

Projektorientering og stedlige forhold

Fagbeskrivelse

Vandløbsrestaurering ved Sæby Vandmølle



Sweco Danmark A/S	CVR nr. 48233511
Projekt	Sæby Vandmølle
Projektnummer	41010547
Kunde	Frederikshavn Kommune
Udfærdiget af	Jonatan Hjul
Kontrolleret af	Christian Nygaard
Godkendt af	Jonatan Hjul
Dato	2025-06-11
Ver	0
Dokumentnr.	3.0

Ændringsliste

Ver	Dato	Beskrivelse af ændringen	Revideret	Godkendt af

Indholdsfortegnelse

1	Projektorientering	3
1.1	Indledning	3
1.2	Omfang	3
1.3	Tidsplan	4
1.4	Grænseflader	4
1.5	Deltagelse i borgermøde	5
2	Stedlige forhold	6
2.1	Generelt	6
2.2	Eksisterende forhold	6
2.3	Geotekniske forhold	6
2.4	Jordforurening	8
2.5	Vandstandsforhold	8
2.6	Grundvandsforhold	8
2.6.1	Forhold syd for åen	8
2.6.2	Forhold nord for åen	9
2.7	Vind	9

1 Projektorientering

1.1 Indledning

Stemmeværket ved Sæby Vandmølle udgør i dag en spærring for 103,2 km fiskevandsmålsat vandløb i det vidt forgrenede Sæby Å- vandløbssystem. Der er derfor et ønske om at skabe fri passage. Projektet har således til formål at skabe fri passage for vandløbsfaunaen i Sæby Å forbi Sæby Vandmølle i henhold til Vandrammedirektivets krav om kontinuitet i vandløb.

Der er dog en række bindinger i form af den fredede Sæby Vandmølle, samt at de bagvedliggende ejendomme i flere tilfælde er af ældre dato, men dog nyere end vandmøllen. Det medfører en risiko for uhensigtsmæssige påvirkninger af bygningerne, hvis vandstanden sænkes markant, særligt i form af sætninger. Derudover betyder beliggenheden, at der under anlægsarbejdet skal tages særlige hensyn for at undgå påvirkning af bygninger m.v.

Der er derfor fastlagt en løsning, der i hovedtræk indbefatter:

- Delvis bevarelse af stemmeværket.
- Delvis sænkning af grundvandsspejlet.
- To lange søer, der afgrænses af spunsvægge og dermed sikrer et relativt højtliggende vandspejl opstrøms møllen.
- Separat, ledningsført vandindtag til søerne et stykke opstrøms
- Udvidelse af Flagermuspladsen og etablering af slæbested

1.2 Omfang

Entreprisen omfatter i hovedtræk følgende ydelser og mængder:

- Etablering af spunsvægge ca. 400 lbm.
- Opmåling og registrering af eksisterende forhold ved stemmeværket, samt i sø og åløb.
- Nedbrydning af dele af stemmeværket.
- Renovering af resterende stemmeværk.
- Opgravning og bortskaffelse af sediment fra åen og møllesøen.
- Flytning af jord med henblik på etablering af nyt stryg.
- Udlægning af sten og gydegrus.
- Udlægning af vandforsyningsledning til søerne, herunder underføring af broen ved Hans Aabelsvej.
- Etablering af vandindtag inkl. træbro mv., fordelerbygværk og udløb til to søer.
- Etablering af udvidet flagermusplads ca. 300 m².
- Etablering af slæbested og træbroer.
- Etablering af træbeklædning og -hammer på spunsvægge.

For nærmere oplysninger om ydelser og mængder henvises til tilbudslisten (TBL) og tegningerne samt til projektbeskrivelsen.

Entreprisearbejdet omfatter:

- Levering af samtlige medgående arbejdsydelser og materialer. Medtaget skal også være sådanne mindre arbejds- og materiale-ydelser, som ikke måtte være nævnt i beskrivelsen,

vist på tegningerne eller medtaget i TBL, men som er nødvendige for arbejdets håndværksmæssige gode og forsvarlige udførelse.

- Vedligeholdelse indtil aflevering af arbejdet, for skader forårsaget af indgrebene eller arbejdsudførelsen. Det udførte arbejde vedligeholdes tillige i den udstrækning naturen måtte forringe det i arbejdsperioden indtil aflevering.
- Kvalitetssikring. Udover de specifikke krav som stilles i udbudsmaterialet, skal kvalitetssikringen omfatte et fyldestgørende kvalitetssikringsprogram, der er tilpasset den aktuelle entreprise og er i overensstemmelse med god dansk byggeskik, og som dokumenterer, at entreprisen opfylder de stillede krav samt øvrige krav, som forventeligt kan stilles til entrepriser af denne art.
- Garanti. Arbejdet omfatter garanti for samtlige arbejder til afhjælpningsperiodens udløb.
- Ansvar. Entreprenøren har med hensyn til fremstilling, levering, montering og ibrugtagning det fulde ansvar for overholdelse af alle love, regler og andre offentlige forskrifter og myndighedskrav.

1.3 Tidsplan

Entreprenøren skal under hensyntagen til sine planlagte arbejdsmetoder og på grundlag af nedenstående krav og bindinger udarbejde og fremsende sin egen tidsplan for entreprisen hurtigst muligt efter tildelingsbeslutning, og senest inden kontraktindgåelse den **XX.XX.XXXX.**

Entreprenøren kan umiddelbart efter kontraktindgåelse påbegynde arbejderne, dog senest d. **XX.XX.XXXX.**

Entreprenøren skal forvente, at en del af entreprisen skal gennemføres hen over vinterhalvåret.

Entreprenørens tidsplan skal tage hensyn til at:

- Arbejde med nedbringning af spunsvægge kan ikke foretages i flagermusenes yngleperiode (20. juni til 7. august).
- Der kun kan arbejdes om dagen.
- At det skal prioriteres primært at arbejde i én side af vandløbet af gangen, for at opretholde fri passage for bl.a. odder i den modsatte side af vandløbet.

Projektet skal være klar til aflevering senest d. **XX.XX.XXXX.**

Entreprenørens slutdokumentation (KS-materiale) skal afleveres senest to uger efter projektaflevering.

1.4 Grænseflader

Arbejdet skal udføres i og omkring Sæby Å og Møllesøen ved Sæby Vandmølle. Adgangsforholdene til åen giver rammer for entreprisen, som skal indtænkes i forbindelse med entreprenørens tilbud. Nabomatriklerne til projektlokaliteten er for de flestes vedkommende privat beboelse.

Området er desuden i kommuneplanen udpeget som værdifuldt kulturmiljø. Entreprenøren skal i den forbindelse uden godtgørelse tage hensyn til sædvanemæssige gener og ulemper i forbindelse med almindelig kulturarvikling i området.

Der er i forbindelse med entreprisen rammer for, i hvilket omfang at vandstanden kan sænkes for at gennemføre arbejderne, under hensyn til eksisterende bebyggelse.

For nærmere beskrivelse henvises til 3.1 Arbejdsplads, forberedende og afsluttende arbejder.

1.5 Deltagelse i borgermøde

Entreprenørens projektleder skal forvente at skulle deltage i ét borgermøde, hvor bredejere og andre interesserede orienteres om projektet og dets anlægsperiode.

2 Stedlige forhold

2.1 Generelt

Entreprenøren overtager det eksisterende terræn, som det henligger på dagen for tilbudsgivningen. Inden tilbud afgives skal Entreprenøren selv gøre sig bekendt med eksisterende forhold ved besigtigelse på stedet, og Entreprenøren kan ikke påberåbe sig uvidenhed om forhold som er synlige på tilbudsdagen, uanset om de ikke fremgår af projektmaterialet. Ekstrakrav med henvisning til manglende kendskab til eksisterende konstruktioner og øvrige lokale forhold vil ikke blive honoreret.

2.2 Eksisterende forhold

De indmålte eksisterende forhold langs projektstrækningen fremgår af tegning 101. Af tegningen fremgår eksisterende beplantning langs åen, let og tungt byggeri samt øvrige forhold. Af tegning 101 fremgår desuden ledningsoplysninger indhentet fra LER.

Det eksisterende stemmeværk er der kun meget begrænset kendskab til. Der henvises dog til Bilag 1.4. Rapport om eftersyn af stemmeværket ved Sæby Vandmølle.

Oplysninger om broen over Hans Aabelsvej fremgår af Bilag 1.5. Generaleftersyn - Generaleftersynsrapport, Langebro.

Ledningspakke fra LER-registret kan findes i Bilag 1.6 og indmåling langs åen findes i DWG-format i Bilag 1.7. Entreprenøren skal dog selv indhente opdaterede ledningsoplysninger umiddelbart forinden opstart af anlægsarbejdet.

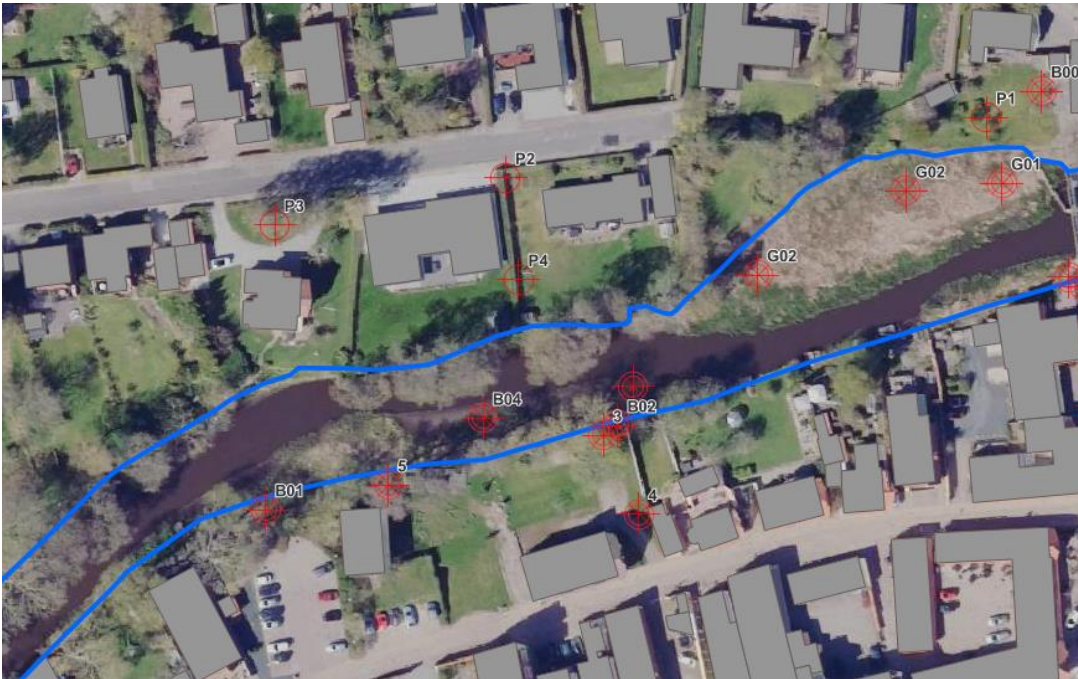
2.3 Geotekniske forhold

De senglaciale lagfølger kan forsigtigt forventes at træffes omkring kote -3,5 m DVR90. Afhængigt af åens dybde forventes denne kote at kunne variere. I Møllesøen, der er tilgroet, kan der forventes meget bløde aflejringer, der ikke kan forventes at være bærende for materiel uden yderligere tiltag.

Udbuddet er vedlagt følgende oplysninger om de geotekniske forhold. En oversigt med boringernes placering er givet på Figur 2-1.

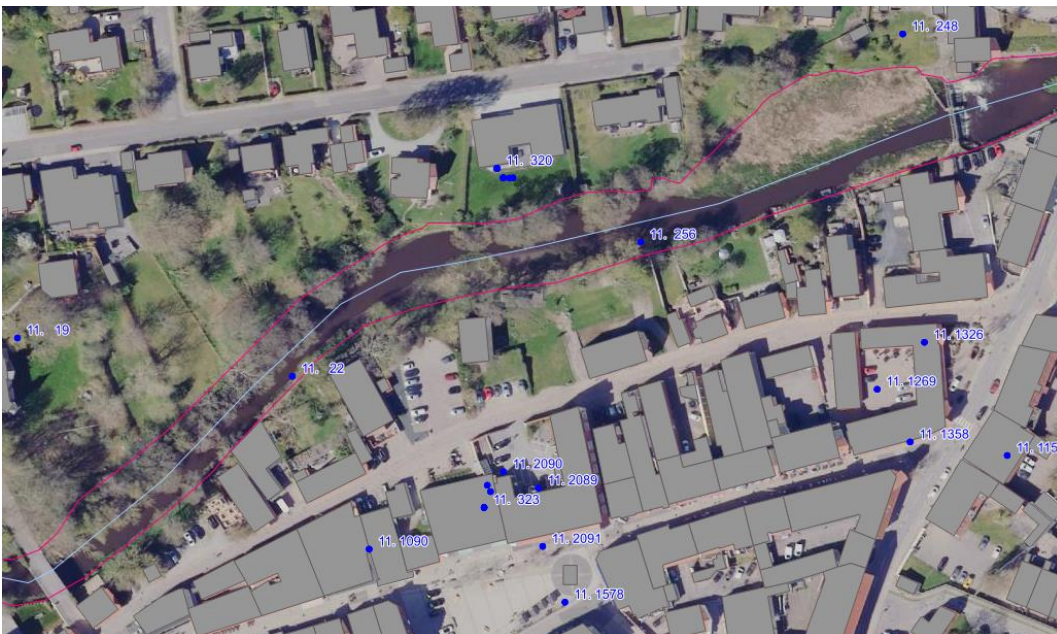
- Bilag 1.1. Geoteknisk rapport nr. 1. 2011.
- Bilag 1.2. Registrering af grundvandsspejlet under tømning af Møllesøen 2022.
- Bilag 1.3. Frederikshavnsvej 1B, Sæby. 2024 (boreprofiler boring P1-P4)

I boringerne er der konstateret nogenlunde ensartede jordbundsforhold langs med åen, bestående af et øvre lag fyldt af vekslende karakter. Fylden er generelt efterfulgt af blødbundslag i form af gytje eller tørv. Blødbundslagene er underlejret af vekslende grus, sand og silt, med enkelte indslag af ler, som øverst fremstår af postglacial karakter og bliver senglacialt i dybden.



Figur 2-1 Oversigt over boringer fra geotekniske undersøgelser Se situationsplan for mere.

Der er desuden identificeret tidligere undersøgelser i projektområdet. De nærmeste omkringværende boringer markeret med blå på Figur 2-2 er hovedsageligt bestående af gamle vandforsyningsboringer samt boringer til miljøundersøgelser og grundvandssænkning.



Figur 2-2 Yderligere tilgængelige borepunkter fra Geoatlas Live

De af boringerne, hvor beskrivelser af jordlagene foreligger på databasen, bekræfter de trufne lagfølger. De gamle vandforsyningsboringer, som er udført til stor dybde (32 å 74 m u.t.) viser, at der træffes sand til stor dybde.

2.4 Jordforurening

Sedimentet kan forventes klassificeret som ren jord. En mindre mængde må forventes klassificeret som lettere forurenet. Der henvises til fagbeskrivelse 3.3 Jord- og stenarbejder for nærmere angivelse.

2.5 Vandstandsforhold

Middelvandstanden i Møllesøen er ca. kote +2,1 m i forhold til DVR90. Der er dog variationer over året og vandstanden reguleres manuelt ved stemmeværket.

Vandstanden nedstrøms stemmeværket følger i hovedtræk forholdene i Kattegat, dog med op til 10 cm stuvningstillæg.

Den Danske Havnelods (www.danskehavnelods.dk) oplyser for Sæby Havn følgende om vandstandsforhold:

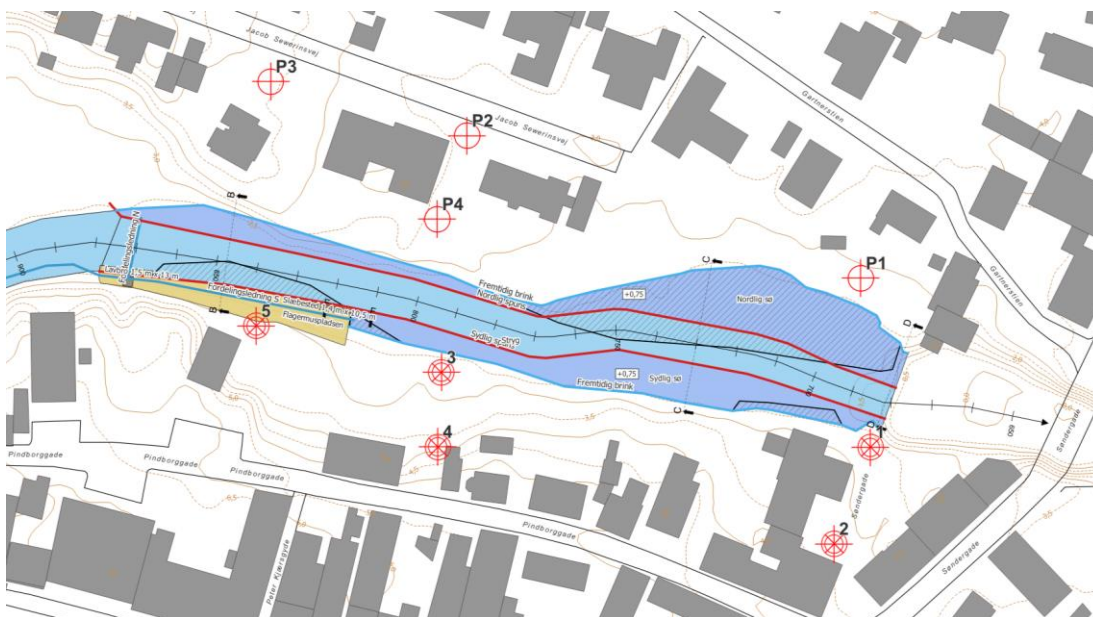
"Forskellen mellem middelhøjvande og middellavvande er indtil 0,4 m. Vind mellem N og W kan give 1-1,5 m højvande og vind mellem S og E indtil 1,0 m lavvande."

Oplysninger om aktuel vandstand ved Sæby og prognose kan findes på DMI's hjemmeside www.dmi.dk.

2.6 Grundvandsforhold

2.6.1 Forhold syd for åen

Der er i 2021 og 2022 udført monitorering af vandspejlene syd for åen (bilag 1.2). Det blev generelt observeret at grundvandsspejlet er en funktion af vandstanden i åen. Dette var særligt udtalt i boring 5. Der er desuden observeret den største effekt af grundvandsændringer nærmest åen og en mindre effekt længere væk fra åen.



2.6.2 Forhold nord for åen

Der er i 2024 foretaget 4 grundvandsmålinger nord for åen. Der er desuden foretaget et nyt forsøg med sænkning af vandstanden. Der henvises til bilag 1.8. Generelt er der observeret en sammenhæng mellem vandstanden i åen og grundvandsspejlet, men sammenhængen er tilsyneladende ikke så direkte som den er på sydsiden. Boring P1 er påvirket af tidevandet fra Kattegat.

2.7 Vind

Oplysninger om aktuel vindstyrke og vindretning kan findes på DMI's hjemmeside www.dmi.dk.