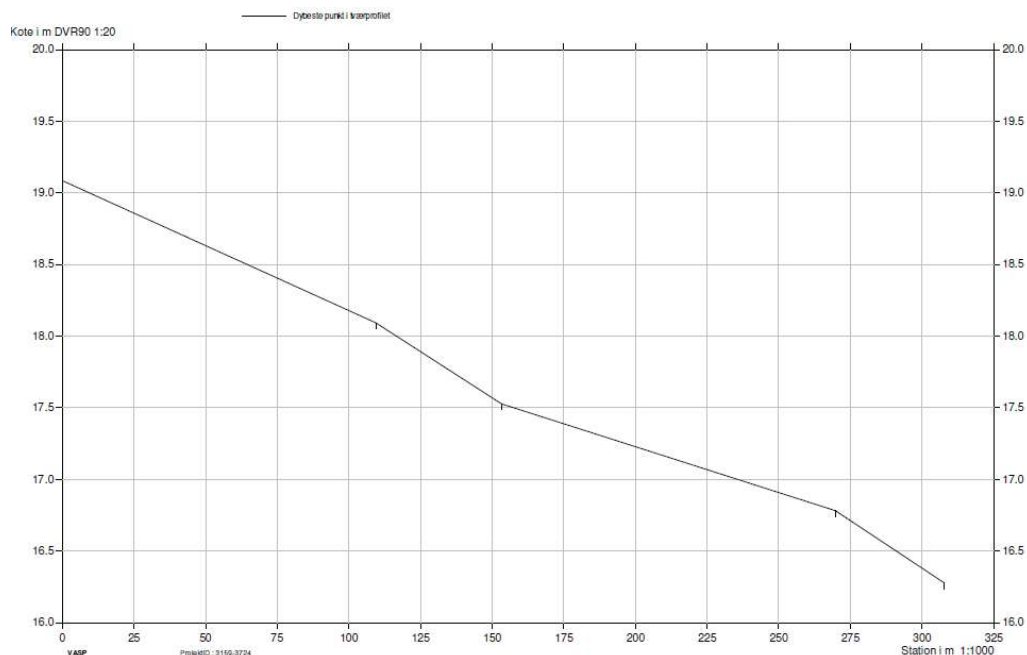


Figur 22: Længdeprofil, som viser den opmålte bund, i den øvre del af vandområde 07122\_x (opstrøms sø) ved besigtigelse i oktober 2021. Der er observeret spærringer i forbindelse med rørbroer ca. ved st. 310 m og 435 m.



## Svenstrup Bæk

o7122\_x Svenstrup Bæk  
Svenstrup Bæk - nede del



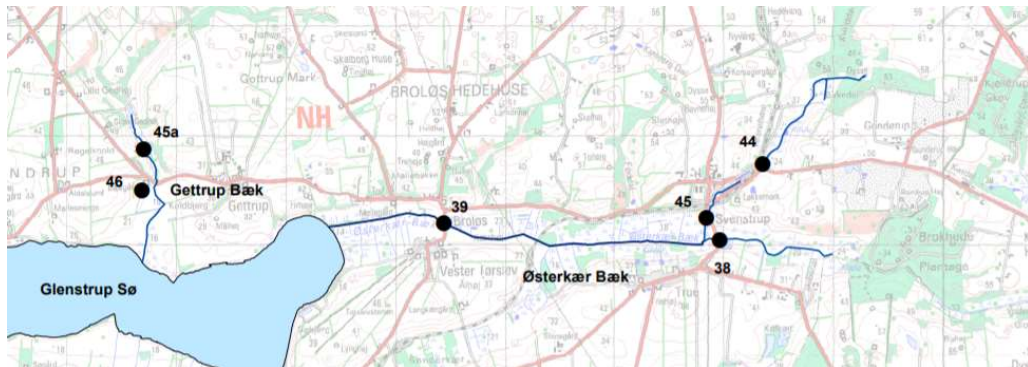
Figur 23: Længdeprofil, som viser den opmålte bund, i den nedre del af vandområde o7122\_x (nedstrøms sø) ved bestigelse i august 2021. Udløbet fra spærring RIN-00330 ses ca. ved st. 109 m.

Det ses at vandløbet har et overordentligt godt fald som flere steder kan udnyttes til at udlægge groft materiale som gydemateriale og skjul for faunaen. I den øvre del af vandområdet, som er opmålt, er der et fald på vandløbsbunden på gennemsnitligt ca. 6 ‰ (med lokale variationer fra 1-15 ‰). I den nedre del af vandområdet, som er opmålt, er et fald på vandløbsbunden på gennemsnitligt ca. 9 ‰ (med lokale variationer fra 6-12 ‰). På strækningen mellem de to opmålinger anslås et fald på ca. 3-6 ‰ (eksklusiv den indskudte sø).

### Miljøtilstand for fisk og smådyr

DTU Aqua undersøger fiskebestanden i vandløb over hele landet og udarbejder på baggrund heraf planer for fiskepleje.

I vandområde o7122\_x er der målt på én station i 2020 (st. 45). Der findes beskrivelser for station 44 og 45. Stationernes placering fremgår af nedenstående kort.



Figur 24: Kortudsnit der viser de stationer som DTU Aqua beskriver i deres Plan for fiskepleje.

DTU Aqua beskriver vandområdet i deres udsætningsplan for Skals Å i 2021 som følgende:

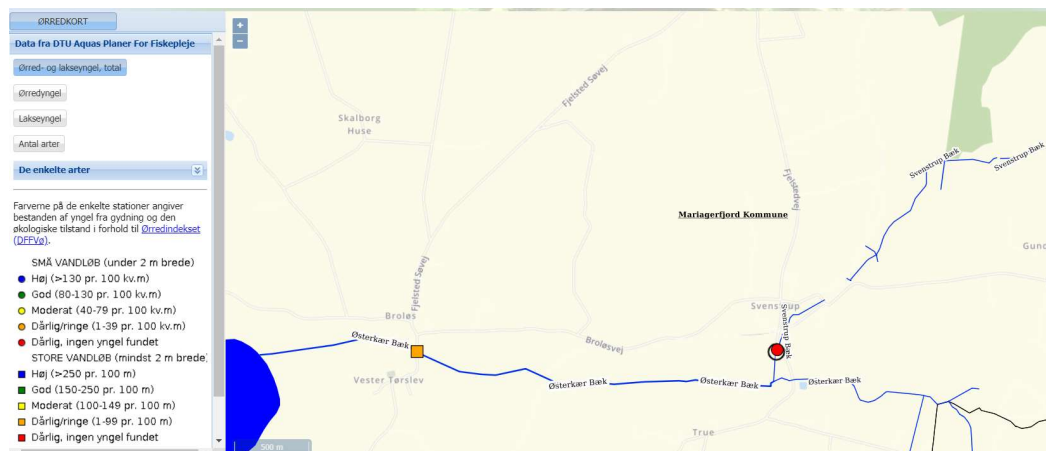
#### Tilløb til Østerkær Bæk (st. 44-45)

Vandløbet har på den øvre del et diffust løb gennem et moseområde. Længere nedstrøms syd for Svenstrup (st. 45) er der et kort stræk med godt fald og gruset bund. Her blev der i 1993 fundet en høj tæthed af ørredyngel. I 2003 blev der fanget 1 stk. yngel og ingen ved denne undersøgelse i 2011. Ved seneste undersøgelse blev der ligeledes ikke fanget ørred. Åen er på strækket nedstrøms st. 45 tilgroet i græstuer, der danner en naturlig spærring for vandrefisk. Desuden er der fra rørunderføring under Fjelstedvej et fald ned mod vandløbsoverfladen. Det anbefales at gå vandløbet igennem for at konstatere, hvor det er nødvendigt at sikre bedre passage, for at ørredbestanden kan genetablere sig. Så længe der ikke er passage, er det ikke relevant at hjælpe bestanden med udsætning på dette stræk.

Ingen udsætning.

Lgd: 1,9 km, gbr.: 1,0 m. Dybde 5-15 cm.

Alt i alt konkluderes at fiskebestanden i vandområdet er dårlig jf. nedenstående ørredkort.



De digitale ørredkort fra DTU-Aqua viser, at vandområdet i dag har en dårlig ørredbestand.



Vandløbsfaunaen er bedømt (udtræk Danmarks Miljøportal) i vandområdet, hvor eneste station med DVFI-målinger er NST020075 beliggende opstrøms søen. Her findes data fra 2017, hvor der er målt DVFI 5 svarende til god biologisk kvalitet.

Ovenstående viser, at der ikke er målopfyldelse på fisk i vandområdet, og fokus bør derfor være på, at forbedre forholdene for fisk.

## 3 REDEGØRELSE FOR ANLÆGSTEKNISKE MULIGHEDER

---

### 3.1. Beskrivelse af indsatsen

Indsatsen består af følgende elementer;

- Udlægning af groft materiale med træplantning

#### *Udlægning af groft materiale*

Virkemidlet indebærer, at groft materiale udlægges på vandløbsbunden. Lokalt anbefales det at den nye grusbund etableres med 5 ‰ hældning som minimum på de første meter, så udlægningerne bliver egnede som gydeområder for fisk. Samtidig er det grove materiale (grus, gydegrus, sten og dødt ved) med til at skabe bedre forhold for smådyr og vandløbsplanter. Grusudlægninger laves efter stokkemethoden, som beskrevet i vejledningen fra DTU Aqua.

Formelt skal følgende kriterier, jf. § 6, stk. 5 i *Kriteriebekendtgørelsen*<sup>1</sup>, være opfyldt, ved 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.

På grund af gode faldforhold i vandområdet vurderes virkemidlet *udlægning af groft materiale* at være særdeles egnet som virkemiddel. I vandområdet er bundhældningen i gennemsnit 6 ‰ opstrøms søen og 9 ‰ nedstrøms søen.

I nedenstående skitseprojekt beskrives, hvor lange stræk der projekteres udlæg af groft materiale på i hver af de 4 delstrækninger. Overordnet vurderes det, at der skal udlægges groft materiale på den nedre del af vandområdet, da fast substrat generelt mangler på denne del.

Strækningerne med udlæg af groft materiale placeres under hensyntagen til drænu løb, så disse ikke påvirkes.

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering. BEK nr. 291 af 27/03/2020  
Side | 22



### *Etablering af træer*

Virkemidlet etablering af træer indebærer plantning af grupper af naturligt hjemmehørende løvtræer. Disse skal plantes under kronekant og det anbefales, at de plantes så tæt på vandløbet som muligt, så rødderne kan bidrage til den fysiske variation. Derudover forventes plantningen af træer at bidrage til den fysiske variation ved at skabe varierende skygge og ved at bidrage med løv og dødt ved i vandløbet. Parring hos flere vandløbsinssekter foregår desuden over træer nær vandløbet.

I projektet her anbefales det at bruge rødæl, da den dels trives ved meget fugtige forhold, og da den har en række kvaliteter, der gør den velegnet til formålet. De plantede træer skal være ca. 150 cm høje ved plantning for at øge sandsynligheden for overlevelse, samt fremskynde den ønskede effekt, som kræver at træerne får en betragtelig størrelse.

På flere af delstrækningerne findes der allerede træer og det er derfor vurderet som en del af skitseprojektet, at det ikke er nødvendigt at anvende virkemidlet 'etablering af træer' for at sikre målopfyldelse. I afsnit 3.2 indgår dog en beskrivelse af et muligt løsningsforslag med plantning af træer.

### **3.2. Løsningsforslag på indsats**

I nedenstående beskrives en vurdering af hver strækningens egnethed til anvendelse af de udpegede virkemidler samt lodsejernes holdning til løsningsforslagene på de enkelte delstrækninger af vandområdet.

Strækningernes egnethed til restaurering med de udpegede virkemidler				
Strækning	Udlæg af groft materiale	Etablering af træer	Lodsejeropbakning	Bemærkning
1	Nej	Nej	Ikke relevant	Uegnet til restaurering, da størstedelen af strækningen har et diffust forløb med meget lille vandføring.
2	Nej	Nej	Ikke relevant	Uegnet til restaurering, da der findes gode fysiske forhold på strækningen i form af grus, slyngninger og dødt ved. Strækningen er desuden bevokset med krat/skov. Observation af to nye spærringer på strækningen.
3	Ja	Nej	Positiv	Lokalt egnet til udlæg af groft materiale på nedre del. Observation af rørlagt forløb som kan udgøre en spærring for svage svømmere. Plantning af træer overflødig grundet eksisterende krat/skov
4	Ja	Ja	Positiv/Ukendt	Egnet til udlæg af groft materiale og lokal plantning af træer.

*Oversigt over de 4 delstrækningers egnethed til restaurering med de udpegede virkemidler i vandområde o7122\_x og lodsejeres holdning til løsningsforslagene for restaurering.*



Herunder er løsningsforslagene beskrevet lidt nærmere for hver delstrækning af vandområdet.

### ***Strækning 1***

Det vurderes ikke relevant at foretage restaurering på strækningen pga. ringe vandføring og et diffust forløb af vandløbet.

### ***Strækning 2***

Strækningen har fine fysiske forhold og bevokset med skov/krat. Det vurderes derfor ikke relevant at gennemføre restaureringstiltag på strækningen. Evt. kan der suppleres med grus- og stenmaterialer 3-6 steder, hvor det er muligt at få adgang til strækningen ved de åbne engområder. Spærring RIN-000331 er dog tidligere forundersøgt, og det er vurderet, at spærringen ikke kan fjernes.

Der er observeret to knækkede rørbroer ved to overkørsler på strækningen. De udgør en spærring for svage svømmere, men en fjernelse af disse vil ikke åbne op til mange meter vandløb med særlig høj vandføring, hvorfor det ikke vurderes relevant at fjerne dem som led i dette projekt. De kan indmeldes som spærringer, men det vil sandsynligvis ikke være omkostningseffektivt at fjerne eller udskifte rørbroerne.

### ***Strækning 3***

Virkemidlet udlæg af groft materiale er velegnet lokalt på strækningen nedstrøms udløbet af en observeret rørlægning ved ejendommen på Løkkemarksvej 1. Der findes i forvejen grus på en større del af den øvre del af strækningen ovenfor rørlægningen. Udlæg af groft materiale er derfor mest relevant på den nedre del af strækningen, hvor faldet er vurderet til ca. 6-8 ‰.

Der er forekomst af træer på større dele af strækningen, som er selvsået, og det anbefales derfor ikke at anvende virkemidlet 'etablering af træer' på strækningen.

### ***Strækning 4***

Virkemidlet udlæg af groft materiale er velegnet lokalt på strækningen. Faldet på strækningen er gennemsnitligt ca. 9 ‰ og derfor velegnet til udlæg af grus og sten.

Det kan være relevant at plante enkelte træer på den øvre del af strækningen mellem Løkkemarksvej og Fjeldstedvej i forbindelse med etablering af gydebanks for at begrænse brinkvegetationen, så vandløbet ikke gror til. Men da der i forvejen findes mange træer langs vandområdet, er det vurderet, at det ikke er nødvendigt med træer på denne strækning.

Underføringen ved Fjeldstedvej udgør spærring RIN-00330, som skal realiseres sammen med de øvrige indsatser beskrevet i denne forundersøgelse. Indsatsen indebærer, at den eksisterende rørbro graves op og erstattes med en ny rørbro, som forskydes ca. 5-10 m





mod øst af hensyn til ledninger, og anlægges med fald på 1 ‰. Der graves i den forbindelse et nyt vandløbsforløb på ca. 25-30 m, hvor der udlægges grus (ca. 10 m<sup>3</sup>) og sten til stensikring (ca. 8 m<sup>2</sup>).

Strækningen ligger i et Natura2000-område med kildevæld og rigkær, som skal tages hensyn til ved gennemførelse.

### 3.3. Skitseprojekt

Ovenstående løsningsforslag er forelagt og drøftet med lodsejerne med henblik på at høre deres holdning og få deres input til restaureringen. Under hensyntagen til plangrundlag, anlægsteknik, lodsejerholdninger mv. er nedenstående skitseprojekt udarbejdet.

Formålet med skitseprojektet er at vurdere, hvorvidt projektet kan realiseres indenfor den omkostningseffektive ramme og bidrage til at sikre målopfyldelse. Hvor dette er tilfældet, er der grundlag for at søge realisering inkl. detailprojektering.

For selve anlægsarbejdet omfatter skitseprojektet forberedende arbejde, anlægsarbejde og afsluttende arbejde for entreprenøren. Disse er nærmere beskrevet herunder.

Som en del af skitseprojektet er det vurderet, at der ikke er behov for træplantning for at sikre målopfyldelse, og virkemidlet anvendes derfor ikke i vandområdet. Der sendes en anmodning om udskiftning af virkemiddel til Miljøstyrelsen.

#### *a) Forberedende arbejder*

Herunder f.eks. førregistrering i arbejdsområdet, dialog om aftaler om færdsel og adgangsvveje, etablering af arbejdsareal, rydning, udlægning af køreplader mv.

#### *b) Anlægsarbejde*



Figur 25: Oversigtskort med skitseplacering af mulige indsatsområder til udlæg af groft materiale (pink) på de to delstrækninger 3 og 4.

I nedenstående skema skitseres, hvor virkemidlet anbefales på de enkelte delstrækninger, samt på hvor lange strækninger, og der angives estimat over hvor mange materialer, der skal anvendes.

Indsatserne er tilrettelagt på strækning 3 og 4, da der er gode fysiske forhold på størstedelen af vandområdet ovenfor. Strækning 1 vurderes ikke egnet til restaurering.

Strækning	Grus inkl. sikkerhedsfaktor 1,5 (m <sup>3</sup> )	Sten (antal)	Bemærkning
3	11,25	60	Udlæg af grus på 3*10 m på strækning ved Løkkemarksvej 1. Ca. 1 m bredt og 20 cm tykt lag plus udlæg af 1 skjulesten pr. lbm vandløb indenfor ca. 60 m
4	18,75	160	Udlæg af gydebanker på 7*10 m, fordelt op- og nedstrøms Fjeldstedvej. Ca. 0,5-1 m bredt og 20 cm tykt lagt plus udlæg af 1 skjulesten pr. lbm vandløb indenfor ca. 160 m.
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>220</b>	

Oversigt over hvilke virkemidler der anvendes på de enkelte strækninger og i hvilket omfang de anvendes.

Ovenstående anlægsarbejder udlægning af sten og gydegrus

- Udlægning af sten (220 stk. ca. 3 m<sup>3</sup>) og gydegrus (ca. 30 m<sup>3</sup>).



I projektet anvendes en række materialer i forbindelse med restaureringen med virkemidlerne udlægning af groft materiale og etablering af træer. I nedenstående skema er der udspecificeret krav til materialerne.

Materiale	Specifikation	Mængde (inkl. sikkerhedsfaktor 1,5 for grus)
Grus	85 % nødder (16-32 mm) 15 % singels (32-64 mm)	30 m <sup>3</sup>
Sten - skjul til fisk/smådyr	1-2 skjulesten pr. lbm (20 - 30 cm)	220 stk. eller ca. 3 m <sup>3</sup>

*Oversigt over materialer til brug for projektet. Ved mængden af grus regnes der med en sikkerhedsfaktor, da der erfaringsmæssigt bruges mere end beregnet. Grus skal være blandet homogent og skal afspejle det naturlige flintindhold i området. Flint må ikke være skarpkantet.*

### c) Afsluttende arbejde

Herunder er reetablering af arbejdsarealer, kørselsveje, græssåning mv.

## 4 ØKONOMI

### 4.1. Referenceramme for indsats

Referencerammen for realisering af indsatserne i vandområde o7122\_x, ses herunder. Foruden den strækningsbaserede indsats beskrevet i denne forundersøgelse, skal der også indgå realisering af spærring RIN-00330.

Realiseringen er inklusiv detailprojektering for den strækningsbaserede indsats, men eksklusiv detailprojektering for RIN-00330, da denne tidligere er projekteret på detailniveau.

Indsats	Længde af opstrøms strækning/vandområde (km)	Typologi	Referenceramme (kr./km)	Referencebeløb (kr.)	Omkostnings-effektivt (1,5*referenceløb) (kr.)
Mindre restaurering (udlæg af groft materiale med træplantning)	2,530	1	51.000	129.030,00	193.545,00
Spærring RIN-00330	2,539274	1	41.250	104.745,05	157.117,58
<b>Total</b>				<b>233.775,05</b>	<b>350.662,58</b>

*Referencerammen (kr./km) er taget fra Bekendtgørelse. nr. 291 af 27/3/2020, Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering.*



#### 4.2. Budget for skitseprojektet

Budgettet for skitseprojektet er lavet som overslag på baggrund af erfaringstal. Dokumentation for rimelige priser laves i forbindelse med detailprojektering, hvor der indhentes tilbud på anlægsopgaven fra minimum to entreprenører.

Anlægsudgifter Beskrivelse	Pris kr. (ex. Moms)
<b>a) Forberedende arbejde</b>	
Inkluderer førregistrering, lodsejeraftale og fotodokumentation, samt etablering af oplagspladser, arbejdsarealer (herunder køreplader).	17.500
<b>b) Anlægsarbejde</b>	
<i>Jordarbejde</i>	
Fjernelse af spærring RIN-00330; inkluderer fjernelse og ilægning af nyt rør ved nyt forløb under vej, udlægning af sten og grus.	245.000
<i>Udlægning af sten og gydegrus</i>	
Inkluderer levering og udlægning af gydegrus (30 m <sup>3</sup> ) og skjulesten (220 stk., 3 m <sup>3</sup> )	20.400
<b>c) Afsluttende arbejde</b>	
Inkluderer reetablering af arbejdsareal og adgangsveje	5.000
<b>I alt</b>	<b>287.900</b>

Udover anlægsarbejdet kommer udgifter til detailprojektering, tilsyn, administration, mv. og evt. konsulentbistand.

På baggrund af skitseprojektet vurderes indsatsen at kunne gennemføres for et beløb svarende til 1,5 gange referencebeløbet, og det er dermed omkostningseffektivt.

Projektet er afgørende for at opfylde Vandrammedirektivets krav om at sikre god økologisk tilstand i vandområdet, da det vil genskabe levesteder for fisk og invertebrater.

En forudsætning for projektets realisering er, at der opnås 100 % tilskud til projektet samt, at der gives tilskud til evt. erstatning til lodsejerne i henhold til gældende regler.

#### 4.3. Erstatninger

Der er mulighed for at yde erstatning til lodsejere for tab og gener i forbindelse med udførelse af arbejdet.

Erstatningskrav kan fremsendes i forbindelse med realisering af indsatsen og behøver således ikke at være søgt ved projekterings afslutning.

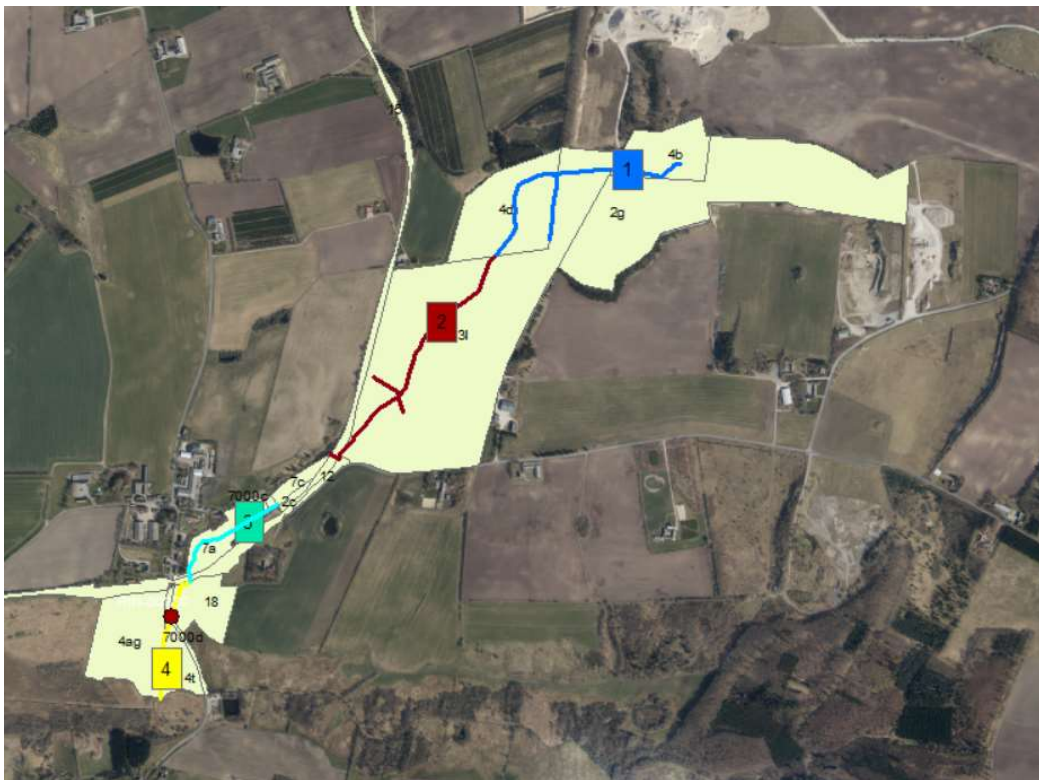
I forbindelse med den strækingsbaserede restaurering kan der erfaringsmæssigt blive fremsat krav om erstatning fra lodsejere til afgrødetab og jordskader i forbindelse med selve realiseringsfasen. Omfanget af denne erstatning kendes først, når projektet realiseres.

## 5 BERØRTE LODSEJERE OG DERES HOLDNING

Projektet berører 4 lodsejere. I forundersøgelsen er 2 lodsejere, som er vurderet relevante i forhold til projektet, hørt i forhold til deres holdning til den skitserede restaurering, og disse kan tillade restaurering med de beskrevne virkemidler. De resterende 2 lodsejere bliver kontaktet som en del af detailprojekteringen.

På baggrund af lodsejerholdningerne og deres input til restaureringen er projektet tilpasset og det vurderes således muligt at realisere projektet som skitseret ovenfor.

Alle holdninger indhentet i forundersøgelsen bruges i den videre detailprojektering. Oplysningerne gemmes af hensyn til GDPR, som internt notat i kommunen.



Figur 26: Kort over matrikler i projektområdet.

## 6 KONSEKVENSVURDERING

---

Nedenstående konsekvensvurderinger er lavet på baggrund af skitseprojektet. I det omfang der sker ændringer i detailprojektet, kan der være behov for at lave nye konsekvensvurderinger.

### 6.1. **Biologi**

Restaurering som beskrevet i denne rapport er en forudsætning for at sikre Vandområdeplanens krav om ”God økologisk tilstand” i det pågældende vandområde.

Årsagen til den manglende målopfyldelse på kvalitetselementet fisk i vandområdet, vurderes at skyldes mangel på groft materiale på den nedre del af vandområdet og tilstedeværelse af flere spærringer i vandløbet. Projektet vil skabe gode fysiske forhold som forventes at have en positiv effekt på vandløbet som levested for planter og dyr tilknyttet vandløb og som gydeområde for fisk, og derved bidrage til målopfyldelse.

I vandområdeplanen er der udpeget 1 spærring i vandområdet (RIN-00330), som er tidligere forundersøgt og detailprojekteret. Denne skal realiseres sammen med de strækningsbaserede indsatser beskrevet i dette projekt. Derudover findes der yderligere 3 spærringer (RIN-00331, RIN-00387 og RIN-00338), som er undtaget for indsats. Ydermere er der registreret 3 nye spærringer i form af én rørlægning på ca. 25-27 m og to knækkede rørbroer. Der er derfor flere kontinuitetsproblemer i vandområdet, som enten ikke kan løses (RIN-00331) eller som ikke giver mening at løse af hensyn til effekten af dette.

#### ***Beskyttet natur***

Vandløbet i vandområdet er udpeget som beskyttet natur efter Naturbeskyttelseslovens § 3 på nær igennem søen, og næsten alle dele af de vandløbsnære arealer er ligeledes udpeget som beskyttet natur; overvejende eng og mose

Brug af de anbefalede virkemidler kræver en dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 3 i forhold til vandløbet, men da påvirkningen er positiv, vurderes det, at en sådan kan gives. Mariagerfjord Kommune har vurderet, at der kan gives dispensation til gennemførelse af projektet, da alle tiltag vil have en forbedrende effekt på vandløbets naturtilstand og de omkringliggende naturarealer.

Selve kørslen med tunge maskiner under selve realiseringen skal foretages under hensyntagen til naturarealerne. F.eks. ved at udføre arbejdet i en tør periode eller en periode med frost. Desuden skal entreprenøren bruge køreplader, eller fordele kørslen eller bruge køretøjer med let akseltryk, så der ikke laves dybe kørespor.



### Natura2000

Vandløbsstrækningen nedenfor Løkkemarksvej er beliggende i Natura2000-området for Kastbjerg Ådal (nr. 223).

En vandløbsindsats der forbedrer forholdene i vandløbet med de beskrevne virkemidler vurderes ikke at have en negativ indvirkning på udpegningsgrundlaget i områderne.

### Habitatnaturtyper

I Natura2000-området er der udpeget kildevæld (7220) og rigkær (7230). Tilstanden for disse varierer mellem moderat til god økologisk tilstand.



Figur 27: Naturtyper og tilstand i perioden 2016-2019 efter Natura2000-basisanalyse 2021-2027

Disse vil ikke blive negativt påvirket ved en mindre grus- og stenudlægning i området, da der ikke ændres på afvandingsforholdene. Der vil blive taget særligt hensyn til naturtyperne, så disse ikke skades ved kørsel i området.

### Habitatnatur arter

Af udpegningsgrundlaget fremgår følgende arter:

- Kildevældsvindelsnegl (1013)
- Skæv vindelsnegl (1014)
- Sumpvindelsnegl (1016)
- Bæklampret (1096)
- Stor vandsalamander (1166)
- Odder (1355)
- Blank seglmos (1393)



Af de nævnte arter er kun bæklampret fundet i vandområdet. Såfremt andre af disse arter kan være til stede i området, vurderes det, at de ikke vil påvirkes negativt af gennemførelse af vandløbsindsatsen. På den positive side kan bæklampret og odder forventes at få forbedrede levevilkår og derved fremme processen mod gunstig bevaringsstatus.

#### *Andre beskyttede arter*

Af de registrerede bilag IV arter i området er odderen den, der er mest relevant.

Et naturgenopretningsprojekt vil, som følge af en forøget fiskebestand, have en positiv effekt på odders fourageringsområde, og derved også på odderens levevilkår.

Projektet vurderes ikke at beskadige eller ødelægge yngle- og rasteplasser for arter opført i hhv. bilag 3 og 5 i Lov om Naturbeskyttelse. Bilag 3 indeholder arter, der er opført på habitatdirektivets bilag IV. Bilag 5 indeholder en liste over danske plantearter, der nyder særlig beskyttelse.

Projektet vurderes ikke at indvirke negativt på nogen af de beskyttede arter. Grundlaget for vurderingen er beskrevet nærmere i rapportens bilag 1 og 2.

#### *Samlet vurdering*

Gennemførelse af det beskrevne naturgenopretningsprojekt i vandløbet vurderes at have en positiv effekt på de dyr og planter, der er tilknyttet vandløbet. Det vurderes, at vandløbets naturværdi samlet styrkes ved projektet.

### **6.2. Afvandingsforhold**

Projektet påvirker kun afvandingsforholdene lokalt ved udlægning af groft materiale. Ved udlægning af gydegrus vil der ske lokale vandspejlsstigninger omkring gydebankerne. Det gode fald i vandområdet betyder, at små vandspejlsstigninger vil afvikles over korte afstande. Udlægning af groft materiale sker under hensyntagen til drænuvløb, så disse ikke dækkes eller påvirkes af opstuvning af udlagte gydebanker.

### **6.3. Kulturhistoriske interesser**

Der er ikke særlige kulturhistoriske interesser i området, hvor indsatsen gennemføres og det vurderes derfor ikke nødvendigt med afværgeforanstaltninger.

Såfremt der findes kulturhistoriske spor i anlægsfasen, skal der rettes henvendelse til tilsynet og Nordjyske Museer.

### **6.4. Tekniske anlæg og installationer**

Der er ikke lavet forespørgsel i LER eftersom der kun projekteres et meget begrænset gravearbejde i vandområdet i forbindelse med virkemidlet etablering af træer.

Entreprenøren skal dog foretage en forespørgsel i LER før et eventuelt gravearbejde påbegyndes. I tilfælde af krydsende ledninger eller kabler tilpasses restaureringen, så der ikke graves i umiddelbar nærhed. Hvis entreprenøren alligevel rammer ledninger, skal tilsynet, ledningsejer og lodsejer kontaktes omgående.





### 6.5. Andre forhold

Der er en høj risiko for okkerudledning i vandområdet, og der er også observeret okkerudfældning i den øverste del af vandløbet. En restaureringsindsats med de beskrevne virkemidler vil imidlertid ikke medvirke til en øget okkerudledning, da vandspejlet ikke sænkes.

## 7 OPSUMMERING FOR DET VIDERE ARBEJDE

---

### 7.1. Detailprojektering

Med udgangspunkt i denne forundersøgelse er der grundlag for at udarbejde et detailprojekt, hvor der indhentes tilbud på anlægsarbejdet ved minimum 2 entreprenører.

I detailprojekteringen skal lodsejerne inddrages i forhold til aftaler om præcise angivelser af de strækninger, der restaureres, adgangsveje, oplagspladser, tidspunkt for realisering, evt. erstatning mv.

### 7.2. Tilladelser og dispensationer

Det vurderes, at der er behov for en række tilladelser og dispensationer i forbindelse med projektet.

Oversigt over nødvendige tilladelser/dispensationer:

- Dispensation efter Naturbeskyttelseslovens § 3.
- Tilladelse til restaurering af vandløb i henhold til Vandløbslovens bestemmelser.
- Screening efter miljøvurderingsloven

Det vurderes, at det er muligt at opnå disse tilladelser/dispensationer.

### 7.3. Øvrige forhold

De nye spærringer i form af to knækkede rørbroer og en rørlagt strækning på ca. 25-27 m, som blev observeret ved besigtigelsen, kan indmeldes som spærringer i en ny vandplan eller fjernes/åbnes ved en reguleringstilladelse, da disse kan udgøre et passageproblem for fisk og derfor bør fjernes for at sikre kontinuitet i vandområdet. Tilstedeværelsen af søen (RIN-00331) gør dog, at det ikke vil være tilstrækkeligt at fjerne de tre nye spærringer for at sikre fri passage for fisk i hele vandområdet. Da denne spærring ikke kan fjernes omkostningseffektivt, vurderes det, at effekten ved at fjerne de 2 knækkede rørbroer, som ligger opstrøms søen, vil være begrænset.



## BILAG 1

### Vurdering af beskyttede arter bilag 3 i Lov om Naturbeskyttelse

Af nedenstående er vurderet om arter beskyttet efter Lovbekendtgørelse nr. 870 af 14. juni 2013, bilag 3 (Habitatdirektivets bilag IV), er fundet i området og om projektet indvirker på arter. Vurderingen er foretaget efter: faglig rapport fra DMU, nr. 457, faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007, Rapport fra DCE nr. 124, Arter 2012-2013, NOVANA, samt oplysninger om udbredelse på [www.naturstyrelsen.dk](http://www.naturstyrelsen.dk).

Dansk navn	Latinsk navn	Ikke relevant	Relevant - ikke væsentlig	Relevant - væsentlig
<b>PATTEDYR</b>				
<b>SMÅFLAGERMUS</b>	<b>MICROCHIROPTERA</b>			
<b>Alle arter, herunder</b>				
Vandflagermus	<i>Myotis daubentoni</i>		X	
Damflagermus	<i>Myotis dasycneme</i>		X	
Skægflagermus	<i>Myotis mystacinus</i>	X		
Brandts Flagermus	<i>Myotis brandtii</i>		X	
Frynseflagermus	<i>Myotis nattereri</i>	X		
Bechsteins Flagermus	<i>Myotis bechsteini</i>	X		
Skimmelflagermus	<i>Vespertilio murinus</i>		X	
Sydflagermus	<i>Estesicus serotinus</i>		X	
Brunflagermus	<i>Nyctalus noctula</i>		X	
Bredøret Flagermus	<i>Barbastella barbastellus</i>	X		
Langøret Flagermus	<i>Plecotus auritus</i>	X		
Dværgflagermus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		X	
Troldflagermus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		X	
Pipistrellflagermus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		
<b>Gnavere</b>	<b>Rodentia</b>			
Hasselmus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	X		
Birkemus	<i>Sicista betulina</i>	X		
<b>Rovdyr</b>	<b>Carnivora</b>			
Odder	<i>Lutra Lutra</i>		X	
<b>Hvaler</b>	<b>Cetacea</b>			
Alle arter, herunder Marsvin	<i>Phocoena phocoena</i>	X		
<b>KRYBDYR</b>				
<b>Sumpskildpadder</b>				
Europæisk sumpskildpadde	<i>Emys orbicularis</i>	X		
<b>Firben</b>				



Markfirben	<i>Lacerta agilis</i>		X	
<b>Snoge</b>				
Glatsnog	<i>Coronella austriaca</i>	X		
Æskulapsnog	<i>Elaphe longissima</i>	X		
<b>PADDER</b>				
<b>Salamandre</b>				
Stor vandsalamander	<i>Triturus cristatus</i>		X	
<b>Skivetungede frøer</b>				
Klokkefrø	<i>Bombina bombina</i>	X		
<b>Løgfrøer</b>				
Løgfrø	<i>Pelobates fuscus</i>	X		
<b>Løvfrøer</b>				
Løvfrø	<i>Hyla arborea</i>	X		
<b>Ægte frøer</b>				
Spidssnudet frø	<i>Rana arvalis</i>		X	
Springfrø	<i>Rana dalmatina</i>	X		
<b>Tudser</b>				
Strandtudse	<i>Bufo calamita</i>		X	
Grønbroget tudse	<i>Bufo viridis</i>	X		
<b>FISK</b>				
<b>Laksefisk</b>				
Snæbel	<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	X		
<b>INSEKTER</b>				
<b>Biller</b>				
Bred vandkalv	<i>Dytiscus latissimus</i>	X		
Lys skivevandkalv	<i>Graphoderus bilineatus</i>	X		
<b>Torbister</b>				
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	X		
<b>Sommerfugle</b>				
Sortpletet blåfugl	<i>Maculinea arion</i>	X		
<b>Guldsmede</b>				
Grøn mosaikguldsmed	<i>Aeshna viridis</i>	X		
Stor kærguldsmed	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	X		
Grøn kølleguldsmed	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	X		
<b>BLØDDYR</b>				
<b>Muslinger</b>				
Tykskallet malermusling	<i>Unio crassus</i>	X		



## BILAG 2

### Vurdering af beskyttede arter i bilag 5 i Lov om Naturbeskyttelse

Af nedenstående er vurderet om arter beskyttet efter Lovbekendtgørelse nr. 870 af 14. juni 2013, bilag 3, er fundet i området og om projektet indvirker på arter. Vurderingen er foretaget efter: faglig rapport fra DMU, nr. 457, faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007, Rapport fra DCE nr. 124, Arter 2012-2013, NOVANA.

Planter	Latinsk navn	Ikke relevant	Relevant - ikke væsentlig	Relevant - væsentlig
Enkelt månerude	<i>Botrychium simplex</i>	X		
Liden najade	<i>Najas flexilis</i>	X		
Fruesko	<i>Cyripedium calceolus</i>	X		
Mygblomst	<i>Liparis loeselli</i>	X		
Vandranke	<i>Luronium natans</i>	X		
Gul stenbræk	<i>Saxifraga hirculus</i>	X		
Krybende sump-skærm	<i>Helosciadium repens</i> ( <i>Apium repens</i> )	X		



## BILAG 3

### Oversigt over planforhold i og omkring vandområderne

Der er foretaget en gennemgang af samtlige planforhold, der kan tænkes berørt ved gennemførelse af indsatsen. I skemaet herunder er de undersøgte planforhold vist, og det er angivet hvorvidt de er aktuelle for det pågældende vandområde.

Vandområde	o7122 x Svenstrup Bæk	Bemærkninger
Vandområdeplan 2015-2021 Indsats	-Udlægning af groft materiale med træplantning -Fjernelse af fysisk spærring (RIN-00330)	Der er tidligere lavet forundersøgelse inkl. detail for spærring RIN-00330. Spærringen er derfor ikke en del af denne forundersøgelse.
Mål for økologisk tilstand - vandplan 2015-2021	God økologisk tilstand	
Økologisk tilstand vandområdeplan 2015-2021	Samlet: Dårlig Smådyr: God Fisk: Dårlig Makrofyter: Ukendt	Manglende målopfyldelse på fisk.
Økologisk tilstand Basisanalyse 2021-2027	Samlet: Dårlig Smådyr: God Fisk: Dårlig Makrofyter: Ukendt	Manglende målopfyldelse på fisk.
Vandløbets klassifikation	Privat	
Plan for fiskepleje DTU Aqua	1 station beskrevet i vandområdet.	Der blev ikke konstateret ørred i vandløbet ved elfiskeri i 2020
Strandbeskyttelse	Ingen	
Kystnærhedszone	Ingen	
Klitfredning	Ingen	
Fortidsmindebeskyttelse	Der findes 2 rundhøje i nærheden af vandløbet.	Disse påvirkes ikke ved en restaurering med de udpegede virkemidler.
Søbeskyttelseslinje	Ingen	
Åbeskyttelseslinje	Ingen	
Skovbyggelinje	Den øverste ca. 1,1 km ligger i en skovbyggelinje.	Ikke relevant. Der opføres ikke bygninger. Hvis der projekteres med fældning af træer, tages der hensyn til dette i en evt. detailprojektering.
Kirkebyggelinje	Strækningen nedstrøms søen og indtil udløbet under Fjelstedvej ligger indenfor beskyttelseszone af kirkebyggelinje til Svenstrup Kirke, Mariager.	Ikke relevant. Der opføres ikke bygninger eller andet som kan være beskæmmende for kirken.
Værdifuldt kulturmiljø (lokalt kort)	Ja, den nedre del af vandområdet fra Løkkemarksvej til vandområdets afslutning ligger i et værdifuldt kulturmiljø af hensyn til Svenstrup Kirke.	Ikke relevant i forhold til indsats, da der ikke laves tiltag som har betydning for kirkens betydning i landskabet.
Beskyttede sten og jorddiger	Ingen	



Fredede fortidsminder	Der ligger et par beskyttelseszoner omkring rundhøje, som ligger nært vandløbets øvre ende.	Ikke relevant. Disse påvirkes ikke ved en indsats med det udpegede virkemiddel.
Museumshøring - udtalelse fra det lokale museum	Ikke indhentet	Ikke relevant, da der ikke foretages et væsentligt gravearbejde i forbindelse med projektet.
Fredede områder	Ingen	
Fredede områder (forslag)	Ingen	
Naturperler	Ingen	
Beskyttede vandløb	Ja, hele vandområdet	
Beskyttet natur	Ja, hele vandområdet ligger indenfor beskyttet natur som eng, mose, en smule overdrev og et par søer.	Der tages hensyn til naturarealerne i projekteringen af indsats.
Fredskov	Vandområdets øvre del grænser op til to arealer udpeget som fredskov.	Ikke relevant. Disse områder påvirkes ikke ved en evt. indsats i vandløbet.
EF-Fuglebeskyttelses-område	Ingen	
EF-Habitatområde	Den nederste del af vandområdet fra udløbet under Løkkemarksvej ligger i habitatområdet for Kastbjerg Ådal nr. 223	Området påvirkes ikke negativt ved en vandløbsrestaurering med de udpegede virkemidler.
Ramsarområde	Ingen	
Natura2000-område	Den nederste del af vandområdet fra udløbet under Løkkemarksvej ligger i Natura2000-området for Kastbjerg Ådal nr. 223	Området påvirkes ikke negativt ved en vandløbsrestaurering med de udpegede virkemidler.
Økologisk Forbindelse	Den nederste del af vandområdet fra udløbet under Løkkemarksvej er en økologisk forbindelse. Den øverste del af vandområdet er en potentiel økologisk forbindelse.	Den økologiske forbindelse vil ikke forringes ved en evt. projektering i området.
Natur- og Vildtreservater	Ingen	
Lokalplan interesser	Ingen	
Kommuneplanrammer	Ingen	
Drikkevandsinteresser	Område med særlige drikkevandsinteresser	Ikke relevant i forhold til indsats
Spildevands udløbning på lokalitet mv	Der findes en del ukloakerede ejendomme i oplandet.	
Ledninger, kabler o.l.	Grundet minimalt gravearbejde ved etablering af træer er der ikke lavet LER-forespørgsel	
Kystinspektora-tet hørt	Nej	
Råstofområde	Den øvre del af vandområdet grænser op til to råstofgraveområder.	Ikke relevant. Disse berøres ikke, og der ophøres ikke bygninger eller lignende.
Jordforurening V1	Der findes et par V1-kortlagte områder i oplandet til vandområdet.	Ikke relevant, da der ikke graves i forbindelse med vandløbsindsatsen.



Jordforurening V2	Ingen	
Lavbund og okker	Hele vandområdet, på nær strækningen nedstrøms søen, ligger i et område med stor risiko for okkerudledning.	Vandløbsindsatsen vil ikke forringe risikoen for okker.
Randzone i vandløb	-	
Geologisk interesseområde /Beskyttelsesområde	Den nederste del af vandområdet fra udløbet under Løkkemarksvej er et geologisk værdifuldt område ifb. med Kastbjerg Ådal.	Ikke relevant. Det geologiske område påvirkes ikke ved en evt. vandløbsindsats på strækningen.
Særligt værdifuldt naturområde	Ja, den nederste del som ligger i et Natura2000 område.	
Naturområde	Ja, den nederste del ligger i et Natura2000 område.	
Jordbrugsområde	Nej	
Større sammenhængende landskaber	Den nederste halvdel af vandområdet ligger i et større sammenhængende landskab	Ikke relevant. En restaureringsindsats vil ikke gøre landskabet mindre sammenhængende.
Særligt værdifuldt landskab / Bevaringsværdigt landskab	Strækningen nedstrøms søen og til vandområdets afslutning er et bevaringsværdigt landskab.	Ikke relevant. En restaureringsindsats vil ikke forringe landskabet.