



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen



**ROSILDE
KOMMUNE**



Den Europæiske Union
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond

HAV & FISK



Projektbeskrivelse

Viby Å – o8450_f

Vandløbsrestaurering / Vandområdeplaner – realisering

EHFF - EU ordning



Udarbejdet af: LIWI, LMVJ
Godkendt af: LBI
Dato: 15.03.2023
Revision: 001
Projektnummer 1016164

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
+45 4457 6000
CVR: 64 04 56 28
www.moe.dk

Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	4
2	Projektforslag	5
2.1.1	Udskiftning af bundmateriale	6
2.1.2	Plantning af træer	6
3	Særlige arbejdsbeskrivelser	7
3.1	Generelt	7
3.1.1	Afsætning og kontrol	7
3.1.2	Vedr. afspærringer/ sikringer mv.....	8
3.1.3	Sikring af færdsel mv. til og fra projektarealerne	8
3.2	Ydelseskrav/ tolerancer og materialekrav	8
3.2.1	Maksimum tolerancer.....	8
3.2.2	Kontrolniveauer	8
3.2.3	Materialekrav.....	8
3.3	Indledende arbejder, herunder sikringer, rydning mv.	9
3.3.1	Før-registreringer	9
3.3.2	Sikring af forsyningsledninger mv.....	9
3.3.3	Rydninger	9
3.4	Jordarbejde	10
3.4.1	Afgravning af eksisterende sandaflejringer	10
3.5	Stenarbejder	10
3.5.1	Udlægning af skjulesten.....	10
3.6	Udplantning af træer	10
3.7	Reetablering.....	11
3.8	Mængde og materialer	12
3.9	Rømning og reetablering	12

Bilag

Kortbilag 1: Anlægskort

1 Indledning

Denne rapport er en opdatering og opsamling af forundersøgelse med detailprojekt for nedre Viby Å fra september 2020.

Opdateringen behandler vandområde o8450_f og indeholder kun opdateret projektforslag med arbejdsbeskrivelse.

Vandområde o8450_f er 2.105 meter lang og er belæggende i den nedstrøms del af Viby Å i Langvad Å-systemet, der har udløb i den sydlige del af Roskilde Fjord, Figur 1-1.



Figur 1-1:Oversigt over vandsystemet i vandområde o8450_f.

Vandområde o8450_f er beliggende på den nedstrøms strækning af Viby Å fra omkring station 7.629 til station 9.734, umiddelbart før udløbet i Lavringe Å. Vandområdet udgør i alt 2.105 meter, se Figur 1-1. Vandområdet danner grænse mellem Roskilde og Lejre Kommune.

Vandområde o8450_f er omfattet af ”Regulativ for Kommunevandløb nr. 50 Viby Å i Lejre Kommune” (1997) og omhandler Viby Å fra station 7.629 til station 9.734 og angiver de regulativmæssige dimensioner for vandløbet.

Projektet har til formål at opfylde de konkrete miljømål der er fastsat for vandområdet i vandområdeplanerne, og derved bidrage til genopretning af gydepladser og passager for fisk og forbedre forholdene for flora og fauna i øvrigt, for omkostningseffektivt at sikre det fastlagte miljømål i konkrete vandområder.

2 Projektforslag

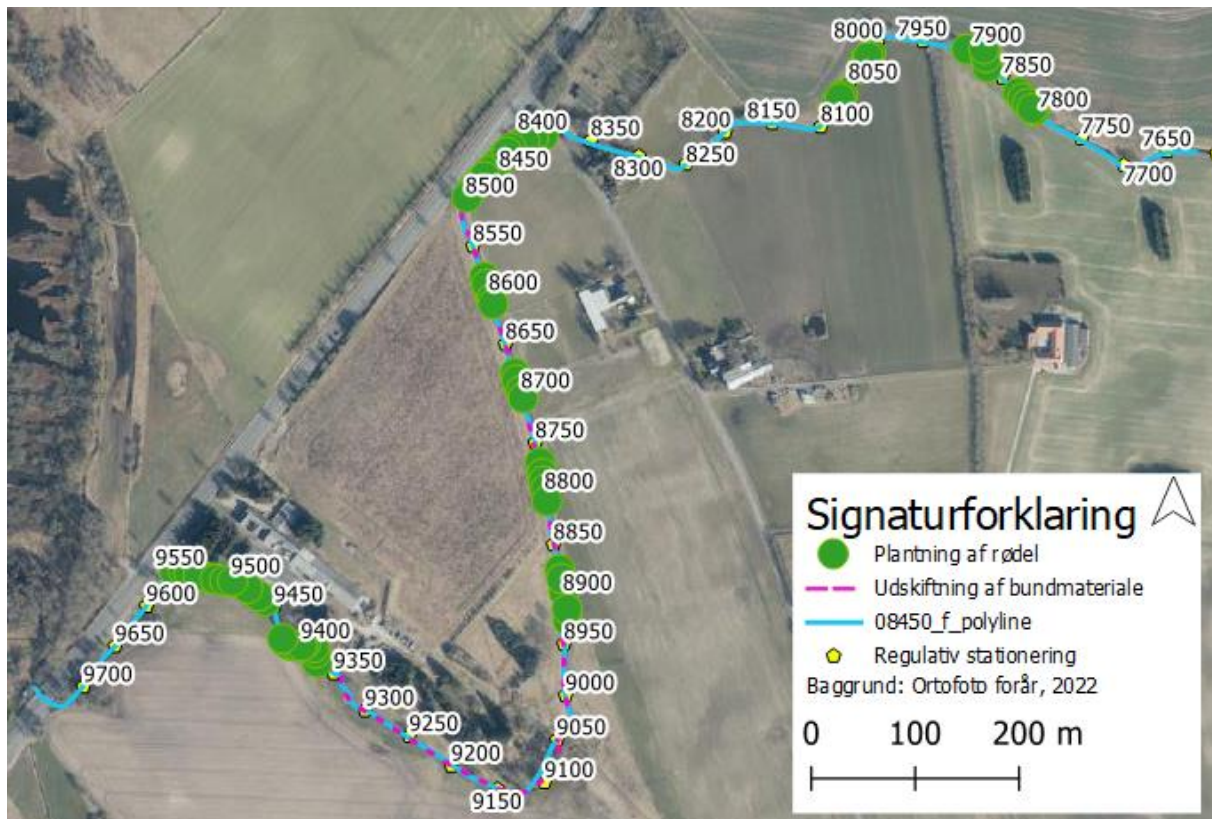
Nedenfor er oplistet i punktform de indsatser i hele vandområde o8450_f, der er anbefalet i tidligere udarbejdet forundersøgelse:

- Udskiftning af bund materiale
- Etablering af træer

Nedenstående Tabel 1 viser hvor i vandområdet de forskellige virkemidler anvendes. Figur 2-1 viser virkemidlerne på baggrund af ortofoto fra 2022.

Tabel 1:Oversigt over vandområdernes indsatser fordelt på vandløbet og stationering

Strækning	Indsats
St. 7.800 – 7.835	Etablering af træer på den sydlige brink
St. 7.860 – 7.915	Etablering af træer på den sydlige brink
St. 8.010 – 8.030	Etablering af træer på den sydlige brink
St. 8.060 – 8.080	Etablering af træer på den sydlige brink
St. 8.400 – 8.500	Udskiftning af bundmateriale ved udlægning af groft materiale og skjulesten og etablering af træer på den sydøstlige brink
St. 8.500 – 8.580	Udskiftning af bundmateriale ved udlægning af groft materiale og skjulesten
St. 8.580 - 8.615	Bundudskiftning og etablering af træer på den nordøstlige brink
St. 8.615 – 8.680	Bundudskiftning
St. 8.680 – 8.710	Bundudskiftning og etablering af træer på den nordøstlige brink
St. 8.710 – 8.770	Bundudskiftning
St. 8.770 – 8.815	Bundudskiftning og etablering af træer på østlige brink
St. 8.815 – 8.875	Bundudskiftning
St. 8.875 – 8.930	Bundudskiftning og etablering af træer på østlige brink
St. 8.930 – 9.370	Bundudskiftning
St. 9.370 – 9.420	Etablering af træer på sydlige brink
St. 9.460 – 9.565	Etablering af træer på sydlige brink



Figur 2-1:Oversigt over indsatser i vandområde o8450_f.

2.1.1 Udskiftning af bundmateriale

Ved udskiftning af den eksisterende sandbund med sten og grus, forbedres vandløbsbundens fysiske variation, og dermed også leveforhold for smådyr og fisk. Materialet udlægges så der skabes variation i dybder og vandhastigheder samt med forskellige substrattyper vil det ligeledes have positive effekt for vandløbets plantesamfund.

Vandløbet uddybes under hensyntagen til eksisterende profil. Herefter udlægges nyt bundmateriale bestående af sten og grus. Uddybningen sker for at sikre, at vandstanden ikke stiger i forbindelse med restaureringstiltaget, samt at det grus der udlægges, ikke forsvinder ned i den nuværende bløde sandbund.

Regulativet vil altid blive overholdt.

2.1.2 Plantning af træer

Ved etablering af træer reduceres grødevæksten i vandløbet og brinkerne stabiliseres med rødde. Derudover begrænser skyggende træer solens opvarmning af vandet og specifikt Rød-el skaber gode levesteder og skjul for vandløbets insekter og fisk med dens rødde.

3 Særlige arbejdsbeskrivelser

Følgende anlægselementer er indeholdt:

- Indledende arbejder, herunder sikring og evt. rydning
- Udskiftning af bundmateriale
- Plantning af træer
- Retablering

Rækkefølgen af de enkelte delarbejder er opsat efter et forventet naturligt flow og sammenhæng i arbejderne fremdrift. Det vil være muligt for entreprenøren at ændre på anlægfaserne for optimering af anlægsarbejdernes fremdrift.

Eventuelle ændringer i den aftalte arbejdsplan ved opstarten skal aftales med og godkendes af tilsynet.

3.1 Generelt

Entreprisen omfatter alle de for arbejdet nødvendige materialer, leverancer og ydelser i henhold til nærværende beskrivelser, tegninger og bilag. Entreprenøren skal sikre, at anlægsarbejderne udføres til normal god håndværksmæssig praksis og kvalitet.

Før et arbejde påbegyndes, skal entreprenøren kontrollere, at arbejdsstedets tilstand er sådan, at entreprenøren kan tage ansvaret for arbejdets konditionsmæssige udførelse og produktets holdbarhed.

Uanset tilsynets kontrol mv. har entreprenøren ansvaret for at præstere alle leverancer og ydelser til fuld færdiggørelse. Entreprenøren er pligtig til selv at foretage besigtigelser på stedet og gøre sig de nødvendige iagttagelser, og eventuelt supplere med egne opmålinger forud for tilbudsgivningen. Entreprenøren vil således ikke efter tilbudsgivning og aftaleindgåelse kunne påberåbe sig ekstrabetalinger begrundet i ukendskab til forholdene på stedet.

Henvisninger til koter refererer til kotesystemet DVR90. Angivne koter i arbejdsbeskrivelsen og på tegninger og bilag er gældende.

Stationeringerne på vandløbet refererer til de på tegningerne angivne stationeringer i meter. Stationeringer er stigende i medstrøms retning.

Hvis entreprenøren konstaterer uoverensstemmelser mellem tegninger og beskrivelser eller bliver opmærksom på andre forhold, som kan besværliggøre arbejdet unødigt, skal dette straks meddeles byggeledelsen. Såfremt der i tegningerne er angivet forhold eller detaljer, som ikke er beskrevet i beskrivelserne eller omvendt, regnes disse med i projekt materialet.

Hvis der er uoverensstemmelse mellem dette afsnit og myndighedens godkendelser, er godkendelserne det gældende, og tilsynet kontakts.

Der refereres løbende til tegninger og bilag, som supplerer nærværende arbejdsbeskrivelse.

3.1.1 Afsætning og kontrol

Placering af træerne skal godkendes af tilsyn og bygherre. Entreprenøren skal foretage en afsætning af beplantningerne i feltet med markeringspæle minimum 5 hverdage før plantning. Dette for at give tilsynet og bygherre tid til godkendelse.

Ved placeringen af træerne er det vigtigt, at entreprenøren er opmærksomme på at disse ikke placeres inden for 5 m fra et dræn (lodsejerne er blevet bedt om at markere deres dræn).

Prisen skal være indeholdt alle udgifter i forbindelse med afsætning og tilpasning af beplantningerne minimum 5 hverdage før plantning.

3.1.2 Vedr. afspærringer/ sikringer mv.

Der sikres fuld og uhindret adgang på forsvarlig vis til alle veje og stier mv. omkring vandløbet for offentlige og private ejere, leverandører mv. gennem anlægsperioden.

Alene entreprenøren er ansvarlig for, at alle befæstede og ubefæstede flader samt veje/stier mv. vedligeholdes forsvarligt og genetableres til standard, mindst som før anlægsopstart. Eventuelle omkostninger hertil skal være indeholdt i tilbudssummen

3.1.3 Sikring af færdsel mv. til og fra projektarealerne

Alle veje, marker og flader, hvor der sker transport af materialer til og fra projektområdet sikres i nødvendigt omfang.

Alene entreprenøren er ansvarlig for, at alle befæstede og ubefæstede flader samt veje/stier, marker mv. vedligeholdes forsvarligt og genetableres til standard, mindst som før anlægsopstart. Eventuelle omkostninger hertil skal være indeholdt i tilbudssummen.

3.2 Ydelseskrav/ tolerancer og materialekrav

Nedenstående ydelseskrav er specifikke for dette projekt.

3.2.1 Maksimum tolerancer

- Koter til vandløbsbund +/- 30 mm.
- Koter til udplaneret overskudsjord på terræn: +/- 30 mm generelt
- Tykkelse af stensikringslag/erosionssikring +/- 50 mm.

3.2.2 Kontrolniveauer

- Dokumentationskontrol, kontrol af modtagesedler, materialedokumentation (grus mv.)
- Modtagekontrol/visuel kontrol af sikringsgrus og gydegrus inden indbygning
- Kontrol af udgravningsplanum, færdige bundkoter, bundbredder og anlæg
- Kontrol af udplaneringsområder, planeringstykkelser, tilfyldninger
- Slutkontrol, visuel og geometrisk kontrol/nivellement af de indbyggede materialer, koter til bund, terræn, stationeringer
- Kontrol af lokaliserede ledninger, dræn mv.
- Kontrol af afslutninger af dræn, rørudløb mv.
- Visuel kontrol af indfyldninger, planering og retablering

3.2.3 Materialekrav

Grus og stenmaterialer

- 85 % sten på 16-32 mm (nøddesten)
- 15 % sten på 33-64 mm (singels + håndsten)

Gruset må maksimalt indeholde 15% flint.

For at forebygge uønsket geologisk "forurening", er det bedst at få sten og grus fra nærtliggende områder.

Alle sten og grusmaterialer skal godkendes af tilsynet forud for anvendelse. Og skal være skyllet/vasket for at minimere udvaskning af ler og silt til vandfasen i forbindelse med etableringen.

Prisen skal være indeholdt alle udgifter i forbindelse med indkøb, håndtering og udlægning af sten og grusmaterialer.

Planter

Rød-el indkøbes som dansk fænotype fra en dansk planteskole i høj kvalitet. Alle planter indkøbes som, barrodsplanter 80-120 cm (heisters) og plantes manuelt efter planteskolens anvisning.

Det er entreprenørens ansvar at planterne plejes og vedligeholdes i 3 år efter etablering. Vedligeholdelsen skal foregå uden brug af sprøjtemidler og derfor manuelt. Roskilde Kommune overtager vedligeholdelse af planterne når de tre år er gået.

Det er et krav, at der ved 3 års syn kan registreres minimum 75% livskraftige levedygtige planter i tilvækst. Hvis ikke dette er tilfælde foretages en nyplantning indtil 75 % livskraftige levedygtige planter det efterfølgende år.

3.3 Indledende arbejder, herunder sikringer, rydning mv.

Adgang til projektområde aftales med lodsejerne forud for opstart. Hvis der skal udbetales erstatninger i forbindelse med anlægsarbejdet, skal disse være indeholdt i tilbuddet under indledende arbejder.

3.3.1 Før-registreringer

Entreprenøren foretager før-registrering af flader og eventuelle installationer indenfor projektområdet. Dette gøres ved bl.a. fotos, evt. video. Efter behov foretages kontrol-opmålinger til befæstede flader, broer mv.

Alle før registreringer, fotos, videoer mv. og anden registrering mv. skal foreligge i kopi på byggepladsen.

3.3.2 Sikring af forsyningsledninger mv.

Der er ikke indhentet LER-oplysninger i forbindelse med projektet. Det er alene entreprenørens ansvar, at der er indhentet ledningsoplysninger.

Alle aktive forsyningsledninger, kabler mv. drift holdes under anlægsperioden og sikres i nødvendigt omfang. Samtlige omkostninger hertil skal være indeholdt i tilbuddet.

Påtræffes ikke-registrerede ledninger mv., indmåles og markeres disse. Type, placering, dimension mv. angives tydeligt på en af projekttegningerne, der opbevares på pladsen.

3.3.3 Rydninger

Det forventes ikke at der skal foretages rydninger i forbindelse med projektet. Hvis entreprenøren ønsker at foretage rydninger, kontaktes tilsynet og der indledes dialog med lodsejeren.

3.4 Jordarbejde

3.4.1 Afgravning af eksisterende sandaflejringer

Forud for udlægning af groft materiale foretages en oprensning af vandløbet fra station 8.580 til station 9.370 i alt en strækning på 790 meter, hvor sand og aflejringer fjernes. Afgravningsmængden er stærkt varierende over vandområdet, og skal vurderes i forbindelse med anlægsarbejdet. Der må IKKE på denne strækning graves i fast bund.

Det er vurderet, at der i gennemsnit skal afgraves 20 cm over den 790 meter lange strækning, svarende til en mængde på ca. 280 m³ sand og aflejringer der skal fjernes og planeres ud på bagvedliggende marker.

Tilbuddet skal indeholde alle udgifter i forbindelse med afgravning, herunder opgravning, håndtering, transport og udplanering af opgravede materiale på bagvedliggende marker.

3.5 Stenarbejder

På strækningen fra station 8.400 til station 9.370 udlægges groft materiale jævnt fordelt over strækningen, efter nedenstående Tabel 2. Behovet og mængde vurderes løbende af entreprenør og tilsynet, men der udlægges i gennemsnit 10 cm tykt lag bestående af:

- 85% Nøddesten 16-32 mm
- 15% Singels 32-64 mm

Stenblandingen må maksimalt indeholde 15% flint

Der skal i alt anvendes 175 m³ sten og grusmaterialer i vandområdet. Tilbuddet skal indeholde alle udgifter i forbindelse med indkøb, transport, håndtering og udlægning af grus og stenmaterialer alt inklusiv.

Tabel 2: Fordeling mellem grus og sten i vandområdet

Strækning	Indsats
St. 8.400 – 8.580	Bundudskiftning ved udlægning af grus og skjulesten
St. 8.580 - 9.370	Bundudskiftning

3.5.1 Udlægning af skjulesten

Jævnt fordelt på strækningen fra st. 8.400 til 9.370 udlægges 500 skjulesten i størrelsen Ø200 til Ø300 mm eller rødder.

Prisen skal indeholde alle udgifter i forbindelse med erhvervelse og udlægning af skjulesten.

Det aftales med tilsynet, hvor der kan udlægges skjulesten og hvor der evt. kan udlægges rødder.

Lodsejerne er blevet bedt om at afmærke deres dræn, og der skal tages højde for drænudløb ved udlægning af skjulesten.

3.6 Udplantning af træer

Langs vandområdet plantes træer efter kortet i Bilag 1.

- Planterne skal sættes langs vandløbet så det understøtter den eksisterende beplantning samt landskabet
- Planterne skal sættes på brinkanlægget
- Alle planter skal være Rød-el af dansk fænotype
- Planterne skal indkøbes som barrodsplanter, i størrelsesordenen 80-120 cm (heister)
- Alle planter sættes manuelt efter planteskolens anvisning

Tabel 3: Fordeling af planter i vandområdet

Strækning	Indsats
St. 7.800 – 7.835	Etablering af træer på den sydlige brink
St. 7.860 – 7.915	Etablering af træer på den sydlige brink
St. 8.010 – 8.030	Etablering af træer på den sydlige brink
St. 8.060 – 8.080	Etablering af træer på den sydlige brink
St. 8.400 – 8.500	Udskiftning af bundmateriale ved udlægning af groft materiale og skjulesten og etablering af træer på den sydøstlige brink
St. 8.580 - 8.615	Bundudskiftning og etablering af træer på den nordøstlige brink
St. 8.680 – 8.710	Bundudskiftning og etablering af træer på den nordøstlige brink
St. 8.770 – 8.815	Bundudskiftning og etablering af træer på østlige brink
St. 8.875 – 8.930	Bundudskiftning og etablering af træer på østlige brink
St. 9.370 – 9.420	Etablering af træer på sydlige brink
St. 9.460 – 9.565	Etablering af træer på sydlige brink

Der tilplantes en samlet strækning på 550 lbm med mindre grupper bestående af tre træer, i alt 150 planter.

Vedligeholdelsen skal foregå mekanisk efter planteskolens anvisning. Der må IKKE anvendes pesticider.

Der afholdes 3 år gennemgang af plantningerne med entreprenøren, bygherre og tilsynet, hvor minimum 75 % af planterne er livskraftige og i tilvækst. Hvis det viser sig at mindre end 75% af planterne er livskraftige og i tilvækst, skal entreprenøren efterbedre for egen regning.

Tilbuddet skal indeholde alle udgifter i forbindelse med indkøb, transport, plantning og vedligeholdelse i 3 år af træer og buske samt 3 års syn, alt inklusiv.

3.7 Reetablering

Alle flader, hvor der er foretaget færdsel, udført opgravninger og indbygning af råjord og oprensning mv. reetableres til standard som tidligere, og med afretning/planering af fladerne, så de får en naturlig og jævn sammenhæng med det omgivende terræn.

Eventuelle kørespor udplaneres og efterfyldes med afrømmede/tilførte materialer efter behov, således at arealerne efter retableringen ikke viser tydelige tegn på kørespor. Er køresporene dybe, efterbehandles med grubning i sporene før efterfyldning.

Eventuelle midlertidigt nedtagne markhegn genopsættes.

3.8 Mængde og materialer

I dette afsnit er de samlede mængder og materialer angivet i nedenstående tabel.

Mængder og materialer

Afgravning og udplanering:	ca. 280 m ³
Gydegrus:	ca. 175 m ³
Skjulesten:	ca. 500 stk.
Planter:	ca. 150 stk.

3.9 Rømning og retablering

Arbejdspladsen rømmes og alle maskiner og materialer mv., tilført af entreprenøren fjernes helt.

Alt affald og anvendte materialer i øvrigt, som ikke oprindeligt var på arealet, opsamles og fjernes helt.

Alle flader, installationer, herunder eventuelle anvendte emner til interimsforanstaltninger mv., retableres til form og standard som før anlægsstart.

Alle opsatte interims- og sikkerhedshegn, mv. fjernes, således at hele området fremstår som rengjort efter rømningen.

Alle ubefæstede flader, udplaneres/jævnes løbende med maskin-/planerskovl eller tilsvarende.

Synlige kørespor vil ikke blive tilladt efterladt på nogen af fladerne, og alle opgravede og ryddede materialer som rør, brøndgods, grene mv. samt materialer fra lagerpladser mv. skal fjernes helt.

Befæstede arealer og veje, skadet eller på anden måde påvirket af entreprenørens anlægsarbejder retableres til form og standard, minimum som før anlægsstart. Omfanget af skader mv. afklares sammen med bygherretilsynet forud for afleveringsforretningen.

Samtlige omkostninger ved retableringen skal være indeholdt i tilbuddet.