

VANDLØBSRESTAURERING I TANGE Å

UDBUDSMATERIALE



ORIENTERING (OR), SÆRLIGE BETINGELSER (SB), SÆRLIG
ARBEJDSBESKRIVELSE (SAB), TILBUDS OG AFREGNINGSGRUNDLAG (TAG)

Dato: 09.03.2026



UDBUDSMATERIALE

VANDLØBSRESTAURERING I TANGE Å



**Medfinansieret af
Den Europæiske Union**

Bygherre
Svendborg Kommune
Natur og Miljø
Svendborgvej 135
5762 Vester Skerninge
Att.: Nicolai Andreas Munk

Udarbejdet af:
EnviDan A/S
Kristoffer Skinnebach
E-mail: ksi@envidan.dk
Direkte tlf.: 21 94 67 59
Projekt navn: Vandløbsrestaurering i Tange Å
Projektnr.: 1231027
Kvalitetssikring: Nicholaj Rothmann Pedersen
Godkendt: Kristoffer Skinnebach

Indholdsfortegnelse

1.	Entreprisebeskrivelser (EB)	5
1.1	Projektorganisation	5
1.2	Tilbudsgrundlag.....	5
1.3	Entreprisen.....	5
1.4	Besigtigelser og forespørgsler forud for tilbudsgivning	6
1.5	Tilbudsgivning	6
1.6	Bygherreleverancer og samarbejde med anden entreprenør	8
1.7	Sikkerhedskoordinering og plan for sikkerhed og sundhed	8
1.8	Tidsfrister og arbejdstidsplan	8
2.	ORIENTERING (OR)	9
2.1	Projektlokalitet.....	9
2.2	Eksisterende forhold	9
3.	SÆRLIGE BETINGELSER (SB).....	11
3.1	Grundlag for arbejdet	11
3.2	Byggemøder og byggeledelse	11
3.3	Adgang til byggepladsen og byggepladsens drift.....	11
3.4	Forsyninger.....	13
3.5	Eksternt miljø under arbejdets udførelse	13
3.6	Sikkerhed og sundhed.....	13
3.7	Kontakt til myndighed og museum.....	13
3.8	Beboer/lodsejerkontakt	14
3.9	Materialeopbevaring	14
3.10	Eksisterende ledninger og kabler	14
3.11	Arbejder i vådområder	15
4.	Særlig ArbejdsBeskrivelse (SAB)	16
4.1	Generelle forhold	16
4.2	Arbejdsplads, drift og færdsel	18
4.3	Indledende arbejder	19
4.4	Projekttiltag	20
5.	Tilbudslistens Afregningsgrundlag (TAG).....	29
5.1	Uddybende bemærkninger til tilbudslisten.....	29

BILAG:

- 1.1 Projektkort tiltag nr. 1-3
- 1.2 Projektkort tiltag nr. 4
- 1.3 Projektkort tiltag nr. 5
- 2. Tilbudsliste (.xlsx)
- 3. Plan for sikkerhed og sundhed

1. Entreprisebeskrivelser (EB)

1.1 Projektorganisation

Bygherre

Svendborg Kommune
Natur og Miljø
Svendborgvej 135
5762 Vester Skerninge

Nicolai Andreas Munk
Direkte tlf: 30 17 54 22
E-mail: nicolai.andreas.munk@Svendborg.dk

Bygherrerådgiver

EnviDan A/S
Sanderumvej 16b
5250 Odense SV

Kristoffer Skinnebach
Direkte tlf: 21 94 67 59
E-mail: ksi@envidan.dk

1.2 Tilbudsgrundlag

Grundlaget for entreprisen og for afgivelse af tilbud er:

- Evt. rettelsesbreve udsendt før tilbudsafgivning
- Udbudsbrev
- Tilbudsliste (TBL)
- Orientering og registrerede forhold (OR)
- Entreprisebeskrivelse (EB)
- Særlig arbejdsbeskrivelse (SAB) inkl. Tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG) samt tilhørende bilag
- Særlige betingelser (SB)

Overordnet udføres anlægsarbejderne i henhold til retningslinjerne i AB18 samt efter gældende normer og vejledninger, herunder også danske standarder (DS og /eller europæiske standarder, godkendt som Dansk Standard (DS/EN) samt bestemmelser fra lokale forsyningsselskaber (IEC-standards mv.)). Derudover arbejdsmiljøforskrifter mv. Alle ovennævnte i seneste reviderede udgaver.

Oplysningerne omkring standarder, vejledninger mv. i udbudsmaterialets "Særlige betingelser" (SB) fritager ikke entreprenøren for selv at ajourføre sig.

1.3 Entreprisen

Hovedanlægselementerne er sten- og jordarbejder.

Anlægselementerne er beskrevet specifikt i SAB.

1.4 Besigtigelser og forespørgsler forud for tilbudsgivning

Entreprenøren er pligtig til selv at foretage de nødvendige besigtigelser og om nødvendigt supplerende undersøgelser/opmålinger forud for tilbudsgivningen. Entreprenøren vil ikke efter tilbudsgivningen kunne påberåbe sig evt. ekstrabetaling for ekstra ydelser, der kan henledes på manglende kendskab til projektområdet.

En forudsætning for at byde på projektet er deltagelse i en fællesbesigtigelse i projektområdet, hvor bygherretilsynet vil være til stede for at gennemgå projektet. Forhold fremgår af udbudsbrev.

Eventuelle rettelsesblade udsendes efter behov.

1.4.1 Spørgsmål til udbudsmaterialet

Forespørgsler vedr. udbudsmaterialet skal rettes skriftligt til Bygherrerådgiver på e-mail: ksi@envidan.dk

Spørgsmål modtaget efter tidsfristens udløb vil ikke blive besvaret.

1.5 Tilbudsgivning

1.5.1 Udbudsform

Entreprisen udbydes som tilbudsindhentning ved underhåndsbud til 3 tilbudsgivere i overensstemmelse med; Bekendtgørelse nr. 1410 af 7/12/2007 (Tilbudsloven).

Arbejdet udføres på grundlag af almindelige bestemmelser for arbejder og leverancer, AB18, med tilføjelser og ændringer som anført i udbudsmaterialet.

Det er de med udbudsbrevet leverede dokumenter samt tegninger og bilag der danner grundlaget for entreprenørens bud.

Der ydes ikke honorar for afgivelse af tilbud.

1.5.2 Aflevering af tilbud

Der afgives tilbud elektronisk til ksi@envidan.dk på den medsendte tilbudsliste (TBL). Samtlige poster i tilbudslisten skal være udfyldt, og tilbudslisten underskrevet inkl. dato og firmastempel. Det er entreprenørens ansvar, at eventuelle regnefunktioner i regnearket fungerer korrekt, såfremt de anvendes.

Såfremt tilbudsgiver forudsætter anvendt underentreprenører, skal navne på disse anføres på tilbudslisten.

Alle priser angives i danske kroner ekskl. moms.

Bygherren forbeholder sig ret til at afvise tilbud på grund af fejl i tilbudslisten eller fejl i tilbudsmaterialet i øvrigt.

Tilbudsgivers underskrift er bindende for samtlige priser og for alle øvrige oplysninger i det fremsatte tilbud.

1.5.3 Betingelser ved åbning af tilbud

Det vil ikke være muligt at overvære åbning af tilbuddene.

1.5.4 Tildelingskriterie og gennemførelse

Arbejdet udbydes til fast pris og tid. Tildelingskriteriet er laveste pris.

Såfremt der modtages to ens pristilbud trækkes der lod mellem de bydende.

Bygherren forbeholder sig ret til at forkaste alle tilbud.

Der tages forbehold for projektets endelige godkendelse efter gældende lovgivning samt at entreprenørens tilbud accepteres af den bevilligende myndighed.

Entreprenøren skal vedstå sit tilbud i minimum 6 mdr. fra tilbudsdagen.

1.5.5 Tilbuddets indhold

Tilbuddet skal indeholde tilbudsgivers firmanavn, adresse, e-mailadresse og telefonnummer. Hvor flere i forening afgiver tilbud, skal det af tilbuddet fremgå, hvem der med bindende virkning er bemyndiget til at repræsentere tilbudsgiverne.

Tilbuddet beskrives og dokumenteres så fyldestgørende, at Bygherre får et klart indtryk af tilbudsgiverens samlede ydelse.

Tilbuddet skal indeholde følgende dokumenter/beskrivelser:

- udfyldt, dateret og underskrevet Tro- og love erklæring,
- udfyldt, dateret og underskrevet tilbudsliste. Alle priser angives i danske kroner ekskl. moms.

1.5.6 Krav til tilbudsgivers personlige forhold

Tilbudsgiveren må ikke have ubetalt, forfalden gæld til det offentlige, der overstiger 100.000 kr.

Tro- og loveerklæring herom skal vedlægges tilbuddet. Denne er inkluderet på forsiden af tilbudslisten.

1.5.7 Alternative tilbud

Alternative tilbud vil ikke blive accepteret.

1.5.8 Forbehold

Udbyder er forpligtet til at se bort fra tilbud, der indeholder forbehold for grundlæggende elementer i udbuds- og kontraktbetingelserne. Sådanne tilbud vil blive betragtet som ikke konditionsmæssige.

Eventuelle forbehold, som ikke vedrører grundlæggende bestemmelser i udbuds- og kontraktbetingelserne, vil om muligt blive kapitaliseret og indgå i den samlede evaluering af tilbudsgivers tilbud. Såfremt tilbudsgiver opfatter elementer i materialet som uklare eller uhensigtsmæssige, opfordres tilbudsgiver til at stille uddybende spørgsmål herom.

Det er udbyder, der vurderer, hvorvidt der er tale om et forbehold, og om dette skal betragtes som grundlæggende. Det er endvidere ordregiver, der foretager evt. prissætning af ikke-grundlæggende forbehold. Det er således tilbudsgivers risiko, såfremt der tages forbehold, eller tilbuddet indeholder formuleringer, der kan opfattes som forbehold.

Gennemførelse af projektet er betinget af, at de indkomne tilbud ikke overstiger det økonomiske tilsagn til projektet fra de bevilligende myndigheder.

1.5.9 Prissætning og udførelse

For arbejdets prissætning og udførelse gælder følgende dokumenter i den nævnte rækkefølge:

1. Kontrakten
2. Eventuelle rettelsesblade
3. Tilbuddet
4. Udbudsbrevet
5. Udbudsmateriale bestående af:
 - Orientering (OR)

- Bestemmelser om Udbud og Tilbud (BUT)
- Særlige Betingelser (SB)
- Særlig Arbejdsbeskrivelse (SAB)
- Bilag i udbudsmaterialet herunder tilbudslisten

6. Gældende normer og vejledninger mv., herunder også danske standarder (DS) og eller europæiske standarder, godkendt som Dansk Standard (DS/EN) samt bestemmelser fra lokale forsyningselskaber, IEC-standarder m.v. samt arbejdsmiljøforskrifter, herunder Arbejdsmiljøloven mv., alle i seneste reviderede udgaver.

1.6 Bygherreleverancer og samarbejde med anden entreprenør

Der indgår ingen bygherreleverancer.

1.7 Sikkerhedskoordineringsplan og plan for sikkerhed og sundhed

Entreprenøren udpeger egen sikkerhedsansvarlig på pladsen, der skal koordinere sikkerhedsarbejdet med bygherrens valgte sikkerhedskordinator.

1.8 Tidsfrister og arbejdstidsplan

Overordnet tidsplan:

- 9. marts 2026: Udsendelse af udbudsmateriale
- 16. marts 2026: Projektgennemgang
- 19. marts 2026: Spørgefrist
- 25. marts 2026: Svar på spørgsmål
- 10. april 2026: Aflevering af tilbud
- 14. april 2026: Meddelelse om resultat (skriftligt på e-mail til samtlige bydende)
- 18. maj 2026: Forventet opstart af anlægsarbejdet (mulighed for nærmere aftale)
- 19. juni 2026: Deadline for afslutning af anlægsfasen

Færdiggørelsestidspunktet er fast og kan som udgangspunkt ikke ændres.

Der udarbejdes en mere detaljeret arbejdstidsplan ved entrepriseopstart. Entreprenøren skal ved opstartsmødet komme med et bud på en tidsplan, som i fællesskab kan gennemgås.

Tidsplanen og projektgennemførelse er under forudsætning af, at myndighedsgodkendelserne foreligger, og at projektet ikke påklages.

2. ORIENTERING (OR)

Projektet er et vandløbsrestaureringsprojekt af Tange Å, som er beliggende nord for Lundeborg på Fyn, og det er medfinansieret af Den Europæiske Union i forbindelse med EHFAF-ordningen. Formålet med projektet er at opnå miljømålet "God økologisk tilstand" i vandløbet Tange Å, vandområde o10358.

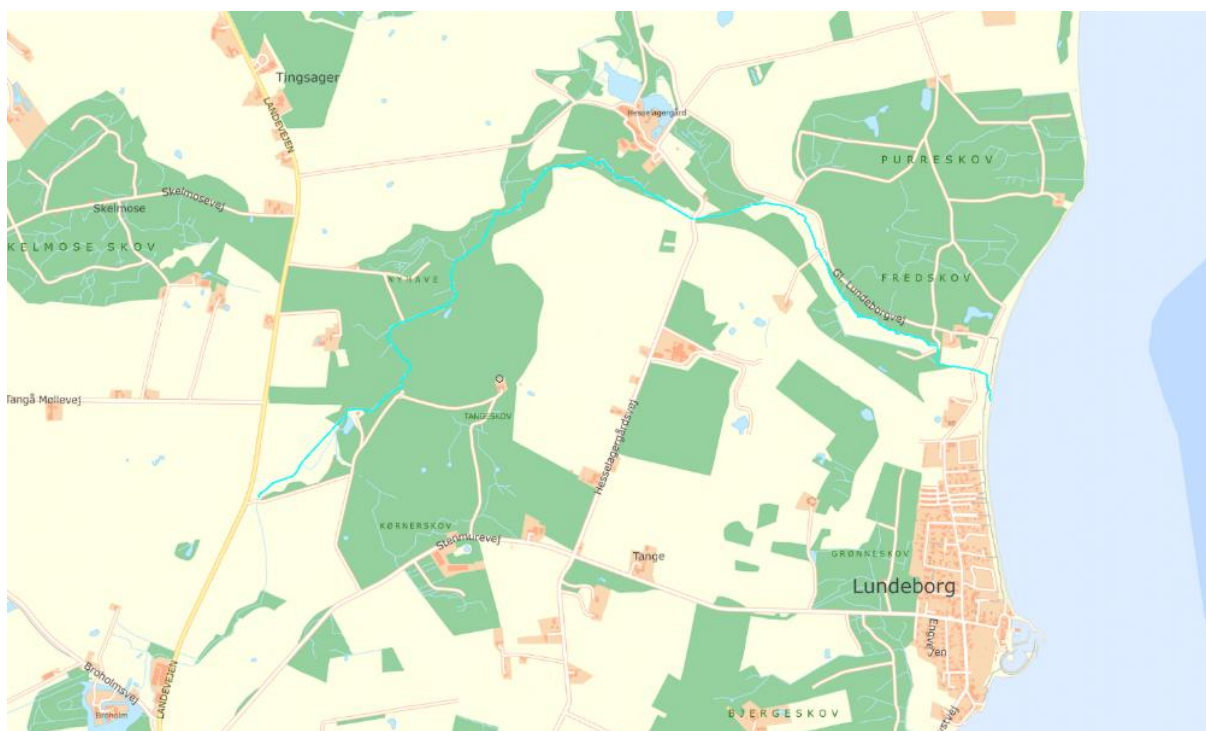
Overordnet set består entreprisen af flg. anlægselementer:

- Etablering af strømkoncentratorer
- Plantning af træer
- Udligne styrt
- Sænke en røroverkørsel
- Etablere gydestryg
- Udlægge skjulesten

Specifikation af betingelser for arbejdets udførelse fremgår af SB og SAB, der for enkeltheds skyld er indarbejdet i nærværende dokument.

2.1 Projektlokalitet

Vandløbet er beliggende på Østfyn og projektstrækningen har udløb til Storebælt. Tange Å er et type 2 vandløb og strækningen er i alt ca. 4,6 km langt. Placeringen af vandområdet fremgår af Figur 2-1.



Figur 2-1: Oversigtskort for vandområdet o10358 i Tange Å (lyseblå streg) (baggrundskort © Klimadastyrrelsen (KDS)).

2.2 Eksisterende forhold

Arbejdsområdet overtages, som det henligger. Den bydende skal gøre sig bekendt med de lokale forhold, der har betydning for entreprisens gennemførelse, herunder foretage de supplerende undersøgelser, den bydende måtte anse som nødvendige for afgivelse af tilbud.

Såfremt der i området forefindes "affald", som ikke vedrører entreprenørens arbejder, skal tilsynet kontaktes i forhold til eventuel håndtering af dette. Eventuel bortskaffelse af sådanne afregnes som ekstra arbejder efter aftale med bygherre.

2.2.1 Tekniske forhold

Det er entreprenørens ansvar at indhente samtlige ledningsoplysninger fra LER (LedningsEjerRegistret) inden for projektområdet, før arbejdet påbegyndes. Bygherren kan ikke blive gjort ansvarlig for beskadigelse af kabler eller ledninger. Entreprenøren bærer det fulde ansvar for skader på eksisterende kabler og ledninger, der er påvist af ledningsejerne.

Entreprenøren skal gøre sig bekendt med de af de respektive ledningsejere stillede betingelser for at arbejde i nærheden af forsyningsledninger og overholde de angivne forskrifter - herunder respektafstande. I forbindelse med arbejdskørsel skal entreprenør orientere sig hos ledningsejerne om tilstedeværelsen af eventuelle "sårbare" ledninger, som ikke tåler tryk fra tunge køretøjer.

Såfremt entreprenøren registrerer ledningsanlæg eller andre tekniske anlæg i projektområdet, og som vil blive påvirket af projektet, skal tilsynet straks underrettes herom og arbejdet standses på den pågældende lokalitet.

I forbindelse med den tekniske forundersøgelse i 2021 er der udelukkende indhentet ledningsoplysninger i området omkring de foreslåede projekttiltag. Der blev i den forbindelse ikke registreret ledninger, som bliver påvirket af projektet.

Den udførte LER-søgning kan alene betragtes som vejledende. Såfremt entreprenøren registrerer ledningsanlæg eller andre tekniske anlæg i projektområdet, der ikke er beskrevet i udbudsmaterialet, og som vil blive påvirket af projektet, skal tilsynet straks underrettes herom.

3. SÆRLIGE BETINGELSER (SB)

Nærværende afsnit er at opfatte som alment gældende for entreprisens gennemførelse. Afvigelser eller supplerende forhold hertil er specificeret primært i EB og SAB.

3.1 Grundlag for arbejdet

I det følgende forudsættes det, at entreprenøren er bekendt med og følger dansk lovgivning og retspraksis.

Ud over nærværende beskrivelse er følgende regler gældende (med eventuelle opdateringer):

- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 575 af 21. juni 2001 med senere ændringer om virksomhedens sikkerheds- og sundhedsarbejde.
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 589 af 22. juni 2001 med senere ændring af om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder.
- Arbejdstilsynets meddelelse nr. 1.03.1 fra september 1998 om velfærdsforanstaltninger ved skiftende arbejdspladser.
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 473 af 7. oktober 1983 med senere ændringer om kloakarbejde mv.
- Arbejdstilsynets vejledning D.2.13 om gravearbejde.
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 292 af 26. april 2001 med senere ændringer om arbejde med stoffer og materialer.
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 574 af 21. juni 2001 med senere ændringer om projekterendes og rådgiveres pligter mv. efter lov om arbejdsmiljø.
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1416 af 27. december 2008 om bygherrens pligter (populariseret i Arbejdstilsynets vejledning F.1.2 af marts 2003 - 2. Udgave juni 2008 om bygherrens ansvar og pligter).
- Vejregler for afmærkning af vejarbejder. Vejdirektoratet nov. 2002.

Vejledende tekst i normerne skal betragtes som krav. Skærpede krav i nærværende beskrivelse, gælder forud for krav anført i normerne.

3.2 Byggemøder og byggeledelse

Der afholdes som udgangspunkt byggemøde én gang om ugen i den aktive anlægsperiode, ellers efter aftale. Bygherren/bygherretilsynet indkalder og afholder byggemødet samt udarbejder referat fra møderne.

Forud for aftaleindgåelsen skal entreprenøren have udmeldt dennes byggeleder/entrepriseleder på pladsen. Bygherren skal godkende denne.

3.3 Adgang til byggepladsen og byggepladsens drift

3.3.1 Adgangsveje

Ved ind- og udkørsel til offentlig vej skal entreprenøren renholde veje for materialer, der skyldes egne aktiviteter. Ved ind- og udkørsel til offentlig vej skal forskrifter fra den pågældende vejbestyrelse og Politiet nøje overholdes.

3.3.2 Afspærringer og færdselsregulerende foranstaltninger

Der foretages sikkerhedsafskærmning på offentlig og private adgangsveje efter behov. Bygherren/bygherretilsynet orienteres herom.

Adgang til arbejdsområder, hvor der graves/arbejdes aktivt skal ikke være mulig for andre end de, som har naturligt og lovligt ærinde på pladsen.

3.3.3 Arbejdsplads/- areal

Projektarealet overtages i den stand, det er i ved entreprisens overdragelse.

Entreprenøren skal umiddelbart efter entreprisens overdragelse udarbejde en plan, der viser omfanget og indretningen af arbejdspladsen. Arbejdsskure og lignende opstilles efter aftale med tilsynet.

Tilvejebringelse af areal til skurplads, oplagsplads m.v. forestås af entreprenøren.

Aftaler mellem entreprenøren og lodsejere om benyttelse af private arealer og private veje skal **straks** meddeles tilsynet, men er i øvrigt bygherren uvedkommende.

Entreprenøren hæfter for skader på alle typer vejbefæstelser, fortove, ubefæstede arealer, stianlæg mv., såfremt skaderne skyldes forhold, der kan lægges entreprenøren til last.

3.3.4 Mandskabs- og tilsynsfaciliteter

Entreprenøren skal opstille skurvogne og andre velfærdsfaciliteter mv., der er indrettet i henhold til gældende love og bekendtgørelser.

3.3.5 Drift

Alle forhold omkring etablering, drift og rømning af arbejdsplads samt alle udgifter til indretning og drift samt rømning af arbejdspladsen skal være indeholdt i entreprenørens ydelser.

Herunder indregnes også sikkerhedsforanstaltninger, som sikringshegn, byggeplads-hegn mv. efter behov.

Drift af byggepladsen omfatter renholdelse af byggeplads, veje, leje, drift og fjernelse af skurvogne/toiletvogne samt sikring af byggepladsen mod overfladevand samt bortpumpning heraf. Materialespild på vejarealer og på private grunde skal oprenses dagligt.

3.3.6 Færdsel og sikring af flader mm.

Ved transport af materialer mv. kan lokale grusveje og markveje i projektarealet benyttes efter godkendelse fra bygherretilsynet.

Alle veje og flader i øvrigt sikres i nødvendigt omfang ved passende interimssikringer, f.eks. køreplader eller tilsvarende efter behov. Det gælder således vejarealer, stier, tilkørsler, nye interimssveje samt flader og pladser, hvor risikoen for sporkøring som eksempel kan skade beskyttede arealer, belægninger, eksisterende ledningsanlæg mv.

Alene entreprenøren er ansvarlig for, at alle befæstede og ubefæstede flader og veje/stier mv. sikres og genetableres til standard, mindst som før anlægsopstart.

Entreprenøren skal ved egen besigtigelse af projektområdet og delstrækningerne langs vandløb, banketter, adgangsveje mv. gøre sig bekendt med og bevidst om bundforholdene og herefter vælge og optimere de maskiner og sikringsmetoder, der er nødvendige for adgang til- og færdsel i området.

Der kan forekomme blødbund på dele af arbejdsarealerne, således at der lokalt ikke kan arbejdes med tungere maskintyper uden sikringer. Eventuelle sikringer for transport af materialer og til færdsel i projektområdet varetages alene af entreprenøren selv og skal være indeholdt i tilbuddet. Behovet herfor vurderes af de bydende. Der vil således ikke blive honoreret for interimssikringer, medmindre andet aftales med tilsynet.

Entreprenøren foranstalter desuden selv passende interimssikringer i form af køreplader eller lignende ved passage af eksisterende overkørsler mv. ved grøfter og kanaler. Efter behov kan der etableres midlertidige overkørsler over grøfter/kanaler.

I hele anlægsperioden skal der være maskiner til stede i projektområdet, som er nødvendige for arbejds udførelse og eventuelle *in situ* tilretninger efter aftale med tilsynet.

Alle omkostninger til ovenstående skal være indeholdt i tilbuddet.

3.3.7 Miljøforskrifter

Entreprenøren skal ved valg af arbejdsmetoder, materiel og materialer sikre, at arbejdet gennemføres miljømæssigt forsvarligt. Specielt skal det sikres, at der ikke er risiko for eller sker udslip/nedslivning af emulsioner eller lignende, ligesom der ikke må forekomme emissioner/udledninger til omgivelserne hverken i form af faste, flydende eller luftformige stoffer.

Der anvendes alene godkendte miljøvenlige og biologisk nedbrydelige hydraulikolier og smørelolier mv. på entreprenørens maskiner. Dokumentation skal kunne fremvises til tilsynet på forlangende.

3.4 Forsyninger

Det påhviler entreprenøren at sørge for al nødvendig kloak-, vand- og elforsyning til skurvogne og arbejdspladsen i øvrigt. Entreprenøren skal indhente myndighedernes godkendelse i forbindelse med installationerne. Alle installationer skal aftales med bygherre.

3.5 Eksternt miljø under arbejdets udførelse

Arbejdet skal tilrettelægges på en sådan måde, at det udføres med mindst mulige gener, herunder støj og støvplage for de omkringliggende og for færdslen, der skal opretholdes i videst muligt omfang.

3.6 Sikkerhed og sundhed

Bygherren udpeger en sikkerhedskoordinator, der varetager den overordnede sikkerhedskoordination.

Entreprenøren skal desuden udpege en intern sikkerhedskoordinator til at koordinere og lede entreprenørens overordnede og daglige sikkerhedsarbejde på pladsen under udførelsen af entreprisen.

Der er vedlagt et udkast til Plan for Sikkerhed og Sundhed (PSS) som Bilag 3 til nærværende udbud.

3.6.1 Vaccinationer

Entreprenøren skal sikre, at de personer, der kommer i berøring med spildevand eller arbejder i bygværker etc., der har indeholdt spildevand, er vaccineret efter Arbejdstilsynets forskrifter.

3.7 Kontakt til myndighed og museum

Entreprenøren skal forestå kontakten til myndighederne (f.eks. Politiet og vejmyndighed) og herunder indhentning af de nødvendige tilladelser som gravetilladelser og godkendelse af afspærringsplaner m.v.

Entreprenøren skal sikre sig, at de fornødne tilladelser foreligger.

3.7.1 Færdselsregulerende foranstaltninger

Hvis det kan forventes, at arbejdet medfører hindringer for færdslen, skal entreprenøren, i god tid inden arbejdet påbegyndes, aftale de nødvendige færdselsregulerende foranstaltninger med vejmyndigheden og evt. politiet og tilsyn skal orienteres. Det er entreprenørens ansvar at tilvejebringe alle nødvendige foranstaltninger i forhold til trafiksikkerheden. Dette gælder skilte, afspærring, markeringer m.v. såfremt der bliver behov herfor.

Entreprenøren skal etablere, tilse, vedligeholde og ved arbejdets afslutning fjerne afmærkning i tilknytning til entreprisen (afspærring, afstriking og skiltning). Entreprenøren leverer al afspærrings-

og afmærkningsmateriel i forbindelse med entreprisen. Entreprenøren skal også fremføre og levere eventuel el til belysning af afspærring og afmærkning.

3.7.2 Politi og redningstjeneste mv.

Entreprenøren skal forestå kontakten til Politiet og redningstjenester (brandvæsen, ambulance m.v.) herunder indhentning af nødvendige tilladelser og godkendelser i forbindelse med etablering af trafikregulerende foranstaltninger.

3.7.3 Fortidsminder

Opdages der under forundersøgelsen og anlægsarbejdet spor af fortidsminder, skal arbejdet straks standses, jf. Museumslovens § 27, hvis det berører fortidsmindet, hvorefter tilsynet kontaktes. Såfremt ansvarlig fra museet ikke allerede er på pladsen, så vil bygherre kontakte den ansvarlige fra Museum Sydøstdanmark. Ved fortidsminder forstås jordfaste anlæg eller enkeltfund.

Museets repræsentanter skal til enhver tid have adgang til byggepladsen efter forudgående aftale med entreprenør og tilsynet.

Bygherren forbeholder sig ret til at forlange arbejdet indstillet i forbindelse med arkæologiske undersøgelser, som udføres efter krav fra museet.

3.8 Beboer/lodsejerkontakt

Alle lodsejere vil være orienteret om projektets omfang, samt hvilke forhold, der har særligt interesse for den enkelte forud for opstart af anlægsarbejderne. Der kan ikke igangsættes arbejder, som ligger ud over hvad der er beskrevet i indeværende udbudsmateriale, uden forudgående aftale med tilsynet.

Såfremt der opstår forhold (fx i forhold til anvendelse af adgangsveje, lokalisering af dræn mv.), hvor det er nødvendigt at inddrage lodsejere for nærmere afklaring, forestås lodsejerkontakten af entreprenøren og udgifter forbundet hermed skal være indeholdt i tilbuddet.

3.9 Materialeopbevaring

Materialeoplæg skal ske på forsvarlig vis. Alle materialer skal mærkes, behandles og oplagres efter arbejdstilsynets, producentens og leverandørens forskrifter. Der må ikke indbygges beskadigede materialer.

Entreprenøren er ansvarlig for egen, underentreprenørers samt leverandørers oplagring af materialer og materiel på arbejdspladsen, herunder også beskyttelse mod vejrlig, overlast og tyveri.

Placering af materialer på arbejdspladsen foretages i samråd med tilsynet. Der må ikke oplagres materialer på adgangsveje.

3.10 Eksisterende ledninger og kabler

I forbindelse med den tekniske forundersøgelse fra 2021 blev der indhentet ledningsoplysninger i området omkring de foreslåede projekttiltag. Der var i den forbindelse ikke registreret ledningsanlæg, som kunne blive påvirket af projektet.

Det er entreprenørens ansvar at indhente opdaterede ledningsoplysninger via LER og ledningsejerne. Entreprenøren er pligtig til at gøre sig bekendt med den nøjagtige placering af eksisterende ledninger og skal selv indhente ledningsejernes præcise oplysninger herom og påvisning heraf.

Kvittering fra LER skal kunne fremvises til tilsynet på forlangende.

Der vil forinden opstart af entreprisen blive oplyst, hvorvidt der er kendskab til eksisterende ledninger og kabler som ikke vil fremgå af entreprenørens henvendelse til LER.

Entreprenøren forestår kontakten og koordineringen af arbejdet med øvrige forsyningsselskaber.

Opgravning i nærheden af eksisterende ledninger og kabler skal udføres med forsigtighed og om nødvendigt ved håndgravning.

Entreprenøren bærer det fulde ansvar for de skader, som han påfører ledninger og kabler, hvis tilstedeværelse er angivet af ledningsejerne, enten på tegninger og/eller påvist i marken.

Ved beskadigelse af ledninger og kabler skal entreprenøren straks kontakte ledningsejer samt tilsynet.

Ledningsejernes anvisninger for søgning, krydsning, fri opgravning, sikring af ledning, eventuel afstivning og tilfyldning skal følges. Det samme gælder for eventuelle omlægninger af ledninger og kabler.

Arbejde i nærheden af elkabler skal udføres i henhold til stærkstrømsreglementets bestemmelser, og efter aftale med elselskabet.

Hvis entreprenøren konstaterer ledninger og kabler, som ikke er vist på tegninger eller lokaliseret på anden måde, skal tilsynet kontaktes, og ledningerne/kablerne skal sikres efter ledningsejernes anvisninger.

Medmindre andet er beskrevet i dette materiale, må ingen kabler eller ledninger, herunder afløbs- og drænledninger, afbrydes uden tilladelse fra pågældende ejer og tilsynet.

Eventuelle nødvendige driftsafbrydelser for udførelse af entreprisen etc. skal aftales forud med den pågældende ledningsejer.

Det påhviler entreprenøren at træffe alle nødvendige aftaler med ledningsejerne herom og at orientere tilsynet og de berørte forbrugere om de trufne aftaler, inden afbrydelsen foretages. Ved større afbrydelser, hvor mange forbrugere kan blive berørt, afgør entreprenøren og tilsynet i fællesskab, om disse skal annonceres.

Hvis ledningsejeren ikke selv vil foretage eventuelle afbrydelser, skal entreprenøren udføre disse efter ledningsejeren's anvisning. Dette sker mod godtgørelse efter de for ekstraarbejder angivne regler.

Arbejdet skal tilrettelægges, så eksisterende ledningsanlæg i videst mulig udstrækning er funktionsdygtige i hele anlægsperioden.

3.10.1 Afløb og dræn

Afløb og ledninger fra private/offentlige ejeres regnvand/kloak skal holdes i drift.

Entreprenøren skal, eventuelt ved overpumpning, holde eventuelle regnvands-/kloak afløb intakte i et sådant omfang, at der ikke sker tilbagestuvning i kloakanlægget og hos tilsluttede lodsejere.

Drænsystemer, der ikke er vist på tegningerne, men hvis tilstedeværelse konstateres under arbejdets udførelse, skal straks afmærkes og anmeldes til tilsynet, som træffer afgørelse om håndtering.

3.11 Arbejder i vådområder

Entreprenør forestår selv alle nødvendige foranstaltninger, der sikrer omlodning af vand samt nødvendig tørholdelse mv. mens anlægsarbejderne pågår.

Alle omkostninger til ovenstående skal være indeholdt i tilbudssummen.

4. Særlig ArbejdsBeskrivelse (SAB)

Nærværende afsnit beskriver samtlige indsatser. Disse er præsenteret på oversigtskort på Bilag 1.1-1.3. Afsnitsnummereringen går igen i tilbudslisten (TBL) Bilag 2.

4.1 Generelle forhold

Entreprisen omfatter alle de for arbejdet nødvendige materialer, leverancer og ydelser i henhold til nærværende beskrivelser, tegninger og bilag.

Uagtet, at der føres tilsyn med arbejdet, er det entreprenørens ansvar at gennemføre alle leverancer og ydelser til fuld færdiggørelse og i henhold til god håndværksmæssig stand og praksis. Entreprenøren har mulighed for selv at foretage besigtigelse af projektlokaliteten efter aftale med bygherre, for dermed at gøre sig bekendt med området og de projekterede tiltag.

Interimsforanstaltninger som ikke er præciseret i nærværende SAB forestår entreprenøren selv, og omkostningerne hertil skal være indeholdt i tilbuddet. Det kunne fx være midlertidig omledning eller pumpning af vand eller ekstra køreplader.

Entreprenøren har ansvaret for, at alle mål og dimensioner overholdes. Vurderes der at være fejl eller forbedringsmuligheder i forhold til arbejdsbeskrivelsen skal tilsynet varsles forud for eventuelle afvigelser fra materialet.

Varsling vedrørende kontrol af materialet, leverancer eller udførte arbejder skal varsles i god tid, således en eventuel kassering ikke giver anledning til forsinkelser eller unødige omkostninger.

Entreprenør forestår selv alle former for afsætning i området, medmindre andet er angivet i projektbeskrivelsen.

Alle koter angivet i udbudsmaterialet refererer til kotesystemet DVR90.

4.1.1 Materialer

I det følgende angives de materialer, der anvendes i forbindelse med projektet.

Stenmaterialer

Stenblandingerne skal være uden svage, porøse eller organiske materialer og må ikke indeholde nedknust materiale. Stenblandingerne skal ved mekanisk blanding fremstå som en homogen masse.

Der anvendes så vidt muligt lokale kilder (nærliggende grusgrave og sten/grusdepoter). Grus, som frembringes i forbindelse med udskiftning af bundmateriale i vandløbet, må genanvendes som gydegrus, hvis det kan godkendes af tilsynet og har en omtrentlig lighed med nedenstående størrelses-sammensætning.

Stentype I	Nøddesten	16-32 mm	85 %
	Singels	32-64 mm	15 %
Stentype II	Skjulesten	64-120 mm	100 %
Stentype III	Skjulesten	150-300 mm	100 %

Maskiner

Entreprenør vurderer selv omfanget og brugen af maskiner til udførelsen af anlægsarbejderne, herunder om der skal anvendes særlige maskiner (ekstra lang gravemaskinearm, brede bånd/dæk o. lign.).

I hele anlægsperioden skal der være maskiner til stede i projektområdet, som er nødvendige for arbejdets udførelse og eventuelle *in situ* tilretninger efter aftale med tilsynet.

4.1.2 Bortskaffelse

Alle opgravede rørdele, træ- og jernelementer, betonelementer o. lign. som vedrører entreprenørens arbejder bortskaffes til godkendt modtageranlæg, hvis ikke andet aftales med tilsynet. Der skal som dokumentation for korrekt bortskaffelse fremvises vejeseddel fra modtageranlægget med oplysninger om hvad, hvor meget og hvornår der er indleveret. Alle udgifter til bortskaffelse skal være indeholdt i tilbuddet.

4.1.3 Kontrol og tolerancer

Tolerance

Medmindre andet er specifikt angivet under de enkelte anlægsarbejder, skal følgende tolerancer overholdes.

- Koter til indbygning af jord: +/- 50 mm
- Rør (indvendig bundkote) +/- 15 mm
- Faste anlæg +/- 15 mm

Kontrolopmåling

Medmindre andet aftales med bygherre, skal entreprenøren dokumentere udførelsen af sit arbejde som minimum følgende steder:

- Tværprofiler ved starten, midtvejs og ved slutningen af etablerede gydestryg samt ved udledning af styrt.

Herudover foretages der visuel kontrol af alle modtagne materialer, samt billede dokumentation (før og efter) for alle anvendte adgangsveje.

Opmålingsdata leveres digitalt med XYZ-kordinater (Euref89/ETRS89) og koter i DVR90 i tabelform til tilsynet for revision af projektkort. Der skal foreligge en kodeliste for de anvendte koder ved leveringen.

Bygherren og dennes rådgiver har fri adgang til arbejdspladsen og kan udføre kontrol af materialer mv.

Egenkontrollen skal udføres løbende gennem anlægsarbejdet, og entreprenøren skal løbende kunne dokumentere dette med ovenstående materiale og kontrolforanstaltninger. Dette omfatter et arkiv, som vedligeholdes i hele udførelsesperioden og som skal kunne fremlægges ved byggemøder.

Manglende udførelse af kontrol og/eller dokumentation vil blive betragtet som en ikke opfyldt del af entreprisen og vil bl.a. medføre tilbageholdelse af acontoudbetalinger og evt. slutopgørelse, indtil forholdet er bragt i orden uden ekstra udgift for bygherren. Dokumentation skal opbevares indtil 5 år efter datoen for afleveringsforretningen.

4.2 Arbejdsplads, drift og færdsel

4.2.1 Adgangsforhold

Adgang til projektstrækningerne forventes at ske via vedligeholdelsessporet langs med vandløbet. Foreslåede adgangsveje fremgår af projektkortene Bilag 1.1-1.3.

Arealerne omkring tiltag nr. 3 er registreret som § 3-beskyttet eng, jf. Figur 4-1, og det vurderes derfor nødvendigt at få adgang til projektlokaliteten ad vedligeholdelsessporet på vandløbets højre side. Selve arbejdet ifm. tiltag nr. 3 skal dog udføres fra vandløbets venstre side, hvormed vurderes det nødvendigt at krydse vandløbet med gravemaskine på en midlertidig bro. Prisen for etablering af bro skal være indeholdt i tilbudslisten under "arbejdsplads".

Arealerne reetableres efterfølgende ved evt. sporkøring.

Den endelige adgangsvej til udførelse af arbejdet fastlægges ved projektgennemgangen.



Figur 4-1: Forventet adgangsvej til tiltag nr. 3 med angivelse af § 3- beskyttede naturtyper.

Det er op til entreprenøren at udføre den for sin færdsel nødvendige sikring og vedligehold af adgangsveje under anlægsarbejdet. Endvidere skal entreprenøren retablere anvendte veje til en tilstand som minimum svarer til den, vejene forefindes i ved overdragelse af området.

Det er alene entreprenøren, der er ansvarlig for, at der er opsat nødvendig afmærkning, skiltning mv. ved offentlige adgangsveje, samt eventuel afspærring og have eventuelle gener som følge heraf indeholdt i sin tilbudspris.

Ved ind- og udkørsel til offentlig vej skal entreprenøren renholde veje for materialer, der skyldes hans aktiviteter. Ved ind- og udkørsel til offentlig vej skal forskrifter fra den pågældende vejbestyrelse og Politiet nøje overholdes.

Normalt anvendte adgangsveje og interimsveje skal vedligeholdes og renholdes under arbejdets udførelse og være til rådighed for lodsejere og leverandører mv. Adgangsveje og andre veje skal afleveres i mindst samme stand som før benyttelsen.

Nødvendig etablering, vedligeholdelse og forstærkning af arbejdsveje til opretholdelse af deres farbarhed påhviler entreprenøren.

Alle udgifter forbundet med adgangsveje og færdsel skal være indeholdt i tilbudsprisen.

4.2.2 Arbejdsplads

Entreprenøren vurderer selv i hvilket omfang, der er behov for etablering af arbejdsplads i forbindelse med udførelsen af entreprisen. Entreprenør fremskaffer og betaler selv el og vand til eget forbrug.

Arbejds- og oplagspladser skal efter endt arbejde fremstå ryddelige og uden spild. Ved oplag af materialer skal der udlægges fiberduk, køreplader eller tilsvarende for at beskytte underlaget. Eventuelt tilkørte arealer (bortset fra vej- og stiarealer - jf. afsnit 3.3.6) planeres til max. 10 cm afvigelse fra 2,0 m retholdt.

Såfremt entreprenør ønsker etablering af arbejds-/oplagspladser er alene entreprenørens ansvar at vurdere behov og placering af arbejds- og oplagsplads samt at forestå den nødvendige sikring og koordinering med berørte lodsejere.

Prisen skal indeholde alle udgifter forbundet med arbejdspladsen.

4.2.3 Retablering

Alle flader, interimsveje, udlægsarealer mv., herunder også oplags- og materialepladser, som entreprenøren har benyttet, efterlades og retableres til tilstande, der som minimum svarer til tilstanden før området blev overdraget til entreprenøren.

Alle køreveje, hvor der er kørt med materialer, skal vaskes ved endt anlægsarbejde.

Hvor færdsel er sket på landbrugsjord, skal entreprenør påregne at der skal ske grubning eller tilsvarende af anvendte arealer, efter aftale med berørte lodsejer.

Brud på vegetation i 10 cm dybde eller dybere skal udjævnes og retableres i bedst muligt omfang.

Alle opgravede og ryddede materialer som rør, grene mv. samt materialer fra lagerpladser mv. skal fjernes helt.

Samtlige omkostninger i forbindelse med retableringsarbejderne skal være indeholdt i tilbuddet.

4.3 Indledende arbejder

4.3.1 Rydning og beskæring

Entreprenøren skal rydde arbejdsområdet i det omfang, at det er nødvendigt for arbejdets udførelse.

Der forventes behov for beskæringsarbejder i forbindelse med tiltag nr. 1, 3 og 5. Beskæringsarbejder skal foregå efter nærmere aftale med tilsynet.

Rydning og beskæring af træer og buske i forbindelse med anlægsarbejdet betragtes som led af den samlede ydelse og vil derfor ikke blive afregnet særskilt som ekstraarbejde.

Det er entreprenørens ansvar at gøre sig bekendt med området og anlægsarbejdernes form og udbredelse for derved at have alle udgifter til rydnings- og beskæringsarbejder indeholdt i sit tilbud.

4.3.2 Hegn

Der forventes ikke at forekomme hegn i projektområdet.

Det er entreprenørens ansvar at gøre sig bekendt med projektområdet og typen af hegning for derved at have alle udgifter til håndtering af hegn indeholdt i sit tilbud. I det omfang det er nødvendigt for arbejdets udførelse, skal entreprenør nedtage hegn. Hvor der nedtages hegn, skal hegnet genopsættes efter arbejdets udførelse.

Medmindre andet aftales med tilsynet betragtes håndtering af markhegn mv. som en del af den samlede entrepris og der kan derfor ikke kræves ekstra betaling herfor.

4.3.3 Lodsejerkontakt

Entreprenør vil forud for opstart på anlægsarbejderne få udleveret en lodsejerliste med tilhørende kort således at entreprenøren til enhver tid ved, hvis arealer der arbejdes på. Såfremt der opstår forhold (fx i forhold til anvendelse af adgangsveje mv.), hvor det er nødvendigt at inddrage lodsejeren for nærmere afklaring, forestås lodsejerkontakten af entreprenøren og udgifter forbundet hermed skal være indeholdt i tilbuddet.

Bygherre vil informere alle berørte lodsejere om projektets omfang, samt hvilke forhold, der har særligt interesse for den enkelte, forud for opstart af anlægsarbejderne.

4.4 Projekttiltag

Projekttiltagene er beskrevet nærmere i det følgende og fremgår oversigtligt af Tabel 1 og Bilag 1.1-1.3.

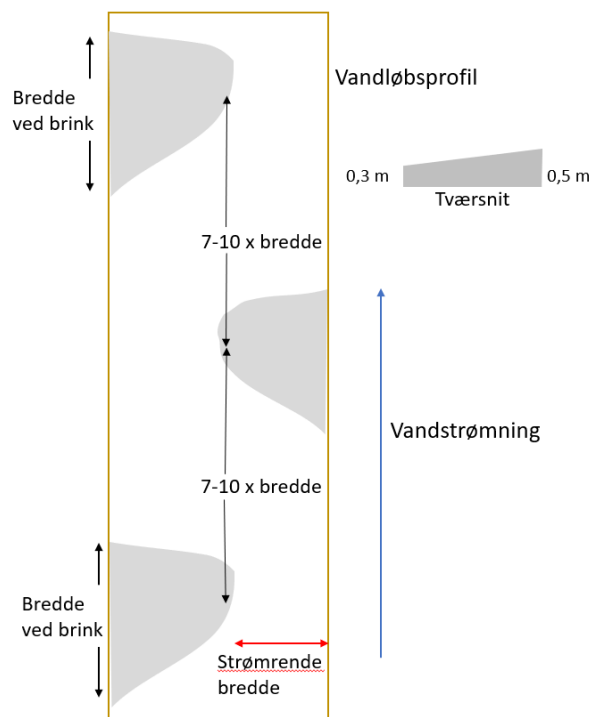
Tabel 1: Indsatser på strækkningsniveau i udbudsmaterialet.

Tiltag nr.	Station (m)	Indsats
1	50-230	Udlægning af strømkoncentratorer og udlægning af skjulesten
2	50-300	Plantning af træer
3	495-525	Udligning af styrt
4	1.214-1.219	Sænkning af røroverkørsel
5	3.500-3.855	Etablering af gydestryg og udlægning af skjulesten

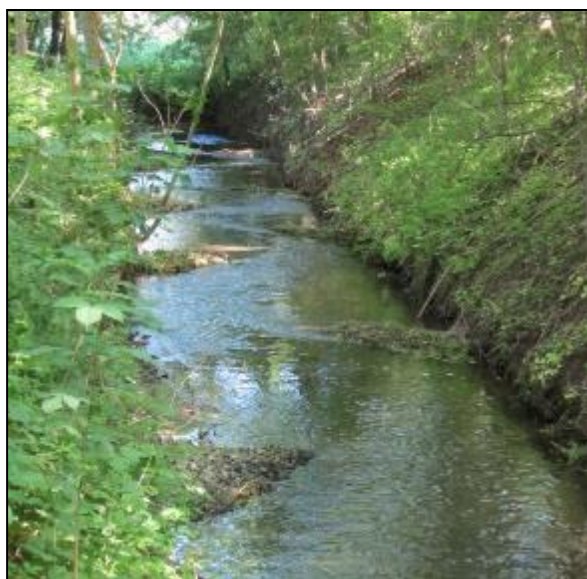
4.4.1 Tiltag nr. 1 - Etablering af strømkoncentratorer og udlægning af skjulesten

Ved udlægning af strømkoncentratorer introduceres mindre sving i vandløbet, der bidrager til en øget vandhastighed og medvirker til at igangsætte vandløbets naturlige meandringsproces.

På strækningen etableres 21 strømkoncentratorer ved udlægning af stentype I i en "kile-form" med en afstand på 7-10 meter, jf. principskitse Figur 4-2 og Figur 4-3. Strømkoncentratorerne etableres med en bredde på 0,5-0,8 m ud fra brinken, hvor det skal sikres, at de opnår en stor påvirkning af strømningens mønster. Strømrønde-bredden bliver følgende ca. 0,5-1 m.



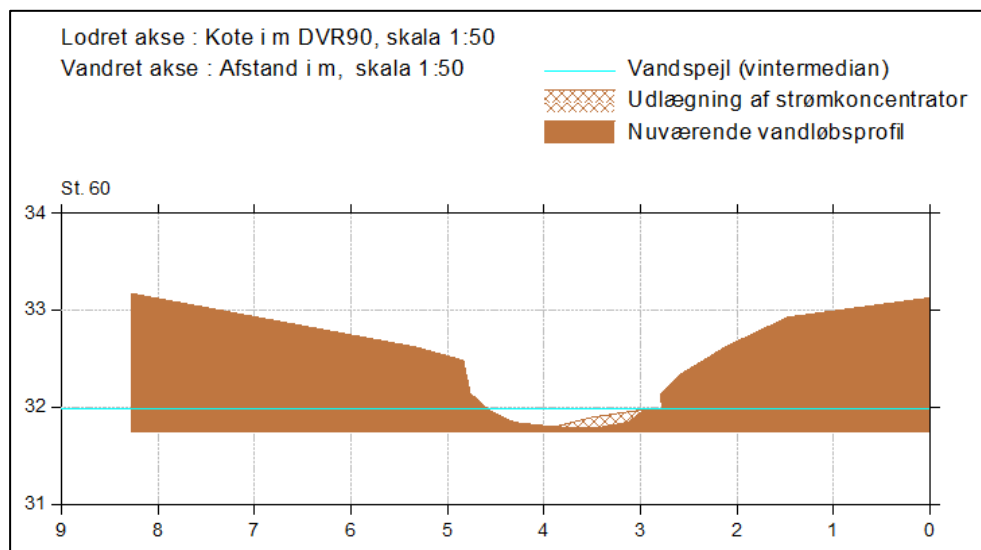
Figur 4-2: Principskitse for udlægning af strømkoncentratorer.



Figur 4-3: Eksempel på udlægning af strømkoncentratorer i Tilløb til Lunde Å.

Strømkoncentratorerne udlægges med en højde over vandløbsbunden på 0,3 m ved brinken, hvilket svarer til vandløbets vandstand ved en vintermedianvandføring, jf. Figur 4-4. Ved kilens afslutning i vandløbet skal højden være 0,1 m over vandløbsbunden. Hver strømkoncentrator skal have en længde på 2 m målt ved brinkanlægget og ca. 0,5 m ved spidsen, hvorved materialeforbruget for hver strømkoncentrator kan opgøres til 0,6 m³. Det samlede stenforbrug på strækningen udgøres således ca. 13 m³.

Bygherre og tilsynet afsætter placeringen af strømkoncentratorer ved anlægsarbejdets opstart.



Figur 4-4: Udlægning af strømkoncentrator i st. 60 m.

Afslutningsvist udlægges der på strækningen ca. 375 stk. stentype III (svarende til ca. 4,5 m³), hvilket svarer til i gennemsnit 1-2 sten pr. lbm. vandløbsstrækning. Stenene udlægges i strømrønden og langs brinker fordelt på hele strækningen. Det er vigtigt, at stenene ikke udlægges symmetrisk men i stedet med stor variation og gerne i grupper.

Der afregnes efter den angivne mængde i m³ og udlægningen tilpasses det faktiske antal sten, som er til rådighed i det angivne volumen.

4.4.2 Tiltag nr. 2 - Plantning af træer

På strækningen mellem st. 50-300 m plantes 20 stk. rødell. Træerne skal have en vedhøjde på minimum 1,25 m.

Bygherre afsætter placeringen af træerne ved anlægsarbejdets opstart.

4.4.3 Tiltag nr. 3 - Udligning af styrt

Ved vandløbs st. 510 m har træødder forårsaget et styrt, som i dag udgør en faunaspærring, jf. Figur 4-5. Der skal etableres faunapassage ved udligning af den kraftige bundhældning over en strækning på ca. 30 m ved bortgravning af eksisterende bundmateriale og udlægning af stentype II.



Figur 4-5: Billede af det eksisterende styrt i st. 510 m.

De eksisterende bundkoter i st. 495 m og st. 525 m opretholdes i henholdsvis 30,60 m og 30,14 m. På den mellemliggende strækning etableres en jævn bundhældning på ca. 15 ‰.

Opstrøms det eksisterende styrt er bundsubstratet fortrinsvist sandet. På denne delstrækning bortgraves sandet til ca. 20 cm under projekteret bundkote, hvorefter der udlægges et ca. 20 cm tykt lag stentype II. Det bortgravede bundmateriale udgør ca. 10 m³ og skal køres væk fra projektområdet og dumpes i en bunke ca. 500 m fra projektstrækningen på et åbent areal nær vandløbets st. 0 m, jf. Figur 4-6. Transporten af jordmaterialet skal være indeholdt i prisen.

Nedstrøms styrtet skal udligning af vandløbsbunden ske ved udlægning af stentype II til den projekterede kote. Samlet udlægges ca. 15 m³ stentype II.

Store sten i det eksisterende forløb løftes op forud for udligning af vandløbsbunden og genudlægges i det nye forløb.

Der må forventes en del beskæringer af vandløbsnære træer i forbindelse med arbejdet ved tiltag nr. 3. Der skal desuden bortskæres roddele for at udvide bundbredden ved det eksisterende styrt så meget som muligt uden at vælte træer. Omfanget af beskæringen aftales i samarbejde med bygherre og tilsyn. Arbejderne i forbindelse hermed skal indgå i den samlede tilbudssum.



Figur 4-6: Angivelse af projektstrækninger og adgangsvej for tiltag nr. 1-3 samt for placeringen af overskudsjord.

4.4.4 Tiltag nr. 4 - Sænkning af rørgennemføring

For at skabe passage gennem eksisterende rørgennemføring i ca. st. 1.215 m, jf. Figur 4-7, sænkes eller udskiftes eksisterende betonrør.

I udgangspunktet genbruges det eksisterende 5 m lange Ø1000 mm betonrør, men hvis det vurderes ved projektgennemgangen, at røret er i for dårlig stand, er der i tilbudslisten indsat en option på udskiftning af røret. Det står i det tilfælde entreprenøren frit at vælge, hvilket materiale, der anvendes til overkørslen, fx plast eller beton. Det valgte rør skal være 6 m langt og af en type, som modsvarer anvendelsen, herunder kunne modstå tryk ved kørsel med alm. landbrugsmaskiner og tilsvarende. Røret skal have en indre dimension på mindst Ø1000 mm.

Rørbunden anlægges nedgravet i vandløbsbunden svarende til kote 23,00 m, hvorefter røret fyldes 1/3 op med stentype II til kote 23,30 m. Ved rørind- og udløb samt igennem røret udlægges afslutningsvist erosionssikring og gennemgående vandløbsbund med stentype II med overgang til den eksisterende vandløbsbund, svarende til ca. 5 m³.

Det er entreprenørens ansvar at vurdere, hvorvidt eksisterende jordmateriale i området kan anvendes ved etableringen eller om der skal tilkøres sand/grus til omkringfyldning mv. og have dette indeholdt i sin tilbudspris. Det er alene entreprenøren der bærer ansvaret for broens funktionalitet. De eksisterende store sten omkring røret kan genindbygges til sikring af rørets stabilitet.

Kørebredden på rørbroen etableres på ca. 4 m og skråningsanlægget mod kørefladeren må ikke etableres stejlere end 1:2. Der skal over røret være et dække på mindst 0,4 m, hvorfor det kan blive

nødvendigt at hæve vejen lokalt omkring broen. Der afsættes 20 m³ stabilgrus til at hæve vejen og til at etablere en naturlig overgang til den eksisterende vej.

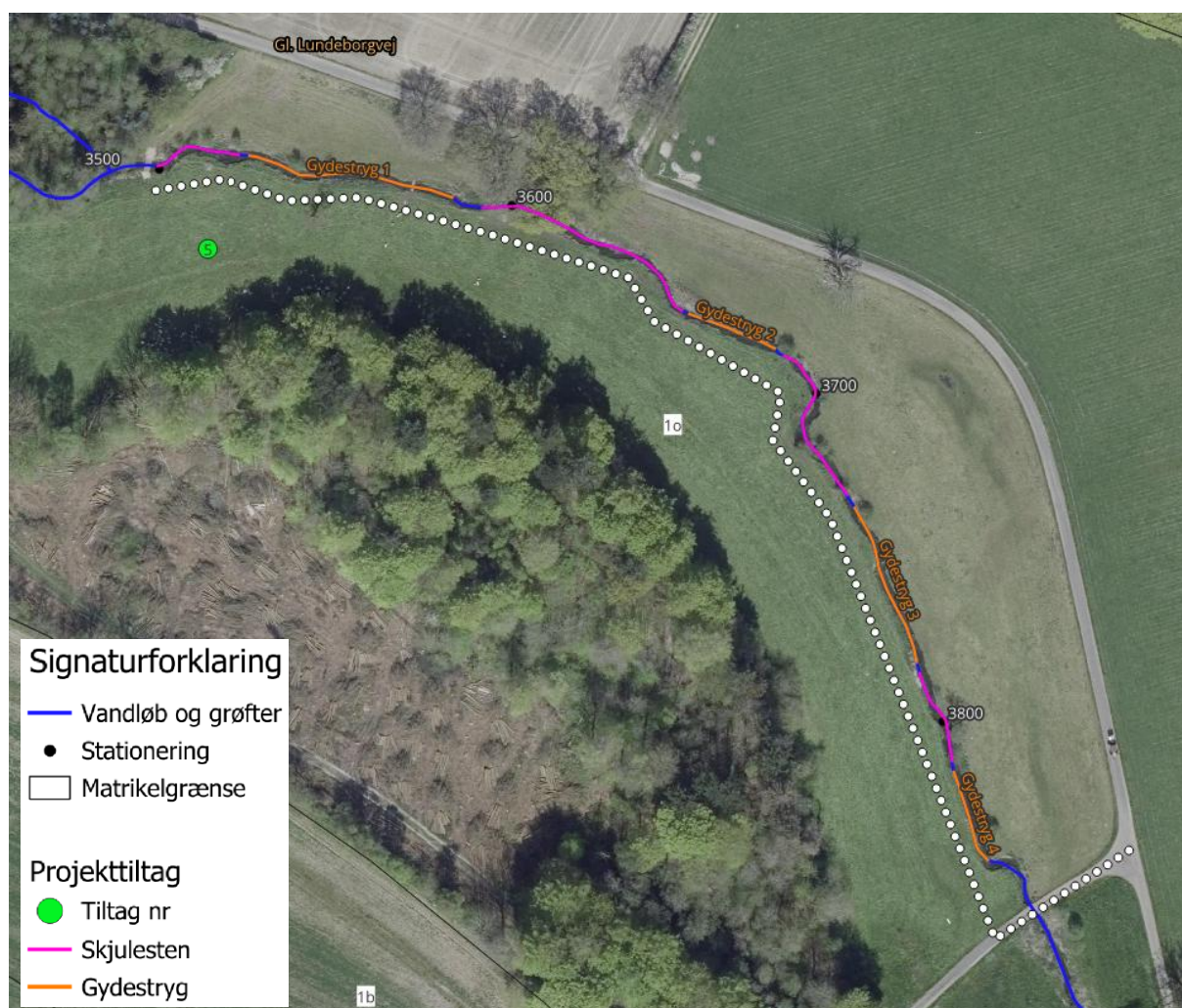
Tilbudsprisen skal indeholde alle omkostninger forbundet med anskaffelse og etablering af overkørslen. Tilbuddet angives som en fast pris for etableringen af broen, samt som en variable pris til hævnning af vejen.



Figur 4-7: Rørgennemføringen i ca. st. 1.220 m.

4.4.5 Tiltag nr. 5 - Etablering af gydestryg og udlægning af skjulesten

På en ca. 340 m lang vandløbsstrækning mellem st. 3.500-3.840 m etableres gydestryg og udlægges skjulesten for at øge den fysiske variation i vandløbet og skabe gydepladser for ørred. De strækningsbaserede indsatser fremgår oversigtligt af Figur 4-8 og Bilag 1.3.



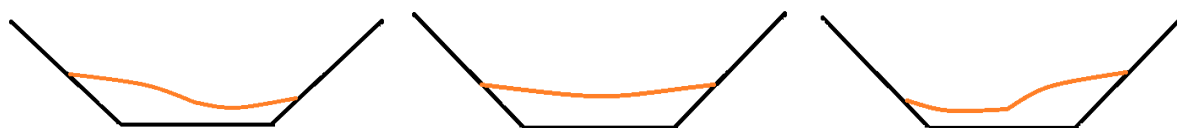
Figur 4-8: Oversigt over de strækningsbaserede indsatser ved tiltag nr. 5.

Forud for etablering af tiltagene skal strækningen forberedes ved at grenet pindsvineknop fjernes på hele strækningen med pincet.

Ved etablering af gydestrygene forberedes strækningerne desuden ved bortgravning af løst aflejret materiale. Herefter fjernes desuden det eksisterende bundsubstrat til 30 cm under projekteret bundkote. Det bortgravede bundmateriale udgør ca. 45 m³ og skal køres væk fra projektområdet og dumpes i en bunke ca. 1.000 m fra projektstrækningen, jf. Figur 4-10. Transporten af jordmaterialet skal være indeholdt i prisen.

Herefter udlægges stentype I i et 30 cm tykt lag til de projekterede koter, som fremgår af Tabel 2. Gruset skal udlægges med stor variation i begge retninger, så der opstår mange fronter og vandløbs strømningsforløb bliver så varieret som muligt, jf. Figur 4-9.

I alt forventes bortgravet ca. 45 m³ sandet bundmateriale og udlagt ca. 57 m³ stentype I ved tiltaget.



Figur 4-9: Udlægning af grusmateriale, tværprofiler, set i medstrøms retning. Tv: banke skubbet mod venstre, Midt: jævn banke og th: banke skubbet mod højre.

Tabel 2: Stationering, bundkoter, bundhældning og mængde stentype I for etablering af gydestrygene ifm. tiltag nr. 6.

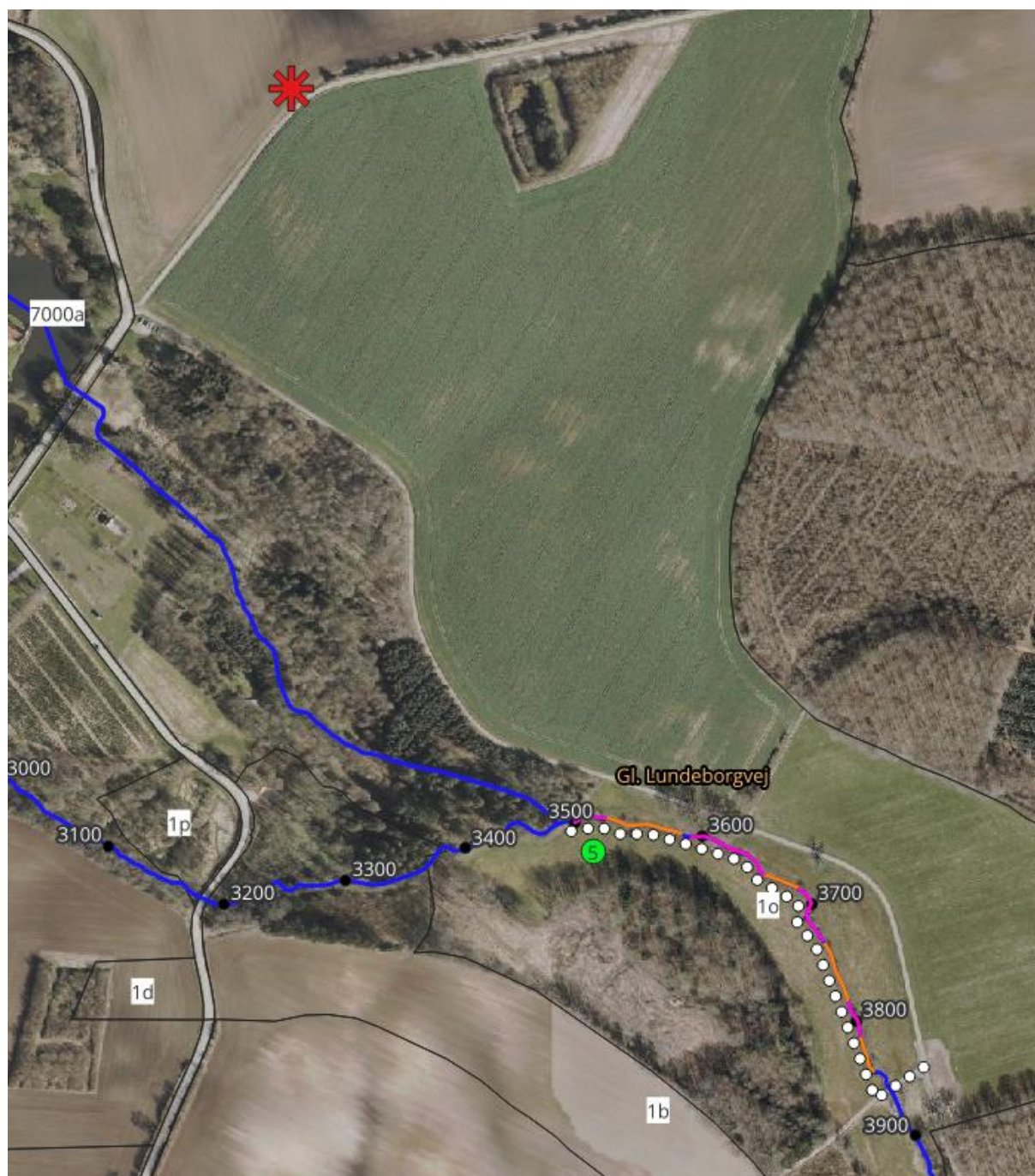
	Station (m)	Nuværende bundkote (m DVR90)	Nuværende bundhældning (%)	Projekteret bundkote (m DVR90)	Projekteret bundhældning (%)	Stentype I (m ³)
Stryg nr. 1	3.525-3.581	3,04 - 2,80	4,3	3,15 - 2,80	6,3	20
Stryg nr. 2	3.660-3.685	2,51 - 2,45	2,4	2,60 - 2,45	6,0	12
Stryg nr. 3	3.740-3.785	2,37 - 1,90	10,4	2,37 - 2,07	6,7	15
Stryg nr. 4	3.815-3.840	2,06-1,90	6,0	2,06-1,90	6,0	10

På hele projektstrækningen st. 3.500-3.840 m skal der udlægges skjulesten af hhv. stentype II og stentype III.

På de færdigetalerede stryg udlægges stentype II med frekvensen 2 stk. pr. lbm. vandløbsstrækning. Samlet udlægges ca. 320 stk. stentype II svarende til ca. 1 m³.

Mellem stryg-strækningerne (samt på st. 3.500-3.525 m) udlægges stentype III med frekvensen 2 stk. pr. lbm. vandløbsstrækning. Samlet udlægges ca. 360 stk. stentype III svarende til ca. 4 m³.

Det er vigtigt, at stenene udlægges med stor variation i vandløbet, så det fremstår naturligt, og den beskrevne udlægningsfrekvens er gennemsnitlig. Der anvendes den beskrevne mængde (kubik) af stentype II og stentype III, og udlægningsfrekvensen tilpasses det faktiske antal sten.



Figur 4-10: Angivelse af projektstrækning og adgangsvej for tiltag nr. 5 samt for placeringen af overskudsjord.

5. Tilbudslistens Afregningsgrundlag (TAG)

5.1 Uddybende bemærkninger til tilbudslisten

Der henvises til beskrivelser, betingelser og tegninger (bilag), som skal læses i sammenhæng med tilbudslisten.

De priser, der er angivet i tilbudslisten, skal dække den fulde pris for det arbejde, der er omfattet af de enkelte poster og underposter. De skal indeholde alle de med arbejdet forbundne leverancer og ydelser, inkl. nødvendige opmålinger og dokumentation for dimensioneringer.

Priserne skal ligeledes dække merforbrug på grund af tolerancer, spild, vanskelige arbejdsforhold og utilsigtet merforbrug. Råstofafgift på leverede materialer skal være inkluderet i prisen.

Såfremt entreprenøren finder, at arbejdets omfang afviger fra de i tilbudslisten anførte mængder, skal tilsynet straks underrettes. Alle udgifter til beregning af mængder og dokumentation af afvigelser fra det i tilbudslistens anførte påhviler entreprenøren.

Alle priser skal angives uden moms i danske kroner.

Gener, forårsaget af eksisterende ledninger og kabler vist på udleverede/rekvirerede planer, skal være medregnet under de relevante positioner i tilbudslisten. Eventuelle forøgede gener ved fejlslagt/manglende angivet kabel/ledning afregnes i regning.

De enkelte poster kan udgå uden kompensation, idet kontraktens samlede omfang først kan fastlægges ved kontraktindgåelsen.

Posten med eventuelle regningsarbejder omfatter arbejder, som kun udføres efter nærmere aftale med tilsynet.

De enkelte poster omfatter samtlige udgifter. Der er tale om skønnede mængder, der skal kunne variere.

Der afregnes efter enhedspriser efter opgørelse, hvis ikke andet aftales med bygherre.

Forkortelser anvendt i tilbudslisten:

m³ = kubikmeter

m = meter

Stk. = antal