



VEDLEGG H2A: Kravspesifikasjon og oppdragsbeskrivelse

1. KRAVSPESIFIKASJON

1.1 Grunnlag for prissetting/forbehold

Alle krav som fremgår av norske lover, forskrifter og regler samt krav som blir stillet av offentlige myndigheter må overholdes.

Anlegget skal bygges etter standarden NS 3420 utg. 2016 « Beskrivelsestekster for bygg og anlegg » med alle relevante tillegg. Totalentreprenøren har ansvaret for utarbeidelse av søknader, konf. B2 Spesielle kontraktsbestemmelser, pkt. 16.3.

Tilbudet skal være oppstilt og spesifisert som angitt vedlegg H2B: Tilbudsskjema

Forbehold skal spesifiseres på en slik måte at de kan prises.

Denne tilbudsforespørselen kommer som et addendum til konkurranse utlyst på DOFFIN den 16.10.2017:

Skedsmo kommune og Nittedal kommune. Ny avløpspumpestasjon PA6. Entrepriise E6 - Bore- og graveentrepriise

Dette addendumet gjelder etablering av borehull i berg for inntrekning av 3x40 mm trekkerør og legging av fiberkabel i grøft og tilhørende arbeider som beskrevet.

Det henvises til oversiktstegning, tegning nr. B21 A.

1.2 Generelt om rørdimensjoner / trasekurvatur / tekniske løsninger

Entreprenør er ansvarlig for å levere et KOMPLETT driftsklart anlegg. Entreprenøren påtar seg alt ansvar for prosjektering (herunder beskrevne løsninger i dette dokumentet) og bygging av funksjonelle løsninger, som skal ha en levetid på min. 100 år. Samtlige arbeidsoppgaver for å oppnå ønsket resultat, må inkluderes i tilbudet. Tar ikke entreprenør forbehold om arbeidsoppgaver eller materiell, regnes dette inkludert i tilbudet.

Entreprenøren står ansvarlig for teknisk/økonomisk løsning, dimensjonering og gjennomføring av prosjektet innenfor de minimumskrav som er spesifisert av tiltakshaveren.

Det pågår nå legging av avløpspumpeledning som sjøledning i Nitelva i en allerede utlyst konkurranse. Avløpspumpelesningen blir ført opp på land ved anbudsgrensen i landtak ved Skjervagapet for videreføring i denne entreprisen. Sammen med sjøledningen vil det bli nedspylt en armert fiberkabel. Denne armerte fiberkabelen avsluttes i kveil ved landtaket.

Denne entrepriise skal ha med den armerte fiberkabelen frem til boregrop 1. På denne strekningen (ca. 60 meter) legges den armerte fiberkabelen i sand i felles grøft med avløpspumpeledningen. Det etableres dobbel trekkeum ved boregrop 1. Fra kabeltrekkeum føres 3x40mm trekkerør gjennom fjellboret hull opp til mottaksgropa ved Sagelva. Her etableres en ny dobbel trekkeum. Fra denne trekkeummen føres 3x40mm trekkerør sammen med avløpspumpeledningen inn i sidetunnel A.



1.3 Rigg og drift. Adkomst.

Totalentreprenør må besørge nødvendig avtale for riggområde for sine arbeidere. Entreprenøren må selv sørge for riggplass. Kommunen blir formell kontraktspart overfor grunneier mhp. grunneieravtaler og riggplassavtaler, men leiekostnader for riggplass innkalkuleres i anbudet.

Tilkomst til arbeidssted besørges av totalentreprenør. Dette innbefatter nødvendig fremføring av fremkomstvei/anleggsvei, sikring, osv. Entreprenøren må informere berørte grunneiere om anleggsarbeidene og hvilke praktisk betydning dette har for den enkelte grunneier, som anleggsperiode, trafikkavvikling, osv.

Anleggsområdet er relativt åpent, men med vegetasjon ved alle boregroper. Alle erstatninger og avtaler i forbindelse med dette er entreprenørens ansvar. Entreprenøren må fremlegge en detaljert riggplan samt en detaljert fremdriftsplan før evt. kontraktsinngåelse.

Adkomst til boregropene innebærer at buskas/skog må fjernes og eventuell etablering av adkomstvei. Fjerning av skog/buskes må foretas *skånsomt* og inngrepet skal *minimeres* til absolutt nødvendig.

Det påregnes fjerning av vegetasjon rundt boregropene. Vegetasjon skal deponeres på godkjent deponi og alle kostnader forbundet med dette skal inkluderes i tilbudsprisen. Det skal ikke fjernes mere vegetasjon en absolutt nødvendig for å kunne gjennomføre boringen.

Istandsettelse som er nødvendige på grunn av konsekvenser ved anleggsdriften skal ivaretas og bekostes av totalentreprenør. Områdene og byggverkene skal istandsettes til minst samme standard som de var før anleggsarbeidene startet. Eventuelle setningskader skal utbedres av entreprenøren uten ugrunnet opphold og uten kostnad for oppdragsgiveren. Eventuelt behov for gjenoppbygging av eksisterende konstruksjoner skal inkluderes i tilbudet.

1.4 Rør/kabler generelt

Trekkerør/kabler må legges med tilstrekkelig overdekning mhp. trafikkklaster.

1.5 Boretrase

Ved eventuell legging av kabel i tradisjonell grøft fra landtak i båthavna til boregrop 1 inngår det kryssing av kjøreveg. Vegen skal settes tilbake til opprinnelig standard og berørte bedrifter og foreninger i området skal informeres om inngrepet. Nødvendig skilting, sikring, omkjøringsveier ol. skal inkluderes.

Veiledende trase er vist på tegningen B21 A.

Det er antatt at alt boreslam og borkaks fra boringene må samles opp og kjøres til deponi.

1.6 Grunnboringer

Det er utført grunnboringer og utarbeidet en geoteknisk rapport for området det skal bores i. Det henvises til vedlegg. Det er imidlertid ikke grunnboret tett i hele traseen for ledningen og borbarheten i massene er ikke vurdert. **Tilbyderen skal ta med geotekniske undersøkelser som finnes nødvendig og dette skal fremgå av tilbudet.** Entreprenøren er ansvarlig for prosjektering og valg av utstyr for gjennomføring av arbeidene.



1.7 Anleggsområde

Det kan bli behov for spunting av groper eller grøfter. Dette gjelder også nødvendig spunting for forankring av borerigg. Det er opp til entreprenøren å bestemme om dette er nødvendig. Alle byggegropene og grøfter må sikres i henhold til Arbeidstilsynets regler. Alle vannulemper er tiltakshaveren uvedkommende. Entreprenøren er selv ansvarlig for å transportere bort alle overskuddsmasser til godkjent deponi. Deponiavgift skal være inkludert i tilbudsprisen.

1.8 Høydegrunnlag, geotekniske undersøkelser

Nødvendige høyder på rørene fremgår av tegningene. Grunnvannstanden i området er ikke registrert. Totalentreprenøren må foreta supplerende grunnundersøkelser.

1.9 Krav til arbeider med legging av trekkerør/boring

Grøft for kabel- trekkerørføringer utføres iht. REN 9000.

Plassering og avstander for/mellom kabler utføres iht. REN900/9003-RT9012.

Underlags- og omfyllingsmasser i grøfter innenfor vegkroppen komprimeres om mulig som overbyggnings-/underbyggningsmassene i veggen for øvrig, uten å skade kablene.

Trekkerørene skal etableres slik at man sikrer å unngå bukling. Ved boring skal avløp av spylevann ikke uten videre tilføres kommunalt nett. All kontakt og evt. søknader til Fylkesmannen i forbindelse med utslipp av spylevann, bentonitt el.l. er entreprenørens ansvar. Alle krefter i forbindelse med evt. boring, pressing og trekking skal kontrolleres og protokolleres under hele prosessen. Trase skal dokumenteres og måles inn med koordinater og kotenivå for hver 20m.

Nødvendig utstikking/påvisning av eksisterende ledning inkluderes i dette tilbudet, og nye ledninger legges i nødvendig avstand fra denne.

1.10 Krav til sprengningsarbeider

Sprengning skal utføres etter gjeldende krav og regler for forsiktig sprengning i samsvar med NS8141. Entreprenøren pålegges å føre borings- og ladningsskjema samt sprengningsprotokoll. Entreprenøren er ansvarlig for å sette opp nødvendige rystelsesmålere. Eventuelle skader på bygninger, murer, veier eller andre konstruksjoner skal erstattes av ansvarlig utførende, og vil være tiltakshaver uvedkommende.

Ved sprengningsarbeider skal det sørges for tilstrekkelig dekking (ved skytematter el.l.) slik at det ikke oppstår skade på luftledninger, gjerder, trær, bygninger, konstruksjoner og lignende. Det skal også iverksettes tiltak for å begrense støv og støy. Krav til rystelser i nærliggende bygningskonstruksjoner gitt i NS8141 skal følges.

1.11 Meldinger og tillatelser

Totalentreprenøren er ansvarlig søker.

Alle nødvendige meldinger og tillatelser administreres av entreprenøren. All nødvendig varsling og annonsering er totalentreprenørens ansvar.

1.12 Istandsettelse av veier og plasser

Etter at arbeidene er fullført, skal berørte overflater istandsettes til minst samme standard som tidligere. Det henvises til pkt. 1.3.



1.13 Kryssing/konflikt med kabler og rør

All omlegging og reetablering av ledninger, kabler, midlertidige VA-løsninger, (herunder fremføring og bortledning av borevann), forbipasseringer etc. skal være inkludert i tilbudet.

1.14 Trafikkforhold

Entreprenøren skal drive sin virksomhet innenfor avtalte områder. Han må ikke unødig hindre annen trafikk og virksomhet som foregår i området. Økonomiske konsekvenser i denne forbindelse skal være inkludert i tilbudet. Entreprenøren må sikre seg selv og sitt utsyr for påkjørsel og annen risiko ved arbeider nær vei. Skilting må utføres i henhold til Statens vegvesen Oslo og Akershus sine krav.

Entreprenøren må sikre seg selv og sitt materiell ved arbeider nær vei som ved grop 1 og grop 2. Arbeidene må ikke hindre trafikkavviklingen.

Adkomstforhold til eksisterende virksomhet i området skal være ivaretatt i hele anleggsperioden av totalentreprenøren. Masser og maskiner/utstyr må derfor plasseres under hensyntagen til de lokale trafikkforhold og øvrig virksomhet på stedet. Det henvises til pkt. 1.3.

1.15 Krav til rør og trekkekummer

All leveranse og mottakskontroll av rør og rørdeler skal inkluderes i tilbudet. Tiltakshaver kan avvise leveransen dersom det viser seg at denne ikke er iht. godkjente spesifikasjoner. Tiltakshaver forbeholder seg retten til å avvise materialer som holdes av tilbudsgiver, dersom disse ansees ikke å være tilfredsstillende eller ikke er iht. tegninger/beskrivelse.

Alle nødvendige rør, bend og rørdeler, osv. holdes av entreprenør. Krav til ovalitet på rør etter produksjon er max. 2% av rørdiameteren.

Det skal leveres rektangulær kabelkum med følgende innvendige mål, LxBxH=1420x700x500. Kum skal levers som rektangulær med hengslet 2-lokk samt løfteanker. Utsparringområdene i kum skal være av type trykkfast skum, noe som medfører en raskere og tettere rørgjennomføring.

Rør skal trekkes hele gjennom kabelkum(-er). Ved kapping av rør, skal de avsluttes min. 0.5m på innsiden av kum. Trekkekum plasseres parallelt med trase for kabelanlegg med fundament/omfylling med pukk 12-22mm opp til terreng

1.16 Tolking av rør

Rør skal tolkes etter legging og dersom tolking påviser deformering (-er) på rør, eller skjøting ikke er tilfredsstillende skal entreprenør foreta utbedringer av anlegget. Tolking skal inkluderes. Trekkerør skal tolkes med $\text{tolk} = 0,92 \times d$ (innerdiameter til trekkerøret).

1.17 Punkthindringer

Generelt når det gjelder hindringer skal arbeid med omrigging, forsering, utføres så raskt som mulig, også på ubekvem arbeidstid, dvs. nattarbeid, helligdager osv. Kravet gjelder ikke foran krav til støybegrensning, Lov om helligdager og helligdagsfred eller arbeidsmiljøloven.

1.18 Registrering av anleggsdata

Data skal til enhver tid være tilgjengelige for oppdragsgiver. Data for posisjon vil bli krevd opplyst umiddelbart dersom det er mistanke om avvik fra toleransene. Protokoller skal overleveres oppdragsgiver.



1.19 Som bygd dokumentasjon

Entreprenøren skal etter at arbeidene er avsluttet utarbeide som bygd dokumentasjon i form av tegninger og beskrivelse. Trekkerør/kabler skal innmåles «som bygd» og leveres tiltakshaver på digitalt format sammen med protokoller fra anleggsvirksomheten og ellers nødvendige kontrolldokumenter. Produktdatablad og samlet dokumentasjon av entreprenørens egenkontroll og tester skal inngå i dokumentasjonen.

Digital sluttdokumentasjon skal organiseres etter følgende struktur:

Flik 1: Tegninger (målsatte skisser, som bygget)

Flik 2: Generelt, protokoller, referater

- Tekst med generell info om anlegget, se eksempel.
- Adresselister for entreprenører og leverandører.
- Annen relevant info - som infobrosjyrer etc.
- Protokoller
- Ferdigattest - (settes inn av byggherren).
- Kopi av anleggsdagbok
- Oversikt og beskrivelse av prosedyrer og sjekklister
- Møtereferater
- Billedokumentasjon

Flik 3: Kvalitetskontroll

- Komplett sett av alle utfylte sjekklister for anlegget
- Dokumentasjon fra trykkprøving, spyling.
- Innmålinger fra anlegget

Flik 4: Rør, deler og armatur

- FDV-dokumentasjon
- Varespesifikasjoner, kvalitet på rør, deler
- Dokumentasjon av produksjonsprosess
- Dokumentasjon av råmateriale rør
- Pakksedler
- Sveiseprotokoller
- Datablad for alt materiell inkl. pakninger. NB! For datablad som gjelder flere typer deler skal det markeres hvilke del som er levert/benyttet.

Flik 5: Forsikringer, garantier

- Forsikringer
- Garantier

Flik 6: Miljø og KS-dok.

- HMS-datablad
- Kvitteringer for sortert og levert avfall, samt leverte mengder overskuddsmasse.
- Avfallsplan, registrerte mengder og type avfall
- Protokoller fra verneunder, sluttrapport HMS

1.20 Krav til toleranser

Som utgangspunkt skal toleransene til legging av ledninger i NS3420, gjeldende utgave, overholdes.



- For grøftarbeider gjelder krav i NS3420 under kapittel FV3.
- For borearbeider gjelder krav i NS3420 under kapittel GE1, GE3 og GE8.

Man skal forsøke å følge den prosjekterte trase mest mulig. Entreprenør må rette seg etter den trase som blir påvist av oppdragsgiver. Prosjektering av ledningsanlegget skal godkjennes av oppdragsgiver før anleggsarbeidene kan startes opp.

Avvik på treffpunktet for boringen skal være i størrelsesorden $\pm 0,5$ m.

Dersom entreprenøren ikke kan klare disse toleransekravene skal det tydelig fremgå av tilbudet.

Avvik fra toleransekrav som medfører økte driftsutgifter eller forringelse av kvalitet/levetid, aksepteres i utgangspunktet ikke. Entreprenøren skal derfor i tilbudet angi hvordan kontrollen med hensyn på toleranser vil bli gjennomført og eventuelt hvordan avvik vil bli rettet opp.