

Teknisk forundersøgelse med skitseprojekt af vådområdeprojekt i Ørby Grøft Haderslev Kommune

November 2012



Bangsgaard &
Paludan ApS



Haderslev

Teknisk forundersøgelse med skitseprojekt af vådområdeprojekt i Ørby Grøft Haderslev Kommune

Bangsgaard & Paludan ApS.
Rådgivende biologer

Sanderumvej 16
5250 Odense SV
Tlf. 23965939
Email: info@bangsgaardogpaludan.dk
www.bangsgaardogpaludan.dk

Endelig
Dato: November 2012
Udarbejdet af Tbb, Laba, Cpa
Kvalitetssikring: cpa

Indholdsfortegnelse

1	Resume	5
2	Formål og baggrund	7
2.1	Teknisk forundersøgelse	7
3	Områdebeskrivelse	7
4	Nuværende forhold	9
4.1	Beskrivelse af projektområdet	9
4.2	Natur og miljøforhold	11
4.3	Jordbundsforhold og geologi	13
4.4	Tekniske anlæg	14
4.5	Friluftsmæssige, landskabelige og kulturhistoriske værdier	16
4.6	Planforhold og lovgivning	17
5	Data- og beregningsgrundlag	20
5.1	Vandføringsmålinger	21
5.2	Nedbør og nedbøroverskud	24
5.3	Oplandsforhold og afstrømning af kvælstof	24
6	Projekttiltag	26
6.1	Projektforslag	26
6.2	Fremtidig vedligeholdelse	29
7	Konsekvenser	31
7.1	Vandspejle i Ørby Grøft	31
7.2	Afvandingsforhold	31
7.3	Kvælstoffjernelse	33
7.3.1	Kvælstoffjernelse	34
7.4	Fosfordynamik og okker	36
7.4.1	Fosfor	36
7.4.2	Okker	38
7.5	Natur- og miljøforhold	38
7.6	Tekniske anlæg	41
7.7	Kulturhistorie	41
8	Anlægsbudget	43

Bilag:

Bilag 1: Oplandskort

Bilag 2: Nuværende tekniske anlæg

Bilag 3: Projektforslag

Bilag 4: Drændybder, sommer

Bilag 5: Drændybder, 90 % fraktil

Bilag 6: Beskyttet natur

Bilag 7: Natura 2000 område

Bilag 8: Kulturhistorie

Bilag 9: Planforhold

Bilag 10: Jordartskort

Bilag 11: Varighedskurve

Bilag 12: Haderslev Kommunes Biologiske forundersøgelse

Bilag 13: Sønderjyllands Museums udtalelse

Bilag 14: Eksisterende afvandingsforhold

1 Resume

Haderslev Kommune og Vandoplandsstyregruppen for Lillebælt har udpeget et lavtliggende areal langs Ørby Grøft som potentielt område for gennemførelse af vådområdeprojekt under Grøn Vækst.

Ørby Grøft befinder sig omtrent 7,5 km øst for Haderslev. Projektområdet er placeret umiddelbart vest for Ørby, mellem Sillerup Møllevej mod nord og Tværskov mod syd. Mod vest afgrænses projektområdet af Keldet skov, og mod øst ophører projektområdet ca. 300 m før Ørby Grøft løber under Vonsbækvej.

Haderslev Kommune har i den forbindelse anmodet Bangsgaard & Paludan ApS. om at udarbejde denne tekniske forundersøgelse med skitseprojekt af et muligt vådområde på lokaliteten.

Forundersøgelsen belyser mulige projektiltag og de konsekvenser, der er forbundet herved på bl.a. afvandingsforholdene, arealanvendelsen, tekniske anlæg, næringsstofomsætning/tilbageholdelse samt på naturen.

Projektets målsætninger er at:

- I. genskabe projektområdes naturlige hydrologi
- II. øge mulighederne for en bedre naturværdi, ved at gennemføre (I), samtidig med, at der tages hensyn til den eksisterende natur i området
- III. der tages hensyn til muligheden for at kunne anvende en del af området til fremtidig afgræsning
- IV. opnå en samlet kvælstoffjernelse på 6,6 tons/ år sammen med de to øvrige projektområdet Lønt Bæk og Åstrup Bæk

På projektstrækningen er Ørby Grøft i dag kanaliseret og nedgravet på den øverste ca. 1.500 m, mens det er beliggende terrænnært nær projektområdets afslutning.

I projektet foreslås det, at Ørby Grøft placeres terrænnært, så grøften har mulighed for at gå over sine bredder ved større afstrømninger, hvorved der tilføres kvælstofholdigt vandløbsvand til projektarealerne. Det nye forløb foreslås anlagt med en svag slyngning for at skabe varierede fysiske forhold i vandløbet og bunden hæves ved at udlægge en række stentærskler på tværs af vandløbet.

Det foreslås videre, at alle drænsystemer eller afvandingsgrøfter fra oplandet omlægges således, at de får udløb oven på terrænet i vådområdet. Herved kan der tilføres kvælstofholdigt vand fra både vandløbet og fra drænene til vådområdet, hvor kvælstoffet kan omsættes. Ved udløbet fra alle de dræn, der omlægges til overrisling, etableres en 1 m³ stor stenbunke

med håndsten, hvilket skal begrænse risikoen for erosion på grund af vandtilførslen.

De drænledninger, der er beliggende inden for projektområdet, blokeres inden udløb i de omkringliggende kanaler eller vandløb. Det gøres ved at frigrave dem over et par meter, som blokeres med lerholdig jordopfyld.

Det forventes, at der i vådområdet samlet set kan omsættes ca. 1,84 tons kvælstof om året fra vandmiljøet til gavn for miljøtilstanden i Haderslev Fjord og Lillebælt. Det svarer til en arealspecifik omsætning på ca. 112 kg kvælstof pr. ha projektområde. Kvælstoffjernelsen forventes kravet for kommunale vådområdeprojekter under Grøn Vækst, som er på 113 kg N/ha pr. år idet, at der er forbundet en række beregningsmæssige usikkerheder if. med projektet.

Ved projektet får ca. 16,4 ha ændrede afvandingsforhold, hvor der dannes et vådområde med våde og tørre enge.

Det forventes at projektet vil sikre leve- og ynglesteder for en lang række dyr og planter, der er tilknyttet våd natur.

Anlægsudgiften er vurderet til kr. 81.000, kr. ekskl. moms.

2 Formål og baggrund

Haderslev Kommune har anmodet Bangsgaard & Paludan ApS. om at udarbejde en teknisk forundersøgelse med skitseprojekt af vådområdeprojekt i et område ved Ørby Grøft, jf. figur 1.

Projektet har ophæng i en vedtaget vandoplandsplan for Lillebælt/Jylland for etablering af vådområder.

2.1 Teknisk forundersøgelse

Haderslev Kommune har opstillet følgende kriterier for et vådområdeprojekt på lokaliteten:

1. Der genskabes naturlig hydrologi.
2. Der skal som minimum opnås en gennemsnitlig kvælstofomsætning på 113 kg/ha pr. år for projekterne.
3. Afgræsning af projektområdet forsøges sikret om sommeren.
4. Sammen med to andre vådområdeprojekter ved henholdsvis Åstrup Bæk og Lunding Bæk er det målet samlet set at reducere kvælstofudledningen til Lillebælt med 6,6 tons.

Det tilsigtes videre, at nærværende rapport indeholder nødvendig projektbearbejdning til en efterfølgende præsentation af projektet for ejerne af arealet.

Forundersøgelsen skal videre danne grundlag for;

- gennemførelse af en ejendomsmæssig forundersøgelse,
- kommunens ansøgning om bevilling af midler hos Naturstyrelsen og NaturErhvervsstyrelsen til en realisering af projektet,
- en offentlig fremlæggelse af projektet under myndighedsbehandlingen,
- indarbejdelse i vandløbsregulering og vandløbsregulativ.

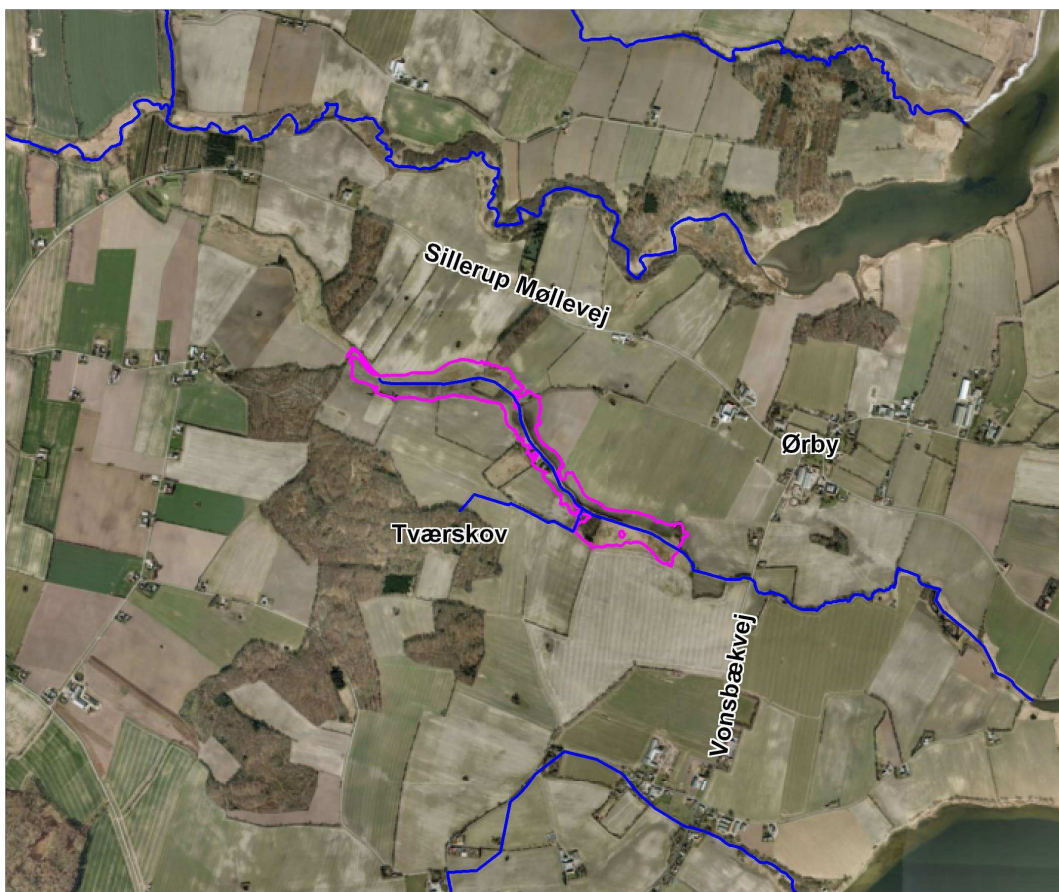
Såfremt projektet søges realiseret, skal der udarbejdes et detailprojekt samt udbudsmateriale.

3 Områdebeskrivelse

Projektområdet er beliggende i Haderslev Kommune, omtrent 7,5 km øst for Haderslev. Projektområdet er placeret umiddelbart vest for Ørby, mellem Sillerup Møllevej mod nord og Tværskov mod syd. Mod vest afgrænses projektområdet af Keldet skov, og mod øst ophører projektområdet ca. 300 m før Ørby Grøft løber under Vonsbækvej.

Projektområdet ved Ørby Grøft er beliggende i den nedre del af selve vandløbssystemet, og er som sådan karakteriseret ved at have et lavt fald og ved at løbe i den brede del af ådalen.

Som udgangspunkt har Haderslev Kommune afgrænset et undersøgelsesområde på 17,6 ha til brug for nærværende forundersøgelse. Ved forundersøgelsens færdiggørelse er der opnået et samlet projektområde på 16,36 ha. Beliggenheden af det efterfølgende projektområde er vist på oversigtskortet på Figur 1.



Figur 1: Oversigtskort over beliggenhed af projektområdet for projektet ved Ørby Grøft. Projektområdet er markeret med lilla streg og vandløb med blå streg (Orthofoto – copyright COWI A/S).

4 Nuværende forhold

4.1 Beskrivelse af projektområdet

Vandløb

Ørby Grøft har et forløb i en sydøstlig – nordvestlig retning igennem projektområdet, og afvander ud til Kilen, tæt på Haderslev Fjords udløb til Lillebælt. Grøften er indenfor undersøgelsesområdet reguleret, udrettet og nedgravet i terrænet, jf. Figur 2. Ørby Grøft er ved projektområdet kendetegnet ved svagt strømmende vand og et lavt vandspejl i et nedgravet profil. I henhold til regulativet er grøften stationeret i medstrøms retning fra st. 0 m til st. 2492 m.



Figur 2: Udrettet profil i Ørby Grøft

På opmålingsdagen den 10. maj 2012 blev der ca. 156 m opstrøms Ørby Grøfts regulativmæssige start målt en bundkote i grøften på 4,12 m DVR90.

Det skal bemærkes, at alle koter i denne rapport er angivet i DVR90. Omregning fra DNN, Dansk Normal Nul: $DVR90 = DNN - 0,12 \text{ m}$.

Herfra er der et fald i bundkoten i grøften på 3,5 % frem til kote 3,57 m i st. 0 m, hvor der er målt en bundbredde på 0,7 m.

Fra st. 0 m til st. 248 m er der et jævnt vandspejlsfald på 1,4 %, hvorefter faldet sænkes til mellem 0,1 og 0,2 % indtil st. 984 m. I st. 984 m er der indmålt hhv. en bund- og vandspejlskote på 2,87 m og 3,08 m.

Det bemærkes, at der er geografisk sammenhæng mellem det ringe fald og udstrækningen af det registrerede §3 moseområde.

Ved st. 984 m fortsætter vandspejlsfaldet med 0,2 ‰ og aftager til 0,1 ‰ nær ved projektområdets afslutning i st. 1.500 m, hvor der er indmålt hhv. en bund- og vandspejlskote i 2,58 m og 3,02 m. Ved denne station var bundbredden 0,7 m.

Vandløbets regulativmæssige dimensioner er opgjort i Tabel 1.

Tabel 1: Regulativmæssige dimensioner for Ørby Grøft. Koter er anført i DVR90.

Station (m)	Bundbredde (cm)	Fald (‰)	Anlæg	Bundkote (m DVR90)	Kommentar
0	x 60	x	x	3,53	Rørunderføring
242	X			2,98	
242		2,3		2,89	Overkørsel
	Ø50				
248				2,96	
248	X	X		2,98	
			1		
746	60				Rørunderføring
1.085	X 70			2,73	
1.759	X	0,3	x	2,52	

Tilløb

Et mindre skovvandløb har udløb fra Keldet Skov til projektområdet omkring st. -156 m, jf. Figur 3. Henholdsvis 71 m og 95 m opstrøms herfor er der indmålt en bundkote i 5,48 og 6,44 m i vandløbet. Skovbækken er kendetegnet ved at have et betydeligt fald, med varierende fysiske forhold.



Figur 3: Opstrøms tilløb (skovvandløb) til Ørby Grøft i st. – 156 m.

4.2 Natur og miljøforhold

Følgende afsnit er en vurdering af de nuværende natur- og miljøforhold i og omkring projektområdet. For yderligere oplysninger henvises til Haderslev Kommunes Biologiske Forundersøgelse, jf. Bilag 12.

Vandløb

Ørby Grøft er i vandhandleplanen for Lillebælt/Jylland sat til at skulle opnå mindst god økologisk tilstand. Sammensætningen af smådyr skal mindst kunne opnå faunaklasse 5 beregnet efter Dansk Vandløbsfaunaindeks. Den del af Ørby grøft, der ligger indenfor projektområdet, er opdelt i to vandløbssegmenter, i det kortmateriale Naturstyrelsen har offentliggjort. Begge segmenter repræsenteres af faunastation 372-0150. Områdets vandløb og placeringen af faunastationen er vist på oversigtskortet på Figur 4.



Figur 4: Oversigt over områdets vandløb og placering af faunastationen. Den lyse blå signatur er de vandløbsstrækninger der er målsat i Vandplan for Lillebælt/Jylland.

Strækningernes nuværende tilstand angives til at have nået målet med en faunaklasse 5 som den nuværende tilstand. Den seneste biologiske vandløbsbedømmelse på stationen er foretaget d. 21. marts 2007. Ved denne lejlighed blev der fundet en sammensætning af smådyrfaunaen, der efter Dansk Vandløbsfaunaindeks svarer til faunaklasse 5 (god biologisk vandløbskvalitet). Der blev fundet ni positive diversitetsgrupper, herunder den rentvandskrævende slørvinge *Amphinemura standfussi*, de rentvandskrævende billelarver *Elodes minuta* gr. og *Elmis aenea* og larver af den rentvandskrævende vårflue *Silo nigricornis*.

Der foreligger ikke bedømmelser af Dansk Fysisk indeks på stationen, men ved tilsynet i 2007 er dog noteret en række oplysninger om fysiske og biologiske forhold på stationen. Bunden var overvejende blød, og der var slam langs bredden. Der var spredt forekomst af sten (> 60 mm), gydegrus/grøft grus (10-60 mm) og fint grus (3-10 mm). På baggrund af de ovenstående oplysninger er det sandsynligt, at der ikke er særlige vandkvalitetsmæssige problemer i området for så vidt angår letomsætteligt organisk materiale. Der skal dog tages forbehold for, at der er tale om fem år gamle data. Den udvalgte station er ikke repræsentativ for projektstrækningen, da der i projektområdet stort set kun findes blød bund. Derfor er det ikke sikkert, at den sammen fauna kan genfindes i Ørby Grøft i projektet.

§3 beskyttet natur

Indenfor projektområdet ved Ørby Grøft er der en § 3 eng og en mose. Endvidere er Ørby Grøft §3 beskyttet – jf, bilag 6

I forbindelse med undersøgelsen af de eksisterende nuværende naturforhold, har Haderslev Kommune udarbejdet en biologisk

forundersøgelse. I denne forundersøgelse er forhold vedrørende planter, fugle, pattedyr og fisk undersøgt og vurderet. Se vedlagte bilag 12 for yderligere oplysninger.

Øvrige arealer

De arealer der ikke er udlagt som naturarealer anvendes i vid udstrækning som dyrkede landbrugsarealer. En del af området er endvidere karakteriseret ved at ligge hen som græs- eller brakarealer.

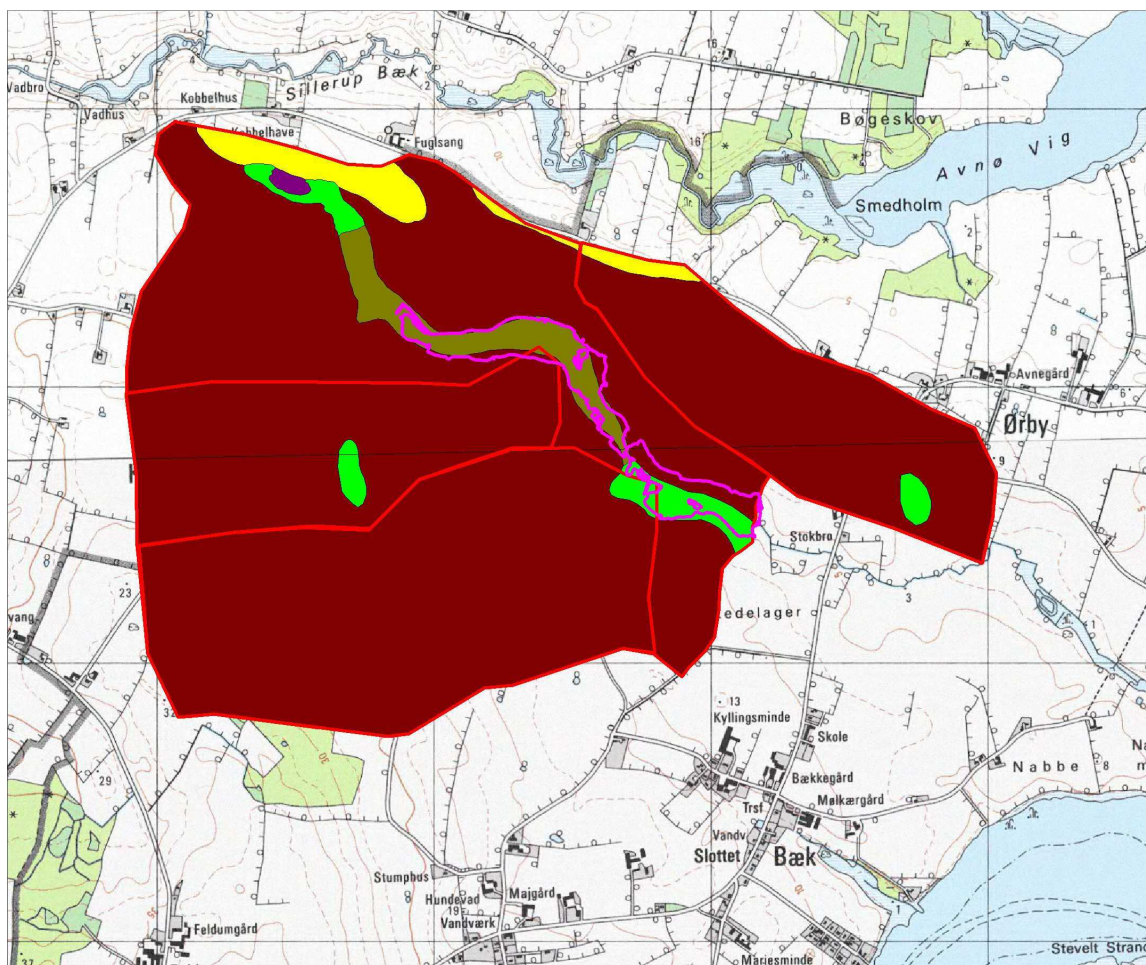
MVJ-aftaler

Inden for projektområdet er der ingen MVJ-aftaler.

4.3 Jordbundsforhold og geologi

Projektområdet befinder sig i en smal ådal, som har en nordvestlig retning ud mod Haderslev Fjord. Projektområdet ligger i et område beliggende mellem kote +2,2 og 15,0 m DVR90.

Baseret på Jordklassificering Danmark består såvel opland til projektområdet som projektområde hovedsagligt af sandblandet lerjord, jf. Figur 5 samt bilag 10



Figur 5: Jordartskort. Den brune farve er moræneler, gul farve er smeltevandssand, grøn er ferskvandsgytje og lilla er ferskvandstørv. Selve projektgrænsen er markeret med lys lilla.

I den nationale boringsdatabase, http://geuskort.geus.dk/GeusMap/index_jupiter.jsp?imgxy=615+600&iMapWidth=1230&iMapHeight=1200 befinder der sig en række boringer i periferien af projektområdet. Boringerne indikerer, at den sandblandede lerjord består af slirer af smeltevandssand indtil 9 m under terræn, blandt morænelerslag. Herefter befinder der sig et tykkere morænelerslag indtil 27 m under terræn.

Idet jordbunden i projektområdet er tidligere lavbundsareal, må det forventes, at der er tale om organogene jorde i de dybere jordlag, men den præcise vertikale udbredelse kendes ikke. I kraft af dræningsaktivitet må det forventes, at en del af det organiske materiale er mineraliseret indenfor de seneste årtier, og at området derfor har sat sig. Omfanget af denne sætning kendes dog ikke, men fra andre områder vides, at sætninger som følge af dræning kan medføre terræntab på mellem 1-2 cm/år.

4.4 Tekniske anlæg

Rådgiver har indhentet oplysninger om tekniske anlæg i projektområdet fra følgende:

- Elselskaber
- Provas
- Dong Energy
- Syd Energi
- TDC

Tekniske anlæg i projektområdet er beskrevet i det følgende og fremstillet på oversigtskort på bilag 2.

Ledningsoplysninger

- Provas
Provas har til rådgiver oplyst, at der inden for projektområderne hverken befinder sig spildevandsledninger eller vandforsyningsledninger.
- DONG Energy – Gas Distribution
DONG Energy har oplyst, at der ingen naturgasledninger befinder sig i området.
- Syd Energi
Syd Energi har oplyst, at der ikke befinder sig kabler og kabelskabe i projektområdet.
- TDC
TDC har meddelt rådgiver, at deres ledninger er lagt uden om projektområdet.

Figur 6: Pumpebrønd i den sydlige del af projektområdet.

Brønde

Indenfor projektområdet er der registreret en enkelt brønd ved besigtigelsen, som er lokaliseret og undersøgt, jf. **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet..**

Brønden er beliggende omtrent 35 m fra Ørby Grøft ved projektområdets slutning. Brønden anvendes i dag til at afvande matr. nr. 9, Ørby, Vonsbæk på nordsiden af projektområdet og pumper vandet ud i Ørby Grøft.



Endvidere udpumpes vand til fritgående kreaturer på matr. nr. 182, Ørby, Vonsbæk. I bunden af brønden befinder der sig såvel ind- som udløb, af ukendt dimension. Koterne på disse er ikke indmålt.

Drænledninger

De nederst 2/3 af projektområdet er i vid udstrækning internt drænet med udløb til Ørby Grøft. Hovedparten af disse dræn befinder sig på den nordlige side af Ørby Grøft.

Den øverste tredjedel af projektområdet er kun svagt drænet, men der er udløb fra et par afvandingsgrøfter og dræn til Ørby Grøft. Ved besigtigelsen af projektområdet blev der lokaliseret en række dræn, som i det følgende er beskrevet nærmere.

Yderligere oplysninger omkring de dræntekniske forhold er vist i bilag 2.

Af bilag 2 fremgår det, at kun en mindre del af vandoplandet til Ørby Grøft er drænet. Nord for projektområdet befinder der sig et mindre opland, som har udløb til Ørby Grøft nedenfor projektområdet. Der er således kun et mindre direkte opland til projektområdet fra nord. Selve skovområderne mod syd er detaildrænet og leder vand ud til afvandingskanaler, der har forbindelse til Ørby Grøft omkring projektområdet.

Drænsystemer, der afvander fra oplandet til projektområdet, er skematisk fremstillet i Tabel 2.

I tabellen er beregningen af oplandsarealerne foretaget på baggrund af de besigtigede forhold og modtagne drænoplysninger. For størstedelen af drænsystemerne har det ikke været muligt at lokalisere drænudløb i vandløb eller forløb af ledningerne. Der, hvor udløbenes placering er kendt, er

stationen anført i Tabel 2. Drænoplysninger stammer fra opmålinger i 2012 og 1997.

Tabel 2: Oversigt over drænsystemer i oplandet til Ørby Grøft.

Drænsystem nr.	Opland ha	Station m	Dimension mm	Udløbskote, bund m DVR90	Bemærkning
1	7,7		--	--	Drænet detailafvander et større opland nord for Ørby Grøft.
2	1,1		100	3,15	Drænet afvander den nedre ende af en mark.
3	1,1		100	3,22	Drænet afvander den nedre ende af en mark.
4	1,6		100	3,32	Drænet afvander en mindre slugt mod nord.
5	--		--	--	Ukendt struktur.
6		583	120	3.20	
7		874	150	3,02	
8					Ukendt struktur
9					Ukendt struktur
10		1502	600	2,89	Åbent udløb fra pumpestation til Ørby Grøft
11			600		Udløb i åben grøft. Fremgår ikke af vandløbsregulativet for Ørby Grøft

4.5 Friluftsmæssige, landskabelige og kulturhistoriske værdier

Friluftsmæssige værdier

På nuværende tidspunkt er friluftsmæssige værdier begrænset i området, idet der ikke er offentlig adgang til de eksisterende naturområder.

Ifald det besluttes at gennemføre nærværende projekt, vil den friluftsmæssige værdi kunne øges, idet områderne er beliggende i en markant ådal, hvorfra interesserede vil kunne se og opleve vådområderne.

Landskabelige forhold

Generelt set er området omkring Ørby Grøft præget af at være et moseområde i en flad og bred dal. Landskabet har karakter af at være opdyrket landbrugsjord, med mosaikker af eng og moser omkring projektområdet. Lige uden for projektområdet mod øst afgræsses markerne af fritgående kvæg, og den sydøstlige del af projektområdet har tidligere været afgræsset med kreaturer.

Kulturhistoriske interesser

Fra det nationale register for fortidsminder (<http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>) fremgår det, at der lige uden for projektområdet mod nordøst befinder sig en bebyggelse eller et havneanlæg fra stenalderen. Lokaliteten har stednummeret 118.192. Der er taget kontakt til Sønderjyllands Museer med henblik på at få en vurdering af de kulturhistoriske interesser i området.

4.6 Planforhold og lovgivning

I forbindelse med udarbejdelse af den tekniske forundersøgelse er planforhold og administrative bindinger i undersøgelsesområdet undersøgt på www.miljoportal.dk samt på www.naturstyrelsen.dk under emnet vandplaner. Planforhold fremgår af bilag 9.

Undersøgelsen viste følgende:

Museumsloven

Der er registreret beskyttede jord- og/eller stendiger i umiddelbar nærhed af projektområdet. Placeringen heraf fremgår.

Der er registreret et enkelt fredet fortidsminde lige uden for projektområdet. I følge museumslovgivningen skal museer inddrages, for at afgøre om jordfaste fortidsminder vil blive berørt af et vådområdeprojekt, hvori der indgår jordarbejder. Museum Sønderjylland dækker projektområdet og skal orienteres i god tid om de planlagte anlægsarbejder, når omfang og lokalisering af jordarbejderne er fastlagt. Museet har ret til at iværksætte arkæologiske undersøgelser og udgravninger inden anlægsarbejderne iværksættes.

Museum Sønderjyllands undersøgelse if. med projektet viste følgende:

Der er registreret enkelte fortidsminder omkring projektområdet ved Ørby Grøft. Tæt øst for projektområdet er der fundet en stenøkse fra bondestenalderen (sb 25, Vonsbæk Sogn). Vest for området har den middelalderlige hovedgård – Keldet – ligget (sb. 116, Fjelstrup Sogn). På de høere arealer nord for projektområdet er der i øvrigt registreret flere gravhøje (se kortbilag). Af erfaring ved vi desuden, at der ved jordarbejde ved vandløb kan være risiko for at påtræffe spor efter bl.a. stenalderboplads eller fortidige vadesteder, vandmøller. På højere terræn er der risiko for at støde på boplads.

Naturbeskyttelsesloven

I projektområdet er der registreret § 3 beskyttede mose- og engarealer. Den åbne grøft, Ørby Grøft er ligeledes beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3.

Internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven)

Projektområdet er ikke beliggende inden for et internationalt naturbeskyttelsesområde, men afvander til et sådant område. Projekter inden for internationale beskyttelsesområder kun kan gennemføres, såfremt projektet ikke vurderes at indebære forringelse, eller hindrer genoprettelse af områdets naturtyper eller af levestederne for de arter, som området er udpeget for.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området H96 Lillebælt fremgår af Tabel 3.

Tabel 3: Udpegningsgrundlag for Natura 2000 området H96 Lillebælt.

Artsnavn/naturtype	Nr.	Artsnavn/naturtype	Nr.
Sandbanke	1110	Kalkoverdrev	6210
Vadeflade	1140	Surt overdrev	6230
Lagune	1150	Tidvis våd eng	6410
Bugt	1160	Urtebræmme	6430
Rev	1170	Nedbrudt højmosse	7120
Strandvold med enårige planter	121		
	0	Kildevæld	7220
Strandvold med flerårige planter	122		
	0	Rigkær	7230
	123		
Kystklint/klippe	0	Bøg på mor	9110
	131		
Enårig strandengsvegetation	0	Bøg på muld	9130
	133		
Strandeng	0	Ege-blandskov Skovbevokset	9160
Forklit	2110	tørvemose	91D0
	212		
Hvid klit	0	Elle- og askeskov	9.10E+01
	213		
Grå/grøn klit	0	Skæv vindelsnegl	1014
	314		
Kransnålalge-sø	0	Sumpvindelsnegl	1016
	315		
Næringsrig sø	0	Marsvin	1351
	326		
Vandløb	0		

Ved at sammenholde udpegningsgrundlaget med de anførte trusler og indsatsplaner i forslaget til Natura 2000-område nr. 96 kan det illustreres, hvilket potentiale vådområdeprojektet besidder.

I Natura2000 planen for Lillebælt er der oplyst en række trusler mod habitatområdet. Næringsstofbelastning er beskrevet som en særlig trussel imod området.

Øvrige planforhold

Der er ikke registreret jordforurening i projektområdet. En del af projektområdets vestlige del er beliggende indenfor skovbyggelinjer.

Projektområdet er beliggende i område for drikkelandsinteresser.

Planloven

Vådrområdeprojektet ved Ørby Grøft er omfattet af VVM-bekendtgørelsen, idet regulering af vandløb, som indgår i projektet som et tiltag, er medtaget i bilag 2, pkt. 11.: Anlæg af vandveje og kanalbygning udenfor søterritoriet samt regulering af vandløb. Anlæg nævnt i bilag 2 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.

Haderslev Kommune skal således gennemføre en såkaldt VVM-screening af projektet. Screeningen skal afklare, om projektet medfører væsentlige miljøpåvirkninger. Screeningen skal gennemføres i overensstemmelse med de kriterier, der er anført i bilag 3 i VVM-bekendtgørelsen.

Såfremt screeningen viser, at projektet på grund af art, dimensioner eller placering antages at påvirke miljøet i væsentlig grad skal der ifølge planlovens samlebekendtgørelse udarbejdes kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse.

Vandløbsloven

Vandløbslovens formål er at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Afledningen af vand skal ske under hensyntagen til de miljømæssige interesser, der er tilknyttet vandløbet.

Da det forventes, at vådområdeprojektet vil indeholde tiltag, hvori der indgår regulering af vandløb, kræver gennemførelse af projektet godkendelse efter § 17 i vandløbsloven, idet der ikke må ændres på et vandløbs skikkelse eller vandføringsevne uden vandløbsmyndighedens godkendelse.

Et reguleringsprojekt skal behandles efter reglerne i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1436 af 11. dec. 2007 om vandløbsregulering og - restaurering m.v. Selve vandløbet Ørby Grøft er på projektstrækningen offentligt.

Ændring af drænsystemer i landbrugsjord, der afvander mere end en lodsejer, kræver ligeledes godkendelse efter vandløbsloven. Kommunerne er vandløbsmyndighed for så vidt angår drænsystemer og kommunevandløb og skal give godkendelsen.

Vandløb - Administrative forhold og målsætninger

I Tabel 8 ses miljøkravet til vandløbet inden for undersøgelsesområdet for nærværende vådområdeprojekt.

Tabel 4: Nuværende miljøkrav til Ørby Grøft igennem projektområdet. "GØT" = god økologisk tilstand.

Vandløb	Miljømål	DVFI krav	Mål-opfyldelse
Ørby Grøft	GØT	5	Ja

Ørby Grøft er miljømålsat "God økologisk tilstand" i statens vandplan. Ifølge vandplanen er målsætningen for vandløbet opfyldt i dag. Der er for nærværende ingen indsats i første planperiode.

5 Data- og beregningsgrundlag

Datagrundlaget for indeværende projekt er baseret på allerede eksisterende data stillet til rådighed af Haderslev Kommune og andre offentlige myndigheder. Det gælder f.eks. de kort (herunder orthofoto), der er anvendt gennem rapporten, vandføringsdata, stoftransporter og den digitale højdemodel.

Projektområdet er tillige besigtiget i april 2012 og synlige drænbrønde (bund af drænrør) er indmålt med GPS af rådgiver med en Trimble R6 GNSS RTK Rover. Det er en af Trimbles mest avancerede "GPS" til dato. I modsætning til en "ren GPS" modtager, kan R6 GNSS også modtage signaler fra de russiske GLONASS satellitter. GNSS står for Global Navigation Satellite System og dækker over både det amerikanske GPS, det russiske GLONASS. GPS'en blev indstillet til at måle med en præcision på indtil ± 2 cm på alle tre koordinater. Alle koter i dette projekt angives i DVR90 og plankoordinater er bestemt i UTM, zone 32 (EUREF89).

Overrislingsområder for drænvand tager udgangspunkt i de koter, hvor udstrømningen sker. Overrislingsområdet bestemmes herefter ud fra terrænforholdene frem til det nærliggende vandløb. De resulterende polygoner anvendes i Vertical Mapper til at bestemme terrænkoterne i overrislingsområdet. Der er anvendt metoden "poly to point".

På grundlag af den digitale højdemodel er der ved brug af terrænmodelleringsprogrammet Vertical Mapper i MapInfo optegnet højdekurver med en ækvidistance på 0,25 m.

Projektet angiver desuden de forventede afvandingsforhold i og omkring projektområdet i en sommersituation. Drændybderne er beregnet på grundlag af de fremkomne vandspejle med en gradient på 2 ‰ om sommeren i korteste afstand til vandspejlet. Det er væsentligt at bemærke, at der er tale om en beskrivelse af muligheden for at opnå en bestemt afvandingsdybde med aktiviteter som f.eks. dræning. Det er altså ikke givet, at grundvandet i virkeligheden vil have den beregnede gradient, da de

naturgivne dræningsforhold vil være bestemt af f.eks. jordbundsforholdene. De potentielle drændybder er beregnet i et net på 2*2 meter med MapInfo applikationen VASP Grid og forskellen mellem drændybderne og terrænmodellen er et udtryk for afvandingsforholdene. Om vinteren er det kun de oversvømmede arealer, der er kortlagt, hvilket er gjort på grundlag af en vandspejlsgradient på 0 ‰.

5.1 Vandføringsmålinger

Til rådighed for projektet, er der indhentet tidsserier fra tre repræsentative vandløb i nærheden af projektområdet: Sillerup Bæk, Haderslev Møllestrøm og Skallebækken. Daglige vandføringsværdier fra disse tre vandføringsstationer er udleveret af Haderslev Kommune og Region Syddanmark. Vandføringsværdierne er anvendt i indeværende projekt til at beskrive afstrømningsmønsteret til projektområdet.

Tidsserien for Sillerup Bæk bygger på døgnværdier af vandføringer og kvælstofkoncentrationer og dækker data for perioden 1992-2006, svarende til 14 år. Data er målt ved station 370039, hvortil oplandet er 29 km².

Skallebækken er et mindre tilløb til Haderslev Dam, som afvander et opland på 23 km². Ved st. 370037 er der fremsendt målte værdier for vandføringer og vandstande i perioden 2000 – feb. 2010, svarende til 9 år og 2 måneder.

Haderslev Møllestrøm, st. 370034, afvander et større opland på 106 km², og afvander i en østlig retning. Der er fremsendt målte vandføringer og vandstande fra 2000 – 2010.

Disse dataserier er grundlaget for beregning af den arealspecifikke afstrømningsstatistik for afstrømningsoplandet til projektområderne ved Ørby Grøft, jf. Tabel 5 og bilag 1.

Medianafstrømningen er den afstrømning, som overskrides/underskrides i 50 % af tiden. Medianmaksimum afstrømningen er den afstrømning, som overskrides i gennemsnit hvert andet år over en lang periode. Afstrømningsstatistikken er beregnet for sommerhalvåret (maj-september) og vinterhalvåret (oktober – april). Vinterens medianmaksimum afstrømning er lig med hele årets medianmaksimum.

I Tabel 5 er oplyst karakteristiske vandføringer for de tre vandløb. For hvert vandløb er vandføringen skaleret if. til oplandets areal ved udløb til Ørby Grøft.

Tabel 5: Simuleret vandføringsstatistik for vådområdeprojektet.

Vandføringsstatistik (l sek ⁻¹)	Sillerup Bæk	Skalle- bækken	Haderslev Møllestrøm
Periodeminimum 1977 – 2009	3,64	11,01	17,66
Vintermiddel (okt-apr)	-	-	-
Sommermiddel (maj – sep.)	-	-	-
Middel (året)	40,07	43,11	58,96
Medianmaksimum	196,81	212,03	59,57
10 års maksimum	464,52	300,67	59,17
Periodemaksium 1977 – 2009	536,59	303,59	267,38

Ved at analysere tidsserierne og sammenholde dem med vandbalancen er det muligt at opnå et tilnærmet udtryk for, hvordan Ørby Grøft reagerer hydrologisk set.

For Skallebækken og Haderslev Møllestrøm er der de to tidsserier på 10-11 år. Dette behæfter dataene med en mindre statistisk usikkerhed, når vandføringer for ekstremesituationer skal beregnes. Som det ses af tabellen, er der kun en svag variation i Haderslev Møllestrøm for de tre ekstremesituationer medianmaks, 10 års maks og periodemaks. Dette skyldes formentlig den korte tidsserie, som ikke indeholder den variation man over tid vil forvente. Endvidere tyder dataene på, at Haderslev Møllestrøm reagerer langsomt på de hydrologiske ændringer, der er i oplandet.

Sillerup Bæk har til sammenligning en mere varieret vandføring hen over året, hvilket også ses for de ekstreme vandføringer. En del af grunden hertil, er den længere tidsserie, som statistisk giver mulighed for en større variation i vandføringen. Denne er derfor anvendt til at lave varighedskurven, om end det betyder, at ekstremafstrømningerne overskrides med 40 %.

Med henblik på at opnå det mest realistisk udtryk for de hydrologiske forhold, er der opstillet en model, der vægter de enkelte vandløbs bidrag ift. længden af tidsserierne. I Tabel 6 ses anvendte vandføringer for vådområdet.

Tabel 6: Anvendte vandføringer for vådområdeprojektet.

Vandføringsstatistik (l sek ⁻¹)	Ørby Grøft
Opland (ha)	364
Periodeminimum 1977 – 2009	11
Vintermiddel (okt-apr)	62
Sommermiddel (maj – sep.)	14
Middel (året)	47
Medianmaksimum	161
10 års maksimum	297
Periodemaksium 1977 – 2009	388

Af regulativet for Ørby Grøft fremgår det, at vandføringerne her har taget udgangspunkt i målestation 37.01 i Skallebækken i perioden 1989-1995. Der har her været anvendt et manningtal for vinteren på 30, og der er bestemt en middelvandføring på 11 l/s*km², svarende til 40,04 l/s i Ørby Grøft. Denne vandføring virker realistisk, sammenlignet med det målte, men med den udvidede analyse af vandføringsmålingerne er der opnået et mere robust datasæt end det eksisterende.

Til beregningerne af vand- og kvælstofstrømningen til projektområdet anvendes værdier for afstrømningen svarende til årsmiddel.

På grundlag af topografiske kort og digitale oplandskort er det samlede afstrømningsopland omkring Ørby Grøft opgjort til 364 ha, hvoraf 50 ha er direkte oplande – jf. nedenfor. Der er lokaliseret et større antal dræn samt åbne grøfter, hvilket betyder, at projektområdet hovedsageligt tilføres vand som direkte afstrømning.

Manningtal

Ethvert vandløb er karakteriseret ved at yde en vis modstand mod vandets kræfter. Denne modstand er i de hydrauliske beregninger beskrevet ved manningtallet. Vurderingen af denne konstant beror til dels på erfaring fra lignende vandløb og dels på en analyse af vandløbet og ådalen.

Ved besigtigelsen af projektområdet blev der iagttaget et nedgravet vandløb, som løb på en bund af sand og silt. Selve tværprofilet var kendetegnet ved en jævn overflade, med en svag erosion af siderne. Endvidere fandtes der ingen større spærringer i form af sten eller lignende. På den åbne strækning af Ørby Grøft har bækken tydelig karakter af en kanal uden variation i tværprofil eller strømningsretning. På besigtigelsesdagen i starten af maj blev der ikke registreret nogen nævneværdig vegetation i profilet.

Ud fra ovenstående er der anvendt et manningtal for sommeren på 10, og et manningtal for vinteren på 25.

5.2 Nedbør og nedbøroverskud

Det arealspecifikke gennemsnitlige nedbøroverskud kan ud fra vandføringsstatistikken beregnes til 430 mm.

Alternativt kan værdien beregnes på grundlag af middelnedbøren (DMI's klimagrid), nedbørkorrektionsfaktoren (DMI's klimagrid) og opgørelse af den aktuelle fordampning (DMU 2002). Den gennemsnitlige årlige nedbør er 815 mm, men øges til 990 mm som følge af nedbørkorrektion, der tager højde for bl.a. fordampning og vindpåvirkning i og omkring nedbørmåleren. Den årlige aktuelle fordampning er angivet til ca. 529 mm, hvorefter det årlige gennemsnitlige nedbøroverskud kan opgøres til 430 mm. En væsentlig usikkerhed ved denne opgørelse er imidlertid, at selve nedbørmålingen er opgjort for et grid ved Stepping, mens nedbørkorrektionsfaktoren er beregnet for en anden station.

Sammenlignes vandføringen på årsbasis med den i afsnit 6.1 beregnede, ses det, at der i vandbalancen beregnes en vandføring på 52 l/s for hel oplandet til Ørby Grøft ved slutningen af projektområdet, mens den tilsvarende modelleret vandføring på årsbasis er 47 l/s. Dette indikerer, at den anvendte årstilledning til projektområdet, er retvisende.

5.3 Oplandsforhold og afstrømning af kvælstof

Det direkte opland til projektområderne er opgjort ud fra det digitale oplandskort sammenholdt med de aktuelle topografiske forhold i højdemodellen samt ud fra kendskabet til lokale dræntekniske forhold. Det direkte opland til Ørby Grøft er herefter opgjort til 50 ha. Oplandet er nærmere beskrevet i Tabel 7 og den indbyrdes beliggenhed af oplandene og projektområdet fremgår af kortet i bilag 1.

Med henblik på at beregne kvælstofafstrømningen fra de direkte oplande til projektområdet ud fra DMU's formel (DMU 2005, Vandprojekter.dk):

$$N_{\text{tab}} = 1,124 * \exp(-3.080 + 0,758 * \ln(A) - 0,003 * S + 0,0249 * D),$$

hvor

A er den samlede afstrømning fra projektområdet (i mm) (0,7 x 285 mm),

D er andelen af dyrkede arealer (i %) og

S er andelen af sandjord i området (i %).

er andelen af dyrkede arealer i opgjort på baggrund af digitalt markblokkort korrigeret for områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 samt, på baggrund af 4-cm kort og luftfoto, korrigeret for arealer med skov. Ligeledes er udbredelsen af sandjord bestemt på grundlag af det digitale jordartskort for Haderslev Kommune.

I Ørby Grøft projektet kan den gennemsnitlig kvælstofafstrømning fra det direkte opland opgøres til 46 kg N/ha/år – jf. Tabel 7.

Tabel 7: Karakteristik af projektområdets direkte oplande og beregning af den arealspecifikke N-afstrømning. Oplandene fremgår af kortet i bilag 1. Bemærk, at projektområdet ikke indgår i opgørelsen.

Opland	Opland ha	Dyrket %	Sandjord %	N-afstrømning Kg N / ha / år	N-afstrømning Kg N / år
Direkte opland	50	99	2	46	2.280
Vandopland	297	64	3	19	5.690

6 Projekttiltag

Der er udarbejdet et projektforslag for et vådområdeprojekt på lokaliteten i forhold til de fastsatte præmisser for projektet, der er beskrevet i afsnittet "Formål og baggrund".

Forslagene er beskrevet detaljeret nedenfor og fremgår af bilag 3.

6.1 Projektforslag

Ørby Grøft indeholder følgende projekttiltag:

1. Hævning af dræn/vandløb fra direkte oplande til overrisling,
2. Afbrydelse af intern dræning,
3. Ændring af Ørby Grøfts tværprofil.

Projektforslagets projekterede ændringer er vist på kortet i bilag 3.

Hævning af dræn/vandløb fra direkte oplande til overrisling

Der afbrydes 12 afvandingssystemer eller drænledninger til overrisling af projektområdet med kvælstofholdigt drænvand.

Afvandingssystem 1 afvander et direkte opland på 5,5 ha, og afvander matr. nr. 375, 234 og 235, Vonsbæk, Vonsbæk. På grund af den store højdeforskel mellem den eksisterende vandløbsbund og omgivelserne på omtrent 2 m forventes det, at det er muligt at lokalisere drænet og skabe udløb på terræn, med overrisling af de nedstrøms liggende arealer til følge. Selve drænets udløb er ikke lokaliseret.

Afvandingssystem 2-4 befinder sig alle på matr. nr. 44, Vonsbæk, Vonsbæk i den flade del af projektområdet, Systemerne afvander en række små direkte oplande på tilsammen ca. 0,5 ha. Systemerne har udløb ved kote 3,15 – 3,32 m, og det forventes at det er muligt, at etablere udløb omkring kote 5,25 m.

Da den præcise placering af de øvrige 8 afvandingssystemer på nuværende tidspunkt kun er delvist kendt, jf. afsnit 4.4 vil en omlægning heraf, der skal sikre overrisling af projektområdet med drænvand, først kunne klarlægges ved detailprojekteringen eller under selve anlægsarbejdet i forbindelse med frigravning af drænene.

Det skal bl.a. fastsættes i hvilket omfang, der vil være behov for at omlægge ledningerne, og til hvilke koter, der eventuelt kan etableres udløb oven på terræn i projektområdet.

På grund af det flade terræn i ådalen kan det blive svært at lokalisere dræne og etablere udløb inden for projektområdet til overrisling. Dette bør håndteres i detailprojekteringen.

På projektgrænsen ved overgangen til dyrkningsjord sikres under alle omstændigheder, at drænledningerne ligger mindst 100 cm under terræn efter en eventuel omlægning.

Ved udløbet fra drænsystemerne, der omlægges til overrisling, etableres en 1 m³ stor stenkiste med håndsten. En stenkiste er i princippet en "bunke" sten, der placeres og nedgraves i jorden omkring drænudløbene, hvilket skal begrænse erosion fra vandtilførslen. Det foreslås, at stenkisten har en dybde på 0,3 meter.

Afbrydelse af intern dræning

De drænledninger, der alene er beliggende inden for projektområdet, blokeres inden udløb i de omkringliggende kanaler eller vandløb. Det gøres ved at frigrave dem over et par meter, som blokeres med lerholdig jordopfyld.

Ændring af Ørby Grøfts tværprofil

Med henblik på at genetablere naturlig hydrologi for vandløbssystemet Ørby Grøft hæves bunden i det eksisterende forløb til at følge terrænet på en del af strækningen, svarende til 1.489 meter. Det nye profil anlægges med et vandspejlsfald på 0,2 – 2 ‰, og afsluttes i st. 1.489 m med bundkoten 2,80 m. Der etableres et anlæg på 1:2 og en bundbredde på 0,7-0,9 m.

Ørby Grøfts nuværende placering bibeholdes men vandløbet placeres i stedet terrænnært. Ved at hæve vandløbsbunden sikres der hydraulisk kontakt mellem ådalen og vandløbet. Hermed vil der være mulighed for, at kvælstofholdig vandløbsvand kan oversvømme dele af ådalen ved større afstrømninger, således at del af det tilførte kvælstof kan omsættes.

Bunden hæves ved at udlægge stentærskler med singels og håndsten (64-250 mm) på tværs af vandløbet på udvalgte stationer, jf. Tabel 8. Mellem de udvalgte stationer vil partikulært og organisk materiale kunne sedimentere og fylde strækningerne op, så at en ny vandløbsbund dannes. Over tid er det hensigten, at Ørby Grøfts profil får mulighed for at kunne snævre sig ind, så at områdets tilstand som mose genopstår.

Fra projektets start i st. -155 m og indtil st. 480 m anlægges der en bundbredde på 0,7 m. I st. -155 m og nedstrøms til st. 23 m, anlægges der hermed en vandspejlshældning på 1,8 ‰ eller en bundhældning på 1,9 ‰. Strækningen er ud fra de tilgængelige vandføringsdata dimensioneret efter, at der kun skabes overløb på terræn ved kraftige afstrømningshændelser. I dette tilfælde er en kraftig afstrømningshændelse en 75 % og 90 % fraktil, hvilket vil være en kraftig vinterafstrømning.

Mellem st. 23 m og st. 961 m, sænkes vandspejlsfaldet gradvist, fra 1,3 til 0,2 ‰. Arealet imellem de to stationer anvendes som det areal, hvor der fremtidigt set skal være et større vanddækket areal. Strækningen er på nuværende tidspunkt karakteriseret ved, at der er et "lavt fald" i terrænet, og det fremtidige vandspejlsfald vil således naturligt følge terrænhældningen. Strækningen er derfor projekteret til at være et af de områder, hvor det vil være hensigtsmæssigt at skabe oversvømmelse med vandløbsvand.

Fra st. 961 m til st. 1.452 m anlægges strækningen med et vandspejlsfald på 0,3 ‰, en bundbredde på 0,7-0,8 m og et anlæg på 1:2. Strækningen er ud fra de tilgængelige vandføringsdata dimensioneret efter at der skabes overløb på terræn når vandføringen er større end 75 % fraktilen, jf. bilag 5.

Den sidste del af Ørby Grøft, mellem st. 1.452 m og 1.489 m anlægges med et vandspejlsfald på knap 4 ‰. Hermed reduceres behovet for vandløbsvedligeholdelse, idet det må antages at vandløbet med dette fald vil være selvrensende. Profilet etableres terrænnært med en bundbredde på 0,9 m og et anlæg på 1:2. På hele strækningen udlægges der sten i det omfang, det er nødvendigt, for at etablere det nye fald. I st. 1.489 m afsluttes Ørby Grøft på en sådan måde, at der ikke ændres på de afvandingsmæssige forhold nedstrøms. Dette betyder, at bunden i st. 1.489 m anlægges i kote 2,84 m, hvorved vandstanden vil være uændret i forhold til i dag.

I Tabel 8 angives dimensionerne for det nye forløb af Ørby Grøft i sammenligning med de regulativmæssige dimensioner for de samme stationeringer. I det st. -156 m ligger uden for regulativet er der ikke oplyst kote for den.

Tabel 8: Nye vandløbsdimensioner for Ørby Grøft indenfor projektområdet.

Station	Dimensioner for nyt vandløb				Regulativmæssige dimensioner			
	Bundbredde	Fald	Anlæg	Bundkote	Bundbredde	Fald	Anlæg	Bundkote
	[m]	[‰]		[m]	[m]	[‰]		[m]
-156	0,7	X	X	4,07				Ukendt
		1,8			0,6	X	X	
23	0,7	X		3,72				3,48
		1,3				2,3		
182	0,7	X		3,51				3,11
		1,0				X		
480	0,7	X		3,12			1	2,84
		0,1	2					
961	0,7	X		3,02		0,3		2,69
		0,3			X			
1.452	0,8	X		2,98				2,54
		3,7			0,7			
1.489	0,9	X	X	2,84	X	X	X	2,53

Det anslås, at der skal udlægges omtrent 10 m³ stenmateriale i Ørby Grøft i forbindelse med anlæggelse af det nye profil for at hæve bunden til det nye niveau.

Nær ved to eksisterende andedamme, der er i projektområdet, er der en mindre mængde opgravet jord, som formentlig vil kunne anvendes til at terrænregulere, hvis der bliver behov for dette. Ud fra højdemodellen er det anslået, at der her kan afgraves ca. 350 m³ jord.

På det foreliggende grundlag vurderes det, at der er et materialeunderskud på 10 m³.

I detailprojekteringen foretages den detaljerede beregning af jordbalancen.

6.2 Fremtidig vedligeholdelse

Vandløbslovens regelsæt i forhold til vedligeholdelse af vandløb, dræn m.v. er fortsat gældende. Det betyder, at bredejere til private dræn, afvandringsgrøfter m.v. skal sikre, at vandføringsevnen opretholdes således at afledning af vand fra højere beliggende arealer fortsat kan finde sted, hvilket ligeledes vil gælde for drænudløb m.v.

Det forventes dog erfaringsmæssigt fra lignende projekter, at det stort set ikke i praksis er nødvendigt at vedligeholde drænudløb i stenkister i projektområdet, og at de derfor kan "passe sig selv".

Det anbefales derfor, at der ved lodsejerforhandlingerne indgås aftale om vedligeholdelse af drænudløb i fremtiden. Det er dog vigtigt i den forbindelse at pointere, at lodsejerne allerede i dag har vedligeholdelsespligten af dræn, private vandløb m.v. i projektområdet igennem vandløbslovens regelsæt.

Det forventes videre, at Ørby Grøft i praksis ikke skal vedligeholdes i fremtiden. Over tid vil vandløbet vokse til, og den mosetilstand, der før eksisterende vil kunne genopstå. Stryget ved afslutningen af projektet er endvidere anlagt med et fald, der sikrer, at vedligeholdelse ikke er nødvendigt. Det anbefales, at der fastsættes nye vedligeholdelsesbestemmelser i regulativet for vandløbet, hvor vandløbet i udgangspunktet i fremtiden ikke skal vedligeholdes. Idet det dog ikke kan udelukkes, at der fra tid til anden kan opstå et mindre vedligeholdelsesbehov, bør der i regulativet indarbejdes en "juridisk" adgang til at foretage ekstraordinær vedligeholdelse eller oprensning.

Det kan videre ikke udelukkes, at der fra tid til anden kan opstå et mindre vedligeholdelsesbehov for at sikre afvandingen fra de bagvedliggende arealer, hvilket lodsejerne bør gøres bekendt med. Lodsejernes vedligeholdelsespligt i forhold til vandløbslovens regelsæt er dog uændret i forhold til de nuværende forhold. De skal sikre, at lodsejere i oplandet kan aflede deres vand – helt uanfægtet af tilstedeværelsen af projektet.

7 Konsekvenser

7.1 Vandspejle i Ørby Grøft

Ved projektforslaget ændres vandspejlene i Ørby Grøft, ved at hæve bunden med 0,1- 0,2 m og ved indsnævring af profilet.

Hermed hæves det generelle vandspejl i Ørby Grøft på projektstrækningen som følge af projekttiltagene i forhold til i dag.

Karakteristiske vandspejle i Ørby Grøft er angivet i Tabel 9 under de nuværende regulativmæssige forhold samt for projektforslaget.

Tabel 9: Karakteristiske vandspejlskoter (m) i Ørby Grøft under de nuværende regulativmæssige forhold og de projekterede forhold ved en sommermiddelfstrømning og ved en 75 %'s fraktil.

Station (m)	Sommer middel		75 % fraktil*	
	Nuværende	Fremtidig	Nuværende	Fremtidig
-155	4,12	4,11	4,16	4,16
0	3,64	3,91	3,67	3,96
500		3,36		3,44
1.000		3,26		3,35
1.500	2,93	2,92	3,09	3,04

*75 % fraktil: Vandføring der forekommer 25 % af tiden.

Som det fremgår af Tabel 9 vil de projekterede ændringer i Ørby Grøft ikke medføre ændringer i vandspejlet uden for projektområdet, hvorfor de nuværende afstrømningsmæssige interesser i både op- og nedstrøms retning tilgodeses.

7.2 Afvandingsforhold

Afvandingsforholdene er kortlagt for projektområdet ved en sommermiddelfstrømning for projektforslaget. Desuden er udbredelsen af en oversvømmelse i projektområdet kortlagt for en 75 %'s afstrømning, der er defineret som den afstrømning, der minimum kan forventes at forekomme 25 % af tiden, målt over en længere årrække.

Det er forudsat, at der skal være en potentiel drændybde på mindst 1,00 m ved projektgrænsen til naboarealerne. De arealer, som har afvandingsdybder på over 1,00 m, vurderes ikke at være påvirket af vandstandsstigningen som følge af projektets realisering og kan fortsat dyrkes.

Afvandingsdybderne er kortlagt i intervaller på 25 cm og benævnes vanddækket (afvandingsdybde < 0 m), sump (afvandingsdybde 0-25 cm), våd eng (afvandingsdybde 25-50 cm), fugtig eng (afvandingsdybde 50-75

cm), tør eng (afvandingsdybde 75-100 cm), tørt (afvandingsdybde 125 cm) og er vist på bilag 4.

Det skal til ovenstående bemærkes, at betegnelsen vanddækket er en tilstand, hvor området vil være som sjapvand. På visse af disse arealer vil der forekomme spredt plantevækst, mens andre vil opfattes som et frit vandspejl.

I regulativet for Ørby Grøft er der opgjort bundkoter og bundbredder for projektstrækningen. Disse koter er fint sammenstemmende med de bundkoter, der er indmålt ved besigtigelsen. Der kan konstateres en mindre hævning af bunden på op til ca. 4 cm ift. regulativet.

De nuværende afvandingsmæssige forhold relaterer sig til den nuværende landbrugsmæssige arealanvendelse, som består af landbrugsdrift på omtrent 60 % af arealet. 35 % af det fremtidige projektareal er henlagt som natur og græsareal. Der forefindes kun omkring 5% braklagt agerjord.

De nuværende afvandingsforhold er ikke vist, idet det ikke var muligt uden gravearbejde, at indmåle alle drændybderne for rør, som munder ud i Ørby Grøft. De nuværende afvandingsmæssige forhold udtrykkes bedst ved den landbrugspraksis, der er på arealerne i dag.

I den vestlige del af projektområdet er der i dag en dyrket arealer såvel syd, som nord for Ørby Grøft, og afvandingstilstanden ser her ud til at være god. Langs en del af den vandløbsnære strækning forefindes der flere engområder eller udgravede søer med tilhørende vandlidende arealer.

En større del af det sydøstlige areal syd for Ørby Grøft er præget af at være vandlidende og henlagt som græs- og naturarealer, mens området mod nord fungerer som dyrket jord. Området omkring pumpebrønden er dog vandlidende. I den vestlige del af projektområdet er der såvel naturarealer som dyrket jord.

De fremtidige forventede arealmæssige udbredelser af de forskellige afvandingsintervaller er sammenfattet i Tabel 10, jf. bilag 4.

Tabel 10: Areal (ha) af afvandingsintervaller ved sommermiddel afstrømningen for de projekterede forhold

Afvandingsinterval	Drændybde (m)	Areal (ha)
Vanddækket	≤ 0	1,82
Sump	0,0 - 0,25	1,86
Våd eng	0,25 - 0,50	3,51
Fugtig eng	0,50 - 0,75	3,69
Tør eng	0,75 - 1,00	2,63
Tørt	1,00 - 1,25	2,56
I alt		16,36

Ved gennemførelse af projektforslaget vil der være 16,36 ha med en afvandingsdybde på mindre end 1,25 m om sommeren. Størrelsen af det

samlede projektområde er fastsat ud fra påvirkningsgrænsen, hvor afvandingsdybden er under 1,25 m. Afvandingsdybden fra 1,00 til 1,25 m er anvendt som en ekstra sikkerhed i forhold til med projektets udformning.

I projektforslaget vil der om sommeren være knap 1,82 ha med vanddækket, mens 5,36 ha vil være sump og våde enge.

Engtyperne "fugtig eng" til "tør eng" har varierende fugtighed og udgør den resterende del af projektområdet svarende til ca. 6,31 ha. Det forventes, at disse engarealer vil kunne anvendes til afgræsning om sommeren. De vådere arealkategorier (sump og vanddækket) forventes derimod ikke at være velegnede til afgræsning.

7.3 Kvælstoffjernelse

I vådområder foregår der processer i jorden, hvor bakterier omsætter nitrat til frit kvælstof, som er en gasart, der forsvinder ud i luften og dermed er uskadelig for vandmiljøet. Det er disse bakterielle processer, som udnyttes, når der skal fjernes kvælstof i vådområder. Processen hedder denitrifikation, og foregår under iltfrie forhold i jordbund eller sediment.

Processen er temperaturafhængig og har sit optimum omkring 7 °C, men selv om vinteren med lave temperaturer er der en betydelig kvælstoffjernelse, hvilket udnyttes i nærværende skitseprojekt, idet den forventede oversvømmelse med kvælstofholdigt drænvand vil være størst i denne periode.

Størrelsen af kvælstofbelastningen af vådområdet fra dræn er i udgangspunktet bestemmende for potentialet og dermed omfanget af en kvælstoffjernelse i et kommende vådområde.

Kvælstoffjernelsen i projektområdet er beregnet ud fra de beregningsmetoder, der fra Miljøministeriets side blev opstillet i forbindelse med VMP II og III vådområdeindsatsen i perioden fra 1999-2009. Metoderne kan ses i/på følgende:

Naturstyrelsens hjemmeside:

<http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/Naturprojekter/Projekttyper/Vandprojekter/>

Teknisk anvisning nr. 19, oktober 2003 fra DMU.

Notat af 20. oktober 2005 fra Skov- og Naturstyrelsen.

Kvælstofomsætning:

http://www.naturstyrelsen.dk/NR/rdonlyres/B6784B7F-5AC5-4310-BB5A-3640C509AED7/139482/N_beregning_NST_2011ver3.xls

NaturErhvervsstyrelsens hjemmeside for vådområder:

http://2.naturerhverv.fvm.dk/kommunale_vaadomraadeprojekter.aspx?ID=58288

Kvælstoffjernelsen kan i projektområdet inddeles i de tre hovedtyper:

- Overrisling med drænvand fra det direkte opland
- Ekstensivering af projektområdet
- Oversvømmelse af udvalgte områder med vandløbsvand

7.3.1 Kvælstoffjernelse

Overrisling med drænvand

Omlægning af drænledninger medfører, at der vil dannes 12 overrislingsområder, jf. bilag 3 og 4. De overrislede områder har et samlet areal på ca. 2,5 ha. Det forudsættes, at 50 % af den tilførte kvælstofmængde fra de direkte oplande kan denitrificeres i overrislingsområderne. Der er dog en øvre grænse for den arealspecifikke omsætning svarende til 500 kg N/ha/år.

På baggrund af jordbundens sammensætning og andelen af landbrugsdrift i det direkte opland er kvælstoftilførslen herfra opgjort til ca. 2.280 kg N/år.

Med en forventet omsætningsrate på 50 % medfører overrislingen af projektområdet med drænvand en kvælstoftilbageholdelse på 1.140 kg N/år.

Ekstensivering af projektarealerne

Ekstensivering af projektarealerne bidrager ligeledes til kvælstofomsætningen. Via erfaringstal fra VMP II vådområdeordningen er der i Tabel 11 opstillet de forventede kvælstofreduktioner ved de forskellige arealtyper.

I projektforslaget forventes en samlet reduktion i kvælstofudledningen på ca. 524 kg N/år, som følge af ekstensivering af projektarealerne, hvor de i fremtiden ikke gødskes.

Tabel 11: Omtrentlige størrelser af de forskellige arealanvendelser i forhold til forventet kvælstofreduktion ved ekstensivering i Ørby Grøft.

Anvendelse	Areal (ha)	Forventet Kvælstofreduktion (kg N/ha pr. år)	Samlet Kvælstofreduktion (kg N pr. år)
Omdriftsarealer	10,41	47	490
Græsning (evt. høslæt)	2,25	10	23
Natur (eng, krat)	3,70	3	11
I alt	16,36		524

Oversvømmelse af udvalgte områder

Når Ørby Grøft går over sine bredder og oversvømmer projektarealerne ved større afstrømninger – jf. bilag 5, vil der tilføres kvælstofholdigt vandløbsvand til en række af lavbundsområderne langs med grøften. Herved vil en del af det tilførte kvælstof kunne omsættes i projektområdet.

Størrelsen af kvælstofomsætningen afhænger af hyppigheden og udbredelsen af oversvømmelsen ved projektforslaget, jf. Tabel 12.

I projektforslaget føres hele afstrømningen fra Ørby Grøft opstrøms projektet ind i projektområdet. De beregnede oversvømmelseshændelser er beskrevet i Tabel 12, hvor 0,75 ha er oversvømmet 100 dage hvert år, 0,45 ha er oversvømmet i 91 dage, 0,64 ha er oversvømmet i 36 dage og 1,36 ha er oversvømmet 18 dage i året.

Skov- og Naturstyrelsens og DMU's erfaring fra gennemførte VMP II vådområdeprojekter har vist en kvælstofomsætning på 1,5 kg N/ha pr. døgn, oversvømmelsen forekommer, når koncentrationen i vandløbsvand er over 5 mg N/l. Ellers er omsætningen kun 1 kg N/ha/døgn.

På grundlag af oplysningerne om afstrømningsforhold i Ørby Grøft i afsnit 5.1 kan det beregnes, at årsmiddelkoncentrationen af kvælstof i Ørby Grøft ca. er 0,83 mg/l, hvorfor kvælstofomsætningen ved oversvømmelser kan sættes til 1 kg N/ha pr. døgn, oversvømmelsen varer.

I ovennævnte notat fra Naturstyrelsen (Skov- og Naturstyrelsen) er det oplyst, at for at opnå maksimal kvælstoffjernelse er det nødvendigt, at der ved oversvømmelser sikres tilførsel af "frisk" kvælstofholdigt vand til vådområdet, hvorved der kan ske en omsætning. Det kan således ikke forventes, at der er en kontinuerlig kvælstofomsætning i oversvømmede arealer, såfremt disse er beliggende mere end 100 meter fra vandløbet, hvilket ikke er tilfældet for det aktuelle oversvømmede område, idet der ved projekteringen og placeringen af det nye forløb af Ørby Grøft er sikret, at der stort set ikke er områder, der oversvømmes, som er længere væk fra vandløbets profil end de anviste 100 m.

Ved dette projekt forventes det, at den samlede kvælstofomsætning fra oversvømmelse med vandløbsvand udgør 177 kg N/år.

Tabel 12: Kvælstofomsætning ved oversvømmelse

Oversvømmelsesdage	Oversvømmet areal (ha)	Kvælstofomsætning (kg N/ha pr. år)
100	0,75	74,45
91	0,45	40,68
36	0,64	23,18
18	1,36	24,89
I alt		163

Samlet kvælstoffjernelse

Projektets samlede kvælstoftilbageholdelse er opgjort i Tabel 13 for projektforslaget og udgør 1.841 kg N/år svarende til arealspecifik kvælstofomsætning på ca. 112 kg N/ha/år.

Tabel 13: Den samlede kvælstoffjernelse i projektområdet

	Samlet kvælstofomsætning (kg N pr. år)
Overrisling med drænvand/fordelerrender	1.140
Ekstensivering af projektarealer	524
Oversvømmelse af udvalgte områder	177
I alt	1.841

Projektforslaget ligger hermed lige under kravet for kommunale vådområdeprojekter under Grøn Vækst, som er på 113 kg N/ha pr. år. Det er rådgivers vurdering, at forskellen mellem kravet fra Grøn Vækst og den beregnede omsætning på 112 kg N/ha pr. år ligger inden for den beregningsusikkerhed, der er forbundet med projektet, og at projektet dermed opfylder kvælstofkravet.

7.4 Fosfordynamik og okker

7.4.1 Fosfor

Som led i denne forundersøgelse har Haderslev Kommune ikke ønsket at udføre analyser af jordbundens fosforindhold i projektområdet. Staten er ved at tilvejebringe et såkaldt NP-risikokort (<http://www.np-risikokort.dk/asp/forside.asp>) over Danmark, men kortet er i øjeblikket ikke tilgængeligt. Vurdering af fosfordynamikken i de to delområder af vådområdeprojektet må derfor alene bygge på erfaring fra tidligere projekter.

Projektområdet er domineret af ferskvandsler og gytje. Lerholdige jorde har et arealmæssigt forholdsvis højt fosforindhold fordi jordbundstypen generelt har mange fosforadsorbenter (jern og aluminium).

Når jordbunden bliver vandmættet begrænses tilstedeværelse af ilt i jordbunden og iltede jernforbindelser kan reduceres. De reducerede jernforbindelser er mere opløselige end de iltede jernforbindelse, hvorved fosfor der er bundet til jern, går i opløsning under de iltfrie forhold.

I de vandmættede lerede jorde kan det ikke udelukkes, at der tabes fosfor til vandmiljøet, men tabet vil sandsynligvis være forholdsvis beskedent, fordi mængden af fosfor er forholdsvis lavt i disse jordtyper. I de øverste millimeter af jordbunden vil der desuden som hovedregel være iltede forhold, hvilket lægger "låg" på det fosfor, der eventuelt frigives i de dybere iltfrie jordlag. Forekomsten af nitrat i vådområder vil have samme dæmpende effekt på fosforudvaskningen. Desuden er der i jordbunden også f.eks. aluminium som binder fosfor uafhængigt af iltforholdene.

Som følge af den landbrugsdrift der har været i området er det sandsynligt, at bindingskapaciteten for fosfor i de øverste jordlag er aftagende. Det skyldes, at tilført uorganisk fosfor i gødning med årene efterhånden optager en større og større del af de "sites", hvor fosfor kan bindes. Disse jorde vil derfor have forholdsvis let ved at afgive fosfor til jordvandet, hvor fosforindholdet er lavt. På grundlag af overvågningen af VMPII vådområder synes dette særligt at være problematisk ved overrisling af agerjord med drænvand. I forhold til denne problematik bemærkes, at indeværende projekt er designet således, at overrisling påbegyndes i en relativ stor afstand fra åbne vandløb. Der vil således være relativt store arealer til rådighed for sedimentation af partikulært fosfor inden afstrømning fra projektområdet til vandløbene.

Underliggende tørveholdige jordlag vil opnå større vandmætning end i dag, hvilket vil bremse mineraliseringsprocesserne. Dette vil give anledning til mindre fosfortab fra området end under de nuværende forhold.

Samlet set vurderes etablering af vådområdet ved Ørby Grøft således ikke på årsbasis at være kilde til øget belastning af nedstrøms beliggende vandområder med fosfor.

Siden igangsættelse af nærværende tekniske forundersøgelse har Naturstyrelsen i vejledning af 10. august 2012 fastsat nye retningslinjer for risikovurdering af fosforudledning fra N-vådområdeprojekter. En mere konkret vurdering af risikoen for fosforfrigivelse kan således først foretages, når der er udført konkrete jordbundsanalyser i henhold til nedenstående.

I vejledningen har Naturstyrelsen besluttet, at de tekniske forundersøgelser og realiseringsprojekter skal redegøre for, om der er risiko for fosforfrigivelse fra jorden i projektområdet.

I den forbindelse skal der udtages jordprøver til efterfølgende analyse for fosforindhold, jf. faglig rapport nr. 840 fra DMU.

Som udgangspunkt skal antallet af jordprøver i N-vådområder følge værdierne i Tabel 14. Ved det konkrete projekt, som er på ca. 17 ha, skal der således udtages 10 jordprøver til analyse.

Tabel 14: Antal jordprøver i N-vådområder til analyse for fosforindhold

Størrelse af N-vådområde	Antal prøver	Antal delprøver i hver analyseret prøve
< 5 ha	5	16
5-20 ha	10	16
20-40 ha	16	16
40-80 ha	32	16
80-160 ha	64	16
< 160 ha	80	16

I vejledningen er det videre oplyst, at det for igangværende forundersøgelser, der endnu ikke er afsluttede, anbefales at fosforundersøgelserne gennemføres, hvis kommunen kan beregne, at der er plads i budgettet.

Hvis der ikke er økonomisk råderum til P-undersøgelserne i de igangværende forundersøgelser, kan Naturstyrelsen ikke kræve, at P-undersøgelserne bliver gennemført som en del af forundersøgelsen.

Hvis der ikke er gennemført en P-undersøgelse efter den nye vejledning i forundersøgelsen, skal der udarbejdes en særlig P-undersøgelse inden realiseringsprojektet. P-undersøgelsen vil da blive separat finansieret ved ansøgning til Naturstyrelsen. Skema hertil kan findes på www.vandprojekter.dk inden for kort tid. Indtil da anmodes om denne finansiering via mail til vandprojekter@nst.dk med beskrivelse af situationen.

7.4.2 Okker

En del af projektområdet er udpeget som klasse IV okkerområde – jf. Danmarks Arealinformation. Dette betyder, at der ingen risiko er for okkerudledning.

Udvaskning og udfældning af okker er tilknyttet drænedede jorde med højt indhold af pyrit. Ved etablering af et vådområde øges grundvandsstanden, hvorved risikoen for iltning af pyrit aftager. Realisering af projekterne vurderes derfor at medføre endnu mindre udvaskning og udfældning af okker end under de nuværende forhold.

7.5 Natur- og miljøforhold

Der henvises til Haderslev Kommunes naturvurdering, som beskriver de eksisterende forhold og en konsekvensvurdering af projektet for de biologiske forhold, herunder flora og fauna for vandløb, terrestrisk natur samt beskyttet naturtyper og arter jf. Bilag 12.

Nedenfor er de overordnede forhold skitseret.

Natura 2000

Det vurderes, at projektet ikke indebærer forringelse, eller hindrer genoprettelse af naturtyper i Natura 2000 områder eller levesteder for de arter, som områderne er udpeget for.

Projektet vil på grund af en reduktion i kvælstoftilførslen til Haderslev Fjord og Lillebælt bidrage til at sikre en gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget for habitatområdet, idet næringsstoftilførsel fra landbruget er identificeret i Natura 2000 planen som en af de nuværende trusler imod området.

Det skal videre fremhæves, at projektet igennem etablering af en mosaik af våde og tørre enge vil;

- fremme en lang række arters levesteder, yngle- og fourageringsmuligheder.
- fremme især padder og insekter som vil få et bedre eksistensgrundlag.
- skabe flere spredningsmuligheder for arter som er afhængige af vandmiljøer.
- skabe mere naturlig dynamik og urørte arealer med plads til biologisk rigdom herunder bilag IV arter, såfremt disse indfinder sig.

Vandløb

Ved at ændre på de fysiske forhold i Ørby Grøft med bl.a. hævnning af vandløbsbunden og indsnævring af profilet forbedres vandløbets miljøtilstand. Det må bl.a. forventes, at smådyrsfaunaen nedstrøms projektområdet og de tilstødende skovvandløb i betydelig omfang koloniserer projektområdet omkring Ørby Grøft.

Med projektforslaget, hvor naturlig hydrologi tilgodeses, vil Ørby Grøft over tid have mulighed for at udvikle sig naturligt i ådalen. Såfremt grøften efterlades urørt i en årrække vil den skabe en række små mosaikker til gavn for flora og fauna, og formentlig vokse til. Vandet vil på sigt strømme diffust henover projektarealet med en primær strøm omkring det eksisterende forløb af grøften.

Omsætningen af næringsstoffer og tilbageholdelse af organisk og partikulært materiale i projektområdet via overrisling med drænvand kan ligeledes bidrage til at forbedre vandkvaliteten i Ørby Grøft og i sidste ende bidrage til at forbedre vandkvaliteten i Haderslev Fjord.

Terrestrisk natur

Realisering af projektet medfører omdannelse af ekstensive landbrugsarealer til mere eller mindre fugtige enge samt sjavvandsområder. Denne ændring vil alt andet lige medføre større biodiversitet i området, end der er i dag. Endvidere bliver engene mere våde ved gennemførelse af projektet. Dette forventes at give mulighed for en bedre udvikling af naturområderne.

De naturtyper, der vil blive dannet, vil overvejende blive næringsstofkrævende typer. I randen af projektområdet, hvor der ikke er påvirkning med drænvand, forventes der også med tiden at kunne udvikles mere næringsstoffølsomme naturtyper.

Det er videre imellem rådgiver og Haderslev Kommune aftalt, at kommunen gennemfører den biologiske forundersøgelse af projektet for så vidt angår projektets påvirkning af eksisterende naturområder, der er omfattet af

naturbeskyttelseslovens § 3. Der henvises derfor til Haderslev Kommunes biologiske Forundersøgelse, jf. Bilag 12 for yderligere vurdering af projektets påvirkning af eksisterende naturarealer.

En del af den nedre ende af projektområdet kan afgræsses om sommeren, hvilket yderligere vil kunne fremme udvikling af en artsrig vegetation.

§ 3 beskyttet natur

Indenfor projektområdet ved Ørby Grøft er der en eng og en mose, jf. bilag 6, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Igennem projektområdet løber endvidere Ørby Grøft som er beskyttet efter naturbeskyttelsesloven §3.

Det vurderes, at en mindre vandstandsstigning på terrænet i umiddelbar tilknytning til engen kan afstedkomme en tilstandsændring. Tilførslen af næringsstoffer fra oplandet til projektområdet, hvor det skal omsættes, kan isoleret set tænkes at påvirke miljøkvaliteten i engen negativt, hvis ikke området afgræsses eller der foretages høslæt.

Projektet skaber mere ny natur, end der er i dag i området. Med udtagning af omdriftsarealer dannes ca. 10 ha ny natur i projektområdet, der i sin nuværende form kun består af ca. 22 % natur.

Moseområdet er beliggende midt i projektområdet og vil direkte påvirkes af en vandstandshævning. Ved projektgrænsen nær mosen åbnes der op for ca. fire drænledninger. Dette bevirker, at der skal gennemføres en anlægsteknisk løsning, som indbefatter gravearbejde. Idet at drænledningerne alle er beliggende på den nordlige side af Ørby Grøft, bør det være muligt, at foretage gravearbejdet uden for §3 beskyttet natur, hvor drænene skal lokaliseres og åbnes op. Endvidere vil der omkring drænudledningspunkterne opstå en lokal situation med vådere jordbund. Moseområdet vil som sådan påvirkes direkte med kvælstofholdigt vand fra drænedede oplande, hvilket kan have en negativ indvirkning på mosens miljøtilstand, men den hævede vandstand vil give mulighed for, at der kan indvandre flere arter til mosen, herunder padder og insekter. Ophør af drænaktivitet og grødeskæring i projektområdet vil også give mulighed for, at der udvikles en mere oprindelig naturtype af moselignende karakter, eftersom det ringe fald på vandløbet ikke er nok til at opretholde et velafgrænset vandløb.

Fugle og dyr

Erfaringer fra lignende tidligere gennemførte vådområder har vist, at fuglelivet med vand- og vadefugle hurtigt kvitterer ved at tage områderne i anvendelse både som fouragerings- og ynglelokalitet.

I databasen www.fugleognatur.dk er der i området omkring projektområdet søgt efter registreringer af Bilag IV arter og andre sjældne dyr. Analysen

viste, at der ikke er fundet nogen arter af signifikans i nærheden af eller i selve projektområdet.

En hævning af vandløbsbunden ved udlægning af stentærskler vil sænke vandhastigheden med forøget sedimentation af finkornet materiale imellem tærsklerne hvilket forventes over en årrække at forringe levevilkårene for de dyregrupper, der er knyttet til en hård vandløbsbund, herunder de EPT-taxa (arter og grupper af døgnfluer, slørvinger og vårfluer), der trækker indekssværdien i Dansk Vandløbsfaunaindeks op.

Partierne imellem stentærsklerne forventes over tid at blive fyldt op med aflejret materiale, indtil bunden "flugter" med overkanten af tærsklerne.

Ørby Grøft således over tid forventes at udvikle et mere terrænnært forløb med større fysisk naturlig variation, er der adskillige elementer til stede, der kan understøtte en udvikling hen imod en endnu mere varieret og talstærk rentvandsfauna. En udvikling af de vandløbsnære arealer til en mere naturlignende tilstand vil medføre stærkt forbedrede levevilkår for de vandløbsinsekter der er afhængige af en veludviklet vegetation til fuldførelse af deres livscyklus, herunder EPT-taxa, der kan trække indekssværdien op.

7.6 Tekniske anlæg

I forbindelse med gennemførelsen af projektet, er det vigtigt, at være opmærksom på hvilke konsekvenser, der kan være for de tekniske anlæg.

De registrerede ledninger fra Provas, DONG Energy – Gas Distribution, Syd Energi og TDC som er anlagt uden om projektområdet, vil ikke påvirkes af projekttiltagene.

7.7 Kulturhistorie

Ved projektets start befinder der sig en række sten- og jorddiger på den nordlige side. Det vurderes af rådgiver, at disse ikke bliver påvirket af de ændre vandspejlsforhold, idet der ved en sommermiddel og vintermiddelvandstand vil være mere end 1,0 m op til disse.

Museum Sønderjylland har i forbindelse med projektet foretaget en konsekvensvurdering, hvilket er angivet nedenfor. Museets fulde udtalelse kan ses i Bilag 13.

Det er museets vurdering, at der er høj risiko for at træffe på væsentlige jordfaste fortidsminder på de områder, hvor der skal foregå jordarbejde under 10-15 cm dybde. I stedet for en forundersøgelse vil Museets anbefale en frivillig fgravningskontrol af jordarbejdet. Grunden til at Museet anbefaler en afgravningskontrol er, at man derved undgår ødelæggende indgreb i anlægstracéet.

Afgravningskontrollen vil kunne afsløre, om der findes væsentlige fortidsminder på projektområderne, og om de har en sådan karakter, at de

skal udgraves, eller om man ad hoc kan tilrette projektet, så fortidsminder ikke bliver berørt. Er det ikke muligt, vil udgravningen skulle finansieres af bygherre.

I museets udtalelse bemærkes det, at der er omtalt et projektiltag med at etablere fordelerrunde. Dette projektiltag er ved redaktionens afslutning udgået af projektet.

8 Anlægsbudget

I forbindelse med realisering af indeværende projekt anbefales det, at der udarbejdes et detailprojekt med udbudsmateriale for entreprenør. Sammen med udgifter til tilsyn skønnes budgettet til:

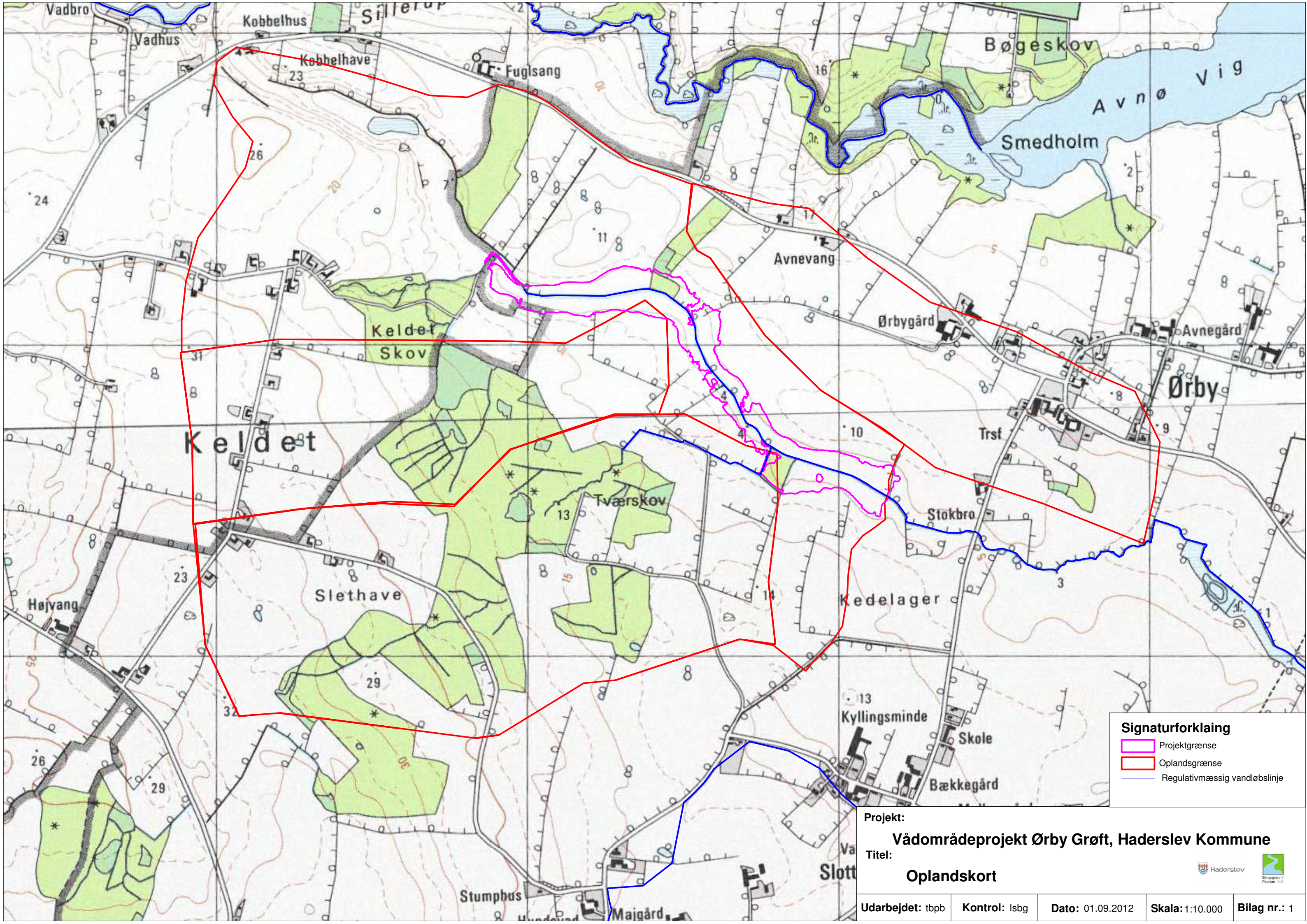
	Beløb (kr. ekskl. moms)
Detailprojekt	50.000
Udbudsmateriale	40.000
Licitation, tilsyn	60.000
I alt	150.000

Anlægsomkostningerne er fastsat ud fra at anlægsarbejderne gennemføres i sommerhalvåret. Omkostningerne kan overslagsmæssigt sættes til:

Post	Forbrug	Beløb (kr. ekskl. moms)
Arbejdsplads, etablering, drift		20.000
Hævning af bundkote af eksisterende åbne forløb af Ørby Grøft	10 m ³	1.000
Blokering af dræn	20-30 stk.	60.000
I alt		81.000

De samlede omkostninger til realisering af projektet udover lodsejerkompensation skønnes således til:

- 81.000 kr. ekskl. moms.



Keldet

Keldet Skov

Tværskov

Slethave

Kedelager

Ørby

Smedholm

Bøgeskov

Avnø Vig

Avnevang

Ørbygård

Avnegård

Trsf

Stokbro

Højvang

Kyllingsminde

Skole

Bækkegård

Stumphus

Maigård

Va Slott

Signaturforklaing

- Projektgrænse
- Oplandsgrænse
- Regulativmæssig vandløbslinje

Projekt:

Vådområdeprojekt Ørby Grøft, Haderslev Kommune

Titel:

Oplandskort



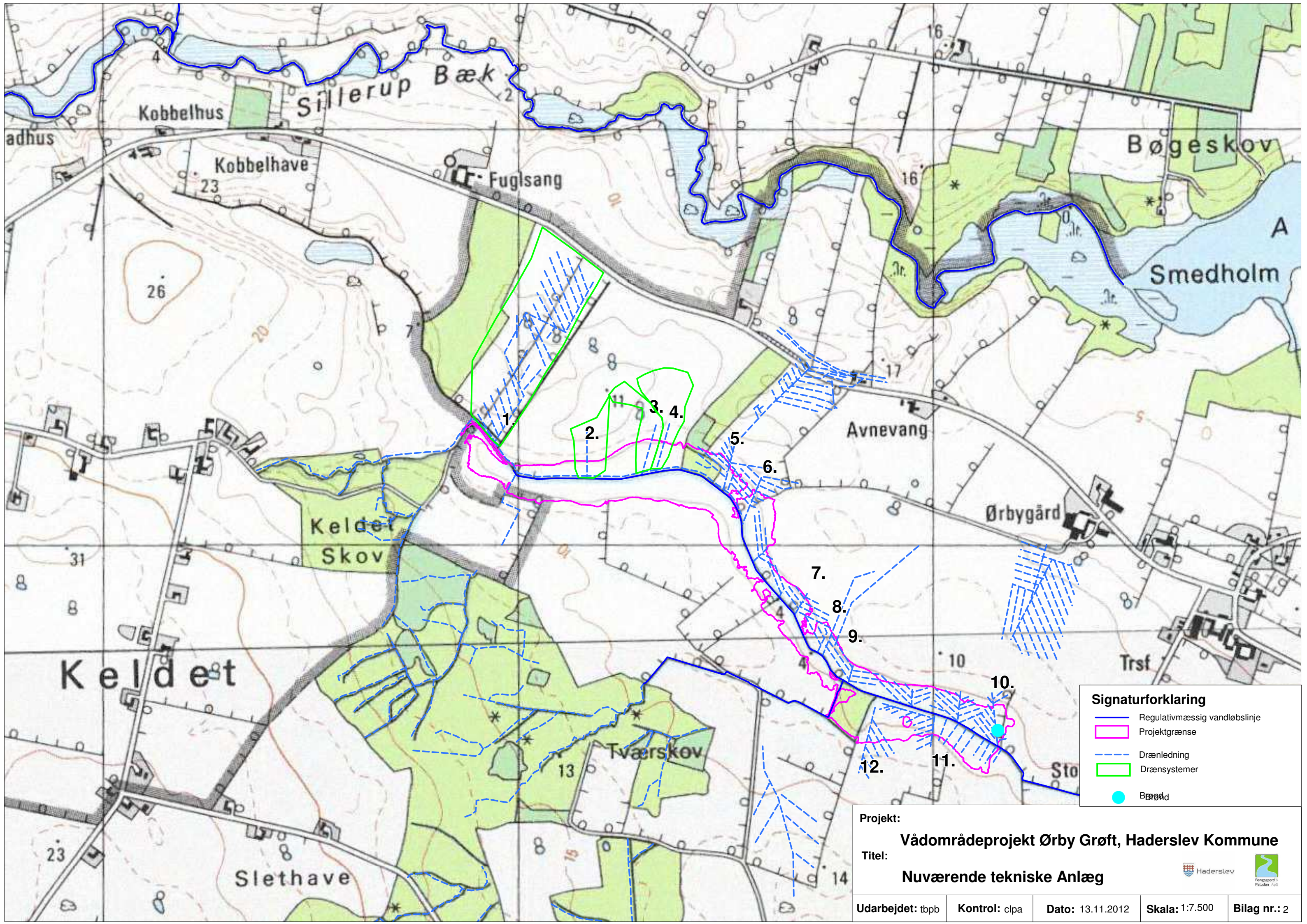
Udarbejdet: tbpb

Kontrol: lsbg

Dato: 01.09.2012

Skala: 1:10.000

Bilag nr.: 1

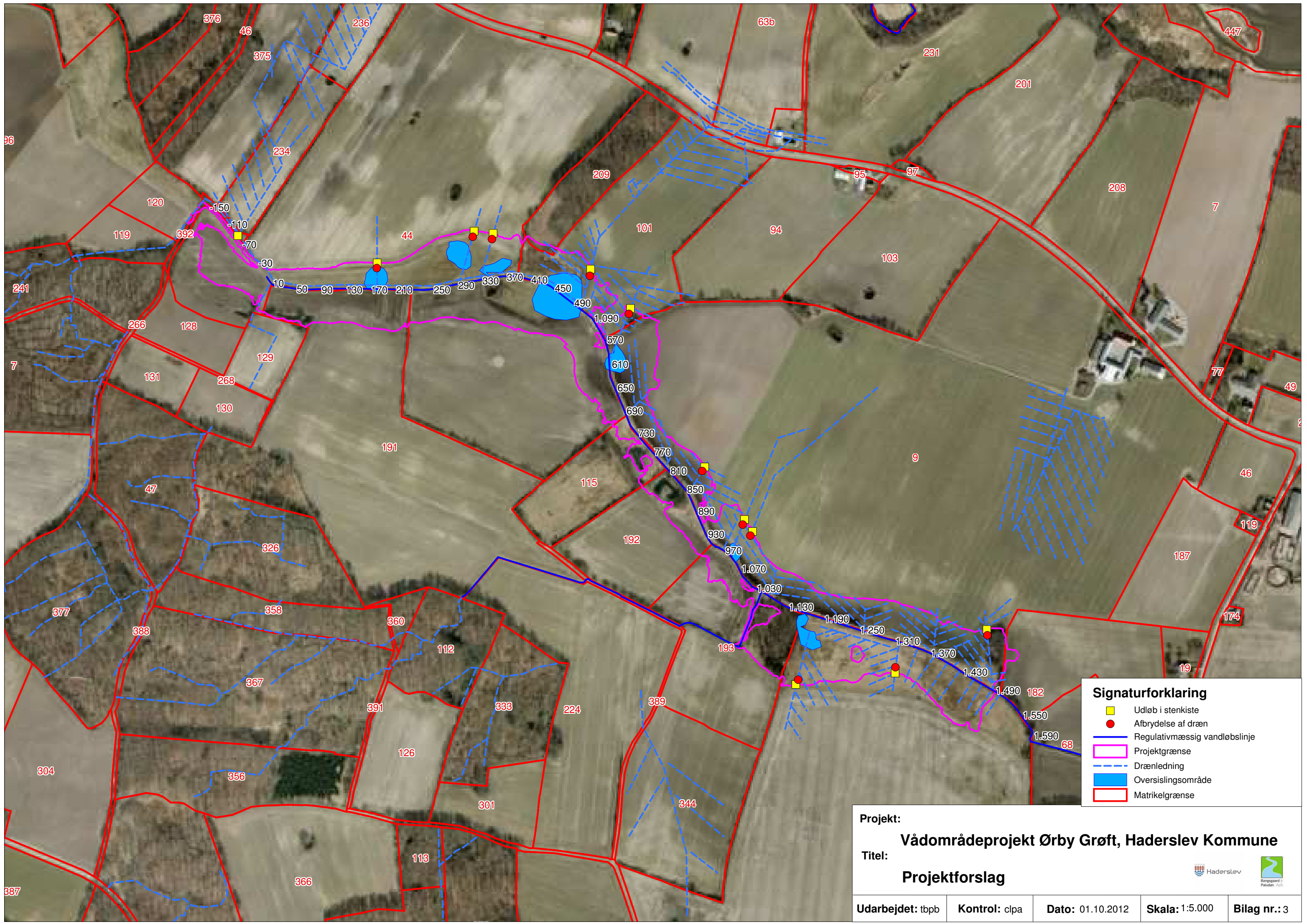


Signaturforklaring

- Regulativmæssig vandløbslinje
- Projektgrænse
- - - Drænledning
- Drænsystemer
- Børred

Projekt: **Vådområdeprojekt Ørby Grøft, Haderslev Kommune**
 Titel: **Nuværende tekniske Anlæg**





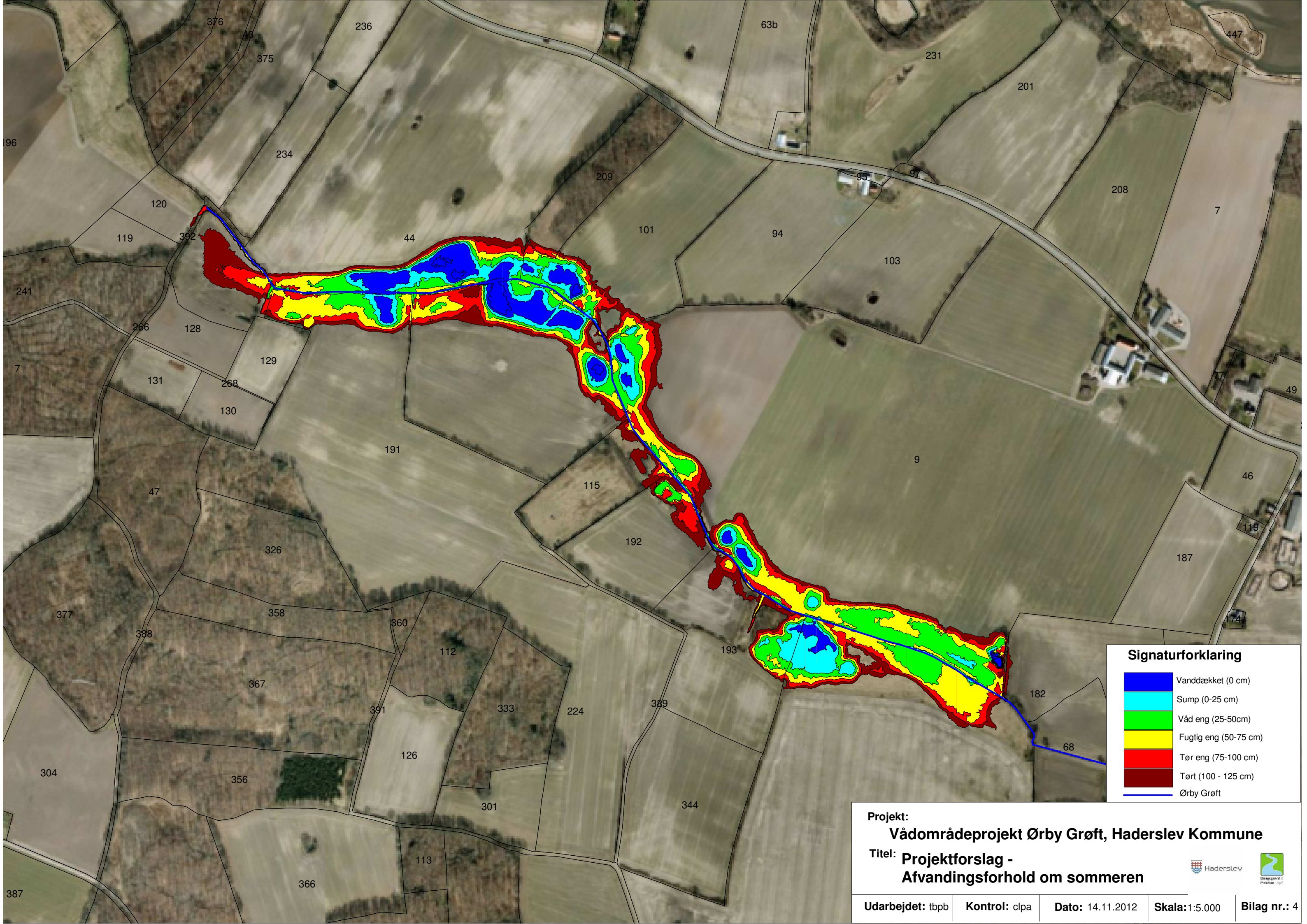
Signaturforklaring

- Udløb i stenkiste
- Afbrydelse af dræn
- Regulativmæssig vandløbslinje
- Projektgrænse
- Drænledning
- Oversislingsområde
- Matrikelgrænse

Projekt:
Vådområdeprojekt Ørby Grøft, Haderslev Kommune

Titel:
Projektforslag





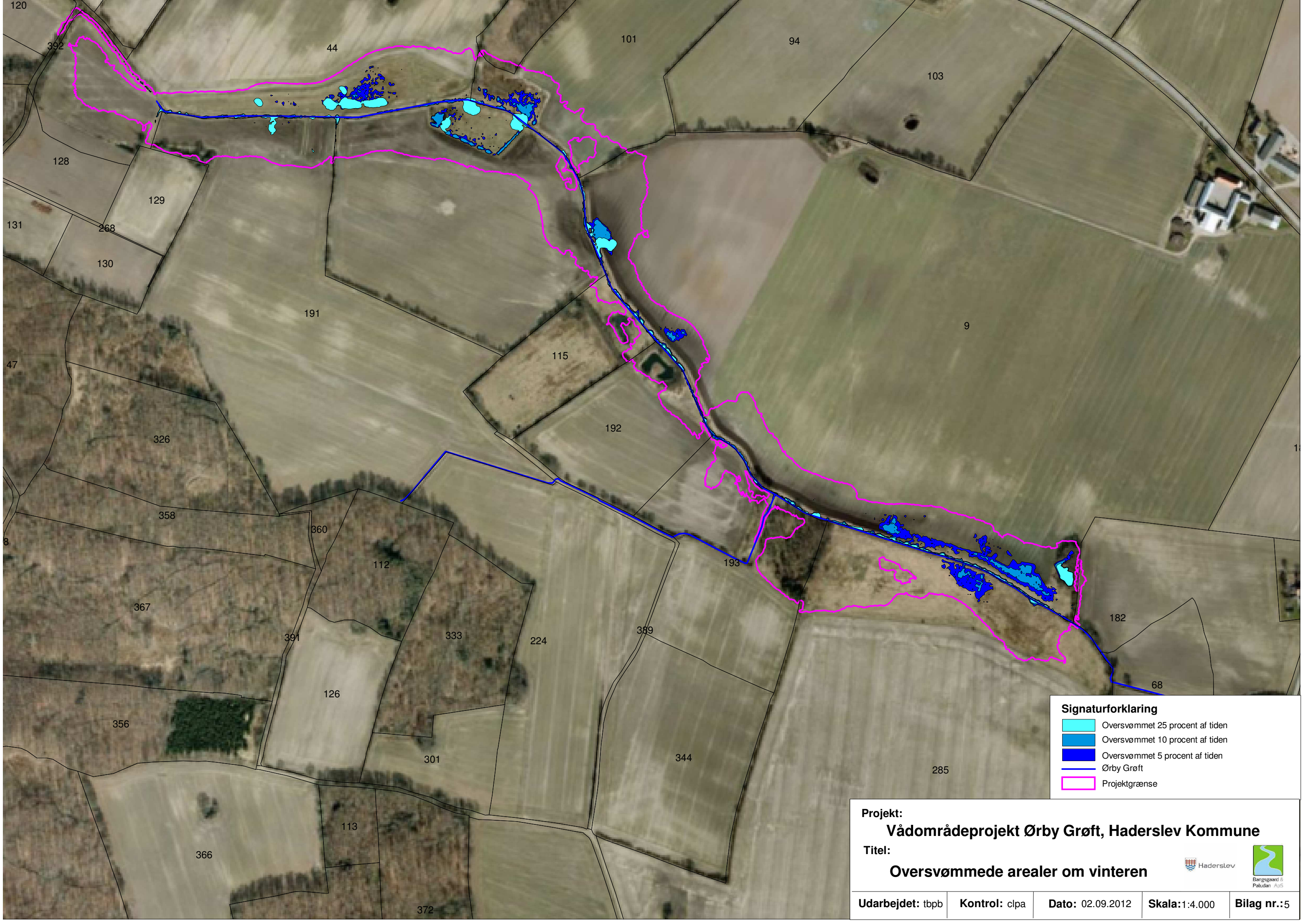
Signaturforklaring

- Vanddækket (0 cm)
- Sump (0-25 cm)
- Våd eng (25-50cm)
- Fugtig eng (50-75 cm)
- Tør eng (75-100 cm)
- Tørt (100 - 125 cm)
- Ørby Grøft

Projekt:
Vådområdeprojekt Ørby Grøft, Haderslev Kommune

**Titel: Projektforslag -
 Afvandingsforhold om sommeren**





Signaturforklaring

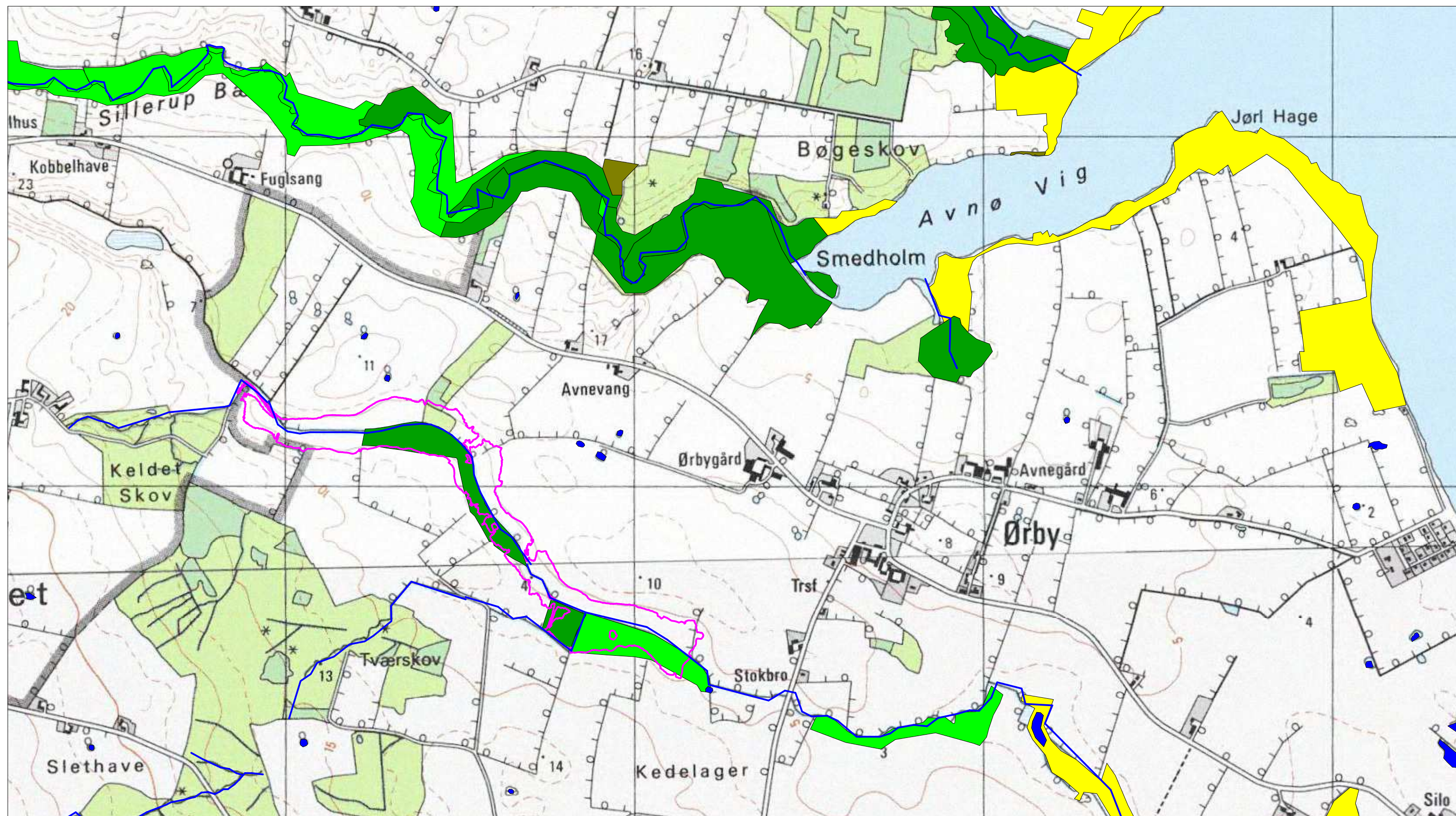
- Oversvømmet 25 procent af tiden
- Oversvømmet 10 procent af tiden
- Oversvømmet 5 procent af tiden
- Ørby Grøft
- Projektgrænse

Projekt:
Vådområdeprojekt Ørby Grøft, Haderslev Kommune

Titel:
Oversvømmede arealer om vinteren

 Haderslev
  Bangsgaard & Paludan ApS

Udarbejdet: tbpb	Kontrol: clpa	Dato: 02.09.2012	Skala: 1:4.000	Bilag nr.: 5
-------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------



Signaturforklaring

- §3 Eng
- §3 Hede
- §3 Mose
- §3 Overdrev
- §3 Sø

- §3 beskyttet vandløb
- Projektgrænse

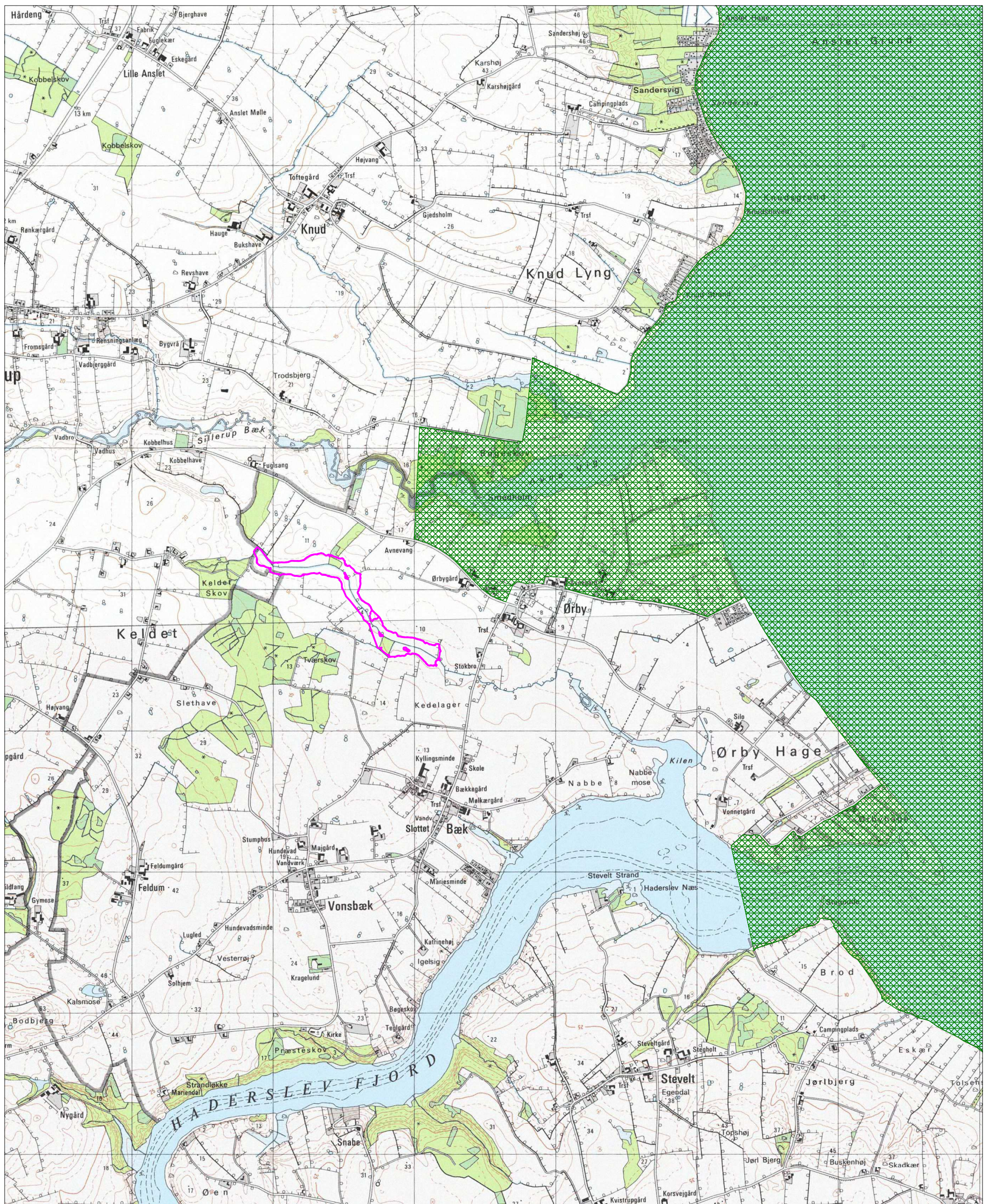


**Projekt: Vådområdeprojekt, Ørby Grøft
Haderslev Kommune**

Titel: Beskyttet natur



Bangsgaard & Paludan ApS



Signaturforklaring

-  Fuglebeskyttelsesområde
-  RAMSAR område
-  Habitatområde
-  Projektgrænse



Haderslev

Projekt: **Vådområdeprojekt, Ørby Grøft**
Haderslev Kommune

Titel: **Natura 2000**



Bangsgaard &
 Paludan ApS

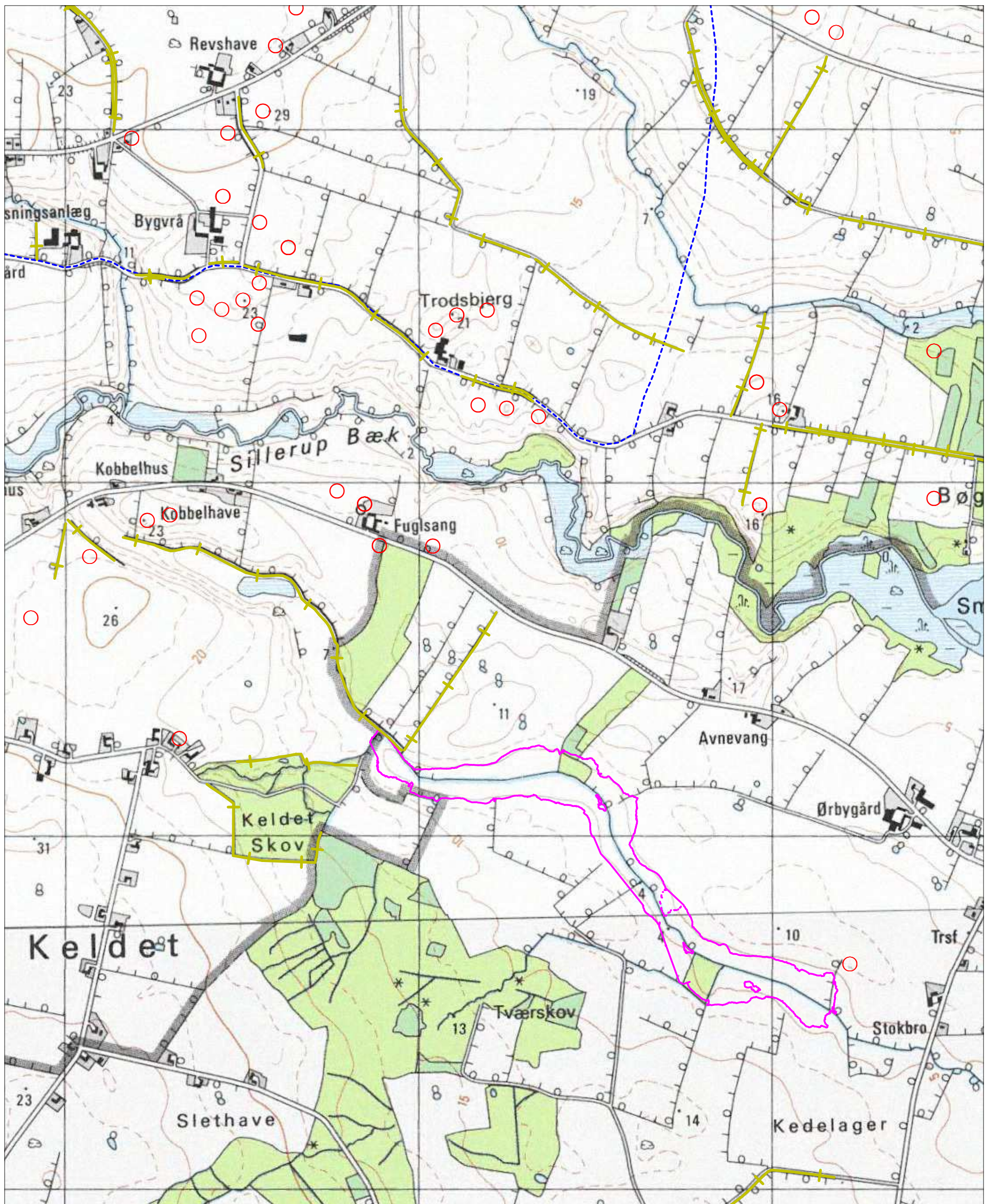
Udarbejdet: tbbp

Kontrol: lsbg




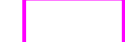
Dato: 24.05.2012

Skala: 1:25.000

Bilag nr.: 7



Signaturforklaring

-  Beskyttet sten- og jorddiger
-  Kystnærhedszone
-  Fredet fortidsminde
-  Projektgrænse



Projekt: **Vådområdeprojekt, Ørby Grøft**
Haderslev Kommune

Titel: **Kulturforhold**



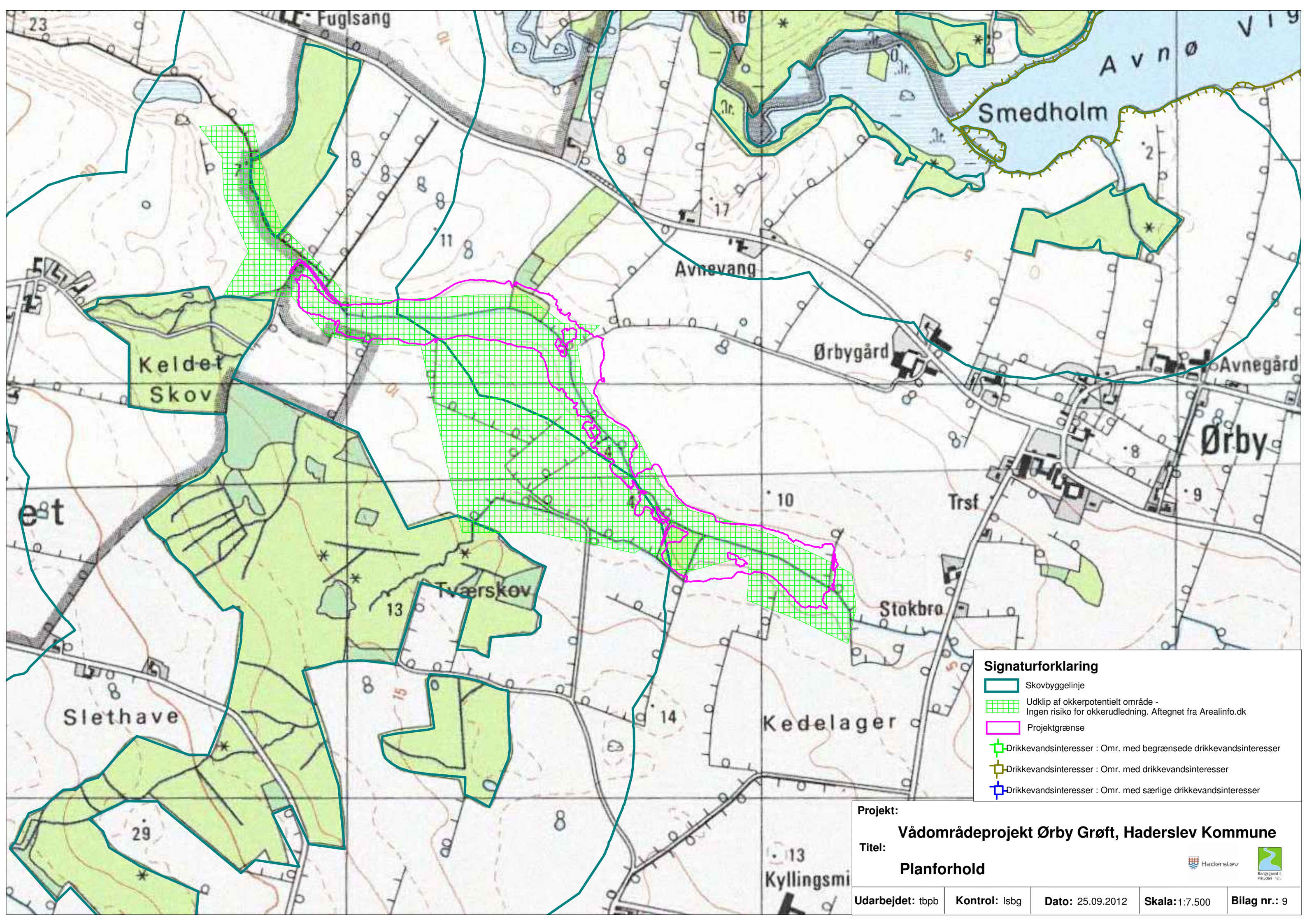
Udarbejdet: tpbp

Kontrol: clpa

Dato: 16.09.2012

Skala: 1:10.000

Bilag nr.: 8

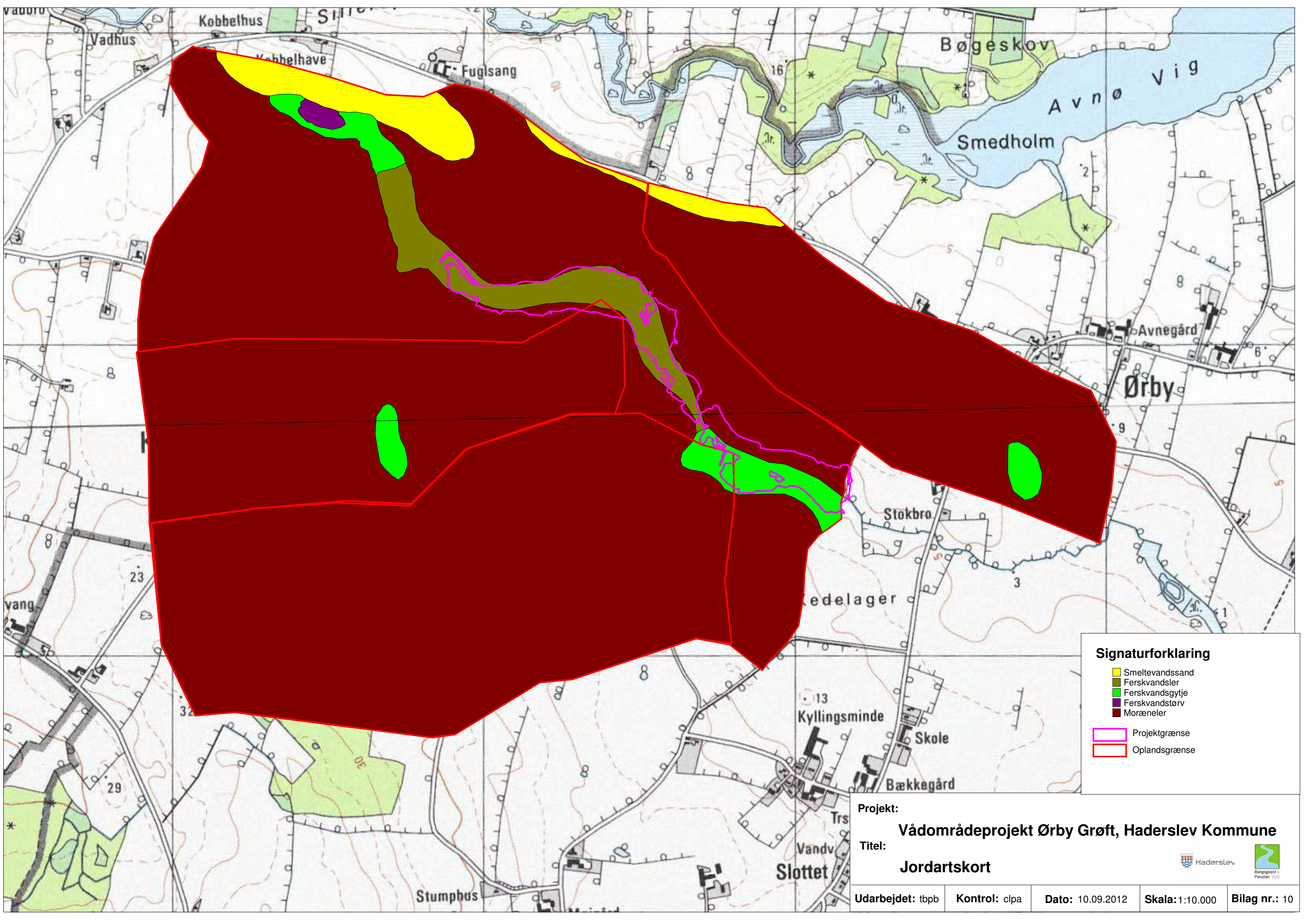


Signaturforklaring

	Skovbyggelinje
	Udklip af okkerpotentielt område - Ingen risiko for okkerudledning. Aftegnet fra Arealinfo.dk
	Projektgrænse
	Drikkevandsinteresser : Omr. med begrænsede drikkevandsinteresser
	Drikkevandsinteresser : Omr. med drikkevandsinteresser
	Drikkevandsinteresser : Omr. med særlige drikkevandsinteresser

Projekt: **Vådområdeprojekt Ørby Grøft, Haderslev Kommune**
 Titel: **Planforhold**





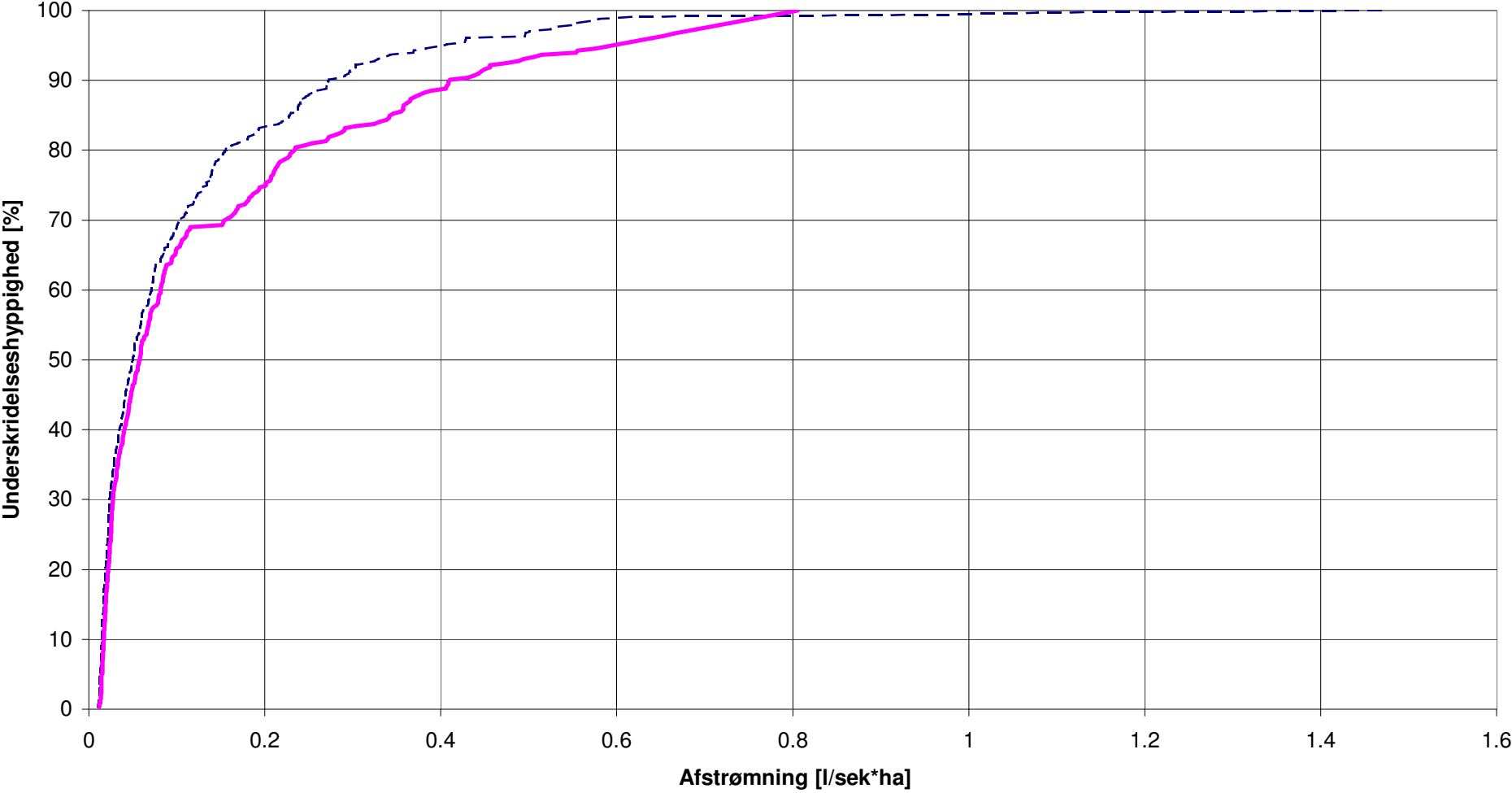
Signaturforklaring

- Smeltevandssand
- Ferskvandsler
- Ferskvandsgytje
- Ferskvandstørv
- Moræneler
- Projektgrænse
- Oplandsgrænse

Projekt: **Vådområdeprojekt Ørby Grøft, Haderslev Kommune**
 Titel: **Jordartskort**



Bilag 11 - Varighedskurve



--- Ukorrigeret kurve — Korrigeret kurve



Bangsgaard og Paludan

Att.: Tore Benjamin Parmo Bro

Haderslev, den 11. oktober 2012

JR.NR. 12/3725-8.1.12

Arkæologisk udtalelse vedr. Naturgenopretningsprojektet ved Ørby Grøft (Haderslev kommune).

Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev sagsnr: 12/3728-8.1.12

Udtalelse i henhold til museumslovens § 23:

Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev har modtaget en forespørgsel vedr. det ovennævnte projekt og har foretaget en arkivalisk kontrol og arkæologisk vurdering.

Efter det oplyste skal projektet indeholde følgende tiltag: Hævning af dræn/vandløb fra direkte oplande til overrisling. Afbrydelse af interne dræn. Ændring af Ørby grøfts tværprofil. Etablering af 65 m lang og 2 m bred fordelerrende på matr. 309 Lunding. Desuden åbnes der i projektet mulighed for omlægning af vandløbsstrækninger og etablering af stenkister til udløb. Omfanget af dette er ikke helt fastlagt endnu.

Der er registreret enkelte fortidsminder omkring projektområdet ved Ørby grøft. Tæt øst for projektområdet er der fundet en stenøkse fra bondestenalderen (sb 25, Vonsbæk sogn). Vest for området har den middelalderlige hovedgård - Keldet - ligget (sb. 116, Fjelstrup sogn). På de højere arealer nord for projektområdet er der i øvrigt registreret flere gravhøje (se kortbilag). Af erfaring ved vi desuden, at der ved jordarbejde ved vandløb kan være risiko for at påtræffe spor efter bl.a. stenalderboplads eller fortidige vadesteder, vandmøller. På højere terræn er der risiko for at støde på boplads.

På den baggrund er det museets vurdering, at der er høj **risiko** for at træffe på væsentlige jordfaste fortidsminder på de områder, hvor der skal foregå jordarbejde under 10-15 cm's dybde. I stedet for en forundersøgelse vil Museet anbefale en frivillig afgravningskontrol af jordarbejdet. Grunden til, at Museet anbefaler en afgravningskontrol er, at man derved undgår ødelæggende indgreb i anlægstracéet.

Afgravningskontrollen vil kunne afsløre, om der findes væsentlige fortidsminder på projektområderne, og om de har en sådan karakter, at de skal udgraves, eller om man ad hoc kan tilrette projektet, så fortidsminder ikke bliver berørt. Er det ikke muligt, vil udgravningen skulle finansieres af bygherre.

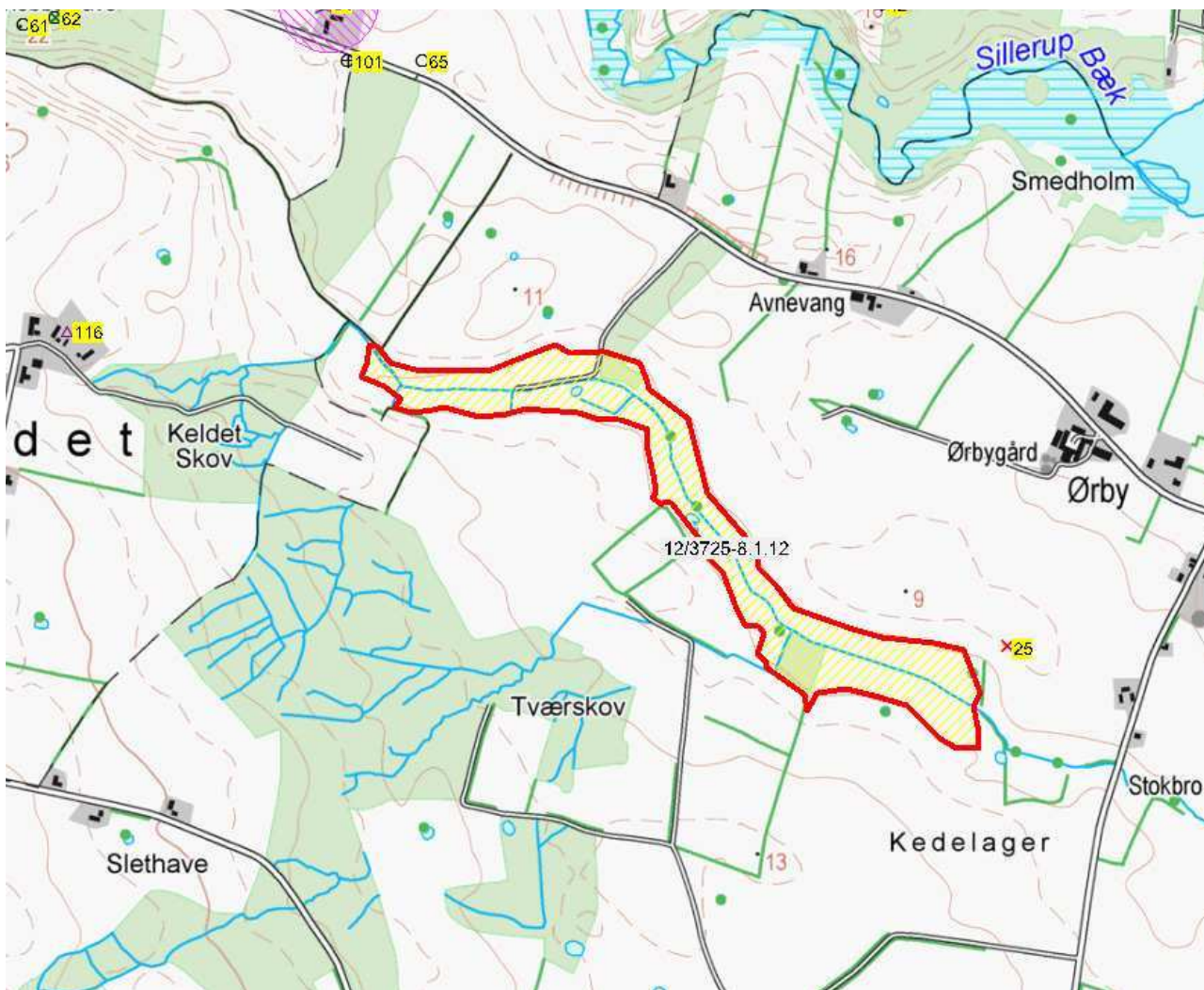
De jordfaste fortidsminder er omfattet af museumslovens § 27. Derfor skal man, hvis man ved anlægsarbejde støder på et fortidsminde, straks indstille arbejdet i det omfang, det berører fortidsmindet, og tilkalde Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev.

Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev udarbejder gerne ved henvendelse fra bygherre budget og tidsplan for afgravningskontrol. Henvendelse til Per Ethelberg: 73 52 34 62 eller Hans Chr. Andersen: 73 52 34 67.

Med venlig hilsen



Anne Birgitte Sørensen

Museumsinspektør planer@museum-sonderjylland.dk



Kortbilag 12/3725-8.1.12 Naturgenopretningsprojekt for Ørby Grøft. Projektområdet er markeret med rød kontur. Fortidsminderne er markeret med numre på gul baggrund.



Signaturforklaring
 §3 beskyttet natur
 Ørby Grøft

Projekt:
 Vådområdeprojekt Ørby Grøft, Haderslev Kommune
Titel: Eksisterende -
 Afvandingsforhold om sommeren



Udarbejdet: tbpb **Kontrol:** clpa **Dato:** 14.11.2012 **Skala:** 1:5.000 **Bilag nr.:** 14



Haderslev

Haderslev Kommune
Teknik- og Miljøservice
Miljø og natur
Rådhuscentret 7
6500 Vojens

Tlf. 74 34 34 34
Fax 74 34 00 34
post@haderslev.dk
www.haderslev.dk

Dir. tlf. 74 34 21 57
ttan@haderslev.dk

Dato 20-12-2012 Sagsident: Sagsbehandler: Torben Tran Ankjærø

Biologisk forundersøgelse

vådområdeprojekt Ørby Grøft



Indholdsfortegnelse

Biologisk forundersøgelse	1
vådområdeprojekt Ørby Grøft.....	1
Eksisterende forhold	3
Plangrundlag	3
Okker	3
Vandløb	3
Flora og beskyttede tørre naturtyper	4
Delområde A (eng)	4
Delområde B (eng/overdrev)	5
Delområde C (ellemose/elleskov)	5
Delområde D	7
Delområde E (højstaude eng)	7
Delområde F (Sø).....	8
Delområde G (Sø)	9
Delområde H (dyrket del af § 3 reg.)	9
Delområde I (eng).....	11
Delområde J (Sø)	12
Delområde K (sø/mose/skov)	12
Arealer opstrøms delområde H og på nord siden af vandløbet.	13
Fauna og bilag IV arter i projektområdet.....	15
Padder	15
Pattedyr.....	15
Vandløbsfauna	15
Insekter og andre smådyr	16
Fugle	16
Konsekvenser af projektet	17
Konklusion for vandløb (§ 3)	17
Konklusion for flora og beskyttede tørre naturtyper (§3).....	17
Konklusion for dyrearter	17
Padder	17
Pattedyr.....	18
Vandløbsfauna	18
Insekter og andre smådyr	18
Fugle	18
Samlet konklusion.....	19
Bilag 2 Feltskemaer med plantelister.....	20

Eksisterende forhold

Projektområdet er en blanding af markjord i omdrift samt natur/afgræsningsarealer. Kreaturer afgræsser i dag en del af det østlige projektområde. Engarealerne grænser primært op til marker i ådalen samt området Keldet Skov/Tværskov syd for projektområdet.

Plangrundlag

Dele af engarealerne er beskyttet af Naturbeskyttelseslovens §3 som mose og eng. Lige nord/vest for projektområdet grænser projektet op til tre beskyttede jorddiger omfattet af museumslovens §8a om sten- og jorddiger. På kortet nedenfor ses projektområdet med sten- og jorddigerne.

Der er ingen å- eller søbeskyttelseslinje langs med vandløbene i projektet. Området er ikke omfattet af særlige Natura2000- og fuglebeskyttelsesområder, men det er beliggende i oplandet til særligt udpegede Natura2000 områder i Lillebælt. Øst for projektområdet, langs bredden af de nederste ca. 700 m af Ørby Grøft, er der udpeget yngle- og rasteområder for strandtudse og grønbroget tudse i medfør af Naturbeskyttelseslovens §29a. Det er muligt, at disse to tudsearter kan sprede sig til projektområdet.

Okker

Projektområdet er ikke klassificeret som okkerpotentielt område. Gravearbejde i forbindelse med projektet kan derfor foretages uden risiko for okkerudvaskning.

Vandløb

Der er to vandløb i projektområdet – kommunevandløb nr. 05-04-01 Ørby Grøft og tilløbet nr. 05-04-02 Skovgrøften. Ørby Grøft benævnes "Stokbro Bæk" i DTU Aqua's ørreduksætningsplan.

Ørby Grøft er et lille vandløb med en samlet længde på 3,4 km. Vandløbet er karakteriseret ved at have et ringe fald på projektstrækningen, mens vandløbet nedstrøms Vonsbækvej udenfor projektet har et større fald, hvor enkelte partier er egnet til gydning for laksefisk. Ørby Grøft er i regionplanen målsat som gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk (B1). Både Ørby Grøft og Skovgrøften er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. I projektområdet har Ørby Grøft et reguleret og dybt nedgravet forløb i den vestlige ende, mens vandløbet ligger tættere på terræn i den østlige ende af projektet.

Skovgrøften løber ud i Ørby grøft på sydsiden. Dette tilløb har et relativt stort fald omkring 6 o/oo og bunden består af sand, grus og sten. Vandløbet udtørre i perioder med ringe nedbør, og det er ikke målsat som fiskevand.



Flora og beskyttede tørre naturtyper

I forbindelse med forundersøgelsen af et muligt vådområde ved Ørby grøft er projektområdet blevet besigtiget, særligt den del som er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3 er blevet besigtiget. Besigtigelsen fandt sted den 21. maj 2012, og blev foretaget af Haderslev Kommune. Den omfattede § 3 natur indenfor projektområdet blev ved besigtigelsen opdelt i 10 delområder. Opdelingen fremgår af kortbilag 1. Feltskemaer for de enkelte naturområder findes som bilag 2. De 10 delområder består af § 3-beskyttede enge og en ellemose og tre søer. De enkelte delområder beskrives nærmere herunder.

Delområde A (eng)

Engen grænser op til vandløb mod nord, delområde B mod syd og øst og ellemose (delområde C) mod vest. Den østlige halvdel af området fremstod ved besigtigelsen som relativ fugtig og til dels med våd bund og har den mest artsdiverse flora af de undersøgte områder i projektområdet, med flere positiv arter som krybende baldrian, sump kællingetand, kær-padderok og krybende læbeløs. Den vestlige del fremstod relativ fugtig med udbredt vækst af kær-padderok og ellers mest græsser. Hele området havde udbredt tuet ujævn vegetation, og var jævnt afgræsset. Vegetationen var domineret af græs og urter fra under 15 cm op til 50 cm. Især den østlige del (ca. 0,6 Ha) fremstod som et relativ upåvirket engareal og resten af arealet kun mindre påvirket af eutrofiering. Se foto 1 og 2.



Foto 1. Delområde A. Set fra vest mod øst.

Der blev fundet krybende baldrian, gul fladbælg, fløjlsgræs, gåsepotentil, almindelig hønsetarm, korsknapp, sump kællingetand, mælkebøtteslægten, stor nælde, kær-padderok, bidende ranunkel, lav ranunkel, alm. rapgræs, eng rapgræs, eng rævehale, rørgræs, lysesiv, burresnerre, håret star, kær-star, manna sødgræs, vorterod, hanekroslægten, sump fladstjerne, krybende læbeløs, roset springklap og dunet dueurt.



Foto 2. Delområde B i forgrunden og delområde A i baggrunden. Set fra øst mod vest.

Delområde B (eng/overdrev)

Området grænser op til dyrket areal mod syd og delområde A mod Nord. Området fremstod ved besigtigelsen som relativt tørt og vel afgræsset og der er sandsynligvis isået kulturgræsser og kløver, måske har arealet været omlagt i nyere tid og er sikkert også gødet. Arealet var domineret af lav vegetation under 15 cm.

Der blev fundet græsbladet fladstjerne, fløjlsgræs, almindelig hønsetarm, rød kløver, almindelig kvik, mælkebøtteslægten, almindelig rajgræs, lav ranunkel, eng-rævehale, almindelig røllike, agertidsel og glat ærenpris.

Delområde C (ellemose/elleskov)

Området grænser op til område A mod øst, dyrket areal mod syd, mod nord mod vandløbet og mod vest går en grøft og på den anden side af grøften område D. Ved besigtigelsen fremstod arealet med en fugtgradient, sådan at arealet var relativt vådt mod øst og relativt tørt mod vest. Arealet fremstod som urørt gennem længere tid med enkelte



væltede og døde træer og enkelte trunter af elletræer langs mosens kant mod øst. Se foto 3.

Der blev fundet skov angelik, krybende baldrian, mose bunke, rød-el, stor fladstjerne, hindbær, almindelig hvidtjørn, engkabbeleje, fuglekirsebær, løgkarse, bredbladet mangeløv, almindelig mjøddurt, stor nælde, gråpil, almindelig rapgræs, lyse-siv, burresterre, kær-star, dunet steffensurt, stinkende storkenæb, kål-tidsel, vorterod, gåsepotentil, agertidsel, gederams.



Foto 3. Delområde C.



Foto 4. Delområde D set fra syd mod nord fra midt på den sydlige halvdel.

Delområde D

Området grænser mod øst op til grøft og på den anden side af grøften område C, mod syd og vest dyrket areal, mod nord mod vandløbet. Der findes en gruppe unge elletræer på den nordlige del af arealet. Området fremstod relativt tørt og uden slæt eller afgræsning og kan ikke betegnes som § 3 beskyttet natur. Se foto 4.

Der blev fundet røgræs, løgkarse, stor nælde, gråpil, burresterre, tagrør, kål-tidsel og rød-el.

Delområde E (højstaude eng)

To adskilte områder som mod nord-øst grænser op til vandløbet, mod syd-vest grænser op til dyrkede arealer og mod nord-vest grænser den ene del op mod delområde H. Området er domineret af store bevoksninger af kær-star. Og var derfor domineret af urter fra 15 cm til over 50 cm og uden slæt eller afgræsning. Se foto 5.

Der blev fundet skov angelik, lådden dueurt, gul fladbælg, gul iris, stor nælde, eng-rævehale, kær-star, kål-tidsel og løgkarse.



Delområde F (Sø)

Gravet sø, med relativ stejle brinker og de nærmeste omgivelser påvirket af at det opgravede materiale er lagt her og er derfor tørre og de er herefter tilplantet med, bl.a. en række rosenbuske, som gør søen svært tilgængelig. Se foto 6.

I søen blev fundet lådden dueurt, bredbladet dunhammer, gul iris, kær snerre, svømmende vandaks



Foto 5. Delområde E, den nord-vestlige del set fra syd mod nord.



Foto 6. Delområde F.

Delområde G (Sø)

Gravet sø med smal vandførende rende så vandet løber fra sø G til sø F. Også her er det opgravede materiale sandsynligvis lagt nær søen, ved besigtigelsen fremstod arealet mellem søen og vandløbet som noget fugtigt, med bl.a. krybende læbeløs. Se foto 7.

I og rundt om søen blev fundet lådden dueurt, bredbladet dunhammer, smalbladet dunhammer, gul iris, vejrbred skeblad, kær star, krybende læbeløs, rød-el.

Delområde H (dyrket del af § 3 reg.)

Området var omlagt og tilsået. Området ligger i forlængelse af delområde E og som en del af å-dalen, som på dette stykke kun ligger lidt lavere end arealerne længere væk fra vandløbet og med en svag hældning op mod disse arealer. Som "ukrudt" imellem små "korn"-planter kunne ses knæbøjet rævehale, gåsepotentil, lav ranunkel, rørgræs, enkelte lysesiv og i bræmme langs vandløbet og umiddelbart op til området bl.a. kærstar. Se foto 8.



Foto 7. Delområde G.



Foto 8. Delområde H. Set fra delområde E.

Delområde I (eng)

Delområdet grænser mod nord op mod vandløb, mod vest op mod sø J og mod syd og øst op mod delområde H, men er adskilt fra område H af en grøft, som ved besigtigelsen var helt tilgroet af manna sødgræs. Området var tydeligt afvandet og mindre fugtigt og domineret af eng-rævehale. Overalt sås enkelte engkarse. Og der var spredte sandsynligvis plantede buske af forskellige arter. Området var uden afgræsning eller slæt og vegetationen domineret af græsser over 15 cm til over 50 cm. Se foto 9.

Der blev fundet mosebunke, engkarse, gåsepotentil, stor nælde, lav ranunkel, eng-rævehale, lyse-siv, burre-snerre, kær-snerre, almindelig syre, hanekroslægten.



Foto 9. Delområde I. Set fra øst mod vest.

Delområde J (Sø)

Gravet sø med tilplantning af pil langs det meste af bredden. Brinkerne er relativt stejle. Se foto 10.

Der blev fundet lådden dueurt, bredbladet dunhammer, gråpil, blære-star, kær-star og vinget perikon.

Delområde K (sø/mose/skov)

Området grænser til alle sider op mod dyrkede arealer og ligger kun halvvejs nede i ådalen og derfor går der igennem området en kort stejl skråning. Nedenfor skråningen, den sydlige del, findes et mindre vandhul delvist tilgroet med sumplanter. Ovenfor skråningen, den nordlige del, findes flere mindre vandansamlinger. Der findes lidt dødt ved og flere trunter langs kanten af bevoksningen samt enkelte ældre træer. Se foto 11.

Der blev fundet hvid anemone, ask, mosebunke, bredbladet dunhammer, rød-el, hassel, gul iris, korsknep, løgkarse, febernellikerod, stor nælde, stinkende storkenæb, tagrør, vorterod



Foto 10. Delområde J.

Arealer opstrøms delområde H og på nord siden af vandløbet.

Arealerne opstrøms delområde H og på nord siden af vandløbet er dyrkede arealer som tydeligt er påvirket af periodevis fugtige eller våde jordbundsforhold. Arealerne ligger tydeligt nede i en å-dal. Dele af arealerne var ved besigtigelsen ikke opdyrket og havde vegetation med bl.a. vådbundsarter som manna sødgræs, krybende baldrian og enkelte kær-star.



Foto 11. delområde K, set fra midt i området, fra syd mod nord.



Fauna og bilag IV arter i projektområdet

Der er ikke fundet hverken dyre- eller plantearter i projektområdet, som er opført på bilag IV i habitatdirektivet. Dette baseres på feltundersøgelsen samt på tilgængelig viden på naturdata.dk og fugleognatur.dk.

Padder

Stor vandsalamander vil kunne finde egnede leveforhold i de to etablerede småsøer med kildevæld.

Dræning af engen har tørlagt de vandløbsnære omgivelser, og således er midlertidige vanddækkede arealer forsvundet. Der er således i dag kun begrænsede ynglemuligheder for padder i projektområdet.

Ved besigtigelsen i 2012 observerede Haderslev kommune flere hundrede haletudser af arten skrubbtudse (*Bufo bufo*) i de to vandhuller midt på projektstrækningen. Disse to søer er de eneste oplagte ynglemuligheder for padder i projektområdet i dag.

Pattedyr

Odder (*Lutra lutra*) findes kun i spredte forekomster i den østlige del af Sønderjylland, og projektområdet er ikke en oplagt odderbiotop, da oddere oftest holder til i større vandløbssystemer. Derudover vil der ikke være meget føde for oddere i vandløbet.

Flagermus (orden Chiroptera) er ikke observeret direkte i projektområdet, men det er sandsynligt, at der forekommer brun flagermus, skimmelflagermus samt vandflagermus. Disse flagermus er observeret i Haderslev egnen ifølge Baagøe, H.J. & T.S, Jensen 2007. Disse tre arter fouragerer i mere eller mindre grad over vandflader.

I selve projektområdet findes ikke mange gamle hule træer, som kunne huse flagermus, hvorved nærliggende bebyggelse vil være de nærmeste raste- og ynglelokaliteter. Det er muligt, at der findes andre flagermusearter i skovområderne omkring projektområdet.

Birkemus (*Sicista betulina*) er ikke registreret i eller nær projektområdet, og projektområdet indeholder ikke oplagte biotoper for birkemus. Foretrukne opholdssteder er områder med tæt urtelag i tilknytning til våd natur om sommeren samt tørre områder som overdrevsstrænter om vinteren.

Vandløbsfauna

På projektstrækningen har vandløbet et ringe fald på ca. 0,3 o/oo, men op- og nedstrøms for projektet falder vandløbet med ca. 3 o/oo. Der er primært strækninger nedstrøms projektområdet, som egner sig til gydning og opvækstområder for ørreder. Tilsanding af gydebanker og mangel på skjul begrænser ørredproduktionen i Ørby Grøft. I ørredudsætningsplanen lavet af DTU Aqua fra 2004 fremgår det, at der er naturlig gydning og yngel på en gydebanke nedstrøms Stokbro. Der udsættes ingen ørreder.

I den statslige vandplan 2009-2015 er Ørby Grøft målsat til at have en god økologisk tilstand, hvilket er minimum DVFI faunaklasse 5.



Målsætningen for Ørby Grøft er opfyldt med en DVFI på 5 i hele grøften med undtagelse af strækningen fra udløbet i Haderslev Fjord og ca. 800 meter opstrøms. Indsatsen for at opnå målopfyldelse er udskudt til næste vandplanperiode på grund af (uddrag af Vandplan for opland til Lillebælt/Jylland):

”I vandløb, hvor hovedårsagen til manglende målopfyldelse skyldes udledning af spildevand fra spredt bebyggelse, afventes effekten af en forbedret spildevandsrensning før det vurderes, hvorvidt der også er brug for at ændre vandløbsvedligeholdelsen for at kunne opfylde miljømålene.”

Det angives således i vandplanen, at ”Der mangler tilstrækkelig faglig viden i første vandplan til at vurdere indsatsen”. Effekten af spildevandsrensning fra spredt bebyggelse vurderes derfor først, inden der tages stilling til, om det er nødvendigt med yderligere tiltag for at nå målopfyldelse på de nederste 800 meter af Ørby Grøft.

Den nuværende vedligeholdelsespraksis er fastsat i regulativet til at foregå i en snoet strømrende maksimalt 2 gange om året.

Insekter og andre smådyr

Der er kun data på forekomsten af fauna i vandløbet, så kendskabet til udbredelsen af smådyr på de tørre arealer i projektområdet er begrænset. Udbredelsen af dyrearterne her må formodes at være begrænset af arealernes status som henholdsvis landbrugsjord i omdrift samt engarealer kun med delvis pleje/afgræsning.

Fugle

I Dansk Ornitologisk Forenings database på www.dof.dk findes der ikke en særskilt fuglelokalitet for Ørby Grøft, men de nærmeste fugleobservationslokaliteter ved ”Keldet Skov” og Tværskov ligger under 500 meter fra projektet. Ved disse nærliggende lokaliteter er der primært observeret fuglearter tilknyttet skovområder, og det vurderes, at disse observationer har ringe relation til projektområdet. Observationer af større mængder sangsvaner i området er de eneste registrerede fugle, som kan bruge ådalen ved Ørby Grøft som fødesøgningslokalitet i forbindelse med et træk.



Konsekvenser af projektet

Konklusion for vandløb (§ 3)

Ørby grøft er registreret som beskyttet vandløb på strækningen for projektet. I projektet hæves vandløbsbunden og bringes til at følge terrænet. Vandløbet bringes dermed på en strækning tættere på de naturlige hydrologiske forhold. Vandløbets faldforhold kommer til at ligne de nuværende, hvilket vil sige, at der vil være strækninger med meget lille fald og strækninger med rimeligt fald. Det vurderes, at det naturmæssigt vil være positivt med naturlig hydrologi i projektområdet.

Konklusion for flora og beskyttede tørre naturtyper (§3)

Projektområdet består på sydsiden af vandløbet af § 3 beskyttede enge og lidt ellepose afbrudt og efterfulgt af stykker med marker i omdrift. En del af de § 3 registrerede arealer er omlagt eller med gravede søer, hvor det opgravede materiale er lagt op langs søerne og har skabt tørre forhold omkring søerne. De omfattede § 3 beskyttede enge varierer i naturtilstand fra ringe områder præget af relativt tørre forhold, eutrofiering og mere næringstolerante arter til områder med moderat naturtilstand, naturlig fugtigbund og dominans af mere næringsfølsomme fugtigbundsplanter.

På nordsiden af vandløbet findes marker i omdrift hvoraf nogen ikke var opdyrket ved besigtigelsen.

Markerne i omdrift var på begge sider af vandløbet præget af periodevis mere våde forhold og projektområdet ligger som helhed tydeligt i en mindre å-dal med nogen steder markant fald i terrænet ned mod ådalen.

Det vurderes, at de ringeste af engene, som trues af udtørring og i forvejen er eutrofierede, kan forventes at blive påvirket positivt af vådområdeprojektet. Ligeledes vurderes det, at den mindre ellepose vil blive positivt påvirket ved en højere vandstand. Engen med moderat naturtilstand og mere næringsfølsomme arter, kan omvendt forventes at blive påvirket i nogen grad negativt. Dette gælder særligt for den østlige del af delområde A som er skraveret på kortet til den botaniske forundersøgelse. Det anbefales derfor, at der tages hensyn til den østlige del af eng A i vådområdeprojektet, så det skånes for direkte tilførsel af næringsrigt drænvand.

Konklusion for dyrearter

Padder

Tilgroning af engarealerne er en trussel for padderne, og der er mangel på egnede biotoper i form af temporære vandvandede vandhuller/sjapvandspytter. Med en højere grundvandsstand i området vil der stå opstå flere sjapvandspytter til gavn for padderne. Derudover vil fjernelse af deponeret jord omkring de kunstigt gravede småsøer i midten af projektet forbedre søerne som paddebiotop pga. en mere jævnt skrånende søbred, hvor vandet hurtigere varmes op. På arealer med 20-årig fastholdelse som lodsejerkompensation er der pligt til drive arealerne med høslet eller afgræsning, hvilket kan modvirke dominans af de hurtigst voksende planter på arealerne til trods for tilførsel af næringsrigt vand via dræn. Lysåbne, afgræssede enge vil være til gavn for padderne. Der bør derfor forsøges etableret et græsningslag, som kan sikre afgræsning af de ånære arealer med



kreaturer, heste eller får. Robuste kreaturracer har den fordel, at de kan tåle at færdes i de vandmættede dele af engen.

På alle landbrugsarealer er der desuden rydningspligt, hvilket betyder at træer over fem år skal fældes. Kun de arealer, som er for våde til at køre på eller afgræsses, er undtaget af rydningspligten. Rydningspligten vil sikre lysåbne områder i projektet, hvilket er med til at sikre de lysåbne levesteder for paddearterne.

Pattedyr

Tidvis våde enge vil skabe et bedre fødegrundlag for flagermus, der jager over vandflader. Dette gælder vandflagermus, skimmelflagermus og brun flagermus.

Mange arter af flagermus er følsomme overfor påvirkninger af deres opholdssteder som gamle hule træer, skove og levende hegn. I projektområdet er der enkelte småbiotoper i form af skov. Det forventes, at træsammensætningen ændres som følge af de ændrede fugtighedsforhold. Nogle af de træer, som går ud som følge af mere fugtige forhold, vil sandsynligvis kunne rumme flagermus, hvis de bliver hule. Projektet vurderes derfor ikke at have negativ effekt på flagermusenes opholdssteder.

Vandløbsfauna

De meget ringe faldforhold på projektstrækningen (ca. 0,3 o/oo i gennemsnit) betyder, at grøften her vil gro til og der dannes efterhånden sump/mose, da der formentlig ikke er faldkraft til at opretholde et åbent vandspejl. Den mest autentiske løsning vil derfor være at genskabe disse mose/sumplignende forhold i nærheden af den gravede Ørby Grøft. Genskabelse af disse sumplignende forhold vil kunne gøre det sværere for fisk at passere projektområdet. Dog vurderes det, at der naturligt ikke har været eller kan blive gode forhold for vandløbsfisk hverken i- eller opstrøms projektområdet.

Ørreder vil stadig kunne gyde nedstrøms for projektet, og tilstrømningen af sand til gydebankerne vil blive mindre som følge af gennemførelse af projektet, som vil sænke vandhastigheden og dermed øge sedimentationen i projektområdet. Dette vil være positivt for ørredgydepladserne længere nedstrøms i Ørby Grøft. Projektafslutningen i den østlige ende vil bestå af et stryg, hvor ørreder vil få et nyt gydestræk i vandløbet, og således bidrager projektet positivt til ørredbestanden i vandløbet.

Smådyrsfaunaen i selve Ørby Grøft vil ændre sig som beskrevet nedenfor.

Insekter og andre smådyr

Hævelse af vandstanden i området vil skabe et moselignende område med spredte, diffuse strømrrender i stedet for den nuværende grøft, som opretholdes via årlig vedligeholdelse. Det forventes, at insektsammensætningen ændrer sig fra mere vandløbstilpassede arter hen mod flere arter tilpasset mosesystemer med lavere iltindhold og mere stillestående vand.

Inddragelse af mange hektar omdriftsjord til fremtidige våde enge vil have en positiv effekt på smådyrene i området, som lever i naturtypen våd eng/sump/mose, der vurderes at have været den oprindelige mosaik af natur i området inden afvandingen fandt sted. På de mere tørre arealer vil den fremtidige smådyrsfauna afhænge af, om der bliver græsset eller taget slet. Arealer med naturpleje forventes at få en større mangfoldighed af insekter og andre smådyr, da plejen vil fremme en lysåben natur med plads til flere plantearter.

Fugle

Genskabelse af våde enge/mose langs dele af Ørby Grøft vil tiltrække rastende trækfugle, herunder forskellige arter af vandfugle, som vil få gavn af det større fødegrundlag i de lavvandede og oversvømmede områder.

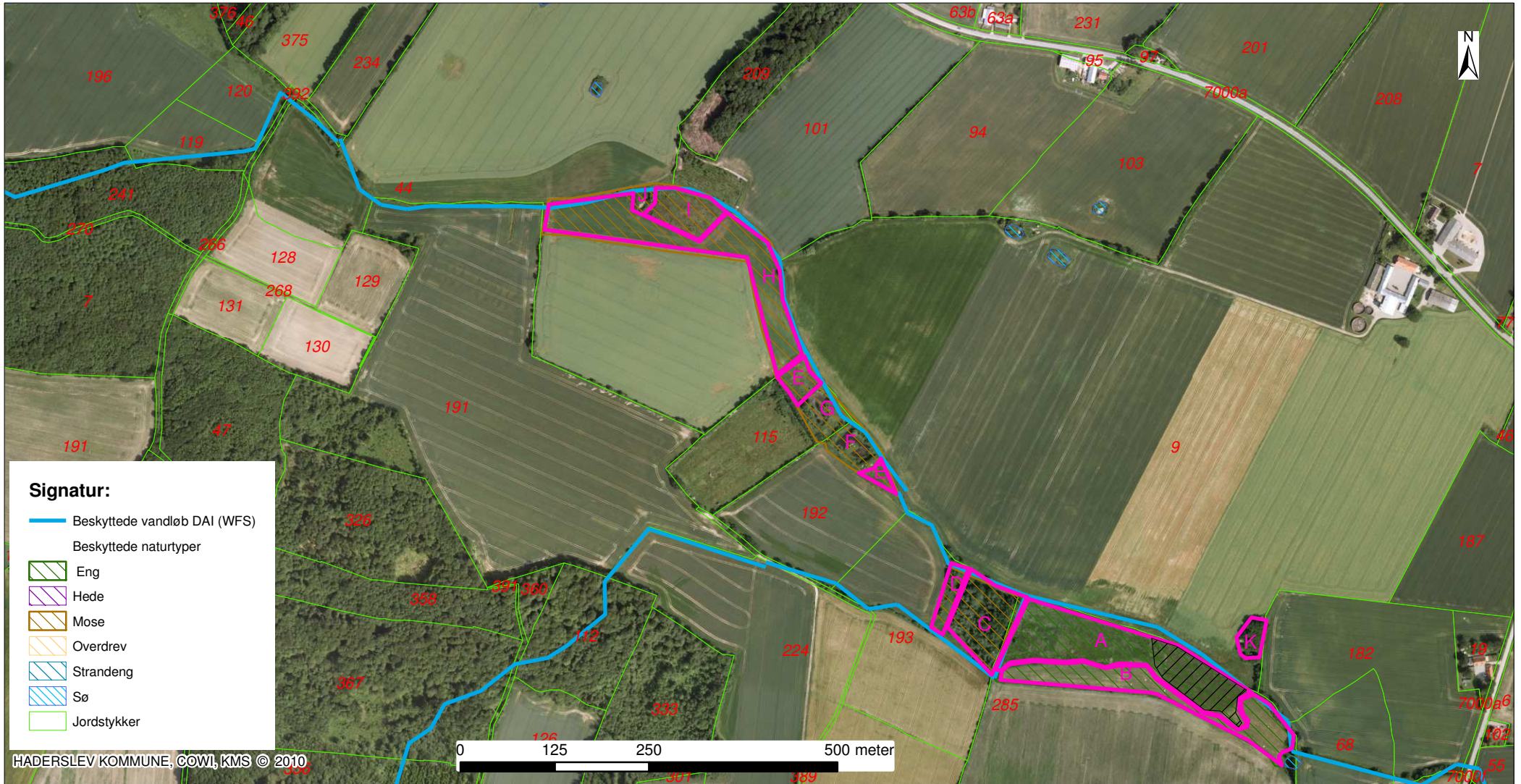


Samlet konklusion

Haderslev Kommune vurderer, at de positive aspekter ved projektet er større end de mulige negative aspekter og at projektet derfor samlet set vil have en positiv påvirkning for naturen.

Udarbejdet af

Søren Karmark Obel og Torben Tran Ankjærø
Haderslev Kommune



Bilag 1 besigtigede arealer og beskyttet natur

Vadområdeprojekt Ørby Grøft

Besigtigede arealer er inddelt i zoner med pink, og markeret med hvert sit bogstav.

Kortet indeholder data af forskellig nøjagtighed og er derfor kun til overblik. Kortet kan ikke anvendes ved skelstridigheder. Der tages forbehold for kortets ajourføringsstatus.

Erhvervs- og Borgerservice - Teknik og Miljø
Natur og Landbrug

Sagsbehandler: Torben Tran Ankjærø

Journalnummer: [Journalnummer]

Udskrevet den: 31-12-2012

1:7.245



Haderslev

Bilag 2 Feltskemaer med plantelister

Feltskema til fersk eng

Basisregistrering af strukturelle forhold

Stednavn Matr. 285		StedID (autonr i Naturdata)		Inventør	Dato	Starttid
(A1) (A2)				SKOB	21-5-2012	Sluttid
Arealer omfattet af NBL §3		Arealer omfattet af HGL §7		Hovednaturtype Arealandel i pct.	Grundighed 1) Kikkert 2) Ekstensiv 3) Intensiv	Estimeret naturtilstand I) Høj II) God III) Moderat IV) Ringe V) Dårlig
Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>			
Bemærkninger Område mod øst (A1) domineret af lyse-siv og mest divers botanik. Område mod vest (A2) med meget kærpædderok (dominerer) sammen med græsser. Kærstar kun op mod kær mod vest						

Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper
Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om

Næringsfattig eng	Natureng	Kultureng	Habitattyper (angiv kode)
		<input checked="" type="checkbox"/>	

Vegetationsstruktur (angiv kategori 1-5)					
Arealandel uden vegetationsdække					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med græs/urtevegetation under 15 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	4
Arealandel med græs/urtevegetation 15-50 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	3
Arealandel med græs/urtevegetation over 50 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med dværgbuske					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med vedplanter (kronedække)					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	2
Arealandel med forekomst af invasive arter					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1

Afgørelse af drift (angiv kategori 1-5)					
Arealandel med græsning/høslæt					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	5
Arealandel med tydelige påvirkninger af landbrugsdrift (gødskning, sprøteskader)					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	3

Naturtypekarakteristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur)	
1: Ikke tilstede 2: Spredt/rudimentært 3: Udbredt/veludviklet	
Positive strukturer	
p1 Naturlig fugtig bund, ofte mosrig	3
p2 Vegetation domineret af bredbl. urter og halvgræsser	3
p3 Tuet ujævn vegetation/bund	3
p4 Fugtige artsrige kratpartier	1
Negative strukturer	
n1 Vegetation domineret af græsser	3
n2 Tør bund domineret af høje næringskrævende stauder	1
n3 Omlagt/isøet med kulturgræsser/-kløver	2
n4 Tegn på tilskudsfordring/gødskning	2

Hydrologi, Afvandning og vandindvindning (angiv kategori)				
(1) Ingen afvandning. Intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation	(2) Nogen afvandning. Fugtigbundsplanter udbredte.	(3) Afvandning tydelig. Fugtigbundsplanter pletvist.	(4) Afvandning udbredt. Fugtigbundsplanter hist og her	(5) Fuldstændig afvandet. Fugtigbundsplanter mangler
				2

Drift/pleje			
Nuværende drift/pleje Afgørelse			
Trusler			
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type			
Afbrænding/tørveskrælning	Øge afgørelse	Bekæmpe invasive arter	
Slåning/høslæt	Mindske afgørelse	Nedsætte eutrofiering	
Rørskær	Hæve vandstand	Ophøre gødskning	
Rydde vedplanter	Ophøre dræning	Ophøre tilskudsfordring	
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats			

Feltskema til fersk eng, Artsregistrering

Kode	Arealtype	Pct	Dok.felt	UTM-kordinater for dokumentationsfelt	
A	Relativt påvirket areal			X:	Y:
B	Areal tydeligt påvirket				

Typiske arter fra fersk eng

Hele arealet: angiv fund med arealkode (dominerende arter markeres med cirkel om) Dokumentationsfelt: angiv fund med X

angelik, skov- (*)		kamgræs, almindelig (T*)		siv, glanskapslet (*)		ærenpris, smalbladet (F*)	
Aulacomnium palustre (F*)		kattehale ()		siv, knop- ()		ærenpris, tveskægget (T)	
baldrian, krybende (*)	A	katteskæg (*)		siv, liden (F*)		voeterod	A
baldrian, tvebo (**)		klokke, liden (T*)		siv, lyse- ()	A	Hanelro sp.	A
benbræk (F*)		klokkelyng (F*)		siv, tråd- (F*)		Sumpfladstjerne	A
blåtop ()		kløver, hvid- (T)		siv, tudse- (F)		Roset springklap	A
borst, høst- (T)		kløver, rød- (T)		skjolddrager, almindelig (F)		Dunet akvart	A
Brachythecium rotabulum ()		knopurt, almindelig (T*)		skræppe, butbladet (T#)			
brunelle, almindelig (*)		kogleaks, skov- (*)		skræppe, kruset (#)			
bukkeblad (F*)		kogleaks, tue- (F**)		skræppe, vand- (F)			
bunke, bølget ()		kongepen, almindelig (T)		snerre, burre- (T#)	A		
bunke, mose- ()		kørsknap (T)	A	snerre, gul (T*)			
bølle, mose- (*)		kragefod (F*)		snerre, kær- (F*)			
Calliergonella cuspidata (F*)		kvik, almindelig (T#)		snerre, lyng- (T*)			
Campylopus stellatum (F**)		kællingetand, sump- (*)	A	snerre, sump- (*)			
djævelsbid (**)		kærbregne (F*)		snerre, trenervet (T*)			
draphavre (T#)		kæruld, smalbladet (F*)		star, almindelig (*)			
dueurt, dunet (F*)		kæruld, tue- (*)		star, blågrøn (*)			
dueurt, kær- (*)		kørvel, vild (T#)		star, dværg- (F*)			
dueurt, lådden (#)		leverurt (**)		star, grå (F*)			
dunhammer, bredbladet (F)		læbeløs, krybende (*)	A	star, hare- (*)			
enghavre, dunet (T*)		mangeløv, smalbladet (F*)		star, hirse- (*)			
engkarse (F*)		mjørdurt, almindelig ()		star, håret (T)	A		
engkarse coll. (*)		mynte, vand- ()		star, krogneb- (F**)			
ensian, klokke- (F*)		mælkebøtte, fandens (T#)	A	star, kær- ()	A		
fiadbælg, gul ()	A	nellikerod, eng- (*)		star, næb- (F*)			
fiadstjerne, græsbladet (T*)		nælde, stor (#)	A	star, pille- (T*)			
fiadstjerne, kær- (F*)		padderok, ager- (T)		star, sand- (T*)			
fiølsgræs ()	A	padderok, dynd- (F*)		star, skede- (**)			
forglemmigøj, eng- (F*)		padderok, kær- (*)	A	star, stiv (F)			
forglemmigøj, sump- (F*)		perikon, kantet (T)		star, stjerne- (*)			
fredløs, almindelig (F)		perikon, prikbladet (T)		star, top- (F*)			
fredløs, dusk- (F*)		perikon, vinget (F*)		star, toradet ()			
frytle, mangeblomstret (*)		pil, femhannet (F*)		star, tråd- (F*)		Bilag IV-arter	
frytle, mark- (T*)		pil, grå- (F#)		sumpstrå, almindelig (F*)		Hasselmus	
frøstjerne, gul (F*)		pil, krybende (*)		svingel, eng- (T)		Birkemus	
galtetand, kær- (*)		pil, øret (F)		svingel, fåre- (T*)		Odder	
gederams (#)		pileurt, bidende ()		svingel, rød ()		Enkelt månerude	
gran, rød- (F#)		pileurt, vand- ()		svingel, strand- (T)		Fruesko	
gråris ()		pors, mose- (F*)		svovlrod, kær- (F*)		Mygblomst	
gulaks, vellugtende (*)		potentil, krybende (T)		sværtevæld (F)		Vandranke	
gøgeurt, kødfarvet (*)		rajgræs, almindelig (T#)		syre, almindelig ()		Liden najade	
gøgeurt, mai- (*)		ranunkel, bidende (T)	A	sødgræs, manna- (F)	A	Gul stenbræk	
gøgeurt, plettet (F*)		ranunkel, kær- (F*)		tagrør ()		Grøn buxbaumia	
gåsepotentil ()	A	ranunkel, lav (#)	A	tandbælg (**)		Blank seglmos	
hedelyng (*)		rapgræs coll., eng- (T)		tidsel, ager- (T#)		Stor vandsalamander	
hestegræs, krybende (T)		rapgræs, almindelig (#)		tidsel, horse- (T#)		Klokkefrø	
hindbær (#)		rapgræs, eng- ()	A	tidsel, kær- (*)		Spidssnudet frø	
hjertergræs (**)		revling (*)		tidsel, kål- ()		Springfrø	
hjordtrøst, hamp- ()		Rhynidiadelphus squarrosus()		tormentil (**)		Løgfrø	
hundegræs, almindelig (T)		rottehale, eng- (T)		tranebær (F*)		Strandtudse	
hvene, almindelig (T)		rævehale, eng- ()	A	trehage, kær- (F*)		Grønbroget Tudse	
hvene, hunde- (F*)		rævehale, knæbøjet ()		trævlekrone (F*)		Løvfrø	
hvene, kryb- ()		røllike, almindelig (T)		tusindfryd (T#)		Markfirben	
hvene, stortoppet (T)		røllike, nyse- ()		tyttebær (*)		Eremit	
høgeurt, håret (T*)		rørgræs ()	A	vandnavle (F*)		Stellas mosskorpion	
høgeurt, lancetbladet (*)		rørhvene, eng- (F)		vejbred, glat (T#)		Hedepletvinge	
hønsetarm, almindelig (T)	A	Scleropodium purum ()		vejbred, lancet- (T)		Sortpletlet blåfugl	
hør, vild (*)		seline (*)		vibefedt (F**)		Stor kærguldsmed	
iris, gul (F*)		siv, butblomstret (*)		vikke, muse- (*)		Grøn kælleguldsmed	
kabelleje, eng- (*)		siv, børste- (*)		viol, eng- (F*)		Grøn mosaikguldsmed	

F: fortrinnsvis fugtig bund T: fortrinnsvis tør bund #: problem-/invasivart, *: positivart **: særlig værdifuld positivart
Fed skrift: Indikatorarter, 2 eller flere indikatorarter er tegn på god naturtilstand (A-areal)

Feltskema til overdrev (inkl. Strandoverdrev) Basisregistrering af strukturelle forhold

Stednavn Matr. 285		StedID (autonr i Naturdata)		Inventør SKOB	Dato 21-5-2012	Starttid
B						Sluttid
Areal et omfattet af NBL §3		Areal et omfattet af HGL §7		Hovednaturtype		Grundighed: 1) Kikkert 2) Ekstensiv 3) Intensiv
Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej		Ja <input type="checkbox"/> Nej		Arealandel i pct.		
				3		Estimeret naturtilstand I) Høj II) God III) Moderat IV) Ringe V) Dårlig
Bemærkninger Relativt højt areal - tør eng som var tæt afgræsset - med skråning ned til vandløbsnær eng.						

Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om			
Kalkoverdrev	Surt overdrev	Tørt overdrev <input checked="" type="checkbox"/>	Habitattyper (angiv kode)

Vegetationsstruktur (angiv kategori 1-5)					
Arealandel uden vegetationsdække					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med græs/urtevegetation under 15 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	5
Arealandel med græs/urtevegetation 15-50 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	2
Arealandel med græs/urtevegetation over 50 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med dværgbuske					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med vedplanter (kronedække)					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	2
Arealandel med forekomst af invasive arter					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1

Afræsning og drift (angiv kategori 1-5)					
Arealandel med græsning/høslæt					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	5
Arealandel med tydelige påvirkninger af landbrugsdrift (gødskning, sprøjteskader)					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	4

Naturtypekarakteristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur)		
1: Ikke tilstede 2: spredt/rudimentært 3: udbredt/veludviklet		
Positive strukturer		
p1	Store fritliggende sten, evt højryggede agre	1
p2	Urterig vegetation med mange rosetplanter	2
p3	Stejle uopdyrkede skrænter, evt m. fårestier	1
p4	Nedbidte træer og buske med fodpose	1
Negative strukturer		
n1	Kørespor, evt tegn på gødningsudbringning	1
n2	Kraftig, mørkegrøn eutrofieret vegetation	2
n3	Anvendelse af tilskudsfordring	1
n4	Omsået med kulturgræsser/kløver	2

Hydrologi og kystsikring (for kystnære arealer angiv kategori)					
(1) Ingen kystsikring	(2) Udprægede tegn på zoner og naturlig dynamik	(3) Tydelige tegn på zoner og naturlig dynamik.	(4) Kun svage tegn på zoner og naturlig dynamik.	(5) Ingen tegn på zoner og naturlig dynamik.	

Drift/pleje			
Nuværende drift/pleje <i>afgræsses.</i>			
Trusler			
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type			
Afbrænding/tørveskræling		Øge afgræsning	Bekæmpe invasive arter
Slåning/høslæt		Mindske afgræsning	Nedsætte eutrofiering
Rørskær		Hæve vandstand	Ophøre gødskning
Rydde vedplanter		Ophøre dræning	Ophøre tilskudsfordring
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats			

Feltskema til overdrev, Artsregistrering

Kode	Arealtypen	Pct.	Dok.felt	UTM-koordinater for dokumentationsfelt
A	Relativt upåvirket areal			
B	Tydeligt påvirket areal			X: Y:

Typiske arter fra overdrev

Hele arealet: angiv fund med arealkode A el B. (dominerende arter markeres med cirkel om) Dokumentationsfelt: angiv fund med X

agermåne, almindelig (K)	katteskæg (S*)	siv, lyse- (S)	eng-rørehale	1
ahorn ()	klokke, liden (*)	skabiose, due- (K**)	Blåt ærenpris	1
bakketidsel (K*)	kløver, bugtet (*)	skjaller, liden (*)		
blæresmælde (K)	kløver, fin ()	skræppe, kruset (#)		
blåbær (S*)	kløver, gul ()	slåen ()		
blåhat (*)	kløver, hare- ()	sneglebælg, humle- (K)		
blåmunke (S*)	kløver, hvid- (#)	snerle, ager- (K)		
blåtop (S)	kløver, rød- ()	snerre, burre- (K#)		
borst, høst- ()	knopurt, almindelig (K*)	snerre, gul (*)		
brandbæger, eng- ()	knopurt, stor (K*)	snerre, hvid ()		
brunelle, almindelig (*)	kodriver, hulkravet (K*)	snerre, lyng- (S*)		
bunke, bølget (S)	kongepøn, almindelig (S)	star, almindelig (S*)		
bunke, mose- (S)	krageklo, mark- (K*)	star, blågrøn (*)		
bynke, grå- (K#)	kvik, almindelig (#)	star, hare- (S*)		
bynke, mark- ()	kællingetand, almindelig (*)	star, hirse- (S*)		
Camptothecium lutescens(K*)	kørvel, vild (K#)	star, håret ()		
coll., brombær ()	limurt, nikkende (K*)	star, pigget (*)		
Dicranum scoparium (S*)	løg, sand- (K*)	star, pille- (S*)		
djævelsbid (S**)	løg, vild (K*)	star, sand- (S*)		
draphavre (K#)	markarve (K)	star, spidskapslet ()		
dværgbunke, tidlig (S*)	merian (K**)	star, vår- (**)		
dværgbunke, udspærret (*)	mjødur, knoldet (K**)	stenbræk, kornet (*)		
eg, almindelig (S)	mælkebøtte, fandens (#)	stenurt, bidende (K*)		
ene (S*)	mælkebøtteslægten ()	storkenæb, blodrød (K**)		
engelskræs, strand- (*)	mælkeurt, almindelig (**)	storkenæb, blød (#)		
engelskræs, vej- ()	nellikke, bakke- (*)	svingel, bakke- (*)		
enghavre, almindelig (**)	nellikkerod, feber- (K)	svingel, eng- ()		
enghavre, dunet (K*)	nælde, stor (#)	svingel, fåre- (S*)		
fladbælg, gul ()	okseøjle, hvid (K)	svingel, rød ()		
fladbælg, krat- (S*)	padderok, ager- ()	svingel, strand- (K)		
fladstjerne, græsbladet (*)	perikon, kantet ()	syre, almindelig ()		
flipkrave (S*)	perikon, prikbladet ()	syre, dusk- ()		
fløjlsgræs ()	pil, krybende (S*)	tandbælg (S**)		
frytle, mangleblomstret (S*)	pimpinelle, almindelig (*)	tidsel, ager- (#)	1	Bilag IV-arter
frytle, mark- (*)	Pleurozium schreberi (S)	tidsel, hør- (K#)		Hasselmus
gederams (S#)	potentil, krybende (K)	tidsel, kær- (S*)		Birkemus
gulaks, vellugtende (*)	potentil, mat (K**)	tidsel, lav (K**)		Odder
gulerod (K)	potentil, sølv- ()	timian, bredbladet (K**)		Enkelt månerude
gyldenris, almindelig (S*)	rajgræs, almindelig (#)	timian, smalbladet (**)		Fruesco
gyvel (S#)	randfrø, hvas (K)	tjærenellike (*)		Mygblomst
gåsepotentil ()	ranunkel, bidende ()	tormentil (S**)		Vandranke
hedelyng (S*)	ranunkel, knold- (*)	torskemund, almindelig ()		Liden najade
hejre, blød ()	ranunkel, lav (#)	tusindfryd (#)		Gul stenbræk
hestegræs, krybende (S)	rapgræs coll., eng- ()	vejbred, dunet (K*)		Grøn buxbaumia
hindbær (S#)	rapgræs, almindelig (#)	vejbred, glat (#)		Blank seglmos
hjertergræs (**)	rapgræs, eng- ()	vejbred, lancet- ()		Stor vandsalamander
hundegræs, almindelig ()	rapgræs, enårig (#)	vikke, muse- (*)		Klokkefrø
hvene, almindelig (S)	rapgræs, fladstrået (K)	vikke, smalbladet ()		Spidssnudet frø
hvene, kryb- ()	rejfnan (K#)	vikke, tofrøet (#)		Springfrø
hvene, sand- (S*)	Rhytidadelphus squarro (S)	viol, hunde- (S**)		Løgfrø
hvidtjørn, almindelig (*)	rose, blågrøn ()	viol, håret (K*)		Strandtudse
hvidtjørn, éngriflet ()	rose, glat hunde- (K)	visse, engelsk (S*)		Grønbroget tudse
Hypnum cupressiforme (S*)	rottehale, eng- ()	voldtimian (K*)		Løvfrø
høgeurt, håret (*)	rottehale, glat (K**)	ærenpris, læge- (S*)		Markfirben
høgeurt, smalbladet (S*)	rottehale, knold- (K*)	ærenpris, mark- ()		Eremit
hønsetarm, almindelig ()	rundbælg (*)	ærenpris, tveskægget ()		Stellas mosskorpion
hønsetarm, femhannet (*)	rødknæ (S)			Hedepletvinge
hør, vild (K*)	røllike, almindelig ()			Sortpletet blåflug
Jordbær, bakke- (K*)	rørhvene, bjerg- (S)			Stor kærguldsmed
kalkkarse, stivhåret (K*)	Scleropodium purum ()			Grøn kølleguldsmed
kamgræs, almindelig (*)	siv, knop- (S)			Grøn mosaikguldsmed

K: fortrinnsvis kalkholdig bund S: fortrinnsvis sur bund #: problem-/invasivart, *: positivart **: særlig værdifuld positivart
Indikatorarter er fremhævet. 2 eller flere indikatorarter er tegn på A-arealer (god naturtilstand)

Feltskema til skov

Basisregistrering af strukturelle forhold

Stednavn Matr 193		StedID (autonr i Naturdata)		Inventør SKOB	Dato 21-5-2012	Starttid
C						Sluttid
Arealet omfattet af NBL §3		Arealet omfattet af HGL §7		Hovednaturtype		Grundighed: 1) Kikkert 2) Ekstensiv 3) Intensiv 3
Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	Arealandel i pct.		
Estimeret naturtilstand I) Høj, II) God, III) Moderat IV) Ringe, V) Dårlig III						
Bemærkninger Gradient fra øst mod vest storkende med relativt våd jordbund mod øst gående over fugtig til relativt tørt mod vest, muligvis pga. grøften der her går langs området.						

Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper (særligt skema til lysåbne mosetyper)
Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om

Aske/ellesump <input checked="" type="checkbox"/>	Birkemose	Stævningssskov/ græsningssskov	Habitattyper (angiv kode)
---	-----------	-----------------------------------	---------------------------

Skovstruktur (angiv kategori 1-5)					
Arealandel med vandstand over jordniveau					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med kronedækning					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	5
Stammer m naturlige huller/spættehuller, antal pr. ha					
(1) 0	(2) <2	(3) 2-5	(4) 5-10	(5) >10	1
Stammer m mos/lav i >2 m højde, antal pr. ha					
(1) 0	(2) <2	(3) 2-5	(4) 5-10	(5) >10	1
Dødt ved (diam > 25 cm, længde > 2 m), antal pr. ha					
(1) 0	(2) <2	(3) 2-5	(4) 5-10	(5) >10	3
Store, gamle træer el. trunter (dbh > 40 cm), antal pr. ha					
(1) 0	(2) <2	(3) 2-5	(4) 5-10	(5) >10	3
Arealandel med forekomst af invasive arter					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1

Afgræsning og drift (angiv kategori 1-5)					
Arealandel med græsning/stævning					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med tydelige tegn på jordbearbejdning eller opførte kørespor, uden for skovveje					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1

Naturtypekarakteristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur)	
1: Ikke tilstede 2: spredt/rudimentært 3: udbredt/veludviklet	
Positive strukturer	
p1 Urørt skov med væltede, m.el.m. nedbrudte stammer	3
p2 Intakt, naturlig hydrologi med fugtig/våd bund	3
p3 Bundvegetation dom. af græsser/ bredbl. urter	3
p4 Tydelige tegn på stævnings-/græsningsdrift	1
Negative strukturer	
n1 Tydelig rækkestruktur/plantningspræg	1
n2 Underskov domineret af hindbær/brombær	1
n3 Træer ensaldrende, uden etagering	2
n4 Bundveg. domineret af nælde o.a. næringsrige urter	2

Hydrologi: Afvanding og vandindvinding (angiv kategori)					
(1) Ingen grøfter. Intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation	(2) Ringe grøftning. Fugtigbundsplanter udbredte.	(3) Grøftning tydelig. Fugtigbundsplanter kun pletvist.	(4) Grøftning udbredt. Fugtigbundsplanter hist og her	(5) Fuldstændig afvandet. Fugtigbundsplanter mangler	2

Drift/pleje		
Nuværende drift/pleje	ingen	
Trusler		
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type		
Afbrænding/tørveskrælning	Øge afgræsning	Bekæmpe invasive arter
Slåning/høslæt	Mindske afgræsning	Nedsætte eutrofiering
Rørskær	Hæve vandstand	Ophøre gødsning
Genoptage stævningsdrift	Ophøre dræning	Ophøre tilskudsfordring
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats		

Feltskema til skov, Artsregistrering

Kode	Arealtype	Pct.	Dok.felt	UTM-kordinater for dokumentationsfelt	
A	Relativt upåvirket areal				
B	Areal tydeligt påvirket			X:	Y:

Typiske arter fra skov

Hele arealet: angiv fund med arealkode A el. B (dominerende arter markeres med cirkel om) Dokumentationsfelt: angiv fund med X

ahorn ()		hundegræs, almindelig ()		røn, almindelig (S*)		ørnebregne (S)	
anemone, hvid (*)		hundegræs, skov- (*)		rørgræs ()		gøsepotentil	1
angelik, skov- (*)	1	hvene, almindelig (S)		rørhvene, bjerg- (S)		Agertidsel	1
arum, dansk (*)		hvene, hunde- (S*)		rørhvene, eng- ()		Alm. gøderams	1
ask (*)		hvene, kryb- (S)		sanikel (*)			
avnbøg (*)		hvidtjørn, almindelig (*)	1	sideskærm (*)			
baldrian, hyldebladet (*)		hvidtjørn, éngriflet (*)		siv, lyse- (S)	1		
baldrian, krybende (*)	1	hyld, almindelig ()		skavgræs (*)			
balsamin, småblomstret ()		hæg, almindelig (*)		skjolddrager, almindelig ()			
balsamin, spring- ()		høgeskæg, kær- (*)		skovbyg (*)			
benved ()		iris, gul (*)		skovmærke (*)			
bingelurt, almindelig (*)		kabbeleje, eng- (*)	1	skovsalat ()			
birk, dun- (S*)		kattehal ()		skovstjerne (S*)			
birk, vorte- (S)		kirsebær, fugle- ()	1	skovsyre (S*)			
blåbær (S*)		klokkelyng (S*)		skræppe, skov- (*)			
blåtop (S)		kodriver, fladkravet (*)		skvalderkål ()			
brunrod, knoldet ()		kogleaks, skov- (*)		snerre, burre- ()	1		
bunke, bølget (S)		konval, stor (*)		snerre, kær- (*)			
bunke, mose- ()	1	korbær ()		snerre, sump- (*)			
burre, skov- (*)		korsknap ()		solbær (*)			
bævreasp (S*)		kragefod (S*)		sphagnumslægten (S)			
bøg (S)		kvalkved (*)		star, akselblomstret (*)			
bølle, mose- (S*)		kærbregne (*)		star, almindelig (S*)			
dueurt, glat ()		kærmysse (S*)		star, forlænget (S*)			
dueurt, lådden ()		kæruld, smalbladet (S*)		star, grå (S*)			
dunhammer, bredbladet (S)		kæruld, tue- (S*)		star, knippe- ()			
eg, almindelig (S*)		kørvel, vild ()		star, kær- ()	1		
eg, vinter- (S*)		lungeurt, almindelig (*)		star, næb- (S*)			
el, grå- ()		læbeløs, krybende (*)		star, pille- (S*)			
el, rød- (*)	1	løgkarse ()	1	star, sand- (S*)			
elm, skov- (*)		løn, spids- (*)		star, skov- (*)			
engkarse (*)		majblomst (S*)		star, stiv ()			
firblad (*)		mangeløv, almindelig (S*)		star, stjerne- (S*)			
fjærbregne ()		mangeløv, bredbladet (S*)	1	star, top- (*)		Bilag IV-arter	
fladstjerne, stor (S*)	1	mangeløv, smalbladet (S*)		steffensurt, dunet (*)	1	Hasselmus	
fladstjerne, sydlig lund- (*)		milliegræs (*)		stikkelsbær ()		Birkemus	
filglæbe, ægbladet (*)		millurt, almindelig (*)		stilkaks, skov- (*)		Odder	
flitteraks, enblomstret ()		millurt, småbladet (*)		storkenæb, stinkende ()	1	Enkelt månerude	
fløjlsgræs (S)		mjørdurt, almindelig ()	1	svingel, kæmpe- ()		Fruesko	
forglemmigej, eng- (*)		mynte, vand- ()		svovlrod, kær- (S*)		Mygblomst	
forglemmigej, sump- (*)		mælkebøtteslægten ()		sværtevæld ()		Vandranke	
fredløs, almindelig ()		natskygge, bittersød ()		syre, almindelig (S)		Liden najade	
fredløs, dusk- (*)		nellikero, eng- (*)		sødgræs, høj ()		Gul stenbræk	
fredløs, lund- (*)		nellikero, feber- ()		sødgræs, manna- ()		Grøn buxbaumia	
frytle, håret (S*)		nælde, stor (#)	1	tagrør ()	1	Blank seglmos	
fyr, skov- (S*)		padderok, ager- ()		tandro ()		Stor vandsalamander	
galtetand, kær- (*)		padderok, dynd- (S*)		tidsel, kær- (S*)		Klokketrø	
galtetand, skov- (*)		padderok, elfenbens- (*)		tidsel, kål- ()	1	Spidssnudet frø	
gedeblad, almindelig (S)		padderok, kær- (*)		tormentil (S**)		Springfrø	
gran, rød- (S)		padderok, lund- (*)		tranebær (S*)		Løgfrø	
gran, sitka- (S#)		padderok, skov- (*)		tyttebær (S*)		Strandtudse	
guldnælde, almindelig (*)		pil, grå- (S*)	1	tørst (S*)		Grønbroget tudse	
hanekro, skov- ()		pileurt, vej- ()		vandkarse (*)		Løvfrø	
hassel (*)		pors, mose- (S*)		vedbend (*)		Markfirben	
hedelyng (S*)		pragtstjerne, dag- ()		viol, eng- (S*)		Eremit	
hejre, sildig skov- (*)		ranunkel, lav ()		viol, krat- (*)		Stellas mosskorpion	
hejre, tidlig skov- (*)		ranunkel, nyrebladet (*)		viol, skov- (*)		Hedepletvinge	
hestegræs, krybende (S)		rapgræs, almindelig ()	1	vortero ()	1	Sortpletet blåfugl	
hindbær (S)	1	rapgræs, lund- ()		ærenpris, bjerg- (*)		Stor kærguldsmed	
hjordetrøst, hamp- ()		revling (S*)		ærenpris, tykbladet (*)		Grøn kælguldsmed	
humle ()		ribs, vild (*)		ærenpris, vedbend- ()		Grøn mosaikguldsmed	

K: fortrinsvis kalkholdig bund S: fortrinsvis sur bund, #: problem-/invasivart, *: positivart **: særlig værdifuld positivart

Feltskema til mose og kær

Basisregistrering af strukturelle forhold

Stednavn <i>Matr. 192 og 115</i>		StedID (autonr i Naturdata)		Inventør <i>SKOB</i>	Dato <i>21-5-2012</i>	Starttid	Sluttid	
Areal omfattet af NBL §3 Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>		Areal omfattet af HGL §7 Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>		Hovednaturtype Arealandel i pct.		Grundighed: 1) Kikkert 2) Ekstensiv 3) Intensiv <i>3</i>		Estimeret naturtilstand I) Høj, II) God, III) Moderat IV) Ringe, V) Dårlig <i>III</i>
Bemærkninger <i>Areal på "hver side" af søerne. Centralt i begge delområder store partier med kærstar (oprindelig tilstand for hele arealet?) mod dykkede arealer eng-røvehale.</i>								

Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper – NB: særligt feltskema til skov (aske-/ellesump og birkemoser)
 Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om

Højmose	Hængesæk	Fattigkær	Kildevæld
Rigkær	Højstaude-/rørsump <input checked="" type="checkbox"/>	Fugtigt krat	Habitattyper (angiv kode)

Vegetationsstruktur (angiv kategori 1-5)					
Arealandel uden vegetationsdække					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med græs/urtevegetation under 15 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med græs/urtevegetation 15-50 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	4
Arealandel med græs/urtevegetation over 50 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	3
Arealandel med dværgbuske					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med vedplanter (krønedække)					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Arealandel med forekomst af invasive arter					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1

Afgræsning og drift (angiv kategori 1-5)					
Arealandel med græsning/høslæt					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med tydelige randpåvirkninger af landbrugsdrift (gødskning, sprøjteskader)					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1

Naturtypekarakteristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur)	
1: Ikke tilstede 2: spredt/rudimentært 3: udbredt/vældviklet	
Positive strukturer	
p1 Sphagnum- og/eller mosrig bund	1
p2 Vegetation domineret af bredbl. urter og halvgræsser	3
p3 Trykvandpåvirket bund	1
p4 Fugtige, artsrige kratpartier	1
Negative strukturer	
n1 Ensartede bestande af tagrør el.a. høje græsser	2
n2 Ensartede bestande af høje næringskrævende stauder	1
n3 Jævn, kulturpåvirket bund uden terrænvariationer	1
n4 Tegn på tilskudsforbrug/gødskning	1

Hydrologi: Afvanding og vandindvinding (angiv kategori)				
(1) Ingen afvanding. Intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation	(2) Nogen afvanding. Fugtigbundsplanter udbredte.	(3) Afvanding tydelig. Fugtigbundsplanter pletvist.	(4) Afvanding udbredt. Fugtigbundsplanter hist og her	(5) Fuldstændig afvandet. Fugtigbundsplanter mangler
				2

Drift/pleje			
Nuværende drift/pleje <i>ingen</i>			
Trusler			
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type			
Afbrænding/tørveskrælning	Øge afgræsning	Bekæmpe invasive arter	
Slåning/høslæt	Mindske afgræsning	Nedsætte eutrofiering	
Rørskær	Hæve vandstand	Ophøre gødskning	
Rydde vedplanter	Ophøre dræning	Ophøre tilskudsforbrug	
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats			

Feltskema til sø/vandhul

Artsregistrering

Kode	Arealtype	Pct af sø	Dok felt
Sø	Søareal		Afkryds "Dok felt" hvis der foretages en systematisk registrering af søens karplanter.
Rs	Rørsump (vanddækket)		

Typiske arter fra vandhuller

Søareal: angiv fund med arealkode (dominerende arter markeres med cirkel om) Dokumentationsfelt for bræmme: angiv fund med X

Andemad, Kors- (*)		Vandaks, Aflangbladet (**)	Smådyr	
Andemad, Liden		Vandaks, Butbladet (*)	Bænkebidder, vand-	
Andemad, Stor (*)		Vandaks, Børstebladet	Børsteorm (Limnodrilus)	
Andemad, Tyk		Vandaks, Kruket	Børsteorm (Naididae)	
Blærerod, Liden (**)		Vandaks, Liden (*)	Børsteorm (Stylaria)	
Blærerod, Slank (*)		Vandaks, Rust- (*)	Børsteorm (Tubificidae)	
Brøndsøl, Fliget		Vandaks, Spinkel (*)	Bugsvømmer (Corixidae)	
Bukkeblad (*)		Vandaks, Svømmende	Dansemyg (Cricotopus)	
Dueurt, Lådden		Vandaks, Svømmende	Dansemyg (Glyptotendipes)	
Dunhammer, Bredbladet		Vandhår, Dusk-	Dansemyg (Microtendipes)	
Dunhammer, Smalbladet		Vandhårslægten	Dansemyg (Parachironomus)	
Forglemmigej, Eng-		Vandkrans, Krybende (*)	Dansemyg, grøn (Tanytarsus)	
Fredløs, Dusk- (*)		Vandnavle (*)	Døgnflue (Caenis horaria)	
Frøbid (*)		Vandpest	Farvevandnymfe, stor-	
Gifttyde		Vandranunkel, Almindelig (*)	Mosaikguldsmed, blå	
Hestehale (*)		Vandranunkel, Storbloomst(*)	Mosaikguldsmed, brun	
Hornblad, Tornfrøet		Vandranunkel, Strand- (*)	Mosesnegl, alm.	
Hornblad, Tornløs		Vandranunkelslægten (*)	Rygsvømmer	
Hvene, Kryb-		Vandrøllike (*)	Skjoldbruskigle	
Iris, Gul		Vandstjerne, Fladfrugtet (*)	Skøjteløbere (Gerris sp.)	
Kildemos, Almindelig (*)			Vandnymfe, alm.	
Kogleaks, Blågrøn			Ærtemusling (Pisidium sp.)	
Kogleaks, Strand-				
Kogleaks, Sø-			Padder	
Kogleaks, Sø-			Butsnudet frø	
Kragefod (*)			Spidssnudet frø	
Kransnål, Skør (*)			Grøn frø	
Kransnålealgeslægten (*)			Springfrø	
Kæruld, Smalbladet (*)			Klokkefrø	
Mærke, Bredbladet			Løgfrø	
Natskygge, Bittersød			Løvfrø	
Padderok, Dynd-			Latterfrø	
Pileurt, Vand-				
Pindsvineknop, Enkelt			Skrubtudse	
Pindsvineknop, Enkelt			Grønbroget tudse	Bilag IV-arter
Pindsvineknop, Grenet			Strandtudse	Hasselmus
Pindsvineknop, Spæd (**)				Birkemus
Ranunkel, Kær- (*)			Vandsalamander, lille	Odder
Ranunkel, Tigger-			Vandsalamander, stor	Enkelt månerude
Rævehale, Knæbøjlet			Bjergsalamander	Fruesko
Rørhindselægten				Mygblomst
Sideskærm			Fisk	Vandranke
Siv, Glanskapslet			Aborre	Liden najade
Siv, Liden (*)			Brasøn	Gul stenbræk
Siv, Liden (*)			Gedde	Grøn buxbaumia
Siv, Lyse-			Hundestejle, ni-pigget	Blank seglmos
Siv, Tudse-			Hundestejle, tre-pigget	Stor vandsalamander
Skeblad, Vejbred- (*)			Karpe	Klokkefrø
Skeblad, Vejbred- (*)			Karudse	Spidssnudet frø
Snerre, Kær-			Rudskalle	Springfrø
Star, Næb-			Skalle	Løgfrø
Stjerneløv, Flydende (*)			Skrubbe	Strandtudse
Sumpskærm, Svømmende (*)			Suder	Grønbroget tudse
Sumpstrå, Almindelig (*)			Ørred	Løvfrø
Sumpstrå, Almindelig (*)			Ål	Markfirben
Sværtvæld				Eremit
Sødgræs, Høj				Stellas mosskorpion
Sødgræs, Manna-				Hedepletvinge
Tagrør				Sortpletlet blåfugl
Trådalger				Stor kælguldsmed
Tusindblad, Aks- (*)				Grøn kælleguldsmed

#: problem-/invasivart, *: positivart **: særlig værdifuld positivart

Feltskema til sø/vandhul

Basisregistrering af strukturelle forhold *Sø 2*

Stednavn Matr. 115		StedID (autonr i Naturdata)		Inventør	Dato	Starttid
⑨				SKOB	21-5-2012	Sluttid
Arealet omfattet af NBL §3		Arealet omfattet af HGL §7		Grundighed: 1) Kikkert 2) Ekstensiv 3) Intensiv		Estimeret naturtilstand I) Høj; II) God; III) Moderat IV) Ringe; V) Dårlig
Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	3		III

Bemærkninger *Brinker stejle, men områder på de tre af siderne med fugt og vådbundsplanter (dvs. mod Nordvest, nordøst og sydøst) Mod sydvest ligger sandsynligvis det opgravede materiale.*

Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper
Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om

Næringsfattig sø	Kalkrig sø (kransnålealger)	Næringsrig sø	Brunvandet sø	Habitattyper (angiv kode)
		X		

Dækningsgrader af søvegetationen (angiv kategori 1-5)					
Rosetplanter (lobelie, strandbo, bransenføde, sylblad)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Kransnålealger					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Anden submers veg (tusindblad, vandaks, hornblad mv.)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Liden andemad					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Andre svøm. flydeplanter (blærerod, levermos, frøbid ..)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Rodfæstede flydeplanter (åkande, vandaks, vandpilleurt...)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Trådalgeplamager					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Rørsumpvegetation					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	2

Bredforhold (angiv andel af bredlængde i kategori 1-5)					
Bredlængde med græsning/høslæt					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Bredlængde med mindre end 10 m til dyrkede arealer					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Bredlængde med væsentlig skyggevirksomhed					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	3

Søkaraktéristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur)	
1: Ikke tilstede 2: spredt/rudimentært 3: udbredt/veludviklet	
Positive strukturer	
p1 Beskyttet af omgivende naturarealer	3
p2 Næringsfattig og upåvirket/stor sigtedybde	2
p3 Forekomst af padder	2
p4 Alsigtigt dyre- og planteliv	2
Negative strukturer	
n1 Bræmme domineret af plekrat	1
n2 Tilskuds fodring i eller ved vandhullet	1
n3 Udsætning af ænder, fisk, krebs m.m.	1
n4 Skygge af høje vedplanter	3

Vandets klarhed og dybde					
Vandets klarhed					
(1) Klart el. naturligt brunvandet sø	(2) ret klart/få partikler	(3) lettere grumset	(4) ret grumset	(5) helt uigennemsigtig	2
Vanddybde, gennemsnit i dybeste område					
(1) mindre end 0,5 m, udtørre ofte	(2) 0,5-1,0 m, udtørre sjældent fuldstændigt	(3) 1,0-1,5 m, udtørre aldrig helt	(4) 1,5-2,0 m, kun mindre udtørring	(5) over 2,0 m, udtørre aldrig	3

Drift/pleje			
Nuværende drift/pleje			
Trusler			
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type			
Stoppe regulering af til-/afløb	Øge afgræsning	Bekæmpe invasive arter	
Slåning/høslæt af bræmmer	Mindske afgræsning	Nedsætte eutrofiering	
Rørskær	Hæve vandstand	Foretage oprensning	
Rydde vedplanter	Ophøre dræning	Ophøre tilskuds fodring	
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats			

Feltskema til sø/vandhul

Artsregistrering

Kode	Arealtype	Pct af sø	Dok felt	
Sø	Søareal			Afkryds "Dok felt" hvis der foretages en systematisk registrering af søens karplanter.
Rs	Rørsump (vanddækket)			

Typiske arter fra vandhuller

Søarealet: angiv fund med arealkode (dominerende arter markeres med cirkel om) Dokumentationsfelt for bræmme: angiv fund med X

Artsnavn	Vandtype	Artsnavn	Artsnavn
Andemad, Kors- (*)		Vandaks, Aflangbladet (**)	Smådyr
Andemad, Liden		Vandaks, Butbladet (*)	Bænkebidder, vand-
Andemad, Stor (*)		Vandaks, Børstebladet	Børsteorm (Limnodrilus)
Andemad, Tyk		Vandaks, Kruset	Børsteorm (Naididae)
Blærerod, Liden (**)		Vandaks, Liden (*)	Børsteorm (Stylaria)
Blærerod, Slank (*)		Vandaks, Rust- (*)	Børsteorm (Tubificidae)
Brøndsel, Filget		Vandaks, Spinkel (*)	Bugsvømmer (Corixidae)
Bukkeblad (*)		Vandaks, Svømmende	Dansemyg (Cricotopus)
Dueurt, Lådden		Vandaks, Svømmende	Dansemyg (Glyptotendipes)
Dunhammer, Bredbladet		Vandhår, Dusk-	Dansemyg (Microtendipes)
Dunhammer, Smalbladet		Vandhårlægten	Dansemyg (Parachironomus)
Forglemmigej, Eng-		Vandkrans, Krybende (*)	Dansemyg, grøn (Tanytarsu)
Fredløs, Dusk- (*)		Vandnavle (*)	Døgnflue (Caenis horaria)
Frøbid (*)		Vandpest	Farvovandnymfe, stor-
Gifftyde		Vandranunkel, Almindelig (*)	Mosaikguldsmed, blå
Hestehale (*)		Vandranunkel, Storblostm (*)	Mosaikguldsmed, brun
Hornblad, Tornfrøet		Vandranunkel, Strand- (*)	Mosesnegl, alm.
Hornblad, Tornløs		Vandranunkelslægten (*)	Rygsvømmer
Hvøne, Kryb-		Vandrøllike (*)	Skjoldbruskigle
Iris, Gul		Vandstjerne, Fladfrugtet (*)	Skøjteløbere (Gerris sp.)
Kildemos, Almindelig (*)			Vandnymfe, alm.
Kogleaks, Blågrøn			Ærtemusling (Pisidium sp.)
Kogleaks, Strand-			
Kogleaks, Sø-			Padde
Kogleaks, Sø-			Butsnudet frø
Kragefod (*)			Spidssnudet frø
Kransnål, Skør (*)			Grøn frø
Kransnålealgeslægten (*)			Springfrø
Kæruld, Smalbladet (*)			Klokkefrø
Mærke, Bredbladet			Løgrø
Natskygge, Bittersød			Løvfrø
Paddeok, Dynd-			Latterfrø
Pileurt, Vand-			
Pindsvineknop, Enkelt			Skrubtudse
Pindsvineknop, Enkelt			Grønbroget tudse
Pindsvineknop, Grenet			Strandtudse
Pindsvineknop, Spæd (**)			
Ranunkel, Kær- (*)			Vandsalamander, lille
Ranunkel, Tigger-			Vandsalamander, stor
Rævehale, Knæbøjlet			Bjergsalamander
Rørhindslægten			
Sideskærm			Fisk
Siv, Glanskapslet			Aborre
Siv, Liden (*)			Brasen
Siv, Liden (*)			Gedde
Siv, Lyse-			Hundestejle, ni-pigget
Siv, Tudse-			Hundestejle, tre-pigget
Skeblad, Vejbred- (*)			Karpe
Skeblad, Vejbred- (*)			Karudse
Snerre, Kær-			Rudskalle
Star, Næb-			Skalle
Stjerneløv, Flydende (*)			Skrubbe
Sumpskærm, Svømmende (*)			Suder
Sumpstrå, Almindelig (*)			Ørred
Sumpstrå, Almindelig (*)			Ål
Sværtevæld			
Sødgræs, Høj			
Sødgræs, Manna-			
Tagrør			
Trådalger			
Tusindblad, Aks- (*)			

#: problem-/invasivart, *: positivart **: særlig værdifuld positivart

Feltskema til fersk eng

Basisregistrering af strukturelle forhold

Stednavn Ⓡ M afr. 44 Centrale del		StedID (autonr i Naturdata)		Inventør 3KOB	Dato 21-5-2012	Starttid
						Sluttid
Areal et omfattet af NBL: S3		Areal et omfattet af HGL: S7		Hovednaturtype Arealandel i pct.	Grundighed: 1) Kikkert 2) Ekstensiv 3) Intensiv	Estimeret naturtilstand I) Høj II) God III) Moderat IV) Ringe V) Dårlig
Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>			
Bemærkninger Rundt om arealet findes afvandingsgrøft, som ved besigtigelse var fyldt med marna sødgræs.						

Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper
Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om

Næringsfattig eng	Natureng	Kulturreng <input checked="" type="checkbox"/>	Habitattyper (angiv kode)
-------------------	----------	--	---------------------------

Vegetationsstruktur (angiv kategori 1-5)					
Arealandel uden vegetationsdække					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med græs/urtevegetation under 15 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	2
Arealandel med græs/urtevegetation 15-50 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	4
Arealandel med græs/urtevegetation over 50 cm					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	3
Arealandel med dværgbuske					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med vedplanter (kronedække)					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	2
Arealandel med forekomst af invasive arter					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1

Afgræsning og drift (angiv kategori 1-5)					
Arealandel med græsning/høslæt					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Arealandel med tydelige påvirkninger af landbrugsdrift (gødskning, sprøjteskader)					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1

Naturtypekarakteristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur)		
1: Ikke tilstede 2: spredt/rudimentært 3: udbredt/veludviklet		
Positive strukturer		
p1	Naturlig fugtig bund, ofte mosrig	2
p2	Vegetation domineret af bredbl. urter og halvgræsser	1
p3	Tuet ujævn vegetation/bund	2
p4	Fugtige artsrige kratpartier	1
Negative strukturer		
n1	Vegetation domineret af græsser	3
n2	Tør bund domineret af høje næringskrævende stauder	1
n3	Omlagt/Isået med kulturgræsser/-kløver	1
n4	Tegn på tilskuds fodring/gødskning	1

Hydrologi: Afvanding og vandindvindning (angiv kategori)					
(1) Ingen afvanding. Intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation	(2) Nogen afvanding. Fugtigbundsplanter udbredte.	(3) Afvanding tydelig. Fugtigbundsplanter pletvist.	(4) Afvanding udbredt. Fugtigbundsplanter hist og her	(5) Fuldstændig afvandet. Fugtigbundsplanter mangler	3

Drift/pleje			
Nuværende drift/pleje			
Trusler			
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type			
Afbrænding/tørveskrælning		Øge afgræsning	Bekæmpe invasive arter
Slåning/høslæt		Mindske afgræsning	Nedsætte eutrofiering
Rørskær		Hæve vandstand	Ophøre gødskning
Rydde vedplanter		Ophøre dræning	Ophøre tilskuds fodring
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats			



Haderslev

Bilag 2 Feltskemaer med plantelister

Feltskema til fersk eng, Artsregistrering

Kode	Arealtype	Pct.	Dok.felt	UTM-koordinater for dokumentationsfelt	
A	Relativ upåvirket areal			X:	Y:
B	Areal tydeligt påvirket				

Typiske arter fra fersk eng

Helo arealet: angiv fund med arealkode (dominerende arter markeres med cirkel om) Dokumentationsfelt: angiv fund med X

angelik, skov- (*)	kamgræs, almindelig (T*)	siv, glanskapslet (*)	ærenpris, smalbladet (F*)
Aulacomnium palustre (F*)	kattehale ()	siv, knop- ()	ærenpris, tveskægget (T)
baldrian, krybende (*)	kattesæg (*)	siv, liden (F*)	Hasselkro Sj
baldrian, tvebo (**)	klokke, liden (T*)	siv, lyse- ()	
benbræk (F*)	kløkkelyng (F*)	siv, tråd- (F*)	
blåtop ()	kløver, hvid- (T)	siv, tudse- (F)	
borst, høst- (T)	kløver, rød- (T)	skjolddrager, almindelig (F)	
Brachythecium rutabulum ()	knopurt, almindelig (T*)	skræppe, butbladet (T#)	
brunelle, almindelig (*)	kogleaks, skov- (*)	skræppe, kruset (#)	
bukkeblad (F*)	kogleaks, tue- (F**)	skræppe, vand- (F)	
bunke, bølget ()	kongepen, almindelig (T)	snerre, burre- (T#)	
bunke, mose- ()	korsnap (T)	snerre, gul (T*)	
bølle, mose- (*)	kragefod (F*)	snerre, kær- (F*)	
Calliergonella cuspidata (F*)	kvik, almindelig (T#)	snerre, lyng- (T*)	
Campyllum stellatum (F**)	kællingetand, sump- (*)	snerre, sump- (*)	
djævelsbid (**)	kærbregne (F*)	snerre, trenervet (T*)	
draphavre (T#)	kæruld, smalbladet (F*)	star, almindelig (*)	
dueurt, dunet (F*)	kæruld, tue- (*)	star, blågrøn (*)	
dueurt, kær- (*)	kørvel, vild (T#)	star, dværg- (F*)	
dueurt, lådden (#)	leverurt (**)	star, grå (F*)	
dunhammer, bredbladet (F)	læbeløs, krybende (*)	star, hare- (*)	
enghavre, dunet (T*)	mangeløv, smalbladet (F*)	star, hirse- (*)	
engkarse (F*)	mjørdurt, almindelig ()	star, håret (T)	
engkarse coll. (*)	mynte, vand- ()	star, krogneb- (F**)	
ensian, klokke- (F*)	mælkebøtte, fandens (T#)	star, kær- ()	
fladbælg, gul ()	nøllikerod, eng- (*)	star, næb- (F*)	
fladstjerne, græsbladet (T*)	nælde, stor (#)	star, pille- (T*)	
fladstjerne, kær- (F*)	padderok, ager- (T)	star, sand- (T*)	
fløjsgræs ()	padderok, dynd- (F*)	star, skede- (**)	
forglemmigøj, eng- (F*)	padderok, kær- (*)	star, stiv (F)	
forglemmigøj, sump- (F*)	perikon, kantet (T)	star, stjerne- (*)	
fredløs, almindelig (F)	perikon, prikbladet (T)	star, top- (F*)	
fredløs, dusk- (F*)	perikon, vinget (F*)	star, toradet ()	
frytle, mangelblomstret (*)	pil, femhannet (F*)	star, tråd- (F*)	Bilag IV-arter
frytle, mark- (T*)	pil, grå- (F#)	sumpstrå, almindelig (F*)	Hasselmus
frøstjerne, gul (F*)	pil, krybende (*)	svingel, eng- (T)	Birkemus
galtetand, kær- (*)	pil, øret (F)	svingel, fåre- (T*)	Odder
gederams (#)	pileurt, bidende ()	svingel, rød ()	Enkelt månerude
gran, rød- (F#)	pileurt, vand- ()	svingel, strand- (T)	Fruesko
gråris ()	pors, mose- (F*)	svovlrod, kær- (F*)	Mygblomst
gulaks, vellugtende (*)	potentil, krybende (T)	sværtevæld (F)	Vandranke
gøgeurt, kødfarvet (*)	rajgræs, almindelig (T#)	svre, almindelig ()	Liden najade
gøgeurt, maj- (*)	ranunkel, bidende (T)	sødgræs, manna- (F)	Gul stenbræk
gøgeurt, plettet (F*)	ranunkel, kær- (F*)	tagrør ()	Grøn buxbaumia
gåsepotentil ()	ranunkel, lav (#)	tandbælg (**)	Blank seglmos
hedelyng (*)	rapgræs coll., eng- (T)	tidsel, ager- (T#)	Stor vandsalamander
hestegræs, krybende (T)	rapgræs, almindelig (#)	tidsel, horse- (T#)	Klokkefrø
hindbær (#)	rapgræs, eng- ()	tidsel, kær- (*)	Spidssnudet frø
hjertergræs (**)	røvling (*)	tidsel, kål- ()	Springfrø
hjordetrøst, hamp- ()	Rhytidadelphus squarrosu()	tormentil (**)	Løgfrø
hundegræs, almindelig (T)	rottehale, eng- (T)	tranebær (F*)	Strandtudse
hvene, almindelig (T)	rævehale, eng- ()	trehage, kær- (F*)	Grønbroget Tudse
hvene, hunde- (F*)	rævehale, knæbøjet ()	trævekroner (F*)	Løvfrø
hvene, kryb- ()	røllike, almindelig (T)	tusindfryd (T#)	Markfirben
hvene, stortoppet (T)	røllike, nyse- ()	tyttebær (*)	Eremit
høgeurt, håret (T*)	rørgræs ()	vandnavle (F*)	Stellas mosskorplon
høgeurt, lancetbladet (*)	rørhvene, eng- (F)	vejbred, glat (T#)	Hedepletvinge
hønsetarm, almindelig (T)	Scleropodium purum ()	vejbred, lancet- (T)	Sortpletlet blåfugl
hør, vild (*)	sellene (*)	vibefedt (F**)	Stor kærugldsmed
iris, gul (F*)	siv, butblomstret (*)	vikke, muse- (*)	Grøn kølleguldsmed
kabbeleje, eng- (*)	siv, børste- (*)	viol, eng- (F*)	Grøn mosaikguldsmed

F: fortrinsvis fugtig bund T: fortrinsvis tør bund, #: problem-/invasivart, *: positivt **: særlig værdifuld positivt
Fed skrift: Indikatorarter, 2 eller flere indikatorarter er tegn på god naturtilstand (A-areal)

Feltskema til sø/vandhul

Basisregistrering af strukturelle forhold

Stednavn Matr. 44		StedID (autonr i Naturdata)		Inventør SKOB	Dato 21-5-2012	Starttid
<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej		Grundighed: 1) Kikkert 2) Ekstensiv 3) Intensiv	3	Estimeret naturtilstand I) Høj, II) God, III) Moderat IV) Ringe, V) Dårlig
Arealet omfattet af NBL §3		Arealet omfattet af HGL §7				
Hovednaturtype Arealandel i pct.						
Bemærkninger						

Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper
Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om

Næringsfattig sø	Kalkrig sø (kransålealger)	Næringsrig sø	Brunvandet sø	Habitattyper (angiv kode)
		X		

Dækningsgrader af søvegetationen (angiv kategori 1-5)					
Rosetplanter (lobelie, strandbo, brasenføde, sylblad)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Kransålealger					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Anden submers veg (tusindblad, vandaks, hornblad mv.)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Liden andemad					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Andre svøm. flydeplanter (blærerod, levermos, frøbid ..)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Rodfæstede flydeplanter (åkande, vandaks, vandpileurt...)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Trådalgeplamager					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	4
Rørsumpvegetation					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	3

Bredforhold (angiv andel af bredlængde i kategori 1-5)					
Bredlængde med græsning/høslæt					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Bredlængde med mindre end 10 m til dyrkede arealer					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	4
Bredlængde med væsentlig skyggevirkning					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	3

Søkarakteristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur)		
1: Ikke tilstede 2: spredt/rudimentært 3: udbredt/veludviklet		
Positive strukturer		
p1	Beskyttet af omgivende naturarealer	2
p2	Næringsfattig og upåvirket/stor sigtedybde	1
p3	Forekomst af padder	1
p4	Alsigt dyre- og planteliv	2
Negative strukturer		
n1	Bræmme domineret af pilekrat	2
n2	Tilskudsfordring i eller ved vandhullet	1
n3	Udsætning af ænder, fisk, krebs m.m.	1
n4	Skygge af høje vedplanter	3

Vandets klarhed og dybde					
Vandets klarhed					
(1) Klart el. naturligt brunvandet sø	(2) ret klart/få partikler	(3) lettere grumset	(4) ret grumset	(5) helt uliggenlig	4
Vanddybde, gennemsnit i dybeste område					
(1) mindre end 0,5 m, udtørre ofte	(2) 0,5-1,0 m, udtørre sjældent fuldstændigt	(3) 1,0-1,5 m, udtørre aldrig helt	(4) 1,5-2,0 m, kun mindre udtørring	(5) over 2,0 m, udtørre aldrig	3

Drift/pleje			
Nuværende drift/pleje			
Trusler			
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type			
Stoppe regulering af til-/afløb		Øge afgræsning	Bekæmpe invasive arter
Slåning/høslæt af bræmmer		Mindske afgræsning	Nedsætte eutrofiering
Rørskær		Hæve vandstand	Foretage oprensning
Rydde vedplanter		Ophøre dræning	Ophøre tilskudsfordring
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats			

Feltskema til sø/vandhul

Artsregistrering

Kode	Arealtype	Pct af sø	Dok felt	
Sø	Søareal			Afkryds "Dok felt" hvis der foretages en systematisk registrering af søens karplanter.
Rs	Rørsump (vanddækket)			

Typiske arter fra vandhuller

Søarealet: angiv fund med arealkode (dominerende arter markeres med cirkel om) Dokumentationsfelt for bræmme: angiv fund med X

Andemad, Kors- (*)		Vandaks, Aflangbladet (**)		Smådyr	
Andemad, Liden		Vandaks, Butbladet (*)		Bænkebidder, vand-	
Andemad, Stor (*)		Vandaks, Børstebladet		Børsteorm (Limnodrilus)	
Andemad, Tyk		Vandaks, Kruset		Børsteorm (Naididae)	
Blærerod, Liden (**)		Vandaks, Liden (*)		Børsteorm (Stylaria)	
Blærerod, Slank (*)		Vandaks, Rust- (*)		Børsteorm (Tubificidae)	
Brøndsel, Fliget		Vandaks, Splinkel (*)		Bugsvømmer (Corixidae)	
Bukkeblad (*)		Vandaks, Svømmende		Dansemyg (Cricotopus)	
Dueurt, Lådden	↑	Vandaks, Svømmende		Dansemyg (Glyptotendipes)	
Dunhammer, Bredbladet	↑	Vandhår, Dusk-		Dansemyg (Microtendipes)	
Dunhammer, Smalbladet		Vandhårslægten		Dansemyg (Parachironomus)	
Forglemmigvej, Eng-		Vandkrans, Krybende (*)		Dansemyg, grøn (Tanytarsu)	
Fredløs, Dusk- (*)		Vandnavle (*)		Døgnflue (Caenis horaria)	
Frøbid (*)		Vandpest		Farvevandnymfe, stor-	
Gifftyde		Vandranunkel, Almindelig (*)		Mosaikguldsmed, blå	
Hestehale (*)		Vandranunkel, Storblostm (*)		Mosaikguldsmed, brun	
Hornblad, Tornfrøet		Vandranunkel, Strand- (*)		Mosesnegl, alm.	
Hornblad, Tornløs		Vandranunkelslægten (*)		Rygsvømmer	
Hvene, Kryb-		Vandrøllike (*)		Skjoldbruskigle	
Iris, Gul		Vandstjerne, Fladfrugt (*)		Skøjteløbere (Gerris sp.)	
Killedemos, Almindelig (*)		Gøp	↑	Vandnymfe, alm.	
Kogleaks, Blågrøn		star, Bjørr	↑	Ærtemusling (Pisidium sp.)	
Kogleaks, Strand-		star, Kær	↑		
Kogleaks, Sø-		Vinget pesikon	↑	Padder	
Kogleaks, Sø-				Bulsnudet frø	
Kragefod (*)				Spidssnudet frø	
Kransnål, Skør (*)				Grøn frø	
Kransnålealgeslægten (*)				Springfrø	
Kæruld, Smalbladet (*)				Klokkefrø	
Mærke, Bredbladet				Løgfrø	
Natskygge, Bittersød				Løvfrø	
Padderok, Dynd-				Latterfrø	
Pileurt, Vand-					
Pindsvineknop, Enkelt				Skrubtudse	
Pindsvineknop, Enkelt				Grønbroget tudse	Bilag IV-arter
Pindsvineknop, Grenet				Strandtudse	Hasselmus
Pindsvineknop, Spæd (**)					Birkemus
Ranunkel, Kær- (*)				Vandsalamander, lille	Odder
Ranunkel, Tigger-				Vandsalamander, stor	Enkelt månerude
Rævehale, Knæbøjlet				Bjergsalamander	Fruesco
Rørhindselægten					Mygblomst
Sideskærm				Fisk	Vandranke
Siv, Glanskapslet				Aborre	Liden nåjade
Siv, Liden (*)				Brasen	Gul stenbræk
Siv, Liden (*)				Gedde	Grøn buxbaumia
Siv, Lyse-				Hundestejle, ni-pigget	Blank seglmos
Siv, Tudse-				Hundestejle, tre-pigget	Stor vandsalamander
Skøblad, Vejbred- (*)				Karpe	Klokkefrø
Skøblad, Vejbred- (*)				Karudse	Spidssnudet frø
Snerre, Kær-				Rudskalle	Springfrø
Star, Næb-				Skalle	Løgfrø
Stjerneløv, Flydende (*)				Skrubbe	Strandtudse
Sumpskærm, Svømmende (*)				Suder	Grønbroget Tudse
Sumpstrå, Almindelig (*)				Ørred	Løvfrø
Sumpstrå, Almindelig (*)				Ål	Markfirben
Sværtevæld					Eremit
Sødgræs, Høj					Stellas mosskorpion
Sødgræs, Manna-					Hedepletvinge
Tagrør					Sortpletet blåfugl
Trådalger					Stor kæruldsmed
Tusindblad, Aks- (*)					Grøn køleguldsmed

#: problem-/invasivart, *: positivart **: særlig værdifuld positivart

Feltskema til skov

Basisregistrering af strukturelle forhold

Stednavn <i>Matr. 9</i>		StedID (auton i Naturdata)		Inventør <i>SKOB</i>	Dato <i>21-5-2012</i>	Starttid
<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nej		Grundighed: 1) Kikkert 2) Ekstensiv 3) Intensiv <i>3</i>		Estimeret naturtilstand I) Høj, II) God, III) Moderat IV) Ringe, V) Dårlig <i>III</i>
Arealet omfattet af NBL §3		Arealet omfattet af HGL §7		Hovednaturtype		Arealandel i pct.
Bemærkninger						

Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper (særligt skema til lysåbne mosetyper)
Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om

Aske/ellesump <input checked="" type="checkbox"/>	Birkemose	Stævningskov/ græsningskov	Habitattyper (angiv kode)
---	-----------	-------------------------------	---------------------------

Skovstruktur (angiv kategori 1-5)					
Arealandel med vandstand over jordniveau					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	<i>3</i>
Arealandel med kronedækning					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	<i>5</i>
Stammer m naturlige huller/spættehuller, antal pr. ha					
(1) 0	(2) <2	(3) 2-5	(4) 5-10	(5) >10	<i>1</i>
Stammer m mos/lav >2 m højde, antal pr. ha					
(1) 0	(2) <2	(3) 2-5	(4) 5-10	(5) >10	<i>1</i>
Dødt ved (diam > 25 cm, længde > 2 m), antal pr. ha					
(1) 0	(2) <2	(3) 2-5	(4) 5-10	(5) >10	<i>3</i>
Store, gamle træer el. trunter (dbh > 40 cm), antal pr. ha					
(1) 0	(2) <2	(3) 2-5	(4) 5-10	(5) >10	<i>4</i>
Arealandel med forekomst af invasive arter					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	<i>1</i>

Afgæsning og drift (angiv kategori 1-5)					
Arealandel med græsning/stævnning					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	
Arealandel med tydelige tegn på jordbearbejdning eller opkørte kørespor uden for skovveje					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	

Naturtypekarakteristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur)	
1: ikke tilstede 2: spredt/rudimentært 3: udbredt/veludviklet	
Positive strukturer	
p1 Urørt skov med væltede, m.el.m. nedbrudte stammer	<i>3</i>
p2 Intakt, naturlig hydrologi med fugtig/våd bund	<i>3</i>
p3 Bundvegetation dom. af græsser/ bredbl. urter	<i>3</i>
p4 Tydelige tegn på stævnings-/græsningsdrift	<i>1</i>
Negative strukturer	
n1 Tydelig rækkestruktur/plantningspræg	<i>1</i>
n2 Underskov domineret af hindbær/brombær	<i>1</i>
n3 Træer ensaldrende, uden etagering	<i>1</i>
n4 Bundveg. domineret af nælde o.a. næringsrige urter	<i>1</i>

Hydrologi: Afvanding og vandindvinding (angiv kategori)				
(1) Ingen grøfter. Intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation	(2) Ringe grøftning. Fugtigbundsplanter udbredte.	(3) Grøftning tydelig. Fugtigbundsplanter kun pletvist.	(4) Grøftning udbredt. Fugtigbundsplanter hist og her	(5) Fuldstændig afvandet. Fugtigbundsplanter mangler
				<i>2</i>

Drift/pleje		
Nuværende drift/pleje		
Trusler		
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type		
Afbrænding/tørveskrælning	Øge afgæsning	Bekæmpe invasive arter
Slåning/høslæt	Mindske afgæsning	Nedsætte eutrofiering
Rørskær	Hæve vandstand	Ophøre gødsning
Genoptage stævningsdrift	Ophøre dræning	Ophøre tilskudsforing
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats		

Feltskema til mose og kær, Artsregistrering

Kode	Arealtype	Pct.	Dok.felt	UTM-koordinater for dokumentationsfelt	
A	Relativ upåvirket areal			X:	Y:
B	Areal tydeligt påvirket				

Typiske arter fra mose og kær

Hele arealet: angiv fund med arealkode A el. B (dominerende arter markeres med cirkel om) Dokumentationsfelt: angiv fund med X

andemad, liden ()		klokkelyng (S*)		siv, lyse- ()		vejbred, glat (K#)
angellk, skov- (*)		kløver, hvid- ()		skjolddrager, almindelig (K)		vejbred, lancet- ()
Aulacomnium palustre (S*)		kløver, rød- ()		skræppe, kruset (K#)		vibefedt (**)
baldrian, krybende (*)		kogleaks, blågrøn (K)		skræppe, nøgle- (K*)		vikke, muse- (*)
baldrian, tvebo (**)		kogleaks, fladtrykt (K*)		skræppe, vand- ()		viol, eng- (S*)
benbræk (S*)		kogleaks, skov- (*)		snerle, gærde- (K)		ærenpris, tykbladet (K*)
blåtop (S)		kogleaks, tue- (S**)		snerre, burre- (K#)		Løgkarse
Brachythecium rivulare (K*)		korsknap (K)		snerre, kær- (*)		
Brachythecium rutabulu (K)		kragefod (S*)		snerre, sump- (*)		
brunelle, almindelig (*)		kvik, almindelig (K#)		soldug, rundbladet (S**)		
Bryum pseudotriquetrum (**)		kællingetand, sump- (*)		Sphagnum cuspidatum (S*)		
bukkeblad (S*)		kæruld, smalbladet (S*)		Sphagnum fallax (S*)		
bunke, bølget (S)		kæruld, tue- (S*)		Sphagnum fimbriatum (S)		
bunke, mose- ()		kørvel, vild (K#)		Sphagnum magellanic(S**)		
Calliergonella cuspidata (*)		leverurt (**)		Sphagnum palustre (S*)		
Campylium stellatum (**)		mangeløv, smalbladet (S*)		Sphagnum rubellum (S**)		
Climacium dendroides (S*)		mjørdurt, almindelig ()		star, almindelig (*)		
Cratoneuron filicinum (K*)		mynte, vand- ()		star, blågrøn (*)		
djævelsbid (S**)		mælkebøtte, fandens (K#)		star, grå (S*)		
draphavre (K#)		natskygge, bittersød (K)		star, hare- (S*)		
dueurt, dunet (K*)		nellikerod, eng- (*)		star, hirse- (S*)		
dueurt, kær- (*)		næbfrø, hvid (S**)		star, håret (K)		
dueurt, lådden (K#)		nælde, stor (K#)		star, knippe- (K)		
dunhammer, bredbladet ()		padderok, ager- (#)		star, knold- (*)		
engkarse (*)		padderok, dynd- (*)		star, krognæb- (**)		
engkarse coll. (K*)		padderok, kær- (*)		star, kær- (K)		
ensian, klokke- (S*)		perikon, vinget (*)		star, nikkende (K*)		
fladbælg, gul ()		pil, femhannet (S*)		star, næb- (*)		
fladstjerne, græsbladet (*)		pil, grå- (#)		star, stiv (K)		
fladstjerne, kær- (*)		pil, krybende (S*)		star, stjerne- (S*)		
fladstjerne, sump- (*)		pil, øret (S)		star, sylt- (K*)		
fløjsgræs ()		pileurt, vand- ()		star, top- (*)		
forglemmigej, eng- (*)		Plagiomnium elatum ()		star, toradet ()		
forglemmigej, sump- (*)		Plagiomnium ellipticum (*)		star, trindstænglet (S*)		Bilag IV-arter
fredløs, almindelig ()		pors, mose- (S*)		sumpkarse (*)		Hasselmus
fredløs, dusk- (S*)		potentil, krybende (K)		sumpstrå, almindelig (K*)		Birkemus
frytje, mangelblomst(S*)		rajgræs, almindelig (K#)		sumpstrå, enskælet (K*)		Odder
frøstjerne, gul (K*)		ranunkel, bidende ()		svingel, eng- ()		Enkelt månerude
fyr, skov- (S)		ranunkel, kær- (*)		svingel, rød ()		Fruesko
galtetand, kær- (*)		ranunkel, lav (#)		svingel, strand- (K)		Mygblomst
gifttyde (*)		ranunkel, tigger- (K)		svovlrod, kær- (S*)		Vandranke
gran, rød- (S#)		rapgræs coll., eng- (K)		sværtevæld (K)		Liden najade
gulaks, vellugtende (S*)		rapgræs, almindelig (#)		syre, almindelig ()		Gul stenbræk
gøgeurt, kødfarvet (*)		rapgræs, eng- ()		sødgræs, butblomstret (K)		Grøn buxbaumia
gøgeurt, maj- (*)		revling (S*)		sødgræs, høj ()		Blank seglmos
gåsepotentil (K)		Rhytidadelphus squarros ()		sødgræs, manna- ()		Stor vandsalamander
harril (K*)		rosmarinlyng (S*)		tagrør (K)		Klokkefrø
hedelyng (S*)		rottehale, eng- ()		tandbælg (S**)		Spidsnudet frø
hjertergræs (**)		rævehale, eng- ()		tidsel, ager- (K#)		Springfrø
hjordetrøst, hamp- (K)		rævehale, knæbøjlet (K)		tidsel, horse- (K#)		Løgfrø
hullæbe, sump- (**)		røllike, almindelig ()		tidsel, kær- (*)		Strandtudse
hvene, almindelig (S)		røllike, nyse- (S)		tidsel, kål- (K)		Grønbroget Tudse
hvene, hunde- (S*)		rørgræs (K)		tormentil (S**)		Løvrør
hvene, kryb- ()		rørhvene, eng- (S)		tranebær (S*)		Markfirben
hvene, stortoppet (K)		sideskærm ()		trøhage, kær- (*)		Eremit
høgeskæg, kær- (*)		siv, blågrå (K*)		trøhage, strand- (K**)		Stellas mosskorplon
hønsetarm, almindelig ()		siv, butblomstret (K*)		troidurt, eng- (**)		Hedepletvinge
iris, gul (K*)		siv, børste- (S*)		trævlekrone (*)		Sortpletlet blåfugl
kambeleje, eng- (*)		siv, glanskapslet (*)		tusindfryd (#)		Stor kæruldsmed
kamgræs, almindelig (*)		siv, knop- ()		vandkarse (*)		Grøn kølleuldsmed
kattehale (K)		siv, liden (S*)		vandnavle (*)		Grøn mosaikuldsmed

K: fortrinsvis kalkholdig bund S: fortrinsvis sur bund , #: problem-/invasivart, *: positivart **: særlig værdifuld positivart

Indikatorarter er fremhævet. 1 (kalkmose), 2 (sur mose) eller flere indikatorarter er tegn på god naturtilstand (A-areal)

Feltskema til sø/vandhul

Basisregistrering af strukturelle forhold

Stednavn Matr. 192		StedID (autonr i Naturdata)		Inventør SKOB	Dato 21-5-2012	Starttid
(F)						Sluttid
Areal omfattet af NBL §3		Areal omfattet af HGL §7		Grundighed: 1) Kikkert 2) Ekstensiv 3) Intensiv		Estimeret naturtilstand I) Høj, II) God, III) Moderat IV) Ringe, V) Dårlig
Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	3		III
Bemærkninger <i>Sø med stejle brinker Rund om søen tørt ligner at det opgravede materiale er lagt rundt om søen. Rundt om søen plantet træer og rosenbuske * ↓</i>						

Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper

Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om

Næringsfattig sø	Kalkrig sø (kransnålealger)	Næringsrig sø <input checked="" type="checkbox"/>	Brunvandet sø	Habitattyper (angiv kode)
------------------	-----------------------------	---	---------------	---------------------------

Dækningsgrader af søvegetationen (angiv kategori 1-5)					
Rosetplanter (lobelle, strandbø, brasenføde, sylblad)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Kransnålealger					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Anden submers veg (tusindblad, vandaks, hornblad mv.)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Liden andemad					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Andre svøm. flydeplanter (blærerod, løvermos, frøbid ..)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Rodfæstede flydeplanter (åkande, vandaks, vandpileurt...)					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	3
Trådalgplamager					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	1
Rørsumpvegetation					
(1) 0%	(2) 1-5%	(3) 5-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	2

Bredforhold (angiv andel af bredlængde i kategori 1-5)					
Bredlængde med græsning/høslæt					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	1
Bredlængde med mindre end 10 m til dyrkede arealer					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	3
Bredlængde med væsentlig skyggevirkning					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	2

Søkaraktéristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur)	
1: Ikke tilstede 2: spredt/rudimentært 3: udbredt/veludviklet	
Positive strukturer	
p1 Beskyttet af omgivende naturarealer	2
p2 Næringsfattig og upåvirket/stor sigtedybde	1
p3 Forekomst af padder	1
p4 Alsigtigt dyre- og planteliv	2
Negative strukturer	
n1 Bræmme domineret af plekrat	1
n2 Tilskudsfordring i eller ved vandhullet	1
n3 Udsætning af ænder, fisk, krebs m.m.	1
n4 Skygge af høje vedplanter	2

Vandets klarhed og dybde					
Vandets klarhed					
(1) Klart el. naturligt brunvandet sø	(2) ret klart/få partikler	(3) lettere grumset	(4) ret grumset	(5) helt uigennemsigtig	4
Vanddybde, gennemsnit i dybeste område					
(1) mindre end 0,5 m, udtørre ofte	(2) 0,5-1,0 m, udtørre sjældent fuldstændigt	(3) 1,0-1,5 m, udtørre aldrig helt	(4) 1,5-2,0 m, kun mindre udtørring	(5) over 2,0 m, udtørre aldrig	3

Drift/pleje			
Nuværende drift/pleje			
<i>* Modtager vand via meget lille grøft fra anden sø (G)</i>			
Trusler			
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type			
Stoppe regulering af til-/afløb	Øge afgræsning	Bekæmpe invasive arter	
Slåning/høslæt af bræmmer	Mindske afgræsning	Nedsætte eutrofiering	
Rørskær	Hæve vandstand	Foretage oprensning	
Rydde vedplanter	Ophøre dræning	Ophøre tilskudsfordring	
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats			