



Miljø- og Fødevareministeriet
Naturstyrelsen
Fægyden 1
3500 Værløse

Att: Jens Nielsen & Charlotte Mølgaard

SKITSEPROJEKTERING AF NYE VÅDOMRÅDER PÅ FLYVESTATION VÆRLØSE
- OMRÅDE 1

Tekst: Martin Hesselsøe, Peer Ravn og Rune Sø Neergaard.

Version: 2. udgave, 25. april 2017

AMPHI Consult er et landsdækkende konsulentfirma med speciale i biologi og natur. Vi har siden 1993 arbejdet med rådgivning, planlægning og naturpleje. Firmaet beskæftiger i dag ca. 20 eksperter. Læs mere om vores arbejde på www.amphi-consult.dk

□ Amphi Consult v/Martin Hesselsøe ApS, Amagerfælledvej 56, boks 55, 2300 Kbh S, mh@amphi.dk, 70266500
✓ Amphi Consult v/Martin Hesselsøe ApS, Forskerparken NOVI, 9220 Aalborg Ø, mh@amphi.dk, 70266500
□ Amphi Consult v/Lars Briggs, Forskerparken 10, 5230 Odense M, lb@amphi.dk, 22927859
□ Amphi Consult v/Peer Ravn, Finlandsvej 6, 4200 Slagelse, pr@amphi.dk, 40232524
□ Amphi Consult v/Per Klit Christensen, Vistelhøjvej 5, Skarrild, 6933 Kibæk, pkc@amphi.dk, 20322173
□ Amphi Consult v/Lars Christian Adrados, Årupvej 44, Årup, 7752 Snedsted, lca@amphi.dk, 22482664

Indhold

1.	INDLEDNING	3
2.	OVERSIGTSKORT	3
3.	PLANTEGNING AF OMRÅDE 1 (CA. 6,5 HA VÅDOMRÅDE)	4
4.	ANLÆGSBESKRIVELSE	4
5.	ESTIMATER OVER UDGRAVNINGSAREAL OG -VOLUMEN	5
6.	KRAVSPECIFIKATION TIL DETAILPROJEKTERING	6
7.	KRAVSPECIFIKATION TIL TILSYN	6
8.	FORVENTET MYNDIGHEDSBEHANDLING	6
9.	FORSLAG TIL MONITERINGSPROGRAM	6
10.	BUDGETOVERSLAG	7

1. Indledning

Baseret på opstartsmøde afholdt 24. januar 2016 fremsendes hermed forslag til skitseprojekt med henblik på kommentering.

Det kan være nødvendigt med en screening af eventuelle arkæologiske interesser i områderne, hvor der gennemføres naturpleje. Derfor bør Museum Nordsjælland tidligt inddrages i processen. Eventuelle udgifter hertil er ikke medtaget i prisoverslag.

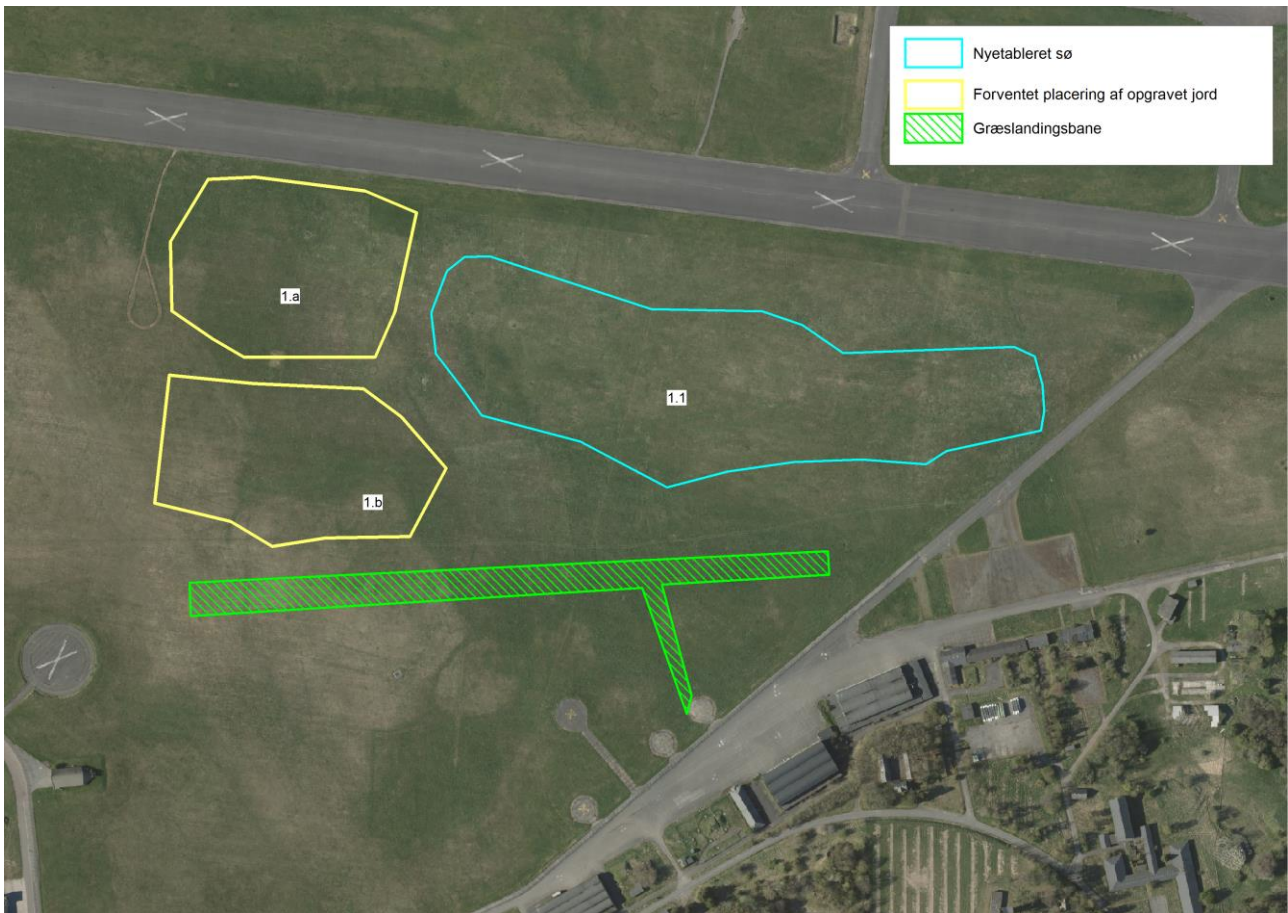
2. Oversigtskort

Dette skitseprojekt vedrører tre områder som markeret på nedenstående kort. Indeværende notat omhandler kun område 1.



Figur 1. Oversigtskort.

3. Plantegning af område 1 (ca. 6,5 ha vådområde)



Figur 2. Oversigtskort over område 1. Det udgravede vådområde betegnes 1.1 og har en lyseblå signatur. De to gule arealer er de forventede placeringer af den opgravede jord.

4. Anlægsbeskrivelse

Dette store vådområde etableres, således at der over et areal på ca. 6,5 ha udgraves med en gennemsnitlig dybde på 0,33 m. Dette betyder, at der skal flyttes ca. 21.000 m³ jord. Jorden flyttes til nærliggende arealer (se Figur 2). Den maksimale gravedybde fastlægges under tilsynsarbejdet.

Til anlægget af søen (hhv. gravearbejdet og jordflytning) skal der anvendes to store bulldozere. Det vurderes, at selve gravearbejdet og jordflytningen vil indebære ca. 300 arbejdstimer til en timeløn på 900 DKK, hvilket svarer til ca. 270.000 DKK. Der forventes ikke behov for dumperkørsel til jordflytning. Såfremt den opgravede jord skulle bortskaffes, ville udgifterne hertil blive meget store, og hele projektet ville potentielt blive en faktor 10 dyrere.

Dertil kommer arbejdstimer, der skal anvendes til et ret omfattende drænarbejde. Dels skal der anvendes ca. 60 arbejdstimer med en bæltegravemaskine til at ødelægge dræn hele vejen rundt om søen, dvs. ca. 1300 m. Det forventes, at udgiften til at ødelægge dræn rundt om søen vil være ca. 55.000 DKK.

Derudover ligger der i ca. 3,5 meters dybde to store gennemførende dræn, som eventuelt skal omlægges. Det ene af disse dræn ligger på langs (øst-vestgående) af det projekterede vådområde, mens det andet løber fra sydøst og møder det øst-vestgående dræn ca. midt i området (i alt ca. 625 m). Det koster ca. 800 DKK pr løbende meter at omlægge de store rør til faste plasticrør, som ikke vil dræne den fremtidige sø. Udgiften til udskiftning af de to dræn forventes at være ca. 500.000 DKK. Hvorvidt det vil være nødvendigt at omlægge disse dræn, eller de bare kan sløjfes, skal belyses i forbindelse med detailprojekteringen.



Figur 3. Fotoet viser en af de i alt 12 søgegrøfter lavet inden for område 1. Fotoet viser, at der er ler i bunden og et slamlag fra den tidligere sø/mose. Areal, hvor vådområdet etableres, er i dag ekstremt drænet med masser af tværgående dræn, der som støder ind i hoveddrænene. Det øverste lag, pløjelaget, graves af.

5. Estimerer over udgravningsareal og -volumen

Tabel 1. Tabel over forventet gravearbejde i forbindelse med anlæg af område 1.

Lokalitet	Forventet udgravet areal (m ²)	Forventet gennemsnitlig gravedybde (m)	Forventet udgravet volumen (m ³)	Jord deponeres i område
1.1	64.750	0,33	21.368	1.a+1.b

Tabel 2. Tabel over forventet areal/volumen for jorddeponering i forbindelse med anlæg af område 1.

Navn	Forventet deponeringsareal (m ²)	Gennemsnitlig højde af deponeret jordlag (m)	Volumen (m ³)	Deponeret jord kommer fra lokalitet
1.a	29.300	0,37	10.684	1.1
1.b	29.750	0,36	10.684	1.1
<u>Samlet</u>	<u>60.900</u>	-	<u>21.368</u>	-

6. Kravspecifikation til detailprojektering

Ved en detailprojektering vil det mest væsentlige arbejde bestå i at klarlægge drænforholdene angående de tidligere nævnte to store gennemførende drænrør.

I detailprojekteringen skal følgende undersøges:

- Hvilket opland drænrørene modtager vand fra
- Mængden af vand gennem drænrørene
- Vandkvaliteten i af vandet gennem drænrørene
- Hvilken effekt det vil have på vandstanden på tilstødende (opstrøms) arealer, hvis drænene sløjfes

På baggrund af ovenstående hydrologiske undersøgelse skal det besluttes, om der skal de store, gennemførende dræn bare skal sløjfes, eller om der skal etableres nye tætte rør. Det vil være meget dyrt at omlægge de to hoveddræn til tætte rør (forventet i alt ca. 500.000 DKK).

Endvidere skal detailprojekteringen undersøge muligheden for, at LAR-løsninger i forbindelse med kommende boligbyggeri på sydsiden af området (Freja - Sydlejren) kan medtænkes i projektet.

Slutteligt kan det opgravede materiale anvendes til at anlægge en kælkebakke i stedet for, at det opgravede materiale bredes ud over et større område. En sådan terrænændring kan kræve yderligere tilladelser. Disse detaljer bør afklares ved detailprojekteringen.

7. Kravspecifikation til tilsyn

Der skal foretages biologisk tilsyn ved opstart, under og ved gravearbejdets afslutning.

8. Forventet myndighedsbehandling

Der skal ansøges om tilladelse efter Planlovens § 35 hos Furesø Kommune (landzonetilladelse), dels til udgravning og dels til placering af opgravet materiale.

9. Forslag til monitoringsprogram

Det foreslås at monitorere vandstanden mindst fire gange årligt de første fem år efter projektets gennemførsel.

Derudover anbefales det, at der gennemføres monitoring af udviklingen i lokalitetens paddebestande ved to årlige besøg i hhv. marts/april og juni igennem fem år.

10. Budgetoverslag

Et detaljeret budgetoverslag fremgår af en separat vedhæftet excel-tabel over budgetoverslag for de tre forskellige områder.

Af Tabel 3 fremgår en oversigt over udgiftsposter i forbindelse med etablering af område 1. Bemærk, at de endelige udgifter i forbindelse med drænarbejdet med de to store gennemgående drænrør kan ændre sig i forbindelse med detailprojekteringen.

Tabel 3. Oversigt over udgiftsposter i forbindelse med etablering af område 1.

Aktivitet	Beløb (DK)
Etablering af vådområde (mobilisering af arbejdsmaskiner, gravearbejde, jordflytning, sløjfning af dræn rundt om søen, detailprojektering, tilsyn samt udarbejdelse af kommunale ansøgninger og slutrapport)	435.000
Efterfølgende monitorering vandstand og udvikling i paddebestande i 5 år	12.000
Sløjfning af to store gennemgående dræn	100.000
Etablering af store, nye, gennemgående, faste drænrør	405.000
<u>I alt (DKK ex moms)</u>	<u>951.000</u>

Der skal knyttes enkelte kommentarer til budgettet:

- Entreprenørens arbejdstimer afregnes forventeligt til en timeløn på 900 DKK ex moms pr maskine. Dertil kommer udgifter til mobilisering. Budgettet er fastlagt således, at man må forvente, at priserne kan reduceres efter udbud af entreprenørarbejdet.
- Udgifter til entreprenørarbejdet er budgetteret ud fra erfaringstal fra lignende projekter.
- Konsulenten timesats er fastsat til forventeligt 600 DKK/time ex moms.