

Opgavebeskrivelse - teknisk forundersøgelse af naturgenopretning af Nedre Suså

Udgave: 29. november 2017

1 Resumé

Opgaven består i at udarbejde de nødvendige tekniske forundersøgelser og konsekvensvurderinger for naturgenopretning af Nedre Suså med henblik på at skabe bedre levevilkår for den tykskallede malermusling og dens værtsfisk – og i det hele taget for at skabe mere liv i Susåen.

Forundersøgelserne skal bygge på en solid biologisk og teknisk bedømmelse af mulighederne for at øge bestanden af tykskallet malermusling i Nedre Suså. Det skal desuden sikres, at forvaltningstiltagene ikke forringer andre naturværdier og at forvaltningstiltagene udføres i overensstemmelse med Natura2000 planens udpegningsgrundlag og målsætninger.

Forundersøgelserne skal tage afsæt i nedenfor skitserede delprojekter, samt i baggrundsmaterialet beskrevet under bilag.

Opgaven skal løses i faser fra januar 2018 til juni 2018. Mellem hver fase skal rådgiver præsentere og drøfte resultaterne med Næstved Kommune og med udvalgte interessenter. De forventede milestones er som følger:

- Første forslag til udformning af delprojekterne - gennemregnet i forhold til om det teknisk og hydraulisk er muligt. Deadline 26. februar 2018.
- Justeret forslag til udformning af delprojekterne. Større detaljeringsgrad i placering af stryg, slyngninger mv. – gennemregnet i forhold til, om det teknisk og hydraulisk er muligt. Deadline 23. marts 2018.
- Konsekvensvurdering af de valgte delprojekter. Forslag til kompenserende tiltag og vurdering af forholdet mellem den forventede effekt og de forventede omkostninger. Deadline 14. maj 2018.
- Endelig beskrivelse af delprojekterne, samt det samlede forslag til naturgenopretning af Nedre Suså. Færdiggørelse af de tekniske og biologiske forundersøgelser indeholdende konsekvensvurderinger, kortmateriale, visualiseringer og overslag over økonomi. Deadline 28. juni 2018.

Efter hver fase må rådgiver forvente en gen-beregning af alle hydrologiske beregninger for at kunne tilrette delprojekternes udformning – og dermed følgende justering af konsekvensvurderinger.

Processen kan føre til, at nogle af de foreslåede faser/leverancer falder bort– i så fald skal disse faser/leverancer kunne tages ud af tilbuddet.

De tekniske forundersøgelser skal danne grundlag for en efterfølgende politisk proces og aftaler med hovedlodsejere om fysiske ændringer af Nedre Suså.

Det forudsættes, at rådgiver på baggrund af materiale og undersøgelser og beregninger fastlægger hvilke arealer, der skal indgå i projektområdet, og hvordan de fysiske forhold kan se ud.

De tekniske forundersøgelser skal belyse forholdet mellem den forventede effekt og de forventede økonomiske omkostninger ved projektet, fx i form af sammenligning med tilsvarende naturgenopretningsprojekter i Danmark.

Det skal tydeligt fremgå, med hvilken usikkerhed resultater og vurderinger er beskrevet. Det skal desuden fremgå, hvilke kilder der er benyttet.

2 Delprojekterne

I forsommeren i 2017 har Næstved Kommune drøftet forskellige alternative delprojekter med hovedlodsejere, lodsejere, natur- og friluftorganisationer, lokale borgere og øvrige interessenter. Mødeoplæg med præsentation af alternativer er vedlagt som bilag.

Delprojekterne er foreløbigt skitseret nedenfor. De tidligere tekniske forundersøgelser (Niras 2016 og Aglaja 2016) kan findes på www.merelivisusaaen.dk.

Delprojekterne er delt op i:

- Holløse Mølle alternativ A
- Holløse Mølle alternativ B
- Bavelse Sø
- Ekstra sten og grus på strækningen mellem Stridsmølle og det nye omløbsstryg.
- Den hydrologiske tilstand opstrøms og nedstrøms projektområdet samt klima faktor.

Holløse Mølle alternativ A: *Nyt omløb ved Holløse Mølle – intet vandstandsfall ved Skelby*

Det eksisterende omløb ved Holløse Mølle forlænges og slynges, således at det giver et så godt (naturmæssigt) vandløb som muligt. Samtidig skal der ledes vand til Holløse Mølle, så fortsat turbinedrift er mulig. Ved dette alternativ skal den nuværende vandstand ved Skelby bevares.

Endvidere skal der kunne sættes kano i ved Skelby – og det skal fortsat være muligt at ro i kano begge veje. Så vidt muligt skal der være en middel slyngningsgrad ved omløbet ved Holløse Mølle – og faldet skal fordeles over flere stryg, suppleret med udlægning af større sten og grus.

Holløse Mølle alternativ A skal kunne kombineres med Bavelse Sø alternativet.

Holløse Mølle alternativ B: *Nyt omløb ved Holløse Mølle – forventet vandstandsfall på 15-30 cm ved Skelby*

Som alternativ Holløse Mølle alternativ A, men hvor der accepteres et fald i Susåens vandstand ved Skelby på ca. 15-30 cm. Holløse Mølle alternativ B betyder bl.a., at omløbet ved Holløse Mølle ikke behøver at være helt så langt som ved Holløse Mølle alternativ A.

Ved Holløse Mølle alternativ B forventes det, at der også skal etableres et antal stryg ved Stridsmølle.

Holløse Mølle alternativ B skal kunne kombineres med Bavelse Sø alternativet.

Bavelse Sø: *Forlængelse af Torpe Kanal ned til Bavelse Sø's udløb til Susåen*

For at forbedre faunapassagen fra Susåen til Torpe Kanal (og videre øst om til Øvre Suså), skal der regnes på en forlængelse af Torpe Kanal ned til Susåen (bunden af Bavelse Sø). Der skal i øvrigt ikke ændres på forholdene fra Bavelse Sø og ned til Susåen. Det skal fortsat være muligt at sejle i kano fra Bavelse Sø direkte videre i Susåen (og den anden vej).

Mht. forlængelse af Torpe Kanal skal det undersøges, om forlængelsen (i forhold til at fungere som faunapassage) kan udformes på måder, som påvirker landskabet så lidt som muligt, fx som et vandløb hvor der i korte perioder kan være overløb til søen eller som en shunt-kanal hvor kun ca. 10-15% af vandet fra Torpe Kanal ledes ned mod bunden af Bavelse Sø.

Ekstra sten og grus på strækningen mellem Stridsmølle og det nye omløbsstryg.

Det skal undersøges, om man punktvis kan hæve bunden og udlægge større sten for at forbedre vandløbet, uden dog at hæve vandstanden mellem Stridsmølle og det nye omløb, samt påvirke muligheden for kanosejlads.

Den hydrologiske tilstand opstrøms og nedstrøms projektområdet samt klimafaktor.

Alle projektforslagene skal holdes op imod de nuværende forhold fra Torpe Kanal til Rådmandshaven i Næstved. Den anvendte klimafaktor skal aftales i dialog med interessenter og bygherre.

3 Faser

Opgaven skal løses i faser fra januar 2018 til juni 2018. Mellem hver fase skal rådgiver præsentere og drøfte resultaterne med Næstved Kommune og med udvalgte interessenter. Efter hver fase må rådgiver forvente en tilretning af delprojekterne – og dermed genberegninger og justering af konsekvensvurderinger.

	Hovedformål med faserne	Periode / deadline
Fase A	Nuværende forhold regnes helt igennem. Forslag til konkret udformning af delprojekterne - gennemregnet i forhold til, om det teknisk og hydraulisk er muligt. Der skal kun regnes på vandstande - ikke på påvirkning af arealer i fase 1.	jan. –feb. 2018
	Præsentation, drøftelse og input til justering	Senest 26. februar 2018
Fase B	Tilpasning af udformningen af delprojekterne. Større detaljeringsgrad i placering af stryg, slyngninger mv. Justerede beregninger.	Feb. – mar. 2018
	Præsentation. Prioritering og behandling	Senest 23. marts 2018
Fase C	Konsekvensvurdering af de valgte delprojekter. Dvs. vurdering i forhold til: vandstand og hydrologi, landskab og arealanvendelse, kulturhistoriske og kulturtekniske forhold, tykskallet malermusling, værtsfisk, fiskeri, kanosejlds, §3 natur, klima, påvirkning af flora og fauna, samt overslag over økonomi. Konsekvensvurderingerne skal være så objektive som muligt – og så vidt det er muligt, så skal eventuelle kompenserende tiltag behandles for sig. Som et element i konsekvensvurderingen skal forholdet mellem den forventede effekt og de forventede økonomiske omkostninger belyses.	Apr. – maj 2018
	Præsentation, drøftelse og input til justering	Senest 14. maj 2018.
Fase D	Endelig beskrivelse af delprojekterne, samt det samlede forslag til naturgenopretning af Nedre Suså. Færdiggørelse af de tekniske og biologiske forundersøgelser indeholdende konsekvensvurderinger, kortmateriale, visualiseringer og overslag over økonomi.	maj. – jun. 2018
	Præsentationer for henholdsvis følgegruppe for politisk udvalg, 2. stk. Endelig levering af rapporter i digital og print.	Senest 28. juni 2018

4 Leverancer

4.1 Beskrivelse af den nuværende og fremtidige hydrologiske tilstand i projektet:

- Udarbejdelse af VASP-model (eller Mike model) med hydraulisk radius i stedet for modstandsradius) for strækningen fra 500 meter opstrøms det nuværende udløb af Torpe Kanal og ned til Suså efter Rådmandshaven.
- I beregningerne skal der anvendes nyeste vandføringsdata fra staten, samt kommunens vandspejlsdata fra Bavelse Sø. Der skal regnes på 8 karakteristiske vandføringsværdier: "absolut minimum, 10-års minimum, median minimum, sommergennemsnit fra juli til august, sommer maksimum, median maksimum, 10- års maksimum og absolut maksimum." For de sidste 3 vandføringsværdier skal der suppleres med beregninger med klimafaktor. Den anvendte klimafaktor skal aftales i dialog med interessenter og bygherre.
- Beskrivelse af den nuværende turbinedrift ved Holløse Mølle, herunder afdække minimumsvandstande og –flow for fortsat turbinedrift med den nuværende turbine.
- Beregne arealpåvirkninger for de 8 forskellige karakteristiske vandføringsværdier + 3 med klimafaktor (ikke i fase A).
- Forslag til eventuelle kompenserende tiltag (fase C).

4.2 Holløse Mølle alternativ A:

Nyt omløb ved Holløse Mølle – intet vandstandsald ved Skelby

- Der skal leveres beskrivelse og kortmateriale af den fysiske udformning af omløbsstryg, længde og fald. Omløbsstryget skal kunne tage så meget vand som muligt.
- Beregninger af den nuværende turbinedrift baseret på interview med ejer – og afdækning af turbines drift og dens produktion. Afdække alternativ til ny turbine, der kan leverer den samme mængde strøm med mindre vand og/eller lavere højdeforskel.
- Udformning af fordelerbygværk ved det nye omløbsstryg, således at vandstanden i søerne bevares, og at det fortsat vil være muligt at sejle i kano.
- Beregnet påvirkning af de omgivende arealer og vandstande i forhold til de vandføringer der er beskrevet i 4.1
- Påvirkninger af vandstande op og nedstrøms projektområdet, samt klimafaktor og forslag til hvordan påvirkningerne kan mindskes.
- Konsekvensvurdering som anført under fase C, samt visualisering under fase D.
- Forslag til eventuelle kompenserende tiltag (fx erstatningsnatur).

4.3 Holløse Mølle alternativ B:

Nyt omløb ved Holløse Mølle – forventet vandstandsald på 15-30 cm ved Skelby

- Samme leverancer som nævnt under 4.2.

4.4 Bavelse Sø:

Forlængelse af Torpe Kanal ned til Bavelse Sø's udløb til Susåen

- Der skal leveres beskrivelse og kortmateriale af den fysiske udformning af forlængelsen, længde og fald. Forslag til plads til isætning af kano tæt på broen.
- Beregnet påvirkning af de omgivende arealer (ikke i fase A) og vandstande i forhold til de vandføringer der er beskrevet i 4.1.
- Påvirkninger af vandstande op- og nedstrøms projektområdet, samt klimafaktor og forslag til hvordan det kan mindskes.
- Vurdering af konsekvenser for næringsstofbelastningen af Bavelse Sø og Karrebæk Fjord.
- Konsekvensvurdering som anført under fase C, samt visualisering under fase D.

4.5 Ekstra sten og grus på strækningen mellem Stridsmølle og det nye omløbsstryg.

- Der skal leveres beskrivelse og kortmateriale med forslag til placering og fysisk udformning af punktvisse hævnings af vandløbsbunden.
- Det skal undersøges hvor meget grus og sten der kan lægges ud uden, at det hæver vandstanden.
- Konsekvensvurdering som anført under Fase C.

4.6 Leveringsform

Rådgiver skal levere såvel rapporter i print og digitalt. Kortmateriale, udbudsmateriale og modeller skal leveres digitalt. Næstved Kommune har rettighederne til modeller, visualiseringer og materialer.

Bilag

Findes på www.merelivisusaaen.dk under EU-projekt, database.

Særligt vigtige bilag er:

- Niras-rapport fra 2016 med bilag
- Aglaja rapport
- Baseline undersøgelser (DFI/DVFI, fiskeundersøgelser, søgning efter tykskallet malermusling, vandkemiprøver vil være tilgængelige i januar 2018)
- Mødeoplæg med præsentation af alternativer fra maj 2017.

Referater fra dialogmøder, samt skriftlige kommentarer/indsigelser fra lodsejere og interessenter kan fremsendes.