



TROMS fylkeskommune

ROMSSA fylkkasuohkan

Åpen tilbudskonkurranse

Senja videregående skole, Finnfjordbotn – Totalentreprise - Ombygging PPT/OT

Prosjektnummer 8835

Konkurransegrunnlag Del II – Ytelser

Konkurranse etter FOA del I og II



© Fjellanger Widerøe A/S

Innholdsfortegnelse

1	Oppgave	3
1.1	Generelt.....	3
1.2	Formål.....	3
1.3	Omfang av arbeidene	3
1.3.1	Generelt.....	3
1.3.4	Grunnarbeid	4
2	Ytelser i samtlige prosjektfaser	4
2.1	Forholdet til lover og forskrifter	4
2.2	Forholdet til NS 3420.....	4
2.3	Prosjektutvikling	4
2.3	Ansvarsforhold	4
2.4	Tilknytninger til offentlig infrastruktur.....	4
2.5	Krav til tegninger/modell	4
2.6	Samarbeid med Troms fylkeskommune.....	4
2.7	Endringer	5
2.8	Universell utforming.....	5
2.9	Ytre miljø	5
2.10	Møter.....	5
3	Prosjekteringsfasen	5
3.1	Generelt.....	5
3.2	Prosjekteringsfasen	6
3.2.1	Beskrivelse	6
3.3	Tegninger.....	8
3.3.1	Tegninger.....	8
3.3.2	Beregninger, analyser og utredninger.....	9
4	Byggefase	10
4.1	Ytre miljø	10
4.2	Avfall.....	10
4.3	Helse og miljøfarlige stoffer	10
4.6	Ferdigstillelse, tester, prøvedrift og overtakelse	11
4.6.1	Ferdigbefaring / systemtester / tverrfaglige systemtester	11
4.6.2	Opplæring.....	11
4.6.3	Prøvedriftsperiode.....	11
4.6.4	Overtakelse.....	12

4.6.5	Troms fylkeskommunes ferdigmelding	12
4.7	Tegninger / dokumentasjon	13
4.7.1	Papirtegninger, alle fag: målestokk:	13
4.7.2	FDV-dokumentasjon	13
4.7.3	Øvrig dokumentasjon	13
5	Reklamasjonsfasen.....	14
5.1	Generelle befaringer	14
5.2	Reklamasjonsbefaringer	14

1 Oppgave

1.1 Generelt

I det etterfølgende benyttes ordet ”totalentreprenør” (TE) som samlebegrep for entreprenøren og hans kontraktsmedhjelpere, herunder arkitekt/rådgiver og ordet “prosjektering” som samlebegrep for både prosjektering, oppfølging og dokumentasjon, fra og med kontraktsinngåelse til og med reklamasjonsfasens utløp.

TE skal utføre all nødvendig prosjektering og utførelse for byggeprosjektet.

Ytelsesbeskrivelsen gir generelle krav til den prosjektering som TE er ansvarlig for.

1.2 Formål

Formålet med dette dokumentet er å angi på en mest mulig entydig måte hva TEs ytelser skal bestå i for å oppfylle Troms fylkeskommunes krav og forventninger.

1.3 Omfang av arbeidene

1.3.1 Generelt

- I punktene 1.3.1 -1.3.11 er det angitt en generell beskrivelse av omfanget av arbeidene. Utelatte eller ikke beskrevne arbeider inngår i oppgaven til TE.
- Alle berørte flater som oppgraderes skal fremstå som nye i henhold til følgende beskrivelse. Dette innebærer nødvendig rengjøring, sparkling, sliping/puss, avretting osv før sluttbehandling som beskrevet.
- Eksisterende tekniske anlegg er i all hovedsak vurdert til å kunne gjenbrukes, men det må påregnes omlegginger og kompletteringer.
- TE må kontrollere om eksisterende ventilasjonsanlegg og kanalnett har tilstrekkelig kapasitet for de områder som berøres av ombyggingen.
- Etter ombyggingen skal alle tekniske anlegg være integrert i eksisterende anlegg.
- Berørte rom skal ha grunnbelysning som gir tilfredsstillende arbeidsbelysning for rengjøring og planlagt formål.
- Nye innvendige dører skal være massivdører med høytrykkslaminat.
- I alle berørte rom med yttervegg skal det skiftes vindu og innvendig vegg etterisoleres med 5 cm isolasjon.
- Vinduene skal være av aluminiums kledd på utsiden. Farge inn og utvendig avklares senere.
- Oppvarming skal være El. Omlegging og justeringer av eksisterende anlegg må påregnes. Alle ovnene byttes ut med nye.

1.3.4 Grunnarbeid

- Ved grunnarbeid skal TE undersøke om det er installasjoner i grunnen før arbeide igangsettes.

2 Ytelser i samtlige prosjektfaser

2.1 Forholdet til lover og forskrifter

TE er ansvarlig for at prosjektet gjennomføres etter de lover og de til enhver tids gjeldende forskrifter som tiltaket kommer inn under.

2.2 Forholdet til NS 3420

Om ikke annet er angitt gjelder toleranseklasse for normal utførelse.

2.3 Prosjektutvikling

Planløsningen i tilbudsgrunnlaget er å anse som veiledende, og totalentreprenøren har ansvar for at endelig planløsning er i henhold til forutsetningene.

Prosjekterte løsninger skal bearbeides tverrfaglig og tilpasses prosjektets krav til bla sikkerhet, miljø, funksjoner som er nedfelt i dette byggeprogrammet. Prosjekterte løsninger skal være anerkjente og utprøvde metoder. Der det vurderes å ha klare fordeler for prosjektet å velge mer uprøvde/delvis uprøvde prinsipper og løsninger, skal TE så tidlig som mulig legge dette fram for Troms fylkeskommune for beslutning.

2.3 Ansvarsforhold

TE skal inneha rollen som ansvarlig søker, ansvarlig prosjekterende, ansvarlig kontrollerende for prosjekteringen, ansvarlig utførende, ansvarlig kontrollerende for utførelsen, samt hovedbedrift ihht til arbeidsmiljøloven § 2-2. I tillegg så skal TE ha ansvaret for at det søkes om samtykke fra Arbeidstilsynet.

Rollen som prosjektleder etter byggherreforskriften ivaretas av Troms fylkeskommune. Koordinator for sikkerhet-helse-arbeidsmiljø (SHA) ihht til byggherreforskriften ivaretas av TE.

2.4 Tilknytninger til offentlig infrastruktur

TE skal ha nødvendig kontakt med og utarbeide alle dokumenter med bilag i forbindelse med tilknytning til offentlig infrastruktur, herunder energiverk, kommunen (f.eks. vei, vann, avløp, fjernvarme etc.), forsvaret, telenettleverandør, kabel-TV-selskaper etc. TE skal følge opp søknadene/kontraktene til alle tillatelsene/godkjenningene/tilknytninger foreligger.

2.5 Krav til tegninger/modell

Alle tegninger skal utføres i henhold til Troms fylkeskommunes krav i prosjekteringsanvisning for tegningsutforming med mindre annet avtales.

2.6 Samarbeid med Troms fylkeskommune

Troms fylkeskommune har etablert en intern prosjektgruppe som vil gjennomgå dokumentasjon som utarbeides av TE. Troms fylkeskommunes kommentarer skal gjennomgås av TE med påfølgende avklaringsmøter med Troms fylkeskommune.

TE skal ha et tett og nært samarbeid med Troms fylkeskommunes i hele kontraktsperioden.

2.7 Endringer

TE skal dokumentere besluttede endringer i forhold til kontrakten i en endringslogg. Endringsloggen skal føres fortløpende og legges frem ved forespørsel. Endringsloggen skal minimum inneholde følgende:

- Initiert av
- Årsak til endring
- Beskrivelse av endring
- Dato for beslutning av endring
- Godkjent av
- Kostnad

2.8 Universell utforming

Prosjektet skal ivareta universell utforming.

Hensynet til prosjektets krav samt eventuelle avvik til universell utforming skal minimum dokumenteres etter prosjekteringsfasen (før byggestart).

2.9 Ytre miljø

Miljø skal være fast tema på prosjekterings- og byggemøter. Det skal holdes jevnlig møter og rapporteres til byggherren eks. kvartalsvis (avtales iht fremdriftsplan i prosjektet, minimum ved prosjektering, ved oppstart byggefase og ved avslutning byggefase).

Ved oppstart av byggeprosjektet skal Totalentreprenøren legge frem en plan som viser hvordan de overordnet planlegger å imøtekomme prosjektets miljømål. Planen skal inneholde fremdriftsplan med møter og system for rapportering til BH og dokumentasjon.

2.10 Møter

Det skal avholdes møter ihht denne ytelsesbeskrivelsen og Troms fylkeskommunes generelle og spesielle kontraktsbestemmelser for totalentrepriser.

3 Prosjekteringsfasen

3.1 Generelt

I denne fasen inngår utvikling av prosjektet fram til byggestart.

- TE skal utarbeide framdriftsplan for prosjekteringsarbeidet. Planen skal omfatte alle fag og vise deres innbyrdes avhengighet i produksjonen samt byggherrens frister. Frist framdriftsplan: 3 uker etter kontraktsinngåelse.
- TE skal gjennomgå resultatet av eventuelle forhandlinger, foreta revisjoner og komplettering i tråd med disse og utdype/utvikle prosjektet.
- TE skal skaffe nødvendig underlag og data for videre prosjektering.
- TE skal vise hvordan tekniske installasjoner og byggdetaljer er tilpasset et eventuelt eksisterende bygg for å oppnå en rasjonell drift av hele anlegget.

- TE skal utarbeide en møbleringsplan med tanke på funksjonalitet inkludert grensesnitt mot brukerutstyr.
- TE skal utvikle fargebruk i samarbeid med Troms fylkeskommune og bruker. Farge, overflatekvaliteter og materialer skal godkjennes av Troms fylkeskommune.
- TE skal utarbeide FDV dokumentasjon.
- TE skal utarbeide miljøsaneringsrapport for bygningselementer som skal rives

3.2 Prosjekteringsfasen

Troms fylkeskommune skal ha innsynsrett i alle dokumenter utarbeidet i denne fasen.

3.2.1 Beskrivelse

TE skal, før byggestart, utarbeide en samlet prosjektbeskrivelse som skal redigeres ifølge NS3451. Når ikke annet er angitt skal beskrivelsen være på to-siffernivå. Alle utførte vurderinger og utredninger skal begrunnes og dokumenteres.

Det innleverte materialet skal være fyllestgjørende til et nivå som vil være tilstrekkelig for senere uavhengig kontroll innen de obligatoriske områdene.

TE skal redegjøre og dokumentere for følgende:

Generelt:

- Logistikk ute og inne.
- Funksjonalitet.
- Material- og fargevalg ute og inne.
- Hvordan krav til universell utforming er ivaretatt.
- Sikker gjennomføring i forbindelse med byggearbeider.
- Sikkerhetsmessige løsninger i bygningen.
- Hvordan prosjektets miljøkrav er løst.

Bæresystemer:

- Valgte bæresystemer.
- Ved utsparinger i bærende vegger/dekker at bæreevnen er intakt. Det forutsettes at forsterkninger ikke legger beslag på bruksareal utover det som er strengt nødvendig.
- **Innvendige vegger:**
- Oppbygging, materialvalg og overflater for alle typer innvendige vegger (inkl. dører, glassfelt etc.)
- **Dekker:**
- Oppbygging, materialvalg, overflater, fallforhold og slitestyrker for alle innvendige dekker og golv.
- **Fast inventar (inkludert løst utstyr som leveres av TE):**
- Omfang, kvalitet, typer, egenskaper.

Bygningsfysikk:

- Hvordan bygningsfysiske forhold (fukt, isolasjon, kuldebroer, tetthet, miljø, slitestyrke, brann, akustikk m.m.) er løst.

Tverrfaglig brannteknikk:

- Brannkonsept med tegningsunderlag av alle branntekniske konstruksjoner og gjennomføringer.

Akustikk:

- Hvordan tilbudt prosjekt tilfredsstillende krav i byggeprogrammet og NS 8175:2012 kl. C (der ovennevnte ikke angir strengere krav).

- **Lydisolasjon:**

- Det skal angis hvordan interne lydisolasjonskravene er tenkt løst, inkludert vurdering/løsning for å hindre flanketransmisjon mellom rom.

Romakustikk:

- Beregnede løsninger for etterklang/refleksjonsforhold i celler, rom for tale, undervisning, musikkrom, oppholdsrom med kjøkken og andre støyende/støyømfintlige rom.

Internstøy/strukturlyd/vibrasjoner/trinnlyd:

- Hvordan støy-/vibrasjonsisolering fra tekniske anlegg og andre støyende/vibrerende kilder, samt trinnlyddempning er tenkt løst.

VVS-teknikk:

- Tilknytning av spesial/brukerutstyr/eventuelt eksisterende utstyr.
- Hvilke VVS-tekniske anlegg som holdes i drift ved en ev. strømstans.
- Vurdering av eksisterende VVS-teknisk anlegg.
- Funksjonsbeskrivelse for alle VVS-anlegg.

Sanitæranlegg:

- Omfang, kvalitet, type sanitærutstyrsenheter, samt plassering av fordelerskap for vann.

Luftbehandling:

- Endelig oppdeling av system og systemløsninger.
- Plassering og utforming av inntak/avkast i forhold til stedets vindretning og eventuelle lokale forurensninger.
- Inspeksjons- og rengjøringsmuligheter i kanalanlegg.

Elektroteknikk:

- Størrelse, plassering og tilkomst for tekniske rom for elkraft/tele og data samt utførelse av telematikkrom.
- Prinsipp for føringsveier for elkraft, tele og data (kabelkanaler, grenstaver, veggkanaler, kabelbroer, golvbrønner etc.).
- Oppbyggingen av jordingsanlegget for elkraft-og teleanlegg (type jordelektrode, forlegningsmåte, tilknytninger til eksisterende jordingsanlegg etc.).
- Beskyttelse mot lyn og overspenning. Begrunnelse for valg av tiltak og beskrivelse av tiltakene (systemoppbygging av lynvernanlegg, plassering av overspenningsvern, bruk av finvern, etc.).

- Belysningsprinsipp og styringen av belysningen for de ulike typer rom. Det vedlegges liste som beskriver fabrikat og type for armaturer for de ulike typer rom. Bilder og tekniske data for armaturene vedlegges.
- Prinsipper, standard, omfang, systemvalg for tele-, data-, sikkerhets-, og AV-anleggene - samt grensesnittene mot andre systemer.

Utendørs:

- Teknisk infrastruktur. Kapasiteter skal angis.
- Elektrotekniske utendørsinstallasjoner. Funksjonalitet, styring, omfang og kvalitet på systemnivå angis. For belysningsanlegg gjelder følgende: Det vedlegges liste over armaturer som beskriver fabrikat og type. Bilder av armaturene vedlegges.

Ytre miljø:

- Oppnåelse av miljømål og -krav. Miljøoppfølgingsplan skal benyttes. Se også punkt 2.8.

3.3 Tegninger

3.3.1 Tegninger

TE skal levere følgende tegninger:

Arkitekt:

- Etasjeplaner med koteangivelse 1:100.
- Riveplan 1:100
- Møbleringsplan 1:100 (som viser skillet mellom bruker- og bruksutstyr)
- Snitt 1:100.
- Himlingsplaner 1:100 som viser himlingstyper og fri høyde under himlingene.
- Skjema av typiske rom (celler, cellebad, kjøkken, vaktrom, besøksrom) 1:50.
- Typiske detaljer vindus- og dørrinnsetting og overganger mellom ulike materialer.
- Material- og fargeoppsett.

Hovedtegninger skal være påført målsatte hoved akser. Plantegninger skal være påført hovedmål. Etasjeplaner for inngangsnivåer skal vise utforming av utearealer nær bygget (inngangspartier) og redegjøre for overgangen ute/inne.

Akustikk:

- Koder for lydkrav til lydisolasjon og himlingstyper skal påføres plan- og himlings-tegninger.

Byggfaglig:

- Nødvendige hovedsnitt (minst to) 1:100.
- Detaljtegninger 1:20, 1:10.

Brann:

- Etter ombyggingen skal eksisterende brannkonsept oppdateres komplett ferdig. Videre skal alle gjennomføringer i brannskillende konstruksjoner beskrives og dokumenteres.

VVS-teknikk:

- Etasjeplaner 1:100 som viser utstyr og installasjoner. Hovedkanaler og kanaler i sjakter skal vises i riktig dimensjon. Dimensjoner og luftmengder skal angis.

- Snittegninger 1:20 som beskriver problematiske krysningspunkt for tekniske føringer, spesielt korridorer og ut fra sjakter.
- Snitt og plantegning av alle tekniske rom med installasjoner og føringsveier. 1:50.

Automatisering (VVS):

- Funksjonstabeller og –skjemaer for VVS-anleggene.
- Systemskjema for VVS-tekniske anlegg.

Elektroteknikk:

- Plantegning/etasjeplan som viser plassering og størrelse på tekniske rom/fordelinger for elkraft, tele- og dataanlegg.
- Plantegning/etasjeplaner med inntegnet hovedføringsveier samt utstyr, uttak og løsninger for typiske elkraft/tele/data- og automatiseringsanlegg (stikkuttak, datauttak, belysning etc. for typerom og spesialrom).

Det skal generelt være atskilte tegninger for elkraft- og teleanlegg. Typeromsangivelser er tilstrekkelig ved ensartede installasjoner.

Målestokk skal være 1:100, dersom tegningene er tilstrekkelig detaljerte og tegnsett/symboler/skrift er lesbart.

Automatisering (elektroteknikk):

- Funksjonstabeller og –skjemaer for de elektrotekniske anleggene.

3.3.2 Beregninger, analyser og utredninger

Materialvurderinger:

- Det skal leveres en oversikt (for eksempel i excel) over materialbruk i prosjektet og deres oppfyllelse av miljømålene.

Avfallshåndtering:

- Plan for hvordan miljømål for avfall skal ivaretas.
- Avfallsplan (Blankett 5178 fra DIBK)

Bygningsfysikk:

- Detaljer av kritiske områder hvor utsparinger/huller for dører etc. i yttervegger tettes og hvor nye dører monteres.

Brann:

- Brannkonsept med tegningsunderlag av alle branntekniske konstruksjoner og gjennomføringer.

Akustikk:

Trafikkstøy/Flystøy/Lydisolasjon/Støy/Vibrasjoner/Trinnlyd:

- Det skal vises beregninger som underlag for de praktiske løsninger angitt under ”akustikk” i pkt 3.3.1.

VVS-teknikk:

Det skal generelt angis beregningsmetode, forutsetninger og resultat for:

- Mengder (luft).
- Kjøle behov. Simulering av inneklima for typiske/utsatte rom vedlegges, forutsetning for beregning angis.
- Lydberegninger.
- SFP-faktor for hvert anlegg.

Elektroteknikk:

- Lysberegninger: Det skal framlegges lysberegninger for typerom og spesielle/krevende rom. Beregningene skal vise belysningsstyrken [lux].
- Lydberegninger: For alle elektroakustiske anlegg skal det medtas lydberegninger.

Test og opplæring

Det skal utarbeides plan for:

- Testopplegg for prøvedrift med tverrfaglig testopplegg.
- Funksjonsprøving av tekniske anlegg.
- Opplæring av byggets driftspersonell.

4 Byggefasesen

4.1 Ytre miljø

Krav satt i Totalentrepriseboken pkt. 9.6-9.9 skal oppfylles.

4.2 Avfall

Det skal utarbeides avfallsplan for prosjektet, samt en plan for hvordan miljømål for avfall skal ivaretas (se kap 3.3.3)

Farlig avfall skal håndteres ihht lover og forskrifter.

Det skal i hele byggfasesen leveres avfallsregnskap til Troms fylkeskommune. Rapporteringen skal skje jevnlig og settes opp på prosjektets fremdriftsplan. Er ikke annet avtalt skal regnskapet leveres kvartalsvis (eks. hver 5. januar, 5. april, 5. juli og 5. oktober). Regnskapet skal beskrive følgende forhold:

- Kg avfall sortert per avfallskategori
- Kg restavfall
- Kg avfall generert per m²
- Kildesorteringsprosent
- Vurdering av hvordan TE ligger av ift oppnåelse av miljømål for avfall, evt med korrigerende tiltak for neste fase.

4.3 Helse og miljøfarlige stoffer

Stoffer som er på den nasjonale *prioritetsliste* og stoffer på REACHs *kandidatliste* skal unngås brukt. For produkter som inneholder slike stoffer skal det gjennomføres en substitusjonsvurdering (iht produktkontrollloven §3). Eventuell bruk av slike stoffer eller stoffer med restriksjoner skal avviksforklares basert på substitusjonsvurderingen.

Programmet ProductXchange skal benyttes for elektronisk stoffkartotek og substitusjonsvurderinger. Troms fylkeskommune oppretter prosjektet og inviterer TE til å legge inn produkter. Det skal gjennomføres substitusjonsvurderinger i programmet. For produkter som ikke ligger i productxchange må det lages manuell substitusjonsvurdering.

Det skal i prosjekteringsfasen utarbeides en plan over materialvalg. Denne skal også inneholde vurdering av behov for substitusjonsvurderinger. Denne listen skal følge prosjektets innkjøpsplan i hele byggefasen.

Listen over materialer og produkter som er benyttet i prosjektet skal leveres som en del av FDV-dokumentasjonen ved prosjektavslutning.

4.6 Ferdigstilling, tester, prøvedrift og overtakelse

4.6.1 Ferdigbefaring / systemtester / tverrfaglige systemtester

Innkallingen til ferdigbefaringen skal ha vedlagt dokumentasjon for utført egenkontroll for alle anlegg og tverrfaglige systemtester, se også Totalentrepriseboka kap 24. TE skal:

- Delta på ferdigbefaringen med kvalifisert personell. Føre protokoll og skrive mangellister.
- TE skal dokumentere funksjonaliteten til bygget (tverrfaglige systemtester) før oppstart av prøvedriftsperioden. Dette innebærer at alle tekniske anlegg skal funksjonstestes i fullskala. TE skal dokumentere hva som er testet og resultat fra test. Eksempler på relevante tester kan være:
 - Brannalarmtest (rømning, brannskiller, heis, røykluker, etc).
 - Signaloverføring internt og eksternt
 - Strømutkopling/strøminnkopling
 - Listen er ikke uttømmende.

4.6.2 Opplæring

Opplæring skal skje i form av en grunnopplæring ved oppstart prøvedrift. I løpet av prøvedriftsperioden skal det dessuten gis supplerende opplæring tilpasset det enkelte anleggs kompleksitet og omfang, slik at driftspersonalet er i stand til å drifte anleggene effektivt.

Opplæringen skal også omfatte bruk av FDV-dokumentasjon (herunder instruksjer, bruk av internkontroll for el-anlegg, tegninger, osv).

Driftspersonell skal også ha opplæring slik at de får systemforståelse (totalfunksjon).

TE skal dokumentere at anleggets driftspersonell har mottatt tilstrekkelig opplæring.

4.6.3 Prøvedriftsperiode

Prøveperiodens varighet er satt til 1 måned, se Totalentrepriseboka del 2, spesielle kontraktsbestemmelser. For øvrige bestemmelser vedrørende prøvedriftsperioden se Totalentrepriseboka pkt 29.

Dersom ikke annet er avtalt skal det foretas faste besøk på anlegget én gang pr uke første måneden av prøvedriftsperioden og deretter minst én gang pr. måned og ellers etter behov for at anlegget skal være operativt til enhver tid. Besøk på anlegget skal avtales med driftspersonale

og være koordinert med UE der det er flere anlegg som har prøvedriftsperiode. TE skal kontrollere anlegg som har gitt alarmer eller der driftsoperatør har gitt anmerkninger.

Under prøvedriftsperioden skal TE utføre nødvendige tester og kontroller for å vise at anlegget fungerer etter forutsetningene. Det skal dokumenteres at anleggene virker sammen.

Resultatene av innsamlede måledata under perioden gjennomgås med driftspersonell. TE skal føre driftslogg i hele perioden hvor alle avvik, årsaker, feil, mangler og tiltak noteres. Etter hvert besøk på anlegget skal TE sende rapport til byggherren der det beskrives hva TE har utført. Det skal for VVS- og automatiseringsanlegg benyttes standardskjema (Teknisk prøve-drift RIF/NVEF).

Retting av feil og mangler, samt justeringer av settpunkter som framkommer i testprotokoll skal skje umiddelbart.

Ved utløp av prøvedriftsperioden skal TE gi rapport med forslag til eventuelle (korrigerende) tiltak for anleggene.

TE holder alt nødvendig måleutstyr i prøvedriftsperioden.

TE's kontaktperson skal yte bistand på telefon og evt. rykke ut ved behov dersom kritiske driftsproblemer oppstår.

TE skal kontrollere energiforbruket ukentlig og sammenligne dette med ET-kurven (ET-kurven forteller hvor mye energi pr uke bygget normalt bruker i forhold til utetemperaturen).

I prøvedriftsperioden skal TE også dokumentere at tilfredsstillende inneklima er oppnådd i henhold til kontrakt. TE skal utføre logging og registrering av de regulerte inneklimaparametrene samt tilknyttede komponenter for 6 rom som byggherren vil plukke ut når bygget er ferdigstilt. I tillegg skal CO₂ måles og registreres i hele prøvedriftsperioden med 2 instrumenter som blir flyttet mellom disse rommene. Beregnet loggeperiode er 1 uke av gangen i hvert rom.

4.6.4 Overtakelse

TE skal levere følgende dokumentasjon til overtakelsen:

- Ferdigattest.
- FDV-dokumentasjon for alt levert materialer og utstyr.
- «Som bygget» tegninger for alle fag i format dwg og pdf sendes til: arild.myklebust@troms.fylkeskommune.no
- Komplette sluttdokumentasjon for oppnåelse av eventuelle miljømål satt i prosjektet.
- Komplette brannkonsept med komplett tegningsgrunnlag og evakueringsplaner for prosjektet.

4.6.5 Troms fylkeskommunes ferdigmelding

Senest tre uker etter ferdigstillelse av bygget skal TE levere tekstbidrag til ferdigmeldingen. Tekstbidrag leveres elektronisk. Det skal leveres en beskrivelse til følgende kapitler:

- Bygningsmessig beskrivelse
- Byggeteknikk
- VVS-tekniske anlegg
- Elektrotekniske anlegg.

Det skal kort beskrives hvilke løsninger som er valgt og spesielle utfordringer ved prosjektet. Det skal ikke forekomme bruk av produktnavn i teksten.

4.7 Tegninger / dokumentasjon

”Som bygget”- modell og tegninger skal foreligge ved oppstart prøvedrift for bygget og tekniske anlegg.

Det skal leveres ett sett plantegninger med romfunksjoner og romnummer samt ett sett uten tekst. Tegninger leveres som PDF-filer eller sort/hvit utskrift i maks A3 format.

4.7.1 Papirtegninger, alle fag: målestokk:

- Etasjeplaner 1:100
- Snitt 1:100
- Himlingsplaner 1:100
- Detaljer minimum 1:20
- Lås- og beslagslister
- Dørskjema

Tverrfaglige merkesystemet skal vises på tegningene.

Avvik i tegningsleveransen skal avklares med Troms fylkeskommunes fagansvarlig i hvert enkelt tilfelle.

4.7.2 FDV-dokumentasjon

Ved entreprenørprosjektering skal underlag, beregninger osv. utarbeidet av entreprenøren leveres som en del av FDV-dokumentasjonen.

Entreprenøren skal til enhver tid kunne fremlegge dokumentasjon på alt utstyr/materiell som er levert på byggeplassen. Utstyr/materiell skal dokumenteres i innsamlingsverktøyet så snart det er satt i bestilling og før det er levert på byggeplass.

Ved oppstart av prøvedriftsperiode (eventuelt overtakelse for entrepriser uten prøvedrift) skal all dokumentasjon, inkl. testdokumentasjon og innreguleringsprotokoller være i innsamlingsverktøyet.

FDV-dokumentasjonen skal gjennomgås/benyttes i opplæring av driftspersonalet/bruker.

Feil og mangler i dokumentasjonen skal rettes opp og verifiseres fortløpende i prøvedriftsperioden.

4.7.3 Øvrig dokumentasjon

TE skal levere følgende til oppstart prøvedrift:

- Komplette FDV-dokumentasjon, se pkt 4.3.
- For alle bygninger skal det etableres rutiner for internkontroll av brannvernarbeidet, i henhold til brann- og eksplosjonsloven med tilhørende forskrifter. For Troms fylkeskommunes eiendommer skal dette innarbeides i Troms fylkeskommunes dokumentasjonsmappe for gjeldende bygning.
- TE skal hjelpe stedlig driftspersonell med dette arbeidet og har ansvaret for at dette blir riktig. Oppsummerende avfallsregnskap for hele byggeperioden jf. 4.1.1 ovenfor.

- Akustiske ettermålinger av alle rom med strenge akustiske krav, samt stikkprøver for mer ordinære rom. Målingene skal inneholde: Lydisolasjon, etterklangstider/refleksjonsforhold, støynivå fra trafikk og felles tekniske installasjoner og spesielt støyende virksomhet.

5 Reklamasjonsfasen

5.1 Generelle befaringer

TE skal delta på tre befaringer (alle anlegg) sammen med driftspersonellet i løpet av reklamasjonstiden. TE avtaler dette med Troms fylkeskommunes driftspersonell og sender rapport til Troms fylkeskommune fra befaringen. TE deltar med kvalifisert personell for de ulike fag.

5.2 Reklamasjonsbefaringer

TE skal i tillegg til de generelle befaringene delta i reklamasjonsbefaringene (ved slutten av hvert reklamasjonsår) sammen med Troms fylkeskommune. TE skal utarbeide rapport fra hver befarings. Når feil og mangler som er påpekt under befaringene er rettet, skal dette meldes skriftlig til Troms fylkeskommune. TE deltar med kvalifisert personell for de ulike fag.

Der det er observert/målt forhold som ikke oppfyller kravene, skal dette utbedres og nye målinger skal foretas til forholdene er akseptert.