

Udbud – etablering af rekreativ naturpark på græsplæner v. Lille Vejlesø i Ishøj

Rådgiver Amphi Consult v/ Lars Briggs
Bygherre Ishøj Kommune

Juni 2024



Ishøj Kommune

Baggrund

Der skal etableres en rekreativ naturpark med tiltag rettet mod at forbedre levesteder for grønbroget tudse i området mellem bebyggelsen og Jægersø/Lille Vejlesø i Ishøj, hvor der blandt andet skal etableres 5 paddeskrab. Projektområdet er cirka 3,1 hektar stort, se figur 1 på side 5.

Der gøres opmærksom på, at igangsættelsen af dette projekt afhænger af om tilladelserne går igennem. Eftersom projektet ligger inden for søbeskyttelseslinjen, søges der om dispensation fra beskyttelsen, hvor der er en 4 ugers klageperiode. Det forventes ikke at projektet bliver påklaget, men det er der ingen garanti for, så det skal tilbudsgiver være indforstået med.

Indhold

1. Indsatsområder.....	2
2. Materiale til opgaveløsning	2
3. Rammer for tilbud	3
4. Beskrivelser	4
4.1 Paddeskrab.....	4
4.2 Sten- og jorddiger	6
4.3 Grusarealer omkring stendiger	8
4.4 Blomstereng	8
Kilder.....	8

1. Indsatsområder

OBS. Tilbudsgiver er selv ansvarlig for bestilling og koordinering af levering af materialer. Udgifter til materialer indgår i det samlede tilbud.

INDSATSOMRÅDER	STØRRELSE/OMFANG	BESKRIVELSE
A. Paddeskrab inkl. spredning af opgravet jord og jordkerner til diger <i>Tilbudsgiver angiver timepris og time-estimat</i>	<ul style="list-style-type: none"> 3 vandhuller mellem 300-600 m² 2 vandhuller mellem 1200-1500 m² Dybde: 0,6-1 meter. Anlæg: hældning 1:20. 	Jord fremkommet ved vandhulsgravning skal placeres over kronekanten på søbredden (for at undgå udvaskning af næringsrig jord til lavningen) og planeres i et 20-30 cm tykt lag med råjord / gruset jord øverst og sort jord (næringsrig muldjord nederst) eller indbygges som jordkerne i sten- og jorddiger. Jorden må ikke placeres i lavninger.
B. Bestilling, levering og placering af større sten <i>Tilbudsgiver angiver timepris og time-estimat</i>	Cirka 145 tons/81 m ³ 300-600 mm marksten/kampesten Minimum størrelse som håndbold	Modtagelse af sten. Placering omkring jordkerne på de 5 diger efter principtegning på figur 4 .
C. Bestilling og levering af grus og etablering af grusområder <i>Tilbudsgiver angiver timepris og time-estimat</i>	880 m ² , ca. 70 m ³	Modtagelse af grus og planering omkring stendigerne.
D. Bestilling af frøblanding og udsåning <i>Tilbudsgiver angiver timepris og time-estimat</i>	Blanding til 2000 m ²	Harvning, udsåning og tromling el. efter leverandørens forskrifter "Naturengsfrø Kystnær Blanding (1 kg) varenr.: 1521" .

2. Materiale til opgaveløsning

- 1 stk. 20-30 tons bæltegravemaskine med 100 cm brede bælter, brændstof GTL fuel, biologisk nedbrydelig hydraulikolie, graveskovl, planerskovl
- Dumper A25 efter forbrug (timepris opgives)
- Blokvognstransport af 20-30 tons bæltegravemaskine efter forbrug
- 1-2 stk. maskinførere med stor erfaring indenfor gennemførelse af naturplejeprojekter med fokus på etablering af nye søer.

3. Rammer for tilbud

Anlægsarbejdet udføres under supervision af Amphi Consult v. Lars Briggs i september / oktober 2024.

Tilbuddet afgives med en fast pris inkl. maskinfører og kørsel til arbejdspladsen.

Der bedes vedlægges liste med relevante referencer på gennemførelse af naturplejeprojekter med fokus på etablering af nye søer.

Der er en estimeret anlægssum på **314.000,00 DKK** som tilbuddet (entreprenørydelser + materialer) ikke må overstige.

Evaluering af tilbud

Baggrundserfaring: 20 %

Timepris: 80 %

Frist for afgivelse af tilbud: 10.07.2024

Tilbud sendes til

lb@amphi.dk

Amphi Consult v. Lars Briggs
Forskerparken 10
5230 Odense M.

Opklarende spørgsmål kan fremsendes pr. mail.

Med venlig hilsen,

Lars Briggs
Amphi Consult

4. Beskrivelser

4.1 Paddeskrab

Paddeskrabene skal være fladvandede med en flad bredhældning på 1:20. Der må som udgangspunkt maksimalt graves ned til 60-100 cm dybde i centrum af vandhullet, dette vurderes i forbindelse med afgravningen. Den lokale grundvandsstand og jordbundstype afgør, hvor dybt der skal afgraves og dermed hvor stort et areal der påvirkes af gravearbejde.

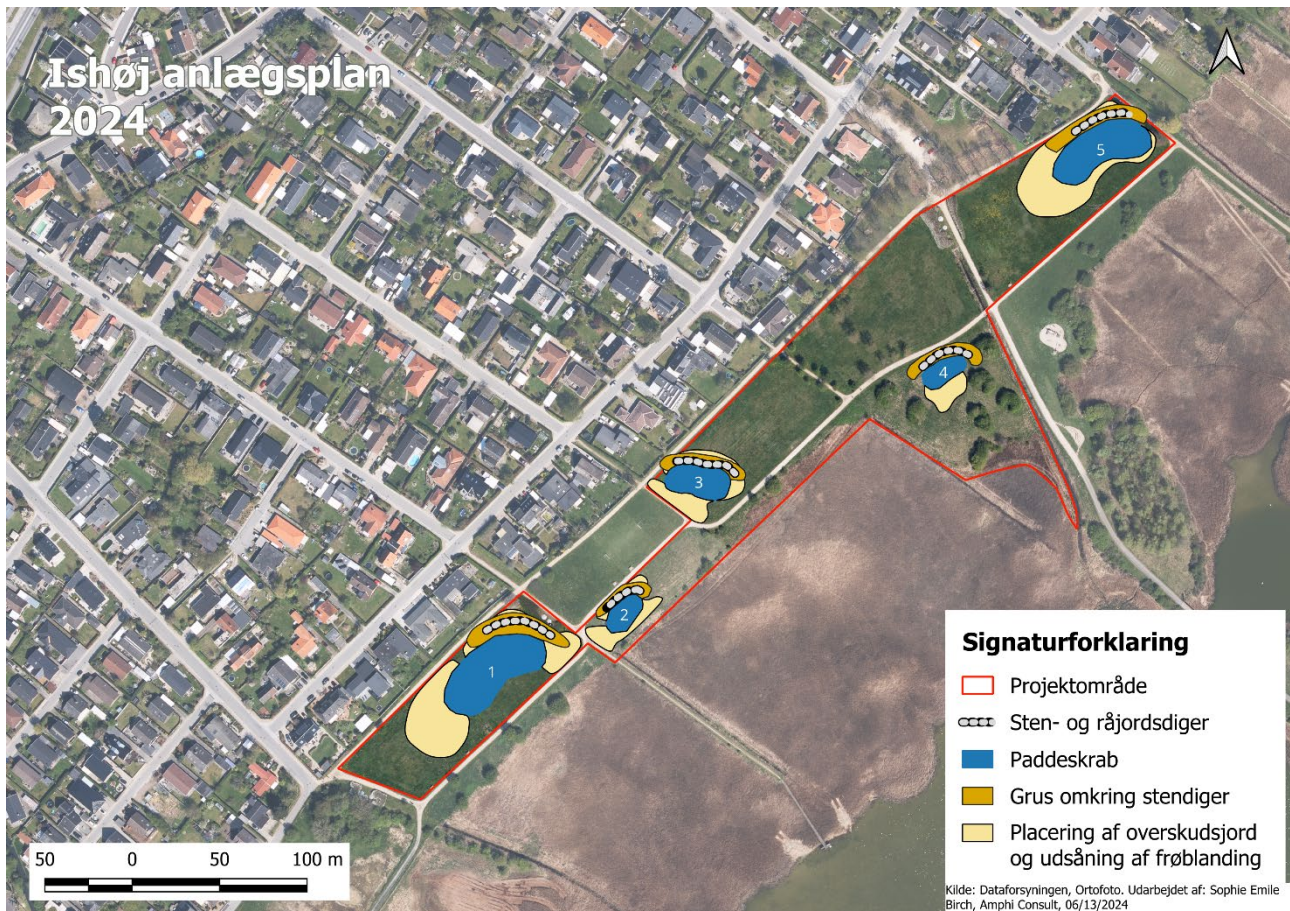
Paddeskrabet skal kunne holde vand og dette kan sikres ved at træffe den lerede råjord under gravningen, da denne jordbundstype vil fungere som en slags ”lerskål” og give de ønskede kvaliteter til vandhullet.

På kanten af søbredden, evt. ind mod centrum af skrabet, placeres marksten/kampesten i et ministendige, der kan fungere som skjulested for haletudser og voksne tudser et skjulested samt en solopvarmet rastepads for insekter (mere herom i afsnit 5.2). Konstrueres efter instruktion.

Størrelse	300-1500 m ² (se figur 1)
Hældning	1:20 bredhældning
Dybde	Maks. 60-100 cm
Bundprofil	Jævne overgange for at sikre gradvis tilbagetrækning af vandet under udtørningsproces
Form	Amorf med bugter, der giver forskelligartet bredzone.
Overskudsjord	Placeres nordvest for paddeskrabene ud mod villahaverne. Det sikres at der ikke vil løbe vand mod villahaverne. Jorden bruges også til at forme jordkerne til sten- og jorddiger nord for paddeskrabene.

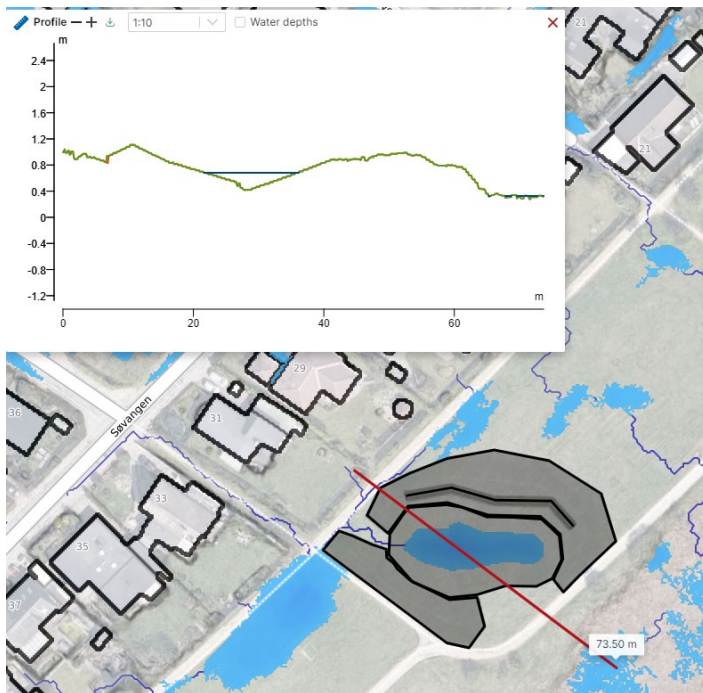
Tabel 1. Information om paddeskrab.

Overskudsjord fra afgravningen placeres sydøstligt for paddeskrabet mod villahaverne i et 20-30 cm. lag med råjord / fyldlagsjord øverst og sort, næringsrig jord nederst, se figur 1. Jorden skal placeres således at terrænet er højest ud mod villahaverne og skråner ned mod strandparken. Der kan evt. graves en rende nordøst for paddeskrabet i en overløbskote, der sikrer at vandet løber mod strandparken. Denne vurdering foretages på stedet. Der må under ingen omstændigheder etableres terræn, der resulterer i at der løber mere vand ned mod villahaverne. Der etableres også jorddiger nord for paddeskrabene med en jordkerne af overskudsjord, som dækkes af marksten/kampesten. Mere herom i afsnit 5.2.



Figur 1. Oversigt over placering af de 5 paddeskrab, samt koncept for placering af overskudsjord samt sten- og jorddiger. Kortet er udarbejdet i SCALGO og det er illustreret, hvordan vandhullerne vil fyldes ved en 5 mm. regnhændelse.

På figur 2 illustreres et koncept for, hvordan profilen, i dette tilfælde paddeskrab 3, kan udformes. Overskudsjorden er placeret nordvest for paddeskrabet for at skabe fald ned mod paddeskrabet og en overløbskote sydøst der ligger under det højeste punkt for at vandet kan løbe fra hvis paddeskrabet er helt vandfyldt.



Figur 2. Koncept for jordprofil af vandhul 3. Udarbejdet i SCALGO. OBS. dimensioner er ikke i overensstemmelse med virkeligheden.

4.2 Sten- og jorddiger

Der er planlagt 5 stendiger med 20 % jordkerne (se figur 4), der tilsammen måler ca. 200 m., i forbindelse med paddeskrabene. Digerne har funktion som skjulested mellem sprækkerne om dagen og fødesøgning for grønbroget tudse.

En del af overskudsjoeden fra paddeskrabene skal bruges til at konstruere jordkernen til stendigerne, se figur 4. Den mest næringsfattige overskudsjoed skal jævnes ud som jordlag omkring paddeskrabene (afsnit 5.1) alt imens den mere næringsrige muldjord (m. evt. byggerester og dynd) fra toplaget kan placeres inden i stendigerne.

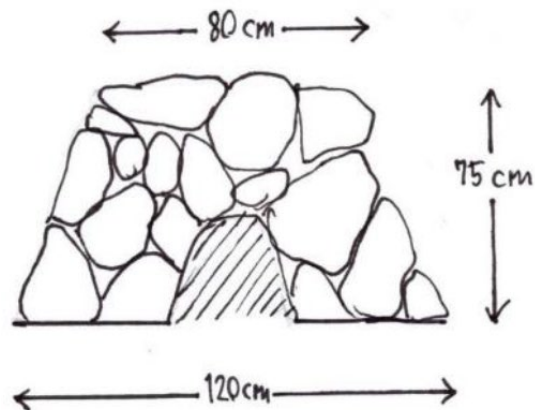
Jordkernen skal ikke komprimeres. Hvis jorden er meget leret, skal den helst blandes med lidt sand, da den gerne skal være lidt porøs. Udenpå jordkernen placeres sten med en diameter på ca. 20-70 cm. Toppen er dækket med sten (figur 4). For at undgå overskygning med store urter, eks. nælder, kan man med fordel hælde sand/ fint grus (0-8 mm kornstørrelse) udenpå stendiget i 3-4 cm. tykkelse. Stendigerne placeres i forbindelse med vandhullerne på den nordlige side (figur 1), hvorved man opnår en sydvendt stenskrænt med opvarmede sten og beplantning.

Det anbefales også at stenene ligges som mindre stendiger fra kant til centrum af paddeskrabene, sådan at der er sten i vand ved forskellige vandstande (fig. 3). Det er bedre med sten på linje som et slags stendige frem for enkeltstående sten, da det vil gøre plejen af vandhullet nemmere.



Figur 3. Eksempel på samling af sten / mini-stendige, der rækker ud i vandet langs paddeskrabet.

Der er udregnet mængder af sten ud fra cirka 165 m. løbende stendige (i alt fem stendiger), svarende til ca. 145 tons sten / cirka 80 m³. Der skal dog også bruges sten til små stendynger placeret stedvist i paddeskrabene fra søbred til søcentrum (figur 3).



Figur 4. T.v. stendige med græstørv på toppen, Kastrup Lufthavn. OBS. i dette projekt skal der være sten, og ikke tørv på toppen af stendigerne. T.h. principskitse af stenbunke/stendige (tværsnit)

	Højde	Bredde	Hældning	Form
Stendige	75 cm	80 cm i toppen, 120 cm i bunden	1:2-1:3	Kurvet forløb
Jordkerne (20%)	40 cm	40 cm	1:2	Kurvet forløb

Tabel 2.

4.3 Grusarealer omkring stendiger

For at undgå hurtigt tilgroning med urter og vedvækster omkring stendigerne hældes der fint grus ud i et lag på cirka 8 cm., som stampes og komprimeres for at sikre et åbent område de første mange år, se figur 1. Grusset skal have en kvalitet på vasket grus 0-4mm eller afretningsgrus 0-8 mm og bliver leveret med tipning.

4.4 Blomstereng

Indsamling af frøstande

Til udsåning i projektområdet arrangerer Amphi Consult en dag i efteråret 2024 med frivillig indsamling af frø fra hjemmehørende arter fra de nærliggende strandenge og overdrev i Vallensbæk, Karlstrup og Brøndby.

Supplerende frøblanding

Som supplement til indsamlingen indkøbes den hjemmehørende frøblanding fra Nykilde A/S egnet til kystnære lokaliteter "[Naturengsfrø Kystnær Blanding \(1 kg\) varenr.: 1521](#)".

Udsåning

Jorden skal først kultiveres, eks. ved at føre en rive over jorden de steder, hvor der er lagt overskudsjord ud (figur 1).

Frøblandingens udsås spredt over arealet m. maskine eller håndsåning med frøfyld, hvorefter jorden stampes med en tromle eller anden maskine, så frøene får jordkontakt.

De øvrige arealer bibeholdes med den eksisterende græstørv og plejes med ekstensiv drift af Ishøj Kommune.

Kilder

- Frisenvænge & Briggs, 2022. *Muligheder for naturpleje til gavn for grønbroget tudse ved Jægersø*, Amphi Consult
- SCALGO, 2024. [<https://www.scalgo.com>]
- Theuerkauf, R. G, 2020. Saml et blomstrende landskab, Danmarks biavlerforening. Hentet fra <https://www.biavl.dk/wp-content/uploads/2020/08/Saml-et-blomstrende-landskab.pdf>