



GULDBORG SUND

Guldborgsund Kommune

Byggesagsbeskrivelse

Udskiftning af bro over Tingsted Å
Nørre Boulevard, Nykøbing F.



31-03-2017

AJ Consult A/S - Rådgivende ingeniører FRI
Østre Allé 7 - 4800 Nykøbing F.
Telefon 5485 6366
Sag.: 20140203



Almen orientering og administrative bestemmelser

Bygherre og vejmyndighed:

Guldborgsund Kommune
Vej og Projekt, Att.: Søren Meilvang
Parkvej 37
4800 Nykøbing Falster.
Telefon: 5473 1000

smei@guldborgsund.dk

Miljømyndighed:

Center for Miljø & Plan
Parkvej 37
4800 Nykøbing F
Telefon: 5473 1000

Arbejdstilsynet

Tilsynscenter Øst
Frøjasvej 1
4100 Ringsted
Telefon: 7012 1288

Ingeniørrådgiver:

AJ Consult A/S
Østre Allé 7
4800 Nykøbing F.
Telefon: 5485 6366

Ingeniør Kim Jensen
mobil: 2423 4486

kj@ajconsult.dk



Generelle bestemmelser og forskrifter

Entreprisen udføres i overensstemmelse med:

- AB 92 Almindelige betingelser for arbejder og leverancer af 10. dec. 1992 samt tilføjelser til AB 92. Der stilles ikke sikkerhed.
- Lov om indhentning af tilbud i bygge og anlægssektoren, lov nr. 338 af 18. maj 2005 samt Byggestyrelsens cirkulære af 10. oktober 1991 om fast pris på byggearbejder.
- Byggestyrelsens cirkulære om pris og tid på bygge og anlægsarbejder nr. 174 af 10. oktober 1991- ændret ved cirkulære nr. 9784 af 28. november 2003.
- Lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 om miljøbeskyttelse.
- Lovbekendtgørelse nr. 1072 af 7. september 2010 om arbejdsmiljø.
- SBI-anvisning 171, Nedrivning af bygninger og anlægskonstruktioner 1991.
- Arbejdstilsynets regler for nedrivningsarbejde.
- Guldborgsund Kommunes Regulativ for erhvervsaffald.

Alle i seneste udgave og med evt. tillæg.

- Evt. rettelsesblade, udsendt i tilbudsperioden.
- Udbudsbrev.
- Tilbudsliste.

Arbejdets omfang

Entreprisen udføres i overensstemmelse med arbejdsgrundlaget som foreskrevet i projekt materialet. Arbejdet omfatter alle materialer og arbejdsydelser i henhold til det udleverede materiale, tegninger og beskrivelse.

I entreprisen skal være indeholdt alle nævnte og ikke-nævnte arbejder og ydelser, der er nødvendige for arbejdets færdiggørelse til aflevering som 1. classes arbejde fuldstændig fri for fejl og mangler af enhver art.

Entreprenøren skal læse hele beskrivelsen igennem for at få det fulde overblik over entreprisens omfang, ligesom en besigtigelse danner grundlag for arbejdets udførelse.

De væsentlige dele af entreprisen omfatter:

- Byggeplads incl. afmærkning og skiltning.
- Fjernelse af eksisterende bygværk.
- Omlægning af eksisterende samt nyetablering af afløbsledninger.
- Etablering af nye fundamenter for bro.
- Levering og montering af ny stålbro.
- Retablering af berørte arealer.
- Kvalitetssikring.



Eksisterende forhold

Inden afgivelse af tilbud skal entreprenøren på stedet skaffe sig oplysning om arbejdets omfang og eksisterende konstruktion og materialesammensætning.

Ekstrakrav pga. manglende kendskab til de stedlige forhold vil ikke blive honoreret.

Det er et ufravigeligt krav og en nødvendighed for afgivelse af tilbud at entreprenøren har foretaget en meget detaljeret gennemgang af de faktiske forhold på stedet.

Eksisterende ledninger i området omfatter ledninger fra :

SEAS-NVE

Ledninger iht. planer af 02-03-2017 er under omlægning.

Forsyning til gadelys passerer Nørre Boulevard nord for broen. Denne omlægges ikke.

TDC

Ledningerne forventes omlagt inden opstart på arbejdet.

Guldborgsund Forsyning

Afløbsledninger er strømpeforet og ny brønd nord for broen er placeret.
Udløb under broen bevares og indstøbes i fundament.

Tilbud

Arbejdet udbydes i underhåndsbud ved entreprenører.

Tilbud afgives i lukket kuvert mrk. ” Sagsnavn ”. Licitationen afholdes iht. udbudsbrev.

Fremsendes tilbud gennem postvæsenet, skal der anvendes dobbelt kuvert, den yderste mærket som den inderste, og være ingeniørfirmaet AJ Consult A/S, Østre Allé 7, 4800 Nykøbing F. i hænde dagen før tilbuddet afgives.

Tildelingskriteriet er: Den laveste pris.

Forbehold

Forbehold overfor krav, der er stillet i tilbudsmaterialet, medfører at tilbuddet kan blive betragtet som ikke-konditionsmæssigt.

Udbudstidsplan

Der estimeres følgende tidsplan:

Tilbudsperiode: 3 uger fra modtagelse af materialet jfr. udbudsbrev.
Kontrahering: ca. 1-2 uger efter modtagelse af tilbud.
Udførelse: I august og september /2017.
Afl levering: Fredag den 06-10-2017

Detailarbejdsplan

Entreprenøren skal udarbejde en detailarbejdsplan i samarbejde med bygherre og dennes rådgiver. Ved kontraktens indgåelse udarbejdes detaljeret arbejdstidsplan sammen med den valgte entreprenør, der herefter er gældende for arbejdets udførelse.



Styring af arbejdets udførelse

Entreprenøren er forpligtet til at foretage en projektgennemgang med rådgiver og udarbejde egne kontrolskemaer.

Entreprenøren er forpligtet til, ved sin kontrollant på pladsen, at kontrollere alle væsentlige dele af arbejdsprocessen.

Der skal i vid udstrækning udføres løbende fotodokumentation af alle arbejder.

Alt kvalitetssikringsmateriale, herunder kontroljournaler, fotodokumentation med dato og supplerende beskrivende tekst og lokalisering på tegning samt kontrolmålinger mm. afleveres i 1 stk ringbind ved aflevering.

Tilsyn med byggeriet

Bygherren lader, ved sin tilsynsførende ingeniør, kvaliteten af arbejdet løbende kontrollere.

Arbejdstid

Arbejdet forudsættes udført indenfor normal arbejdstid.

Aflevering

Entreprisen afleveres samlet.

Varslinger

Entreprenøren skal orientere naboer om arbejdet, herunder ved særligt støjende aktiviteter.

Byggepladsbestemmelser

Byggepladsområdet

Byggepladsområdet overtages som det henligger.

Den almene trafik skal tilgodeses og skiltning, afspærring mv. udføres efter gældende regler.

Bygherre etablerer skiltning for omdigering af trafikken samt udsender orientering til berørte parter. Entreprenøren er pligtig at deltage i vedligehold af skiltning, i nødvendigt omfang, herunder ved leverancer til byggepladsen eller andet.

Arealerne, der er berørt af arbejdet, retableres til samme stand som eksisterende, inden arbejdet opstartes.

Der kan etableres byggeplads på Cementen.
Placering after nærmere aftale.

Entreprenøren:

- skal løbende sørge for oprydning og fjernelse af alt affald og overskudsmaterialer, så byggepladsen fremstår i ryddelig stand.



- skal etablere nødvendige mandskabsforhold, herunder sørge for alle former for stilladser, lifte, kraner og lignende iht. gældende regler samt tilsikre at sikkerhedsbestemmelser overholdes.
- skal etablere midlertidig el- og vandforsyning til byggepladsbrug.
- skal udlægge køreplader i nødvendigt omfang med henblik på at beskytte vejarealer mm. mod tung trafik.

Sikkerhedskoordination, herunder afholdelse af sikkerhedsmøder, udøves af entreprenøren for samtlige beskæftigede på byggepladsen.

Entreprenøren skal påregne håndtering, ophængning, sikring mm. af eksisterende ledninger, der passerer udgravningen.

Aflevering af området.

Hele området der er berørt af nærværende entrepris, skal afleveres således:

- at området inden for entreprisegrænsen er ryddet for affald.
- at berørte arealer er retableret til mindst samme stand som inden opstart af arbejdet.

Grundlag for arbejdets udførelse

Normer mv.

De for arbejdet almenlydige dokumenter og tilknyttede standarder mv. er gældende for udførelsen af arbejdet i deres helhed og i seneste udgave.

Leverandørforskrifter

Gældende forskrifter og vejledninger fra leverandører vedrørende transport, lagring, beskyttelse, forarbejdning, montering, anvendelse mv. skal overholdes, hvis ikke andet er foreskrevet i projektmaterialet.

Mængder og opmålingsregler

Alle mængder beregnes ud fra opmåling på tegningerne og angiver derfor teoretisk volumen, areal eller længde.

Volumen er udtryk for mængde i fastlejret eller færdigkomprimeret tilstand og i henhold til de i projektmaterialet fastlagte grænser med hensyn til længde, bredde og højde.

Ved ændringer af arbejdets omfang gælder følgende opmålings- og afregningsregler:



- ud- og afgravningsarbejder afregnes efter opmåling af volumen af det fjernede, som det var i fastlejret tilstand og i henhold til de for ændringsarbejdet angivne grænser med hensyn til længde, bredde og højde.
- til- og påfyldningsarbejder afregnes efter opmåling af volumen af det tilfyldte i indbygget og færdigkomprimeret tilstand og i henhold til de for ændringsarbejdet angivne grænser med hensyn til længde, bredde og højde.

Stedlige forhold mv.

Entreprenøren skal ved henvendelse til de stedlige myndigheder, sikre sig oplysninger om nedgravede kabler, ledninger mv. og disses placering.

Arbejde i nærheden af eksisterende kabler og ledninger må ikke påbegyndes, før lokalisering ved punktvis frigravning har fundet sted.

Hvis entreprenøren under arbejdet støder på ikke angivne ledninger, bygværker, bygningsdele, installationer mv., skal dette straks meddeles bygherrens tilsyn.

Sikkerhedsforanstaltninger

Der udføres fornøden afstivning, tørholdelse og afspærring under arbejdets udførelse.

Ved udførelse af beskæring, rydning og tilslutning af befæstelser til offentlige veje skal arbejdssteder sikres ved opstilling af advarselsskilte, afspærring samt aflygting.

Entreprenøren skal drage omsorg for, at udgravninger forbliver intakte, medens der arbejdes i udgravninger, hvorfor nedfalden eller opblødt jord ikke må forekomme.

Materialer

Eksisterende materialer

Opgravede materialer kan genanvendes til tilfyldning under forudsætning af, at materialerne kan godkendes af bygherrens tilsyn.

Materialer, der ikke kan godkendes af bygherrens tilsyn som tilfyldningsmaterialer, skal fjernes fra byggepladsen.

Fjernelse af materialer skal være indeholdt i entreprenørens tilbud, herunder også eventuel deponeringsafgift. Der forudsættes klasse 2 jord.

Grusfyld

Grusfyld skal, hvis ikke andet er foreskrevet i projektmaterialet, overholde følgende kriterier:

- Maksimal kornstørrelse 60 mm
- Gennemfald på 4 mm sigte > 85 %
- Gennemfald på 0,074 mm sigte < 8 %
- Uensformighedstal, $U > 2,5$



Bundsikringsgrus

Bundsikringsgrus skal opfylde kravene i DS401, Norm for sand-, grus- og stenmaterialer, hvis ikke andet er foreskrevet i projektmaterialet.

Stabilt grus

Stabilt grus skal opfylde kravene i DS 401, Norm for sand-, grus- og stenmaterialer, kvalitetskrav II, hvis ikke andet er foreskrevet i projektmaterialet.

Arbejdets udførelse

Jordarbejdet skal tilrettelægges og udføres på en sådan måde, at den størst mulige mængde ud- og afgravningsjord kan genanvendes til indbygning og tilfyldning.

Træffes der i forbindelse med ud- og afgravningsarbejdet jord, som anses for uegnet til indbygning, eller som afviger væsentligt fra den omgivende jord, skal dette frasorteres.

Råjordsfladerne skal til stadighed holdes således regulerede og komprimerede, at vand løber af, og jorden ikke bliver opblødt. Om nødvendigt skal der udføres afskærende grøfter.

Afledning af vand skal ske på en sådan måde, at der ikke forekommer uacceptable gener for omgivelserne.

Terrænet reguleres til færdigkoter minus belægningstykkelser hhv. ca. 30 cm muld.

Belægningstykkelse for vejareal er 70 cm.

Vejkasse opbygges som følger:

- 20 mm PA
- 80 mm GAB 0
- 250 mm stabilt grus
- 350 mm bundsikringsgrus
- Geonet, Tensar Triax TX160
- Bundsikringsgrus

Rabat opbygges som følger:

- 300 mm muld

Fortov opbygges som følger:

- Fortovsfliser i dimension som eksisterende
- 150 mm stabilt grus
- 150 mm bundsikringsgrus



Generelle krav

Tolerancer på koter er angivet ved måling med 4 m retskede. Afvigelser må ikke være ensidige indenfor større områder.

Udgravningsniveau - bygværker	kotekrav + 20 mm
Grusbærelag (stabilt grus)	kotekrav + 10 mm
Opfyldning i terræn	kotekrav + 20 mm

Det påhviler entreprenøren at føre kontrol med at de angivne tolerancer overholdes.

Materialeanalyser

Entreprenøren skal samle sine analyser i sit kvalitetssikringsmateriale og levere dokumentation til bygherrens tilsyn i form af materialeanalyser for ethvert leveret produkt.

Komprimeringskontrol

Det påhviler entreprenøren at dokumentere opnåelsen af de stillede krav. Dokumentationen skal altid foreligge i kvalitetssikringsmappen.

Under belægninger, over ledningsgrave og alle andre steder, hvor der skal ske komprimering, skal dette ske med komprimeringsmateriel der er egnet til opgaven, og under kontrol af komprimeringsgraden.

Tilfyldningen skal ske lagvis og under nødvendig vanding. Lagtykkelsen i løs mål må højst være 250 mm med påfølgende komprimering. Hvis ikke andet er foreskrevet i projektmaterialet komprimeres der til følgende værdier:

- Standard Proctor 92 % ved kohæsionsjord.
- Standard Proctor 95 % ved friktionssjord og
- Lejringsstæthed ID > 0,6 ved friktionsjord.

De angivne komprimeringsgrader er at opfatte som gennemsnitsværdier af mindst 5 prøver. Ingen enkeltværdi må ligge mere end 3 % under det krævede gennemsnit.

Komprimeringskontrollen skal udføres fortløbende.

Al komprimeringskontrol skal udføres af entreprenøren og være indregnet i entreprenørens tilbud.

Den udlagte fyld skal til enhver tid holdes reguleret på overfladen, så vand ikke kan samle sig og sive ind i påfyldningen.

Jorddepoter

Placering af midlertidige jorddepoter skal ske efter anvisning fra bygherrens tilsyn.

Kvalitetssikring

Entreprenøren skal kvalitetssikre egne arbejder i henhold til kvalitetssikringscirkulæret. Herunder skal entreprenøren dokumentere sin kvalitetskontrol vedrørende arbejdet i henhold til nedenstående kontrolplan.

Manglende kvalitetssikring samt dokumentation heraf vil blive betragtet som en væsentlig mangel ved aflevering jf. AB 92 § 28.



Entreprenørens kontrolplan skal som minimum indeholde følgende punkter:

Modtagekontrol

- Beton
- Armering
- Leverance af stålbro
- Muld
- Grusfyld
- Materialeanalyser
- Belægningsmaterialer
- Øvrige materialer

Proceskontrol – løbende samt slutkontrol

- Fotoregistrering – inden opstart – under udførelse samt i forbindelse med slutkontrol
- Komprimeringskontrol
- Visuel kontrol
- Kontrolnivelementer

I øvrigt

- Aflevering
- Tegninger rettet “som udført”