



Rebild
KOMMUNE

Natur
Rådgivningen



Naturprojekt i Langemose, Rold Skov (LIFE14 NAT/DK/00012, Aktion C1)

Udbudsmateriale

Rebild Kommune
Center Natur og Miljø - Natur og vandløb
April 2021



Udarbejdet af: Niels Riis
Dato: 09-04-2021

FRI



INDHOLDSFORTEGNELSE

| | Side |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. INDLEDNING | 2 |
| 2. ORIENTERING OG SÆRLIGE BETINGELSER | 3 |
| 3. KVALITETSSTYRING | 8 |
| 4. SÆRLIG ARBEJDSBESKRIVELSE (SAB) | 10 |
| 4.0 Situationen ved arbejdets start og under udførelsen | 10 |
| 4.1 Forberedende arbejder | 13 |
| 4.2 Anlægsarbejder mv. | 14 |
| 5. TILBUDS- OG AFREGNINGSGRUNDLAG | 18 |
| 5.0 Generelt | 18 |
| 5.1 Post 1: Arbejdsplads og forberedende arbejder | 18 |
| 5.2 Post 2: Anlægsarbejder mv. | 19 |
| 5.3 Post 3: Eventuelle regningsarbejder | 20 |
| 6. ARBEJDSTAGERERKLÆRING | 21 |

BILAGSFORTEGNELSE

| | Skala |
|-------------------------------------|---------|
| Bilag 1: Langemose, projektkort, A3 | 1:2.000 |
| Bilag 2: Tilbudsliste | |

Forside: En del af det ryddede område i Langemose set mod vest i august 2020.

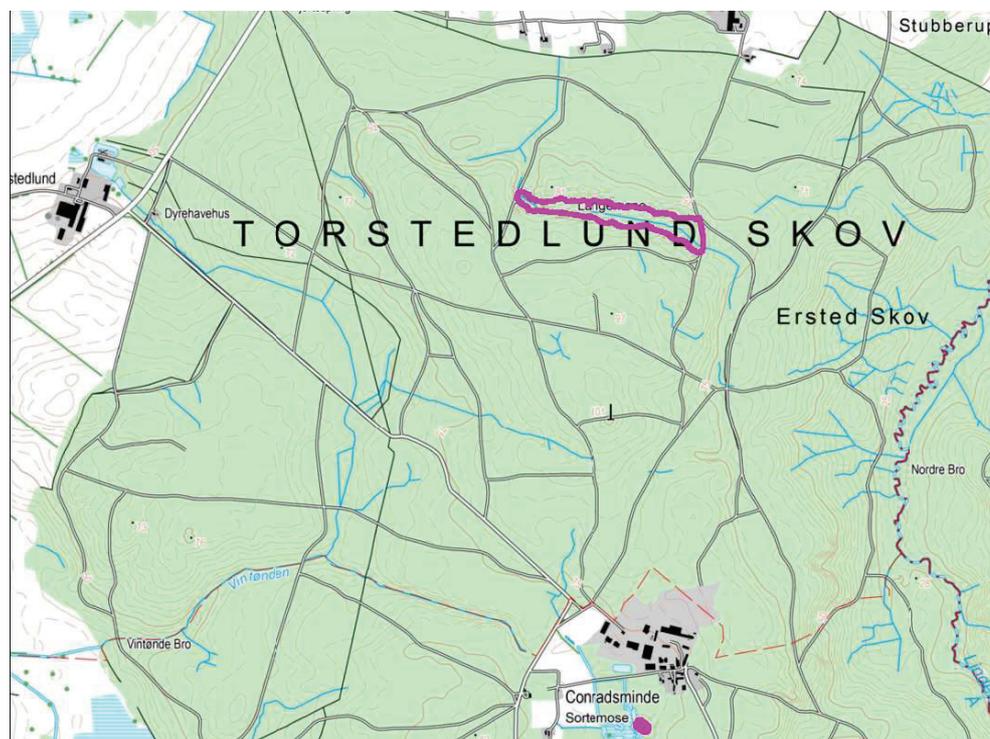


1. INDLEDNING

Langemose er en lille og aflang mose i den nordvestlige del af Rold Skov syd for landsbyen Aarestrup. Langemose er registreret som habitatnaturtypen Nedbrudt højmosse og er i ugunstig bevaringsstatus. Mosens tidligere tilstand kendes ikke.

Rebild Kommune deltager i EU LIFE Nature projektet Højmoser i Danmark, LIFE14 NAT/DK/00012, hvor et af delprojekterne omhandler genopretning af de hydrologiske forhold i Langemose. LIFE projektets formål er bl.a. at genskabe aktiv højmosse på så stor en del af Langemose som muligt med henblik på at bidrage til at opfylde målsætningerne i Natura 2000 planen for Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø. Projektområdet i Langemose er vist på Figur 1.

I udbuddet indgår også en afgravning af en tørvebrink i Sortemose ved Nørlund Savværk syd for ejendommen Conradsminde 20, 2,0 km syd for Langemose.



Figur 1. Oversigtskort med afgrænsningen af projektområdet i Langemose i den nordvestlige del af Rold Skov og i Sortemose ved Conradsminde vist med lyslilla farve i skala 1:30.000 på Kort25, Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering©.

Rebild Kommune har hos NaturRådgivningen A/S fået udarbejdet en teknisk forundersøgelse og projektforslag til forbedring af vandstandsforholdene i området.

Rebild Kommune har indgået en aftale med mosens ejer, Nørlundfonden om gennemførelse af dette projekt. I august 2020 er der gennemført rydning af træbevoksning på et 4,5 ha stort areal. Anlægsarbejdet til gennemførelse af projektet udbydes hermed til udførelse i august 2021.



2. ORIENTERING OG SÆRLIGE BETINGELSER

På vegne af Rebild Kommune som bygherre udbydes hermed anlægsarbejder til udførelse i Langemose i Rold Skov i forbindelse med EU-LIFE projektet Højmoser i Danmark.

Arbejdet udbydes som en samlet entreprise i begrænset licitation blandt 3 entreprenører.

Udbuddet gennemføres på grundlag af Almindelige Betingelser for arbejder og leverancer, AB18, med tilføjelser og ændringer, som anført i det følgende udbudsmateriale.

Anlægsarbejdet omfatter i hovedtræk:

- Etablering af 3 plastplader à 1,5 m x 3,0 m som overløbskarme i Langemose
- Etablering af 8 m Ø400 mm røroverkørsel i Langemose
- Udførelse af 75 m hævning af grøftebund i Langemose
- Etablering af 350 m² bredzone i Sortemose.

Tildelingskriterium

Som tildelingskriterium anvendes den laveste afgivne pris.

Et tilbud anses kun for konditionsmæssigt, hvis det indeholder de oplysninger, erklæringer m.v., som er nævnt i det følgende.

I tilfælde af to ens pristilbud vælges tilbuddet med laveste pris fraregnet eventualitydelser.

Bygherren forbeholder sig ret til at forkaste alle tilbud.

Udbudsmateriale

I udbudsmaterialet er gjort opmærksom på en række forhold, som entreprenøren skal tage hensyn til og indregne i tilbuddet.

Afgivelse af tilbud betragtes som en tilkendegivelse af, at alle udbudsdokumenter, bilag og tegninger har været til rådighed for entreprenøren.

Ved uoverensstemmelser i udbudsmaterialet gælder følgende prioriterede rækkefølge:

- 1 Eventuelle udsendte meddelelser til de bydende inden tilbudsgivningen
- 2 Udbudsbrevet
- 3 Tilbudslisten (TBL)
- 4 Udbudsmateriale bestående af følgende kapitler i prioriteret rækkefølge:
 - Orientering og Særlige Betingelser
 - Tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG)
 - Særlig Arbejdsbeskrivelse (SAB)
 - Tegninger og bilag i udbudsmaterialet med størst målestok først
 - Kvalitetsstyring



- 5 Vejdirektoratets
 - AAB for Arbejdsplads, januar 2017
 - AAB for Jordarbejder, februar 2018
 - AAB for Afvanding, december 2010
 - AAB for Bundsikring af sand og grus, december 2016
 - AAB for Stabilt grus, december 2016
 - AAB for ubundne bærelag af knust beton og tegl, februar 2011
- 6 AB 18.

Besigtigelse

Entreprenøren forventes at have besigtiget arbejdsområdet inden afgivelse af tilbud. Arbejdsområdet med stier og kørespor står åbent for besigtigelse inden for det på Figur 1 viste område i tidsrummet fra kl. 6 til solnedgang med adgang fra Stubberupvej eller Haverslevvej. Ved ønske om bilkørsel i skoven skal der forlods træffes aftale om tidspunktet med skovfoged Jan Christensen, mobil 2268 6850.

Krav, der kan henføres til manglende kendskab til området, vil ikke blive honoreret.

Supplerende oplysninger

Dersom nogen angivelser i udbudsmaterialet måtte være uklare for den tilbudsgivende, må der straks indhentes nærmere oplysninger hos den projekterende på følgende adresse:

NaturRådgivningen A/S
Att.: Niels Riis
Bjørnemosen 75
5260 Odense S

Tlf. 23 10 82 50
E-mail: niels@naturogvand.dk

Eventuelle supplerende oplysninger vil herefter blive fremsendt skriftligt til tilbudsgiverne.

Spørgefristen er mandag den 19. april 2021 kl. 12:00, hvorefter svar vil blive udsendt til de bydende per e-mail senest onsdag den 21. april 2021 kl. 12:00.

Tilbudsgiver skal på tilbudslisten angive, at han har taget hensyn til eventuelle meddelelser eller rettelser udsendt af ordregiver.

Tilbudsafgivelse

Tilbuddet bedes fremsendt som pdf-fil af den udfyldte og underskrevne tilbudsliste vedhæftet i en e-mail sendt til bygherren på adha@rebild.dk.

E-mail med tilbuddet skal i emnefeltet mærkes "Tilbud Langemose".

Den bydendes navn, adresse og telefon nummer skal fremgå af e-mailen.

Tilbuddet skal være bygherren i hænde **senest tirsdag den 27. april 2021 kl. 12:00** på ovenstående mailadresse.

Der vil blive ikke mulighed for de bydende til at deltage ved åbningen af tilbud.

Tilbuddet afgives i danske kroner.



Der modtages ikke alternative tilbud.

Entreprenøren vil ikke blive honoreret for afgivelse af tilbud.

Al kommunikation ved udbud og under entreprisen foregår på dansk.

Såfremt der måtte være regnefejl i tilbudslisten, skal priserne korrigeres på en måde, som kan godkendes af bygherren, og således at den rettede tilbudsliste kommer i overensstemmelse med den samlede tilbudssum.

Resultatet af tilbudsgivningen vil blive meddelt skriftligt per e-mail til samtlige bydende senest 1 uge efter tilbudsfristen.

Oplysninger i tilbuddet

Entreprenørens tilbud skal indeholde

- Udfyldt og underskrevet tilbudsliste (Bilag 2)

Bygherre på entreprisen er:

Rebild Kommune
Center Natur og Miljø
Hobrovej 110
9350 Støvring

Bygherren repræsenteres af
Projektleder Anja Daugbjerg Hansen, tlf. 9988 7656
E-mail: adha@rebild.dk

Projektering og tilsynsledelse

NaturRådgivningen A/S
Att.: Niels Riis
Bjørnemosen 75
5260 Odense S

Tlf. 23 10 82 50
E-mail: niels@naturogvand.dk

Forsikring

Bygherren er selvforsikrende.

Entreprenøren skal, inden kontrakt kan indgås, dokumentere, at der er tegnet ansvarsforsikring, og at præmien er betalt. Forsikringen skal dække arbejdsperioden og 12 måneders afhjælpningsperiode. Forsikringssummen skal andrage mindst kr. 5.000.000 for personskade og kr. 2.000.000 for tingskade med en selvrisiko på maks. kr. 100.000 af enhver skade.

Arbejds klausul

Det er et kontraktmæssigt krav, at leverandøren og eventuelle underleverandører sikrer medarbejderne løn (herunder særlige ydelser), arbejdstid og andre arbejds-vilkår, som ikke er mindre gunstige end dem, der gælder for arbejde af samme art i henhold til en kollektiv overenskomst indgået af de inden for det pågældende



faglige område mest repræsentative arbejdsmarkedsparter i Danmark, og som gælder på hele det danske område.

Entrepriseindehaveren er ved sin underskrift på tilbud og kontrakt forpligtiget til på anmodning at oplyse, hvorvidt denne og eventuelle underentreprenører har tiltrådt eller indgået gældende dansk overenskomst samt på opfordring fra bygherren at fremsende dokumentation herfor.

Hvis entrepriseindehaveren og eventuelle underentreprenører ikke har tiltrådt eller indgået gældende dansk overenskomst, er bygherren berettiget til at kræve en arbejdstagererklæring udleveret særskilt for hver arbejdstager udfyldt med de oplysninger mv., som fremgår af formularen vedhæftet i kapitel 6. Arbejdstagererklæringen (-erne) skal underskrives af både entrepriseindehaveren og arbejdstager.

Tidsfrister

Entreprenøren skal vedstå sit tilbud i 3 måneder.

Arbejdet skal kunne udføres inden for en anlægsperiode af 20 arbejdsdage.

Bygherren forventer, at anlægsarbejdet kan udføres i perioden 2. august til 27. august 2021 inkl..

Tidsplanen for udbuddet og anlægsarbejdet fremgår af nedenstående skema:

| | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Udsendelse af udbudsmateriale | Fredag den 9. april 2021 |
| Spørgefrist | Mandag den 19. april kl. 12:00 |
| Svarfrist | Onsdag den 21. april kl. 12:00 |
| Tilbudsfrist | Tirsdag den 27. april kl. 12:00 |
| Mulighed for opstart | Mandag den 2. august 2021 |
| Afleveringsfrist, bodsbelagt | Fredag den 27. august 2021 |

Anlægsarbejdet skal i øvrigt kunne udsættes til senere udførelse som følge af vejrforhold.

Arbejdsplan

Senest 8 dage efter indgåelse af entrepriseaftale, skal entreprenøren udarbejde arbejdsprogram i overensstemmelse med den af bygherren anførte tidsperiode. Arbejdsprogrammet skal tage hensyn til, at arbejdet skal standses, når vejrforholdene eller vandmængderne umuliggør udførelse af konditionsmæssigt arbejde.

Sikkerhedsstillelse, fakturering mv.

Der skal stilles sikkerhed på 15 % af tilbudssummen, jf. AB 18, §9, stk. 3. Sikkerhedsstillelsen skal være afleveret til bygherren senest 8 dage efter indgåelse af entrepriseaftalen.

Sikkerhedsstillelse nedskrives helt et år efter afleveringen, efter gennemført 1 års eftersyn, og først når evt. mangelfhjælpning er udført.



Dagbod fastsættes til kr. 1.000 per påbegyndt arbejdsdag. Der gives tidsfristforlængelse for perioder, hvor vejrliget umuliggør arbejde. Tvivlstilfælde afgøres af tilsynet.

Faktura skal sendes elektronisk til EAN nr. 5798004173053 med Att. Anja Daugbjerg Hansen med tydelig reference "LIFE 14 NAT/DK/00012, Aktion C1, Langemose" samt med kopi sendt til den tilsynsførende i brev eller per e-mail.

Prisen er fast i 12 måneder fra tilbudsdagen og evt. manglende fakturering indeksreguleres herefter med Danmarks Statistiks omkostningsindeks for anlæg af jordarbejde mv. og med tilbudsagens indeks som basisindeks.

Arbejds miljøorganisation, sikkerhed og sundhed

Arbejdet på entreprisen skal til enhver tid planlægges, tilrettelægges og udføres således, at det er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Det forudsættes, at tilbudsgiveren har udarbejdet sit tilbud under hensyntagen til arbejdsmiljøloven og de i henhold hertil fastsatte bestemmelser om sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen.

Entreprenøren skal i forbindelse med indgåelse af entrepriseaftalen redegøre for sin arbejdsmiljøorganisation og udpege en arbejdsmiljøkoordinator, der dagligt skal være til stede på arbejdspladsen, og hvis kvalifikationer skal kunne dokumenteres ved fremlæggelse af kursusbevis for gennemført arbejdsmiljøuddannelse.

Såfremt der samtidig arbejder mere end 10 ansatte på pladsen eller andre entreprenører, skal indehaveren af denne entreprise udarbejde et udkast til en Plan for Sikkerhed og Sundhed til bygherrens godkendelse ved tilsynet.

Bygherrens forpligtigelser efter arbejdsmiljøloven koordineres af den tilsynsførende, hvis anvisninger og påbud altid skal følges.

Der skal anvendes bionedbrydelige smøreolier og hydraulikolier på de maskiner, som anvendes til arbejdet i mosen.

Entreprenøren skal ved sin arbejdstilrettelæggelse sikre, at arbejdet udføres på en energieffektiv måde.

Fortidsminder

Findes der spor af fortidsminder, skal arbejdet standses i det omfang, det berører fortidsmindet, jf. Museumslovens § 27, og tilsynet såvel som Nordjyllands Historiske Museum, tlf. 9931 7400, E-mail: historiskmuseum@aalborg.dk informeres straks.

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



3. KVALITETSSTYRING

Entreprenøren er pligtig at styre, kontrollere og dokumentere kvaliteten af sine ydelser. Entreprenørens kvalitetsstyringsystem skal forelægges tilsynet senest 8 arbejdsdage efter entreprisaftalens indgåelse.

Entreprenørens ydelser skal omfatte kvalitetsstyring af hele entreprisen i henhold til retningslinjerne fastlagt bl.a. i standarden DS/ISO 9002: "Kvalitetsstyrings-systemer. Krav ved produktion og installation" samt i henhold til kravene i nærværende betingelser.

Alle udgifter til gennemførelse af kvalitetsstyring i overensstemmelse med denne entreprise skal være indeholdt i entreprenørens tilbud på de enkelte poster og underposter. Tilbudslisten indeholder ikke særskilte poster til kvalitetsstyring.

I "Særlig ArbejdsBeskrivelse" er der beskrevet de specifikke krav til materialer og udførelse samt kontrollen heraf.

Kvalitetsstyringsystemet skal som minimum beskrive:

- Projektorganisation, nøglepersoner
- Arbejdsplan, arbejdsaktiviteter
- Kontrolplan
- Kontrolprocedurer
- Kontrolformularer.

Entreprenøren skal levere skriftlig dokumentation for, at de planlagte materialers oprindelse og kvalitet opfylder de krav, der er stillet i projektet.

Krav til de enkelte materialer fremgår af de respektive afsnit i "Særlig ArbejdsBeskrivelse". Hvis entreprenøren vælger alternative materialer, skal han dokumentere, at disse opfylder de gældende krav.

Ved arbejdets afslutning skal entreprenøren udarbejde fortegnelse med oplysninger om materialer og komponenter, der er indgået i entreprisen, herunder:

- Navn og adresse på leverandør og/eller underleverandør
- Materialespecifikation
- Indbygningsdokumentation (komprimering, kote, placering m.v.)
- Vedligeholdelsesinterval, vedligeholdelsesmidler og reparationsmetode.

Ud over levering af kvalitetsstyringsystem skal entreprenøren i takt med arbejdets udførelse gennemføre aktiviteterne, som beskrevet i KS-systemet og i overensstemmelse med krav og specifikationer i nærværende udbudsmateriale, samt dokumentere de udførte kontrolaktiviteter.

Manglende udførelse af kontrol og/eller dokumentation vil blive betragtet som en ikke opfyldt del af entreprisen og vil bl.a. medføre tilbageholdelse på a conto udbetalinger og evt. slutopgørelse, indtil forholdet er bragt i orden uden ekstra udgift for bygherren.



Entreprenøren skal straks ved arbejdets start etablere et arkiveringssystem, som skal vedligeholdes i hele udførelsesperioden. Systemet skal omfatte al dokumentation vedrørende entreprisens gennemførelse og vedrørende kvalitetsstyringen. Dokumentationen skal også omfatte delarbejder og leverancer fra underentreprenører og/eller leverandører. Arkivet skal etableres på arbejdspladsen, f.eks. i entreprenørens kontorvogn, hvortil bygherrens repræsentanter altid skal have adgang. Arkivet skal være velordnet og komplet.

Ved arbejdets afslutning skal bygherrens repræsentanter have lejlighed til at gennemgå arkivet. Der skal afleveres 1 sæt kopier af den dokumentation, bygherren ønsker.

Ved entreprisens afslutning skal der udarbejdes "som udført" dokumentation, der afleveres til tilsynet forud for fremsendelse af slutregning. Denne dokumentation skal omfatte følgende materiale:

- Endelig kvalitetsdokumentation
- Reviderede tegninger svarende til kortbilagene vedlagt udbudsmaterialet
- Diverse indmålinger
- Beskrivelse af ændringer og mængdeberegninger.

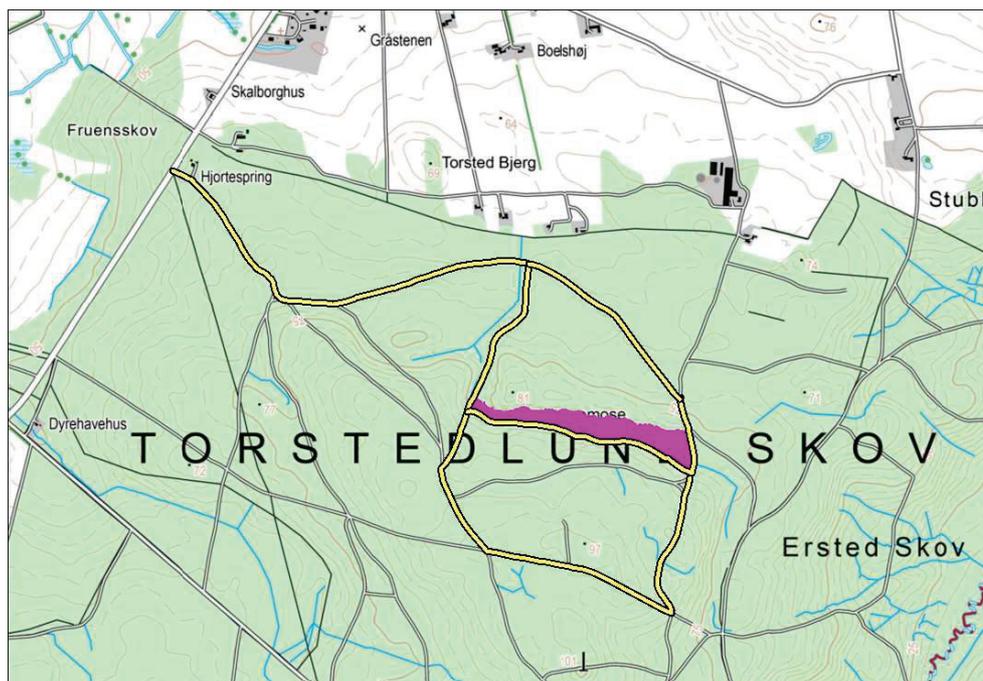
Bygherrens tilsyn skal have fri adgang til arbejdspladsen og til entreprenørens lagre og produktionssteder og have lejlighed til at foretage den ønskede kontrol, herunder gennemgang af entreprenørens kontroldokumentation. Det gælder også for underentreprenører og materialeleverandører.



4. SÆRLIG ARBEJDSBESKRIVELSE (SAB)

4.0 Situationen ved arbejdets start og under udførelsen

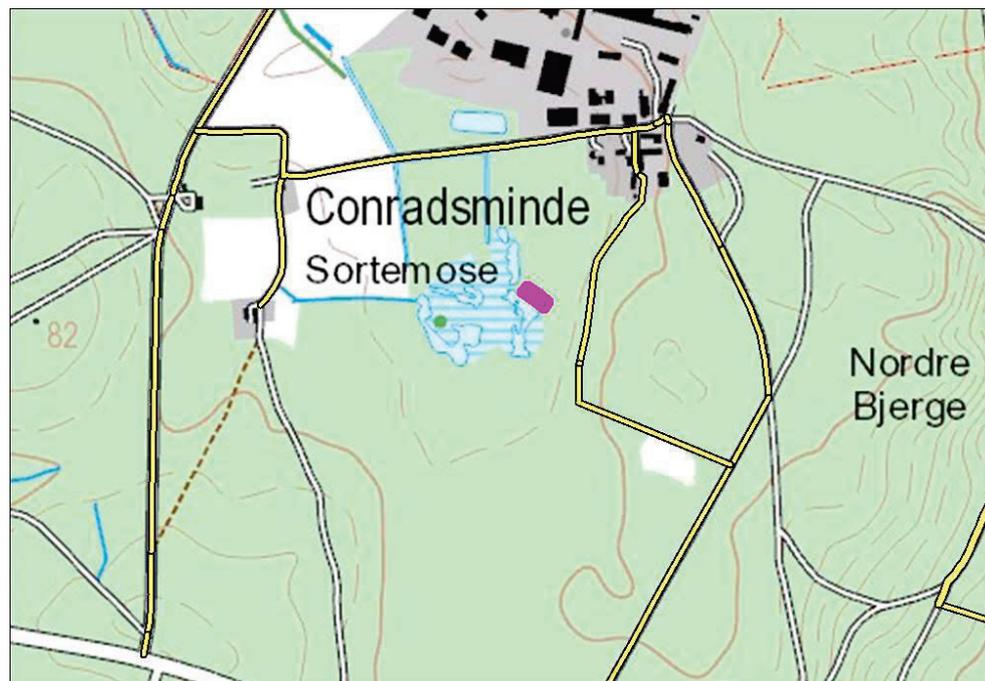
Adgangen til projektområdet i Langemose sker enten fra Haverslevvej ved nr. 117 og ind i skoven ad gode grusbelagte skovveje, som vist på kortet i Figur 2. Langs sydsiden af Langemose løber en mindre god skovvej, hvorfra der er gode adgangsforhold ind i mosen. Den nævnte adresse har postnummer 9520 Skørping.



Figur 2. Oversigtskort med adgangsveje vist med gule streger ind til arbejdsområdet i Langemose i Rold Skov (markeret med lys lilla farve) i skala 1:25.000 på Kort25, SDFE ©.

Adgangen til projektområdet i Sortemose sker fra Torstedlundvej og ind ad den gode grusvej Conradsminde mod Nørlund Savværk, som vist på kortet i Figur 3. Den nærmeste bygning har adressen Conradsminde 20, 9610 Nørager. Den videre vej ind til mosen sker ad et ubefæstede skovspor på østsiden af mosen efter nærmere aftale med lodsejeren, Nørlundfonden. På de sidste 60 meter fra skovsporet og i det 350 m² store arbejdsområde er der behov for udlægning af stålkøreplader eller træmadrasser for transport af en gravemaskine. I det 350 m² store arbejdsområde er der endvidere behov for rydning af bevoksning.

Hele projektområdet i Langemose og i Sortemose udgør en del af EF-Habitatområde nr. H20 og dermed af Natura 2000-område nr. 18. Ca. 3,1 ha af arbejdsområdet i Langemose og hele Sortemose er samtidig beskyttet mose efter naturbeskyttelseslovens § 3, hvor der skal tages store hensyn til terræn og vegetation.



Figur 3. Oversigtskort med adgangsveje vist med gule streger ind til projektområdet i Sortemose i Rold Skov fremhævet med lys lilla farve i skala 1:10.000 på Kort25, SDFE ©.

Nødvendig etablering, vedligeholdelse og forstærkning af arbejdsveje til opretholdelse af deres farbarhed påhviler entreprenøren. Rydning af kørespor samt evt. behov for levering, leje og hjemtagning af køreplader eller madrasser skal være indeholdt som en del af byggepladsomkostningerne i entreprenørens tilbud.

Ved arbejdets afslutning skal vejene efterlades i en mindst lige så god stand, som ved arbejdets overdragelse. Lodsejeren accepterer kun anvendelse af rene sten- og grusmaterialer til retablering af veje i området. Entreprenøren kan anmode om et vejsyn ved arbejdets opstart.

Entreprenøren må selv sørge for mandskabsfaciliteter, el, vand, telefon samt opsamling og miljømæssig forsvarlig bortskaffelse af afløbsvand og affald.

Der skal under anlægsarbejdet tages de nødvendige hensyn til de naturbeskyttede arealer, således at påvirkningen af naturen bliver begrænset mest muligt.

4.0.1 Opmålinger og fikspunkter

Alle koter i dette projekt er med reference til Dansk Vertikal Reference 1990, DVR90. Alle koordinater angives i meter i projektion UTM 32 N ETRS89/Euref89.

NaturRådgivningen har foretaget opmålinger i og omkring Langemose i form af terræn og åbne vandspejle samt bund i grøfter og rørledninger. Opmålingen er udført med Trimble R8 RTK-GPS/GLONASS tilknyttet kotesystemet DVR90 gennem referencesignaler fra GPSnet til en målenøjagtighed på koter mindre end $\pm 0,03$ m.



Terrænforholdene i området er generelt beskrevet ved hjælp af terrænmodellen fra Danmarks Højdemodel fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, som er fremkommet ved en laserskanning udført den 18. april 2015. Målingerne er kalibreret til kotesystem, DVR90 og ligger med en terrænkote for hver 0,4 m i planen bestemt med en middelfejl på koter, som er oplyst til at være på 0,05 m.

Der er afsat et fikspunkt på top af stålrøret på vandstandsmålestationen, som er vist på Bilag 1, med kote 76,66 m DVR90.

Al yderligere afsætning påhviler entreprenøren, idet byggeledelsen kan levere koordinatliste efter nærmere aftale.

Entreprenøren har herefter alene ansvaret for alle afsætninger.

4.0.2 Ledninger

Der er ved forprojekteringen i februar 2018 foretaget en søgning i Ledningsejerregisteret, LER, hvor der er fremkommet oplysninger fra følgende mulige ledningsejere i de områder, hvor der skal udføres gravearbejde:

- Eniig Fiber A/S, nu Stofa Fiber A/S
- Eniig Forsyning A/S
- Global Connect A/S
- Mariagerfjord Vand A/S
- N1 A/S
- TDC A/S

Alle de nævnte ledningsejere har efterfølgende oplyst, at de ikke har ledninger i områderne.

4.0.3 Geoteknisk undersøgelse

Jordbunden i den øverste meter af jordlaget er ifølge det geologiske jordartskort fra DGU/GEUS kortlagt som glacialt morænesand.

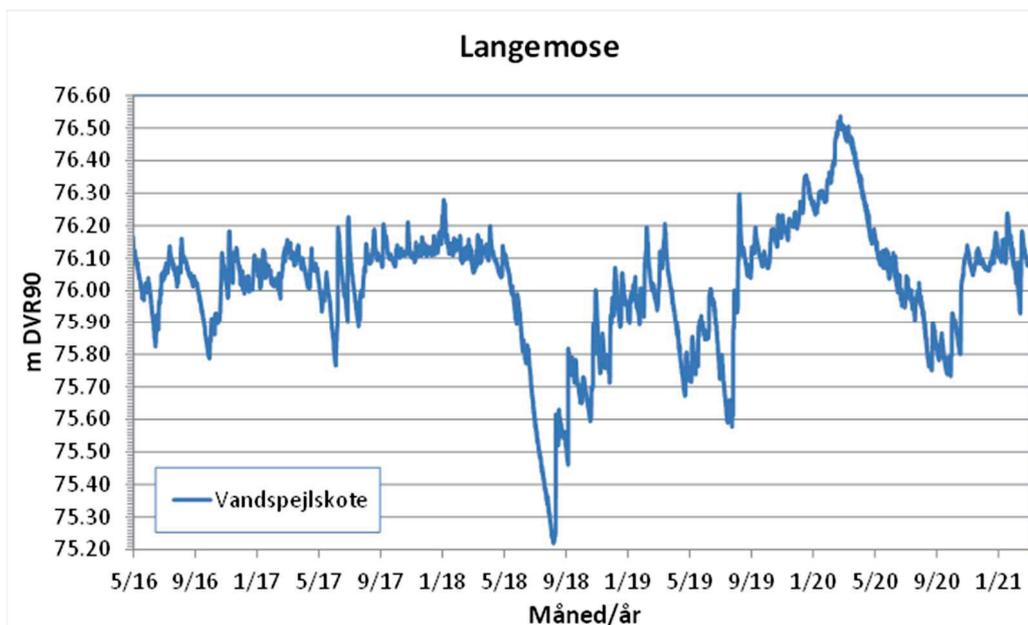
Rebild Kommune har i september 2016 hos COWI A/S fået udført 5 borer til 1,0 m dybde i Langemose med udtagning af jordprøver og bedømmelse heraf. Der er herved konstateret sump- eller kærtørv ned til mellem 0,3 m og 0,7 m dybde, hvor under der blev truffet sand. Tørvelaget er tykkest midt i mosen og aftager til siderne.

I Sortemose er der fundet tørvelag af mindst 2,0 m tykkelse.

4.0.4 Vandstandsforhold

Der er den 28. april 2016 etableret en vandstandsmålestation i Langemose, hvor der er i et filtterrør er ophængt en Van Essen Minidiver, som logger trykhøjden hver 6. time. Målestationens placering fremgår af kortet i Bilag 1.

Resultaterne fra de første 4 år og 10 måneders drift af vandstandsmålestationen i Langemose er vist som den koterede vandstandskurve på Figur 4.



Figur 4. Kurve over det koterede vandspejlsforløb på vandstandsmålestationen i Langemose i perioden 1. maj 2016 til 2. marts 2021.

Der ses på Figur 4 en vandstandsvariation i de undersøgte 58 måneder på 1,31 m. Vandstanden nåede det laveste niveau den 9. august 2018, mens den højeste vandstand ses den 27. februar 2020 i kote 76,54 m DVR90.

4.1 Forberedende arbejder

Rebild Kommune har i august 2020 fået ryddet hele det forventede arbejdsområde i Langemose for træbevoksning. Rydningen omfatter det 4,5 ha store område i og omkring Langemose, som vist på projektkortet i Bilag 1.

Entreprenøren overtager således området som det henligger. Eventuelt behov for yderligere rydning af enkelte buske, træer, stød og rødder for arbejdets udførelse påhviler entreprenøren.

I Sortemose skal der ryddes træer og buske i det 60 meter lange spor for adgang fra skovsporet og i det 350 m² store arbejdsområde.

Ryddede stammer, grene, stød og rødder kan efterlades på jordbunden i mosen i en afstand af mindst 2 m fra søer, vandløb og andre anlæg.



4.2 Anlægsarbejder mv.

Materialer og normer

For definitioner af sand og grus henvises til DS/EN 13285 "Vejmaterialer – Ubundne blandinger – Specifikationer, 2. udgave 2011". Der anvendes vægt-%.

Forskrifterne i Vejdirektoratets AAB for "Bundsikring af sand og grus" af november 2003 samt "Stabilt grus" af december 2016 er gældende.

Rørledninger etableres i overensstemmelse med gældende forskrifter i DS 475, "Norm for etablering af ledningsanlæg i jord" suppleret af DS 430 "Lægning af fleksible rør af plast i jord og DS 436 - Norm for dræning af bygværker".

Alle synlige materialer skal være sorte eller i dæmpede naturfarver som mørkebrun, mørkegrøn eller grå.

Stabilt grus er stabile grusmaterialer af kvalitet II (MSG II).

Gydegrus består af 75 % nødder (16-32 mm) og 25 % singels (32-63 mm). Gydegrus tilberedes af harpede natursten ved mekanisk blanding, indtil materialet optræder som en homogen masse.

Enkamat® er en tredimensional polyamidmåtte i 18-20 mm tykkelse udskåret i 200 mm bredde.

Plastplade omfatter en 20 mm hård plastplade af f. eks. PVC, acryl, HDPE eller komposit med en stivhed (Youngs modulus) på min. 1000 MPa, der er bestandig for vand, pH = 3 og sollys.

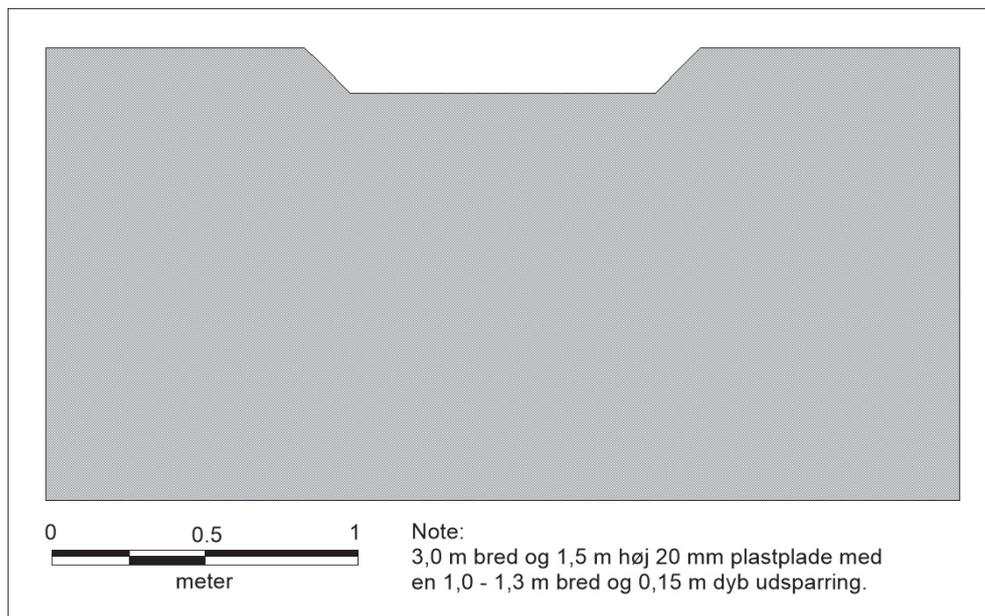
Rørledninger er

- DS mærkede eller VA-godkendte PVC eller PP kloakrør, Klasse S,
- DS-mærkede eller VA-godkendte dobbeltvæggede tætte PE- eller PP-rør.

4.2.1 Etablering af overløb i den østlige grøft

I den lige grøft igennem den østlige del af Langemose skal der sættes 3 faste overløbsskarme på tværs af grøften. Overløbskarmene består hver af en 3,0 m bred og 1,5 m høj plastplade med en 0,15 m dyb trapetz-formet udsparring med en bundbredde på 1,0 m og en ovenbredde på 1,3 m, som vist i Figur 5.

Plastpladerne sættes med en indbyrdes afstand af ca. 80 m og indbygges lodret på tværs af grøften ned i tørven og det underliggende sand. Bunden i udsparringerne er regnet fra øst i kote hhv. 76,45 m DVR90, 76,30 m DVR90 og 76,15 m DVR90.



Figur 5. Skitse af en plastplade til brug som overløb i grøften i Langemose og vist i skala 1:25.

4.2.2 Etablering af nyt afløb gennem dæmningen

I dæmningen frigraves og fjernes det nuværende gennemløb, og udgravningen lukkes med lerholdig mineraljord.

Når det nuværende gennemløb i dæmningen er frigravet tilkaldes bygherre og tilsyn for dokumentation af det bestående anlæg, inden det fjernes.

Der lægges et nyt 8,0 meter langt Ø400 mm plastrør som afløb fra søen. Røret lægges med bund i indløb i kote 76,10 m DVR90 og med 75 ‰ fald til udløb ved det nuværende udløbspunkt i kote 75,50 m DVR90.

Røret omkringfyldes og overdækkes med de udgravede jordlag i samme lagfølge.

Omkring rørindløbet etableres et grødefang i form af en 0,6 m høj rist med maks. 50 mm gitterafstand og en radius på mindst 0,5 m rundt om rørindløbet. Grødefanget skal være aftageligt, og udføres i varmgalvaniseret (min. 100 µm Zn) eller rustfrit stål.

I bunden af rørledningen og 0,5 m til hver side udlægges en bane Enkamat®, som fæstnes til underlaget i begge ender med hver to rustfrie stålspyd.

4.2.3 Hævning af den vestlige grøft

Bunden i grøften igennem den vestligste del af mosen skal hæves fra den øverste ende og 75 m nedstrøms til et punkt ca. 17 m før 150 mm rørindløbet under skovvejen.



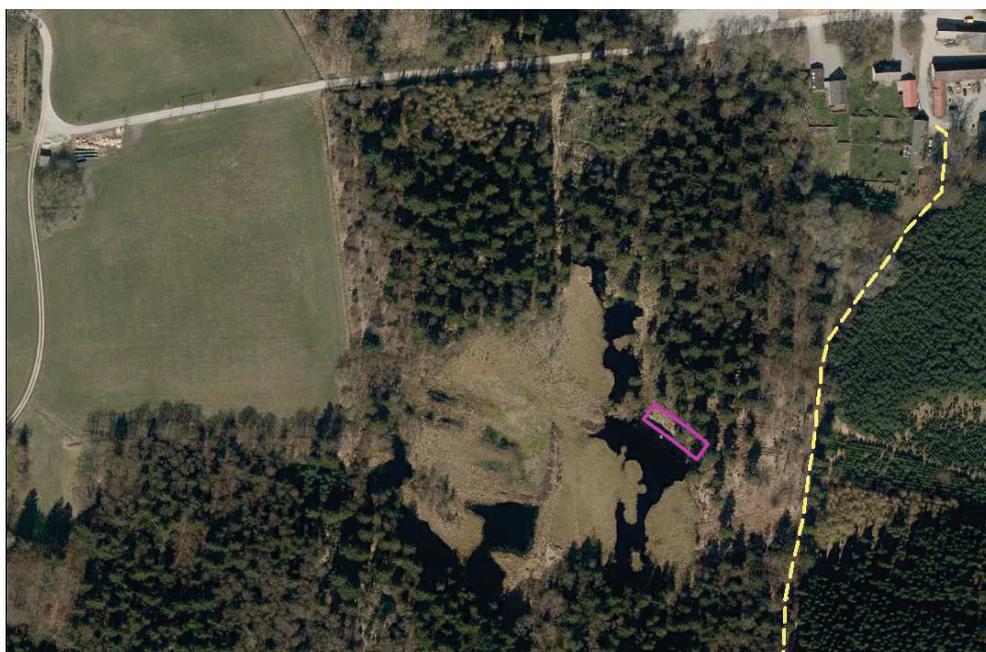
Bundhævningen kan udføres i vandløbsprofilen med først komprimeret stabilgrus og øverst et 0,10 m tykt lag Gydegrus som erosionsbeskyttelse. Den nye vandløbsbund udlægges med en bundbredde på ca. 0,2 m fra kote 73,75 m DVR90 i den øverste ende og til den nuværende vandløbsbund i ca. kote 72,55 m DVR90 i den nederste ende svarende til et fald på 16 %. I tværprofilen udføres opfyldningen fra den ca. 0,2 m brede bund med skråningsanlæg 1:4 ud til det eksisterende vandløbsprofil.

Anvendelse af stabilgrus skyldes ønsket om at opnå en erosionsfast og mest muligt tæt bund i grøften.

4.2.4 Etablering af ny bredzone i Sortemose

For at skabe en bredzone med stivstænglet vegetation som levested for den sjældne billeart bred vandkalv afgraves en 35 m lang strækning af søbredden på den østlige side af den største tørvegrav i Sortemose, som vist på kortet i Figur 6 og på foto i Figur 7.

Afgravningen udføres i en bredde af 10 meter med 10 % hældning fra kote 69,5 m DVR90 i brinken mod søen og ind ad til kote 70,5 m DVR90. Den afgravede tørv lægges ud på bunden af tørvegraven ud for afgravningen og så vidt muligt ikke højere op end til kote 69,5 m.



Figur 6. Projektkort etablering af bredzone i Sortemose med arbejdsområdet vist med lyslilla omrids, og adgangen ad skovsporet i gul stiplet streg i skala 1:4.000 på GeoDanmarks ortofoto optaget i foråret 2019, © SDFE og Danske Kommuner.



Figur 7. Den stejle søbrink i Sortemose, som foreslås afgraved til en ny bredzone.

4.2.5 Kontrol af jord- og spunsarbejder samt tolerancer

Entreprenøren skal dokumentere udførelsen af sit membranarbejde mv. med et punkt målt med XYZ-koordinater (Euref89/ETRS89 og DVR90) af overkant af plastplader i midte af udsparring og af hver side, at rørindløb og rørudløb samt af ny vandløbsbund og søbund for hver 10 meter.

Opmålingsdata leveres digitalt med XYZ-koordinater (Euref89/ETRS89) og koter i DVR90 i tabelform til tilsynet for revision af projektkort. Opmålingen udføres med en middelfejl på max. $\pm 0,03$ m. Der skal foreligge en kodeliste for de anvendte koder ved leveringen.

Tolerancen til de anførte koter er $\pm 0,05$ m.



5. TILBUDS- OG AFREGNINGSGRUNDLAG

5.0 Generelt

Tilbuds- og afregningsgrundlaget angiver generelle forudsætninger for fastlæggelse af mængder i tilbudslisten samt almindelige og specielle bestemmelser vedrørende omfanget af ydelser under de enkelte poster og underposter.

Alle mængder er fastsat som teoretiske, geometriske mængder (fast mål uden spild) i henhold til tegninger og Særlig Arbejdsbeskrivelse (SAB), medmindre andet er defineret under den enkelte post/underpost.

Mængdeændringer (jf. AB 18 § 24) bestemmes efter de samme principper, som er anvendt ved udregning af tilbudslistens mængder.

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.

Priserne under de enkelte poster henholdsvis underposter skal omfatte samtlige ydelser til de pågældende arbejder, herunder de i arbejdsbeskrivelsen foreskrevne prøver, dokumentationer, kontrolmålinger, beregninger m.v. samt spild ud over de teoretiske beregnede mængder m.v. samt alle for entreprisens gennemførelse nødvendige biydelser.

For ydelser, hvor mængderne er fiktive eller ikke har kunnet fastsættes endeligt på forhånd, er fastsat som skønnede mængder.

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

5.1 Post 1: Arbejdsplads og forberedende arbejder

5.1.1 Indretning, drift og rømning af arbejdsplads

Tilbudslistens faste sum skal inkludere alle udgifter ved etablering, drift, ryddeligholdelse og fjernelse af arbejdsplads med tilhørende stationært materiel og installationer m.v., til forstærkning og vedligeholdelse af adgangs- og arbejdsveje m.v. samt til retablering af arbejdsområdet efter arbejdets afslutning. Deltagelse i byggemøder, afleveringsforretning og 1 års eftersyn mv. indgår også i denne post.

Posten omfatter endvidere alle de særlige foranstaltninger, som entreprenøren anser for nødvendige i forbindelse med arbejdets udførelse, og herunder etablering, drift og retablering af interimsveje samt levering, drift og flytning af det nødvendige antal køreplader for transport af maskiner igennem sårbar vegetation.

Posten vil blive udbetalt med 50 % efter etablering og 50 % efter rømning af arbejdspladsen. Faktureringen af denne post kan inden aflevering dog maksimalt udgøre 5 % af entreprisensummen.



5.1.2 Rydning

Den første delpost omfatter rydning af buske og træer samt stød og rødder efter behov i de nødvendige arbejdsområder i Langemose.

Den anden omfatter tilsvarende rydning af buske og træer samt stød og rødder efter behov for adgang til og i det nødvendige arbejdsområde i Sortemose.

Alt fældet træ, stød og rødder kan efterlades på mosebunden.

Posten afregnes som en fast sum.

5.2 Post 2: Anlægsarbejder mv.

5.2.1 Etablering af overløb i østlige grøft

Posten omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og opstilling af 1,5 m x 3,0 m 20 mm plastplader som overløb i grøft.

I ovenstående post medtages udgifter til alle nødvendige ydelser: Leverance af materialer, udgravning, transport, indbygning og komprimering. Endvidere skal nødvendige udlægnings og flytninger af køreplader, afstivninger, pumpning og tørholdelsesforanstaltninger være inkluderet.

Posten afregnes til enhedspris efter optælling.

5.2.2 Etablering af nyt afløb gennem dæmningen

Den første post omfatter alle entreprenørens ydelser ved opgravning af eksisterende gennemløb, levering og tilfyldning med komprimeret lerjord samt levering, lægning, omkringfyldning og overdækning af Ø400 mm plastrør.

Den anden post omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og montering af en 0,6 m høj grøderist af fx form som en halv cylinder med diameter 1,0 m og 50 mm gitterafstand.

Den tredje post omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og udlægning af en 0,2 m bred Enkamat[®]-bane igennem plastrøret inkl. fastgørelser.

Posterne afregnes til enhedspris efter opmåling.

5.2.3 Hævning af den vestlige grøft

Posterne omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og udlægning af Stabilt grus og Gydegrus efter mål som ny vandløbsbund i eksisterende grøft.

Posterne afregnes til enhedspris efter entreprenørens opgørelser med dokumentation i form af køresedler og med udgangspunkt i en indbygget rumvægt på 1,7 t/m³.

5.2.4 Etablering af 350 m² bredzone i Sortemose

Posterne omfatter alle entreprenørens ydelser ved mobilisering og afgravning af tørv på en 350 m² stor flade efter mål (ca. 190 m³) samt udlægning af tørv i sø.

Posten afregnes til en fast pris.



5.3 Post 3: Eventuelle regningsarbejder

Ydelserne omfatter eventuelle regningsarbejder, som kun kan udføres efter nærmere aftale med tilsynet. Posterne inkluderer samtlige udgifter, herunder aflønning af maskinfører/chauffør. Mængderne er skønnede og skal kunne variere fra 0 til + 200 %.

Der afregnes efter enhedspriser efter opgørelse.



6. ARBEJDSTAGERERKLÆRING

Bygherren er berettiget til at kræve nedenstående erklæring udfyldt og underskrevet af både entreprenør og alle arbejdstagere:

1. Oplysninger om arbejdstager

Navn:

Fødselsdato:

Nationalitet:

Køn: Mand/kvinde:

2. Oplysninger om ansættelsesforholdet

Arbejdets art (stillingsbetegnelse):

Ansættelsesdato:

Arbejdstid (antal timer pr. uge):

Hvor ofte udbetales der løn til arbejdstager?

Er ansættelse tidsbegrænset:

Hvis ja, angives ophørsdato for ansættelsen:

Hvilken (brutto-) løn skal den ansatte have i danske kroner? Følgende skal angives:

- Løn pr. time, pr. uge eller pr. måned.
- Værdi af arbejdsgiverbetalt pension og søgnehelligdagsbetaling i DKK pr. time, uge eller måned (samme enhed, som lønnen angives i) *eller* i procent af løn

Anden løn? Ved akkordløn oplyses den garanterede mindste timeløn:

Fagområde:



3. Erklæring

Nedenstående erklæring bedes underskrevet af entreprisindehaver og arbejdstager. Erklæringen er dokumentation for, at entreprisindehaver tilsikrer arbejdstageres løn (herunder særlige ydelser), arbejdstid og andre arbejdsvilkår, som ikke er mindre gunstige end dem, der i henhold til kollektiv overenskomst, voldgiftskendelse, nationale love eller administrative forskrifter gælder for arbejde af samme art indenfor vedkommende fag eller industri på den egn, hvor arbejdet udføres. Erklæringen er endvidere dokumentation for, at entreprisindehaver og arbejdstager er orienteret om denne bestemmelse og rettigheder og byrder i medfør deraf.

Det henstilles, at der anvendes en arbejdstagererklæring udfærdiget på et for arbejdstageren forståeligt sprog.

Overholder entreprisindehaver ikke ovennævnte bestemmelse, og medfører dette et berettiget lønkrav fra arbejdstager, kan ordregiver tilbageholde vederlag til entreprisindehaveren med henblik på at sikre arbejdstager de nævnte ansættelsesvilkår. Arbejdstager skal være påtaleberettiget over for entreprisindehaver i henhold til denne bestemmelse.

Ordregiver kan til enhver tid udbede sig relevant dokumentation for, at løn- og arbejdsvilkår for arbejdstagere lever op til denne forpligtelse. Entreprisindehaveren skal, efter skriftligt påkrav, fremskaffe relevant dokumentation fra såvel egne som eventuelle underentreprenørers arbejdstagere. Dokumentationen skal være kommunen i hænde inden 5 arbejdsdage efter påkravets modtagelse. Relevant dokumentation kan f.eks. være lønsedler, lønregnskab, ansættelseskontrakter og ansættelsesbeviser.

Ordregiver kan ophæve kontrakten med øjeblikkelig virkning, hvis entreprisen ikke udføres i overensstemmelse med dansk lovgivning, hvis arbejdsklausulen overtrædes, eller hvis entreprisindehaver undlader at fremskaffe relevant dokumentation for arbejdsklausulens overholdelse.

Rebild Kommune skal øjeblikkeligt orienteres skriftligt, hvis de oplyste ansættelsesforhold ændres.

Dato og sted

Entreprisindehavers underskrift og evt. stempel

Dato og sted

Arbejdstager, navn og underskrift