OKTOBER 2021
HJØRRING KOMMUNE

FORUNDERSØGELSE

KLOSTERGRØFTEN, o7921_b

COWI

ADRESSE COWI A/S
Jens Chr. Skous Vej 9
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

OKTOBER 2021
HJØRRING KOMMUNE

FORUNDERSØGELSE

KLOSTERGRØFTEN, o7921_b

HAV & FISK

Den Europæiske Union
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A203379	003

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
02	29.10.2021	Forundersøgelse Kloster-grøften, o7921_b	Jonas R. Rasmus-sen	Hans-Martin Olsen	Jonas R. Rasmus-sen

INDHOLD

Bilagsliste 5

Resumé 5

1 Indledning og baggrund 6
1.1 Beskrivelse af indsatsen 7
1.2 Formål 7

2 Nuværende forhold 8
2.1 Fysiske og hydrologiske forhold 8
2.2 Tekniske forhold 10
2.3 Biologiske forhold i vandløbet 11
2.4 Biologiske forhold omkring vandløbet 11
2.5 International naturbeskyttelse 12
2.6 Jordbundsforhold 12
2.7 Kulturhistoriske forhold 14
2.8 Ejerforhold 14

3 Projektforslag 15
3.1 Virkemidler 15
3.2 Anbefalede tiltag 15

4 Detailprojektering 16
4.1 Arbejdsplads og adgangsforhold 16
4.2 Projekterede tiltag 17
4.3 Retablering 18

5 Konsekvensvurdering 18
5.1 Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold 18
5.2 Tekniske forhold 19
5.3 Biologiske forhold i vandløbet 20

5.4 Biologiske forhold omkring vandløbet 20
5.5 International naturbeskyttelse 20
5.6 Kulturhistoriske forhold 20
5.7 Afværgeforanstaltninger 21
5.8 Lovgivning og myndighedsbehandling 21

6 Realisering af projektet 22
6.1 Forventede resultater 22
6.2 Lodsejerholdninger 22
6.3 Projektøkonomi 22
6.4 Muligheder for erstatning 23
6.5 Tidsplan 23

7 Referencer 24

Bilagsliste

BILAG A Oversigtskort

BILAG B Projekterede tiltag

BILAG C Opmålt længdeprofil

BILAG D Projekteret længdeprofil

BILAG E Estimerede anlægsomkostninger

Resumé

Vandområdet o7921_b udgør 10,99 km af Klostergrøften i Hjørring Kommune. I denne forundersøgelse vurderes mulighederne for at foretage vandløbsrestaurering, der kan bidrage til at bringe vandområdet til at opfylde målsætningerne for smådyr, fisk og planter gennem brug af virkemidlet 'Udlægning af groft substrat' og 'Plantning af træer'.

Det foreslås, at der udlægges et 100 m langt gydestryg nedstrøms for vejbroen ved Munkebrovej samt at der udlægges variationsskabende grus og sten og en strækning på yderligere 700 m nedstrøms herfor. Desuden foreslås udlægning af brinksikring i en række sving i samme område.

Det er forventningen, at de foreslåede tiltag vil forbedre de fysiske forhold i denne del af vandområdet væsentligt og bidrage til at opfylde de biologiske målsætninger for fisk og smådyr. Øvrige strækninger i vandområdet vurderes ikke at kunne bringes til at opfylde målsætningen ved brug af de tilgængelige virkemidler, så det anbefales, at der i stedet arbejdes aktivt med vandløbsvedligeholdelsen for at forbedre forholdene.

1 Indledning og baggrund

Som et led i opfølgningen af de statslige vandområdeplaner skal der gennemføres fysiske forbedringer på udvalgte vandløbsstrækninger. Ved vandløbsrestaurering forstås i vandplansammenhæng tre overordnede indsatstyper med en række undertyper:

Mindre strækningsbaserede restaureringer

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

Større strækningsbaserede restaureringer

f. Genslyngning
g. Åbning af rørlagte strækninger med hævning af bund og udlægning af groft materiale eller åbning af rørlagte strækninger med hævning af bund og genslyngning
h. Åbning af rørlagte strækninger uden hverken genslyngning eller hævning af bund, men med udlægning af groft materiale

Punktbaserede restaureringer

i. Fjernelse af fysiske spærringer
j. Sandfang
k. Okkerrensningsanlæg

Forundersøgelsen skal redegøre for, hvordan vandløbsrestaureringen forventes at kunne gennemføres, og skal beskrive alle de informationer, der er nødvendige, for at kommunen kan ansøge om tilskud til gennemførelse af et vandløbsprojekt. Forundersøgelsen skal jf. vejledningen omfatte:

- En redegørelse for, hvilke indsatser i vandplanen projektet har til formål at gennemføre
- En 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 det samlede restaureringsprojekt
- Beskrivelse af om vandløbet er omfattet af handleplaner for truede fiskearter
- Mulighed for videreførelse af eventuelle dambrug inden for projektområdet

Hvis forundersøgelsen viser, at projektet kan gennemføres, søges der om tilskud til realisering af projektet.

1.1 Beskrivelse af indsatsen

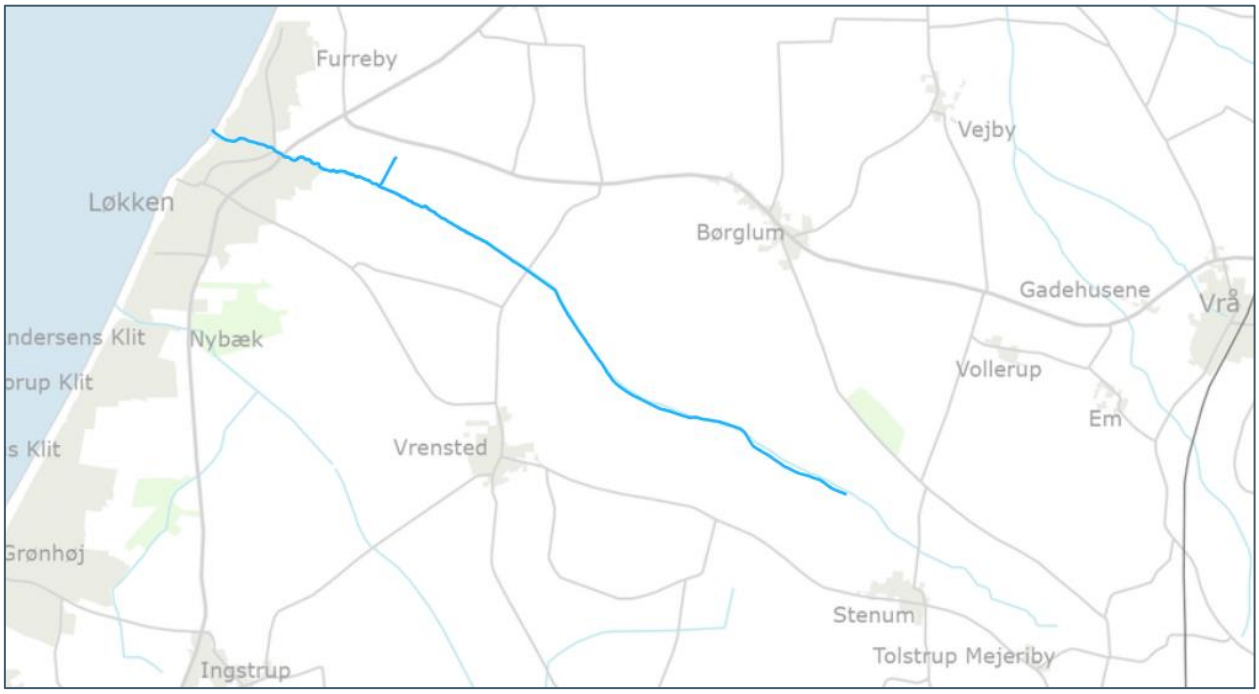
Beskrivelse af indsatsen fra MiljøGIS fremgår af Tabel 1, mens vandområdets beliggenhed og udstrækning fremgår af Figur 1.

Tabel 1 Oversigt over indsatsen

Ref. nr.	Indsatsstype	Længde	Vandløbstypologi
o7921_b	Udlægning af groft materiale Etablering af træer	10,990 km	Type 1 (små)

1.2 Formål

Formålet med projektet er at skabe forbedrede fysiske forhold for vandløbets fauna, og dermed medvirke til opfyldelse af miljømålet om god økologisk tilstand.



Figur 1 Oversigt over vandområdets beliggenhed og udstrækning angivet med blå. Kilde: MiljøGIS for vandområdeplanerne 2015-2021.

2 Nuværende forhold

Følgende afsnit er udarbejdet på baggrund af eksisterende viden om området, indhentet fra eksisterende regulativer og offentlige databaser samt fra Hjørring Kommune. Derudover er der foretaget besigtigelse af vandområdet d. 11. september 2020 samt en supplerende opmåling af strækningen fra Munkebovej til Vesterhavet i januar 2021.

2.1 Fysiske og hydrologiske forhold

Vandområdet o7921_b omfatter den offentlige del af Klostergrøften, som ifølge regulativet er 9,671 km langt, samt yderligere ca. 720 m privat vandløb opstrøms herfor. Regulativet er et QH-regulativ, der ikke sætter specifikke krav til vandløbets skikkelse. De nederste 3700 m (st. 0-3.700) henligger i henhold til regulativet som naturvandløb uden krav til vandføringsevnen.

Den øvre del af vandløbet opstrøms for Munkebovej ligger stærkt reguleret og nedskåret i et fladt opland. Nedstrøms for Munkebovej får vandløbet lidt større fald og fra st. 4.100-1.200 løber det relativt ureguleret i en smal og dyb ådal ned mod Løkkensvej. Store dele af denne strækning er kraftigt tilvokset i stivstænglet brinkvegetation. Den sidste strækning af vandområdet fra Løkkensvej gennem sommerhusområdet ved Furreby er præget af opstuvning og lavt fald frem til klitgennembruddet, hvor der findes et stenstryg, som vandet passerer inden det rammer stranden.

Vandløbsbunden er overvejende sandet på hele strækningen, men der findes enkelte mindre indslag af grusbund. Nedstrøms broen ved Munkebovej er der tidligere udlagt en gydebanke, som stadig kan erkendes, og ligeledes er der opstrøms for hovedvej A11 udlagt sten til stryg og brinksikring.

Tabel 2 Hydrologiske karakteristika for vandområdet

Vandløbstypologi	Vandløbet er et type 1-vandløb med en typisk bundbredde på 1,0-2,5 m.
Faldforhold	Vandområdet har et gennemsnitligt fald på ca. 0,8 ‰.
Bundsubstrat	Bunden er overvejende sandet i hele vandområdets udstrækning.
Opland	Det topografiske opland til vandområdets start- og slutpunkter er hhv. ca. 7,9 km² og 45,3 km². Oplandet består overvejende af omdriftsarealer, men også by og eng. Regulativ station / Topo.opland (km²) 0 / 45,35 645 / 44,99 655 / 36,19 900 / 35,84 1707 / 35,44 2583 / 33,53 3785 / 32,05 4945 / 28,19 6520 / 24,28

	6521	24,25
	7565	15,02
	8933	13,2
	9671	9,37
	10386	7,92
Karakteristiske afstrømninger[1]	Sommermiddel: 3,7 L/s*km^2 Årsmiddel: 10,8 L/s*km^2 Vintermiddel: 15,8 L/s*km^2 Medianmaks: 94 L/s*km^2	

Figur 2 *Klostergrøften set i opstrøms retning ved klitgennembruddet, hvor der findes et udlagt stenstryg*

[1] Gennemsnit baseret på vandføringsdata for perioden 2017-2020 for stationer ved Munkebrovej (1000102) og Furreby Kirkevej (1000315) i Klostergrøften

Figur 3 Klostergrøften på den regulerede strækning nedstrøms Munkebovej

2.2 Tekniske forhold

Følgende tekniske forhold er konstateret indenfor vandområdet:

Tabel 3 Tekniske forhold inden for vandområdet

Bygværker	Ifølge opmålingerne er der indenfor vandområdet registreret 4 vejbroer og 4 gangbroer/spange. Desuden er der to registrerede stenstryg i st. 200 og 1.050.
Tilløb	Der er i opmålingen fra 2013 registreret 38 åbne tilløb og 101 rørtilløb inden for den offentlige del af vandområdet. Med undtagelse af tilløbet af Dybbæk i st. 650 er alle dog mindre tilløb, og en del af de åbne tilløb vurderes at være vejgrøfter og små "grøblerender" til afledning af overfladevand fra mararealer.
Ledninger	Der er ikke oplysninger om krydsende ledninger i hverken regulativ eller opmålinger.
Øvrige	-

2.3 Biologiske forhold i vandløbet

Af basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 (Miljø- og Fødevareministeriet, 2020_1) fremgår følgende tilstandsvurderinger for de tre økologiske kvalitetsparametre:

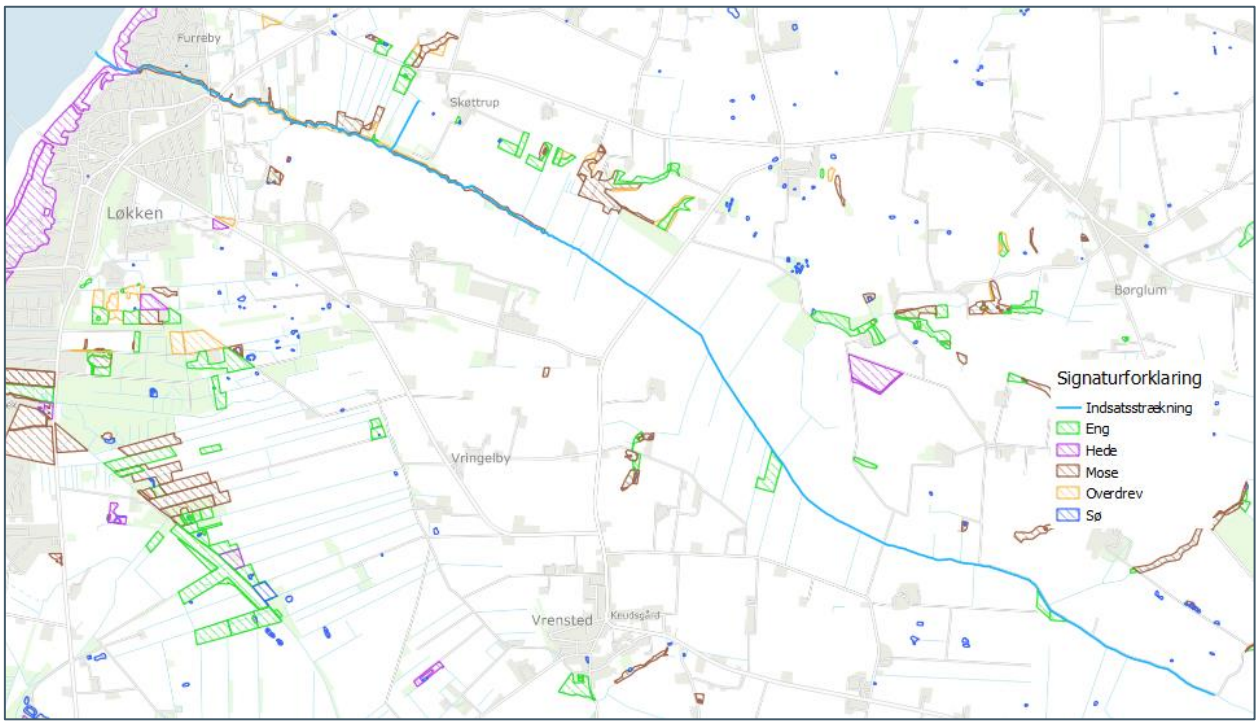
Tabel 4 Økologiske kvalitetsparametre for vandområdet

Smådyr	Moderat tilstand
Makrofytter	God tilstand
Fisk	Dårlig tilstand. Der er senest foretaget befiskning i vandløbet i 2011 på en station ved Munkebovej, hvor der ikke blev fundet ørred.

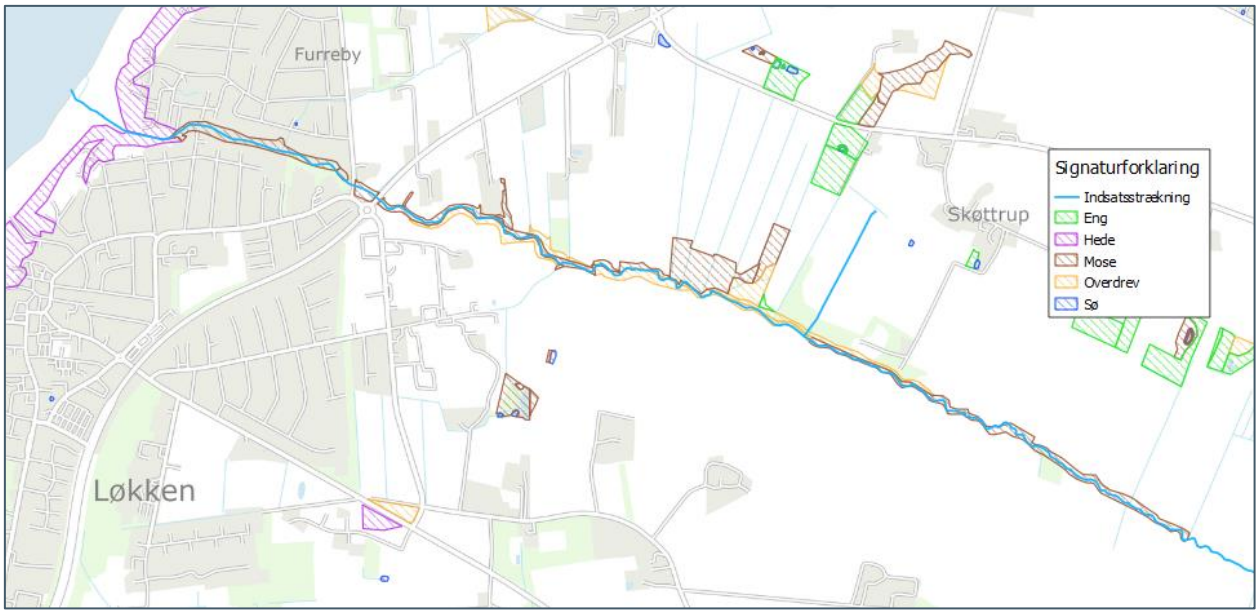
På baggrund af tilstanden for de tre kvalitetsparametre er den samlede økologiske tilstand for vandområdet karakteriseret som dårlig.

2.4 Biologiske forhold omkring vandløbet

Selve vandområdet er beskyttet af Naturbeskyttelseslovens §3, og langs med den nedre halvdel af vandområdet findes desuden flere udpegede arealer, der overvejende er hede (klitter), mose og overdrev, som det fremgår af Figur 4.



Figur 4 §3 beskyttede naturtyper langs vandområdet, der fremgår med blå streg. Blå stiplet er beskyttede vandløb, grøn skravering er eng, orange skravering er overdrev, brun skravering er mose og blå skravering er søer.



Figur 5 *Udsnit af den nedre del af vandområdet med mose og overdrev i den smalle ådal*

2.5 International naturbeskyttelse

Vandområdet er ikke i berøring med internationale naturbeskyttelsesområder, og der findes ingen områder i umiddelbar nærhed. Nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde er Lønstrup Rødgrund i Vesterhavet ud for Lønstrup, og dette vurderes ikke at kunne blive påvirket af aktiviteter i Klostergrøften.

2.5.1 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”.

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

Med udgangspunkt i ”Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV” er der muligvis forekomst af vandflagermus, odder, markfirben, stor vandsalamander, strandtudse, spidssnudet frø og løgfrø i nærheden af projektområdet.

2.6 Jordbundsforhold

I selve ådalen er jorden overvejende lerblandet sandjord og finsandet jord, mens der i oplandet forekommer humusjord og mere lerede jordtyper, som det fremgår af Figur 6.

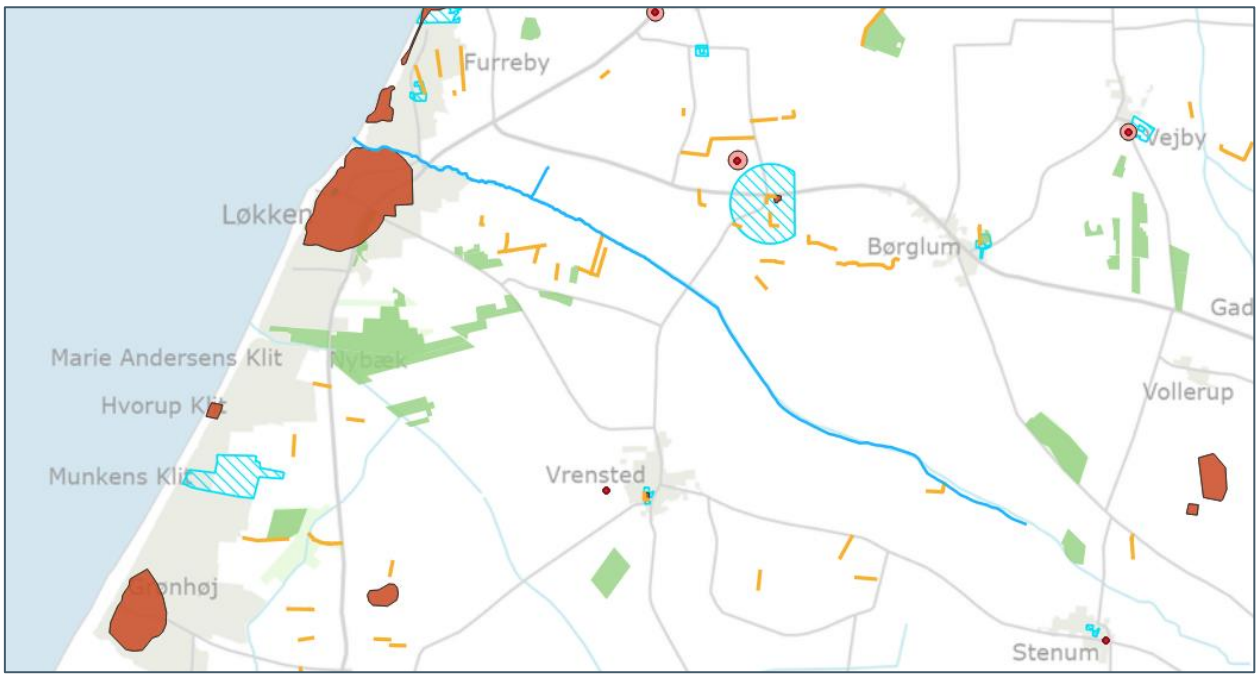
Figur 6 *Jordbundsforhold omkring vandområdet. Vandområdet er angivet med den blå streg*

En mindre del af arealerne omkring den midterste del af vandområdet er desuden udpeget som okkerpotentielt område klasse I, som angiver stor risiko for udvaskning af okker, men resten af området er uden risiko for okkerudvaskning (Figur 7). Der blev ved besigtigelsen ikke observeret tegn på okkerbelastning.

Figur 7 *Okkerklassificering omkring vandområdet, som er angivet med blå. Grøn er okkerklasse IV, lys brun er okkerklase II og mørk brun er okkerklasse I.*

2.7 Kulturhistoriske forhold

Der findes enkelte fredede arealer og fortidsminder i nærheden af vandområdet, som det fremgår af Figur 8. Nærmest vandløbet er enkelte beskyttede sten- og jorddiger samt kulturarvsarealerne i Løkken By, som er Infanteristøttepunkt og Kystbatteri Løkken Nord fra 2. verdenskrig.



Figur 8 *Fredninger omkring vandområdet, der fremgår med blå streg. Lys blå skravering er arealfredninger, brune arealer er kulturarvsarealer, grønne arealer er fredskov og røde prikker er punktfredninger. Orange streger er beskyttede sten- og jorddiger.*

2.8 Ejerforhold

Vandområdet er i berøring med 97 separate jordstykker/matrikler med en række forskellige ejere; herunder 6 offentlige vejmatrikler. Lodsejerholdninger fremgår af afsnit 6.2.

3 Projektforslag

3.1 Virkemidler

Vandområdet i Klostergrøften er udpeget til restaurering med virkemidlerne udlægning af groft materiale og etablering af træer.

Udlægning af groft materiale vil typisk omfatte udlægning af groft grus som bundsubstrat over korte eller længere strækninger for at skabe en fast bund og gydemulighed for ørred. I tillæg udlægges ofte større sten (skjulesten) og små lokale grusbanker (strømkoncentratorer) for at øge variationen i vandløbet og skabe flere og bedre levesteder for fisk og smådyr.

Etablering af træer omfatter typisk plantning af rødel i mindre grupper på 2-5 træer helt tæt ved vandspejlet. Når træerne vokser op, kan de medvirke til at holde grødevæksten nede og give skygge for solindstrålingen i de varme måneder.

3.2 Anbefalede tiltag

Efter besigtigelse og opmåling er der identificeret strækninger i Klostergrøften, hvor det vil bidrage positivt til vandløbets økologiske tilstand, at der udlægges groft materiale mens det ikke vurderes at være relevant med etablering af træer, som allerede findes flere steder langs vandløbet.

Opstrøms Munkebovej (st. 4.945) er vandløbet kanaliseret med lavt fald og store afvandingsinteresser. På denne strækning vurderes det ikke, at der kan skabes væsentlige naturmæssige forbedringer med de tilgængelige virkemidler, og der er derfor ikke foreslået tiltag.

Nedstrøms Munkebovej er faldforholdene lidt bedre, og her foreslås udlægning af groft substrat i form af gydestryg, variationsskabende sten og strømkoncentratorer samt erosionssikring i udsatte sving.

Den midterste del af indsatsstrækningen mellem Munkebovej og Løkkensvej (st. 3.850-1.700) har i forvejen en rimelig variation og et slynget forløb. Der kunne med fordel udlægges groft substrat på strækningen, da bunden overvejende er sandet. Udfordrende adgangsforhold og lodsejermodstand betyder dog, at der ikke foreslås tiltag på denne strækning.

Tilløbet fra nord omkring st. 2.570, der ligeledes er en del af vandområdet, var ikke vandførende ved besigtigelsen, hvorfor der ikke foreslås tiltag her.

Opstrøms for Løkkensvej (st. 1.025) er der tidligere udlagt gydebanker og sten til erosionssikring. Udlægning af yderligere grus og sten på strækningen st. 1.050-1.700 vil sandsynligvis kunne bidrage til at hæve den økologiske tilstand yderligere. Udlægning af groft substrat vurderes dog ikke at være en forudsætning for at opnå målopfyldelse, da strækningen i forvejen har en fornuftig

variation. Og da der i øvrigt er vanskelige adgangsforhold og beskyttet natur i området foreslås der ikke tiltag her.

Den nederste strækning af vandområdet fra Furreby Kirkevej (st. 900) til udløbet i Vesterhavet (st. 0) har lavt fald og bærer præg af stuvning fra et tidligere etableret stryg ved klitgennembruddet. Hjørring Kommune er i proces med at tilpasse dette stryg. Som følge af ringe faldforhold og bløde bundforhold foreslås ikke øvrige tiltag på denne strækning.

De foreslåede tiltag beskrives nærmere i detailprojekteringen i det følgende afsnit og fremgår desuden på oversigtskortene i BILAG B samt på længdeprofilerne i BILAG C.

4 Detailprojektering

4.1 Arbejdsplads og adgangsforhold

4.1.1 Arbejdsplads og oplagspladser

Da indsatserne strækker sig over et stort geografisk område og i øvrigt kan afvikles over en kort tidsperiode, forventes der ikke at være behov for etablering af en egentlig arbejdsplads. Der vil dog være et behov for oplæg af stenmaterialer og parkering af maskiner i forbindelse med de angivne adgangsveje, hvilket der bør indgås aftaler med de lokale lodsejere om.

4.1.2 Adgangsveje

Der er gode muligheder for adgang i kanten af marken langs med vandløbets sydlige brink vest for Munkebrovej, hvor der også er kørespor fra maskinel vandløbsvedligeholdelse.

Mark- og engarealer vurderes som udgangspunkt at være kørefaste, så der kan opnås adgang uden brug af køreplader. Der kan dog være behov for udlægning af enkelte plader eller madrasser til at dække bløde passager.

Som følge af tilløbsgrøfter fra syd forventes det, at der skal anvendes flere adgangsveje til vandløbet, som angivet på oversigtskortene. Flere adgangsveje kan desuden medvirke til at reducere belastningen på vandløbets brinker ved gentagen kørsel. Alternativt etableres midlertidige overkørsler ved tre tilstødende grøfter.

Ved valg af adgangsveje skal der tages højde for eventuelle krav på erstatninger for afgrødetab mv. til lodsejere. Forslag til egnede køreveje fremgår af oversigtskortet i BILAG B.

4.1.3 Beskæring

Der findes et læbælte langs ca. 450 m af vandløbet nedstrøms for Munkebrovej. Det er som udgangspunkt muligt at arbejde under træerne, men der kan blive behov for beskæring af enkeltgrene.

Afskårne grene aflægges langs med vandløbet.

4.2 Projekterede tiltag

De anbefalede tiltag til restaurering af Klostergrøften fremgår af afsnittene herunder. Tiltagene referer til angivelser på oversigtskortet i BILAG B.

4.2.1 Gydestryg nedstrøms Munkebrovej

Nedstrøms for Munkebrovej etableres et 100 m langt gydestryg. Selve stryget etableres ved udlægning af gydegrus ovenpå den eksisterende bund. Gruslaget udlægges med en tykkelse på ca. 30 cm tættest ved vejbroen og en gradvis reduktion i nedstrøms retning, så der opnås et gennemsnitligt fald på ca. 2 ‰ over stryget. Lagtykkelserne skal dog gerne varieres både i længde og bredde, så der skabes varierede strømforhold. I nedstrøms ende laves en jævn overgang til den eksisterende vandløbsbund, så erosion af bunden minimeres. Højeste punkt på stryget bør ikke overstige kote 5,05 m DVR90.

Det estimeres, at der samlet skal anvendes op til 75 m³ gydegrus til etablering stryget. Gydegrus-blandingen skal bestå af 85 % nøddesten (16-32 mm) og 15 % singels (32-64 mm).

4.2.2 Strømkoncentratorer og skjulesten

Fra Munkebrovej og ca. 800 m nedstrøms gennemføres variationsskabende tiltag ved udlægning af variationsskabende sten (skjulesten) og lokale bunker af grus (strømkoncentratorer).

Skjulestenene udlægges både ovenpå gydestryget samt på de efterfølgende ca. 700 m. De udlægges overvejende i siderne, men der kan også lægges sten midt i vandløbet. Store sten lægges enkeltvist, mens mindre sten kan ligge i bunker af 2-4 sten sammen.

Strømkoncentratorerne anlægges alene på en strækning af ca. 700 m nedstrøms for gydestryget. Til strømkoncentratorerne anvendes gydegrus, der udlægges i vandløbets sider i ca. 20 cm tykkelse og strækker sig ud til midten af vandløbet. Strømkoncentratorerne udlægges i varierende længder på 3-4 m i skiftevis den ene og anden side af vandløbet og med en indbyrdes afstand på 10-15 m.

Til opgaven afsættes 15 m³ skjulesten og 40 m³ gydegrus, som udlægges på de mest egnede steder i samråd med tilsynet. Gydegrus-blandingen skal bestå af 85 % nøddesten (16-32 mm) og 15 % singels (32-64 mm). Skjulesten skal have en størrelse på Ø20-40 cm.

4.2.3 Erosionssikring

På strækningen st. 3850-4130, som ligger i nedstrøms forlængelse af strækningen til strømkoncentratorer og skjulesten, slynger vandløbet sig kraftigt med store og dybe sving, hvilket medfører erosion og sandtransport. For at dæmme

op for erosionen og tilføre groft substrat til strækningen udlægges erosionssikring i form af grus og sten på udsatte steder.

Til opgaven afsættes 80 m³ grusblanding bestående af 50 % singels (32-64 mm) og 50 % pigsten/håndsten (64-200 mm), som udlægges på de mest udsatte steder i samråd med tilsynet.

4.3 Retablering

Ved endt anlægsarbejde skal arealerne retableres svarende til tilstanden før anlægsarbejdet, hvilket som minimum omfatter følgende:

- Mark- og engarealer planeres for eventuelle kørespor
- Anstillings- og oplagspladser ryddes og retableres.
- Eventuelle skader på adgangsvejene som følge af færdsel med tunge maskiner under anlægsarbejdet udbedres, så arealerne efter endt arbejde fremstår med en stand svarende minimum til inden anlægsarbejdets påbegyndelse.
- Afskåret materiale i forbindelse med rydninger skal bortskaffes efter kommunens gældende regler. Hvis der fældes træ med brændværdi, skal lodsejer dog tilbydes dette forud for bortskaffelse.

5 Konsekvensvurdering

5.1 Fremtidige fysiske og hydrologiske forhold

De projekterede tiltag begrænser sig til strækningen nedstrøms for Munkebrovej, hvorfor det alene er denne del af vandløbet, der kan opleve ændringer.

De fysiske forhold på strækningen ventes at blive væsentligt forbedrede som følge af tilførslen af grus og sten, der øger variationen og skaber substrat for både planter og smådyr samt muligheder for gydning af ørred.

Gydestryget, som udlægges umiddelbart nedstrøms for Munkebrovej, vil medføre en hævet vandspejlshøjde i forhold til de nuværende forhold. Erfaringsmæssigt vil udlægning af et gruslag på 30 cm tykkelse hæve vandstanden med ca. 10 cm lokalt omkring gydestryget. Vandspejlshævningen vil aftage i opstrøms retning, men ventes at kunne erkendes op til 150-200 m opstrøms for Munkebrovej, som angivet på længdeprofilet i Bilag D. Vandspejlshævningen som følge af gydestryget vil være mest udpræget ved små vandføringer og mindre ved store vandføringer, hvor en større del af vandløbsprofilet er i brug.

Udlægning af strømkoncentratorer og skjulesten vil erfaringsmæssigt ikke have væsentlig betydning for vandstanden, da vandløbet vil uddybe sig selv rundt om

de udlagte elementer. Det er sandsynligt, at der vil kunne opleves en let forhøjet vandspejlshøjde umiddelbart i forbindelse med udlægningen, men denne vil erfaringsmæssigt aftage efterhånden som bløde substrater skylles væk.

Udlægning af erosionssikring ventes ikke at påvirke vandstanden da kapaciteten i de brede og dybe sving langt overstiger kapaciteten på de regulerede strækninger, som derved er definerende for vandspejlshøjderne.

Modellerede årsmiddel vandspejlshøjder for nuværende og projekterede forhold fremgår af BILAG D.

5.2 Tekniske forhold

5.2.1 Ledninger

Der er ikke kendskab til krydsende ledninger indenfor vandområdet. Da tiltagene ikke lægger op til gravearbejder ud over eventuel oprensning af bløde aflejringer, vurderes der ikke at være risiko for at komme i karambolage med eventuelle krydsende ledninger, som bør være lagt mindst 90 cm under vandløbsbunden.

Det påhviler entreprenøren at indhente opdaterede ledningsoplysninger forud for gravearbejder.

5.2.2 Broer

Vandløbsprojektet ventes ikke at påvirke eksisterende broer og overkørsler.

Ved vejbroen under Munkebrovej kan der forventes en let forhøjet vandstand som følge af etableringen af gydestryget nedstrøms herfor. Vandspejlsstigningen forventes at være i størrelsesordenen 10 cm ved en årsmiddel vandføring mens den vil være mindre ved større vandføringer. Kapaciteten under broen er betydeligt større end det generelle vandløbstværsnit og broen er etableres med støbte betonsider fra bund til brodæk. Tiltagene vurderes derfor ikke at kunne kompromittere broen eller øge risikoen for oversvømmelse.

5.2.3 Drændtilløb

Der findes en række af registrerede drændtilløb til Klostergrøften på den strækning nedstrøms Munkebrovej, hvor der forslås tiltag. De fleste af disse ligger dog høj og vurderes ikke at blive påvirkede af tiltagene. Omkring st. 4.980 og 5.000 findes dog to lavtliggende drænudløb, der potentielt kan blive påvirkede af det forhøjede vandspejl forårsaget af gydestryget. Da vandspejlsændringen er i størrelsesordenen 5 cm er det dog tvivlsomt om ændringerne vil være mærkbare.

5.3 Biologiske forhold i vandløbet

Der er på nuværende tidspunkt ikke målopfyldelse for fisk og smådyr i vandområdet, mens målsætningen for planter er opfyldt. Den manglende målopfyldelse for fisk vurderes overvejende at skyldes mangel på egnede habitater og gydemuligheder samt eventuelt dårligt rekrutteringsgrundlag. Ved det skitserede projekt vil der blive skabt forbedrede habitater og gydemuligheder for ørred over en lang strækning nedstrøms Munkebrovej, hvor faldforholdene er mest favorable.

For smådyrsfaunaen er der på nuværende tidspunkt målopfyldelse i tilløbet Rørbæk, som ligger opstrøms for projektstrækningen. Grundlaget for at opnå målopfyldelse er således til stede i vandløbssystemet, og de skitserede tiltag vil bidrage væsentligt til at opnå målsætningen på en del af vandområdet, som i dag mangler variation og groft substrat.

De foreslåede tiltag vil således bidrage væsentligt til at skabe målopfyldelse i vandområdet.

5.4 Biologiske forhold omkring vandløbet

En del af den strækning, hvor der foreslås brinksikring, ligger inden for et område registreret som §3 beskyttet mose. Udlægning af brinksikring vurderes ikke at påvirke naturtilstanden af mosen da vandspejlshøjderne ikke ændres. Og da der i forvejen findes kørespor fra vandløbsvedligeholdelsen langs med vandløbet, vurderes kørsel med maskiner ligeledes ikke at påvirke naturtilstanden.

5.5 International naturbeskyttelse

Indsatsstrækningen gennemløber ikke områder der er omfattet af international naturbeskyttelse og tiltagene vurderes heller ikke at kunne påvirke sådanne områder.

5.5.1 Bilag IV-arter

Der er registreret observationer af odder i vandområdet, men der er ikke kendskab til konkrete fund af øvrige bilag IV arter i relation til vandområdet. Gennemførelse af de projekterede tiltag vurderes ikke at kunne medføre negativ påvirkning af hverken odderen eller eventuelle flagermus og padder, der måtte forekomme i området.

5.6 Kulturhistoriske forhold

De foreslåede tiltag vurderes ikke at kunne påvirke registrerede fredninger, kulturarvsarealer eller beskyttede fortidsminder.

5.7 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forbindelse med de projekterede tiltag.

5.8 Lovgivning og myndighedsbehandling

Følgende afsnit vurderer den nødvendige lovgivning samt de myndighedsbehandlinger, der skal udføres forud for gennemførelse af de projekterede tiltag. Under gravearbejdet og realiseringen af projektet skiltes der i henhold til krav fra Miljø- og Fødevareministeriet, som fremgår af vejledningen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2020).

5.8.1 Vandløbsloven

Projektet er en vandløbsrestaurering iht. § 37 i vandløbsloven (Retsinformation, LBK nr. 1217 af 25/11/2019). Restaureringen skal således godkendes iht. kapitel 7 i Bekendtgørelse om vandløbsregulering og –restaurering (Retsinformation, BEK nr. 834 af 27/06/2016).

5.8.2 Naturbeskyttelsesloven

Vandløbet samt enkelte af de tilstødende arealer er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3 (Retsinformation, LBK nr. 240 af 13/03/2019). De projekterede tiltag ventes ikke at påvirke tilstødende beskyttede arealer, men det vil medføre en tilstandsændring for vandløbet, hvorfor projektet vil kræve en dispensation fra Naturbeskyttelsesloven.

5.8.3 Planloven

Projektet omfatter ikke terrænregulering hvorfor der ikke er krav om behandling efter planloven.

5.8.4 Okkerloven

Området, hvor de projekterede tiltag forefindes, er ikke okkerklassificeret hvorfor der ikke kræves godkendelse efter okkerloven (Retsinformation, LBK nr. 1581 af 10/12/2015).

5.8.5 Museumsloven

Der findes ingen fredede fortidsminder, der er beskyttet af museumsloven (Retsinformation, LBK nr. 358 af 08/04/2014), inden for projektområdet. Såfremt der under anlægsarbejdet træffes fortidsminder i området, der kræver behandling efter museumslovens § 27, stk.2, skal arbejdet indstilles og det lokale museum kontaktes vedrørende det videre forløb.

5.8.6 VVM-bekendtgørelsen

I henhold til VVM bekendtgørelsens (Retsinformation, LBK nr. 973 af 25/06/2020) Bilag 2 pkt. 10f kræver regulering af vandløb en screening for at vurdere, om projektet er VVM-pligtigt.

I denne sag vurderes der ikke at være påvirkning af forhold (bilag IV-arter, natur mv.), som kan udløse VVM-pligt. Dette bør verificeres ved en egentlig screening.

6 Realisering af projektet

6.1 Forventede resultater

Ved gennemførelse af det skitserede projekt forbedres de fysiske forhold i Klostergrøften, og ikke mindst forbedres habitater og gydemuligheder for ørred. Tiltagene ventes at kunne bringe vandløbet til at opfylde målsætningerne på en lang strækning nedstrøms for Munkebrovej.

Opstrøms Munkebrovej er de fysiske forhold og faldforholdene dog så ringe og afvandingsinteresserne så store, at vandløbet ikke med de tilgængelige virkemidler vurderes at kunne bringes til at opnå målsætningen. Tilsvarende vil der være flere delstrækninger på den nederste halvdel af vandområdet, hvor der ikke foreslås tiltag, og hvor miljøtilstanden derfor ikke ventes at ændre sig. Det anbefales, at der på disse strækninger arbejdes aktivt med vandløbsvedligeholdelsen for at skabe mere favorable og varierede fysiske forhold.

6.2 Lodsejerholdninger

I forbindelse med den tekniske forundersøgelse har Hjørring Kommune foretaget en ejendomsmæssig forundersøgelse for at få klarlagt lodsejernes holdninger til projektet. De adspurgte lodsejere var alle positive i forhold til at indgå i et restaureringsprojekt.

6.3 Projektøkonomi

Indsatsen omfatter udlægning af groft substrat på en strækning af 10,990 km i et type-I vandløb (<2 m bredde).

Referencebeløbet for etablering/gennemførelse af denne indsats, når detailprojektering på forhånd er udarbejdet, kan beregnes til 494.550 DKK, hvilket betyder at udgifterne for at holde projektet omkostningseffektivt skal være under 494.550 DKK * 1,5 = 741.825 DKK ekskl. moms.

Hjørring Kommune har indhentet tilbud fra tre entreprenørfirmaer på indsatsen

Det billigste indhentede tilbud på realisering af indsatsen er 158.000 kr. (se bilag).

Kontrol-opmåling af færdigt projekt (projektstrækning) koster ca. 10.000 kr.
Løn til eget personale til administration af realiseringsprojektet (dvs. udarbejdelse af realiseringsrapport, tilsyn med udførelse af opgaven mv.) overslag i alt 30.000 kr.

Samlet omkostning for realisering af projektet 198.000,00 kr.

Eftersom billigste tilbud, kontrolopmåling samt kommunens eget tilsyn og administration ligger under referenceværdien anses projektet for at være omkostningseffektivt.

Det forventes således, at de beskrevne tiltag vil kunne gennemføres omkostningseffektivt.

6.4 Muligheder for erstatning

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

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 fx opdeling af jord ved genåbning af rørlagte strækninger, som vil gøre det vanskeligt eller umuligt at dyrke rentabelt.

I det beskrevne projekt kan der være grundlag for erstatning til markskader i forbindelse med adgangsveje, hvis der skal køres over græs- eller markarealer.

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

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

6.5 Tidsplan

Det forventes, at projektet kan realiseres inden for 1-2 uger, når alle aftaler og tilladelser er på plads. Det anbefales at anlægsarbejdet gennemføres efter høst, hvor der ikke står afgrøder på markerne og hvor vandføringen i vandløbet sandsynligvis er lav og jorden på de omkringliggende arealer mest mulig tør.

7 Referencer

Miljø- og Fødevareministeriet. (2020). *Vejledning om tilskud til vandløbsrestaurering EHFF - 2. runde 2020.*

Miljø- og Fødevareministeriet. (2020_1). *Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027.* Miljøstyrelsen.

Retsinformation. (BEK nr. 834 af 27/06/2016). *Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering.*

Retsinformation. (LBK nr. 1217 af 25/11/2019). *Bekendtgørelse af lov om vandløb.*

Retsinformation. (LBK nr. 1581 af 10/12/2015). *Bekendtgørelse af lov om okker (Okkerloven).*

Retsinformation. (LBK nr. 240 af 13/03/2019). *Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse.*

Retsinformation. (LBK nr. 358 af 08/04/2014). *Bekendtgørelse af museumsloven.*

Retsinformation. (LBK nr. 973 af 25/06/2020). *Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).*