



2.0 Del II Oppdragsbeskrivelse og kravspesifikasjon for Rammeavtale renovering no-dig, vannledninger inkl. kummer



TRONDHEIM KOMMUNE

Tråanten tjielte



Table of contents

- 1 Avtalens formål
 - 1.1 Beskrivelse av oppdrag i rammeavtalen
 - 1.2 Entreprensemøte, kontraktsform og organisasjon
 - 1.3 Fremdrift i prosjekt
 - 1.4 Dokumentliste
 - 2 RAMMEBETINGELSER
 - 2.1 Tekniske rammebetingelser
 - 2.2 Andre rammebetingelser
 - 2.2.1 Arbeidstidsbegrensninger
 - 2.2.2 Anleggsområdet
 - 2.2.3 Naboforhold
 - 2.2.4 Trafikkavvikling
 - 2.2.5 Grunnforhold
 - 2.2.6 Dokumentasjon for godkjent disponering av overskuddsmasser og avfall
 - 2.2.7 Riggplan
 - 3 KRAV TIL LEVERANSEN
 - 3.1 Trondheim kommunes normtegninger
 - 3.2 Teknisk beskrivelse av leveransen
 - 3.2.1 Eksisterende anlegg - kabler
 - 3.2.2 Kontroll av tekniske spesifikasjoner og tegninger
 - 3.3 Etablering, drift og avvikling av bygge - eller anleggsplasser
 - 3.3.1 Riggområdet
 - 3.3.2 Ansvarsoppgaver byggplass
 - 3.3.3 Etablering, drift og vedlikehold av brakkerigg
 - 3.3.4 Sikring av anleggsområdet
 - 3.3.5 Regler for byggeplassen
 - 3.3.5.1 Krav til personlig verneutstyr (PVU)
 - 3.3.6 Tilknytning til provisoriske anlegg
 - 3.3.7 Trafikkomlegging, skilting
 - 3.3.8 Utskiftning for anlegg massebeskrevet i kontrakten
 - 3.4 Forberedende ytelser
 - 3.5 Tegninger og modeller
 - 3.6 Miljøkrav
 - 3.7 Krav til utslippsfri energibruk på anleggsplass
 - 4 KRAV TIL BYGGPROSESSEN - ADMINISTRATIVE RUTINER
 - 4.1 Kontraktsmøte
 - 4.2 Oppstartsmøte
 - 4.3 Kvalitetsplan
 - 4.4 Månedssrapport og ukesplaner
 - 4.4.1 Rapportering og dokumentasjon - maskiner
 - 4.4.2 Rapportering og dokumentasjon - transport av varer og tjenester
 - 4.5 Byggemøter
 - 4.6 Brukstakelse
-



- 4.7 Anleggsledelse
 - 4.8 FDV- og sluttdokumentasjon
 - 4.9 Krav til innmålinger
 - 4.10 Krav til målebrev
 - 5 FAKTURERINGSRUTINER
 - 5.1 Fakturaadresse og fakturareferanse
 - 6 BYGGHERRENS LEVERANSER
-



1 Avtalens formål

1.1 Beskrivelse av oppdrag i rammeavtalen

Denne rammeavtalen gjelder renovering av vannledninger og kummer ved bruk av utblokking. Renoveringsmetoder som styrt boring, pilotrørsboring og strømperenovering inngår ikke i rammeavtalen.

I tillegg til utblokking vil det være et begrenset behov for renovering ved bruk av tradisjonell grøftegraving i tilfeller der utblokking ikke lar seg gjennomføre.

Tilhørende vannkummer skal som hovedregel skiftes ut i forbindelse med arbeidene.

I forbindelse med renoveringsprosjektene vil det være aktuelt med kompetanse innenfor, men ikke begrenset til, følgende arbeidsområder:

- Vann- og avløpsanlegg: Rehabilitering og fornyelse av vannledninger med utblokking og i begrenset grad graving, samt noe arbeid på avløpsledninger, utskiftning av kummer, utskiftning av stikkledninger.
- Vegtiltak: Opparbeidelse av veger, fortau, sykkelveier etc. som har blitt berørt av graving i forbindelse med renoveringsprosjektene.
- Anleggsgartnerarbeider: Istandsetting av areal berørt av graving ifm. renoveringsprosjektene.
- Elektroarbeider: Istandsetting av lysmaster og andre installasjoner berørt av VA-prosjektene.

Det vil bli inngått kontrakt med tre leverandører.

Oppdragene vil være lokalisert innenfor Trondheim kommune.

Trondheim kommune vil utarbeide tegninger og mengdebeskrivelse for hvert deloppdrag med unntak for oppdrag som kjøres som totalentrepriser.

Trondheim kommune, Kommunalteknikk, vil være den som primært vil benytte seg av avtalen, men andre enheter i Trondheim kommune vil også kunne benytte avtalen.

1.2 Entreprisemodell, kontraktsform og organisasjon

Oppdragene i rammeavtalen kan bli utført som utførelsesentreprise (hoved- eller generalentreprise) eller som en totalentreprise.

Tildelingskontraktene i rammeavtalen(avrop) vil reguleres av:

- Norsk Standard (NS) 8405:2008, alminnelige kontraktsbestemmelser for bygg - og anleggskontrakt med de endringer og suppleringer som fremgår av oppdragsavtalen og av Trondheim kommune sine spesielle kontraktsbestemmelser for NS 8405, eller
- Norsk Standard (NS) 8406:2009, alminnelige kontraktsbestemmelser for forenklet bygg - og anleggskontrakt med de endringer og suppleringer som fremgår av oppdragsavtalen og av Trondheim kommune sine spesielle kontraktsbestemmelser for NS 8406, eller
- Norsk Standard (NS) 8407:2011, alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser



med
de endringer og suppleringer som fremgår av oppdragsavtalen og av Trondheim kommune
sine
spesielle kontraktsbestemmelser for NS 8407.

Utover dette vil Trondheim kommunes seriøsitetsbestemmelser, jf. del 0 Vedlegg 2, gjelde for samtlige oppdrag i rammeavtalen.

Ved tildeling av avrop innenfor rammeavtalen vil det på forhånd avtales hvilken kontraktsstandard som gjelder for oppdraget. Oppdragsgiver vurderer hvilken standard som passer til arbeidet som skal bestilles. Hvilken standard som regulerer avropet vil fremgå av tilbudsforespørselen.

Valgt kontraktsstandard forutsettes alminnelig kjent og legges ikke ved konkurransegrunnlaget.

Trondheim kommunes spesielle kontraktsbestemmelser for entreprisekontrakter NS 8405, NS 8406 og NS 8407 er vedlagt konkurransegrunnlaget.

Byggherres organisasjonsplan utarbeides i forbindelse med hvert enkelt avrop.

1.3 Fremdrift i prosjekt

For hvert avrop i rammeavtalen vil Trondheim kommune utarbeide er overordnet fremdriftsplan. Dersom annet ikke avtales i det enkelte avrop gjelder følgende som hovedregel følgende frister:

Innlevering av detaljert fremdrifts- og betalingsplan	6 uker etter signering av kontrakt
Innlevering av dokumentasjon på sikkerhetsstillelse/bankgaranti	2 uker etter signering av kontrakt
Innlevering av kontroll- og kvalitetsplaner	30 dager etter signering av kontrakt
Innlevering av FDV-dokumentasjon	14 dager før overlevering

Entreprenøren skal ved hvert avrop i rammeavtalen utarbeide en detaljert fremdriftsplan, jf. NS 8405 pkt. 18.1/NS 8406 pkt. 16/NS 8407 pkt. 21.2.



1.4 Dokumentliste

Det henvises til Del I punkt 8 for oversikt over vedleggene til konkurranse- og kontraktsdokumenter.

Henvisninger til andre ikke vedlagte dokumenter som gjelder for anlegget:

- VA norm for Trondheim kommune
<http://www.va-norm.no/>
- Normtegninger
<https://www.trondheim.kommune.no/tema/bygg-kart-og-eiendom/for-leverandorer/prosjekteringsverktøy/normtegninger-enkeltvis-i-pdf-format/>
- Sanitærreglementet for Trondheim kommune
<https://www.trondheim.kommune.no/tema/veg-vann-og-avlop/vann-og-avlop/va-for-bedrifter-og-profesjonelle/sanitaerreglement/>
- Veileder for sluttdokumentasjon for anlegg utført innen veg, vann, avløp og grønt
<https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/fdvogsluttdokumentasjon/fdv-og-sluttdokumentasjon>
- Lov om kulturminner
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1978-06-09-50?q=kulturminner>
- Retningslinjer for graving i kommunale veger i Trondheim kommune
<https://trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/trondheim-bydrift/gjeldende-graveretningslinjer-fra-29.08.2024.docx.pdf>
- VA Blad nr. 110/2015 Renovering av VA-ledninger ved utblokking
<http://www.va-blad.no/renovering-av-va-ledninger-ved-utblokking/>
- Rapport for ukesrapportering
<https://www.trondheim.kommune.no/tema/bygg-kart-og-eiendom/for-leverandorer/prosjekteringsverktøy>
- Månedsrapportering for anleggsprosjekter
<https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/veileder-manedsrapport-anlegg/start>
- Innmålingsinnstruks
<https://drive.google.com/file/d/12SAklehFdwbLvDEGvb-VYFYA2NGMyCvk/view>



2 RAMMEBETINGELSER

2.1 Tekniske rammebetingelser

Plan- og bygningsloven gjelder.

Trondheim kommunes VA-norm inkl. vedlegg og normtegninger er gjeldende.

Designprogram og normer for teknisk infrastruktur, byrom og grønntanlegg gjelder.

Ved hvert prosjekt i denne rammeavtalen vil Trondheim kommune utarbeide en miljøoppfølgingsplan som entreprenør må tilpasse til prosjektet. Under punkt 3 er det stilt miljøkrav som gjelder under hele kontraksperioden.

2.2 Andre rammebetingelser

2.2.1 Arbeidstidsbegrensninger

I bebygde områder skal sterkt støyende arbeider, eksempelvis pigging, spunting, boring, sprengning, og utlasting, bare foregå mellom klokka 08:00 og 16:00 på hverdager. Vanlige arbeider tillates på hverdager mellom klokka 07:00 og 19:00 på hverdager. Vil entreprenøren arbeide utover de angitte tidene må byggherrens tillatelse innhentes.

2.2.2 Anleggsområdet

Anleggsområdet, riggplass, lager, massedepot, lunneplass, anleggsveger og lignende vil bli definert i hvert avrop.

Dersom ikke annet er avtalt, er entreprenøren ansvarlig for at anlegget holdes innenfor disse grenser.

Dersom entreprenøren må utenfor forutsatt anleggsområde av driftstekniske eller andre årsaker, for eksempel anleggsveg, må dette avtales med byggherren i hvert enkelt tilfelle. Det forutsettes at alle slike forhold er vurdert i forbindelse med eventuell anbudsbehandling og under anbudsregningen.

Entreprenøren må selv sørge for leieavtaler med de berørte grunneiere ved tiltak og bruk av arealer utenfor anleggsområdet. Dette gjelder også ved leie av kommunal grunn til rigg eller masselagring, selv om plassering er avklart på forhånd.

2.2.3 Naboforhold

Entreprenøren skal gjøre seg kjent med naboforholdene og legge opp arbeidene slik at tredjeperson blir minst mulig skadelidende. Alt arbeid denne kontrakten omfatter må gjennomføres på en slik måte at tilstøtende eiendommers rettigheter og beskyttelse etter naboloven og andre regelverk ivaretas.

Av hensyn til mulige skader på naboeiendommer som måtte bli påberopt å være en følge av anleggsarbeidene, skal omfang av byggverk, murer, trær, gjerder, og så videre beskrives for besikting. Denne registrering og eventuelt fotografering skal gjøres før arbeidene settes i gang.

2.2.4 Trafikkavvikling

Entreprenør er ansvarlig for utarbeidelse og gjennomføring av trafikkavviklingsplaner for hvert enkelt avrop, og skal tilpasse disse til prosjektets kompleksitet og lokale forhold i henhold til gjeldende regelverk og krav fra veimyndighet.

2.2.5 Grunnforhold



Grunnforholdene varierer innenfor kommunens geografiske område, og ved avrop der geotekniske forhold vurderes som utfordrende eller ved andre behov vil geotekniker utarbeide nødvendig grunnlag for utførelsen.

2.2.6 Dokumentasjon for godkjent disponering av overskuddsmasser og avfall

Entreprenøren skal dokumentere at eventuelle overskuddsmasser og inert, ordinært og farlig avfall håndteres etter gjeldende regelverk. Dette gjelder både rene og forurensede masser og inert, ordinært og farlig avfall. Avfall skal leveres til godkjente mottak for de enkelte masse- og avfallstyper. Masser som er dokumentert rene, kan gjenbrukes i eget eller andre prosjekter. Hvis det er utarbeidet en tiltaksplan for forurensede masser for avropet skal føringene i denne følges. Dokumentasjonen skal inngå som vedlegg til kontrakten for hvert enkelt avrop.

2.2.7 Riggplan

Entreprenøren skal utarbeide en riggplan for anleggsområdet, som skal oversendes byggherren før oppstart. Planen skal inneholde kart og en beskrivelse for andre relevante forhold på anleggsområdet (listen er ikke uttømmende):

- Inngjerding og porter
 - Kontor, spise- og skiftebrakker og ev. innkvartering
 - Beredskapsutstyr
 - Områder for lagring av materiell
 - Områder for lagring av farlig stoffer
 - Kjøreadkomster og ferdselsveger
-



3 KRAV TIL LEVERANSEN

3.1 Trondheim kommunes normtegninger

Entreprenøren må forholde seg til Trondheim kommunes normtegninger så fremt annet ikke er spesielt beskrevet; <https://www.trondheim.kommune.no/tema/bygg-kart-og-eiendom/for-leverandorer/prosjekteringsverktoy/normtegninger-enkeltvis-i-pdf-format/>.

3.2 Teknisk beskrivelse av leveransen

Den tekniske beskrivelsen er inndelt etter hovedpostoverskrifter med referanse til NS 3420, beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner.

Alle poster er i den grad det er praktisk mulig, kodet i henhold til *NS 3420 - Beskrivelsestekster for bygg, anlegg, installasjoner*.

Tekniske referansedokumenter

For hvert avrop vil det ved behov bli utarbeidet dokumenter som supplerer beskrivelsen som for eksempel geoteknisk rapport mv.

3.2.1 Eksisterende anlegg - kabler

Før arbeid på oppdrag startes skal gravemelding i henhold til "Retningslinjer for graving og legging av ledninger på det kommunale veinettet i Trondheim" og "Veileder for arbeid nær trær" innleveres, og kabelpåvisning være gjennomført.

3.2.2 Kontroll av tekniske spesifikasjoner og tegninger

Ved alle konstruksjoner hvor den fremtidige kvalitet også har sammenheng med grunnforholdene, for eksempel bunnforsterkning i grøfter eller tykkelse på forsterkningslaget i vegen, er det entreprenøren sin plikt å kontinuerlig vurdere om den planlagte utførelse gir et tilfredsstillende resultat i forhold til de virkelige grunnforhold. Når det anses nødvendig, skal entreprenøren foreslå andre utførelser til byggelederen, som tar den endelige avgjørelse.

3.3 Etablering, drift og avvikling av bygge - eller anleggsplasser

3.3.1 Riggområdet

Ytelsene til egen rigg og drift skal inngå i kostnadssammendraget. Leverandøren har ansvaret for rigging og drift av byggeplassen under hele byggefasen. Likeså fjerning av rigg og opprydning.

3.3.2 Ansvarsoppgaver byggplass

Hovedentreprenør har ansvarsoppgaver som hovedbedrift som gjengitt i SHA-plan, miljøoppfølgingsplan og kapittel om byggrenhold, med de suppleringer som er nevnt nedenfor

3.3.3 Etablering, drift og vedlikehold av brakkerigg

Hovedbedriften skal etablere og holde brakkerigg for egne og underentreprenørers arbeider og eventuelle sideentreprenører som tilfredsstiller arbeidstilsynets krav og Trondheim kommunes miljøkrav med hensyn til størrelse, lys, varme og sanitærutstyr. Fasiliteter i brakkerigg skal være tilpasset anleggets størrelse og ivareta følgende krav i hele anleggsfasen:

- Skifterom (lomp) inkludert toalett og vaskemuligheter for personell
- Spiserom for anleggspersonell
- Kontorplasser for eget personell



- Møterom. Det kan i de enkelte avropene bli stilt spesifikke krav til møterommenes kapasitet.

Brakkerigg utvides eller reduseres i takt med arbeidsstokken på byggeplassen. Entreprenøren skal ha brakkeriggen forsikret i hele byggeperioden. Entreprenøren skal også sørge for nødvendig rengjøring av brakkeriggen, minimum to ganger per uke. Nedrigging foretas etter at alle arbeider er ferdig.

3.3.4 Sikring av anleggsområdet

Anleggsområdet samt de enkelte anlegg og anleggssteder skal avspærres og sikres på den mest betryggende måte mot uhell og ulykker. Byggeproper, skrenter og bratte skråninger skal sikres ved inngjerding. Entreprenøren skal sørge for at sperringer er intakt også utenom arbeidstid. Entreprenøren skal til enhver tid holde god orden på byggeplassen.

Før hver ukeslutt skal det avholdes rydderunde for å sikre at anleggsområdet er ryddet, forsvarlig avspærret og sikret.

3.3.5 Regler for byggeplassen

Det kreves at entreprenøren har en byggeplassadministrasjon som er tilstrekkelig til å drive entreprisen effektivt og faglig forsvarlig. Entreprenøren har plikt til å sikre egne arbeidere gjennom å etablere nødvendige fastmerker og med utgangspunkt i disse foreta all nødvendig utstikking for eget arbeide.

Entreprenøren er ansvarlig for oppbevaring av verktøy og bygningsmateriell på en slik måte at det ikke blir skadet av ytre påvirkning som slagskader, regn, vind, frost, fuktighet, med mer.

Materiell skal tilføres byggeplassen etter hvert som det er naturlig. Langtidslagring bør unngås. Regler om brannvern må ivaretas i denne sammenheng.

Entreprenøren må selv sørge for låsbare containere for lagring av utstyr.

Entreprenøren plikter å holde orden på byggeplassen og skal foreta regelmessig opprydding etter sitt eget arbeid og fjerne alt avfall etter dette.

Entreprenøren skal generelt begrense støy- og støvplagene fra sine arbeidere i den grad det er mulig. Det må ikke utføres støyende virksomhet som overskrider grenseverdier som angitt i forskrifter eller lokale vedtekter.

Rengjøring av utstyr skal kun skje på en måte og på et sted som ikke utsetter trafikanter, naboer, arbeidere eller andre for fare eller er til sjenanse eller skade for omgivelsene.

Før anleggsstart vil kart som viser eksisterende kabler og ledninger i grunnen gjøres tilgjengelig for entreprenøren. Entreprenøren er ansvarlig for bestilling av kabelpåvisning hos kabeletatene.

Arbeidene skal tilrettelegges og sikres slik at en så langt det er praktisk mulig unngår stans i arbeidet på grunn av kulde eller snø. Nødvendige tiltak for å beskytte eller tine materiell, verktøy, med mer skal være inkludert i tilbudets priser.

3.3.5.1 Krav til personlig verneutstyr (PVU)

Det skal på Trondheim kommune sine bygge- og anleggsplasser benyttes minimum synlighetsbekledning kl. 3, hjelm og vernesko. Der entreprenøren stiller strengere krav skal de følges. Om kravet skal fravikes for en enkelt arbeidssituasjon skal det gjennomføres en risikovurdering av arbeidsoperasjonen som fremlegges for byggherren.



Alle som utfører arbeid på/ved offentlig veg åpen for alminnelig ferdsel skal benytte synlighetstøy i klasse 3 i samsvar med NS-EN ISO 20471.

3.3.6 Tilknytning til provisoriske anlegg

Entreprenøren må selv sørge for nødvendig tilknytning av vann, avløp, strøm, telefon, etc. i anleggsperioden og bekoste dette. Entreprenøren kan tilknytte offentlige vann og spillvannsledninger, mot at dette anmeldes til Trondheim bydrift, kundeservice som en privat avstikker (igangsettings- og ferdigmeldingsskjema).

Tilkobling for vann utføres etter to alternativer:

- Anboring på eksisterende ledning (bør unngås)
- Tilkobling i eksisterende vannkum.

Anboring skal anmeldes og utføres som privat avstikker og skal demonteres etter avsluttet anlegg (inngår i anmeldingen).

Tilkobling i eksisterende vannkum skal kun skje til tilgjengelige serviceventiler. Det skal monteres vannmåler på avstikkeren og betales i henhold til forskrift for vann og avløpsgebyr.

3.3.7 Trafikkomlegging, skilting

Entreprenøren skal rette seg etter de påbud og anvisninger byggherren eller offentlige myndigheter gir for skilting og oppmerking.

Entreprenøren skal sørge for at skilting og oppmerking i forbindelse med anlegget blir tilfredsstillende vedlikeholdt. Dersom byggherren finner at skilting og oppmerking er mangelfull, kan han nekte aktuelle arbeider igangsatt inntil forholdet er brakt i orden.

3.3.8 Utskiftning for anlegg massebeskrevet i kontrakten

Det skal benyttes samme høydegrunnlag ved prosjektering og bygging, og fastmerker skal fremgå av tegningsgrunnlaget for prosjektet.

3.4 Forberedende ytelser

Forberedende ytelser vil bli beskrevet i de konkrete tilbudsforespørlene.

3.5 Tegninger og modeller

Kommunens normtegninger gjelder for kontrakten og skal følges ved utførelse av alle arbeider; se Normtegninger enkeltvis i pdf format - Trondheim kommune

Det vil bli utarbeidet tegninger og modeller i det omfang og med et detaljeringsnivå som er tilpasset det enkelte avrop.

Trondheim kommune vil etablere eget Prosjekthotell som samhandlingsverktøy for det enkelte oppdrag.

Kostnader til utskifter/plotting og kopiering, samt utgifter til egnet datautstyr, skal dekkes av entreprenør.

For eksempel vil utveksling av tegninger via Prosjekthotell innebære at tegningsleverandør legger ut og oppdaterer tegninger i pdf-format.

3.6 Miljøkrav

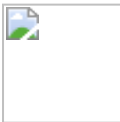
Trondheim kommune vil utarbeide en Miljøplan for hvert avrop hvor det stilles krav om at



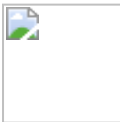
entreprenøren utarbeider en plan og tiltaksbeskrivelser for håndtering av ytre miljøforhold.

For øvrig stilles følgende krav til miljø i denne anskaffelsen:

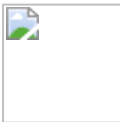
Nr	Navn på kravet	Kravformulering	Dokumentasjon
1	Miljøoppfølgingsplan (MOP)	Entreprenør skal oppdatere prosjektets miljøoppfølgingsplanen etter oppstartsmøte og gjennomgang med byggherre. MOP-en oppdateres ved å gå gjennom og supplere, oppdatere mtp. fremdriftsplan, og gjøre MOP-en egnet til oppfølging i byggefase. Entreprenør er ansvarlig for at kravene som er stilt følges. MOP-en skal revideres og tilpasses i takt med prosjektets utvikling. Revisjon og tilpasning skal godkjennes av byggherre.	Gjennomgang av revidert MOP sammen med byggherre. Gjennomgang av MOP månedlig i byggemøter.
2	Krav til beskyttelse av trær	Trær skal beskyttes i henhold til Veileder for arbeid nær trær, Normtegninger Trondheim kommune "Beskyttelse av trær i anleggsfase" TK-O 01, "Beskyttelse av trær i anleggsfase, unntakstilfeller" TK-O 02 og "Graving nær trær" TK-O 03.	Arbeid nær trær skal være tema på byggemøter når det er aktuelt, og det kan være aktuelt med fotodokumentasjon.
Klimagassutslipp i byggefasen			
3	Fossilfri anleggsplass	Alle anleggsmaskiner og kjøretøy som benyttes på anleggsplassen skal benytte fossilfri energibærer (dette inkluderer blant annet oppvarming, tining av tele i bakken og byggtørk). Fossilfri anleggsplass gir null utslipp av fossil CO2 på anleggsplassen. Anleggsmaskiner og kjøretøy går på biodrivstoff, strøm eller hydrogen. Ved bruk av biodiesel skal HVO100 benyttes.	Entreprenøren skal legge ved liste over maskiner og utstyr med tilhørende oversikt over energibærere ved innlevering av tilbud på avrop. Etter oppstart skal entreprenør rapportere på energiforbruk fra maskiner i månedsrapporten, se punkt om rapportering i punkt 4.4.1.
4	Fossilfri transport	Alle kjøretøy som benyttes til transport av løsmasser til og fra anleggsplassen, og avfall som fjernes fra anleggsplassen skal minst være euroklasse 6/VI og benytte fossilfritt drivstoff.	Etter oppstart skal entreprenør rapportere på energiforbruk fra transport av masser og avfall, se punkt om rapportering i punkt 4.4.1.
5	Utslippsfri vare- og tjenestetransport	Alle kjøretøy som leverer vare- og transporttjenester til Trondheim	Etter oppstart skal entreprenør rapportere på energiforbruk fra



	(med vare - og tjenestetransport menes all transport til og fra anleggsplassen, med unntak av privattransport til og fra arbeidssted)	kommune skal være nullutslipp- eller biogasskjøretøy (sak i formannskapet 245/22). Kravet gjelder for siste transportledd.	transport av varer og tjenester, se punkt om rapportering i punkt 4.4.1.
6	Tomgangskjøring	Det tillates ikke tomgangskjøring på eller i nærheten av anleggsplassen.	
Materialbruk			
7	Lovlig hugget og bærekraftig trevirke	Alt trevirke og alle trebaserte produkter som brukes i prosjektet, skal være lovlig hugget og bærekraftig. Kravet gjelder både trevirke som benyttes som bygningsmateriale, og det som brukes midlertidig under oppføring på utbyggingsområdet (f.eks. forskalingsmaterialer i tre). Ved ombruk kan dette kravet fravikes etter avtale med byggherre.	Dokumentasjon eller sertifikat på at trevirke og trebaserte produkter stammer fra bærekraftig skogsdrift (sertifisert etter FSC- eller PEFC-standard).
8	Utslipp knyttet til asfalt	Utslippskravet for asfalt gjelder for EPD-er for asfalt som bygger på Eurobitumen LCI 4.0. Utslippskravet for asfalt gjelder summen av klimagassutslipp for produktet fra råvare til fabrikkport og for endt levetid, dvs. A1-A3 + C1-C4 iht. EN15804. Asfalten i prosjektet skal tilfredsstille maks utslipp av klimagasser som spesifisert under: Ag: 45 kg CO2-ekv./tonn Agb og Da: 52,5 kg CO2-ekv./tonn Ab: 60 kg CO2-ekv./tonn Ska 70/100 ved ÅDT < 15000: 60 kg CO2-ekv./tonn Ska 70/100 ved ÅDT > 15000: 67,5 kg CO2-ekv./tonn Ved bruk av PMB i asfalten øker maks tillatt utslipp med 10 kg CO2-ekv./tonn basert på ovennevnte verdier.	Entreprenøren skal levere EPD eller miljømerke type III iht. ISO 21930 og/eller EN 15804. EPD-en skal være prosjektspesifikk i den grad det er mulig. Det skal leveres dokumentasjon på at levert EPD tilhører faktisk levert produkt på prosjektet. EPD og dokumentasjon sendes til byggherre senest 2 uker før produktet leveres. Levert EPD skal godkjennes av byggherre.
9	Utslipp knyttet til betong	Utslippskravet for betong gjelder summen av klimagassutslipp for produktet fra råvare til fabrikkport, dvs. A1-A3 iht. EN15804. Betongen i prosjektet skal	Entreprenøren skal levere EPD eller miljømerke type III iht. ISO 21930 og/eller EN 15804. EPD-en skal være prosjektspesifikk i den grad det er mulig.



		tilfredsstille maks utslipp av klimagasser som spesifisert under: Makskrav i henhold til grenseverdiene for lavkarbon 20 som følger av NB37 (den til enhver tid gjeldende utgaven av Norsk Betongforenings publikasjon nr. 37). Dette kravet gjelder både betong brukt i konstruksjoner og jordfuktig betong. Disse kravene gjelder ikke ferdig produserte produkter, kun betongleveranser.	Det skal leveres dokumentasjon på at levert EPD tilhører faktisk levert produkt på prosjektet. EPD og dokumentasjon sendes byggherre senest 2 uker før produktet leveres. Levert EPD skal godkjennes av byggherre.
10	Utslipp knyttet til stål	Utslippskravet for stål gjelder summen av klimagassutslipp for produktet fra råvare til fabrikkport, dvs. A1-A3 iht. EN15804. Stålet i prosjektet skal tilfredsstille maks utslipp av klimagasser som spesifisert under: Konstruksjonsstål - H-profiler: Makskrav 1,2 kg CO₂-ekv/kg stål - Hul-profiler: 2,8 kg CO₂-ekv/kg stål - Oppsveiste stålprofil: 2,4 kg CO₂-ekv/kg stål Armeringsstål - Slakkarmering: Makskrav 0,5 kg CO₂-ekv/kg stål og skal være 100 % resirkulert. - Spennarmering: Makskrav 3 kg CO₂-ekv/kg stål og skal være 100 % resirkulert. Stålpeler og stålpunt: Makskrav 1,1 kg CO₂-ekv/kg stål	Entreprenøren skal levere EPD eller miljømerke type III iht. ISO 21930 og/eller EN 15804. EPD-en skal være prosjektspesifikk i den grad det er mulig. Det skal leveres dokumentasjon på at levert EPD tilhører faktisk levert produkt på prosjektet. EPD og dokumentasjon sendes til byggherre senest 2 uker før produktet leveres. Levert EPD skal godkjennes av byggherre.
11	Krav om øvrige EPD-er	Det skal leveres EPD for alle øvrige produkter hvor det finnes EPD. Disse skal i den grad det er mulig være prosjektspesifikke.	EPD iht. ISO 21930 og/eller EN 15804 for øvrige produkter. Sendes byggherre senest 2 uker før produktet leveres. Levert EPD skal godkjennes av byggherre.
12	Krav til transport av naturstein	Utslipp knyttet til transport av heller, små- og storgatestein fra fabrikk til lager i Trondheim skal være mindre enn 30 kg CO₂/tonn stein. Kravet gjelder ikke stein med egne funksjonskrav som leveres til historiske kulturmiljø.	Dokumenteres med bruk av transportkalkulator fra EcoTransIT, eller tilsvarende kalkulator, og dokumentasjon på faktisk transport. Det skal informeres hvilken kalkulator som blir brukt i kontraktsmøte, og det skal leveres i oppstartsmøte et skjermbilde fra



			resultatene i transportkalkulatoren. Dokumentasjon på faktisk transport av produktene sendes til byggherre senest 2 uker før produktet leveres.
Avfall			
13	Avfallsreduksjon og sortering i byggefase	Mengden produsert avfall som f.eks. spill, kapp og emballasje skal reduseres. Minimum 90 % av avfallet (etter vekt) skal kildesorteres på byggeplass. Rent trevirke og trepaller skal materialgjenvinnes.	Det skal rapporteres månedlig om avfallshåndtering. Det skal utarbeides en sluttrapport når arbeidene er ferdig som viser faktisk fordeling av avfallet, fordelt på ulike fraksjoner, mengde (kg), sorteringsgrad (%) og andel materialgjenvunnet avfall (%).
14	Håndtering av overskuddsmasser	Ressurspyramiden for overskuddsmasser skal følges: - Massene i første omgang forsøkes gjenbrukt i samme anlegg. - Deretter forsøkes massene gjenbrukt i nærliggende anlegg/annet anlegg. - Er dette ikke mulig, forsøkes massene sendt til materialgjenvinning. - Er dette fortsatt ikke mulig, skal massene deponeres. Frest eller oppgravd asfalt skal leveres til mottak registrert under kontrollordningen for asfaltgjenvinning.	Dokumentasjon på vurderingene som er gjort for å følge ressurspyramiden (kan være møtereferat, e-poster, mv.). Kvittering fra asfalmottak. Dokumentasjon leveres byggherre etter forespørsel.
15	Overskuddsmaterialer	Det skal unngås at overskuddsmaterialer håndteres som avfall. Entreprenør skal avklare med Trondheim kommunes gjenbrukslager hvilke type materialer kan komme i overskudd i prosjektet, utover det som er beskrevet (feil bestilling, bestilt for mye, ikke spesifisert i mengdebeskrivelsen, osv.), og hvordan dette vil håndteres (dette inkluderer blant annet krav til forsiktig lagring og beskyttelse under lagring).	Samtale med Trondheim kommunes gjenbrukslager, rapportering på leverte materialer.

3.7 Krav til utslippsfri energibruk på anleggs plass

Innenfor byggegjerdet skal energibruken være minst 90 % utslippsfri. Kravet gjelder ved alle direktavrop og alle minikonkurranser, med unntak av der oppdragsgiver på forhånd har vurdert at



det ikke er mulig å oppnå minimum 70%. Det vil da bli gjennomført minikonkurranse og miljø vil bli evaluert.

I dette kravet defineres utslippsfri energibruk som bruk av energibærerne biogass, strøm og hydrogen. Grunnlaget for beregning av den utslippsfrie andelen er hvilke maskiner som brukes, deres gjennomsnittlige energiforbruk per time, og deres totale brukstid.

Om minstekravet til 90 % utslippsfri energibruk på anleggsplassen ikke er oppnåelig på et avrop må entreprenøren forklare og begrunne hvorfor dette ikke er mulig. Årsaken og begrunnelsen til manglende oppfyllelse av minstekravet må godkjennes av oppdragsgiver. Forhold med selve oppdraget, f.eks. hvis sammensetning av nødvendige maskiner for prosjektet viser at minstekravet ikke er oppnåelig, er eksempel på begrunnelser som vil kunne bli godkjent.

Konsekvensen av å ikke oppnå minimumskravet er at leverandører risikerer å få tilbudet på avrop avvist. Dersom man ikke oppfyller minimum 70% vil tilbudet alltid avvises, uavhengig av begrunnelse.

Entreprenør har rapporteringsplikt, og skal månedlig rapportere på energibruk på anleggsplassen i utførelsesfasen, se Del II Oppdragsbeskrivelsen og kravspesifikasjon kap. 4.4.

Se Avtaledokument kap. 9.1 for regulering av eventuelle brudd på dette kravet.



4 KRAV TIL BYGGEPROSESSEN - ADMINISTRATIVE RUTINER

4.1 Kontraktsmøte

For hvert avrop skal det som hovedregel avholdes et kontraktsmøte før kontraktsignering (avklarende møte) for å gjennomgå og skape felles forståelse av kontraktsarbeidet.

4.2 Oppstartsmøte

Det skal for hvert avrop på rammeavtalen avholdes oppstartsmøte som et samarbeidsfremmende tiltak.

Oppstartsmøtene skal omfatte:

- redegjørelse om prosjektets overordnede hensikt og bakgrunn
- utvikling av samhandlingsprosedyrer, med krav og forventninger til partene
- utarbeiding av prosedyrer for involvering av alle aktører (inkludert rådgivere, underentreprenører, med flere)
- gjennomgang av organisering, roller, fullmakter og ansvar
- gjennomgang av kvalitetsplaner og prosedyrer for kvalitetssikring
- gjennomgang av sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)
- gjennomgang av miljø
- gjennomgang av rutiner og krav til dokumentasjon, rapportering, etc.
- gjennomgang av hvordan arbeidet tenkes gjennomført
- gjennomgang av planlagt fremdrift
- prosedyre for avviksbehandling

Oppstartsmøtet gjennomføres uten at fordeling av ansvar og risiko i kontrakten endres i forhold til konkurransegrunnlaget.

Underentreprenører som det er inngått avtale med, skal delta på oppstartsmøtet.

Entreprenøren må i forbindelse med samhandlingen påregne deltakelse på separate møter med andre entreprenører i området i den grad arbeidet må koordineres.

Byggherren fører referat fra oppstartsmøtet.

Referatet skal forelegges og aksepteres av senere valgte underentreprenører og innleide arbeidstakere som forutsetning for deres engasjement i gjennomføringen av kontraktsarbeidene.

4.3 Kvalitetsplan

Entreprenør skal utarbeide en kvalitetsplan. Kvalitetsplanen skal foreligge senest 30 dager etter kontraktsinngåelsen. Entreprenør skal kunne dokumentere at han utfører revisjoner av sitt arbeid opp mot kravene i styringssystemet og kvalitetsplan. Hvis ikke annet er avtalt, skal revisjoner skje minimum en gang per år. Byggherren skal ha mulighet til å delta på systemrevisjoner.

4.4 Månedsrapport og ukesplaner

Entreprenør skal ukentlig levere ukesplaner. Mal for levering av ukesplaner finnes her: <https://www.trondheim.kommune.no/tema/bygg-kart-og-eiendom/for->



leverandører/prosjekteringsverktøy/

Entreprenør skal utarbeide månedsrapport der periodeavslutning er siste dag i måneden. Månedsrapporten skal være byggherren i hende den 15. av påfølgende måned. Entreprenørens overskridelse av frist for levering av månedsrapport er dagmulktbelagt med kr. 3000 per hverdag.

Det skal rapporteres på fremdrift, HMS og miljø. Rapporten leveres i Trondheim kommunes digitale løsning.

4.4.1 Rapportering og dokumentasjon - maskiner

Entreprenør skal rapportere månedlig på energibruk fra samtlige maskiner som er i bruk i prosjektet, uavhengig av hvilke maskiner som inkluderes i den rapporterte utslippsfrie andelen for beregning av bonus og malus. For hver maskin rapporteres det på:

- maskintype og identifikator
- drivstoffteknologi
- motoreffekt og gjennomsnittlig drivstofforbruk per time, i tråd med det som ble lagt til grunn i tilbudet
- driftstimer i måneden
- faktisk forbruk

Etterprøvbare dokumentasjon (som fakturaer, elektroniske loggfiler og telemetridata) som understøtter de rapporterte tallene, skal legges ved den månedlige rapporten for arkivering. Byggherren kan gjennomføre stikkprøver av dokumentasjonen gjennom hele kontraktperioden.

Utbetaling av bonus eller illeggelse av malus vil skje i forbindelse med sluttoppgjøret, etter beregning av den endelige rapporterte utslippsfrie andelen.

4.4.2 Rapportering og dokumentasjon - transport av varer og tjenester

Entreprenør skal rapportere månedlig på samtlige transport av varer og tjenester inn til og ut av anleggsplassen. For transport av transport av varer og tjenester rapporteres det på:

- Relevante drivstoffteknologi
- kg/kWh/L brukt for transport av masser
- kg/kWh/L brukt for transport av avfall
- kg/kWh/L brukt for transport av øvrige varer og tjenester

Etterprøvbare dokumentasjon (leveringssedler og kjøresedler med prosjektnavnet og registreringsnummer til kjøretøyet) som understøtter de rapporterte tallene skal legges ved den månedlige rapporten for arkivering og stikkprøver. Byggherren forbeholder seg retten til å gjennomføre stikkprøver av dokumentasjonen gjennom hele kontraktperioden.

Illeggelse av malus vil skje i forbindelse med sluttoppgjøret, etter beregning av den endelige rapporterte utslippsfrie prosentandelen.

4.5 Byggemøter

Byggemøter holdes vanligvis hver 14. dag under ledelse av byggherren, men hyppigheten vil kunne variere fra prosjekt til prosjekt. Byggherren fører referat fra byggemøter. Referatet sendes i god tid før neste møte, men aldri senere enn fem (5) hverdager etter avholdt møte, til de øvrige møtedeltakerne og til partenes representanter. Eventuelle innsigelser mot referatet må



fremkomme uten ugrunnet opphold, senest i første ordinære byggemøte etter at referatet er mottatt.

4.6 Brukstakelse

Byggherren kan ta anlegget eller anleggene fortløpende i bruk. Entreprenøren kan i slike tilfeller ikke kreve godtgjørelse for eventuelle merkostnader. Ved dette overtas eller godkjennes ikke denne del av entreprisen med mindre annet er sagt i konkurransegrunnlaget.

4.7 Anleggsledelse

Anleggslederen som tilbys og brukes på oppdrag skal være forhåndsgodkjent på rammeavtalen.

Anleggslederen skal forestå den daglige ledelse av driften og det entreprenørmessige arbeid, motta instruksjoner fra byggeledelsen, delta på byggemøter og kunne handle med bindende virkning for entreprenøren.

Enhver henvendelse til byggherren under anleggets gang skal rettes til byggelederen.

Anleggslederen er videre ansvarlig for at de tegninger og profiler til enhver tid er ført ajour og forefinnes på anleggsstedet.

Byggherren vil foreta stikkprøvekontroll av arbeidets gang og utførelse. Denne kontroll fritar ikke entreprenøren for ansvar når det gjelder feil eller mangler ved det utførte arbeid.



4.8 FDV- og sluttdokumentasjon

Byggherre kan kreve at det leveres FDV-dokumentasjon for hvert delstrekk når arbeidet er ferdigstilt. Hvert delstrekk kan overtas når arbeidet med det enkelte delstrekket er ferdigstilt. Dette gjelder for alle oppdrag på rammeavtalen.

Sluttoppgjør utbetales ikke før all sluttdokumentasjon er levert og gjennomgått av byggherre.

Entreprenør skal levere FDV- og sluttdokumentasjon i henhold til Trondheim kommunes krav i veileder;

<https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/fdvogsluttdokumentasjon/fdv-og-sluttdokumentasjon>

4.9 Krav til innmålinger

Innmåling skal utføres og leveres iht. Trondheim kommunes innmålingsinstruks:

Vedlegg 1A - tk-innmalingsinstruks.pdf - Google Disk

4.10 Krav til målebrev

For poster som er avsluttet eller der det er fakturert for mer enn 100% av kontraktsmengden skal Entreprenøren fortløpende levere detaljerte målebrev med nødvendige beregninger, skisser mv. Entreprenør skal som grunnlag for målebrev ha utført nødvendige oppmålinger for å fastslå forhold som ikke klart og entydig fremgår av arbeidstegninger og annen beskrivelse. Bestemmelsen gjelder for poster som er mengderegulerbare.



5 FAKTURERINGSRUTINER

5.1 Fakturaadresse og fakturareferanse

Fakturaadresse er:

Trondheim kommune

Fakturamottak

TK orgkode:672000

Referanse: Trondheim kommunes prosjektnummer/prosjektnavn/Byggeleder NN

Postboks 2300 Torgarden

7004 TRONDHEIM

For at faktura skal behandles effektivt, er det viktig at referanse (prosjektnummer/ prosjektnavn og byggeleder) påføres faktura.

EHF-faktura (elektronisk faktura)

Trondheim kommune krever at fakturaer og kreditnotaer fra leverandører leveres som e-faktura.

Trondheim kommune aksepterer kun elektroniske fakturaer fra sine leverandører i det offentlige standardformatet – Elektronisk HandelsFormat (EHF).

Ved sending av elektroniske faktura er det ekstra viktig at enhetene oppgir korrekt kode, ettersom den leses maskinelt og det ikke er rom for tolking av fakturaen. TK org.koden skal være 6-sifret og eventuell tekst skal komme etter koden.

Vedlegg til EHF-faktura

Trondheim kommune ønsker en vedlagt PDF-fil eller TIFF-fil i selve EHF-transen med en referanse mellom transen og filen slik den er beskrevet i standarden for EHF-formatet. Vedlegg i andre formater enn pdf og tiff blir ikke akseptert.

6 BYGGHERRENS LEVERANSER

Byggherrens leveranser vil bli spesifisert i den enkelte tilbudsforespørsel.