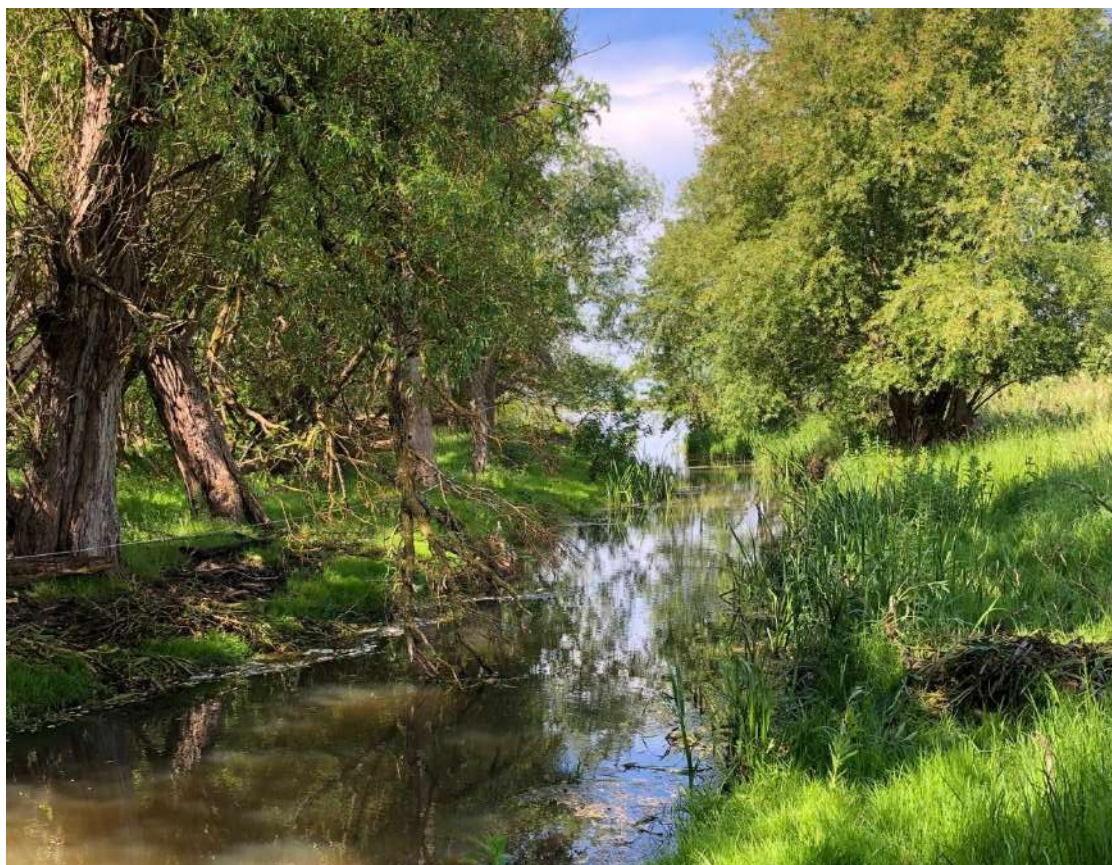


VANDLØBSRESTAURERING

HOVE Å – VANDOMRÅDE 08515_A OG 08515_E



TEKNISK- BIOLOGISK OG EJENDOMSMÆSSIG FORUNDERSØGELSE

INKLUSIVE DETAILPROJEKT

September 2020



VANDLØBSRESTAURERING

HOVE Å – VANDOMRÅDE 08515_A OG 08515_E

Forundersøgelse med lodsejertilkendegivelser



UDENRIGSMINISTERIET
Fiskeristyrelsen

Udarbejdet til:

Roskilde Kommune
Rådhusbuen 1
4000 Roskilde
Version 1
Dato: 22-09 2020

Udarbejdet af:

EnviDan A/S
Projektleder: Anne-Kristine Sverdrup
E-mail: aks@envidan.dk
Direkte tf.: 29742252
Projektnr.: 1191718
Kvalitetssikring: Line Winther

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
1.1	Baggrund.....	1
1.2	Formål	1
1.3	Beskrivelse af vandområdet	2
2.	Eksisterende forhold	2
2.1	Plangrundlag og administrative forhold	2
2.2	Jordbundsforhold og geologi	6
2.3	Kulturhistoriske forhold	6
2.4	Fredninger.....	7
2.4.1	Gundsømagle Sø	7
2.4.2	Katrinebjerg Enge og Nybølle Å	8
2.5	Naturforhold	9
2.5.1	Nationalt beskyttet natur (naturbeskyttelsesloven)	9
2.5.2	Natura 2000	11
2.5.3	Bilag IV-arter.....	12
2.5.4	Vandløbsfauna	12
2.6	Vandløbsforhold.....	16
2.6.1	Regulativforhold	16
2.6.2	Vedligeholdelse ifølge gældende regulativ	17
2.6.3	Besigtigelse.....	18
2.6.4	Dræn og grøfter	21
2.7	Terræn.....	21
2.8	Hydrologiske forhold	22
2.8.1	Oplande.....	22
2.8.2	Afstrømningsstatistik.....	22
2.9	Vandspejlsberegninger	22
2.9.1	Beregninger	22
2.10	Afvandingsforhold.....	24
2.11	Tekniske anlæg	24
2.11.1	Veje, broer og stier	24
2.11.2	Bygninger.....	24
2.11.3	Ledninger (LER).....	24
2.11.4	Bygværker	24
3.	Projektforslag	25
3.1	Indledende arbejder.....	27

3.1.1	Arbejdsplads, vejadgang, rydninger mm.	27
3.2	Plantning af træer.....	28
3.2.1	Rødel (<i>Alnus glutinosa</i>)	29
3.2.2	Engriflet hvidtjørn (<i>Crataegus monogyna</i>)	30
3.2.3	Skovabild (<i>Malus sylvestris</i>).....	30
3.2.4	Blågrøn rose (<i>Rosa dumalis</i>).....	31
3.2.5	Vintereg (<i>Quercus petraea</i>).....	31
3.2.6	Småbladet lind (<i>Tilia cordata</i>).....	31
3.2.7	Plantning	31
3.2.8	Etablering af sandfang	32
3.3	Udskiftning af bundmateriale.....	34
3.4	Anlægsoverslag.....	35
4.	Konsekvenser.....	35
4.1	Naturforhold	35
4.1.1	Nationalt beskyttet natur	35
4.1.2	Natura 2000 og arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.....	35
4.1.3	Invertebrater	36
4.1.4	Fisk.....	36
4.1.5	Vandplanter	36
4.2	Afvanding og afstrømning	36
4.2.1	Vandstande	36
4.2.2	Sedimenttransport	38
4.3	Myndighedsforhold.....	38
5.	Ejendomsræssig forundersøgelse	39
5.1	Ejerforhold	39
6.	Vurdering af realiserbarhed	42
6.1	Lodsejere	42
6.2	Målsætning.....	42
6.3	Omgivende natur	42
6.4	Afvandingsinteresser	42
6.5	Teknisk/praktisk	43
6.6	Omkostningseffektivitet.....	43
6.7	Konklusion	43
7.	Særlige arbejdsbeskrivelser.....	44
7.1	Generelt.....	44
7.1.1	Afsætning og kontrol	44
7.1.2	Vedr. afspærringer/sikringer mv.....	45

7.1.3	Sikring af færdsel mv. til og fra projektarealerne	45
7.2	Ydelseskrav/ tolerancer og materialekrav.....	45
7.2.1	Maksimum tolerancer	45
7.2.2	Kontrolniveauer.....	45
7.2.3	Materialekrav.....	45
7.3	Indledende arbejder, herunder sikringer, rydning mv.	46
7.3.1	Før-registreringer	46
7.3.2	Sikring af forsyningsledninger mv.	46
7.3.3	sandfang.....	46
7.3.4	Rydninger.....	47
7.4	Jordarbejde	47
7.4.1	Afgravning af eksisterende sandaflejringer	47
7.5	Stenarbejder.....	47
7.5.1	Udlægning af strømsten	47
7.6	Udplantning af træer	47
7.7	Reetablering	48
7.8	Mængder og materiale.....	49
7.9	Rømning og reetablering	49
7.9.1	Generelt.....	49

Kortbilag

Kortbilag 1: Oversigtskort

Kortbilag 2: Regulativmæssige afvandingsklasser

Kortbilag 3: Projekterede afvandingsklasser

Kortbilag 4: Anlægskort

Bilag

Bilag 1: Længdeprofil af den regulativmæssige bund i vandområdet

Bilag 2: Længdeprofil af det beregnede vandspejl på baggrund af regulativet

Bilag 3: Længdeprofil af det beregnede vandspejl på baggrund af projektering og regulativet

Bilag 4: Oversigt over arbejdsbeskrivelserne (TBL)

1. Indledning

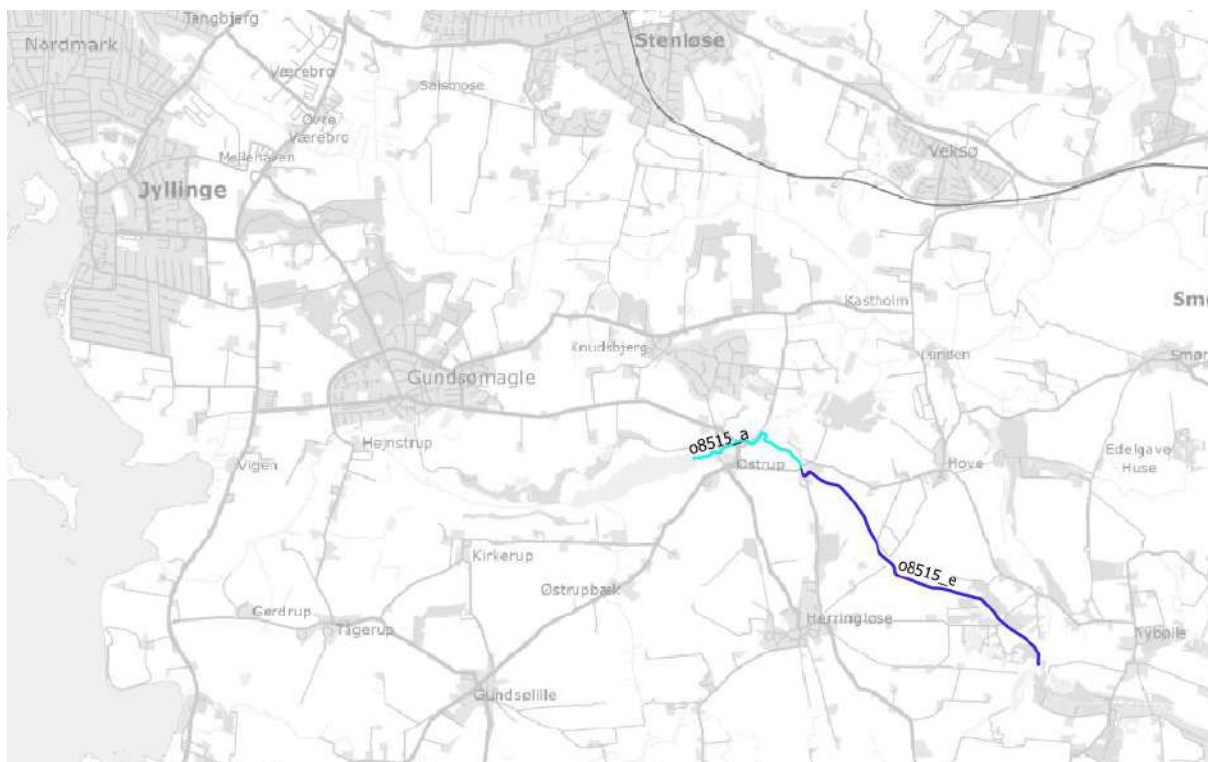
Denne rapport beskriver den teknisk-biologiske og ejendomsmæssige forundersøgelse af muligheden for at realisere to indsætter i vandområderne O8515_a og O8515_e beliggende i den øvre del af Hove Å, der har udløb i den sydlige del af Roskilde Fjord.

Derudover indeholder rapporten en vurdering af projektets realiserbarhed (kap 6) samt særlige arbejdsbeskrivelser (kap 7), der muliggør indhentning af entreprenørtilbud.

1.1 Baggrund

Baggrunden for forundersøgelsen er vandområdeplaner 2015-2021, hvor der i vandområderne O8515_a og O8515_e skal sikres god økologisk tilstand ved realisering af indsætter fra indsatsbekendtgørelsen (Bek nr. 449 af 11/04/2019). Forundersøgelsen skal belyse, hvorvidt de valgte indsætter er realiserbare, omkostningseffektive og medfører den ønskede effekt.

Forundersøgelsen beskriver de teknisk-biologiske og ejendomsmæssige forhold i og omkring vandområdet, som er beliggende øst for Gundsømagle og syd for Stenløse i Roskilde Kommune. Beliggenheden fremgår af nedenstående Figur 1-1.



Figur 1-1 Placering af vandområderne o8515_a g o8515_e

1.2 Formål

Det overordnede formål med forundersøgelsen er at undersøge hvorvidt de udvalgte indsætter fra indsatsbekendtgørelsen (Bek. nr. 449 af 11/04/2019) er realiserbare og medfører den ønskede effekt, herunder vurdere om indsætterne er omkostningseffektive og hvordan bredejerne forholder sig til projektet.

Indsætterne har til formål, at forbedre de fysiske forhold for de biologiske kvalitetselementer smådyr, fisk og planter, så vandområdeplanens miljømål for vandområdet kan blive opfyldt i overensstemmelse med kravene i EU's vandrammedirektiv.

1.3 Beskrivelse af vandområdet

Vandområderne o8515_a o8515_e er beliggende på den opstrøms strækning af Hove Å, Figur 1-1.

Hove Å starter, hvor Spang Å og Vasby Å løber sammen i Høje Tåstrup Kommune. Vandløbet er omfattet af to regulativer - et udarbejdet af Københavns Amt, og et udarbejdet af Roskilde Amt.

Vandområde o8515_a er 1.455 meter lang og begynder ved station 2.064 nord for Store Valbyvej og slutter ved indløbet i Gundsømagle Sø i station 3.517.

Vandområde o8515_e er 3.399 meter og begynder hvor Nybølle Å løber til Hove Å i station 4.547 (Kbh-regulativ) og slutter i station 2.064 (Roskilde-regulativ) nord for Store Valbyvej.

Vandområderne danner delvis grænse mellem Roskilde og Egedal Kommune. Der er indgået en aftale mellem Roskilde og Egedal Kommune om, at Roskilde Kommune varetager indsatsen og dermed påtager sig bygherrerollen.

o8515_a

Ifølge tilstandsvurderingen i den gældende vandområdeplan 2015-2021 har vandområde o8515_a en samlet økologisk tilstandsklasse på **ringe økologisk tilstand**, baseret på en moderat tilstand for smådyrsfaunaen (DVFI), ringe tilstand i forhold til fisk og moderat tilstand i forhold til planter. Denne tilstand er forringet i den nyeste tilstandsvurdering i basisanalysen for den kommende vandområdeplan 2021-2027, hvor vandområdets tilstand er vurderet til dårlig.

Jf. indsatsbekendtgørelsens bilag 2 skal der iværksættes 2 indsatser i vandområdet:

- Udsiftning af bundmateriale
- Plantning af træer

o8515_e

Ifølge tilstandsvurderingen i den gældende vandområdeplan 2015-2021, har vandområde o8515_e en samlet økologisk tilstandsklasse på **moderat økologisk tilstand**, baseret på en moderat tilstand for smådyrsfaunaen (DVFI). Denne tilstand er opretholdt i den nyeste tilstandsvurdering i basisanalysen for den kommende vandområdeplan 2021-2027, hvor vandområdets tilstand er vurderet til moderat.

Jf. indsatsbekendtgørelsens bilag 2 skal der iværksættes 1 indsatser i vandområdet:

- Plantning af træer



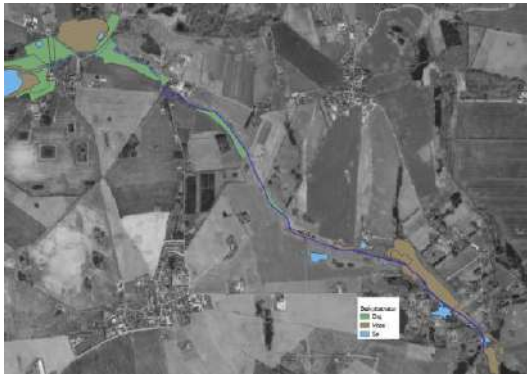
2. Eksisterende forhold

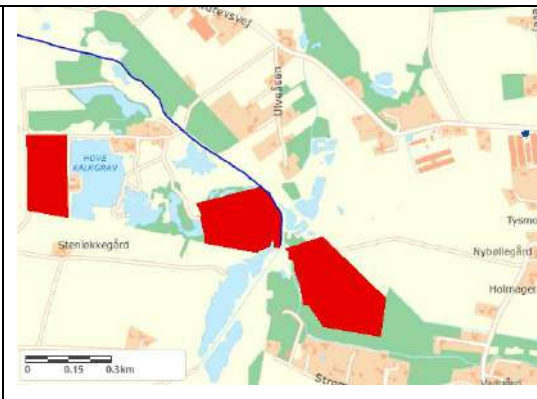


2.1 Plangrundlag og administrative forhold

Indeværende afsnit beskriver de relevante eksisterende forhold i og langs de to vandområder. Screeningen er foretaget samtidig for de to vandområder.

Der er foretaget en screening i Danmarks Miljøportal og i gældende kommuneplaner i relation til planforhold og andre udpegninger end de rent naturmæssige. Screeningen fremgår af nedenstående Tabel 2-1 og Tabel 2-2.


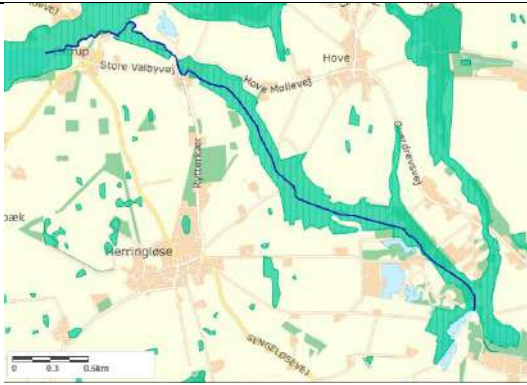
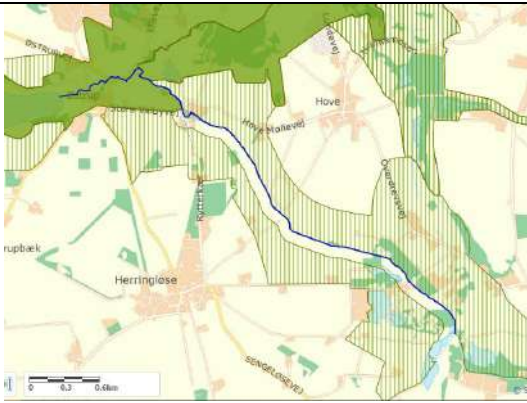

Tabel 2-1. Nationale udpegninger registreret inden for undersøgelsesområdet (Miljøportalen 14/09-2020).

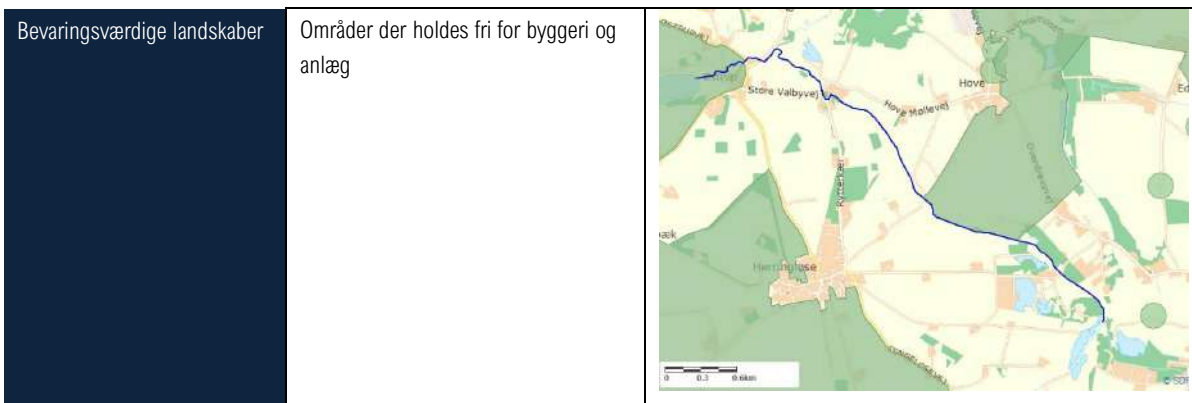
Udpegning	Bemærkning	Kort
Område med særlige drikkevandsinteresser	<p>Dækker hele området</p> <p>Områder hvor regnvandet nedsiver og danner grundvand, som bruges til vandforsyninger af regional betydning, eller som kan få regional betydning i fremtiden.</p>	
Åbeskyttelseslinje	<p>150 meter beskyttelseslinje, der skal sikre det frie udsyn til vandområdet</p>	
Beskyttede Naturtyper	<p>Langs begge vandområder er der en række beskyttede naturområder. Dette er beskrevet yderligere i afsnit 2.5</p>	

<p>Jordforurening V2</p>	<p>Området i den sydlige del af vandområde o8515_e er konstateret en V2 forurening med 1,1,1trichlorethan, Dichlorethan, Lossepladsperkolat, Trichlorethylen, Vinylchlorid, da der har været placeret en fyld- eller losseplads på området.</p>	
<p>Fredede områder</p>	<p>Vandområde o8515_a ender i Gundsømagle Sø, der er omfattet af fredningen af Gundsømagle Sø.</p> <p>Vandområde o8515 begynder i fredningen af Katrinebjerg Enge og Nybølle Å</p>	
<p>Natura2000</p>	<p>Vandområde o8515_a ender i Gundsømagle Sø, der er en del af Natura2000 område Roskilde Fjord. Se afsnit 2.5</p>	

Tabel 2-2. Kommunale udpegninger registreret inden for undersøgelsesområdet (kommuneplan 29/4-2020).

	Bemærkninger	Kort
<p>Særligt værdifulde landbrugsområder</p>	<p>De bedst egnede landbrugsjorder og større samlede jordbrugsområder som udpeges i kommuneplanen for at bevare.</p> <p>Der må ikke forbruges mere landbrugsjord end nødvendigt.</p>	

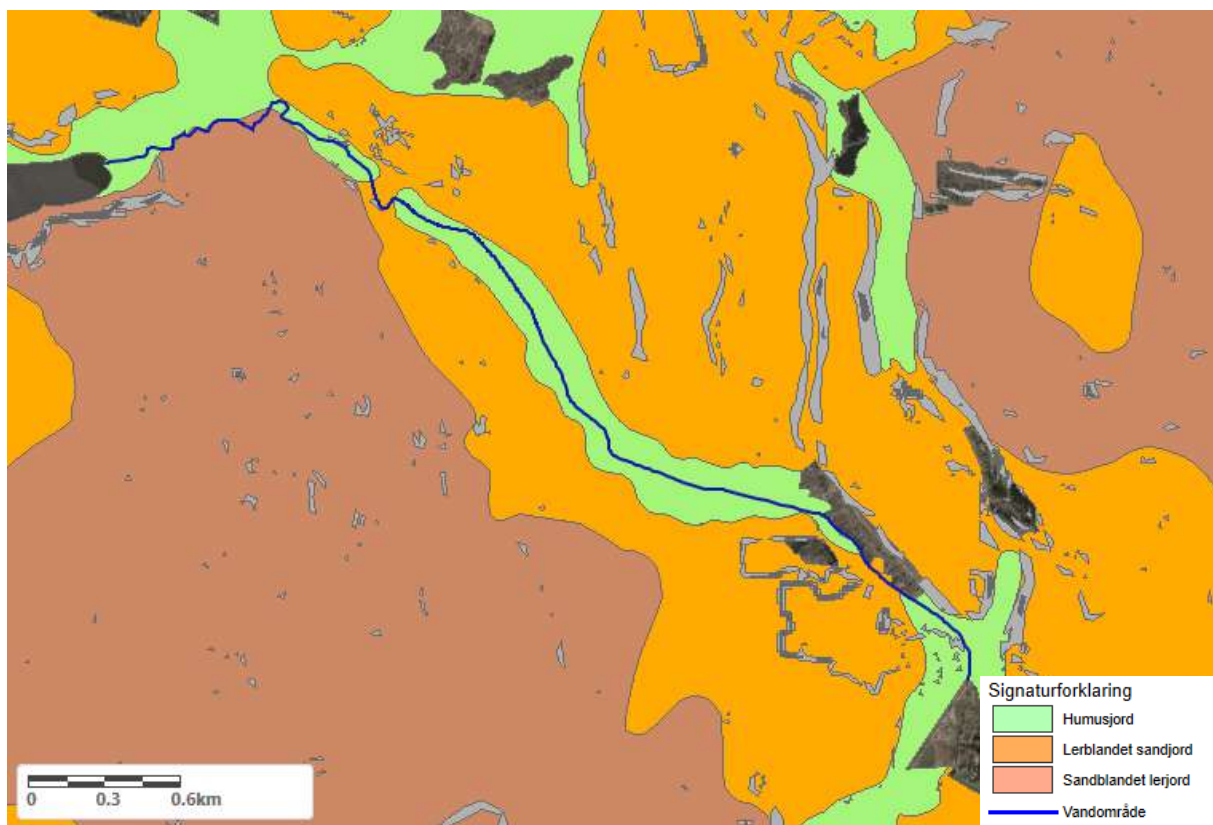
<p>Skovrejsning uønsket</p>	<p>Langs hele vandområdet er skovrejsning uønsket. Træplantning langs vandløbet er ikke omfattet af skovrejsning.</p>	 <p>A map of the Herringløse area showing a watercourse. The area is mostly yellow, indicating that afforestation is unwanted. There are some green patches along the watercourse, indicating areas where tree planting is not included in the afforestation plan. Labels include 'Store Valbyvej', 'Herringløse', 'Hove', 'Hovve Møllevej', 'Dyrstykkevej', 'Sjogårdsvej', 'rupbæk', 'bæk', and 'Hovve Møllevej'. A scale bar shows 0, 0.3, 0.6 km.</p>
<p>Lavbund</p>	<p>De bedst egnede landbrugsjorder og større samlede jordbrugsområder skal bevares.</p>	 <p>A map of the Herringløse area showing agricultural areas. The areas are highlighted in light green, indicating the best agricultural soils and larger agricultural areas that should be preserved. Labels include 'Store Valbyvej', 'Herringløse', 'Hove', 'Hovve Møllevej', 'Dyrstykkevej', 'Sjogårdsvej', 'rupbæk', 'bæk', and 'Hovve Møllevej'. A scale bar shows 0, 0.3, 0.6 km.</p>
<p>Naturbeskyttelsesinteresser</p>	<p>Naturområder med særlige naturbeskyttelsesinteresser skal sikres et mangfoldigt og varieret naturligt plante- og dyreliv.</p>	 <p>A map of the Herringløse area showing natural areas with special conservation interests. The areas are highlighted in dark green with diagonal hatching, indicating areas that should be secured to ensure a diverse and varied natural plant and animal life. Labels include 'Store Valbyvej', 'Herringløse', 'Hove', 'Hovve Møllevej', 'Dyrstykkevej', 'Sjogårdsvej', 'rupbæk', 'bæk', and 'Hovve Møllevej'. A scale bar shows 0, 0.3, 0.6 km.</p>
<p>Økologisk forbindelse</p>	<p>Områder der forbinder eksisterende naturområder indbyrdes</p>	 <p>A map of the Herringløse area showing areas that connect existing natural areas. The areas are highlighted in dark green, indicating areas that should be secured to ensure a diverse and varied natural plant and animal life. Labels include 'Store Valbyvej', 'Herringløse', 'Hove', 'Hovve Møllevej', 'Dyrstykkevej', 'Sjogårdsvej', 'rupbæk', 'bæk', and 'Hovve Møllevej'. A scale bar shows 0, 0.3, 0.6 km.</p>



2.2 Jordbundsforhold og geologi

Områdets jordbundsforhold er belyst ud fra jordbundskortene fra Danmarks Arealinformation.

Som det ses på nedenstående Figur 2-1, er den primære jordbundstype humusjord langs vandløbet. Derudover findes der store områder med lerblandet sandjord i det nære opland.



Figur 2-1 Jordbundsforhold langs de to vandområder.

2.3 Kulturhistoriske forhold

Der er kun registreret ét fund langs vandområde o8515_a, jf. Fund og fortidsminder; et skåltegn fra oldtiden.

Der er ikke registreret sten og jorddiger i vandområdet, og området er ikke omfattet af kulturarvsarealer.

Hove Møllegård

Administrative oplysninger

Ansvarligt museum
Kroppedal Museum, Arkæologi

Kommune
Egedal


Sted- og lokalitetsnr.
020408-97

Fredningsnr.
312842


Fredningsstatus
Fredet 1937 eller senere

Filer
Foto 1993

[Printvenlig side](#)



[Gå til kort](#) [Ruteplanlægger](#)



Alle billeder

Anlæg og datering (1)

Skåltegn, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.)

Fredningstekst

Fr.nr. 3128:42 Sten med helleristninger. Skålsten. Jordfast firesidet sten, der er 0,35 x 0,60 x 0,65 m stor. Stenen har spor efter en kløvenille ved den ene side. Stenen bærer på den ene forholdsvis plane side mindst 10 skålfornede fordybninger, som er op til 5 cm i diameter og op til 2 cm dybe. Stenen står som slutsten i et stengærde ved den vestlige indkørsel til Hove Møllegård fra Hove Møllevej.

Figur 2-2 Udklip fra fund og fortidsminder, der viser findestedet for skåltegnet.

2.4 Fredninger

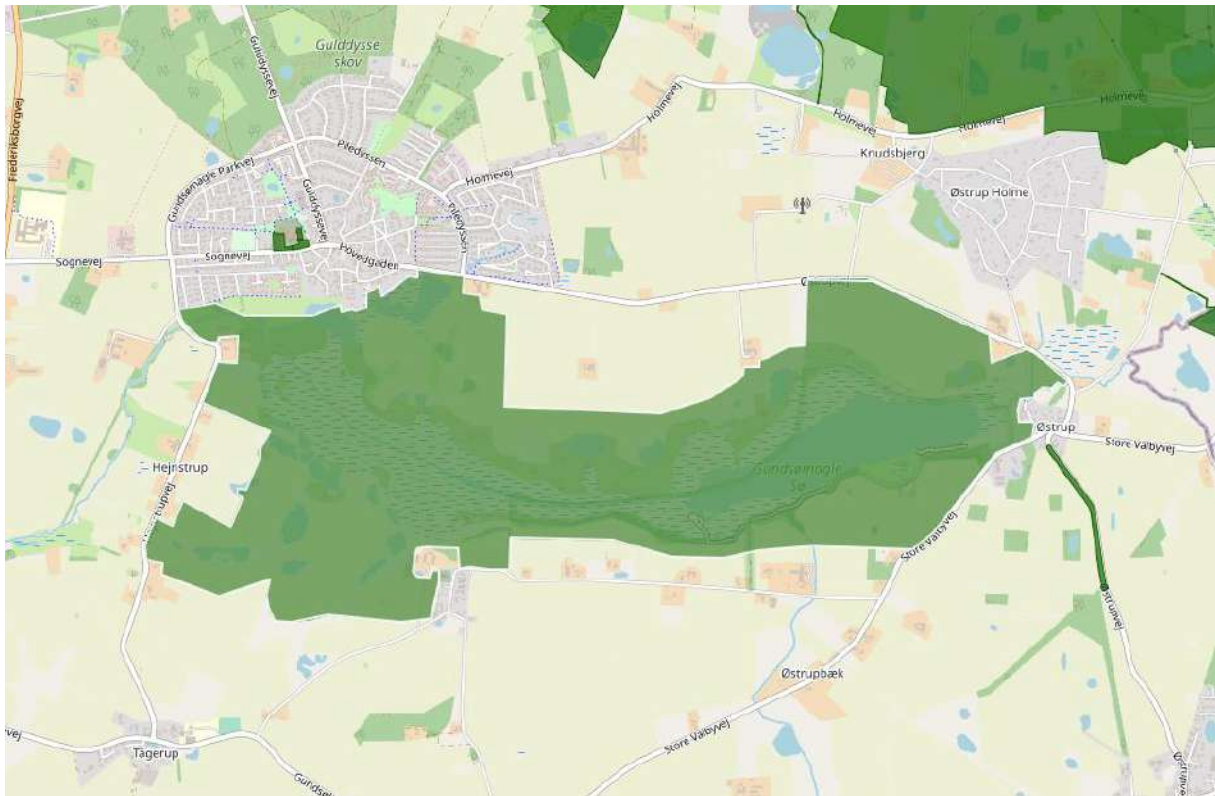
Området inkluderer to fredninger: Gundsømagle sø og Kathrinebjerg Mose og Nybølle Å.

2.4.1 Gundsømagle Sø

For at stoppe en yderligere afvanding og tørlægning af de tilbageværende rester af Gundsømagle Sø, blev de vanddækkede dele sammen med de nærmeste omgivelser fredet tilbage i 1953 og 1956. I 1976 skete der også en mindre fredning i området. Men en nyere og mere moderne fredning blev gennemført i 1994, hvor i alt 370 hektar (inklusive de gamle fredninger) blev fredet. Det fredede område omfatter nu hele det tidligere søareal og vådområderne, samt det bakkede areal omkring landsbyen Kirkerup. Ved den seneste fredning er både landskabelige og naturhistoriske værdier beskyttet, og desuden er der taget hensyn til de rekreative muligheder.

På Fugleværnsfondens arealer, der ligger i den østlige del af det fredede område, består naturplejen blandt andet i at holde vandstanden i den store sø og rørskoven så høj som muligt. Rørskovene skæres med mellemrum, så den holder sig frisk og grøn og ikke tørrer ud eller gror til i krat. I søens sydvestlige hjørne er der genskabt en rævesikker ø til fuglene. Der er også etableret vandhuller til frøer og stenbunker til krybdyr.

I årtierne omkring år 1900 var Gundsømagle Sø en af landets allerbedste fuglelokaliteter. Eksempelvis var der i 1890 en bestand af den nu sjældne sorte terne på mindst 100 par ved søen, hvilket er dobbelt så mange som hele den samlede danske bestand i dag. Med fredningen og naturplejen regner man med, at mange af dem vil vende tilbage. Odderen havde op til 1960'erne et af sine sjællandske kerneområder ved søen, og da der i dag findes en mindre bestand af oddere i Vestsjælland, er det ikke umuligt, at den en dag vender tilbage.

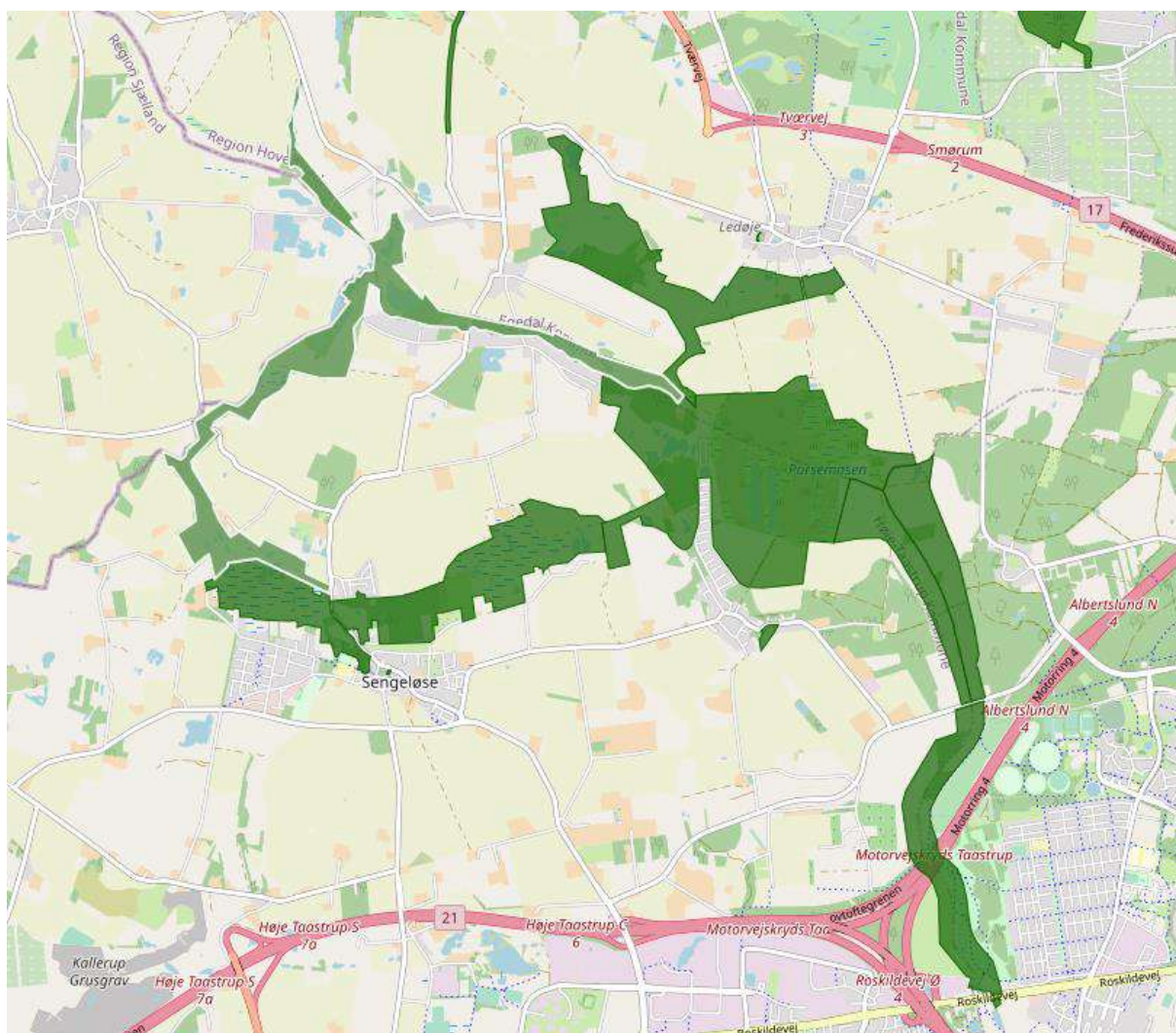


Figur 2-3: Udbredelse af Gundsømagle Sø fredningen fra fredninger.dk

2.4.2 Katrinebjerg Enge og Nybølle Å

Katrinebjerg Mose og Nybølle Å blev første gang fredet i 1968. I 2006 blev de to gamle fredninger slået sammen og udvidet til i alt 104 ha.

Det var vigtigt at modernisere de to tidligere fredninger, der var status quo-fredninger. I den nye fredning indgår, at der skal ske en pleje af området, hvilket er nødvendigt, hvis der skal bevares et mangfoldigt dyre- og planteliv, og området ikke fuldstændig skal gro til.



Figur 2-4: Udbredelse af Katrinebjerg Enge og Nybølle Å fredningen fra fredninger.dk

2.5 Naturforhold

Beskrivelse af de eksisterende naturforhold i vandområde o8515_a og o8515_e bygger på oplysninger fra Danmarks Miljøportal, Miljøstyrelsens miljøgis samt data indhentet fra andre offentligt tilgængelige databaser.

2.5.1 Nationalt beskyttet natur (naturbeskyttelsesloven)

Naturbeskyttelsesloven §3 omhandler naturtyperne sø, mose, fersk eng, strandeng, hede, overdrev og vandløb. Disse naturtyper er beskyttede, hvis de enkeltvist eller i sammenhæng med andre naturtyper arealmæssigt udgør minimum 2500 m², for søer dog kun 100 m². For vandløb gælder, at konkrete strækninger er udpegede.

Selve vandløbet er beskyttet efter Naturbeskyttelsesloven §3. Derudover er der en række arealer med beskyttet natur langs de to vandområder, se Figur 2-5 og Figur 2-6.

o8515_a

Langs vandområdet ligger følgende naturområder:

- 5 enge Data fra §3-besigtigelser på Danmarks miljøportalen viser, at Eng 1 ved Gundsømagle Sø har stor botanisk værdi, mens de øvrige enge er domineret af højstauder og andre konkurrencesterke arter.
- 3 moser En gennemgang på miljøportalen viser at moserne ved Gundsømagle sø ikke har været gødet eller omlagt. Moserne i området er domineret af rørsump, og der er en glidende overgang mellem moserne og de græs-sede enge med overlap af de to naturtyper.
- 1 sø Gundsømagle Sø ligger hvor vandområdet slutter. Gundsømagle Sø er ca. 27 ha stor og ejet af Fugleværnsfonden.

Søen indeholder et rigt dyre- og planteliv, og er både fredet og er udpeget som fuglebeskyttelsesområde (en del af F105) og habitatområde (en del af H120).

Søen påvirkes ikke af projektet og beskrives derfor ikke yderligere, 2.5.2.



Figur 2-5: Beskyttet natur langs vandområde o8515_a

o8515_e

Langs vandområdet ligger følgende naturområder:

- 2 enge De to enge er påvirket af den omkringliggende dyrkning. Eng 6 beskrives: Området har formentlig tidligere været eng, men er under tilgroning med Pil og høje sumplanter. Eng 7 er stærkt domineret af rørgræsser, der ofte kan danne store monokulturprægede bevoksninger.
- 6 moser Besigtigelsesdata fra Danmarks miljøportalen viser, at moserne langs vandområdet er kraftigt påvirket af de omkringliggende landbrugsarealer og under tilgroning med næringsstofelskende græsser og stauder.
- 1 sø Søen er resterne fra Hove kalkgrav og fremstår delvist fyldt med jord og affald. Vegetationen består af en artsrig ruderal flora, på fugtige steder under tilgroning med pil. De søer der er langs Hove Å påvirkes ikke af projektet.



Figur 2-6: Beskyttede naturarealer langs vandområde o8515_e

2.5.2 Natura 2000

Vandområderne er ikke beliggende inden for et Natura2000 område, men afvander til Gundsømagle Sø, der ligger indenfor Natura2000 område nr. N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov. Natura2000 området er bestående af fuglebeskyttelsesområde F105 Roskilde Fjord, Kattinge Vig og Kattinge Sø og habitatområde H120 Roskilde Fjord.

Basisanalysen 2022-2027 beskriver Gundsømagle Sø således: ” *Gundsømagle sø er 27 ha og kortlagt som næringsrig sø (3150). Søen er lavvandet med en maksdybde på 1,9 meter og middeldybde 1,2 meter. Søens modtager vand fra Hove Å og afvander til Roskilde Fjord*” via Hove Å. Søen er omgivet af rørskov og hængesæk.

Miljømålet for Gundsømagle sø er god økologisk tilstand.

I basisanalysen 2021-2027 er søen vurderet til at have en ringe miljøtilstand på baggrund af kvalitetselementerne fytoplankton, fisk og makrofyter.

Områdernes udpegningsgrundlag fremgår af Figur 2-7 og Figur 2-8.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 120		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Kystklint/klippe (1230)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Strandeng (1330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Eremit* (1084)	Stor vandsalamander (1166)
	Blank seglmos (1393)	Mygblomst (1903)

Figur 2-7 Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 120 – Roskilde Fjord.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 105		
Fugle:	knopsvane (T)	sangsvane (T)
	grågås (T)	skeand (T)
	troldand (T)	hvinand (T)
	stor skallesluger (T)	havørn (TY)
	blishøne (T)	klyde (Y)
	fjordterne (Y)	havterne (Y)
	dværgerterne (Y)	

Figur 2-8: Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 105 – Roskilde Fjord, Kattinge Vig og Kattinge Sø.

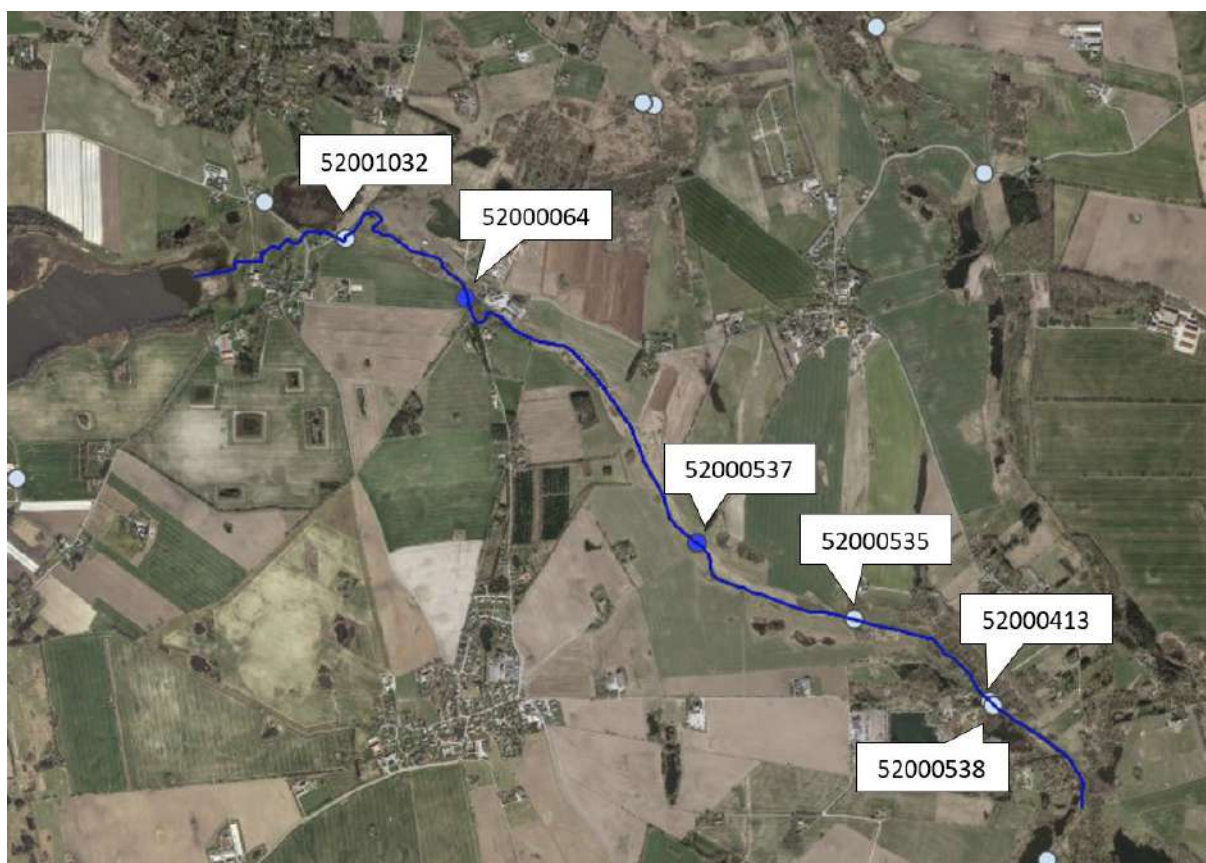
2.5.3 Bilag IV-arter

Der er ikke registreret arter omfattet af habitatdirektivs bilag IV i vandområdet, men spidssnudet frø og stor vandsalamander er almindeligt forekommende i rene vandhuller uden fisk i denne del af landet. Derudover er brun-, skimmel-, vand-, dværg-, troid, langøret- og evt. frynse- og sydflagermus kendt fra denne del af Nordsjælland, men ikke observeret i området.

Ingen bilag IV arter påvirkes af projektet.

2.5.4 Vandløbsfauna

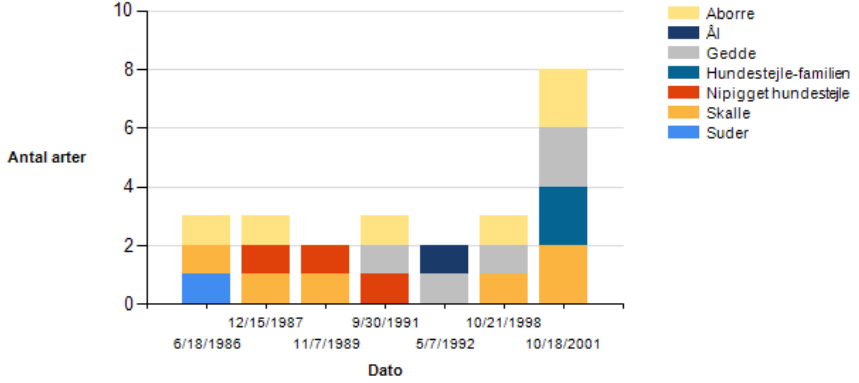
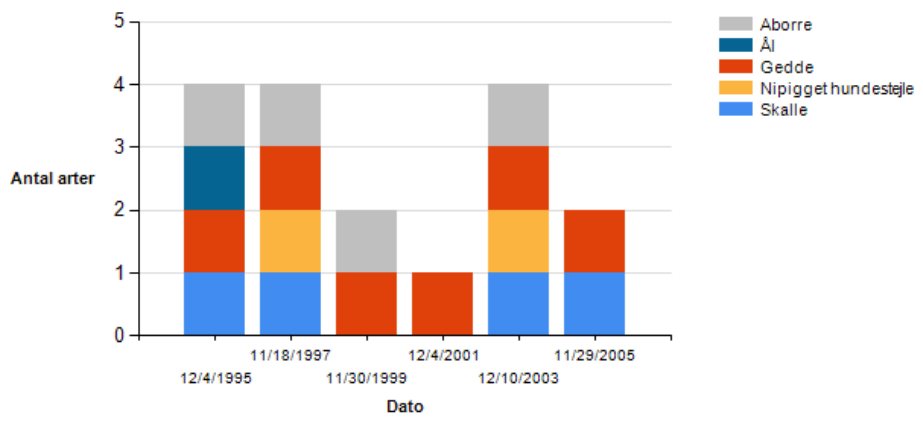
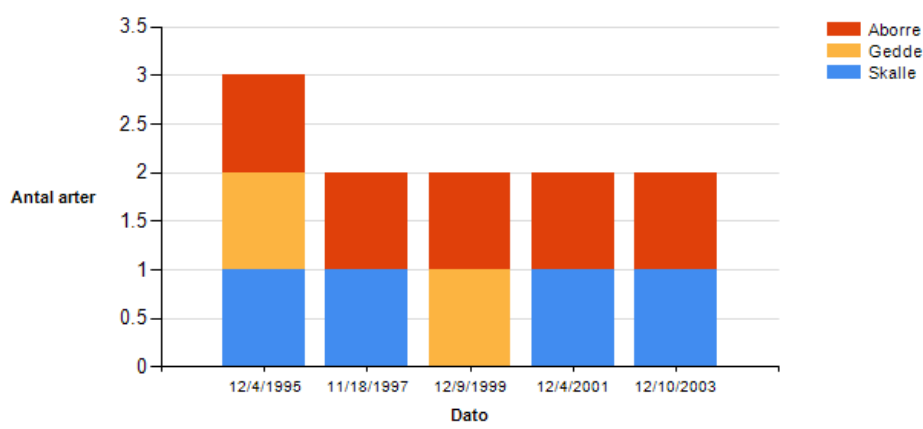
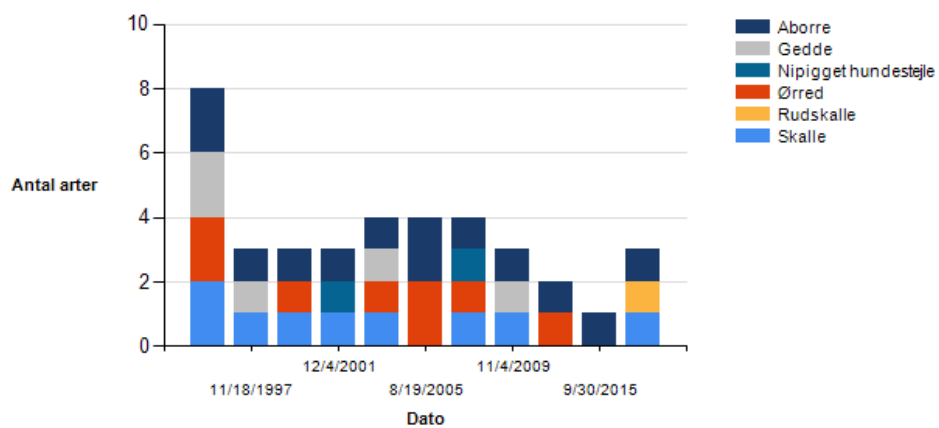
Der er to overvågningsstationer i o8515_a, hvoraf den ene er aktiv og den anden inaktiv og fire overvågningsstationer i o8515_e hvoraf én er aktiv og tre inaktive.



Figur 2-9: De to vandområder med overvågningsstationer, hvor mellelblå er aktiv og lyseblå inaktiv.

Tabel 2-1 Oversigt over data fra overvågningsstationer i de to vandområder indsamlet i perioden 1995-2020

Station	Navn	Registrerede arter
52001032	Hove Å, OS Ellevej	Aborre og Skalle (2013)
52000064 (aktiv)	Hove Å, Hove Mølle	Aborre, Skalle, Gedde, Rudskalle, nipigget hundestejle, Ørred (1995 - 2019) Bundfauna (1981-2019) Vandkemi (1981-2019) Fysisk indeks (2009-2019) Vandplanter (2009-2019)
52000537 (aktiv)	Hove Å, ved Vadvej	Aborre, Gedde og Skalle (1995-2003) Bundfauna (1995-2019)
52000535	os TV-senderen, ns Hove Overdrev	Bundfauna (1999-2002)
52000413	Hove å, Overdrevsvej	Aborre, Ål, Gedde, Hundestejle, Skalle, Suder (1986-2001)
52000538	V. grusgravene	Aborre, Ål, Gedde, Nipigget hundestejle, Skalle Bundfauna (1995-2006)



Figur 2-10: Undersøgelse af fiskebestandene ved elbefiskning ved stationerne 52000064, 52000537, 52000413 og 52000538 oppefra).

Tilstandsvurderingen fra basis-analysen til vandområdeplan 2021-2027 er opstillet i nedenstående tabel.

Tabel 2-2: Tilstandsvurdering af vandområde o8515_a fra basisanalysen til vandområdeplanerne 2021-2027

Parameter	Tilstand
Foreløbige miljømål for samlet økologisk tilstand/potentiale:	God økologisk tilstand
Foreløbige miljømål for kemisk tilstand:	God kemisk tilstand
Samlet økologisk tilstand/potentiale:	Dårlig økologisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale:	ingen
Kemisk tilstand:	Ukendt kemisk tilstand
Risiko for manglende målopfyldelse for samlet økologisk tilstand/potentiale i 2027:	Nej
Risiko for manglende målopfyldelse for kemisk tilstand i 2027:	Kan ikke risikovurderes
Økologisk tilstand/potentiale, makrofyter:	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, bentske invertebrater:	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, fisk:	Dårlige økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, nationalt specifikke stoffer:	Ukendt

Tabel 2-3: Tilstandsvurdering af vandområde o8515_e fra basisanalysen til vandområdeplanerne 2021-2027

Parameter	Tilstand
Foreløbige miljømål for samlet økologisk tilstand/potentiale:	God økologisk tilstand
Foreløbige miljømål for kemisk tilstand:	God kemisk tilstand
Samlet økologisk tilstand/potentiale:	Moderat økologisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale:	ingen
Kemisk tilstand:	Ukendt kemisk tilstand
Risiko for manglende målopfyldelse for samlet økologisk tilstand/potentiale i 2027:	Nej
Risiko for manglende målopfyldelse for kemisk tilstand i 2027:	ukendt
Økologisk tilstand/potentiale, makrofyter:	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, bentske invertebrater:	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, fisk:	Ukendt
Økologisk tilstand/potentiale, nationalt specifikke stoffer:	Ukendt

Jf. Plan for fiskepleje i tilløb til Roskilde Fjord, Distrikt 03, vandsystem 01-26 (2014) er der en station i vandområde o8515_a (5) og tre stationer i vandområdet (2,3 og 4) Figur 2-7, hvor vandområderne er beskrevet således:

station 1-3:

Åen har sit udspring ved Fløng. Nedstrøms vejbroen ved Herringløsevej (st. 1) findes en restaureret strækning på et par hundrede meter med godt fald og stenet bund. Men herfra og til Hove Møllegård er der generelt dårlige faldforhold og vandet derfor stillestående og tillige uklart. Bunden er blød og sandet. Der blev fanget en enkelt ældre ørred på strækningen.

Station 4- 5: Ved Hove Møllegård er der god strøm og stenet bund. Her kan der med fordel udlægges gydegrus. Ved forrige undersøgelse fandtes en god bestand af årets yngel. Denne gang blev der kun fanget en enkelt ældre ørred. På det videre forløb ned til Gundsømagle Sø forekommer stedvis grus og sten, men bunden er mest sandet. Ved Østrup Bro (st. 5) er der tegn på organisk forurening, idet bunden er dækket af en meget stor mængde trådalger.

Der er ingen udsætninger i vandområderne, men der foretages mundingsudsætning i salvadsbro, der påvirker befiskningen. Efter spærringerne ved Gundsøgaard er fjernet vil passagen i vandløbet forbedres betydeligt, dog vil Gundsømagle Sø fungerer som spærring for den frie vandring i fremtiden.



Figur 2-11: Kort fra udsætningsplanen (2013) der viser de 4 stationer beliggende indenfor vandområderne i Hove Å (2-5).

2.6 Vandløbsforhold

Vandområde o8515_e og delvis også vandområde o8515_a danner grænse mellem Roskilde og Egedal Kommune, og udgør en 5.454 meter lang strækning af det offentlige vandløb Hove Å. Roskilde kommune og Egedal kommune er begge vandløbsmyndighed for vandområdet. Roskilde Kommune er byherre på projektet.

2.6.1 Regulativforhold

Vandområde o8515_a er omfattet af "Regulativ for Hove Å – Amtsvandløb nr. 1. Omfatter også Gundsømagle Sø, Roskilde Amt, oktober 1995".

Vandområde o8515_e er omfattet af to regulativer "Regulativ for Hove Å, Københavns Amtsråd november 1998" og "Regulativ for Hove Å – Amtsvandløb nr. 1. Omfatter også Gundsømagle Sø, Roskilde Amt, oktober 1995".

Da der kun er indsatser på strækningen indeholdt i "Regulativ for Hove Å – Amtsvandløb nr. 1. Omfatter også Gundsømagle Sø, Roskilde Amt, oktober 1995", er det kun dette regulativ der behandles.

Regulativet beskriver projektstrækningen således:

St. 0-2.064 (o8515_e)

Strækningen fra st. 0-1.947 har et meget ringe fald med et gennemsnit på 0,20 ‰, mens strækningen fra st. 1.947-2039 har et gennemsnitligt fald på 3,00 ‰. Strækningen er jf. regulativet vurderet som karpefiskevand, B3.

St. 2.064-3.519 (o8515_a)

Strækningen fra st. 2.039-2654 har et overordnet godt fald med et gennemsnit på 2,7 ‰, herfra bliver der et mindre fald fra st. 2.654-3.422, hvor faldet det strækningsbestemte gennemsnitlige fald varierer mellem 1,44-1,50 ‰. Den sidste strækning til udløbet i Gundsømagle Sø er stuvningspåvirket fra søen, hvorfor der ikke er noget krav til fald på denne strækning. Denne strækning er ligeledes jf. regulativet vurderet som karpefiskevand, B3.

Tabel 2-6 ses de gældende dimensioner for Hove Å, på strækningen hvor er skal foretages ændringer.

Tabel 2-4 Dimensionstabel fra regulativet for Hove Å på relevant strækning.

Station	Bundkote [m i DVR90]	Fald [‰]	Bundbredde [m]	Anlæg
0	6,90	X	1,5	1:1
		0,20		
1.947	6,51	X	1,5	1:1
		3,00		
2.039	6,23	X	3	1:1
		2,70		
2.654	4,57	X	3,3	1:1
		1,44		
2.856	4,28	X	3,4	1:1
		1,50		
3.038	4,01	X	3,5	1:1
		1,50		
3.422	3,43	X	3,8	1:1
3.519	3,43	X	7,5	1:1

Strækningerne skal grødeskæres op til tre gange årligt i grødeperioden, dog med mulighed for færre ved begrænset grødevækst og flere ved unormal høj vandstand I afsnittet herunder ses en oversigt over vandløbsvedligeholdelsen fra det oprindelige udbudsmateriale.

2.6.2 Vedligeholdelse ifølge gældende regulativ

Vedligeholdelsen af de to vandområder i Hove Å foregår efter nedenstående Figur 2-12.

Vlb.nr.	Navn
Avl. 1 (vlb. D)	Hove Å
Station	Strækning I alt 10637 m åbent vandløb
4604	Bro nedstrøms Nybølle Å
5884	750 m. NV for broen Hove Overdrevsvej (v. Hove senderen)
0	750 m. NV for broen Hove Overdrevsvej (v. Hove senderen)
10438	Udløb i Roskilde Fjord
Metode	Station
Håndarbejde	-
Maskinarbejde	4604 - 5884/ (Båd 4600 - 7446) / 7446 - 10438
1. grødeskæring Termin: 01.06 - 30.06	
Station	Strømrønde i m
4604 - 5884	1,0 - 1,2
0 - 3519	0,6 - 0,8
3519 - 4600	2,5 - 3,5 <i>Søindløb 7,5*</i> (Grødeskæring efter behov i søen)
4600 - 6981	2,5 - 3,5*
6981 - 8624	0,6 - 0,8*
8624 - 10438	1,2 - 1,6
2. grødeskæring Termin: 01.07 - 15.08	
Station	Strømrønde i m
4604 - 5884	1,0 - 1,2
0 - 3519	0,6 - 0,8
3519 - 4600	2,5 - 3,5 <i>Søindløb 7,5*</i> (Grødeskæring efter behov i søen)
4600 - 6981	2,5 - 3,5*
6981 - 8624	0,6 - 0,8* (indtil st. 7446 med båd)
8624 - 10438	1,2 - 1,6
3. grødeskæring Termin: 01.09 - 01.11	
Station	Strømrønde i m
4604 - 5884	1,0 - 1,2
0 - 2654	1,0 - 1,2
2654 - 3519	Fuld bundbredde
3519 - 4600	3,0 - 5,0 <i>Søindløb 7,5*</i> (Grødeskæring i søen efter behov)
4600 - 6981	3,0 - 5,0*
6981 - 7739	Fuld bundbredde* (indtil st. 7446 med båd)
7739 - 8624	1,2 - 1,6
8624 - 10438	Fuld bundbredde
Bemærkninger	
<ul style="list-style-type: none"> • 1. og 2. grødeskæring vurderes og foretages kun i de tilfælde hvor grøden øver væsentlig indflydelse på vandføringen. • *Kanal/Søen st. 3519 - 7446 skal skæres med båd. 	

Figur 2-12: Oversigt over vandløbsvedligeholdelsen fra det oprindelige udbudsmateriale.

2.6.3 Besigtigelse

Der blev i juni 2020 foretaget en besigtigelse af vandområdet.

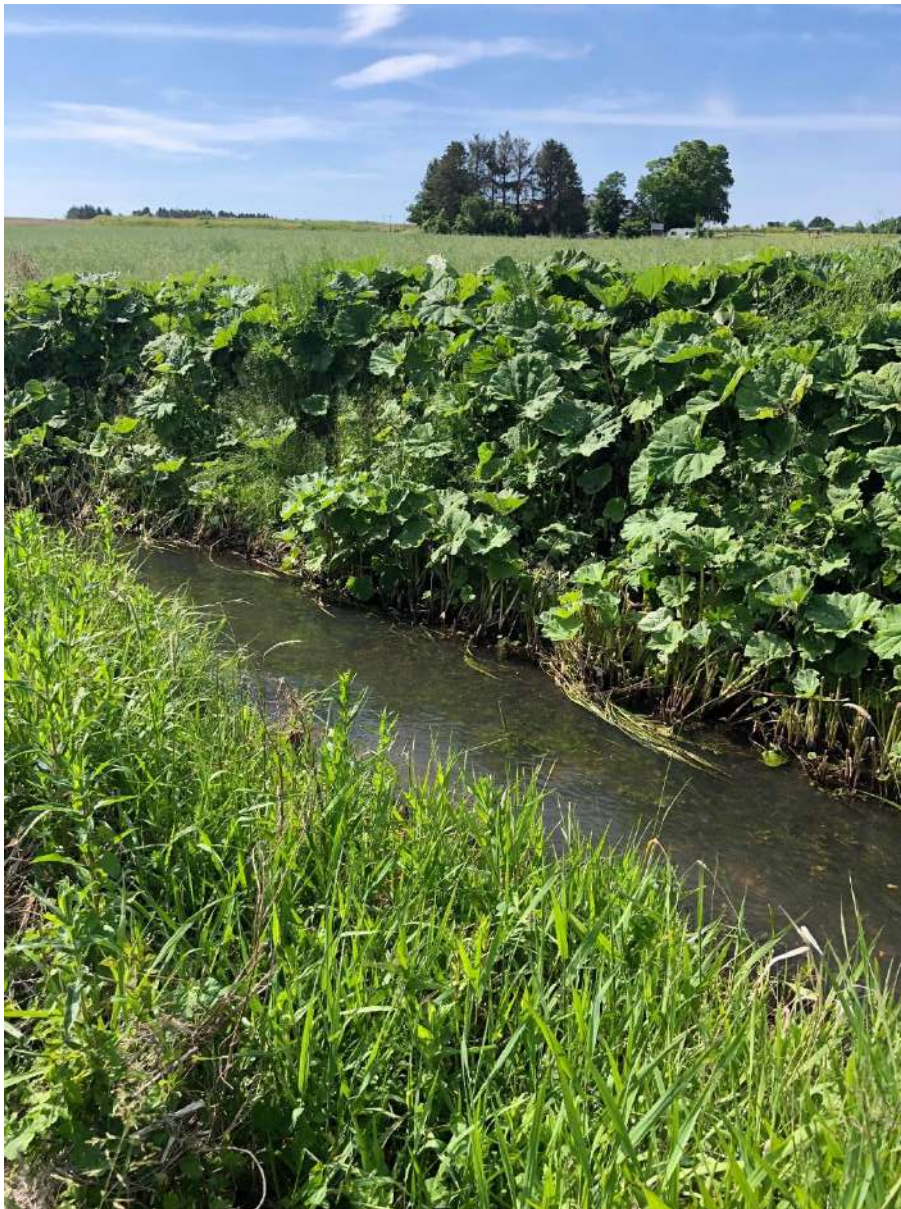
Følgende observationer er gjort i forbindelse med besigtigelsen:

Vandområde o8515_a

Vandområdet fremstår meget varieret med strækninger domineret af blød bund og stejle anlæg, steder med sten og fast bund og andre strækninger, særligt mod udløbet i Gundsømagle Sø, hvor vandløbet flader ud og løber sammen med omgivelserne. Bunden er generelt set fast, enkelte steder med slam eller grus på bunden, særligt fra station 2.650 til station 2.850.



Figur 2-13 Eksempel hvor vandløbet ligger højt i terræn tæt på indløbet til Gundsømagle Sø.



Figur 2-14 Eksempler på brinker med rød hestehov, men stadigvæk fast bund.

o8515_e

Vandområdet ligger dybere i terræn end o8515_a og er påvirket af regulering og vedligeholdelse.

Vandområdet har sin start i et moseområde, hvor vandløbet ligger højt i terræn og breder sig ud med mere end 8 meters bredde på kronekanten. Jo længere nedstrøms man bevæger sig, jo mere reguleret bliver vandløbet, og indtil vandområdet løber over i det tidligere Roskilde Amt (AVL1), fremstår det bredt med gode fysiske forhold. Herefter snævres det ind og ligger dybere i terrænet, dog stadig med sten og grus på bunden på det meste af strækningen.



Figur 2-15 Vandområde o8151_e fremstår mere reguleret end o8515_a.

2.6.4 Dræn og grøfter

Da indsatserne ikke bevirker nogen ændring af vandløbsbundens regulativmæssige kote, og der ikke foretages ændringer i vandløbets øvrige dimensioner, har indsatserne ikke betydning for afvandingen af omkringliggende arealer, hvorfor drænoplysninger ikke er rekvireret.

2.7 Terræn

Til udarbejdelse af forundersøgelsen, er der anvendt data fra Den Danske Terrænmodel opmålt i 2018. Terrænmodellen er downloadet fra Geodatastyrelsens hjemmeside som 0,4 m grid med 25 cm ækvidistance (DVR90). Terrænmodellen er udarbejdet på baggrund af luftbåren LiDAR fløjet med 4-5 punkter/m². Overflyvningen er gennemført i perioden 2018-2019 af et konsortium bestående af Aerodata Surveys Nederland BV og Airborne Technologies.

Eventuelle koter angivet i DNN er i rapporten omregnet til DVR90. For området gælder følgende sammenhæng: Koter i DVR90 = koter i DNN minus 7,1 cm.

2.8 Hydrologiske forhold

2.8.1 Oplande

Der er fundet topografiske oplande ud fra Danmarks Digitale Terrænmodel fra 2018 i 0,4 m opløsning. De fundne oplande ses herunder i Tabel 2-7.

Tabel 2-5 Topografiske oplande for projektstrækningen i Hove Å

Station	Opland [km ²]	Bemærkning
4.547 (gl. KBH amt)	47,25	Start vandområde
5.884 (gl. KBH amt)/ 0 (gl. Roskilde amt)	48,28	
2.059 (gl. Roskilde amt)	54,62	DDH mstnr. 52.20
3519 (gl. Roskilde amt)	55,99	Udløb til Gundsømagle Sø/slut vandområde

2.8.2 Afstrømningsstatistik

De karakteristiske afstrømninger for Hove Å er beregnet ud fra DDH mst.nr. 52.20 i Hove Å, som er placeret midt i vandområderne, og har data fra perioden 1981-2009 og 2017. Målestationen har et opland på 51,46 km².

Manningtallene er fastsat efter erfaringstal for tilsvarende størrelse vandløb i tekniske rapport fra Aarhus Universitet - Afprøvning af forslag til metode til konsekvensvurdering af ændret vandløbsvedligeholdelse.

Karakteristiske afstrømninger samt benyttede manningstal fremgår af Tabel 2-7.

Tabel 2-6 Karakteristiske afstrømninger i Hove beregnet ud fra DDH mst.nr. 52.20 samt erfaringsbaserede manningstal.

	Vandføring [l/s ²]	Afstrømning [l/s/km ²]	Manningstal
Sommermiddel	117	2,1	10
Vintermiddel	338	6,2	20
Sommermedian maks.	430	7,9	10
Vintermedian maks.	1.239	22,7	20
5 års maks.	1.544	28,3	20
10 års maks.	1.745	31,9	20

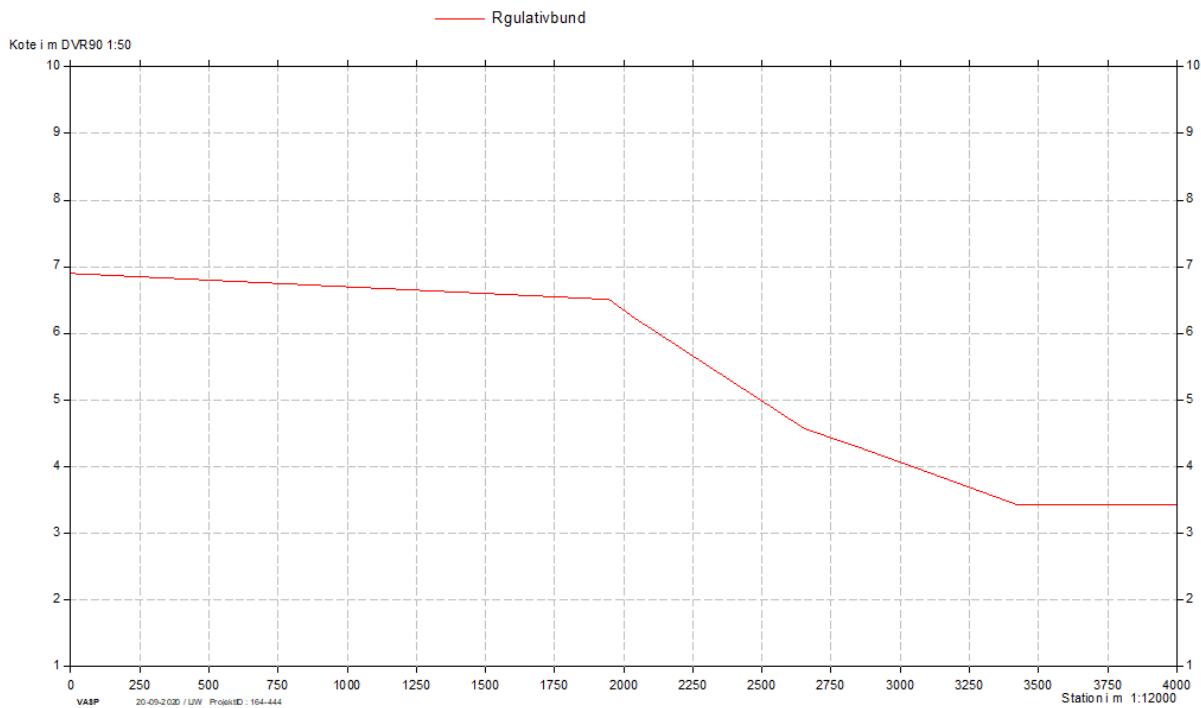
2.9 Vandspejlsberegninger

Da der for Hove Å på denne strækning, jf. det gældende regulativ sættes krav til, at vandføringsevnen ikke må forringes skal det sikres, at de projekterede forhold overholder regulativet.

2.9.1 Beregninger

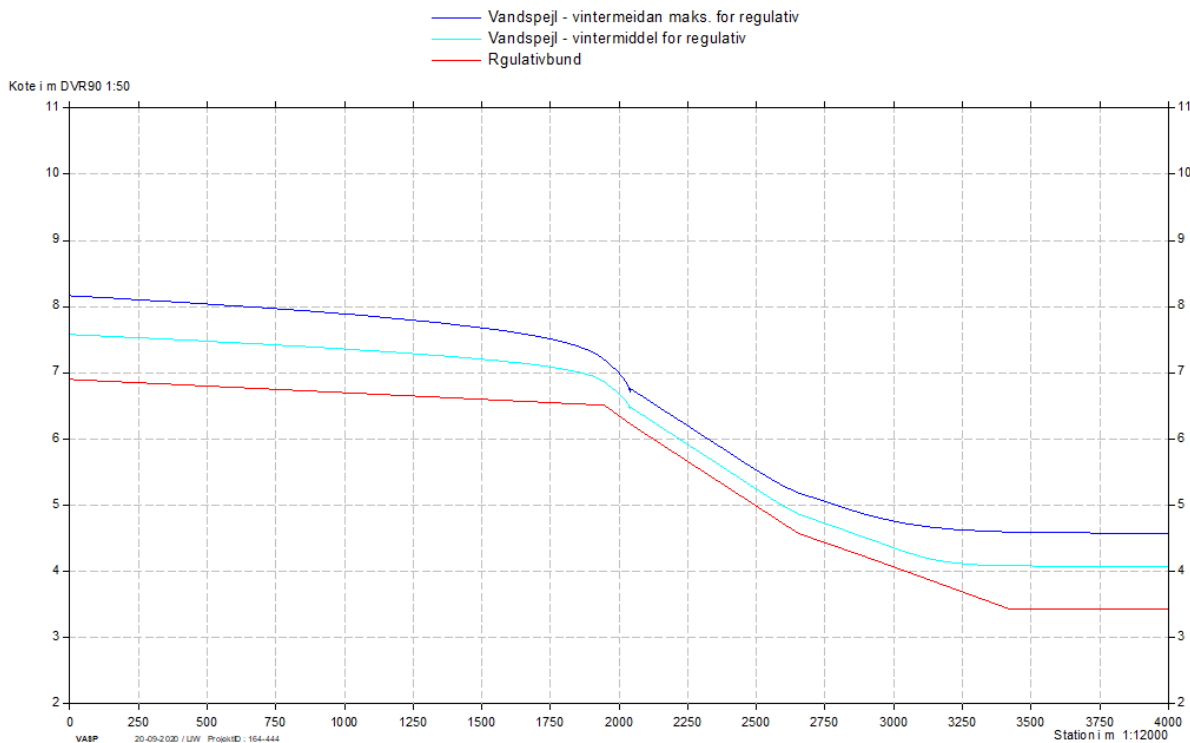
Da en af de udpegede indsatser på projektstrækningen er bundudskiftning, er det nødvendigt at kende det regulativmæssige krav til vandspejlskoten/vandføringsevnen, således at denne overholdes ved projekteringen.

På Figur 2-16 og i Bilag 1 ses et længdeprofil af de gældende regulativmæssige forhold for vandområderne o8515_a og o8515_e i det gl. Roskilde amt regulativ.



Figur 2-16 Længdeprofil af regulativforhold for vandområderne o8515_a og o8515_e. Med angivelse af regulativ stationer på x-aksen.

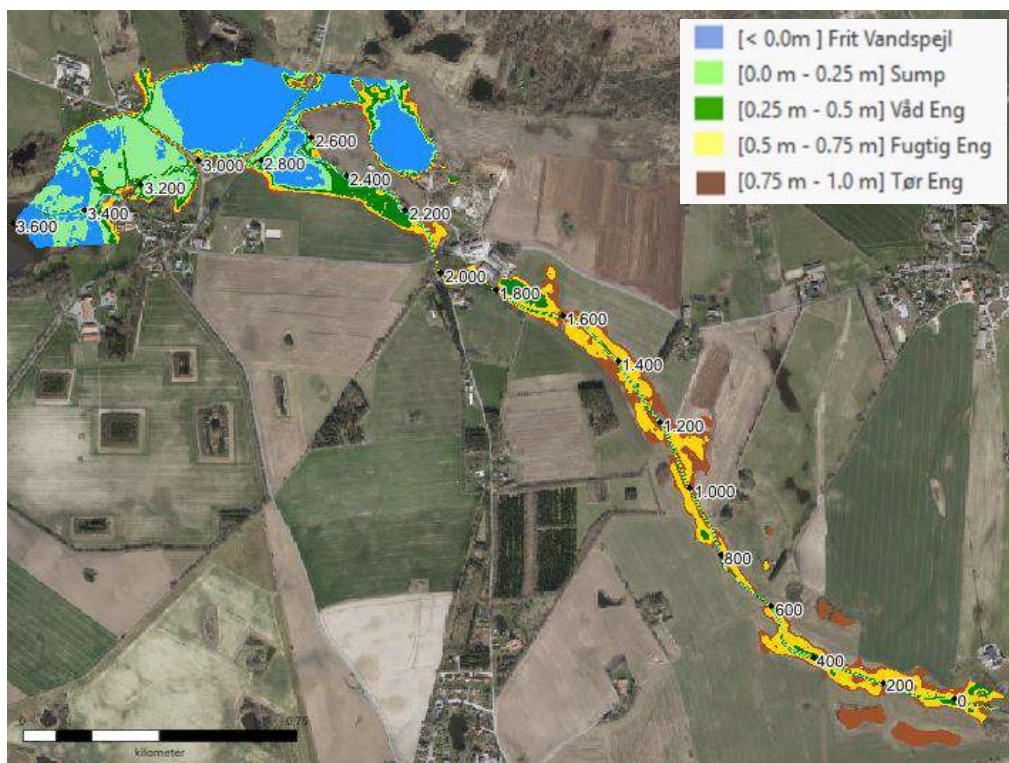
På Figur 2-17 samt bilag 2 ses beregnede vandspejl for regulativet. Der er regnet på en vintermiddel og en vintermedian maks., da regulativet stiller krav om tværsnit/vandføring ved en vintersituation.



Figur 2-17 Længdeprofil af regulativer for vandområde o8515_a og o8515_e i det gl. Roskilde amt regulativ, samt beregnede vandspejl for henholdsvis vintermiddel og vintermedian maks. Med angivelse af regulativ stationer på x-aksen.

2.10 Afvandingsforhold

Der er beregnet afvandingsforhold ved en vintermiddel for det gældende regulativ. Dette fremgår af Figur 2-18, samt Kortbilag 2.



Figur 2-18 Regulativmæssige afvandingsforhold ved en vintermiddel med regulativstationer.

2.11 Tekniske anlæg

I forbindelse med udarbejdelse af forundersøgelsen er der indhentet oplysninger om tekniske anlæg. Disse er gengivet i nedenstående afsnit.

2.11.1 Veje, broer og stier

Vandområderne løber under følgende offentlige veje: Kalkgravsvej, Rytterkær, Store Valbyvej, Ellevej og Østrupvej

Ingen af vejene bliver påvirket af indsatserne.

2.11.2 Bygninger

Der er ligger flere bygninger og anlæg langs vandområderne, men ingen bliver påvirket af indsatserne.

2.11.3 Ledninger (LER)

Det er ikke indhentet ledningsoplysninger i LedningsEjerRegistret, da der ikke graves i forbindelse med realiseringen

2.11.4 Bygværker

Der er ingen bygværker i vandområderne der påvirkes af projektet.

3. Projektforslag

Nedenfor er i punktform listet de arbejder, der overordnet set skal udføres som realisering af de 2 indsatser i vandområdet:

- Etablering og drift af adgangsveje og arbejdsplads
- Etablering af sandfang
- Plantning af træer
- Udskiftning af vandløbsbunden

Alle anlægstiltag fremgår af kortbilag 4 samt Figur 3-1 og er opstillet efter stationsnumre i Tabel 3-1.



Figur 3-1 Overblik over området o8515_a anlægstiltag på baggrund af luftfoto 2019, med regulativstationer,



Figur 3-2 Overblik over området o8515_a anlægstiltag på baggrund af luftfoto 2019. Med angivelse af regulativ stationer på x-aksen.

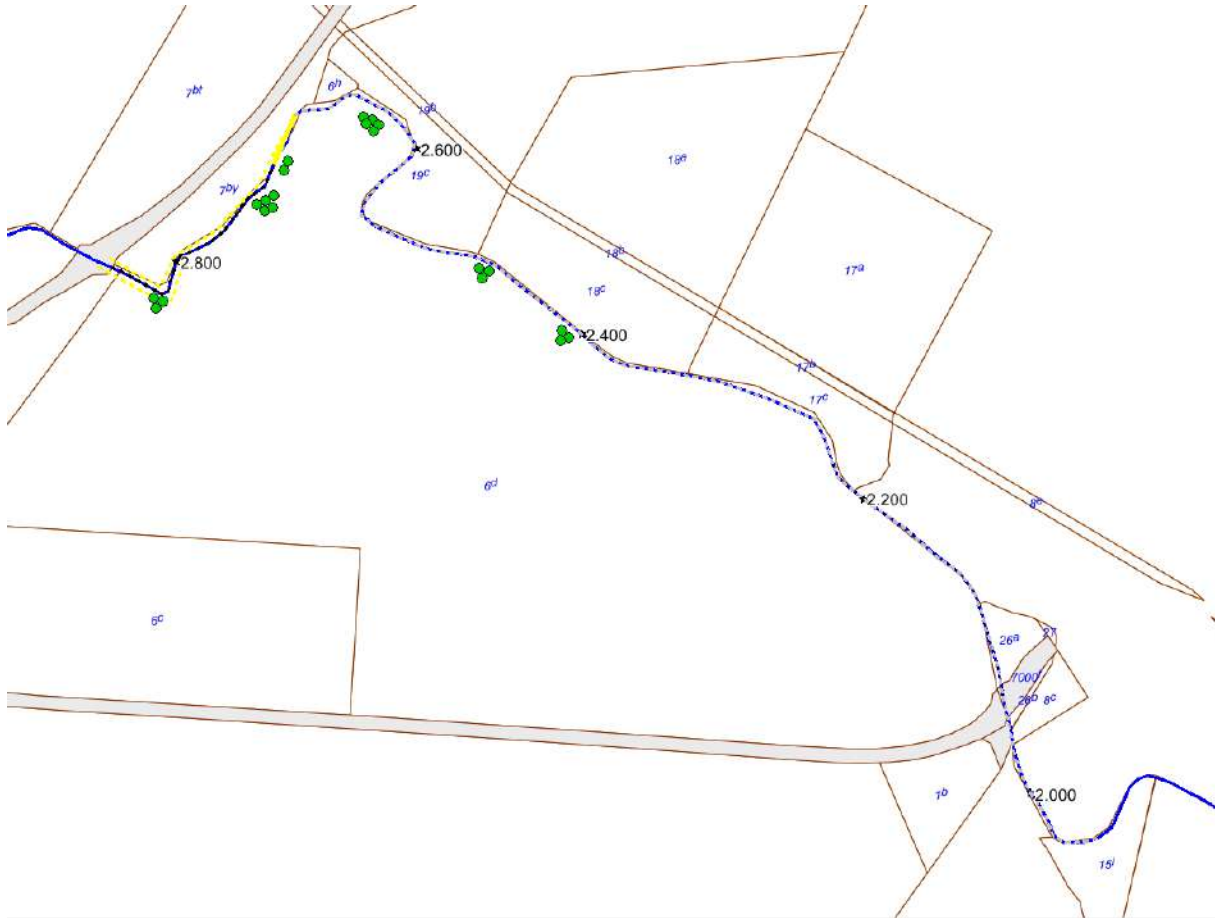
Tabel 3-1: Oversigt over samtlige indsatser i vandområdet

Strækning Regulativ stationer	Indsats
St. 250-275	Etablering af træer på venstre brink
St. 325-350	Etablering af træer på venstre brink
St. 400 – 450	Etablering af træer på venstre brink
St. 540-565	Etablering af træer på venstre brink
St. 650-700	Etablering af træer på venstre brink
St. 750-775	Etablering af træer på venstre brink
St. 1.947-2690	Udlægning af gydegrus og skjulesten
st. 2.400-2.425	Etablering af træer på venstre brink
st. 2.460 – 2.490	Etablering af træer på venstre brink
St. 2.630 – 2.660	Etablering af træer på venstre brink
St. 2.690 -2.720	Etablering af sandfang
St. 2.720 -2.850	Bundudskiftning og udlægning af skjulesten
St. 2.720-2.760	Etablering af træer på venstre brink

3.1 Indledende arbejder

3.1.1 Arbejdsplads, vejadgang, rydninger mm.

Der kan påregnes adgang til den østlige del af projektområdet fra Ellevej over matrikel 6d. Da der ligger en lang grøft vinkelret på Hove Å på den sydlige del af matrikel 6d, skal entreprenøren sikre adgangen.



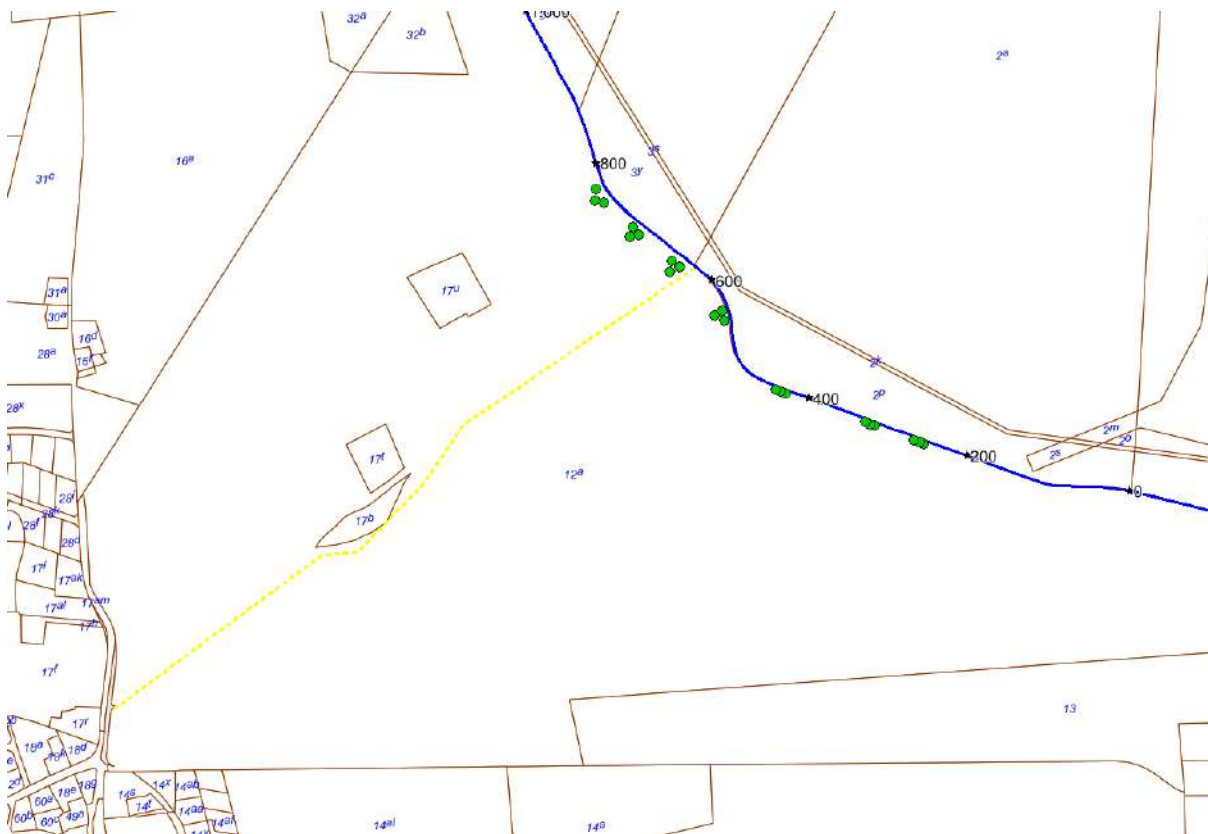
Figur 3-3: Adgangsveje til projektområdet er vist på baggrund af matrikelkort med anlægstiltag.

Adgang til den vestlige del af projektområdet kan foregå via Vadvej over matrikel 12a, Figur 3-4.

Aflægning af materialer må kun ske efter aftale med tilsynet, bygherre og relevante lodsejere.

De nærmere detaljer vedrørende adgang til projektområdet aftales mellem entreprenør og lodsejer.

Det forventes ikke, at der skal foretages rydning i forbindelse med projektet.



Figur 3-4: Adgangsveje til projektområdet er vist på baggrund af matrikelkort med anlægstillæg.

3.2 Plantning af træer

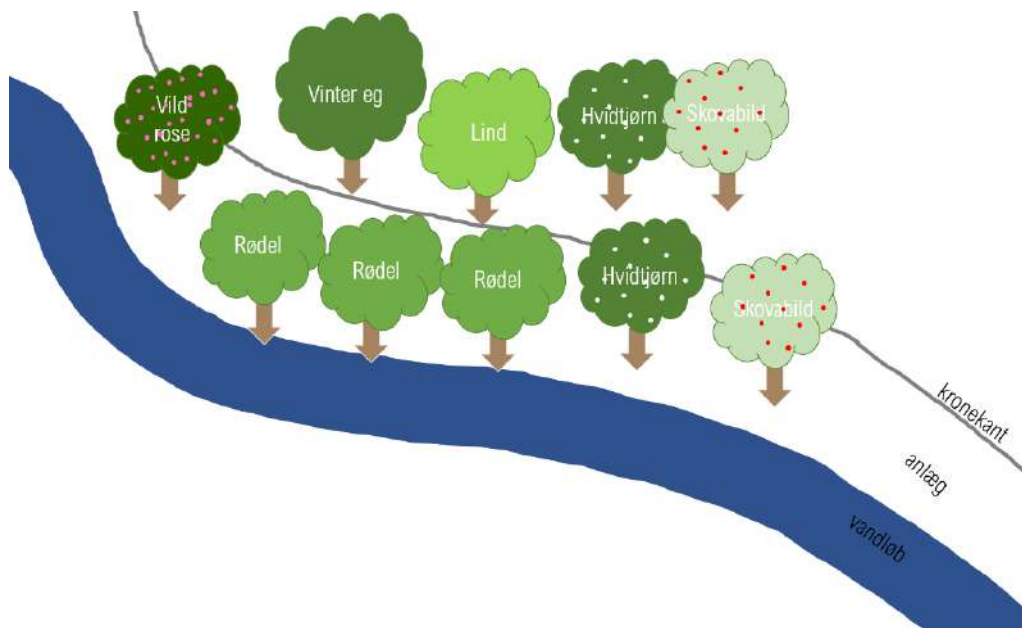
Langs vandområdet plantes træer i mindre grupper, da træernes skyggevirkning begrænser grødevæksten i vandløbet, og træernes rødder sikrer skråningerne mod erosion og udskridning. Desuden begrænser skyggende træer solens opvarmning af vandet og specifikt rødæl skaber gode levesteder og skjul for vandløbets insekter og fisk.

Der er følgende hovedprincipper i Roskilde Kommune for plantning af træer langs vandløb:

- Der skal være tale om danske løvfældende træarter, som forekommer naturligt på egnen. Det er for Hove Å rødæl, hvidtjørn, skovabild, vildrose, vintereg og lind.
- Der plantes træer, som maksimalt kommer til at dække 70 % af vandløbsstrækningen. Mindst 30 % af vandløbsstrækningen skal være uden træer.
- Der plantes i grupper - gerne for at understøtte eksisterende beplantning.
- Det tilstræbes, at der plantes langs strækninger med godt fald.
- Af de fleste arter sættes flere planter end der ønskes, da der er indregnet 50% tab over 3 år.

Træerne sættes i mindre grupper og som solitære træer, udvalgt i samarbejde med lodsejeren. Arterne er valgt på baggrund af deres effekt på vandløbet, men også på baggrund af deres egenskaber som nektarplanter til glæde for områdets øvrige dyreliv.

Som udgangspunkt sættes rødæl tættest på vandet, hvorefter hvidtjørn, skovabild og vildrose placeres øverst på anlægget over maksimal vandstand, på kronekanten eller bag kronen. Bag kronekanten placeres enkelte lind eller vintereg, Figur 3-5.



Figur 3-5: Plantningssystem for de valgte arter, der viser træernes placering i forhold til vandløbet.

Tabel 3-2: Strækninger med plantning

Strækning Med angivelse af regulativ stationer	Indsats
St. 250-275	Etablering af træer på venstre brink
St. 325-350	Etablering af træer på venstre brink
St 400 – 450	Etablering af træer på venstre brink
St. 540-565	Etablering af træer på venstre brink
St. 650-700	Etablering af træer på venstre brink
St. 750-775	Etablering af træer på venstre brink
st. 2400-2425	Etablering af træer på venstre brink
st. 2460 - 2490	Etablering af træer på venstre brink
St. 2630 - 2660	Etablering af træer på venstre brink
St. 2720-2760	Etablering af træer på venstre brink
St. 2825-2850	Etablering af træer på venstre brink

I alt tilplantes knap 450 meter af de to vandområder.

3.2.1 Rødel (*Alnus glutinosa*)

Rødel er et middelstort, ofte enstammet 15-20 m højt robust træ, der kan tåle at stå med rødderne i vandløbet.

Rødel stabiliserer brinkerne med sine rødder, og beskytter mod brinkerrosion. derudover skaber rødderne der vokser i vandløbet både strømlæg og levesteder og skjul for vandløbets fauna.

Rødel er ikke følsom overfor konkurrence fra andre træarter eller vildt.

Rødel skal udgøre ca. 80 % af de plantede træer.

Plantning: Planterne sættes som barrodsplanter, heister (gennemgående stamme og med jævnt fordelte sidegrene) 80-120 cm efter planteskolens anvisning med plantehullet omkring vandspejlet (svarende til sommermaksimum vandføring). Planter sættes i større eller mindre grupper med en indbyrdes afstand på 1-2 meter.



Figur 3-6: Rødel langs Viby Å, der vokser med rødderne i vand, og derved skaber gode strøm og skjuleforhold for vandløbets fauna.

3.2.2 Engriflet hvidtjørn (*Crataegus monogyna*)

Hvidtjørn er et lille træ 5-12 m høj, med en eller få stammer og tætgrenet krone. Træet skal enten plantes på anlægget, på kronekanten eller bag ved kronekanten uden vanddækkede rødder.

Hvidtjørn er et robust træ med mange gode egenskaber; det skaber skygge i vandløbet og gode muligheder for områdets dyr og særligt insekter. Hvidtjørn er ikke udsat for vildtskader.

Hvidtjørn skal udgøre ca. 10 % af de plantede træer.

Plantning: Planterne sættes som barrodsplanter, 30-50 cm højde i planterør efter planteskolens anvisning.

3.2.3 Skovabild (*Malus sylvestris*)

Skovabild er et lille træ 5-8 m høj med kroget grenbygning. Træet skal plantes på anlægget eller kronekanten eller bag ved kronekanten uden vanddækkede rødder.

Skovabild er et robust træ med mange gode egenskaber. Træet har hvide æbleblomster med syrlig-sød duft og sætter 4-5 cm store matte runde grønne til gule æbler.

Skovabild skal udgøre ca. 3 % af de plantede træer.

Plantning: Planterne sættes som barrodsplanter, 30-40 cm højde i planterør efter planteskolens anvisning.

3.2.4 Blågrøn rose (*Rosa dumalis*)

Blågrøn rose er en lille tætgrenet kuppelformet busk med overhængende grene. Rosen sætter ret store vellugtende lysrosa blomster med hvid midte i maj – juni, der udvikler sig til 2-3 cm lange orangerøde til mørkerøde ægformede hyben.

Blågrøn rose skal udgøre ca. 2 % af de plantede træer.

Plantning: Planterne sættes som barrodsplanter, 30-50 cm højde i planterør efter planteskolens anvisning.

3.2.5 Vintereg (*Quercus petraea*)

Vintereg er et stort træ ca. 30 m højt med hvælvet krone og kort tyk stamme med kraftige krogede hovedgrene. Eg er en lystræart og tillader noget gennemskin af sol. Træerne skal have lov til at blive store og plantes på kronekanten eller bag denne.

Egen er et meget robust træ med mange gode egenskaber. Der er tilknyttet en lang række dyr og planter til arten, og den er god som landskabstræ, hvor den er tolerant over for vind og kulde.

Vintereg skal udgøre ca. 3 % af de plantede træer.

Plantning: Planterne sættes som barrodsplanter, 30-50 cm højde i planterør efter planteskolens anvisning.

3.2.6 Småbladet lind (*Tilia cordata*)

Lind er et ca. 25 m højt træ med ægformet krone, regelmæssig forgrening og kort tyk stamme. Træerne skal have lov til at blive store og plantes på kronekanten eller bag denne.

Lind er et forholdsvis robust træ, med mange gode egenskaber. Træet sætter stærkt honningduftende blomster i juli, der tiltrækker forskellige arter af bier. Lindetræer er et godt landskabstræ, da det er tolerant over for vind og kulde.

Lind skal udgøre ca. 2 % af de plantede træer.

Plantning: Planterne sættes som barrodsplanter, 30-50 cm højde i planterør efter planteskolens anvisning.

3.2.7 Plantning

Træerne plantes i efteråret på syd- eller østsiden af vandløbet i grupper bestående primært af rødæl, men med de øvrige arter indblandet efter nedenstående 7 forskellige systemer, Figur 3-7.

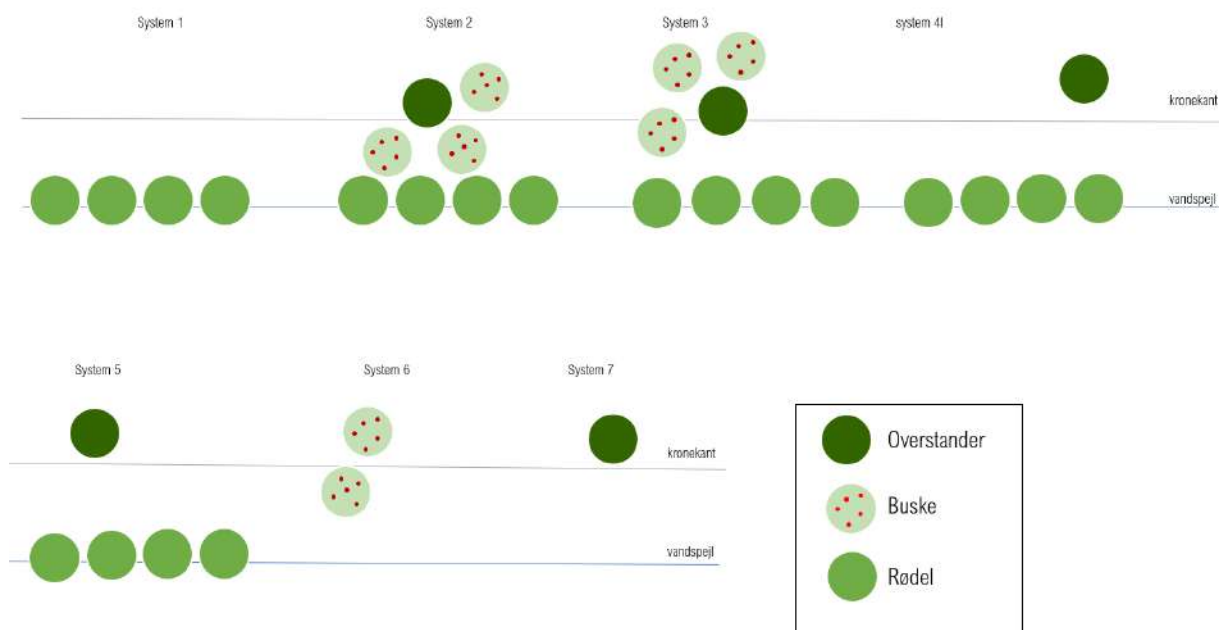
Planterne er inddelt i tre grupper, hvor de enkelte arter i den samme gruppe kan erstattes af en anden:

Gruppe 1: Rødæl (rødæl – kan ikke erstattes) (skal udgøre 80 %)

Gruppe 2: Underetage (hvidtjørn, skovabild og vildrose) (skal udgøre 15%)

Gruppe 3: Overetage (lind og vintereg) (skal udgøre 5%)

Entreprenøren foretager selv sammensætningen af arterne i de 7 systemer efter fordelingen 80% af gruppe 1, 15% af gruppe 2 og 5 % af gruppe 3. sammensætningen koordineres med lodsejer og godkendes af tilsynet.



Figur 3-7: De 7 forskellige plantningssystemer der anvendes langs Viby Å

Bepantningen skal vedligeholdes de 3 første år til et niveau, hvor minimum 50% af planterne har vist tilvækst og er livskraftige.

3.2.8 Etablering af sandfang

Der etableres et sandfang i st. 2.690-2.720 i vandområde o8515_a, nedstrøms for strækningen med et fald på 2,7-3,0 ‰.

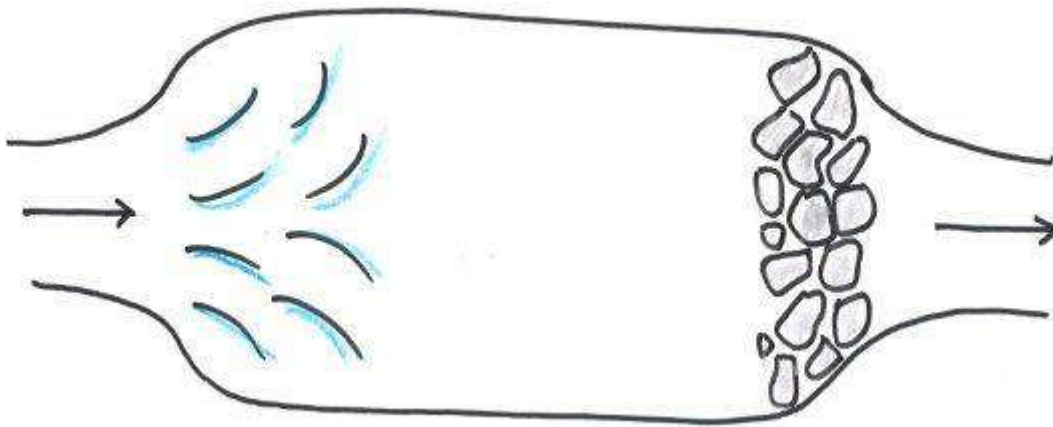
Sandfanget etableres som et dybt område i vandløbet, hvor vandhastigheden falder og sandet dermed aflejres, Figur 3-5.

Normalt anbefales, at sandfang etableret ved:

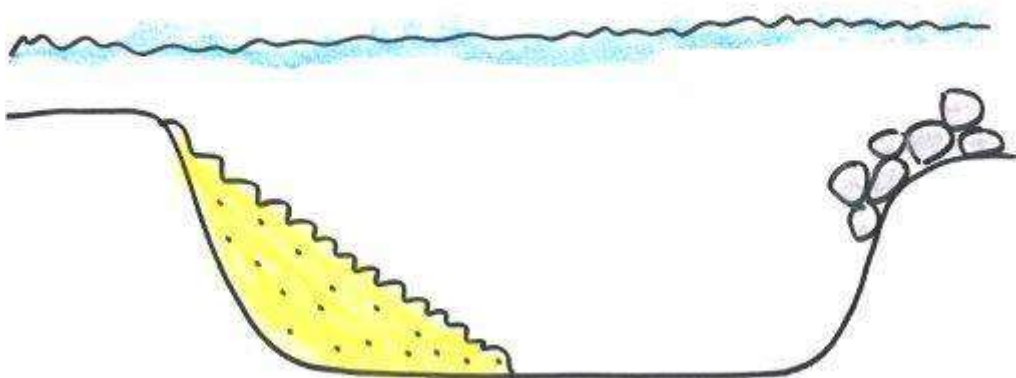
- en udvidelse af vandløbets bund til 2-3 gange normal bredde,
- en sænkning af bunden med 0,5 -1 m.
- en længde på ca.10 gange bundbredden, afhængigt af sandtransportens størrelse.

Det er vigtigt, at sandfanget laves tilstrækkelig stort til også at kunne fungere ved store vandføringer, Figur 3-5, da sandtransporten er størst her. Et sandfang skal derfor dimensioneres ud fra den maksimale vandføring for at virke optimalt.

Sandfang set oppefra



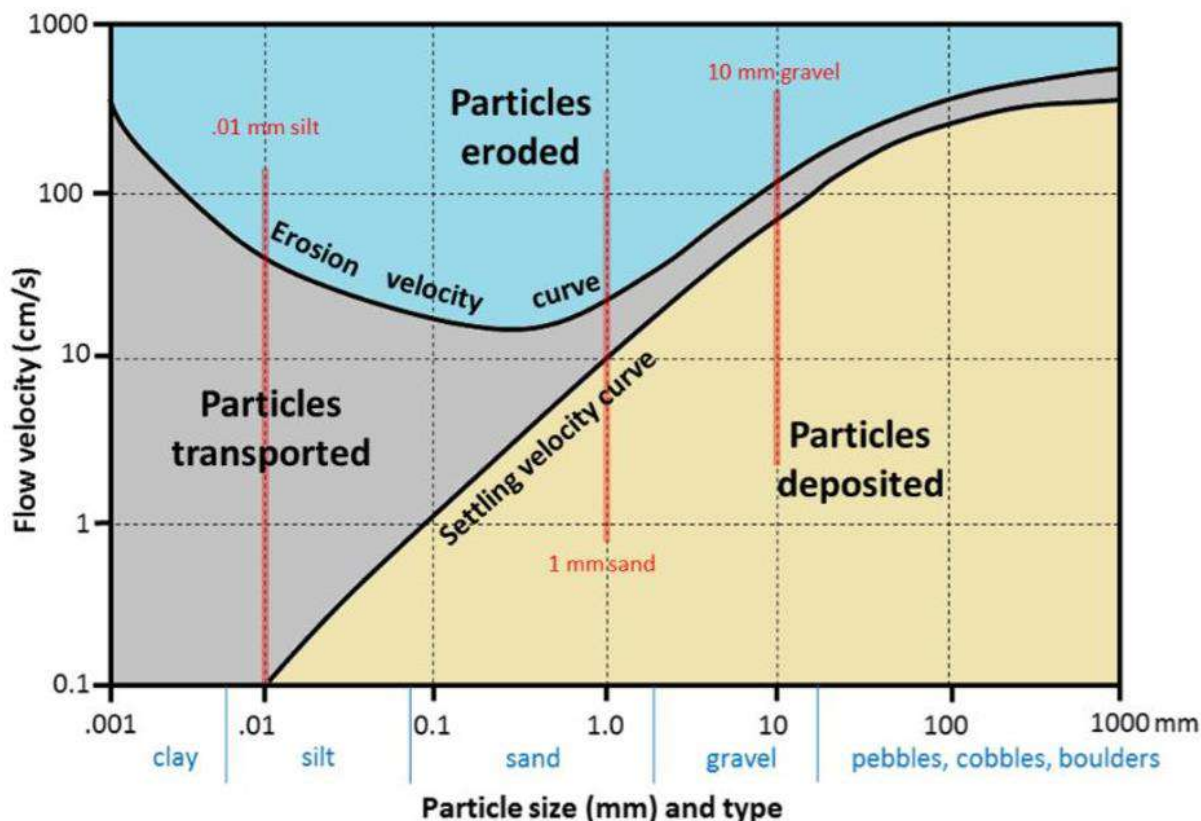
Sandfang set fra siden



Figur 3-8: Principskitse af sandfang

Bundfældningen af sand er afhængig af en række forhold, herunder sandkornenes partikelstørrelse, strømhastigheden i vandløbet, tyngdeaccelerationen og vandets viskositet, jf. nedenstående Figur 3-6, som benyttes til at beregne dimensioneringen af sandfang.

Da der er en række ukendte forhold i Hove Å, estimeres størrelsen på sandfangene på baggrund af de generelle anbefalinger (forrige side), hvor sandfangenes volumen er beregnet som $(1,5 \times \text{bredde}) \times (1 \text{ meter af bunden}) \times (9,1 \text{ gange vandløbets bredde}) \gg (1,5 \times 3,3 \text{ m}) \times (1 \text{ m}) \times (9,1 \times 3,3 \text{ m}) = 150 \text{ m}^3$.



Figur 3-9: dimensionering af sandfang efter Filip Hjulström.

Sandfangene etableres på strækningerne mellem st. 2.690 – 2.720, hvor bunden overuddybes med 1 m i hele vandløbets bredde. I alt afgraves en strækning på 5 x 30 m. Sandfanget graves som et ensidet sandfang op mod Ellevej. Arealet fremgår af Danmarks Miljøportal som beskyttet eng, men det kan ses på luffoto fra 2014, at arealet her er blevet omlagt. Der er ingen feltregistreringer på arealet i Danmarks Miljøportal.

Der skal afgraves efter de faktiske forhold. Sandfanget anlægges med svagt skrånende anlæg, så brinkerne ikke skrider sammen. Med skrånende stød og læside, hvor der i stødsiden placeres en stenrække, der beskytter mod erosion. Stenrækken opbygges af marksten i størrelsen \varnothing 20-40 cm.

Jorden fra sandfangene udlægges i lavninger i de tilstødende marker, efter nærmere aftale med lodsejer.

3.3 Udskiftning af bundmateriale

Der foretages udskiftning af vandløbsbunden på en kortere strækning (st. 2.720-2.850) i vandområde o8515_a. Herudover kan der med fordel suppleres med gydegrus og skjulesten på den opstrøms strækning med et gennemsnitligt fald på 2,7- 3,0 ‰ (st. 1.947-2.690).

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

Det udlagte materiale er en erstatning for materiale, der er blevet fjernet gennem tidligere opgravning.

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 restaureringstiltag, samt at det grus der udlægges, ikke bare forsvinder ned i den nuværende bløde sandbund.

Som udgangspunkt antages det, at uddybningen modsvarer det materiale, der efterfølgende udlægges, således bunden ikke ændres og der derfor heller ikke forudsættes ændringer i vandspejlets fald ved implementering af virkemidlet.

Tabel 3-3: Strækninger med bundudskiftning

Strækning	Indsats
St. 1.947 – 2.690	Udlægning af gydegrus og skjulesten
St. 2.720 – 2.850	Bundudskiftning og udlægning af skjulesten

I alt udskiftes bunden på en strækning på 130 meter

3.4 Anlægsoverslag

På baggrund af EnviDans erfaringer med tilsvarende projekter er der udarbejdet et anlægsoverslag fordelt på ydelserne i Bilag 7 over de anlægsgudgifter der er forbundet til realisering af projektet.

Tabel 3-4: Anlægsoverslag

Anlægselementer	Kroner eksklusive moms
Arbejdsplads	20.000
Jordarbejder	49.750
Stenarbejder	76.000
Plantning	49.000
Regningsarbejder	30.000
Total eksklusiv moms	225.070

4. Konsekvenser

4.1 Naturforhold

4.1.1 Nationalt beskyttet natur

Udskiftning af vandløbsbunden samt plantning af træer vil medføre en tilstandsændring i vandløbet i form af fysisk forbedring, øget variation, øget beskygning, flere skjulesteder og mindre materialetransport i vandløbet.

Projektets realisering vil medføre en forbedring for de dyr og planter der knytter sig til vandløbet.

Der er ingen terrestriske naturområder (eng, mose, overdrev ol.) der påvirkes af projektets realisering, da afvandingsdybden ikke ændres.

4.1.2 Natura 2000 og arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV

En væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for det nedstrøms Natura 2000 område (Gundsømagle Sø), kan afvises på baggrund af karakteren af indsatserne.

Selve vandområdet er ikke yngle- og/eller rastested for nogle arter omfattet af habitatdirektivets IV og der er ikke påvirkninger af nærliggende terrestriske arealer eller vådområder. Landskabets økologiske funktionalitet for arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV er dermed intakt ved gennemførelse af projektet

4.1.3 Smådyr

I forbindelse med projektet, vil blødbund blive udskiftet med groft substrat, hvilket uden tvivl vil skabe en stor forbedring i antallet og diversiteten af habitater for smådyrene i vandløbet. Dette vil afspejles i faunasammensætningen på vandløbsstrækket og hjælpe med at opnå miljømålet.

På baggrund af dette projekt, samt de tidligere vandområdeprojekter i Hove Å ved opstemningerne nedstrøms for Gundsømagle Sø vurderes det som sandsynligt, at der fremadrettet som minimum vil forekomme faunaklasse 5 på den restaurerede strækning – og dermed god økologisk tilstand.

4.1.4 Fisk

Ved gennemførelse af bundudskiftning vil en ca. 130 m strækning gå fra blød slambund til en strækning med groft materiale, evt. med større gydemuligheder for ørred og forbedrede iltforholdet i vandet. Dette vil medføre betydelig forbedring for vandløbets fisk, og det forventes, at den øgede variation i vandløbet også vil kunne gavne andre fiskearter på sigt.

Plantning af træer langs vandløbet vil på kort sigt medføre flere beskyttede strækninger, og dermed køligere og mere iltrigt vand. På lang sigt må det forventes at træerne, særligt rødæl, vil skabe mere turbulens, flere skjul og reduceret brinkerrosion, når rødderne begynder at sprede sig ud i vandløbsbrinkerne.

Ovenstående tiltag forventes alle at have en positiv indflydelse på fiskebestanden i Hove Å.

4.1.5 Vandplanter

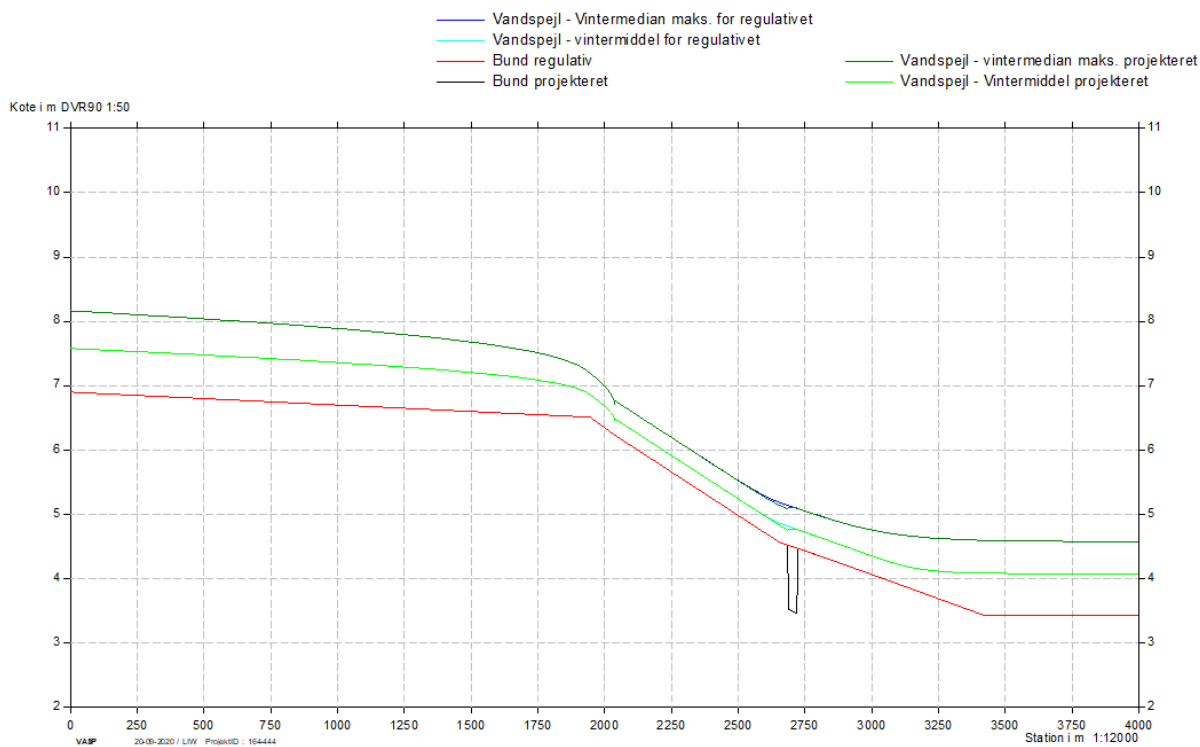
Da der i forbindelse med bundudskiftningen vil komme øget variation i dybdeforholdene i Hove Å, vil det skabe forbedrede forhold for vandløbets planter og det forventes, at arter som vandranunkel, vandstjerne og smalbladet mærke i fremtiden vil få bedre mulighed for at etablere sig på strækningen end i dag. Dette begrundes med, at variationen af vandhastigheden på tværs af vandløbet og andelen af groft substrat øges.

Beplantningen langs vandløbet forventes at medføre, at grødevæksten i vandløbet vil blive reduceret, men da store strækninger stadigvæk vil fremstå åbne, betyder plantningen øget variation i vandløbet og dermed mulighed for flere forskellige habitater.

4.2 Afvanding og afstrømning

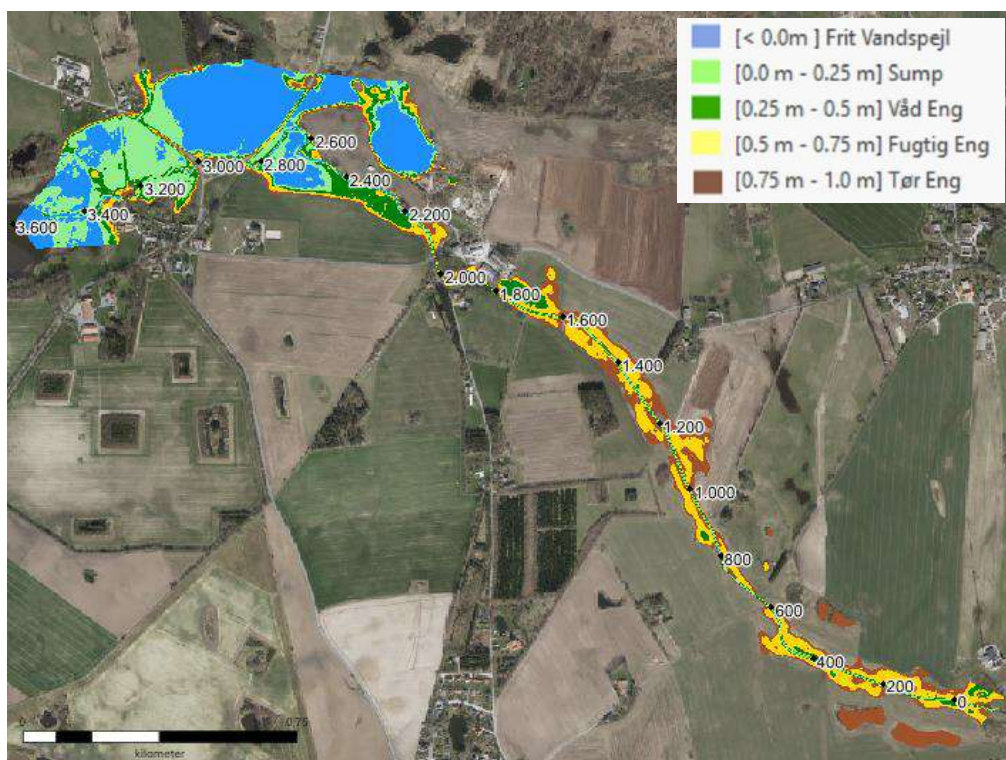
4.2.1 Vandstande

På Figur 4-1 samt Bilag 3 ses længdeprofil af regulativ og projekterede forhold, samt beregnede vintermiddel og vintermedian maks. vandspejl for de to scenarier.



Figur 4-1 Længdeprofil med projekteret vandløbsbund og regulativbund samt beregnet vintermiddel og vintermedian maks. vandspejl for regulativforhold og projekteret.

Da der graves af den eksisterende bund, hvorefter der fyldes grus på til regulativforholdene, vil der ikke ske nogen ændringer i vandløbsdimensionerne i forhold til det gældende regulativ, hvilket fremgår af længdeprofilet. Kun sandfanget der etableres i st. 2.690 - 2.720, differentierer sig fra regulativet. Dette bevirker også at der kun ses en meget lille ændring i vandspejlet for projekterede forhold i forhold til regulativvandspejlet – maks. 7 cm. Der ses derfor ingen ændring i afvandingen. På Figur 4-2 samt Kortbilag 3 ses afvandingsforholdene ved en vintermiddel for de projekterede forhold.



Figur 4-2 Projekteret afvandingsforhold ved en vintermiddel.

4.2.2 Sedimenttransport

Det er ved besigtigelsen vurderet, at sedimentbelastningen primært skyldes strækket med stort fald (st. 1.947 – 2.654), hvor der især om vinteren må forventes der sker en væsentlig erosion fra brinkerne, der flere steder er domineret af rød hestehov. Det forventes at plantningen af træer langs strækninger med rød hestehov vil være med til at kunne bortskygge disse. Dette sammenholdt med etablering af et sandfang lige nedstrøms strækningen med det gode fald (st. 2.690), vurderes at være tilstrækkeligt til at standse sedimentmobiliseringen på strækningen med bundudskiftning.

4.3 Myndighedsforhold

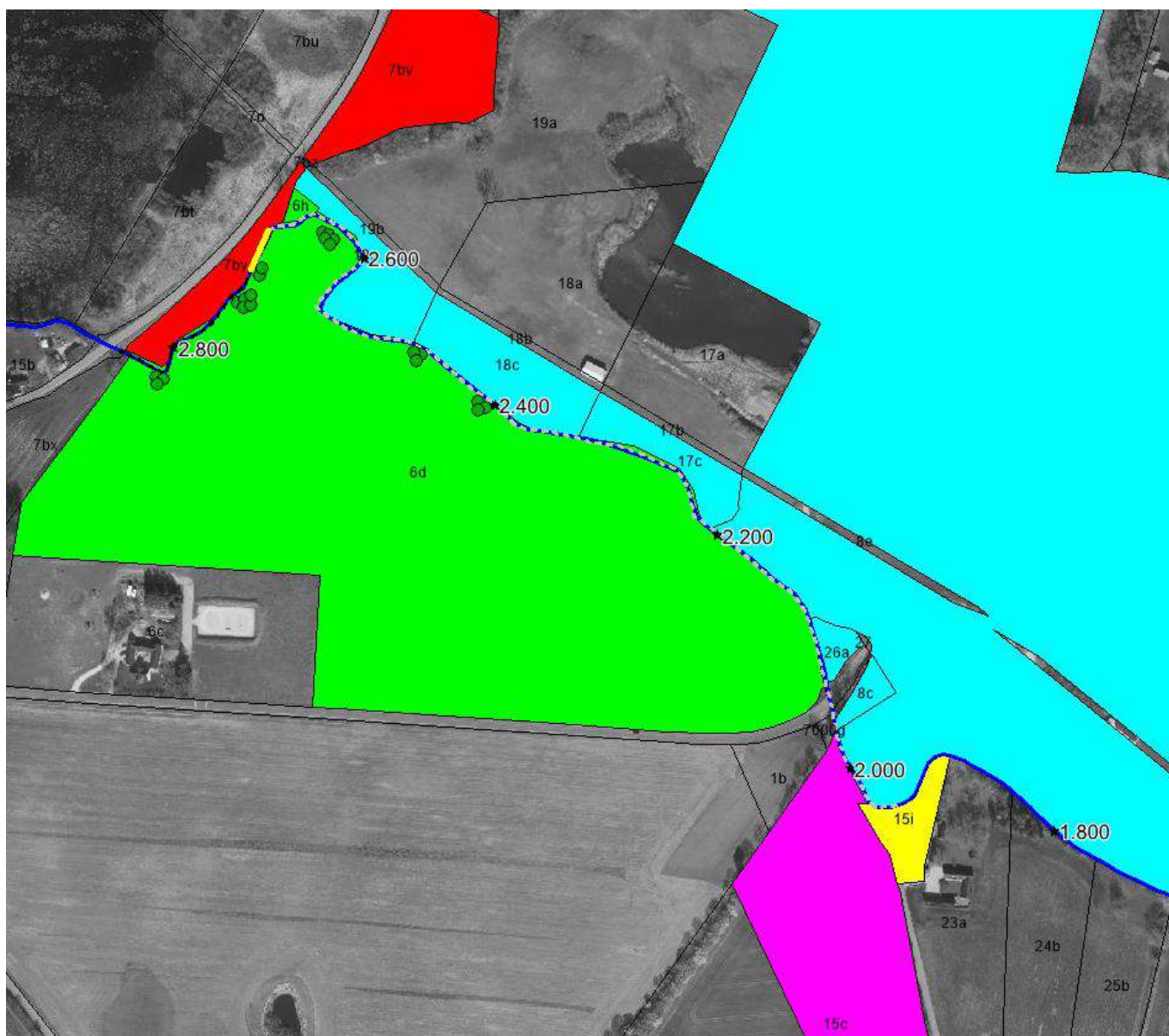
- Projektet skal godkendes igennem en restaureringssag hjemlet i vandløbsloven, samt bekendtgørelse om regulering og restaurering i vandløb, da formålet alene er at forbedre miljøtilstanden i vandløbet.
- Der skal meddeles dispensation fra planloven i forhold til anlægsarbejder og beplantning i det åbne land.
- Derudover er projektet omfattet af Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), idet regulering af vandløb, er medtaget i bekendtgørelsens bilag 2, pkt. 11. Anlægsdelen er kun omfattet af VVM-pligten, hvis de af kommunen skønnes at kunne påvirke miljøet væsentligt herunder revurdering af godkendelser, hvor der stilles nye driftsvilkår. Der skal således gennemføres en screening af projektet med det formål at afdække, om projektet medfører væsentlige miljøpåvirkninger.
- Der skal meddeles dispensation fra naturbeskyttelsesloven for ændringer i vandløbet, da det er udpeget som beskyttet af §3 i loven.

Roskilde Kommune er myndighed på alle dispensationer og godkendelser.

5. Ejendomsmæssig forundersøgelse

5.1 Ejerforhold

Projektets realisering vil påvirke de lodsejere, hvor der enten skal ske indsatser eller hvor der skal foregå arbejdskørsel. Der vil ikke være lodsejere, der får forringet afvanding af de omkringliggende marker, da indsatserne holder sig indenfor de regulativmæssige dimensioner.



Figur 5-1 Matrikelkort for nedstrøms projektområde i vandområderne o8515_a og o8515_e.



Figur 5-2 Matrikelkort for opstrøms projektområde i vandområde o8515_e.

Alle lodsejere, der bliver påvirket af indsatserne, er kontaktet telefonisk i perioden fra den 13. -22. september 2020 i forbindelse med projektet. Nedenstående tabel opsummerer lodsejernes holdning til projektet og erstatningskrav.

Tabel 5-1: Lodsejernes holdninger til projektet. Farvekodningen af navne stemmer overens med farvekodning af jordstykker på Figur 5-1.

Navn	Adresse	Matrikel	Bredejer (stationer)	Indsats	tilkendegivelse
Karen Bahn Kristensen	Østrupvej 103 3670 Veksø Sjælland	7by Østrup By, Kirkerup 7bx Østrup By, Kirkerup	omtrentlig 2.675–2.850 nordvest siden	Bundudskiftning Sandfang Udplanering Adgangsvej	Positiv
Niels Frisenberg Mølgaard	Store Valbyvej 277 3670 Veksø Sjælland	6d Østrup By, Kirkerup 6h Østrup By, Kirkerup	omtrentlig 2.065-2.845 primært sydsiden	Bundudskiftning Sandfang Plantning Udlægning af gydegrus og skjulesten	Positiv
Peter Løvgren Larsen	Hove Møllevvej 19 2765 Smørum	19c Hove By, Smørum 12a Herringløse By, Hvedstrup	omtrentlig 1.947-2.665 nordøst siden og omtrentligt 250-775	Udlægning af gydegrus og skjulesten Plantning af træer	Positiv
Margareta Elisabet Dahl og Hans Jørgen Dahl	Rytterkær 27 4000 Roskilde	15c Herringløse By, Hvedstrup	omtrentlig 1.970-2.030 sydsiden	Udlægning af gydegrus og skjulesten	Positiv
Fini Ingolf Holse Pe- tersen og Jesper Brian Laursen	Rytterkær 14 4000 Roskilde	15i Herringløse By, Hvedstrup	omtrentlig 1.947-1.970 sydsiden	Udlægning af gydegrus og skjulesten	Positiv

6. Vurdering af realiserbarhed

På baggrund af den gennemførte forundersøgelse og dens resultater, som er gennemgået i de forrige afsnit, sammenfattes i nedenstående afsnit de væsentligste konklusioner om projektets gennemførlighed.

6.1 Lodsejere

Alle lodsejere der påvirkes af projektet, er kontakttet telefonisk i september 2020, for at afdække deres holdning til projektet. der er foretaget mindre projektilpasninger på denne baggrund.

Alle lodsejere er positive over for projektet.

6.2 Målsætning

Forundersøgelsen viser samlet, at projektet vil have en positiv indflydelse på målsætningen for Hove Å.

Det forventes, at gennemførelsen af indsatserne i dette projekt vil kunne være med til at hæve den samlede økologiske tilstand i Hove Å til "god økologisk tilstand".

Samlet økologisk tilstand

Ifølge tilstandsvurderingen i den gældende vandområdeplan 2015-2021 har vandområde o8515_a en samlet økologisk tilstandsklasse på **ringe økologisk tilstand**, baseret på en moderat tilstand for smådyrsfaunaen (DVFI), ringe tilstand i forhold til fisk og moderat tilstand i forhold til planter. Denne tilstand er forringet i den nyeste tilstandsvurdering i basisanalysen for den kommende vandområdeplan 2021-2027, hvor vandområdets tilstand er vurderet til dårlig.

Ifølge tilstandsvurderingen i den gældende vandområdeplan 2015-2021 har vandområde o8515_e en samlet økologisk tilstandsklasse på **moderat økologisk tilstand**, baseret på en moderat tilstand for smådyrsfaunaen (DVFI). Denne tilstand er opretholdt i den nyeste tilstandsvurdering i basisanalysen for den kommende vandområdeplan 2021-2027, hvor vandområdets tilstand er vurderet til moderat.

6.3 Omgivende natur

Forundersøgelsen viser samlet, at projektet på en knapt 130 m strækning, hvor der foretages bundudskiftning, vil skabe en mere jævn overgang til bredzonen, hvilket vil være til gavn for den økologiske tilstand i vandløbet, ikke mindst planter.

Derudover er det forventeligt, at de plantede træer vil tiltrække en lang række dyr, som insekter fugle og flagermus til området. Bl.a. vil vandløbets insektfauna i deres voksenstadie få gavn af træerne, der yder læ og skjul. Desuden vil nedfaldne blade fra rødel forbedre fødegrundlaget for vandløbets smådyr. Træerne vil danne en naturlig søgelinje, som kan forbedre flagermus foudrageringsmuligheder i området og fugle vil kunne søge tilflugt, yngle og raste i træerne.

Der er ingen §3-natur, der påvirkes af projektet andet end vandløbet selv.

6.4 Afvandingsinteresser

Forundersøgelsen viser samlet set, at projektet ikke vil føre til ændret vandspejl og hermed afvanding. Vandføringsevnen vil leve op til kravene i det gældende vandløbsregulativ for Hove Å

6.5 Teknisk/praktisk

Forundersøgelsen viser samlet, at det vil være teknisk muligt at gennemføre projektet med positive effekter på alle de områder, der har betydning i relation til natur og miljø, og som derved kan begrunde projektets gennemførelse.

6.6 Omkostningseffektivitet

Et projekt anses som værende omkostningseffektivt, hvis udgifterne til reetableringen ikke overstiger strækningens referenceværdi med mere end 1,5 gange. jf. kriteriebekendtgørelsens bilag med referenceværdier. Som det fremgår af nedenstående Figur 6-1, er grænseværdien for omkostningseffektiviteten kr. 546.075,00.

Der er estimeret et anlægsbudget på kr. 225.070 ekskl. moms, hvorfor projektet vurderes omkostningseffektivt, Tabel 3-4: Anlægsoverslag.

G Restaureringstyper, beregning af projektets referenceværdi						
1) restaureringskategori, strækninger		Type 1 vandløb, antal km.	Type 2 vandløb, antal km.	Type 3 vandløb, antal km.	Vejledende referenceværdi kr/km.	Strækningens referenceværdi kr.
Mindre strækningbaserede restaureringer		0,000	4,854	0,000	kr. 75.000,00	364.050,00
Større strækningbaserede restaureringer		0,000	0,000	0,000	FALSK	-
Kombination af mindre og større strækningbaserede restaureringer		0,000	0,000	0,000	FALSK	-
2) Restaureringskategori, punkter		Type 1 vandløb	Type 2 vandløb		Vejledende referenceværdi kr/stk.	Punktets referenceværdi i kr.
Angiv antal okkerrensingsanlæg (referenceværdi kan max udregnes pba. 1 stk.)					-	-
Angiv antal sandfang (referenceværdi kan max udregnes pba. 2 stk)					-	-
3) Restaureringskategori, punkter		Antal km (opstrøms til vandløbspids jf. MiljøGIS)			Vejledende referenceværdi kr/km.	Spærringens referenceværdi i kr.
Fjernelse af fysiske spærringer (hvis der indgår flere spærringer angives summen af opstrømslængder)					41.250,00	-
Skriv id nr. på spærring (-er) samt opstrømslængden i km pr stk.:						
Referenceværdi i alt (kr) korrigeret for tidligere opnåede tilsag:		364.050,000				
1,5 x referenceværdi (kr) korrigeret for tidligere opnåede tilsag:		546.075,000				

Figur 6-1: udklip fra referencebilaget fra Fiskeristyrelsens hjemmeside med de to vandområder lagt samme til en samlet længde på 4,854 km.

6.7 Konklusion

På baggrund af ovenstående vurderes det, at forundersøgelsen kan danne grundlag for en ansøgning om gennemførelse.

Projektet er teknisk realiserbart, det forventes at have den ønskede effekt, lodsejerne er positive og budgettet er omkostningseffektivt.

7. Særlige arbejdsbeskrivelser

Ved etableringen af vandløbsprojektet udføres følgende anlægs-elementer:

- Indledende arbejder, herunder sikring og evt. rydning
- Etablering af sandfang
- Plantning af træer
- Udskiftning af vandløbsbunden
- Oprensning af sandfang

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

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

7.1 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 han kan tage ansvaret for arbejdsstedets 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 ekstrabetaling 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 projektet.

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

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

7.1.1 Afsætning og kontrol

Tilsynet opgiver de fornødne fikspunkter. Afsætning af opgravningsprofiler for vandløbet og plantninger foretages sammen med tilsynet på stedet og skal godkendes af denne før opstart. Derudover påhviler al afsætning entreprenøren.

Entreprenøren har ansvaret for, at alle mål og dimensioner vedrørende entreprisen nøje overholdes. Er nedenfor foreskrevne tolerancer eller andre måleangivelser ikke overholdt, skal dette straks meddeles tilsynet.

Levering af aftalte kontrolmålinger, prøver på materialer eller leverancer samt udførelse af arbejdsprøver skal ske i så god tid, at eventuel kassation og heraf følgende prøver og kontroller ikke kan give anledning til forsinkelse af eget eller eventuelle underentreprenørers arbejde.

7.1.2 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.

7.1.3 Sikring af færdsel mv. til og fra projektarealerne

Alle veje og flader, hvor der sker transport af materialer og materiel til og fra projektområdet samt på selve projektområdets flader, sikres i nødvendigt omfang.

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.

7.2 Ydelseskrav/ tolerancer og materialekrav

Nedenstående ydelseskrav er specifikke for dette projekt.

7.2.1 Maksimum tolerancer

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

7.2.2 Kontrolniveauer

- Dokumentationskontrol, kontrol af modtagesedler, materialedokumentation (beton, 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, rørdøb mv.
- Visuel kontrol af indfyldninger, planering og retablering

7.2.3 Materialekrav

Grus og stenmaterialer

Det er vigtigt at bruge de rigtige sten og grusmaterialer i vandløbet, så det både skaber fysisk variation, men også kan fungere som gydegrus for vandløbets ørred og øvrige fauna.

Til et vandløb som Hove Å, hvor bundbredden er mere end en meter anbefales:

- 75 % sten på 16-32 mm (nøddesten)
- 25 % 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 nærliggende 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

Planter

Alle planter indkøbes som dansk producerede barrodsplanter fra en dansk planteskole i høj kvalitet. Det er entreprenørens ansvar at planterne plejes og vedligeholdes i 3 år efter etablering. Vedligeholdelsen SKAL foregå kemifrit og derfor manuelt.

Det er et krav, at der ved 3 års syn kan registreres minimum 50% livskraftige planter i tilvækst, hvis ikke dette er tilfælde foretages en nyplantning indtil 50 % levedygtige planter det efterfølgende år.

Rødel indkøbes som barrodsplanter 80-120 cm (heisters). De øvrige arter indkøbes som barrodsplanter, 30-50 cm høje.

Planterne plantes manuelt, med alle, bortset fra Rødel, i planterør efter planteskolens anvisning.

7.3 Indledende arbejder, herunder sikringer, rydning mv.

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

7.3.1 Før-registreringer

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

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

7.3.2 Sikring af forsyningsledninger mv.

Alle aktive forsyningsledninger, kabler mv. idriftholdes 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.

Der er IKKE indhentet LER-oplysninger i forbindelse med projektet, da der ikke vil blive gravet uden for vandløbets allerede udgravede profil.

7.3.3 Sandfang

Der etableres et sandfang i den nedstrøms del af projektstrækningen i Hove Å. Sandfanget placeres langs den offentlige vej Ellevej (st. 2.690-2.720). Sandfanget udgraves før starten af de øvrige gravearbejder. Opgravede materialer på de bagvedliggende arealer, efter aftale med lodsejer.

Sandfanget udgraves i det eksisterende vandløbsprofil med følgende overordnede dimensioner:

Placering:	St. 2.690-2.720
Længde:	ca. 30 lbm
Bundbredde:	ca. 5 m (etableres som ensidet sandfang op mod Ellevej)
Bundkote:	ca. 1,0 m overdybde i forhold eksisterende bund
Sideanlæg:	Maksimalt 1:½
Opgravningsmængde:	ca. 150 m ³ .

Sandfanget tømmes efter behov under anlægsarbejderne, og materialerne planeres ud på marken. Tømningen/oprensningen foretages efter anmodning fra bygherren/bygherretilsynet.

Tømningen afregnes i henhold til tilbudslistens enhedspriser.

Ved anlægsarbejdets afslutning oprensnes sandfanget i henhold til tilbudslisten.

Tilbuddet skal indeholde alle udgifter i forbindelse med etablering, drift og sluttømning af sandfanget, herunder opgravning, håndtering, planering af jord, samt indkøb og udlægning af sten.

7.3.4 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.

7.4 Jordarbejde

7.4.1 Afgravning af eksisterende sandaflejringer

Forud for udlægning af groft materiale foretages en oprensning af vandløbet fra station 2.720 til station 2.850 i alt en strækning på 130 meter, hvor sand og aflejringer fjernes. Afgravningsmængden er stærkt varierende over vandområdet, og skal vurderes i forbindelse med anlægsarbejdet.

Det er vurderet, at der i gennemsnit skal afgraves 40 cm over den 130 meter lange strækning, svarende til en mængde på ca. 170 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.

7.5 Stenarbejder

På strækningen fra station 2.720 til station 2.850 udlægges groft materiale jævnt fordelt over strækningen, således kravene til vandføringsevnen i det gældende regulativ overholdes. Behovet og mængde vurderes løbende af entreprenør og bygherretilsynet.

Blandingen skal sammensættes af:

75% Nøddesten 16-32 mm

25% Singels 32-64 mm

Stenblandingen må maksimalt indeholde 15% flint

Der skal i alt anvendes 90 m³ sten og grusmaterialer på denne strækning.

Herudover kan der med fordel udlægges lidt gydebanker på strækningen opstrøms for sandfanget (st. 1.947-2.690). Her er faldet gennemsnitligt 3 ‰, hvorfor de kan udlægges strategiske steder uden at ændre afvandingen. Disse strækninger aftales mellem entreprenør og bygherretilsynet på stedet. Det forventes at der skal benyttes ca. 90 m³ sten og grusmaterialer på denne strækning.

Tilbuddet skal indeholde alle udgifter i forbindelse med indkøb, transport, håndtering og udlægning af grus og stenmaterialer alt inklusiv.

7.5.1 Udlægning af strømsten

Jævnt fordelt på strækningen fra station 1.947 til station 2.850 udlægges 400 strømsten i størrelsen Ø200 til Ø300.

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

7.6 Udplantning af træer

Langs vandområdet skal der plantes træer på den sydlige side af vandløbet efter nedenstående Tabel 7-1.

Tabel 7-1: Fordeling af planter i vandområderne.

Strækning	Indsats
St. 250-275	Etablering af træer på venstre brink
St. 325-350	Etablering af træer på venstre brink
St 400 – 450	Etablering af træer på venstre brink
St. 540-565	Etablering af træer på venstre brink
St. 650-700	Etablering af træer på venstre brink
St. 750-775	Etablering af træer på venstre brink
st. 2400-2425	Etablering af træer på venstre brink
st. 2460 - 2490	Etablering af træer på venstre brink
St. 2630 - 2660	Etablering af træer på venstre brink
St. 2720-2760	Etablering af træer på venstre brink
St. 2825-2850	Etablering af træer på venstre brink

Planterne skal sættes langs vandområdet så det understøtter den eksisterende beplantning samt landskabet. Forud for opstart afleverer tilsynet en liste over lodsejer krav til plantningerne (arter og afstand). Entreprenøren skal på baggrund af dette selv sammensætte plantningerne ud fra de 7 systemer i Figur 3-5: Plantningssystem for de valgte arter, der viser træernes placering i forhold til vandløbet.

Den overordnede fordeling af træerne skal følge:

Gruppe 1: Rødel (rødel – kan ikke erstattes) (80 %)

Gruppe 2: Underetage (hvidtjørn, skovabild og vildrose) (15%)

Gruppe 3: Overetage (lind og vintereg) (5%)

Alle planter skal være dansk kvalitet, hjemmehørende arter af dansk proveniens.

Planterne skal indkøbes som barrudsplanter, i størrelsesordenen 80-120 cm for rødel (heister) og 30-50 cm for de øvrige.

Alle planter sættes i hånden og alle i planterør. Bortset fra rødel, der ikke sættes i planterør.

Der tilplantes en samlet strækning på 450 lbm med mindre grupper i alt 900 planter (720 stk. rødel / 180 stk øvrige)

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 50 % af planterne er livskraftige og i tilvækst. Hvis det viser sig at mindre end 50% 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.

7.7 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 reetableringen ikke viser tydelige tegn på kørespor. Er køresporene dybe, efterbehandles med grubning i sporene før efterfyldning.

Eventuelle midlertidigt nedtagne markhegn genopsættes.

7.8 Mængder og materiale

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

Mængder og materialer

Afgravning og udplanering af vandløbsbund:	ca. 170m ³
Udgravning og udplanering af jord fra sandfang:	ca. 150 m ³
Sikringsgrus i vandløb:	ca. 90 m ³
Større enkeltsten i vandløb:	ca. 400 stk.
Indkøb og etablering af planter	ca. 900 stk.

7.9 Rømning og retablering

7.9.1 Generelt

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 interimskonstellationer mv., retableres til form og standard som før anlægsstart.

Alle opsatte interim- 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 retableringerne skal være indeholdt i tilbudssummen.

Kortbilag 1

Oversigtskort



ROSKILDE
KOMMUNE

Signaturforklaring

o8515_a
o8515_e

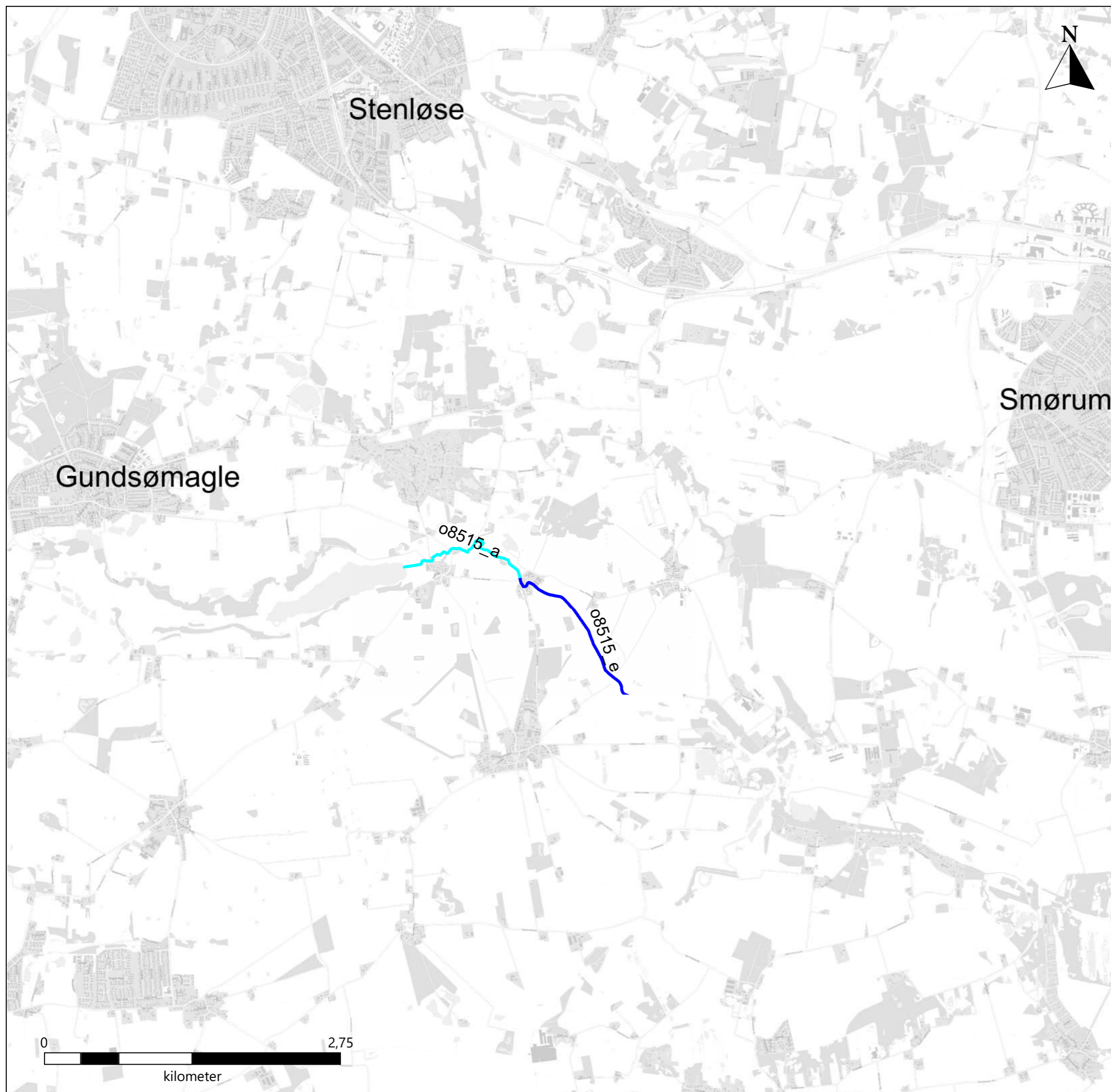


UDENRIGSMINISTERIET
Fiskeristyrelsen

Projekt: Vandområdeprojekt o8515_a og o8515_e
i Hove Å
Klient: Roskilde Kommune
Projektnr.: 1191800
Udarbejdet af: Line Winther
Dato: 22.09.2020
Godkendt: Anne-Kristine Sverdrup



EnviDan A/S - Natur & Vand - Lottenborgvej 26 - 2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 86806344 - Fax 88806345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk



Kortbilag 2

Regulativ forhold, vintermiddel



ROSKILDE
KOMMUNE

Signaturforklaring

◆ Stationering i meter

	Blankt vand (<0 cm)
	Sump (0,00-0,25 cm)
	Våd eng (0,25-0,50 cm)
	Fugtig eng (0,50-0,75 cm)
	Tør eng (0,75-1,00 cm)

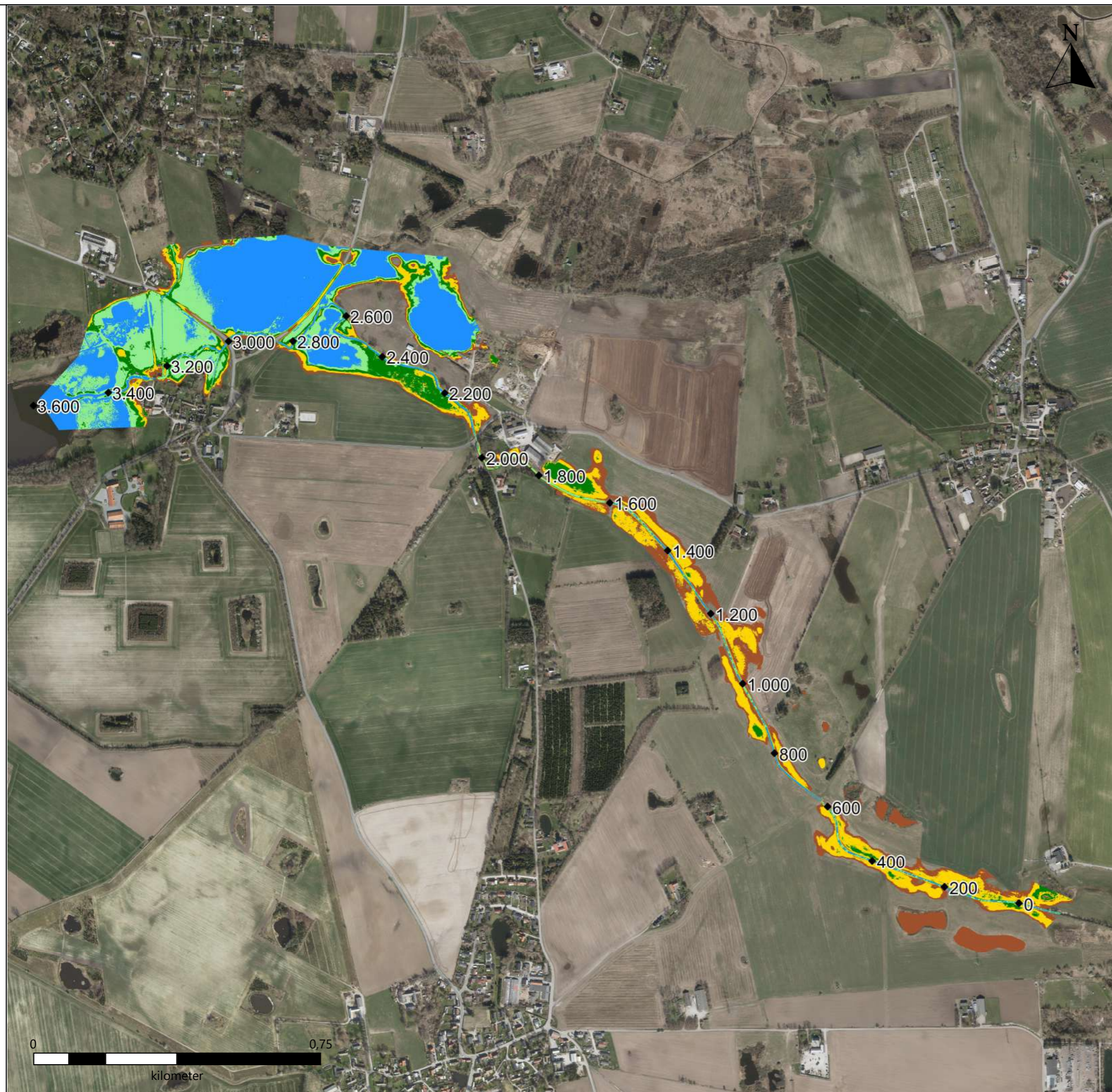


UDENRIGSMINISTERIET
Fiskeristyrelsen

Projekt: Vandområdeprj. o8515_a og o8515_e
i Hove Å
Klient: Roskilde Kommune
Projektnr.: 1191800
Udarbejdet af: Line Winther
Dato: 20.09.2020
Godkendt: Anne-Kristine Sverdrup



EnviDan A/S - Natur & Vand - Lottenborgvej 26 - 2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 86806344 - Fax 88806345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk



Kortbilag 3

projekteret forhold, vintermiddel



ROSKILDE
KOMMUNE

Signaturforklaring

◆ Stationering i meter

	Blankt vand (<0 cm)
	Sump (0,00-0,25 cm)
	Våd eng (0,25-0,50 cm)
	Fugtig eng (0,50-0,75 cm)
	Tør eng (0,75-1,00 cm)

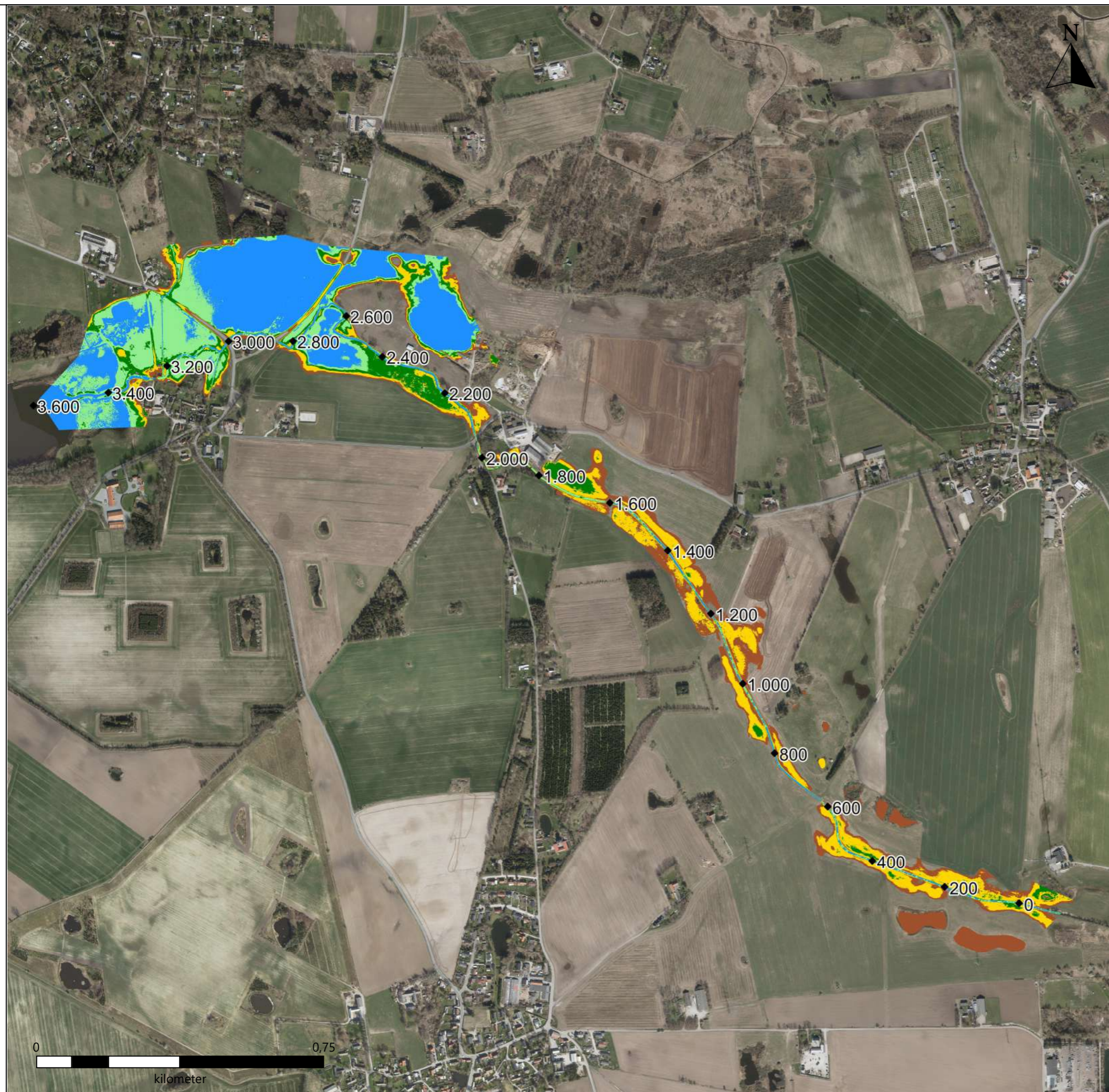


UDENRIGSMINISTERIET
Fiskeristyrelsen

Projekt: Vandområdeprj. o8515_a og o8515_e
i Hove Å
Klient: Roskilde Kommune
Projektnr.: 1191800
Udarbejdet af: Line Winther
Dato: 20.09.2020
Godkendt: Anne-Kristine Sverdrup



EnviDan A/S - Natur & Vand - Lottenborgvej 26 - 2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 86806344 - Fax 88806345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk



Kortbilag 4.1

Anlægskort, nedstrøms del



ROSKILDE
KOMMUNE

Signaturforklaring

- plantning
- Gydegrus og skjulesten
- Bundudskiftning
- Sandgang
- Hove_Å



UDENRIGSMINISTERIET
Fiskeristyrelsen

Projekt: Vandområdeprj. o8515_a og o8515_e i Hove Å
Klient: Roskilde Kommune
Projektnr.: 1191800
Udarbejdet af: Line Winther
Dato: 20.09.2020
Godkendt: Anne-Kristine Sverdrup



EnviDan A/S - Natur & Vand - Lottenborgvej 26 - 2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 86806344 - Fax 88806345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk



Kortbilag 4.2

Anlægskort, øvre del



ROSKILDE
KOMMUNE

Signaturforklaring

● plantering

— Hove_Å



UDENRIGSMINISTERIET
Fiskeristyrelsen

Projekt: Vandområdeprj. o8515_a og o8515_e i
Hove Å
Klient: Roskilde Kommune
Projektnr.: 1191800
Udarbejdet af: Line Winther
Dato: 20.09.2020
Godkendt: Anne-Kristine Sverdrup

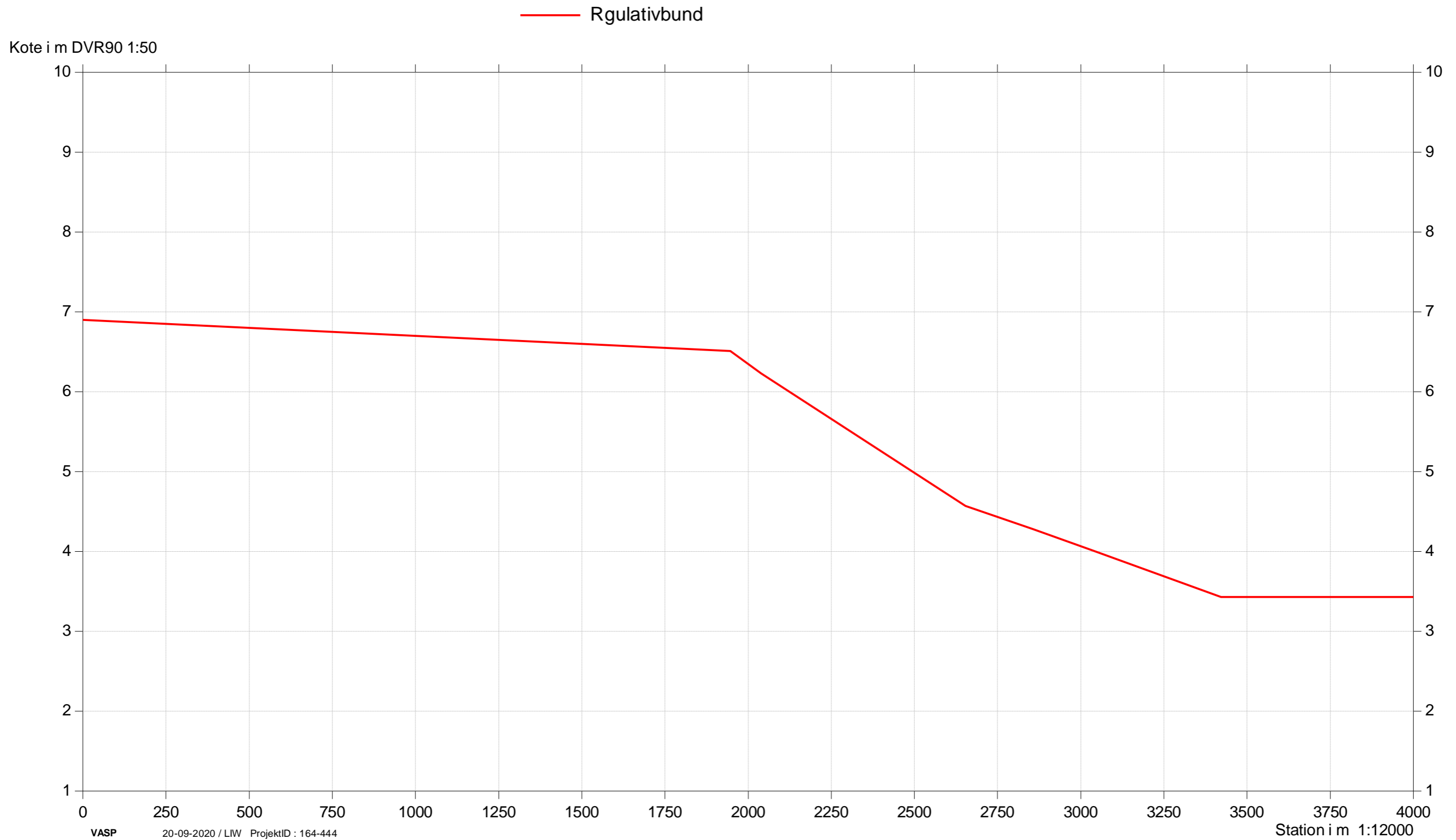


EnviDan A/S - Natur & Vand - Lottenborgvej 26 - 2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 86806344 - Fax 88806345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk



Hove Å

Vandområde o8515_a og o8515_e

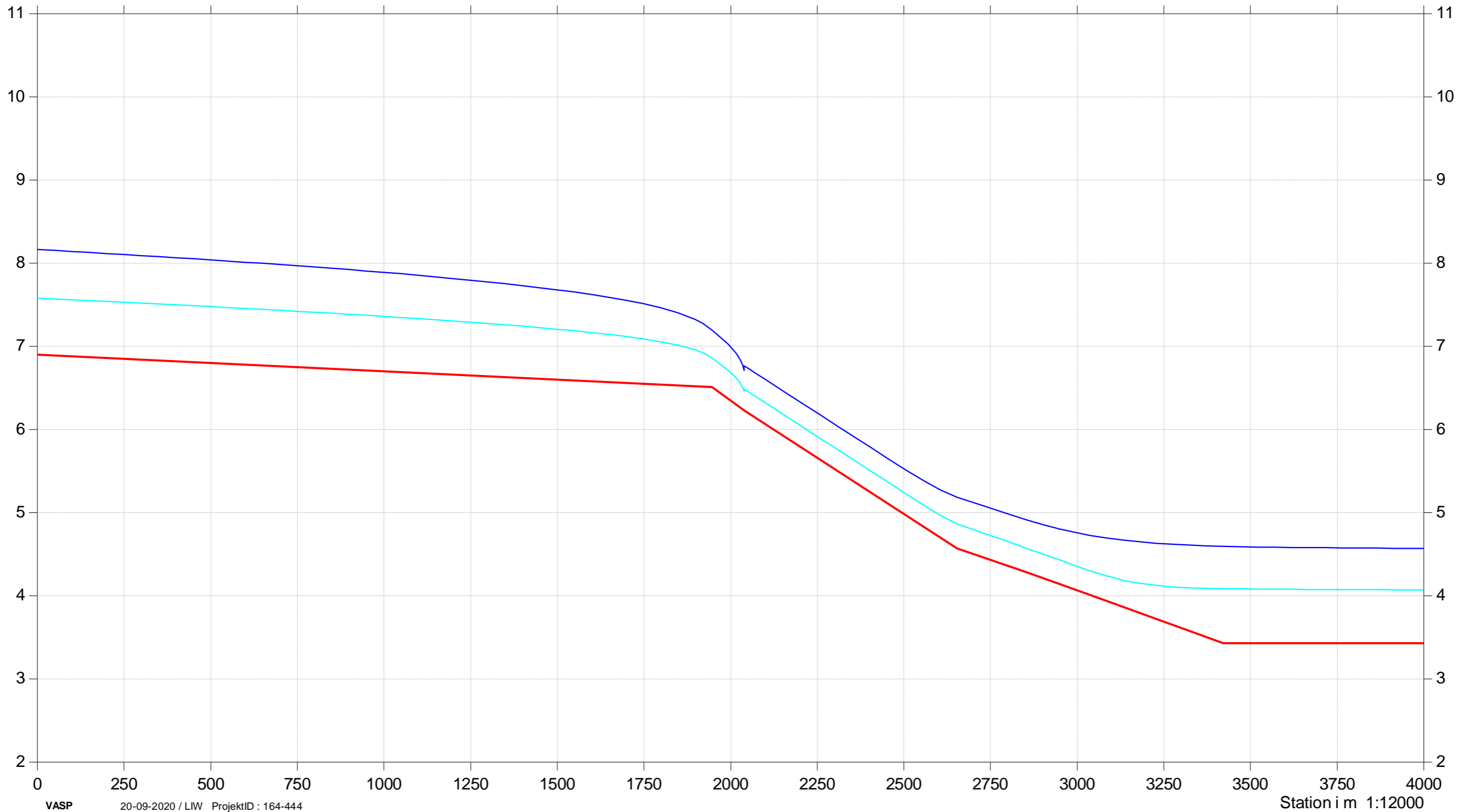


Hove Å

Vandområde o8515_a og o8515_e

- Vandspejl - vintermeidan maks. for regulativ
- Vandspejl - vintermiddel for regulativ
- Rgulativbund

Kote i m DVR90 1:50

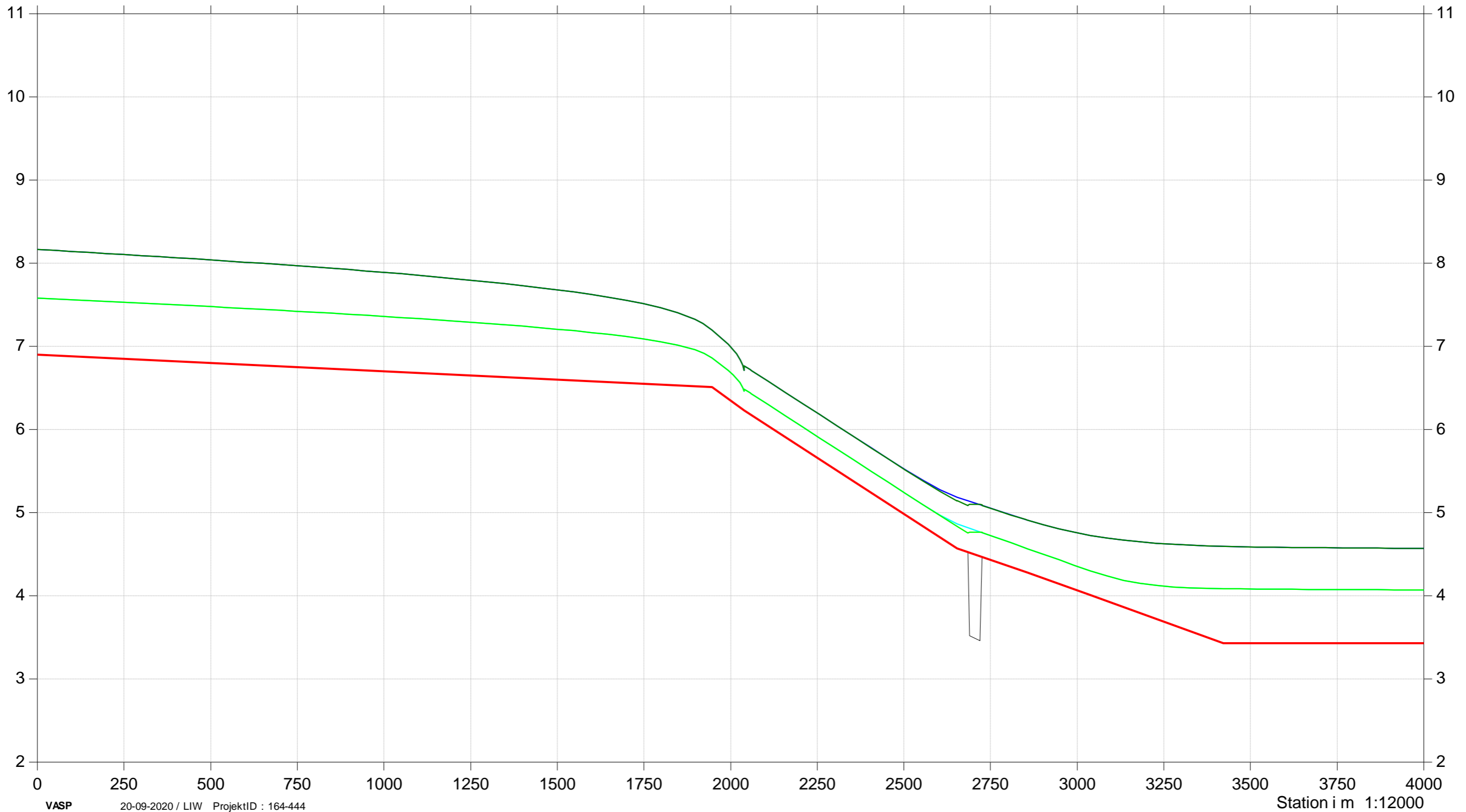


Hove Å

Vandområde o8515_a og o8515_e

- Vandspejl - Vintermedian maks. for regulativet
- Vandspejl - vintermiddel for regulativet
- Bund regulativ
- Bund projekteret
- Vandspejl - vintermedian maks. projekteret
- Vandspejl - Vintermiddel projekteret

Kote i m DVR90 1:50



Hove Å

Tilbudsliste

Undertegnede tilbyder hermed at udføre anlægsarbejdet "Vandløbsrestaurering af øvreHove Å" på det i Særlige ArbejdsBeskrivelser med tilhørende bilag angivne grundlag for en betaling af:

1	Arbejdsplads inkl. retablering	20.000,00 kr.
2	Jordarbejde	43.750,00 kr.
3	Stenarbejder	31.100,00 kr.
4	Plantning	49.320,00 kr.
5	Regningsarbejder	30.000,00 kr.
I alt ekskl. moms		174.170,00 kr.

Eventuelle forbehold:

Modtagelse af rettelsesblad nr. _____ anerkendes

_____ den _____ 2018

E-post adresse _____

Firmastempel

Underskrift

Punkt	Betegnelse	Mængde	Enh.pris	Sum
1	Arbejdsplads inkl. retablering			
1.1	Før-registreringer, indretning, drift og rømning/retablering af arbejdsplads inkl. adgangsveje, interimsveje, skiltning, flytninger mv. alle ydelser og materialer. Alt inkl.		Fast sum	5.000,00
1.2	Retablering ved afretning af udgravede og udplanerede arealer, øvrige flader, kørespor, omlastepladser, vandløbssider mv. Alt inkl.		Fast sum	5.000,00
1.3	Levering, udlægning, drift samt fjernelse af køreplader (br. min. 2,5 m) for interimsveje mv. i projektområdet (5 uger), alt inkl.	300 lbm	30,00	10.000,00
	<i>Arbejdsplads inkl. retablering i alt at overføre</i>			20.000,00
2	Jordarbejde			
2.1	Etablering af sandfang inklusiv opgravning, håndtering og indbygning samt udplanering af opgravet materiale samt en afslutningsvis oprensning alt inklusiv	2 stk	15.000,00	30.000,00
2.2	Oprensning af strækning forud for bundudskiftning, herunder opgravning, håndtering, indbygning og udplanering, alt inklusiv	200 lbm	50,00	10.000,00
2.3	Bortgravning af pukkel over en 200 meter lang strækning, herunder bortgravning, håndtering, udplanering, alt inklusiv	50 m ³	75,00	3.750,00
	<i>Jordarbejder. I alt at overføre</i>			43.750,00
3	Stenarbejder			
3.1	Indkøb, håndtering og udlægning mm. bundmaterialer fra station 8.580 til station 9.370 (stentype 1). Alt inklusiv	50 m ³	600,00	30.000,00
3.2	Indkøb, håndtering og udlægning mm. bundmaterialer fra station 8.400 til station 8.580 (stentype 2). Alt inklusiv	20 stk	55,00	1.100,00
	<i>Stenarbejder. I alt at overføre</i>			31.100,00
4	Plantning			
4.1	Indkøb, håndtering og plantning af træer langs syd og sydvestsiden af Viby Å efter planteskolens anvisning, herunder håndtering af jord, gødskning, opsætning af planterør. Alt inklusiv	450 lbm		25.320,00
4.3	Vedligeholdelse af 800 meter plantning i perioden 2021-2024 alt inklusiv	800 lbm		24.000,00
	<i>Diverse ydelser. I alt at overføre</i>			49.320,00
5	Regningsarbejder			
5.1	Oprensning af midlertidig sandfang efter tilsynets godkendelse inklusiv oprensning, håndtering samt udplanering . Alt inklusiv	1 stk		25.000,00
2.4	Bortkørsel af overskuds jord til godkendt deponi inklusiv håndtering, transport og deponiafgift (klasse 2), alt inklusiv	100 m ³		-
5.2	Leje af gravemaskine på bæltter inklusiv risteskovl (maks. 12 ton) inkl. fører.	10 timer		
5.3	Leje af lille gravemaskine (maks. 8 t) inkl. fører.	10 timer		
5.4	Leje af dozer på bæltter, inkl. fører.	5 timer		
5.5	Leje af bæltedumper inkl. fører.	10 timer		
5.6	Mandetimer, håndmand.	10 timer	500,00	5.000,00
	<i>Diverse ydelser i alt at overføre</i>			30.000,00