

Forundersøgelse af vandplansindsats i Olsbæk

2022

Forundersøgelse for Greve Kommune



EU og Miljø- og Fødevareministeriet har deltaget i finansieringen af dette projekt.



Greve Kommune



Den Europæiske Union
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond

HAV & FISK



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugs- og Fiskeristyrelsen



UDENRIGSMINISTERIET
Fiskeristyrelsen

Projektbeskrivelse udarbejdet af NIRAS/Fiskeøkologisk Laboratorium, oktober 2022,
Konsulenter: Per Gørtz og Jens Peter Müller

Indholdsfortegnelse

1.	Introduktion	1
1.1	Baggrund og formål	1
1.2	Geografisk beliggenhed	1
2.	Eksisterende forhold	2
2.1	Fysiske forhold	2
2.2	Biologiske forhold	4
2.3	Tekniske anlæg	5
2.4	Naturbeskyttede områder	5
2.5	Natura 2000 områder	5
2.6	Beskyttede arter	6
2.7	Plan og lovgrundlag	6
2.8	Fredning og kulturarvsinteresser	6
3.	Projektforslag	7
3.1	Indsatser	7
3.2	Udlægning af sten	8
3.3	Etablering af gydebanker	8
4.	Konsekvensvurdering	10
4.1	Afvandingsmæssige og vandspejlsmæssige forhold	10
4.2	Fisk, smådyr og vandplanter	10
4.3	Beskyttet natur	10
4.4	Fredede bygninger og kulturarvsinteresser	11
4.5	Rekreative forhold	11
4.6	Afværgeforanstaltninger	11
5.	Lodsejere	12
5.1	Lodsejere og stillingtagen	12
6.	Økonomi og tidsplan	13
7.	Konklusion	14
8.	Referencer	16

1. Introduktion

1.1 Baggrund og formål

Baggrund

I de statslige planer for Hovedvandopland 2.4 Køge Bugt 2015-2021 indgår Udskiftning af bund og udlægning af groft materiale i Olsbæk (Id for Vandområde: 08431) /1/.

Forud for et vandløbsrestaureringsprojekt skal der foretages en forundersøgelse for at afklare, om det pågældende projekt vil medføre de ønskede effekter på den økologiske tilstand, og om projektet kan udføres omkostningseffektivt.

Formål

Formålet med nærværende notat er således at anviser konkrete indsatser for udskiftning af bund og udlægning af groft materiale på det pågældende parti af Olsbæk, samt at vurdere, om projektet kan gennemføres omkostningseffektivt.

Projektområdet blev besøgt d. 11. maj 2022 af NIRAS med deltagelse af sagsbehandler fra Greve Kommune. Seneste opmåling af strækningen er foretaget af Orbicon.

1.2 Geografisk beliggenhed

Projektområdet er beliggende bynært mellem Køge Bugt Motorvejen og Køge Bugt ved Greve Strand i Greve Kommune. Området omfatter det nedre løb af Olsbækken fra tilløbet af Grevebæk umiddelbart vest for Olsbæksøen til udløbet i Køge Bugt (figur 1).



Figur 1. Den geografiske beliggenhed af projektområdet af Olsbækken. Kort fra /2/3/.

2. Eksisterende forhold

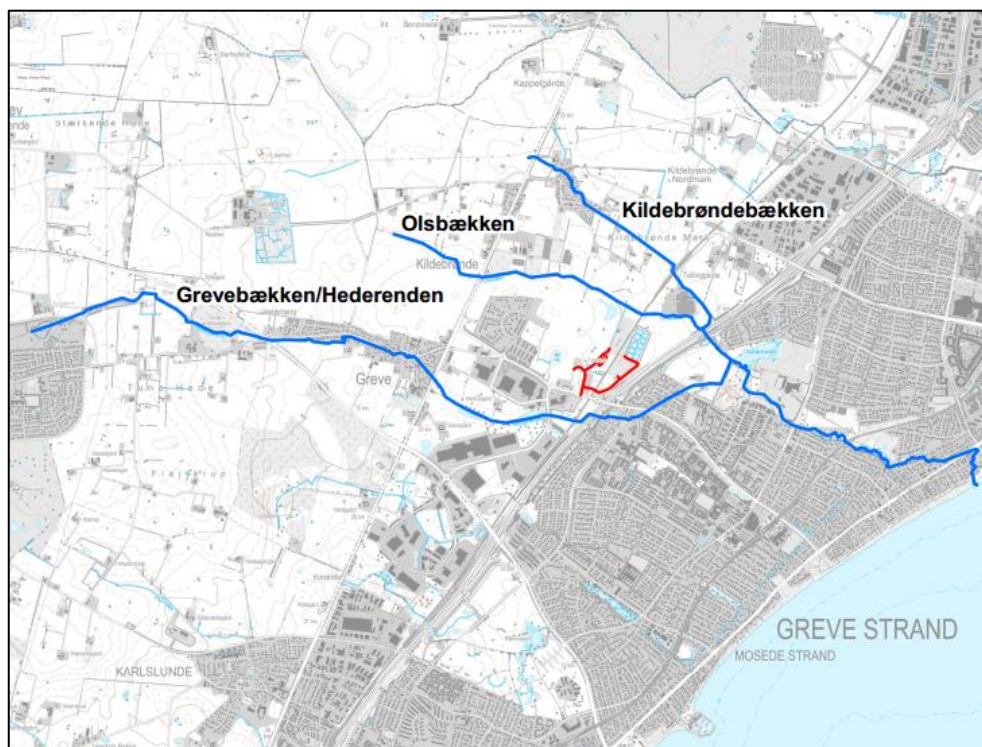
Det følgende afsnit beskriver de eksisterende forhold i projektområdet og danner grundlag for de efterfølgende afsnit om projektforslag og konsekvensvurdering.

Målsætning

Målsætningen for Olsbækkens nedre løb er ifølge vandområdeplan 2015-2021 god økologisk tilstand /1/, der måles ud fra sammensætningen af smådyr i Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI) fisk i Dansk Fiskeindeks For Vandløb (DFFV) og vandplanter i Dansk Vandløbsplanteindeks (DVPI).

2.1 Fysiske forhold

Olsbækkens nedre løb er den nederste del af Olsbæk-systemet, som omfatter Grevebækken/Hederenden i syd, Olsbækken og Kildebrønderenden i nord. Strækningen afgrænses opstrøms af Grevebækkens sammenløb med Olsbækken (st. 0) og nedstrøms af udløbet i Køge Bugt (st. 3.377). Bundkoten opstrøms i projektområdet er 2,0 m og faldet gennem løbet er dermed 2 m fordelt på 3.377 m, hvilket svarer til et middelfald på 0,59 promille.



Figur 2. Olsbæk-systemet. Kort fra /3/.

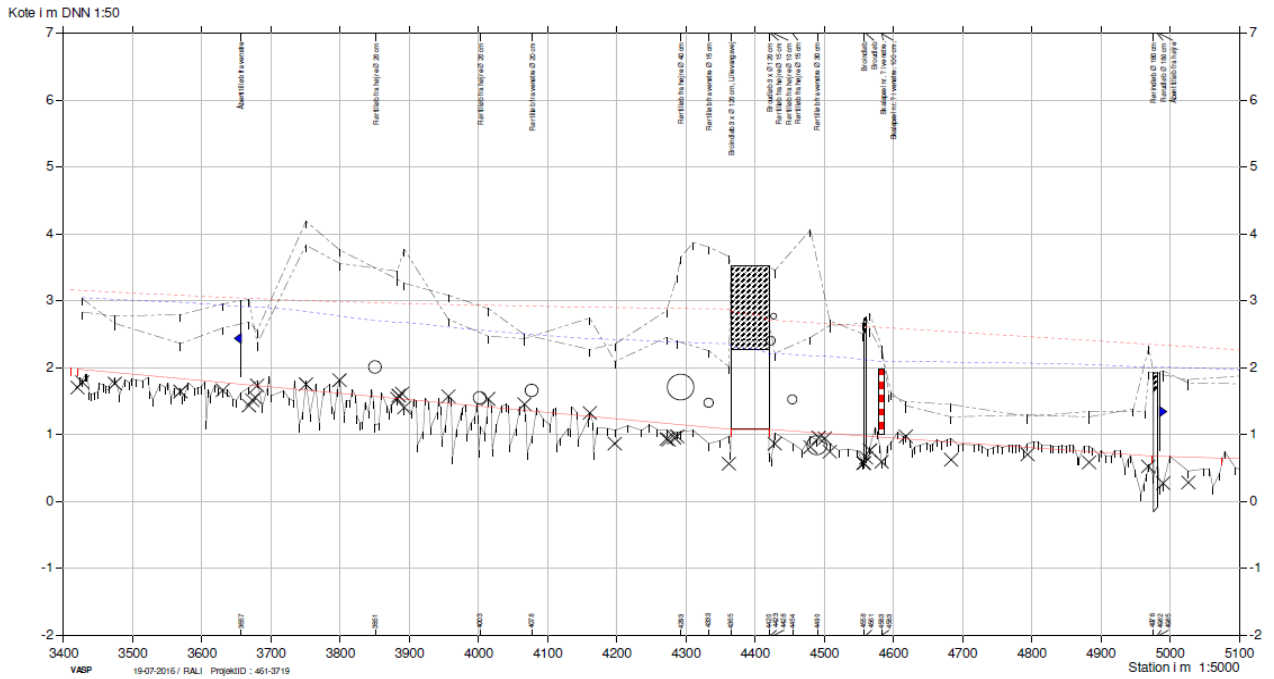
Fald og bundkote

Skitse over faldforhold og længdemål i projektområdet fremgår af figur 3. Målingerne fra 2016 viser, at det største fald forekommer på stykket opstrøms Lillevangsvej, hvor middelfaldet er knap en promille, mens faldet i det resterende løb til udløbet er knap 0,5 promille. I det øverste løb opstrøms Lillevangsvej ligger vandløbsbunden med få undtagelser under den regulativmæssige bundkote, mens dette sjældent er tilfældet i det nedstrøms løb.

Olsbækken, nedre del

Kontrol 2016

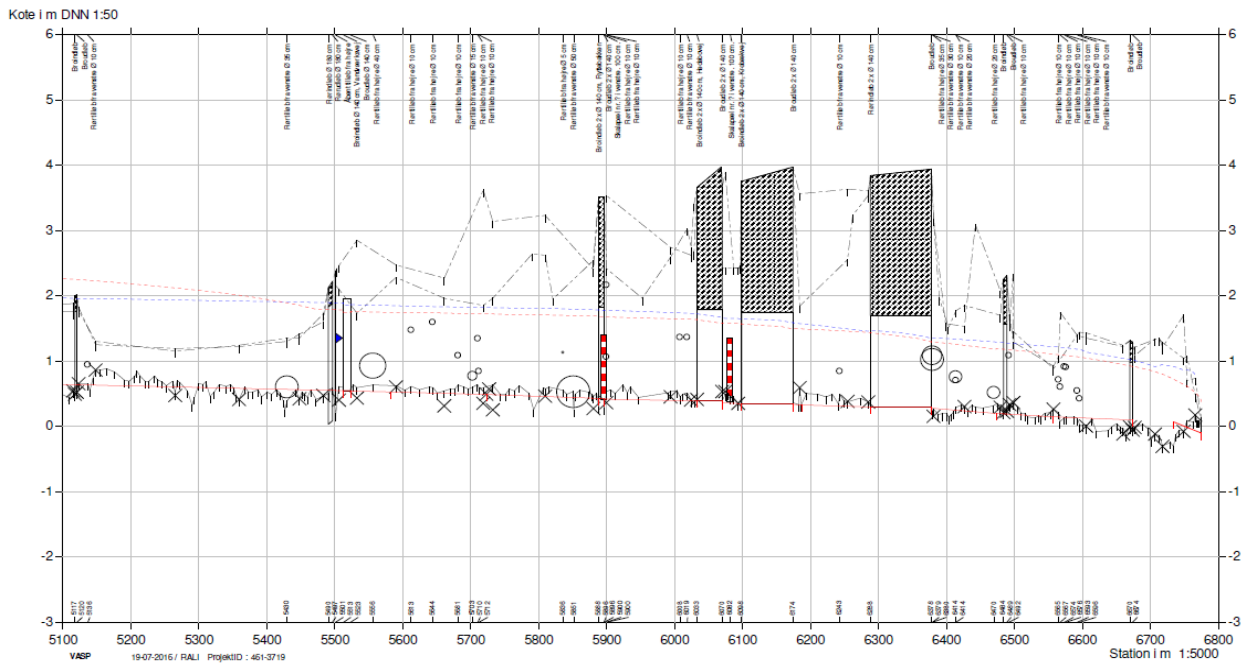
- Regulativ inkl. reguleringer
- - - - Terræn Højre
- · - · - Terræn venstre
- Bund
- · - · - Regulativ 204 l/s/km²
- · - · - Opmåling 204 l/s/km²



Olsbækken, nedre del

Kontrol 2016

- Regulativ inkl. reguleringer
- - - - Terræn Højre
- · - · - Terræn venstre
- Bund
- · - · - Regulativ 204 l/s/km²
- · - · - Opmåling 204 l/s/km²



Figur 3. Længdeprofil af projektområdet i Olsbækken /4/.

<i>Fysisk tilstand</i>	Olsbækken nedre løb fra tilløbet af Grevebækken til Køge Bugt bærer præg af et bynært vandløb, der overvejende er lidt for bred, uddybet og med et noget skålformet leje. Genslyngninger på delpartier, udlagte bæltter af gydebanks og flere steder en nydeligt fremmet alsidig sumpvegetation fra skånsom grødeskæring giver flere steder et fint varieret forløb og dybde- og bredde variation, hvor svage faldforhold dog dæmper flow og dynamik ved lav vandføring. Steder med tilgroede brinkfodder, udlagte gydebanks og større sten, der reducerer bredden af lejet, giver lokale strømstryg og dynamik, hvilket vidner om potentialet for vandløbet som strømvandslokalitet.
<i>Vandføring</i>	Der er ikke målt døgnvandføring i Olsbækken, men ud fra oplandets størrelse og en afstrømning på 204 l/s/km ² er medianmaksimumvandføringen anslået til 3.140 l/s umiddelbart opstrøms aflastningsledningen, som er det gamle tracé ved genslyngningsprojektet i parken nedstrøms Linevangsvej. Vandføringen i vandløbet er helt afhængig af nedbør, og sommervandføringen kan være meget lav, hvilket bliver forsøgt imødegået af afværgeoppumpninger.

2.2 Biologiske forhold

<i>Smådyr og vandløbskvalitet (DVFI)</i>	Vandløbskvaliteten målt i DVFI har været registreret på strækningen for projektområdet på tre faunastationer i perioden 1995 – 2021 /5/. Gennem alle årene har tilstanden været en faunaklasse 3 eller 4. Den seneste bedømmelse på de tre faunastationer har henholdsvis været en faunaklasse 4 i 2017 på st. 53000245 opstrøms på strækket, en faunaklasse 3 i 2021 på st. 53000625 midt på strækket og en faunaklasse 4 på st. 53000683 i 2018 nedstrøms tæt på udløbet. Vandløbskvaliteten har således gennemgående svaret til en moderat økologisk tilstand
<i>Fisk (DFFV)</i>	Fiskebestanden er blevet undersøgt på fire stationer, heraf tre stationer i de senere år. Fiskebestanden i åen har været præget af hundestejler, men der er dog også registreret ål, aborre, skalle, brasen og suder og tæt på udløbet rimte og skrubbe. Der er ikke registreret ørred på strækket, men opstrøms i Grevebækken er der registreret ørred.

Fiskebestanden opfylder ikke målsætningen til god økologisk tilstand i Dansk Fiskeindeks For Vandløb (DFFV).

	År	2021	2000	2017-2019	2017-2018
Olsbækken	st.	53000515	53000245	53000685	53000324
Nipigget hundestejle		x	x	x	x
Trepigget hundestejle			x	x	x
Aborre		x			
Skalle		x		x	
Suder				x	
Brasen					x
Rimte					x
Ål				x	x
Skrubbe					x

Vandplanter (DVPI) Der er foretaget en undersøgelse af vegetationen i vandløbet i 2017 i på st. 53000685, hvor der blev registreret 12 arter: Almindelig grenet pindsvineknop, Sodfrugtet pindsvineknop, Kruset vandaks, Kryb-hvene, Langbladet ranunkel, Manna-sødgræs, Strand-kogleaks, Sø-kogleaks, Tagrør, Tykbladet ærindepris og Vandpest.

2.3 Tekniske anlæg

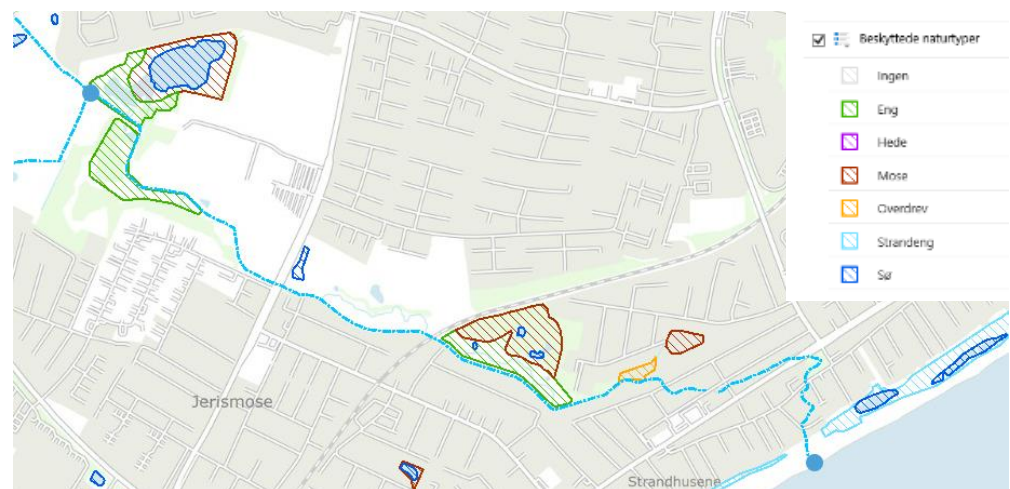
Veje og broer Jf. regulativet for Olsbæk-systemet krydser Olsbækken nedre løb i alt 46 broer, rørbroer eller spang. De relevante overgange vil blive beskrevet i forbindelse med de konkrete restaureringstiltag.

Ledningsoplysninger Der skal ikke graves uden for det eksisterende vandløbstracé, og ledningsoplysninger kan derfor afvente et evt. detailprojekt.

Dræn og rør På strækningen for projektområdet findes 24 rørudløb. Rørudløbene vil blive beskrevet i det omfang de bliver berørt af restaureringstiltagene.

2.4 Naturbeskyttede områder

Der ligger en række søer, moser og enge ned langs projektområdet beskyttet af naturbeskyttelsesloven §3. Beliggenheden af naturbeskyttede naturtyper fremgår af figur 4.



Figur 4. Beskyttede naturtyper med angivelse af §3-områder.

2.5 Natura 2000 områder

Projektområdet er ikke omfattet af noget Natura 2000 område. Nærmeste Habitatområde er et NATURA 2000 Fuglebeskyttelse og Habitatområde "Vestamager og havet syd for", Lokations ID: SAC127 som ligger ca. 10 km vest for projektområdet.

2.6 Beskyttede arter

Bilag IV-arter Der er registreret Spidssnudet frø (*Rana arvalis*) og Grøn frø (*Pelophylax sculentus*) listet i hhv. Habitatdirektivets bilag IV og V i moserne opstrøms i projektområdet, og Butsnudet frø (*Rana temporaria*) fra Bilag V i småsøerne midt i området samt Grønbroget tudse (*Bufo viridis*) fra Bilag IV i strandsøerne ved Bækkens udløb.

Området rummer ingen oplagte yngle- eller rastepladser for flagermus opført i Habitatdirektivets bilag IV.

Markfirben knytter sig til solrige skrånninger, som bl.a. vejskrånninger og stendiger med veldrænet løs jord og sparsom bevoksning. Der er ingen registreringer af arten i området.

Røddlistede arter I projektområdet kan følgende arter forekomme, som er truede eller sårbare på den danske rødliste: ål samt arter af døgnfluer, slørvinger, vandbiller og vårfluer.

2.7 Plan og lovgrundlag

Regulativ Nyt regulativ for Olsbæk-systemet er under udarbejdelse (2018).

Myndighedsbehandling Projektet kræver sagsbehandling og dispensation fra en række love og bekendtgørelser, der vil omfatte:

- *Naturbeskyttelsesloven*
 - Dispensation fra §3
- *Vandløbsloven*
 - Godkendelse af vandløbsrestaurering.

Samt evt.

- *Museumsloven*
 - Jf. museumslovens §27

2.8 Fredning og kulturarvsinteresser

Fredninger Der findes ingen fredede bygninger eller arealer i projektområdets umiddelbare nærhed.

Fortidsminder Der findes ingen fortidsminder eller andre kulturarvsinteresser i området. Nærmeste kulturarv er en gammel stenbro over Grevebækken beliggende umiddelbart vest for Køgebugt Motorvejen. Broen er fredet som Fortidsminde (Fredning nr. 332815)

3. Projektforslag

3.1 Indsatser

<i>Kriterier</i>	<p>Besigtigelsen af de eksisterende forhold viste, at målrettede indsatser på udvalgte delafsnit af vandløbet med enten udlægning af sten eller etablering af gydeområder (for ørreder) vil kunne give en forbedring af det fysiske miljø i en grad, hvor der kan opnås målopfyldelse til god økologisk tilstand.</p> <p>Indsatserne er blevet vurderet realiserbare ud fra sammenholdelse af den aktuelle bundkote med den regulativmæssige bundkote. På dele af projektområdet er vandløbet dybere end den regulativmæssige bundkote, men generelt kræves en afgravning af vandløbsbunden, således at udlægning af groft materiale med et lag på 30 cm gydegrus ikke medfører, at den resulterende bundkote overstiger bundkoten beskrevet i regulativet (figur 2).</p> <p>I vurderingen indgår, at indsatserne ikke vil påvirke vandspejlskoten og vandløbets regulativmæssige vandføringsevne negativt, herunder at vandløbet ikke løber over, støver baglæns mv.</p>
<i>Hydrometriske målinger</i>	<p>Betragtninger baseret på gældende regulativdimensioner og nærværende forslag til fremtidige dimensioner konkluderer, at vandspejlskoten ikke ændres. Ved de fremtidige dimensioner er bunden dimensioneret til ikke at overstige den regulativmæssige bundkote, og bundbredde og anlæg er fastholdt uændret i forhold til regulativet.</p>
<i>Adgangsforhold</i>	<p>Som en del af vurderingen er adgangsforholdene til udførelse af indsatserne et væsentligt element, og kun de steder, hvor adgangen til og langs vandløbet er praktisk mulig, er indsatsen vurderet realiserbar.</p>
<i>Realiserbare indsatser</i>	<p>I tabel 1 fremgår forslag til realiserbare indsatser i Olsbækkens nedre løb st. 21-3.265. Ingen af forslagene vil betyde, at bundkoten vil overstige den regulativmæssige bundkote. Hverken vandspejlskoten eller den regulativmæssige vandføringsevne vil således være påvirket negativt af indsatserne /6/.</p>

Tabel 1. Forundersøgelse og forslag til realiserbare indsatser i Olsbækkens nedre løb st. 21-3.265.

Nr/ Station (m)	Indsats	Formål
Tilløb Grevebæk		
1/ 21 - 246	Udlægning af sten Ø200-600 mm. 1 sten pr. 8-10 m. Tilgang H. bred	Fiskeskjul, variationsforbedring.
2/ 473 - 498	Udlægning af sten Ø200-600 mm. 1 sten pr. 5 m. Vandløbsbredde: 2,5-3 m. Tilgang H. bred	Fiskeskjul, variationsforbedring
3/ 792 - 902	Udlægning af gydegrus og sten Ø64-170 mm i fire bæltter à 8-10 m bredde med 20-25 m mellemrum, startende ved st. 812. Bredde: 3,2 m, lag: 0,3 m længde: 8-10 m. Mellem gydeområderne udlægges sten Ø200-600 mm. 1 sten pr. 5 m Tilgang H. bred	Forbedring af gydefaciliteter og opvækstvand for ørreder. Fiskeskjul, variationsforbedring.
4/ 906 - 1019	Udlægning af sten Ø200-600 mm. 1 sten pr. 5 m. Vandløbsbredde: 3,2 m. Tilgang H. bred	Fiskeskjul, variationsforbedring
Lillevangsvej		
5/ 1118 - 1176	Udlægning af sten Ø200-600 mm. 1 sten pr. 5 m. Tilgang H. bred	Fiskeskjul, variationsforbedring
6/ 1180 - 1650	Udlægning af sten Ø600-1000 mm. 1 sten pr. 6-8 m. Tilgang H. bred	Fiskeskjul, variationsforbedring
7/ 1782 - 2176	Udlægning af sten Ø200-600 mm. Skiftevis for hver 8-10 m. Vandløbsbredde: 3,1-4,5 m. Tilgang H. bred	Fiskeskjul, variationsforbedring
8/ 2197 - 2378	Udlægning af sten Ø200-600 mm. Skiftevis for hver 8-10 m. Vandløbsbredde: 2,5 m. Tilgang V. bred	Fiskeskjul, variationsforbedring
Hundige Strandvej		
9/ 3017 - 3129	Udlægning af sten Ø600-1000 mm. Skiftevis for hver 8-10 m. Bredde: 2,4 m. Tilgang V. bred	Fiskeskjul, variationsforbedring.
10/ 3137 - 3147	Gydebanke: længde: 10 m, bredde: 2,4 m, dybde 0,3 m. Udlægning af gydegrus og sten Ø64-170 mm.	Etablering af gydeområde
11/ 3147 - 3265	Udlægning af sten Ø600-1000 mm. Skiftevis for hver 8-10 m. Bredde: 3,2 m. Tilgang V. bred	Fiskeskjul, variationsforbedring
Køge Bugt		

I bilag 1.1-1.2 er vist den omtrentlige placering af de foreslåede indsatser i projektområdet for Olsbæk nedre løb i relation til tabel 1. Bagerst er vist fotos af udvalgte type-indsatser i oversigt (tabel 1).

3.2 Udlægning af sten

Udlægning af enkeltsten

Der udlægges sten af passende størrelse i et anslået antal pr. længdeangivelse, mere eller mindre regelmæssigt skiftevis mod den ene og den anden bred for at forbedre den fysiske variation og etablere fiskeskjul for både stationære fisk og opgangshavørreder på fysisk uniforme strækninger. Stenene vil samtidig give varieret strøm og forbedre strømforholdene ved bunden, hvilket vil blotlægge grus og småsten og herved skabe levesteder for varieret dyreliv af smådyr, heriblandt mere krævende arter. Sten udlægges på samlet ti delstrækninger (tabel 1).

3.3 Etablering af gydebanker

Etablering af gydebanker foregår primært ved udlægning af gydegrus i fire bæltter på en godt 100 m strækning beliggende opstrøms Lillevangvej, samt på et stræk nedstrøms Hundige Strandvej, hvor fald og øvrige forhold er egnede (tabel 1).

Forud for udlægning af gydegrus afgraves vandløbsbunden i en dybde af 20-30 cm afhængig af forholdene, således at udlægning af gydegrus ikke medføre en overskridelse af den regulativmæssige bundkote. Eventuelle sten genanvendes til udlægning i området.

Gydebankerne anlægges ud fra erfaring og efter DTU Aquas retningslinjer for etablering af gydebanker i vandløb over to meters bredde. Gydegrusets sammensætning vil bestå af 75 % nøddegrus med kornstørrelse på 16-32 mm og 25 % singels med kornstørrelse på 33-64 mm. Samtidig betinges et minimum af flint og kalk i blandingen (< 15 %). Desuden udlægges knytnævestore sten langs kanterne for at fremme opvækstvilkår for ørredynglen.

Gydebankerne anlægges med en længde på 8-10 meter, og gydegruset udlægges i et lag på 30 cm (tabel 1). I den nedstrøms kant af gydeområdet nedgraves en række sten \varnothing 200-400 mm for at holde på gruset. Langs bredderne ved de udlagte gydebanker lægges 8-10 håndstore sten (\varnothing 64-140 mm) pr. meter bred som skjul og strømlæ for opvoksende yngel.

4. Konsekvensvurdering

4.1 Afvandingsmæssige og vandspejlsmæssige forhold

Der vil ikke være ændringer i vandløbets regulativmæssige vandføringsevne og afvandingsmæssige forhold. Da bundkoten fra udlægning af sten og gydegrus ikke vil overstige den regulativmæssige bundkote, vil middelfald og afstrømningsforhold på strækningen for projektområdet være uændret (se figur 2). Sten udlagt regelmæssigt som enkeltobjekter vil ikke skabe ændringer i vandspejlskoten /6/.

4.2 Fisk, smådyr og vandplanter

<i>Gydegrus</i>	Udlægning af gydegrus i vandløbet vil skabe bedre leveforhold for fisk og smådyr. De egnede gydeområder for fisk i vandløbet vil blive forbedret, og levestederne for smådyrene vil også fremmes, da mange smådyr, heriblandt rentvandskrævende arter foretrækker fast stenet/gruset bund med typisk mere iltet vand over denne type bund. Herved vil fødegrundlaget for fisk også blive forbedret samtidig med, at åen på visse partier forbedres som yngel- og opvækstvand for ørreder.
<i>Sten</i>	Udlægning af variationsskabende sten vil udover en forbedring af de fysiske forhold skabe strømskjul for fisk, men også give et mere varieret strømmiljø omkring stenene, hvilket vil blotlægge grus og småsten, der er gode levesteder for smådyr. Et mere varieret miljø af strøm og bund vil også virke positivt på vandplanterne. Indsatserne vil forbedre de fysiske forhold som ramme for den rette sammensætning af fisk, smådyr og vandplanter for målopfyldelse af god økologisk tilstand.

4.3 Beskyttet natur

<i>§3-områder</i>	Langs vandløbet tilstøder beskyttede naturtyper i form af enge og moser. Da vandspejlskoten i vandløbet ikke ændres af indsatserne, vil de tilstødende beskyttede naturtyper ikke blive påvirket.
<i>Natura 2000 områder</i>	Med en afstand på over 10 km vurderes Projektet ikke til at have en negativ påvirkning på eksisterende Natura 2000 områder.
<i>Beskyttede arter</i>	Der er ikke konstateret arter beskyttet af habitatdirektivets bilag 4 eller 2 indenfor projektområdet, og Olsbækken rummer ikke fiskearter som bæklampret og pigsmørling eller tykskallet malermusling, der optræder i andre vandsystemer på Sjælland. De registrerede bilag II, IV og V arter i nærheden er alle tilknyttet tilgrænsende småsøer, som ikke skønnes at blive påvirket af projektet.
<i>Rødlistede arter</i>	Leveforholdene for rødlistede arter indenfor projektområdet, såsom ål, samt arter af døgnfluer, slørvinger, vandbiller og vårfluer, vil forbedres efter projektets gennemførelse, fordi leveforholdene fremmes med udlægning af groft materiale. Dertil kommer forbedrede levevilkår for vandstær, isfugl og havørred.
<i>Padder</i>	Projektområdet er med tilstødende småsøer og moseområder potentielt en del af stor vandsalamander og andre padders aktionsområde. Projektarbejdet vil foregå

yderst kortvarigt i sommerhalvåret, hvor padder primært holder sig til deres våde habitat, hvorfor projektet ikke vurderes at gøre skade på lokale paddebestande.

4.4 Fredede bygninger og kulturarvsinteresser

Der er ikke fredede områder, bygninger eller fortidsminder i projektområdets umiddelbare nærhed.

4.5 Rekreative forhold

Vandløbet vil blive anlagt således, at det antager et mere naturligt udseende, og der vil være fokus på de landskabelige elementer både i og langs åens forløb. Dette gøres af hensyn til både naturen, men også i forhold til de rekreative værdier området byder på af offentlige arealer.

4.6 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forbindelse med projektets gennemførelse.

5. Lodsejere

5.1 Lodsejere og stillingtagen

Projektområdet løber helt overvejende igennem kommunalt ejede matrikler. Kun i forbindelse med projektstrækningerne 8, 9 og 11 er der private lodsejere (figur 5).



Figur 5. Områder, hvor projektet berører private lodsejere (blå markering).

I tabel 2 er vist en oversigt over de involverede lodsejere anført med matrikelnummer til projektet.

Tabel 2. Oversigt over matrikler i forbindelse med projektets restaureringsstykker (se: bilag).

Matrikelnummer/ Restaureringsstykke.
8
11 ^{ca} , Hundige By, Kildebrønde
11 ^{er} , Hundige By, Kildebrønde
11 ^{dø} , Hundige By, Kildebrønde
11 ^{dm} , Hundige By, Kildebrønde
11 ^{dl} , Hundige By, Kildebrønde
11 ^{bt} , Hundige By, Kildebrønde
11 ^{cd} , Hundige By, Kildebrønde
11 ^{ce} , Hundige By, Kildebrønde
11 ^{dk} , Hundige By, Kildebrønde
9-11
45, Hundige By, Kildebrønde
11 ^{eu} , Hundige By, Kildebrønde

6. Økonomi og tidsplan

Økonomi og
referenceværdi

I nedenstående skema er anlægsudgifterne estimeret ud fra erfaringspriser. Priserne er udelukkende et overslag og beror ikke på konkrete tilbud. Beløbene er anført eksklusiv moms.

Benævnelse	Kr.
Projektstyring, tilsyn, møder	9.000
Etablering af arbejdsplads	5.000
Udlægning af store sten Ø 600 - 1000 mm	97.000
Udlægning af sten Ø 170 – 600 mm	22.000
Udlæg af sten Ø64-170 mm	20.000
Udlæg af gydegrus	30.000
Afgravning, transport, mellemedeponi, slutdeponi	50.000
Kontrolopmåling	10.000
Retablering af arbejdsområde	10.000
I alt	253.000
Evt. ekstraarbejde	10.000
Samlet pris før moms	263.000

Projektområdet i Olsbækken omfatter en samlet strækning på 3,08 km. På strækningen er Olsbækken karakteriseret som et Type 2 vandløb (bredde > 2 m). Referenceværdien for gennemførelse af vandplansprojekter i forbindelse med mindre vandløbsrestaureringsprojekter er i Type 2 vandløb kr. 85.000 pr. km. Referenceværdien for hele projektområdet er dermed: kr. 85.000 x 3,08 = 261.000. Projektet betragtes som omkostningseffektivt, såfremt omkostningerne ikke overstiger: Referenceværdien X 1,5 = kr. 392.700

Ifølge budgettet kan indsatsen dermed gennemføres omkostningseffektivt.

Tidsplan

I nedenstående skema gives et realistisk bud på en tidsplan for udførelse af projektet. Indsatserne tilstræbes at foregå på det mest skånsomme tidspunkt på året for vandløbets fisk og smådyr, hvilket vil være juni-august, hvor ørredynglen er kommet ud af gydebankerne og nået en tilpas robust størrelse, og hvor størstedelen af følsomme vandinsekter er gået på vinger og ude af vandløbet. Disse forhold er taget i betragtning i forhold til i følgende overordnet tidsplan.

	Okt.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.
Detailprojektering, udbud									
Myndighedsbehandling									
Udførelse af indsatser									
Retablering									

7. Konklusion

Gennemførelse af vandplansindsats 08431, bestående af udskiftning af bund og udlægning af groft materiale i Olsbæk, i Greve Kommune vil forbedre vandløbsstrækningens fysiske forhold og skabe grundlag for, at der på sigt kan opnås målopfyldelse for fisk, smådyr og vandplanter i Olsbækkens nedre løb. Indsatsen som beskrevet, vurderes at kunne gennemføres omkostningseffektivt.



Parti for indsats 2 (tv.) og ifm. indsats 3 (nedenfor) på strækning ns. Lillevangsvej. (ej foto af eksakt parti for indsats 3).



Parti for indsats 7-8 (tv.) og indsats 6 (nedenfor) på strækning nedstrøms Lillevangsvej.



Parti for indsats 10 (tv.) og indsats 11 (nedenfor) på strækning nedstrøms Hundige Strandvej.



Fotoserie over indsatser beskrevet i oversigt i tabel 1 (side 8) og bilag 1.

8. Referencer

- 1/ **Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning (2016)**. Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland. Miljø- og Fødevarerministeriet, Vandplanlægning.
- 2/ **Danmarks Miljøportal (2019)**. Kort fra Arealinformation.
- 3/ **Greve Kommune (2018)**. Regulativ for de offentlige vandløb i Olsbækssystemet, 2018 (udkast)
- 4/ **Orbicon (2018)**. Kontrolopmåling af Olsbækkens nedre løb, 2016.
- 5/ **Danmarks Miljøportal (2021)**. Data i VanDa for DVFI-undersøgelser, fiskeundersøgelser og vegetationsundersøgelser i Olsbækkens nedre løb.
- 6/ **Orbicon (2019)**. Vandløbssiden – Hydrometri i Danmark.

Bilag 1. Restaureringsindsatser i Olsbækkens nedre løb

Rødmarkering: Udlægning af sten

Grøn markering: Udlægning af gydegrus.

Se tabel 1 for forklaring og anvisning af adgangsvej.

