



Miljøministeriet
Naturstyrelsen



Vandindsats i Holmegaard Mose (LIFE14 NAT/DK/000012)

Udbudsmateriale

Naturstyrelsen Storstrøm
April 2021



Udarbejdet af: Niels Riis
Dato: 20-04-2021





INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING	2
2. ORIENTERING OG SÆRLIGE BETINGELSER	4
3. KVALITETSSTYRING	10
4. SÆRLIG ARBEJDSBESKRIVELSE (SAB)	12
4.0 Situationen ved arbejdets start og under udførelsen	12
4.1 Forberedende arbejder	19
4.2 Anlægsarbejder mv.	19
5. TILBUDS- OG AFREGNINGSGRUNDLAG	39
5.0 Generelt	39
5.1 Post 1: Arbejdsplads og forberedende arbejder	39
5.2 Post 2: Anlægsarbejder i Holmegaard Mose mv.	40
5.3 Post 3: Projekttiltag i Hestefolden på Broksø	43
5.4 Post 4: Eventuelle regningsarbejder	44
6. ARBEJDSTAGERERKLÆRING	45

BILAGSFORTEGNELSE

	Skala
Bilag 1: Oversigtskort med projektområde, vandløb og spor	1:10.000
Bilag 2: Projektkort, nyt indløb til Glasværksengen	1:1.000
Bilag 3: Projektkort, nyt afløb fra Glasværksengen Vest	1:2.000
Bilag 4: Projektkort, nyt afløb fra Glasværksengen Øst	1:2.000
Bilag 5: Længdeprofil af nyt afløb fra Glasværksengen	1:20/1:4.000
Bilag 6: Plastspunsvægge	1:50. 1:4.000
Bilag 7: Projektkort, øvrige projekttiltag i højmosen	1:5.000
Bilag 8: Projekttiltag i Hestefolden på Broksø	1:2.500
Bilag 9: Borejournaler, håndboringer	
Bilag 10: Tilbudsliste	

Forside: Den østlige del af Glasværksengen set mod øst mod glasværket i april 2018.

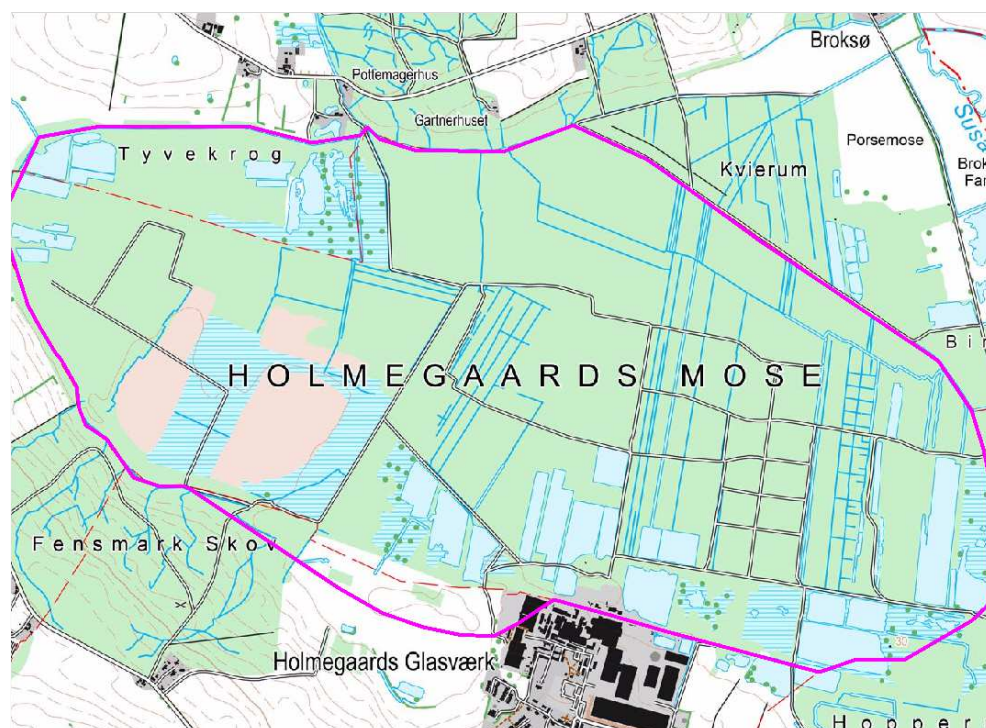


1. INDLEDNING

Holmegaard Mose er Sjællands største højmoser. Store dele af højmosen er afgravet, og kun i den vestlige del findes 2 arealer på henholdsvis ca. 7 og 11 ha, der aldrig blev helt afgravet. Her findes noget af den oprindelige moseoverflade bevaret mellem mange små tørvegrave.

Højmoser er en af de få oprindelige danske naturtyper, som kan holde sig stabile og næsten uforandrede igennem årtusinder. Højmoserne har været i en voldsom tilbagegang som følge af afvanding, opdyrkning og tørveindvinding, hvorved over 95 % af højmoserearealet i Danmark er forsvundet. Aktive højmoser er derfor i dag en højt prioriteret naturtype i EU's habitatdirektiv, og Holmegaard Mose er udlagt som Natura 2000-område for at beskytte den aktive højmoser.

Naturstyrelsen Storstrøm deltager i EU LIFE projektet Højmoser i Danmark, som har til formål at forbedre habitatnaturtypen Aktiv højmoser på 10 lokaliteter i Danmark. Det 450 ha store projektområde i Holmegaard Mose er vist på Figur 1.

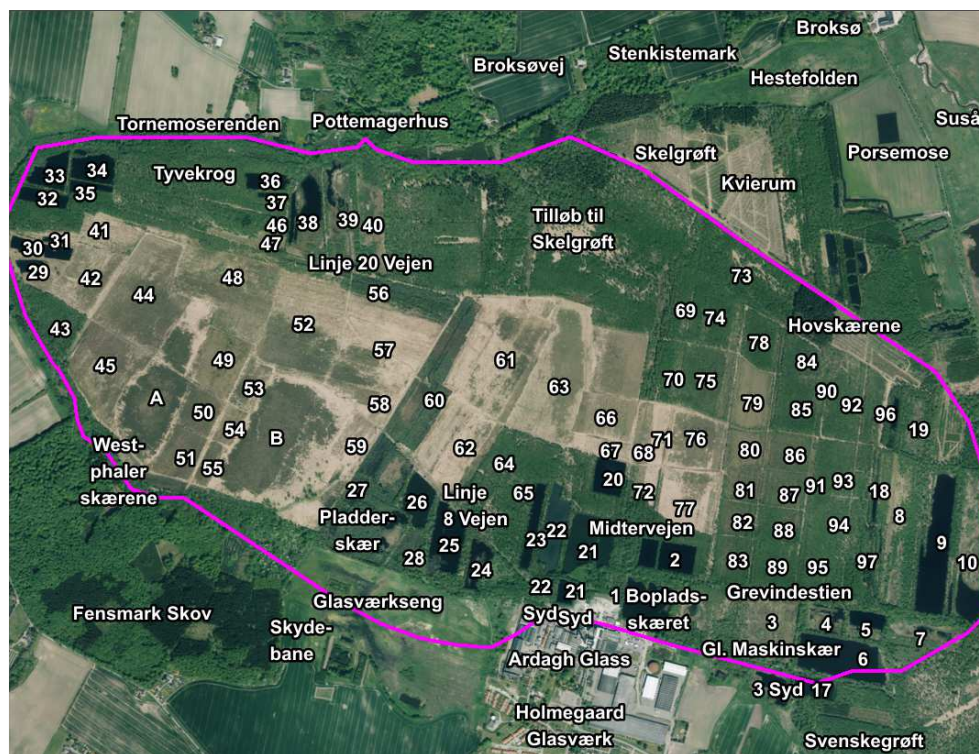


Figur 1. Oversigtskort med afgrænsningen af projektområdet i Holmegaard Mose vist med lys lilla streg i skala 1:26.000 på Kort25 fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, SDFE ©.

Holmegaard Mose har været udnyttet til tørvegravning for brændsel siden middelalderen. I 1825 blev Holmegaards Glasværk anlagt ved mosen, hvor fra der i 100 år blev hentet tørv til glasproduktionen. Med tiden nåede de dybeste tørvegrave helt ned til den underliggende gytje. I årene 1925-1958 fortsatte tørvegravningen til privat brug og blev intensiveret under 2. Verdenskrig.



Der er gennem tiden foretaget en række tekniske og videnskabelige undersøgelser i Holmegaard Mose. Natur og Ungdom inddelte i 1973 Holmegaard Mose i de nummererede tørveskær, som er vist på kortet i Figur 2 samt på kortet i Bilag 1.



Figur 2. Holmegaard Mose vist i skala 1:26.000 på ortofoto DDO®2016, ©COWI optaget den 13. maj 2016 med undersøgelsesområdet afgrænset i lyslilla streg og med de anvendte stednavne og nummereringen af tørveskær.

Fredningen af Holmegaard Mose blev i 2009 udvidet til 544 ha. Naturstyrelsen blev plejemyndighed i det fredede område. I 2010-2012 blev et naturgenopretningsprojekt gennemført i overensstemmelse med fredningsbestemmelserne.

Vandstandshævninger og omfattende rydninger af bevoksninger har medført en betydelig gendannelse af højmoservegetation i den centrale del af mosen.

Der er dog stadig store udfordringer for genopretningen af Holmegaard Mose som højmoser. Fra Fensmark Skov og Glasværksengen på sydsiden af mosen er der et spildevandspåvirket tilløb, som igennem mange år er løbet midt igennem mosen mod nord til mosens afløb i Tornemoserenden. Der har været omfattende foruretningsproblemer omkring Glasværket, som ikke alle er blevet løst.

Naturstyrelsen Storstrøm ønsker med dette projekt at omlægge afløbet fra Fensmark Skov og Glasværksengen til et nyt vandløbsforløb nord om glasværket og mod øst til Svenskegrøften. Samtidig er der elementer af fredningens naturgenopretningsprojekt, som enten ikke blev gennemført, eller som kan gøres bedre.



2. ORIENTERING OG SÆRLIGE BETINGELSER

På vegne af Naturstyrelsen Storstrøm som bygherre udbydes hermed anlægsarbejder til udførelse i forbindelse med EU-LIFE projektet Højmoser i Danmark i Holmegaard Mose.

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 110-600 mm rørledninger og røroverkørsler, 280 m.
- Gravning af 1240 m nyt vandløb, 1250 m³.
- Lægning af grusdækket bentonitmembran, 1150 m².
- Etablering af 3 plastspunsvægge i Holmegaard Mose, 63 m².
- Etablering af 607 m 2,0 mm HDPE membran i 1,25 m højde.

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 eventualydelser (Post 4).

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
- 6 AB 18.

Besigtigelse

Entreprenøren forventes at have besigtiget arbejdsområdet inden afgivelse af tilbud. Arbejdsområdet står åbent for besigtigelse til fods inden for det på Figur 1 og Bilag 1 viste område i tidsrummet fra kl. 6 til solnedgang. Adgangsmulighederne fra Glasværksvej i Fensmark er endvidere vist på Figur 4.

Den primære adgang sker fra et lille parkeringsareal bag museet Holmegaard Værk i Fensmark, syd for ejendommen Glasværksvej 72, 4684 Holmegaard, hvor fra to stier går ind i den centrale del af mosen.

Der er endvidere adgang til mosen fra parkeringspladsen i Fensmark Skov ved Fensmark Skov 8, 4684 Holmegaard og enten mod nord igennem skoven eller ad vejen imellem ejendommene Fensmark Skov 2 og 8 og videre ad sporet på østsiden af skoven forbi skytteforeningens hus og ned til Glasværksengen.

Der er også adgang ad et spor fra krydset Glasværksvej/Ryttervænget langs østsiden af glasværksgrunden mod nord til sporet på den øst-vestgående tørvebalke langs sydsiden af Skær 3.

Der er mulighed for at komme ind i mosen fra Broksøvej på nordsiden af mosen og ad et spor vest for Pottemagerhuset, Broksøvej 36 og ned langs vestsiden af vandløbet Tornemoserenden.

Endelig er der adgang til Hestefolden fra Broksøvej ad Svenskevejen forbi Broksø Gods, nr. 60 A.

Det forventes, at de bydende har gjort sig bekendte med forholdene på stedet. 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 onsdag den 12. maj 2021 kl. 12:00, hvorefter svar vil blive udsendt til de bydende per e-mail senest fredag den 14. maj 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 mailadresse:

tohvi@nst.dk

Naturstyrelsen Storstrøm
Att.: Torben Hviid
Hannenovvej 22
4800 Nykøbing F

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

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

Tilbuddet skal være bygherren i hænde **senest torsdag den 20. maj 2021 kl. 12:00** på ovenstående mailadresse.

Der vil ikke blive 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 10)
- Serviceattest, højst 6 måneder gammel.

Kravet om en serviceattest kan opfyldes ved en tro- og loveerklæring om fremskaffelse af en serviceattest inden kontraktindgåelsen.

Bygherre på entreprisen er:

Naturstyrelsen Storstrøm
Hannenovvej 22
4800 Nykøbing F



Bygherren repræsenteres af:
Projektleder Torben Hviid, tlf. 2249 6594,
e-mail: tohvi@nst.dk

Projektering og tilsynsledelse

NaturRådgivningen A/S
Bjørnemosen 75
5260 Odense S

Att.: Niels Riis, 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.

Arbejdsklausul

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 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. Arbejdstagererklæringerne skal underskrives af både entrepriseindehaveren og arbejdstager.

Tidsfrister

Entreprenøren skal vedstå sit tilbud i 2 måneder.

Arbejdet skal kunne udføres inden for en anlægsperiode af 50 arbejdsdage.

Bygherren forventer, at anlægsarbejdet kan udføres i perioden 26. juli til 8. oktober 2021 inkl..

Tidsplanen er sammenfattet herunder.



Udsendelse af udbudsmateriale	Tirsdag den 27. april 2021
Spørgefrist	Onsdag den 12. maj 2021 kl. 12:00
Svarfrist	Fredag den 14. maj kl. 12:00
Tilbudsfrist	Torsdag den 20. maj kl. 12:00
Mulighed for opstart	Mandag den 26. juli 2021
Afleveringsfrist, bodsbelagt	Fredag den 8. oktober 2021

Anlægsarbejder må først påbegyndes på de §3-beskyttede naturarealer den 1. 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. 2.000 per påbegyndt arbejdsdag. Der gives tidsfristforlængelse for perioder, hvor vejrliget umuliggør arbejde. Tvivlstilfælde afgøres af tilsynet.

Faktura skal sendes elektronisk til EAN nr. 5798000860803, Att. Torben Hviid med tydelig reference "Life 14 NAT/DK/000012, delprojekt 2 Holmegaard Mose" samt med kopi sendt til den tilsynsførende i brev eller per e-mail.

Faktura for arbejder i Hestefolden ved Broksø ønskes særskilt faktureret mærket "Projekt i Hestefolden ved Broksø" og sendt til samme adresser.

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 hensynstagen 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.

Fortidsminder

Findes der spor af fortidsminder, skal arbejdet standses i det omfang, det berører fortidsmindet, jf. Museumslovens § 27, og tilsynet såvel som Museum Sydøstdanmark, tlf. 7070 1236 eller e-mail: museerne@museerne.dk informeres straks.

Holmegaard Mose og Hestefolden ved Broksø rummer områder af meget stor kulturhistorisk betydning. Arbejdet med udgravning til nyt vandløb fra Glasværksengen mod øst nord om glasværket og anlægsarbejder på arealer ved Broksø skal udføres under arkæologisk tilsyn, hvor entreprenøren under sit gravearbejde i påkomne tilfælde vil skulle følge arkæologens anvisninger.

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 kvalitetsstyringssystem skal forelægges tilsynet senest 8 arbejdsdage efter entrepriseaftalens indgåelse.

Entreprenørens ydelser skal omfatte kvalitetsstyring af hele entreprisen i henhold til retningslinjerne fastlagt bl.a. i standarden DS/ISO 9002: "Kvalitetsstyringssystemer. 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.

Kvalitetsstyringssystemet 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 Arbejds-Beskrivelse". 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 kvalitetsstyringssystem 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

Arbejdsområderne og deres omgivelser er vist på kortene i Figur 1 og på Bilag 1.

Næsten hele projektområdet i Holmegaard Mose er naturfredet og samtidig er de fleste arealer naturbeskyttet mose, eng eller sø efter naturbeskyttelseslovens § 3. Bortset fra Glasværksengen er projektområdet omfattet af EU's naturbeskyttelsesdirektiver som en del af Natura 2000-område nr. 163 Suså, Tystrup-Bavelse Sø, Slagmosen, Holmegaard Mose og Porsmosen.

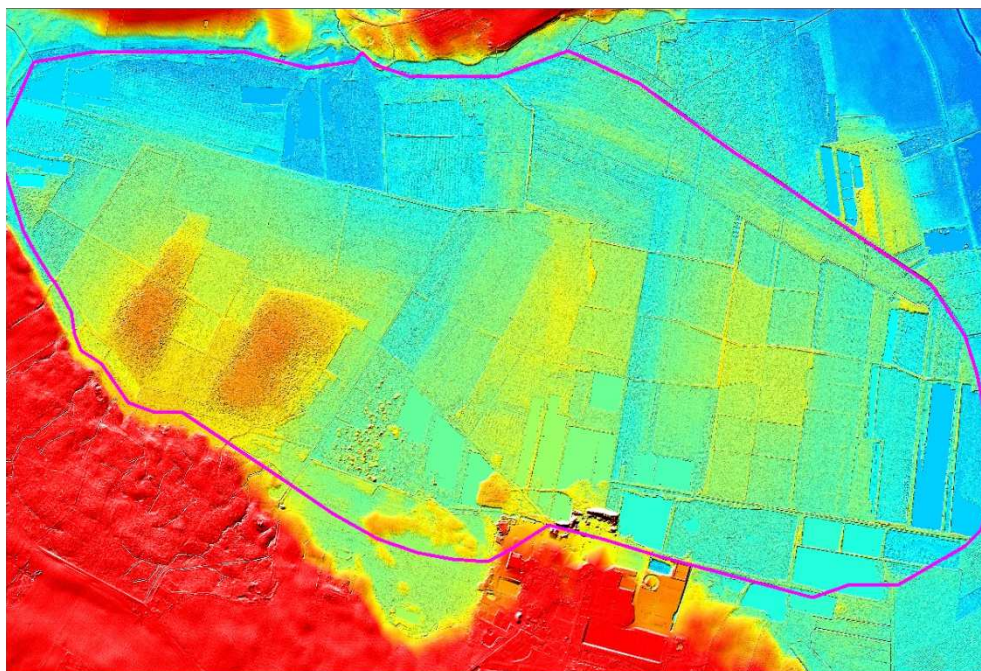
Der skal under anlægsarbejdet tages de nødvendige hensyn til de naturbeskyttede arealer, således at påvirkningen af naturen bliver begrænset mest muligt.

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 opmålt en række punkter i området med Trimble R8 RTK-GPS/GLONASS udstyr tilknyttet kotesystemet Dansk Vertikal Reference 1990, DVR90 via referencesignal fra GPSnet og normalt til en målenøjagtighed på koter bedre end $\pm 0,03$ m.

Terrænforholdene i området er generelt beskrevet ved hjælp af Danmarks Højdemodel fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Terrænmodellen er vist i en højdebestemt farvelægning på kortet i Figur 3.



Figur 3. Danmarks Højdemodel af Holmegaard Mose, som blev opmålt i 2014, vist i skala 1:26.000 med en højdebestemt farvelægning i en regnbueskala fra mørkeblå i kote 27,0 m, gul i kote 30,0 m og rød i kote 33,0 m samt derafter med en indlagt 30° belysning, der fremhæver terrænkonturerne. Projektområdet er vist afgrænset med pink streg, SDFE ©. Kortet er vist i samme udsnit som på Figur 2.



Denne digitale højdemodel er fremkommet ved LiDAR-laserskanninger udført hhv. den 1. og 3. april 2014, hvor afstanden fra et fly til jordoverfladen målt med laserstråler fra et roterende spejl samtidig med, at flyets position løbende målt med GPS og en tredobbelt gyro. Målingerne er efterfølgende kalibreret til det anvendte kotesystem, DVR90, med et antal kontrolmålinger til veldefinerede flader på jorden. Efter en bearbejdning af målepunkter med fjernelse af afvigende målinger og en udtynding af måledata, ligger terrænmodellen med en terrænkote for hver 0,4 m i planen bestemt med en middelfejl på koter, som er oplyst at være 0,05 m på faste overflader.

Staten har den 7. april 2019 fået udført laserskanninger til en ny højdemodel af Sjælland, som blev frigivet i april 2020. Denne højdemodel har samme specifikationer som i modellen fra 2014 og er anvendt ved den sidste del af projekteringen.

Der er ifølge Geodatastyrelsen ingen officielle højde- eller planfikspunkter i projektområdet.

Byggelederen kan ved opstart af anlægsarbejdet afsætte op til 5 fikspunkter til brug for entreprenøren. Al yderligere afsætning påhviler entreprenøren, idet byggeledelsen kan levere koordinatliste efter nærmere aftale.

4.0.2 Arbejdsområde og adgangsveje

Arbejdsområdet omfatter i nødvendigt omfang de arealer i Holmegaard Mose inden for projektområdet, som er vist på Figur 1 og på Bilag 1.

Adgang til arbejdsområdet i Holmegaard Mose kan ske fra de asfalterede kommuneveje Glasværksvej, Fensmark Skov og Broksøvej. Der er her fra 4 adgangsmuligheder, som vist på kortet i Bilag 1 og på Figur 4 for adgangen fra Glasværksvej:

1. Der er fra Glasværksvej adgang ad et asfalteret spor syd om museet Holmegaard Værk frem mod husene Glasværksvej 72-78, 4684 Holmegaard, hvor der er parkeringsmulighed, og hvor fra der går to grusbelagte hjulspor ind i den centrale del af mosen.
2. Der er adgang fra krydset Glasværksvej/Ryttervænget ind igennem porten til Ardagh Glass Holmegaard A/S og ad asfalterede veje ind over glasværket til glasdepotet på nordsiden, hvor der er adgang videre mod vest til porten mod mosen. Færdsel over glasværket skal ske med respekt for andre aktiviteter og efter nærmere aftale med Kent Henriksen, mobil nr. 2345 1048. Fra den første port ind til Ardagh er der samtidig adgang til det østlige område ad et grusbelagt hjulspor langs østsiden af glasværket mod nord til et græsdækket spor på den øst-vestgående tørvebalke langs sydsiden af Skær 3.
3. Der er adgang til mosen og Glasværksengen fra vejen Fensmark Skov enten fra parkeringspladsen i Fensmark Skov ved Fensmark Skov 8, 4684 Holmegaard og ad skovvejen mod nord igennem skoven eller ad vejen imellem ejendommene Fensmark Skov 2 og 8 og videre ad sporet på østsiden af skoven forbi skytteforeningens hus og ned til Glasværksengen.
4. Der er adgang til mosen fra Broksøvej på nordsiden af mosen og ad et spor vest for Pottemagerhuset, Broksøvej 36 og ned langs vestsiden af vandløbet Tornemoserenden.



5. Der er endelig adgang til Hestefolden ved Broksø ad den grusbelagte Svenskevejen fra Broksøvej og mod syd forbi Broksø Gods nr. 60A og 60B.



Figur 4. Adgangsmuligheder til Holmegaard Mose fra Glasværksvej (i gul streg) er vist med grøn streg for asfalterede strækninger og med grøn stipling for skovveje, spor og stier på baggrund af GeoDanmarks ortofoto fra foråret 2019 i skala 1:10.000, ©SDFE og Danske Kommuner. Adgangen ind over glasværket er kun efter aftale.

Videre rundt i Holmegaard Mose og i Hestefolden sker adgangen ad et system af stier og hjulspor, hvoraf kun hjulsporene i området nærmest glasværket er grusbelagte.

De øvrige stier og hjulspor er enten helt ubefæstede græsklædte spor på tørvbund, eller de er gennem tiden blevet forstærket af udlagte træstammer eller rafter. Der vil lokalt skulle beskæres grene eller fældes træer for adgang ad sporene.

Entreprenøren kan efter forudgående aftale med tilsynet eller bygherren udføre den for sin færdsel nødvendige beskæring og rydning.

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

Ved arbejdets afslutning skal vejene efterlades i en mindst lige så god stand, som ved arbejdets overdragelse. Entreprenøren kan anmode om et vejsyn ved arbejdets opstart.

Hele arbejdsområdet i Holmegaard Mose, bortset fra dele af Glasværksengen og Hestefolden ved Broksø, er beskyttet natur. Dele af moserne er vandfyldte tørvgrave. Færdsel med maskiner og køretøjer uden for de bestående hjulspor og stier vil derfor som udgangspunkt skulle ske på en måde, som beskytter vegetationen og terrænoverfladen mod beskadigelser.



Færdsel med maskiner på sårbare overflader skal derfor ske på minimum 12 mm tykke plastkøreplader af mindst 2,4 m længde. Dette gælder også bæltmaskiner. Entreprenøren skal derfor have et passende beredskab af plastkøreplader til rådighed, som løbende skal kunne flyttes med maskinerne under arbejdet i sårbar vegetation.

Entreprenøren må påregne, at der skal kunne arbejdes med små-mellemstore larvebåndsdrivne gravemaskiner i arbejdsområdet, og at arbejdsvejene i mosen kun i begrænset omfang kan bære transport af materialer på f.eks. små dumpers. Alternativt kan anvendes larvebåndsdrivne dumpers som f.eks. fabrikat Morooka.

Bygherren kan med velvilje fra museet Holmegaard Værk stille et 500 m² stort grusbelagt areal til rådighed som arbejdsplads i kanten af mosen nordvest for glasværket ved det nordligste P-areal vist på Figur 4. Arealet ligger nord for huset Glasværksvej 78, 4684 Holmegaard ved en af adgangsvejene til mosen. På arealet kan placeres skurvogn, parkering og lager.

Med mindre andet aftales, fjernes alt udstyr, spild, interimsforanstaltninger og mellemdepoter inden aflevering. Eventuelt tilkørte arealer planeres til max. 10 cm afvigelse fra 2,0 m retholdt, bortset fra eksisterende vej- og stiarealer, der efterlades i mindst lige så god stand som ved arbejdets opstart.

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

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

4.0.3 Ledninger

Der er ved projekteringen i juli 2018 foretaget en søgning i Ledningsejerregisteret, LER, hvor der er fremkommet oplysninger fra følgende mulige ledningsejere i arbejdsområdet i den sydlige del af Holmegaard Mose, hvor der skal udføres gravearbejde:

Herved er der fremkommet oplysninger om følgende mulige ledningsejere i undersøgelsesområdet:

- Dansk Gasdistribution A/S
- Fensmark Antenneforening
- Fibia P/S
- GlobalConnect A/S
- NK-Forsyning A/S
- NK-Vejlys A/S
- Næstved Kommune IT
- SEAS-NVE Holding A/S
- TDC A/S

Ledningsejerne er blevet kontaktet.



Fibia, Global Connect, Næstved Kommune IT og TDC oplyste, at de ikke havde telekabler i området. Fensmark Antenneforening har ikke svaret på henvendelsen.

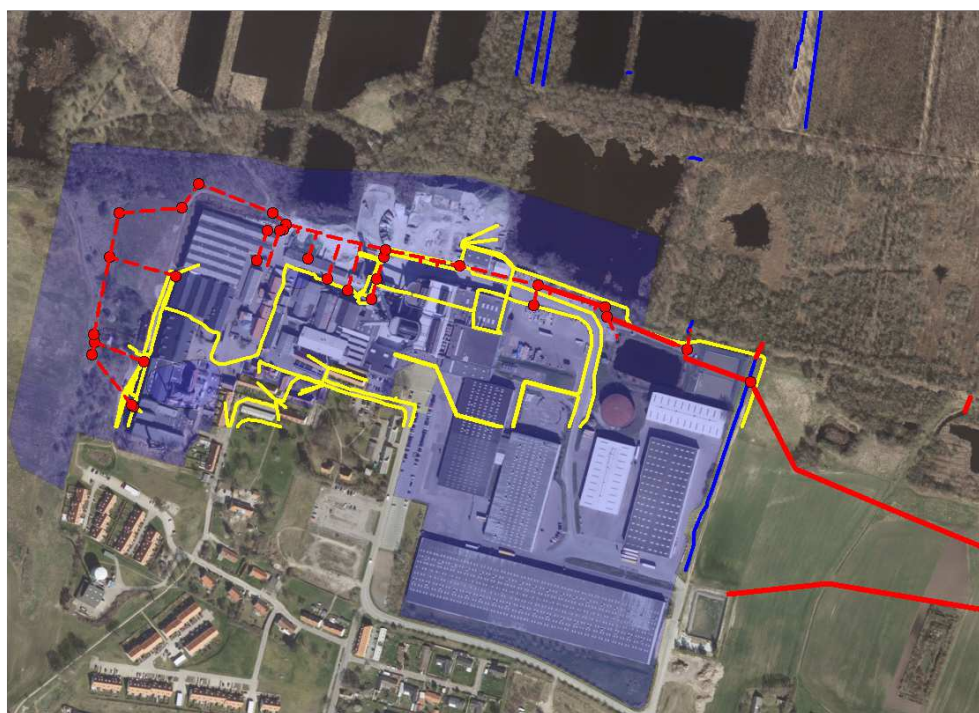
NK-Forsyning oplyste, at de ikke havde vandforsyningsledninger eller spildevandsledninger i området. NK-Vejlys oplyste, at de ikke havde ledninger i undersøgelsesområdet. Dansk Gasdistribution oplyste, at de ikke havde ledninger i området.

De fremkomne oplysninger om tekniske anlæg i undersøgelsesområdet er vist på kortet i Figur 5 og på Bilag 3. De tekniske anlæg er beskrevet nærmere i det følgende.

Vi har endvidere medtaget de andre tekniske anlæg, som er kendte fra området omkring glasværket og Glasværksengen. Der er endelig søgt oplysninger om tinglyste anlæg i tingbogen.

Elforsyning

SEAS NVE A/S, nu Cerius, har et omfattende net af 0,4 kV og 10 kV elkabler liggende på og omkring Ardagh Glass Holmegaard A/S, som vist på kortet i Figur 5.



Figur 5. Tekniske anlæg på og omkring Holmegaard Glasværk vist med gul streg for 0,4 og 10 kV elkabler og med regnvandsledninger i stiplet rød streg og afvandsledninger i fed rød streg i skala 1:8.000 på GeoDanmarks ortofoto fra 2019, ©SDFE. Brønde er vist med røde cirkler og vandløb med blå streg. Med blå farvetone er vist de kortlagte jordforurenede arealer.



Glasværket har formentligt yderligere egne elkabler liggende i området, der ikke fremgår af Ledningsejerregisteret. Alle de registrerede elkabler ligger inden for hegnet omkring glasværket eller til bygningerne vest for glasværket.

Andre tekniske anlæg

Den vestlige og nordlige del af glasværksgrunden er afvandet til en 600 mm regnvandsledning af betonrør, som løber vest, nord og øst om glasværket og videre i et 800 mm rør ind under glasdepotet nord for glasværket og til udløb i et regnvandsbassin i det nordøstlige hjørne af glasværket, som vist på kortet i Figur 5.

Fra dette regnvandsbassin er der dels et 200 mm afløbsrør mod øst til en 1,0 m rørledning, som har udløb i Svenskegrøften, og der er dels et overløb ind i mosen til Skær 3, Gl. Maskinskær, som længere mod øst har afløb i et 40 cm rør til først søen i Skær 3 Syd og dernæst igennem den nævnte 1,0 m rørledning til Svenskegrøften.

NK Forsyning har en ældre 550 mm afløbsledning liggende fra Trollesgave og mod nord gennem markerne til det nærmeste hjørne af Fensmark Skov, hvor rørledningen fortsætter mod nord langs skydebanen til udløb i en åben grøft inde i skoven. Rørledningen har på en 157 m lang strækning fra skytteforeningens hus og mod nord et målt fald på 47 ‰. 550 mm rørledningen løber ud i en åben grøft 43 m længere mod nord, og efter yderligere 100 m løber den sammen med en grøft inde fra Fensmark Skov. Den fælles grøft har herefter afløb i et 315 mm rør ud på Glasværksengen. Fra Glasværksengen er der i dag afløb igennem 3 stk. parallelle 315 mm rør igennem en jordvold mod nord og ind i mosen.

Jordforurening

Fra stien med den offentlige indgang til Holmegaard Mose vest for glasværket og mod øst til i søen i Skær 21 Syd ligger et område i mosen nord for glasværket, der, som vist på kortet i Figur 5, er kortlagt som forurenede. Jordprøver har vist, at jorden her er forurenede med tungmetaller især arsen, men også med bly og cadmium og enkelte steder kobber, zink og nikkel. Der er endvidere en del glasskår i jorden fra den tidligere glasproduktion. Der er søgt om tilladelse til, at den udgravede jord på strækningen på nærmere vilkår må anvendes til afdækning og terrænregulering, men jorden må ikke fjernes fra området, med mindre det sker til deponi. Der er samtidig et krav om miljøtilsyn under udførelsen af anlægsarbejdet.

4.0.4 Geologi og geoteknik

Holmegaard Mose opstod som et dødishul ved afsmeltningen af isen fra det sidste isfremstød i slutningen af istiden. Herved opstod en sø omgivet af morænebakker på tre sider og med en åbning mod nordøst til Susåen. Ude i søen blev der afsat kalkgytje, mens der langs søens bredder blev dannet tørv som et 2-300 m bredt moseområde. Lagtykkelse af den lyse og næsten hvide kalkgytje varierer en del, men er ofte omkring 1,5 m tyk. Kalkgytjen findes under moseområdet med overflade omkring kote 27,4 m DVR90 i randområderne, mens det centrale moseområde har kalkoverfladen liggende mellem kote 26,6 m og 27,0 m DVR90.



For 7.500 år siden var søen groet helt til og blev til en mose, hvor der blev dannet sumptørv. Med tiden blev forholdene så næringsfattige og sure, at højmosens typiske plantearter for ca. 6.350 år siden etablerede sig og dannede et højmosemiljø, hvor tørvemosser efterhånden opbyggede flere meter tykke tørvelag. Afvandingen og tørvegravningen har igennem de sidste par hundrede år efterladt moseoverfladen i flere niveauer, hvoraf de dybeste dele i dag er søer.

Ovenstående beskrivelse er baseret på en række geologiske undersøgelser, hvoraf den sidste indgik i LIFE-projektet og omfattede 41 håndboringer udført i 1,0 m til 5,0 m dybde, som blev foretaget april-maj 2016 fordelt ud over den centrale del af mosen.

NaturRådgivningen har den 3. maj 2019 foretaget 8 håndboringer i mosen med 50 mm Edelmann bor fra Eijkelkamp. Boringerne blev udført ved flere af de planlagte anlægstiltag i 0,6 m til 4,8 m dybde gennem tørveaflejringerne og ned i den underliggende gytje eller mineraljord, hvor de optagne prøver løbende blev bedømt. Boringernes placeringer er vist på kortet i Bilag 10 sammen med borejournalen.

Der er endvidere udført 25 håndboringer i det projekterede forløb af det nye afløb fra Glasværksengen. Disse boringer er udført til 0,5 m til 1,5 m dybde af DMR, og borejournalerne fremgår af Bilag 10, hvor placeringen af de første 14 boringer også er vist på kort.



4.1 Forberedende arbejder

Al nødvendig rydning for arbejdets udførelse påhviler entreprenøren.

Som forberedelse til anlægsarbejdet skal der ryddes træbevoksninger i det for arbejdet nødvendige omfang, idet træer med en diameter over 0,25 m skal forsøges bevaret. Rydningen kan udføres ved nedskæring og fældning af træer og buske i det nødvendige arbejdsplan med mindst mulig stub, eller bevoksningerne kan knuses til grovflis. Stammer, grene og flis kan efterlades på jordbunden i mosen ved siden af gravefelterne nedlagt til max. 3,0 m længde. Stød og rødder nedgraves med rødderne dækket af jord. Alternativt skal træet fjernes af entreprenøren.

Ved rydningen langs den nordlige Linje 20 Vej skal det ryddede træmateriale opskæres til max. 3,0 m længde og udlægges som vejfyld på tværs af vejen.

I det følgende gives en oversigt over de strækninger, hvor der forventes behov for rydning, i den rækkefølge, som anlægstiltagene er beskrevet i det følgende:

- Vold langs tilløb fra vest til Glasværksengen, 55 m
- Tracee for nyt afløb St. 290-380 m, 90 m
- Tracee for nyt afløb St. 385-605 m, 220 m
- Tracee for nyt afløb St. 620-640 m, 20 m
- Tracee for nyt afløb St. 710-900 m, 190 m
- Tracee for nyt afløb St. 1.085-1.435 m, 350 m
- Terrænregulering nord for nyt afløb St. 270-360 m, 90 m
- Terrænregulering syd for nyt afløb St. 410-470 m, 60 m
- Terrænregulering øst for nyt afløb St. 505-525 m, 20 m
- Terrænregulering nord for nyt afløb St. 585-605 m, 20 m
- Terrænregulering nord for nyt afløb St. 840-885 m, 45 m
- Tracee langs østsiden af Midtervej, 340 m
- Tracee langs sydsiden af Linje 20 Vejen, 260 m
- Rydning langs plastspunsvægge, 20 m.

Alt i alt giver det 1.780 m rydning i en bredde på 3-10 m svarende til ca. 1,0 ha.

4.2 Anlægsarbejder mv.

Anlægsarbejdet i denne entreprise omfatter:

- Etablering af nyt indløb til Glasværksengen
- Ændring af nuværende afløb på Glasværksengen
- Etablering af nyt afløb fra Glasværksengen
- Etablering af plastspunsvægge
- Etablering af polymermembraner mv.
- Projekttiltag i Hestefolden på Broksø.

De projekterede tiltag er vist på projektkortene i Bilag 2 til 4 og Bilag 6 til 8.



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.

Sten til bund- og skråningsbeskyttelse skal være hele, sunde og bestandige uden skadelige mængder af svage, porøse eller organiske materialer. Kalkindholdet må ikke overskride 5 %. Kalk- og flintindholdet må tilsammen ikke overskride 20 %.

Bundsikring er komprimerbart friktionsfyld 0-90 mm uden synligt organisk eller kalk indhold og med maks. 15 % ler- og siltindhold (85% > 0,063 mm).

Grusblanding består af hele natursten i størrelsen 0-32 mm i en velgraderet blanding svarende til kornkurven for stabile grusmaterialer af kvalitet II (SG II).

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

Gærdesten er hele natursten 250-500 mm.

Drænrør er stive, dobbeltvæggede 100 mm korrugerede PP eller PE-rør fuldslidsede med 1,5 mm slidser.

Rørledninger af plast til afløb ved gravitation er DS mærkede eller VA-godkendte PVC, PP eller PEH regnvandsrør som enten glatte rør Klasse S, SN8 eller som dobbeltvæggede rør Klasse N, PN4.

GAP-rør er Glasfiber Armerede Polyesterrør, minimum SN5.000 og PN6 iht. til DS/EN 14364.

Ledninger 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".

Bentonitmembran er en min. 5,0 m bred bentonit-membran svarende til Bentomat HQ100 eller Eurobent 4000 med minimum 4,0 kg bentonit/m². Mulige leverandører er John Hunderup (mobil 22 12 97 01) eller Byggros.

Polymermembran er en HDPE membran leveret i 2,0 mm tykkelse, mørk svarende til GSE HD. Mulige leverandører er Byggros eller John Hunderup.

Plastspuns er komposit- eller PVC-profiler i mørk/brun farve svarende til GW-600, som etableres med forseglingsbånd/-masse (seal) i låse for vandtæt samling af spunspladerne. Mulige leverandører er Lesanco ApS eller John Hunderup.

Geotekstil skal være af ikke-vævet materiale svarende til brugsklasse 3 med en CBR stempeltest efter DIN 54307 på 1500-2500 N.

Stålemner i form af flanger, møtrikker, bolte og skiver skal enten være varmgalvaniserede eller aluforzinkede med zinklagstykkelse minimum 100 µm, eller der anvendes rustfrit stål kvalitet A2 eller A4, kvalitet 80, jf. AISI norm 304 eller 316.

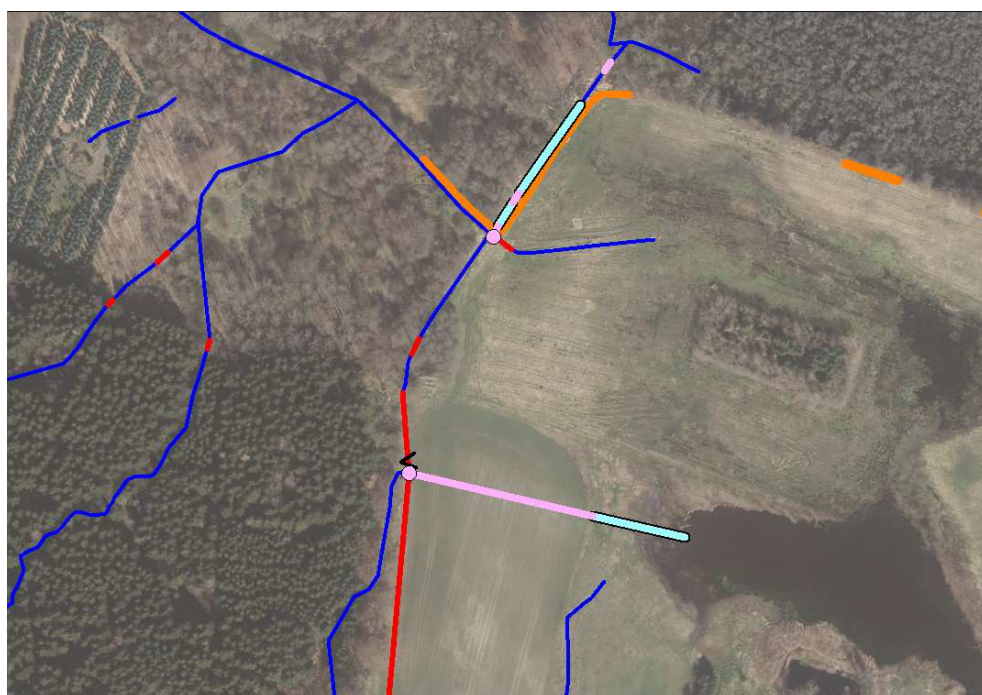
Maskiner: Gravning af nyt vandløb skal ske med gravemaskine med GPS maskinstyring og en 3D projektmodel. Færdsel og arbejde med maskiner i højmoserå-



det ved de på Bilag 7 og 8 viste anlægsarbejder må kun udføres med bæltedrevne maskiner med lavt marktryk svarende til et statisk marktryk på max. 40 kPa.

4.2.1 Etablering af nyt indløb til Glasværksengen

For at sikre et bedre afløb for to af de tre største tilløb til Glasværksengen, uden overløb direkte til mosen og med en længere opholdstid på engen, flyttes indløbet 130 meter mod syd, hvor der fra sammenløbet mellem rørledningen fra Trollesgave og en grøft inde fra Fensmark Skov lægges en 100 m lang 400 mm Rørledning igennem højtliggende terræn, som vist på projektkortet i Bilag 2 og på Figur 6.



Figur 6. De foreslåede ændringer af tilløbene til Glasværksengen med ny brønd og ny rørledning vist med pink cirkel og streg, nye grøfter i lyseblå streg, hævet jordvold i orange streg og afbrudt rør i sort zig-zag streg. De eksisterende rørledninger er vist med rød streg og de nuværende vandløb med mørkeblå streg på baggrund af GeoDanmarks ortofoto forår 2019, ©SDFE og Danske Kommuner i skala 1:4.000.

I det punkt, hvor grøften fra den østlige del af Fensmark Skov i dag har afløb ned i 550 mm rørledningen fra Trollesgave, sættes en 1000 mm inspektionsbrønd på et lag Bundsikring med bund i ca. kote 30,50 m DVR90. Brønden tilsluttes tilløb af den nuværende 500-600 mm rørledning og med et 90° gennemløb, som vist på projektkortet i Bilag 2 og på Figur 6, således at det nuværende rørafløb afblændes, og der tilsluttes i stedet et nyt 400 mm rørafløb mod øst. Brønden kan enten være en Wavin 1000 mm Multiflex brønd eller en tæt betonbrønd, hvor der anbores de nødvendige tre tilslutninger.

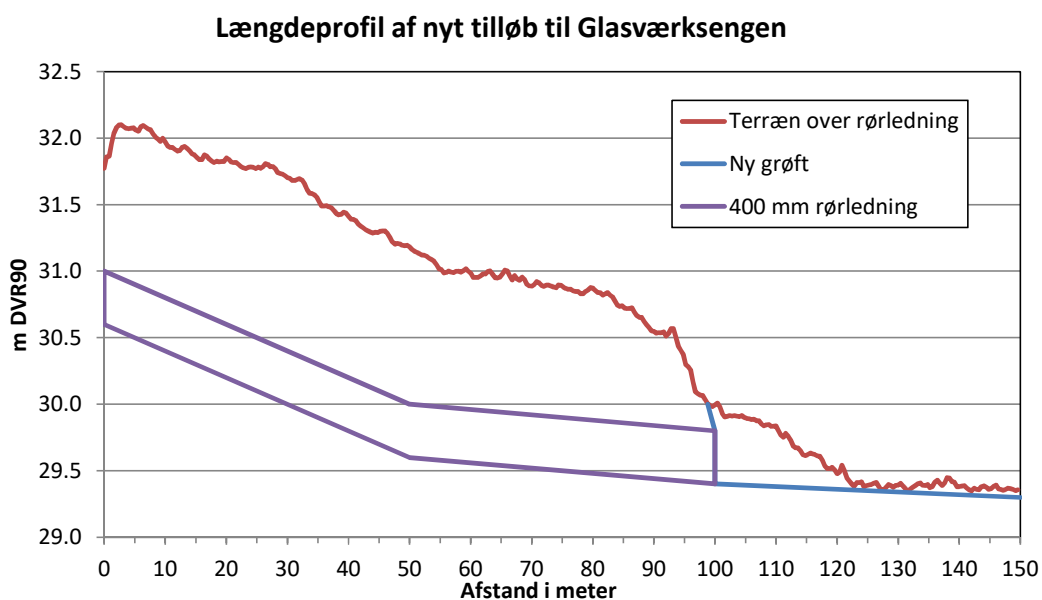


Den nye brønd føres til terræn i ca. kote 32,0 m DVR90 og afsluttes med et beton-dæksel.

Tilløbet af grøften fra Fensmark Skov slutes til brønden igennem et glat 250 mm rør fra bunden af grøften og med udløb i bundkote 31,10 m DVR90.

Den bestående rørledning fjernes ved brønden bortskaffes. Rørenden afblændes på nordsiden af brønden ved tilmuring eller tilstøbning med beton.

Den nye rørledning mod øst etableres af tætte plastrør over 100 m i det på projektkortene viste tracee fra bundkote 30,60 m DVR90 startende med 20 ‰ fald over de første 50 m og dernæst 4 ‰ på de resterende 50 m frem til udløb i bundkote 29,40 m DVR90, som vist på længdeprofilen i Figur 7.



Figur 7. Terrænprofil udtrukket af den laserskannede højdemodel fra 2014 i forløbet over det foreslåede nye rørtilløb og den nye grøft til Glasværksengen i Holmegaard Mose og vist sammen med et længdesnit af rørledningen.

Rørledningen lægges igennem marken med mindst 0,8 m jorddækning bortset fra de sidste 10 meter, hvor overdækningen aftager. Eventuelt krydsede dræn på strækningen igennem marken slutes til rørledningen fra sydsiden og i niveau, mens den nordlige del af de krydsede dræn afproppes.

Under udgravningen separeres muld og råjord, som genindbygges omkring brønden og røret under komprimering i samme lagfølge op til omgivende terræn.

Overskydende jord deponeres og skal senere anvendes 150-200 m mod nord.

I hver side af det nye rørduløb sættes nederst 1-2 Gærdesten som erosionssikring imellem røret, vandløbsbunden og sideskråningen.



I forlængelse af den nye rørledning graves en 50 m lang grøft mod øst med bund fra kote 29,40 m DVR90 og 2,0 ‰ fald til udløb i terræn i kote 29,30 m DVR90.

Grøften graves med en bundbredde på 0,3 m og skråningsanlæg 1:2 til terræn, idet dybden af grøften aftager fra 0,6 m til 0,0 m regnet fra terræn. Den opgravede jord deponeres og skal senere anvendes til hævning af jorddiger 150-200 m mod nord.

4.2.2 Ændring af nuværende afløb på Glasværksengen

Det nuværende afløb fra Glasværksengen mod nord til Skær 28 i Holmegaard Mose afbrydes ved, at de tre parallelle 315 mm rør graves op med henblik på genbrug af i alt 20 meter rør. Resterende rørstykker bortskaffes.

Efterfølgende tilfyldes den 10 meter lange udgravning med overskydende jordfyld fra gravningen af nyt afløb fra Glasværksengen (afsnit 4.2.3), idet der i forlængelse af det eksisterende kørespor anlægges en jordvold i kote 29,80 m DVR90 i 3,0 m bredde med skråninger ikke stejlere end 1:2 til hver side.

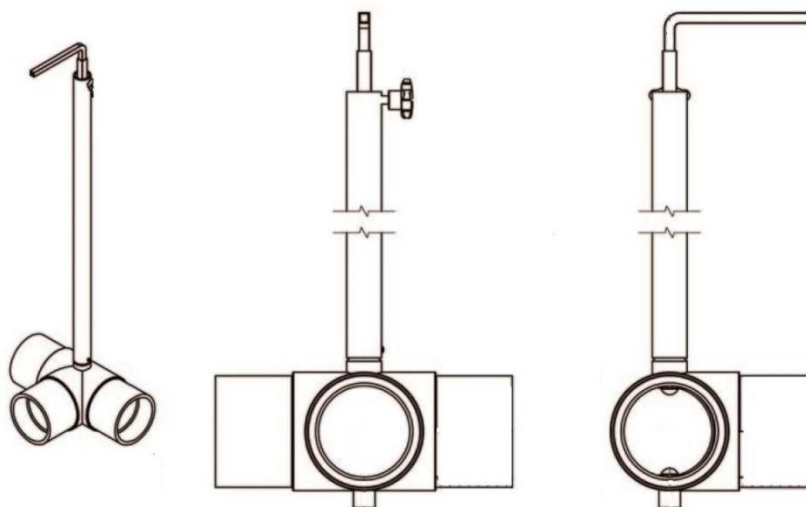
Det nuværende indløb til Glasværksengen fra grøftesammenløbet i skovbrynet igennem en 315 mm røroverkørsel og en grøft bevares.

Den hidtidige grøft i skovbrynet mod nord genskabes med bund fra kote 29,00 m DVR90 i den øvre, sydlige ende og med jævnt fald ned til niveau med den nuværende grøftbund 75 m mod nord.

På indløbet til det nuværende 315 mm rør i indløbet til Glasværksengen sættes først et 1,0 m langt, genbrugt 315 mm rør og dernæst en 315 mm tre-vejs-ventil, som samtidig skal kunne tilsluttes et 315 mm rør i en 90° vinkel mod nord således, at afstrømningen fra oplandet i Fensmark Skov med et håndtag på den indbyggede ventilspade efter behov kan shuntes imellem enten forløbet til Glasværksengen eller forløbet mod nord. Ventilen udformes svarende til en 200 mm RIA-TVB trevejsventil fra Proagria, som skitseret på Figur 8, men i dimension 315 mm, idet håndtaget skal kunne fastlåses i positionerne med afløb mod nord og øst med f.eks. en hængelås.

I indløbet til trevejsventilen monteres et 1,0 m stykke genbrugt 315 mm rør med bund i kote 29,03 m som indløb fra de eksisterende grøfter fra syd og øst. I den oprensede grøft lægges endvidere et 6,0 m langt genbrugt 315 mm plastrør med bund i kote 29,02 m DVR90 i indløbet og i kote 29,00 m i udløbet. Røret lægges med tilslutning til det nordlige afløb fra trevejsventilen.

Der tilfyldes omkring trevejsventilen op til kote 29,50 m og henover rørene med Bundsikring, idet tilfyldningen skrånes ned mod grøftebunden over den sidste meter i begge retninger. Øverst afdækkes med 0,10 m muld fra gravningen af det nye indløb til Glasværksengen.



Figur 8. RIA-TVV trevejsventil vist lidt modificeret efter produktkort fra Proagria.

Fra røroverkørslen i det nuværende indløb til Glasværksengen, hen over den nye røroverkørsel og i alt 58 m mod vest hæves terrænet på nordsiden af grøften inde fra skoven med en 0,0 til 0,4 m høj vold op til kote 29,90 m DVR90, som anlægges med en 0,5 m bred krone og med en 1,0 m til 1,7 m bred basis. Basis afskrabes for løs muld og førne, hvorefter der indbygges overskydende mineraljord fra udgravningen af nyt indløb til Glasværksengen, som øverst afdækkes af det afskrabede muld og førne.

I den oprensede grøft i skovbrynet mod nord lægges en 6 m lang røroverkørsel i en indkørsel fra engen til en lysning i skoven kaldet Sommerfugleengen. Tilsvarende lægges en 6 m lang røroverkørsel i grøften igennem en jordvold med en sti 105 m nord for fordelingspunktet med tre-vejs-ventilen. Begge røroverkørsler etableres af genbrugte 315 mm rør, som lægges med bund 0,06 m under grøftebunden. Rørene indbygges, omkringfyldes og overdækkes i 4,0 m bredde med Bundsikring op til 0,40 m over rørene, hvorefter det afdækkes med 0,10 m muld øverst og skrånende ned til rørenderne. Muld fra udgravningen af nyt indløb kan anvendes.

I hver side af de nye rørind- og udløb sættes nederst 1-2 Gærdesten som erosionsikring imellem rørene, vandløbsbunden og sideskråningen.

Den resterende opgravede jord fra det nye indløb til Glasværksengen og fra grøfteoprensningen anvendes til hævnning af den eksisterende jordvold fra den nuværende røroverkørsel i indløbet til Glasværksengen og 110 m rundt langs det nordvestlige hjørne af Glasværksengen, så jordvolden overalt ligger i mindst kote 29,80 m DVR90 i 2,5 m kronebredde. Jordmængden suppleres i det nødvendige omfang med overskydende jordfyld tilkørt fra gravningen af de første 381 m af det nye afløb fra Glasværksengen (afsnit 4.2.3).



4.2.3 Etablering af nyt afløb fra Glasværksengen

I stedet for det nuværende afløb fra Glasværksengen graves et nyt 639 meter langt vandløb mod øst langs den nordlige kant af Glasværksengen til udløb i søen i Skær 21 Syd. Forløbet er vist på kortet i Figur 9 og på projektkortet i Bilag 3.

Fra Skær 21 Syd fortsætter det nye vandløb nord om glasværket til udløb i søen i Skær 1, Bopladsskæret, som vist på kortet i Figur 9 og på projektkortet i Bilag 4.

Fra søen i Skær 1 graves et 15 m langt nyt afløb i søens sydøstlige hjørne med en 3,0 m lang røroverkørsel. Afløbet er ind til Skær 3, Gl. Maskinskær.



Figur 9. Det nye vandløbsforløb fra Glasværksengen til udløbet i søen i Skær 3 Syd er vist med lyseblå streg for de åbne strækninger og med lyslilla streg for de rørlagte strækninger. Terrænhævnninger er vist med orange farve, lukkede vandløb med sort zig-zag streg og de nuværende vandløb i mørkeblå streg på baggrund af GeoDanmarks ortofoto fra foråret 2019, ©SDFE og Danske Kommuner i skala 1:10.500.

Samtidig lukkes det nuværende afløb i det nordøstlige hjørne af Skær 1 fra søen og til Skær 3. Lukningen udføres ved nedpresning af et 1,0 x 1,5 m 21 mm vandfast krydsfinerskod og tilfyldning med lokalt afgravet tørv op til omgivende terræn.

I kanten langs sydsiden af Skær 3, Gl. Maskinskær udgraves til nyt vandløb over 352 m på nordsiden af den langsgående balke, som vist kortet i Figur 9 og på projektkortet i Bilag 4, i St. 1.090 m – 1.442 m.

Det nye vandløb anlægges med en bundbredde på 0,6 m, et skråningsanlæg 1:2 op til terræn samt et fald på 0,4 ‰, bortset fra strækningen imellem Skær 21 Syd



og Skær 1, som anlægges med 2,0 ‰ fald, og strækningen langs sydsiden af Skær 3, Gl. Maskinskær, som anlægges med bundbredde 2,0 m.

Bundkoterne og dimensionerne i det nye vandløb fremgår af Tabel 1 sammen med røroverkørslerne og rørledningerne undervejs.

Tabel 1 Dimensioner for det nye afløb fra Glasværksengen til søen i Skær 3 Syd.

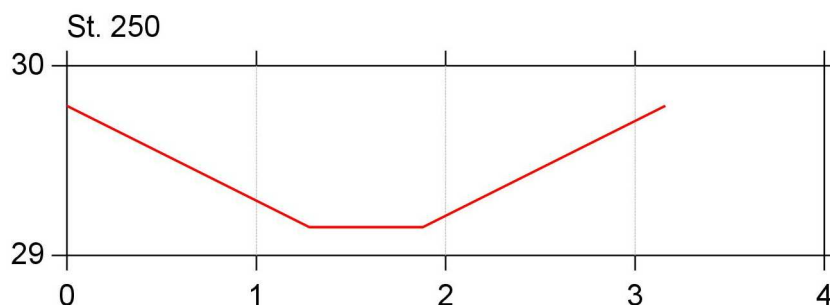
Ny Station (m)	Bundkote (m DVR90)	Fald (‰)	Bundbredde (m)	Anlæg 1:	Bemærkning
0	29,22	x	x	x	Nyt vandløb start
		0,4	0,6	2,0	
206	29,14	x	x	x	Nyt rørindløb
			Ø500		500 mm rør
215	29,13	x	x	x	Nyt rørudløb
		0,4	0,6	2,0	
381	29,07	x	x	x	Nyt rørindløb
			Ø500		500 mm rør
390	29,06	x	x	x	Nyt rørudløb
		0,4	0,6	2,0	
607	28,98	x	x	x	Nyt rørindløb
			Ø600		600 mm rør
628	28,97	x	x	x	Nyt rørudløb
		0,4	0,6	2,0	
639	28,96	x	x	x	
					Sø i Skær 21 Syd
719	29,02	x	x	x	
		2,0	0,6	2,0	
825	28,81	x	x	x	Nyt rørindløb
			Ø600		600 mm rør
840	28,78	x	x	x	Nyt rørudløb
		2,0	0,6	2,0	
892	28,68	x	x	x	
					Sø i Skær 1
1087	28,64	x	x	x	Nyt rørindløb
			Ø600		600 mm rør
1090	28,63	x	x	x	Nyt rørudløb
		0,4	1,0	2,0	I kanten af Skær 3
1442	28,49	x	x	x	Nyt rørindløb
		5,0	Ø500		500 mm rør
1458	28,41	x	x	x	Nyt rørudløb
					Sø i Skær 3 Syd

Længdeprofilet for den nye strækning af afløbet fra Glasværksengen er præsenteret på Bilag 5 med angivelse af vandløbsbund, røroverkørsler og terræn over centerlinjen.



I Figur 10 er vist et eksempel på det projekterede tværprofil.

Eventuelle krydsede dræn, åbne og rørlagte vandløb sikres udløb i det nye vandløb fra sydsiden, mens afløb fra nord blokeres.



Figur 10. Eksempel på det projekterede tværprofil. Afstand og koter er i meter.

Jord fra udgravning af nyt afløb St. 0 – 381 m

Jorden fra udgravningen af det nye vandløb over Glasværksengen frem til overkørslen ved stien ind i mosen i St. 381 m anvendes delvist til hævnings af 110 m af jordvolden langs vestsiden af Glasværksengen (ca. 80 m³).

Dernæst anvendes jorden til hævnings af balken med køresporet nord for det nuværende indløb til Glasværksengen, som tidligere omtalt, og til tilfyldning omkring de nuværende afløbsrør samt til hævnings af jordvolden på nordsiden af oversvømmelsen på engen på tre lave strækninger af 29 m, 49 m og 86 m længde (ca. 150 m³), således at der overalt er en terrænførhøjning i kote 29,80 m DVR90, der skal forhindre overløb fra Glasværksengen og ind i mosen. Terrænførhøjningen udføres i mindst 2,5 meter kronebredde, bortset fra den østligste terrænførhøjning, som kun udføres i 0,5 m kronebredde. Det 2,5 m brede kørespor komprimeres ved overkørsel med bæltmaskine.

Evt. overskydende jordfyld anvendes dels til at tilfylde kørespor og huller i køresporet rundt om Glasværksengen og dels til at tilfylde den nordligste ende af den nuværende afløbsgrøft.

Jord fra udgravning af nyt afløb St. 381 – 639 m

Fra den nye røroverkørsel i St. 381-390 m og frem til udløbet i søen i Skær 21 Syd i St. 639 m gennemløber det nye vandløb et område, der er kortlagt som forurenat. Jordprøver har vist, at jorden her er forurenat med tungmetaller især arsen, men også med bly og cadmium og enkelte steder kobber, zink og nikkel. Der er endvidere en del glasskår i jorden fra den tidligere glasproduktion. Der er opnået tilladelse til, at den udgravede jord på strækningen må anvendes til afdækning og terrænregulering. Jorden må ikke fjernes fra området, med mindre det sker til depони, og inden genbrug af jorden til tilfyldning skal der fjernes fremmedlegemer som stålemner, plastdunke og glasflasker.



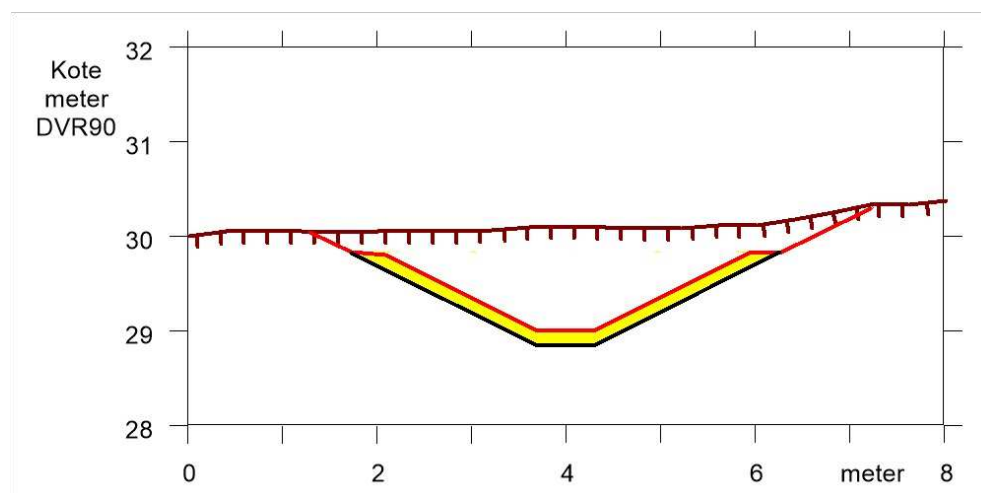
Der er samtidig stillet et vilkår om miljøtilsyn under udførelsen af anlægsarbejdet. Entreprenøren skal derfor tilrettelægge jordarbejdet på denne strækning, så det udføres samlet i den kortest mulige periode og med udførelse efter aftale med tilsynet.

På strækningen St. 390-639 m, på nær den 21 m lange røroverkørsel, skal der udføres et afværgetiltag med en Bentonitmembran, som skal forhindre kontakt mellem vandløbsvandet og den omgivende forurenede jord.

Vandløbsprofilen udgraves på denne strækning 0,18 m dybere, og der udlægges en 5,0 m bred Bentonitmembran, som udlægges på et afrettet og stenfrit underlag. Membranen udlægges i fuld bredde på langs i den afrettede/profilerede udgravning og efter leverandørens anbefalinger for at opnå mest mulig tæthed mod indsvivning. Der anvendes mindst 0,5 m overlæg mellem banerne. Større folder i kurverne skæres over og erstattes af overlæg.

Bentonitmembranen lægges 0,5 m ind under rørind- og -udløb.

Bentonitmembranen afdækkes med et 0,15 m tykt lag Grusblanding, som er en grusblanding svarende til kornkurven for 0/32 stabilgrus, MSG II, blandet af ikke nedknuste sten, som vist i Figur 11.



Figur 11. Det projekterede tværprofil med indbygget membran vist for St. 550 m med terræn vist i brun takket streg, færdigt profil i rød streg, indbygget membran i sort streg og Grusblanding i gul farve. Afstand og koter er i meter.

Jorden fra udgravningen af grøften igennem det forurenede V1-kortlagte område nordvest for glasværket (ca. 340 m³) udlægges og indbygges ved komprimering indenfor området. På projektkortet i Bilag 3 er vist de 5 ønskede placeringer. I den lave tørvegrav i det nordvestlige hjørne af Glasværksgrunden fyldes op henholdsvis nord og syd for grøften til 0,95 m over den projekterede bundkote og med det projekterede tværsnit minus 0,18 m, inden membranen udlægges, og vandret så



langt ud til siderne, som der er jord til. Ved St. 510 m fyldes tilsvarende op ind mod grusvejen, og ved St. 600 m fyldes lavningen mod nord op til kote 29,70 m DVR90. Den resterende overskydende jord anvendes til tilfyldning af den nordlige halvdel af den brede grøft langs sydsiden af grusvejen på nordsiden af glasværket.

Jord fra udgravning af nyt afløb St. 719 – 894 m

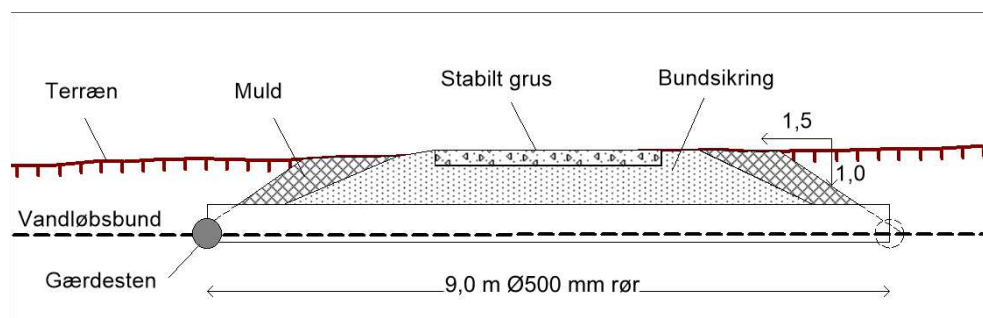
Jorden fra udgravningen af grøften mellem søerne i Skær 21 Syd og Skær 1 (ca. 425 m³) skal dels transporteres ca. 2.000 m mod nordvest til opfyldning og opbygning af en jordvold langs med sydsiden af Linje 20 Vejen (ca. 130 m³, se afsnit 4.2.5), dels transporteres ca. 100-500 m mod nord til opbygning af en jordvold langs med vestsiden af Midtervejen (ca. 140 m³, se afsnit 4.2.5) og dels anvendes til at fylde op på nordsiden af den nye grøft igennem et lille skær på vestsiden af Skær 1 Bopladsskæret (ca. 50 m³), hvor den nye grøft ellers risikerer at kunne sænke det nuværende vandspejl i skæret nord for.

Jord fra udgravning af nyt afløb St. 1.090 – 1.442 m

Det opgravede fyld fra udgravningen af nyt vandløb i sydsiden af Skær 3, Gl. Maskinskær lægges jævnt som en afskærmende vold på nordsiden af vandløbet ind mod resten af skæret, hvilket skal sikre mod opblanding af vandet i skæret med vandet i vandløbet, idet volden dog ikke udføres på de sidste 10 meter mod øst.

Røroverkørsler

I det nye vandløb med det nye afløb fra Glasværksengen skal der etableres 6 røroverkørsler, som alle etableres af GAP-rør. Et eksempel på opbygningen af røroverkørslerne er vist i Figur 12.



Figur 12. Eksempel på opbygning af røroverkørsel. Her den vestligste overkørsel på Glasværksengen i afløbets St. 206-215 vist i skala 1:100.

De to første røroverkørsler etableres af 500 mm GAP-rør henholdsvis i krydsningen af højt terræn på Glasværksengen, hvorved der sikres adgang rundt på engen, og under indkørslen til Holmegaard Mose vest for glasværket, mens de næste tre røroverkørsler alle etableres af 600 mm GAP-rør.

Disse nye røroverkørsler lægges i den bestående jordbund med rørbund 0,10 m under projekteret vandløbsbund.



I de 4 første røroverkørsler fra vest indbygges, omkringfyldes og overdækkes de centrale 7,0 m af rørene med Bundsikring, som komprimeres op til 0,20 m under nuværende terræn/vej og minimum 0,20 m op over rørene. I køresporet hen over overkørslerne udlægges 200 mm nyt Stabilt grus i 3,0 m bredde på tværs af udgravningen, som komprimeres og afrettes mod siderne til eksisterende hjulspor.

Øst for glasværket skal det nuværende 400 mm rør i afløbet fra Skær 3, Gl. Maskinskær og til Skær 3 Syd suppleres med et nyt 500 mm GAP-rør lagt lige vest for det nuværende rør, med samme bundkote i indløbet som i det nuværende rørindløb og med et fald på 5 ‰ til udløb i søen i Skær 3 Syd.

I hver side af de nye rørind- og udløb sættes nederst 1-2 Gærdesten som erosionsikring imellem rørene, vandløbsbunden og sideskråningen.

Herefter omkringfyldes røroverkørslerne med den udgravede jord og op over rørene til terræn med så vidt mulig samme lagfølge, idet der foretages fornøden komprimering af fylden. Ved ind- og udløb af rør etableres skråninger 1:1,5 fra rørbund og op til terrænet over røret.

4.2.4 Etablering af plastspunsvægge

I tilløbet fra syd til Skelgrøften i Holmegaard Mose skal der etableres 2 plastspunsvægge som styrtkarme på tværs af grøften, og en grøft skal lukkes med et HDPE-skod. Placeringen af de tre tiltag i den nordlige del af Holmegaard Mose er vist på Figur 13.

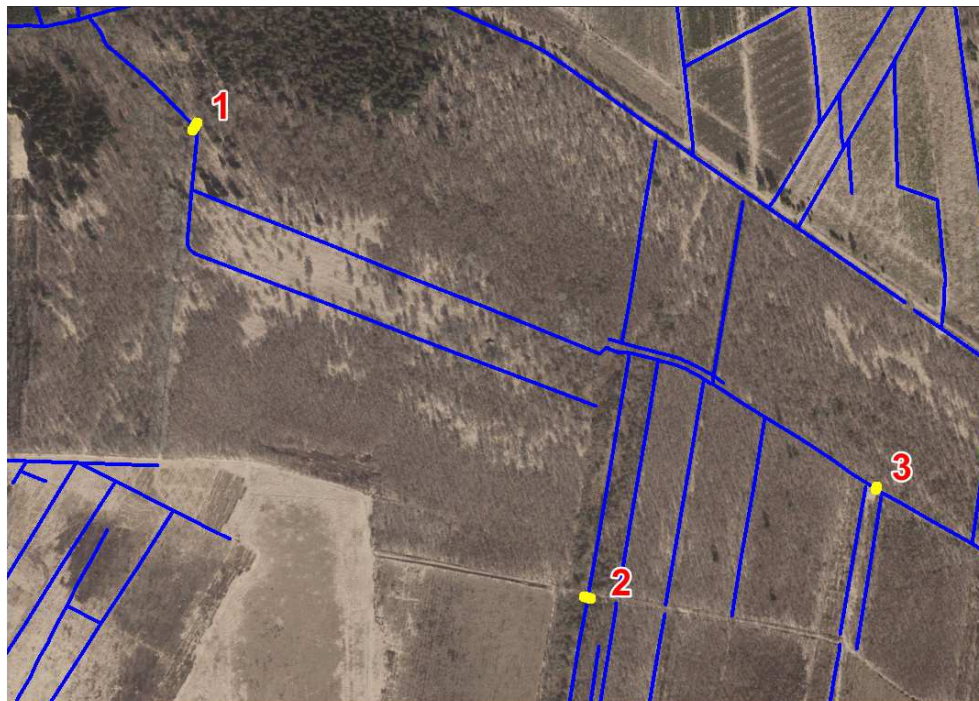
Tværfiler af terræn og tegninger af plastspunsvæggene er vist på Bilag 6 sammen med et kort over placeringerne. Et tværsnit af den nordlige plastspunsvæg nr. 1 er desuden vist herunder i Figur 14.

Plastspunsvæggene etableres begge af min. 8 mm tykke og 600 mm brede profiler af Plastspuns i mørk/brun farve svarende til type GW-600.

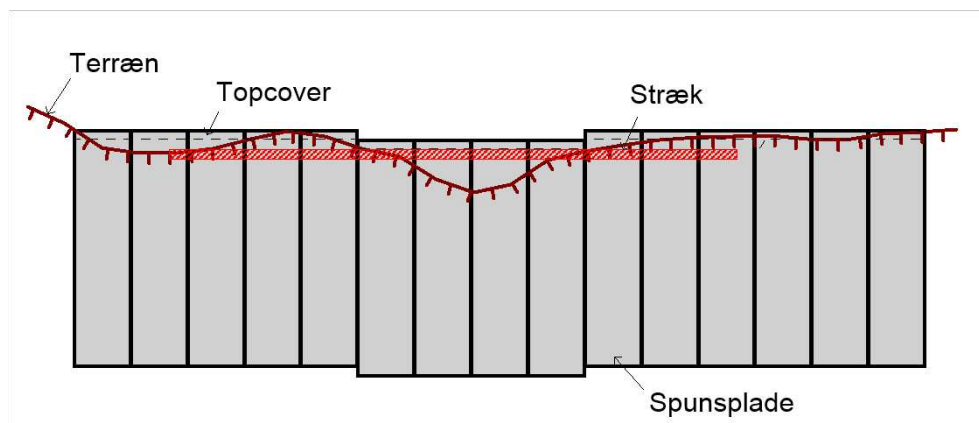
Begge plastspunsvægge udføres med en centralt placeret 2,4 m bred overfaldskarm, som fremkommer ved 100 mm ekstra nedramning af 4 plastspunsp profiler i forhold til resten.

Den nordlige plastspunsvæg nr. 1 etableres i 9,0 m længde af 15 stk. 2,5 m lange plastspunsp profiler af 0,60 m bredde med overkant i kote 28,80 m DVR90 og med udsparing i kote 28,70 m.

Den sydlige plastspunsvæg nr. 2 etableres i 7,2 m længde af 12 stk. 5,0 m lange plastspunsp profiler af 0,60 m bredde med overkant i kote 28,90 m DVR90 og med udsparing i kote 28,80 m.



Figur 13. Placeringerne af de tre tiltag med plastspunsvæggene nr. 1 og 2 og HDPE-skoddet i grøften som nr. 3 vist med gule streger og numre i skala 1:8.000 sammen med vandløb i blå streg på baggrund af GeoDanmarks ortofoto fra foråret 2019, © SDFE og Danske Kommuner.



Figur 14. Tværsnit af den nordlige plastspunsvæg og terræn vist i skala 1:80.

Arbejdet med nedføring af spunsvæggene skal ledes af en formand med erfaring i rammearbejde.

I tilfælde af ramning skal der anvendes originale rammehoveder eller anden foranstaltning, som sikrer mod, at spunsprofilerne tager skade ved nedbringningen. Rammemateriellet, inkl. faldvægt og faldhøjde skal være tilpasset i forhold til op-



gaven og egnet til ramning/vibrering i sand, silt og gytje. Ramningen må ikke være hårdere end angivet i DS 415 for krav til "blød" ramning.

Nedføring ved vibration tillades.

Entreprenørens valg af metode og materiel skal forelægges tilsynet til godkendelse, inden nedføringen af spunsprofiler påbegyndes.

Spunsen udføres lodret uden, at der sker brud eller skader på profiler og låse, eller at profiler går ud af låse.

Spunsvægsprofilerne skal rammes enkeltvis i flere trin i den fastsatte flugt startende med en guide af et stålprofil.

Leverandørens forskrifter for ramning af spunsprofiler og for tætning af låse med der til egnet fugemasse (sealing) skal i øvrigt overholdes.

Ramningen af plastspunsvæggene skal afsluttes med intakt, vandret overkant, som om nødvendigt må renskæres til 20 mm under færdig kote.

Entreprenøren skal træffe de nødvendige foranstaltninger for spunsvæggens stabilitet under arbejdets udførelse.

Skulle der vise sig hindringer for nedføringen af spunsprofilerne som følge af f.eks. sten eller træstammer, må hindringen overvindes efter metoder, som skal aftales med tilsynet.

Spunsprofilerne afdækkes på såvel toppen som i udsparingerne med topcover/cap i plastbelagt aluminium i samme farve som spunsvæggen. Imellem topcover og spunsvæggen lægges en tætning i form af en 6 mm neopren bygningsgummi plade. Topcoveret klemmes ned over spunstop og neoprenpladen på alle frie flader samt boltes til spunsvæggen med en M10 rustfrie A4 bolt pr. spunsplade i skiftevis hver side.

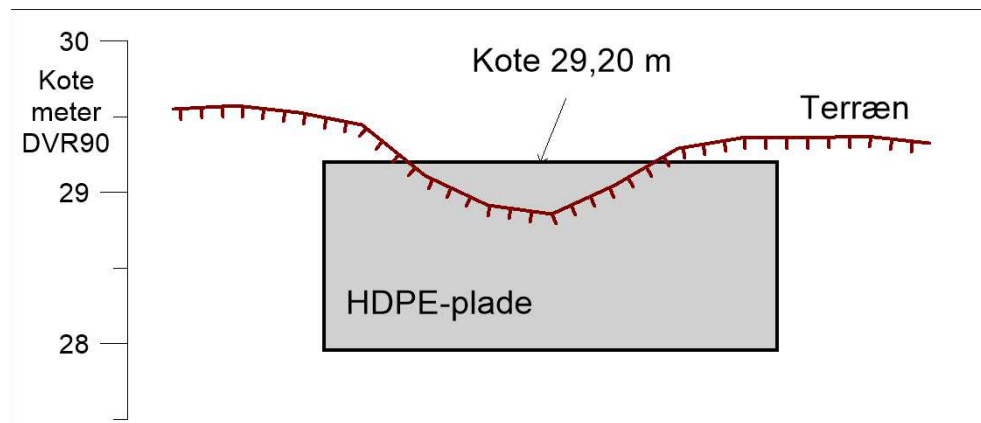
Spunsvæggene etableres med et 6,0 m langt stræk i min. 100 * 100 mm azobé placeret på indløbssiden under topcoveret og påboltet 2 gange per spunsprofil med M12 rustfrie A4 bolte.

Entreprenøren skal foretage den fornødne udgravning for montage af stræk og evt. nødvendig vandstandssænkning ved lænsning af vand med mobil pumpe.

Terrænet omkring spunsvæggens landfæster retableres overalt til minimum 0,10 m over spunsvæggen.

HDPE skod

På tværs af en udtørret grøft i fredningsgrænsen skal der etableres et vandskel i form af et HDPE skod. Placeringen er angivet som tiltag nr. 3 på kortet i Bilag 7. Der sættes et 3000x1250x15 mm sort HDPE 500 skod lodret på tværs af den udtørrede grøft for nordenden af den lange tørvebalke, som vist på tværsnittet i Figur 15.



Figur 15. Tværsnit af HDPE-skoddet placeret i grøften i vandskellet i skala 1:50.

Skoddet sættes med overkant i kote 29,20 m DVR90, og grøften tilfyldes 1-2 meter til hver side for skoddet og 0,1 m op over skoddet med tørv afgravet på siden af balken.

Adgangen til placeringen af skoddet sker ad et spor over tørvebalken fra Rævevejen og mod nord, som vist på Bilag 1. Der vil skulle ryddes træer efter behov.

4.2.5 Etablering af polymermembraner mv.

Midtervejen, ligger under kote 29,40 m DVR90 på en 360 m lang strækning nord for Holmegaard Glasværk. Længdeprofilet af strækningen fremgår af Figur 16 sammen med længdeprofilet af terrænet udtrukket 1,5-2,0 m vest for vejmidten. På denne strækning sker der i dag i våde perioder mindst to steder overløb af vand fra søerne på vestsiden af vejen, over vejen og ned i tørveskæret på østsiden af vejen.

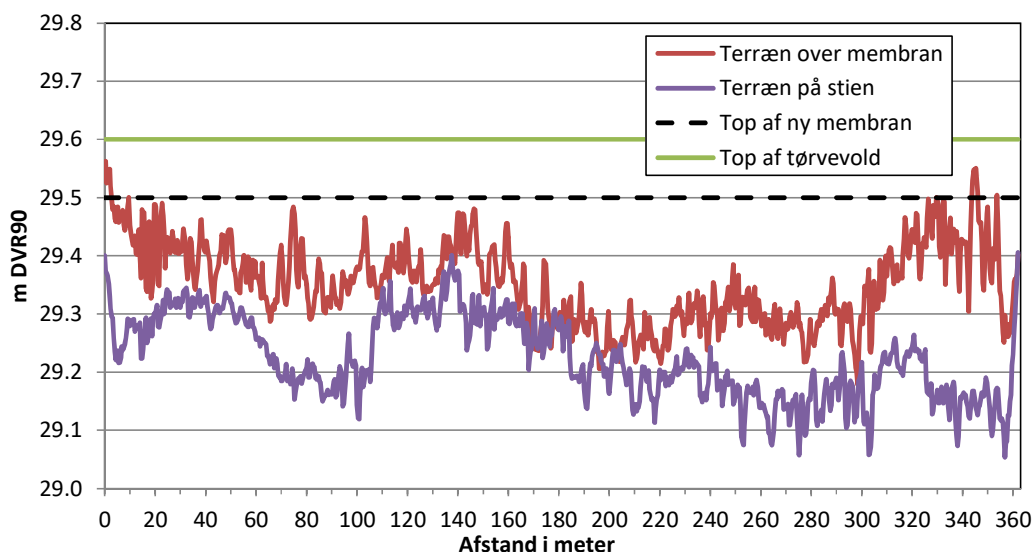
Der etableres to nye overløb fra de to søer ved at sætte en 425 mm brøndbund i kanten af hver sø ud mod vejen med en stål kuppelrist uden skørt med overløbskant i kote 29,28 m DVR90, som vist på kortene i Figur 17 og som Tiltag nr. 4 på Bilag 7.

Brøndbundene skal belastes med et stykke beton eller rustfrit stål påboltet i bunden, således at opdriften i tør tilstand, inkl. kuppelristen bliver nul.

Hvert af de to afløb etableres gennem et 160 mm glat plastrør Klasse S af hhv. 8,0 og 16,0 m længde lagt under Midtervejen med minimum 5 ‰ fald og frem til udløb i kote 28,80 m DVR90 i det lave terræn øst for vejen.

Midtervejen reetableres med den opgravede fyld i uændret lagfølge.

Den ene 425 mm kuppelrist forventes at kunne genbruges, når den bliver til overs ved nedenstående aktiviteter. Omkring afløbene fra de to søer sættes der grødefang, der tidligere har været anvendt i mosen, og som leveres af bygherren.



Figur 16. Længdeprofil af Midtervejen og af terrænet langs med i 2 m afstand ind mod søerne i Skær 20 og 21 udtrukket af Danmarks Højdemodel fra 2019 fra syd mod nord og vist med lilla hhv. rød streg sammen med overkant af den projekterede membran og af toppen af den projekterede omkringliggende tørvevold.

Der ryddes et 2,0 m bredt bælte for bevoksning 1-3 m vest for Midtervejen og ned til terræn.

I bællet sættes en 1,25 m høj 2,0 mm HDPE-membran lodret op til kote 29,50 m DVR90 i en smal gravet rende med løbende tilbagefyldning og komprimering af det opgravede materiale. Forløbet er vist på kortene i Figur 17 og Bilag 7. Udgravningen af renden til nedbringelse af membranen må maksimalt blive 1,0 m bred.

Der skal anvendes en membranudlægger med afskærmet lodret rulleholder, der løbende kan trække membranen lodret frem i udgravningen.

Membranen skal udføres med mindst 1,0 m tæt overlæg mellem hver bane.

Membranen sluttet tæt omkring de to rørafløb med tætningsflanger.

Tilbagefyldning skal udføres løbende fra ydersiden af membranen set fra søerne og med løbende komprimering af fyldet med maskinskovlen og så vidt muligt med samme lagfølge, som opgravet. Det vil sige, at hvor der træffes gytjelag i bunden af udgravningen, skal disse lag lægges nederst ved tilbagefyldningen og derover tørv således, at konstruktionen bliver mest muligt vandstandsende.

Omkring membranen opbygges en tørvevold af tilkørt tørv, som oplægges med en 1,0 m krone i kote 29,60 m og skråningsanlæg 1:1 ned til terræn i hver side.



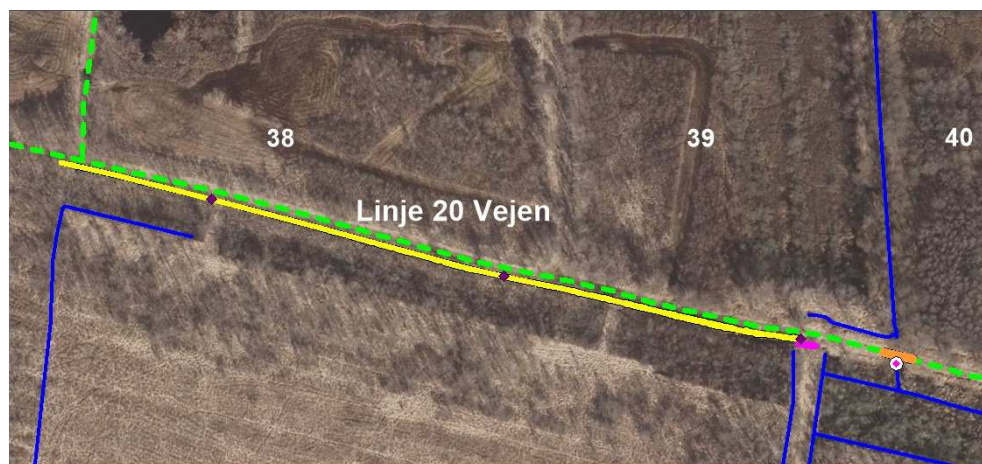
Figur 17. Forløbet af membranen langs Midtervejen i Holmegaard Mose vist med gul streg med mørke lilla stationeringsmærker per 100 m, nye rørledninger og overløb i lys lilla streg og cirkel samt med eksisterende grøfter med blå streg og adgangsveje i stippet grøn streg på baggrund af GeoDanmarks ortofoto fra foråret 2019, ©SDFE og Danske Kommuner i skala 1:2.500.

Tørv til brug for terrænhævningen omkring membranen fremkommer fra udgravningen af det nye afløb fra Glasværksengen, St. 719-825 m, hvor fra den transporteres på bælteketretøj frem til indbygning omkring membranen.

Linje 20 Vejen skal hæves på en 10 m lang strækning og i 3 meters bredde umiddelbart nord for overløbsbrønden, hvor vejen ligger under kote 28,90 m DVR90.



Der udlægges et tæt lag grene fra rydningerne på området, som dækkes med sammenpresset tørvejord op til kote 29,00 m DVR90, som vist på kortet i Figur 18 og som Tiltag 5 på kortet i Bilag 7.



Figur 18. Forløbet af membranen langs Linje 20 Vejen i Holmegaard Mose vist med gul streg med mørke lilla stationeringsmærker per 100 m, ny rørledning og overløbsbrønden i lys lilla streg og cirkel samt med eksisterende grøfter med blå streg og adgangsveje i stippet grøn streg på baggrund af GeoDanmarks ortofoto fra foråret 2019, ©SDFE og Danske Kommuner i skala 1:2.500.

Tørvejord til denne afdækning og de efterfølgende omtalte opgaver hentes lige som tørven til Midtervejen fra udgravningen af det nye afløb fra Glasværksengen, St. 719-825 m, hvor fra den transporteres på bæltekræretøj frem til indbygning.

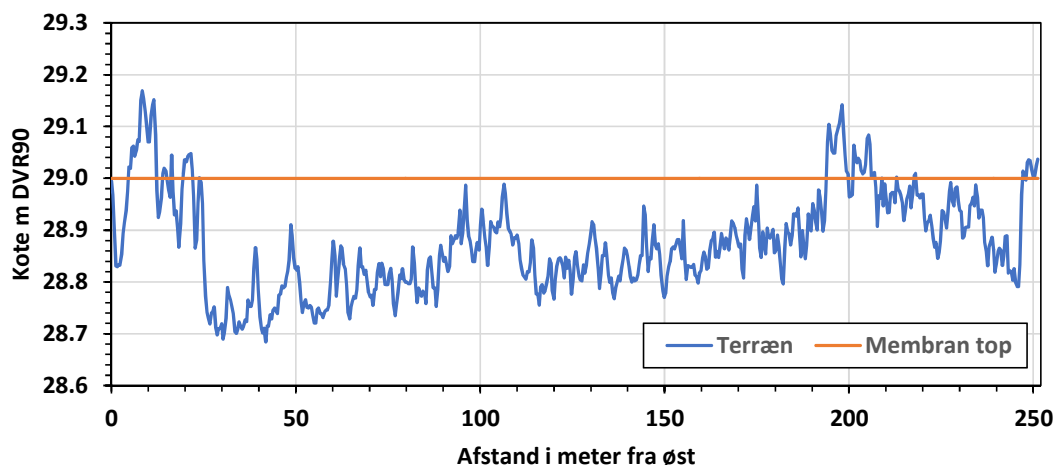
Den nuværende 425 mm brønd med kuppelristen hæves 0,20 m med et 600 mm opføringsrør, som sluttet tæt ned omkring den eksisterende brønd med passende gummipakninger og afsluttes med en ny 600 mm kuppelrist med overkant i kote 28,60 m DVR90. Den nuværende 425 mm kuppelrist kan genbruges til et af overløbene ved Midtervejen.

Det nuværende grødefang i form af et løvebur gensættes omkring kuppelristen.

Fra et punkt lige nord for rørindløbet og 252 m mod vest nedgraves en 1,25 m høj 2,0 mm HDPE membran lodret langs sydsiden af Linje 20 Vejen frem til højere terræn, som vist på kortene i Figur 18 og som Tiltag nr. 5 på Bilag 7. Membranen sættes med overkant i kote 29,00 m DVR90. Membranen erstatter på de første 30 m en nuværende membran, som den nye membran om muligt tilsluttes mod øst. Et længdeprofil af det nuværende terræn over membranen er vist i Figur 19.

Udgravningen af rende til nedbringelse af membranen må maksimalt blive 1,0 m bred.

Der skal anvendes en membranudlægger med afskærmet lodret rulleholder, der løbende kan trække membranen lodret frem i udgravningen.



Figur 19. Længdeprofil udtrukket pr. 0,40 m af den laserskannede terrænmodel fra 2019 for traceet for etablering af membranen langs Linje 20 Vejen i Holmegaard Mose vist sammen med membranens overkant, Danmarks Højdemodel, ©SDFE.

Membranen skal udføres med mindst 1,0 m tæt overlæg mellem hver bane.

Tilbagefyldning skal udføres løbende fra ydersiden af membranen set fra højmosen og med løbende komprimering af fyldet med maskinskovlen og så vidt muligt med samme lagfølge, som opgravet. Det vil sige, at hvor der træffes gytjelag i bunden af udgravningen, skal disse lag lægges nederst ved tilbagefyldningen og derover tørv således, at konstruktionen bliver mest muligt vandstandsende.

Omkring membranen opbygges en vold af tørvejord 0,10 m over membranen i kote 29,10 m DVR90 som en 1,0 m bred vandret krone 0,5 m til hver side og skråningsanlæg 1:2 ned til terræn i hver side. Tørven hentes på samme måde som til Midtervejen.

4.2.6 Projekttiltag i Hestefolden på Broksø

Den nuværende afvanding i Hestefolden ved Broksø skal afbrydes for sikre god bevaring af de arkæologiske værdier med flere stenalderboplader i området.

De nuværende dræn skal påvises og frigraves ved de tre positioner vist på projektkortet i Bilag 8 med henblik på tilsynets indmåling af drænene.

Fra de to positioner mærket 1 og 2 lægges nye 110 mm plastrør med tilslutning af de opstrøms dræn og med 3 ‰ fald til udløb henholdsvis i terrænniveau syd for Stenkistemærket og i grøft sydøst for Fruens Mark.

Ved position nr. 3 sættes en 600 mm plastbrønd med tæt bund ført op til kote 28,20 m DVR90 lidt over terræn og med tætte tilslutninger af 3 stk. 6,0 m 200 mm rør SN8 enkeltlagsrør, som i hver ende tilsluttes de bestående 145-200 mm rørledninger i niveau. Afgangsrøret føres tæt ind i bunden af brønden og påmonteres



en 200 mm 90° bøjning opad, hvorpå der sættes et lodret 200 mm SN8 stigrør med tæt muffesamling og ført op til kote 28,08 m DVR90. Stigrøret støttes i brønden til lodret position af en rustfri stålbøjle. Brønden afsluttes med et betondækse.

Ved position nr. 4 sættes en 12x200x300 mm hel stålkøreplade lodret på tværs af grøften med overkant i kote 28,10 m DVR90 og med en 20 mm dyb og 500 mm bred udsparing/udskæring øverst midt for som overløb.

4.2.7 Kontrol af jord- og spunsarbejder samt tolerancer

Entreprenøren skal dokumentere udførelsen af sine anlægsarbejder mv. med et punkt målt med XYZ-koordinater (Euref89/ETRS89 og DVR90) af bund i alle rørindløb og rørudløb, brøndoverkanter, bund i nye vandløb per 10 m og overkant af alle membraner pr. 10 m.

Tilsvarende opmåles 6 punkter på top af hver plastspunsvæg i ende- og knækpunkter.

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, TAG 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 de 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 plastkøreplader 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 entreprisesummen.



5.1.2 Rydning

Denne delpost omfatter rydning af buske og træer samt stød og rødder efter behov i det nødvendige arbejdsområde, som beskrevet i SAB.

Alt fældet træ opskæres og kan efterlades på skovbunden eller som vejfyld efter nærmere aftale. Stød og rødder nedgraves i tørven.

Posten afregnes som en fast sum.

5.2 Post 2: Anlægsarbejder i Holmegaard Mose mv.

Under de enkelte underposter medtages udgifter til alle nødvendige ydelser: Leverance af materialer, udgravning, transport, indbygning og komprimering, udsætning og henlægning i mellemdpot. Endvidere skal nødvendige afstivninger, pumpning og tørholdelsesforanstaltninger samt komprimeringskontrol og kontrolopmåling være inkluderet.

De i tilbudslisten anførte mængder kan variere +/- 50 %.

5.2.1 Etablering af nyt indløb til Glasværksengen

Delpost 2.1.1 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med fjernelse og bortskaffelse af eksisterende rør/brønd samt levering og indbygning af ny 1,0 m brønd med dæksel og med tæt tilslutning af eksisterende rørledning samt afblænding af eksisterende rørafløb. Posten afregnes som en fast sum.

Delpost 2.1.2 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og indbygning af 1-2 m Ø250 mm rørledning fra grøft og til tilslutning i 1,0 m brønden. Posten afregnes som en fast sum.

Delpost 2.1.3 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering lægning og indbygning af Ø400 mm rørledning fra tilslutning i 1,0 m brønd. Posten afregnes til enhedspris efter kontrolopmåling af strækningen.

Delpost 2.1.4 omfatter alle entreprenørens ydelser ved frigravning og tilslutning af evt. krydsede dræn til ny rørledning eller grøft inkl. afblænding af nordlig rørende. Posten afregnes til enhedspris efter optælling.

Delpost 2.1.5 omfatter alle entreprenørens ydelser ved udgravning af afløbsgrøft efter mål inkl. sikring af rørduløb med Gærdesten og transport af jord til depot eller senere indbygning. Posten afregnes til enhedspris efter kontrolopmåling af strækningen.

5.2.2 Ændring af nuværende afløb fra Glasværksengen

Delpost 2.2.1 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med opgravning af de 3 parallelle Ø315 mm rør i det nuværende afløb til hhv. genbrug og bortskaffelse samt tilfyldning af udgravning med tilkøbt gravefyld. Posten afregnes til enhedspris.

Delpost 2.2.2 omfatter alle entreprenørens ydelser ved oprensning af tidligere afløbsgrøft og indbygning af gravefyld i langsgående jordvold. Posten afregnes til enhedspris efter opmåling.



Delpost 2.2.3 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering af Ø315 mm trevejsventil med lås og tilslutning til nuværende rørindløb med 1,0 m Ø315 mm rør samt etablering af nyt 1,0 m Ø315 mm rørindløb fra grøft af genbrugsrør inkl. tilslutning af Ø315 mm røroverkørsel mod nord, omkringfyldning med Bundsikring og afdækning med muld. Posten afregnes som en fast sum.

Delpost 2.2.4 omfatter alle entreprenørens ydelser ved etablering af 6 m lange overkørsler af genbrugte Ø315 mm rør i oprenset grøft inkl. omkringfyldning med Bundsikring, afdækning med udgravet muld/førne samt inkl. sikring af rørind- og udløb med Gærdesten. Posten afregnes til enhedspris.

Delpost 2.2.5 omfatter alle entreprenørens ydelser ved afrømning af muld/førne, transport af jord, indbygning af jord og afdækning med muld/førne som en jordvold langs nordsiden af tilløbsgrøft i skov. Posten afregnes til enhedspris efter opmåling.

Delpost 2.2.6 omfatter alle entreprenørens ydelser ved transport af overskydende gravefyld fra etablering af nyt indløb til Glasværksengen (ca. 20 m³) og fra gravning af de første 380 m af nyt afløb fra Glasværksengen (ca. 80 m³) samt indbygning jorden i de laveste dele af jordvolden rundt langs vestsiden af Glasværksengen. Posten afregnes til enhedspris efter opmåling.

5.2.3 Etablering af nyt afløb fra Glasværksengen

Delpost 2.3.1 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med udarbejdelse og installation af 3D gravemodell for nyt vandløb til maskinstyring af gravemaskiner. Posten afregnes som en fast sum.

Delpost 2.3.2 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med udgravning af muld, tørv og sand i det nye vandløb til de anførte dimensioner, sortering af jorden og læsning af den udgravede jord til indbygning i jordvolde mv. Posten afregnes til enhedspris efter entreprenørens kontrolmåling af terræn/vandløb før/efter projektet eller efter den i udbuddet beregnede mængde.

Delpost 2.3.3 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med transport af udgravet jord og indbygning heraf i jordvolde langs nordsiden af Glasværksengen. Posten afregnes til enhedspris efter mængden i delpost 2.3.2, minus mængden kørt til jordvold i den vestlige del af Glasværksengen, delpost 2.2.6.

Delpost 2.3.4 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med udgravning af muld, tørv og sand i det nye vandløb til de anførte dimensioner under miljøtilsyn, frasortering af fremmedlegemer, læsning af den udgravede jord og transport samt genindbygning af jorden i grøfter og lavninger i nærområdet. Posten afregnes til enhedspris efter entreprenørens kontrolmåling af terræn/vandløb før/efter projektet eller efter den i udbuddet beregnede mængde.

Deponiafgift for bortskaffelse af affald refunderes efter regning tillagt kørsel afregnet efter delpost 4.5.

Delpost 2.3.5 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med levering og lægning af en minimum 5,0 m bred Bentonitmembran inkl. profilering af udgravningen. Posten afregnes til enhedspris efter kontrolmåling af den udførte længde.



Delpost 2.3.6 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med levering og udlægning af Grusblanding på Bentonitmembranen som ny vandløbsbund i minimum 0,15 m lagtykkelse. Posten afregnes til enhedspris på grundlag af entreprenørens dokumentation for den leverede mængde med vejersedler og en indbygget vægtfylde på 1,70 t/m³.

Delpost 2.3.7 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med udgravning af muld, tørv og sand i det nye vandløb til de anførte dimensioner under sortering af jorden. Posten omfatter endvidere læsning af den udgravede jord mhp. transport eller indbygning af jorden som jordvold på lavt terræn på nordsiden. Posten afregnes til enhedspris efter entreprenørens kontrolopmåling af terræn/vandløb før/efter projektet eller efter den i udbuddet beregnede mængde.

Delpost 2.3.8 omfatter alle entreprenørens ydelser i forbindelse med udgravning af tørv, dynd og rødder i nyt vandløbstracee til de anførte dimensioner og udlægning af gravefyld som en lav vold på nordsiden af traceet. Posten afregnes til enhedspris efter entreprenørens kontrolopmåling af terræn/vandløb før/efter projektet eller efter den i udbuddet beregnede mængde.

Delpost 2.3.9 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og etablering af 9 m lange overkørsler af 500 mm GAP-rør inkl. omkringfyldning med Bundsikring, afdækning med udgravet muld/førne samt sikring af rørind- og udløb med Gærdesten. Posten afregnes til enhedspris.

Delpost 2.3.10 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og etablering af 9 m lange overkørsler af 600 mm GAP-rør inkl. omkringfyldning med Bundsikring, afdækning med udgravet muld/førne samt sikring af rørind- og udløb med Gærdesten. Posten afregnes til enhedspris.

Delpost 2.3.11 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og lægning af 600 mm GAP-rør i forlængelse af røroverkørsler eller som selvstændig rørledning med omkringfyldning og overdækning med den udgravede jord. Posten afregnes til enhedspris.

Delpost 2.3.12 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og lægning af 500 mm GAP-rør som selvstændig rørledning med omkringfyldning og overdækning med den udgravede jord. Posten afregnes til enhedspris.

Delpost 2.3.13 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og opsætning af krydsfinerskod i sø afløb og tilfyldning omkring skoddet med lokalt afgravet tørv. Posten afregnes som en fast sum.

5.2.4 Etablering af plastspunsvægge

Delposterne 2.4.1 og 2.4.2 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og ramning af de viste plastspunsvægge, inkl. tætningsbånd/-fuge. Posten omfatter endvidere levering og montering af overdækninger/caps i udsparinger og på overside samt af azobe-stræk og omkringfyldning med lokalt afgravet tørv.

Posterne afregnes som en fast sum per spunsvæg.

Delpost 2.4.3 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og indbygning af 15x300x125 mm HDPE-plade i grøft inkl. omkringfyldning ned lokalt afgravet tørv.



5.2.5 Etablering af polymermembraner

Delpost 2.5.1 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og etablering af 425 mm overløbsbrønde med brøndbund, opdriftssikring, stålkuppelriste og lægning af 8-16 m afløbsrør af 160 mm glat plastrør inkl. tilfyldning og afdækning med jord. Posten afregnes til enhedspris.

Delpost 2.5.2 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og sætning af en 1,25 m høj 2,0 mm HDPE-membran langs vestsiden af Midtervejen inkl. tilfyldning og afdækning med opgravet jord som en vold omkring membranen. Posten afregnes til enhedspris efter kontrolopmåling af den udførte længde.

Delpost 2.5.3 omfatter alle entreprenørens ydelser ved transport af tørvejord 100-500 m fra udgravning af ny afløbsgrøft St. 719-894 m og indbygning af jorden som en vold omkring membranen langs vestsiden af Midtervejen. Posten afregnes til enhedspris efter opgørelse af den udførte mængde baseret på optælling og opmåling af tilkørte læs.

Delpost 2.5.4 omfatter alle entreprenørens ydelser ved transport af tørvejord ca. 2.000 m fra udgravning af ny afløbsgrøft St. 719-894 m og indbygning af jorden dels i lavning i Linje 20 Vejen nord for overløbsbrønden og dels som en vold omkring membranen langs sydsiden af Linje 20 Vejen. Posten afregnes til enhedspris efter opgørelse af den udførte mængde baseret på optælling og opmåling af tilkørte læs.

Delpost 2.5.5 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og etablering nyt 600 mm opføringsrør tæt omkring eksisterende 425 mm overløbsbrønd inkl. 600 mm stålkuppelrist, idet eksisterende 425 mm stålkuppelrist kan genbruges i delpost 2.5.1. Posten afregnes til enhedspris.

Delpost 2.5.6 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og etablering af 250 mm plastrør som gennemløb igennem tørvebalke/spor inkl. omkringfyldning og overdækning med udgravet tørvejord. Posten afregnes til enhedspris.

Delpost 2.5.7 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og sætning af en 1,25 m høj 2,0 mm HDPE-membran langs sydsiden af Linje 20 Vejen inkl. tilfyldning og afdækning med opgravet og tilkørt jord som en vold omkring membranen. Posten afregnes til enhedspris efter kontrolopmåling af den udførte længde.

5.3 Post 3: Projekttiltag i Hestefolden på Broksø

Under de enkelte underposter medtages udgifter til alle nødvendige ydelser: Leverance af materialer, udgravning, transport, indbygning og komprimering, ud-sætning og henlægning i mellemdapot. Endvidere skal nødvendige afstivninger, pumpning og tørholdelsesforanstaltninger samt komprimeringskontrol og kontrolopmåling være inkluderet.

De i tilbudslisten anførte mængder kan variere +/- 50 %.

Delpost 3.1 omfatter alle entreprenørens ydelser ved påvisning af dræn med op til 25 meter lang søgerende samt frigravning af dræn til kontrolopmåling. Posten afregnes til enhedspris.



Delpost 3.2 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og lægning af 110 mm tætte rørledninger inkl. tilslutninger til eksisterende dræn og frem til udløb i terræn eller grøft med omkringfyldning af den opgravede jord. Posten afregnes til enhedsprisen efter opmåling.

Delpost 3.3 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og sætning af tæt 600 mm brønd med tætte tilslutninger af 6,0 m 200 mm SN8 enkeltlagsrør inkl. en 90° rørbøjning i brønden med muffesamling af et lodret stigrør med afstivning samt et betondæksel. Posten afregnes som en fast sum.

Delpost 3.4 omfatter alle entreprenørens ydelser ved levering og opsætning af 2x3 m stålkøreplade med en 20 mm udsparring som opstemning i grøft. Posten afregnes som en fast sum.

5.4 Post 4: 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.

Posterne skal kunne variere fra 0 til + 200 %.

Der afregnes efter enhedspriser efter opgørelse.



6. ARBEJDSTAGERERKLÆRING

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 ansættelses 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 entrepriseindehaver og arbejdstager. Erklæringen er dokumentation for, at entrepriseindehaver tilsikrer arbejdstagere 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 entrepriseindehaver og arbejdstagere 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 entrepriseindehaver ikke ovennævnte bestemmelse, og medfører dette et berettiget lønkrav fra arbejdstager, kan ordregiver tilbageholde vederlag til entrepriseindehaveren med henblik på at sikre arbejdstager de nævnte ansættelsesvilkår. Arbejdstager skal være påtaleberettiget over for entrepriseindehaver 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. Entrepriseindehaveren 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 entrepriseindehaver undlader at fremskaffe relevant dokumentation for arbejdsklausulens overholdelse.

Naturstyrelsen Storstrøm skal øjeblikkeligt orienteres skriftligt, hvis de oplyste ansættelsesforhold ændres.

Dato og sted

Entrepriseindehavers underskrift og evt. stempel

Dato og sted

Arbejdstager, navn og underskrift