

# **YTELSESBESKRIVELSE FOR TOTALENTREPRISEPROSJEKTERING (YT-TE)**

**Prosjektnr: 1010303**  
**Prosjektnavn: NB Fjellanlegget**  
**Totalentreprise: K903 TE Vertikale heisautomater**  
**Dato: 01.06.2019**

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Hovedoppgave.....</b>	<b>3</b>
1.1	Generelt .....	3
1.2	Formål.....	3
<b>2</b>	<b>Ytelser i samtlige prosjektfaser.....</b>	<b>3</b>
2.1	Prosjektutvikling .....	3
2.2	Ansvarsforhold .....	3
2.3	Tilknytninger til offentlig infrastruktur .....	3
2.4	Krav til tegninger .....	3
2.5	Samarbeid med Statsbygg .....	3
2.6	Endringer.....	4
2.7	Universell utforming.....	4
2.8	Ytre miljø .....	4
2.9	Møter.....	4
2.10	Prosjekteringsanvisninger (PA`er) .....	4
2.11	Prosjektspesifikke endringer og tillegg, samtlige prosjektfaser .....	4
<b>3</b>	<b>Prosjekteringsfasen .....</b>	<b>5</b>
3.1	Generelt .....	5
3.2	Skisseprosjekt .....	5
3.3	Detaljprosjekt .....	5
3.3.1	Beskrivelse .....	5
3.3.2	Generelt .....	5
3.3.3	Tegninger .....	6
3.3.4	Beregninger, analyser og utredninger .....	6
<b>4</b>	<b>Byggefasen.....</b>	<b>7</b>
4.1	Ytre miljø.....	7
4.1.1	Avfall.....	7
4.1.2	Farlige stoffer.....	7
4.2	Ferdigstillelse, tester, prøvedrift og overtakelse.....	7
4.2.1	Ferdigbefaring / systemtester / tverrfaglige systemtester .....	7
4.2.2	Opplæring.....	8
4.2.3	Prøvedriftsperiode .....	8
4.2.4	Overtakelse .....	8
4.2.5	Statsbyggs ferdigmelding.....	9
4.3	Tegninger / dokumentasjon .....	9
4.3.1	Papirtegninger, alle fag.....	9
4.3.2	FDV-dokumentasjon .....	9
4.3.3	Øvrig dokumentasjon.....	9
<b>5</b>	<b>Reklamasjonsfasen.....</b>	<b>9</b>
5.1	Generelle befaringer.....	9

# 1 Hovedoppgave

## 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.

Grunnlaget for TEs prosjektering kan være:

- ulike former for programmateriale (byggeprogram, funksjonsanalyse etc.)
- løsningsforslag med beskrivelse utarbeidet av Statsbygg.
- TEs tilbud

## 1.2 Formål

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

# 2 Ytelser i samtlige prosjektfaser

## 2.1 Prosjektutvikling

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 Statsbygg for beslutning.

## 2.2 Ansvarsforhold

TE skal inneha rollen som hovedbedrift ihht til arbeidsmiljøloven § 2-2.  
Rollen som byggherre etter byggherreforskriften ivaretas av Statsbygg.

## 2.3 Tilknytninger til offentlig infrastruktur

Utgår.

## 2.4 Krav til tegninger

Alle tegninger skal utføres i henhold til Statsbyggs krav i prosjekteringsanvisninger for tegningsutforming, se PA 0602 tegningsnummerering og PA 0603 DAK tegninger.

## 2.5 Samarbeid med Statsbygg

Statsbygg vil gjennomgå dokumentasjon som utarbeides av TE. Statsbyggs kommentarer skal gjennomgås av TE med påfølgende avklaringsmøter med Statsbygg.

## 2.6 Endringer

TE skal dokumentere besluttede endringer i 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

## 2.7 Universell utforming

TE skal utarbeide en tverrfaglig oppfølgingsplan for ivaretagelse av universell utforming.

## 2.8 Ytre miljø

Totalentrepriseboka angir enkelte krav innenfor miljøområdet.

I tillegg er det fastsatt prosjektspesifikke miljømål og miljøkrav. Se miljøoppfølgingskjema (MOP) vedlagt.

Miljøoppfølgingskjemaet skal benyttes av TE for å rapportere om måloppnåelse innen miljø.

## 2.9 Møter

Det skal avholdes møter ihht Statsbyggs generelle og spesielle kontraktsbestemmelser for totalentrepriser og i henhold til Prosjektadministrativ håndbok for prosjekteringsfasen og Prosjektadministrativ håndbok for byggefasen.

## 2.10 Prosjekteringsanvisninger (PA`er)

Statsbyggs prosjekteringsanvisninger skal følges jfr. konkurransegrunnlaget, se egen oversikt over PA`er som gjelder for prosjektet og som finnes på Statsbyggs hjemmesider.

Prosjekteringsanvisningene viser Statsbyggs krav til sluttproduktet som gjelder for denne totalentreprisekontrakten. Prosjekteringsytelser fremgår av dette dokumentet.

## 2.11 Prosjektspesifikke endringer og tillegg, samtlige prosjektfaser

Det er utarbeidet en bygningsinformasjonsmodell (BIM) av bygningen.

Dersom en BIM modell av lagringsløsningen utarbeides skal den leveres Statsbygg slik at den skal kunne benytte i Statsbygg sine systemer.

Det skal benyttes åpen BIM, se Statsbyggs BIM-Manual v1.2.

<http://www.statsbygg.no/FilSystem/files/prosjekter/BIM/StatsbyggBIMmanualV1-2Eng2011-10-24.pdf>

BIM kan være (del)grunnlag for TEs leveranser (modell, tegninger og beskrivelser) etter avtale med Statsbygg.

FDV-dokumentasjon og datablader for prosjektet skal leveres på prosjekthotellet, Statsbygg vil legge informasjonen inn i TIDA (Teknisk Informasjons Database).

TE skal oppnevne en FDV-ansvarlig person.

### 3 Prosjekteringsfasen

#### 3.1 Generelt

I denne fasen inngår utvikling av prosjektet før byggestart.

TE skal utarbeide framdriftsplan med leveranseplan for prosjekteringsarbeidet. Planen skal vise når tegningsgrunnlag (og/eller BIM) kan fremlegges for byggherren.

TE skal vise hvordan lagringsløsningsanlegget er tilpasset eksisterende bygg for å oppnå en rasjonell drift av hele anlegget.

TE skal avklare prinsippene for bruk av ID-nummersystemet og FDV dokumentasjon.

TE skal skilte installasjonene i samarbeid med brukeren.

#### 3.2 Skisseprosjekt

Er ikke en del av denne kontrakten.

#### 3.3 Detaljprosjekt

Statsbygg skal ha innsynsrett i alle dokumenter utarbeidet i denne fasen.

De krav som stilles i kapittel 3.3.1 til 3.3.3 omtaler den dokumentasjon TE skal framskaffe før byggestart. Kapittel 3.3.4 gjelder dokumentasjon som skal leveres senere, men før oppstart prøvedrift.

##### 3.3.1 Beskrivelse

TE skal levere følgende:

- en samlet detaljprosjektbeskrivelse. Alle utførte vurderinger og utredninger skal begrunnes og dokumenteres.

TE skal redegjøre for følgende i detaljprosjektbeskrivelsen:

*Merk at de fleste av punktene under alt er en del av dokumentasjonen som skal legges frem i forbindelse med tildelingskriteriene.*

##### 3.3.2 Generelt

Dokumentasjon:

- Redegjørelse for drifts- og vedlikeholdskostnader forbundet med den tilbudte lagringsløsningen.
- Generell beskrivelse av systemet, med illustrasjoner og angivelse av tekniske spesifikasjoner.
- Plantegninger som viser plassering av komponenter og utstyr.
- Snitt: Lengde- og tverrsnitt av det tilbudte utstyret.

- Beskrivelse av hvordan kravene i funksjonsbeskrivelsens vil bli ivaretatt. Hvert av punktene i funksjonsbeskrivelsen skal kommenteres.
- Logistikk-skjema som viser sirkulasjon av materiale og persontrafikk.
- hvordan krav til universell utforming er ivaretatt i plukkstasjonen.
- hvordan prosjektets miljøkrav er løst (dersom ikke annet er avtalt skal det leveres utfyllt miljøoppfølgings-skjema vedlagt byggeprogrammet.).

**Lydisolasjon:**

- vurderinger av støy med angivelse av konstruksjoner m.h.p. lydisolasjon mot eksterne kilder. Det skal angis hvordan interne lydisolasjonskravene er tenkt løst, inkludert vurdering/løsning for å hindre flanketransmisjon mellom rom.

**Romakustikk:**

- beregnede løsninger for etterklang/refleksjonsforhold.

**Internstøy/strukturlyd/vibrasjoner:**

- hvordan støy-/vibrasjonsisolering fra tekniske anlegg og andre støyende/vibrerende kilder er tenkt løst.

**Ytre miljø:**

- oppnåelse av miljømål og -krav. Miljøoppfølgings-skjema (MOP) skal benyttes. Se også punkt 2.8.

**3.3.3 Tegninger**

Det eksisterer et sett med tegninger av bygningen. Disse skal gjennomgå, oppdateres og kompletteres slik at de tilfredsstillende følgende:

- Overordnede tegninger av systemet, med illustrasjoner og angivelse av tekniske spesifikasjoner.
- Plantegninger som viser plassering av komponenter og utstyr. 1:50, og detaljer i 1:20
- Snitt: Lengde- og tverrsnitt av det tilbudte utstyret. 1:50, og detaljer i 1:20

Hovedtegninger skal være påført målsatte hovedakser. Plantegninger skal være påført hovedmål.

**3.3.4 Beregninger, analyser og utredninger****Brann:**

en brannteknisk redegjørelse skal utarbeides.

det må dokumenteres at den totale bygningsmassen vil tilfredsstillende forskriftenes brannkrav etter gjennomføring av utbyggingen.

**Akustikk:**

Lydisolasjon/Støy/Vibrasjoner

- det skal vises beregninger som underlag for de praktiske løsninger angitt under «akustikk» i 3.3.1.

**Test og opplæring:**

Det skal utarbeides:

- plan og testopplegg for prøvedrift med tverrfaglig testopplegg.
- plan for funksjonsprøving av tekniske anlegg.
- plan for opplæring av driftspersonell.

## 4 Byggefasen

### 4.1 Ytre miljø

Krav til TEs ytelse i forbindelse med ytre miljø fremkommer i Totalentrepriseboka pkt 3.3. Ytelser utover dette fremkommer av dette dokumentet.

#### 4.1.1 Avfall

Farlig avfall skal håndteres ihht lover og forskrifter. Det skal foreligge en avfallsplan for prosjektet.

Det skal i hele byggefasen leveres avfallsregnskap til Statsbygg. Er ikke annet avtalt skal regnskapet leveres kvartalsvis, 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 m<sup>2</sup>
- kildesorteringsprosent

Hvis ikke annet er avtalt, skal Statsbyggs skjema 16-04-M8 benyttes.

#### 4.1.2 Farlige stoffer

Kandidat og prioriteringslisten skal benyttes, se miljøoppfølgingskjema.

## 4.2 Ferdigstillelse, tester, prøvedrift og overtakelse

### 4.2.1 Ferdigbefaring / systemtester / tverrfaglige systemtester

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

TE skal delta på ferdigbefaringen med kvalifisert personell. TE skal føre protokoll og skrive mangellister.

TE skal dokumentere funksjonaliteten 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
- signaloverføring internt og eksternt
- strømutkopling/strømminnkopling

Listen er ikke uttømmende.

#### **4.2.2 Opplæring**

Se funksjonsbeskrivelsen vedlagt konkurransegrunnlaget.

#### **4.2.3 Prøvedriftsperiode**

Prøveperiodens varighet, se Totalentrepriseboka del 2, spesielle kontraktsbestemmelser. For øvrige bestemmelser vedrørende prøvedriftsperioden se Totalentrepriseboka pkt 25. Som tekniske anlegg regnes også alle dører.

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 prøvedrift 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.

#### **4.2.4 Overtakelse**

TE skal levere følgende dokumentasjon til overtakelsen:



Komplett og oppdatert FDV-dokumentasjon (se pkt. 4.3.2).  
Oppdaterte tegninger, alle fag (se pkt. 4.3.2).

#### **4.2.5 Statsbyggs ferdigmelding**

Senest tre uker etter ferdigstilling av bygget skal TE levere tekstbidrag til en digital ferdigmelding. Tekstbidrag leveres elektronisk. Det skal kort beskrives hvilke løsninger som er valgt og spesielle utfordringer ved prosjektet.

### **4.3 Tegninger / dokumentasjon**

"Som bygget"-tegninger skal foreligge ved oppstart prøvedrift.

#### **4.3.1 Papirtegninger, alle fag**

Se kapittel 3.2

#### **4.3.2 FDV-dokumentasjon**

Fullstendig utkast til FDV-dokumentasjon skal leveres før oppstart av prøvedrift. FDV-dokumentasjonen skal i tillegg til kravene i inneholde følgende:

- statiske beregninger og dimensjonering av alle konstruksjoner.

#### **4.3.3 Øvrig dokumentasjon**

TE skal levere følgende til oppstart prøvedrift:

- for alle bygninger skal det etableres rutiner for internkontroll av brannvernarbeidet, i henhold til brann- og eksplosjonsloven med tilhørende forskrifter. For Statsbyggs eiendommer skal dette innarbeides i Statsbyggs IK Eiendom og IK DV. TE skal hjelpe stedlig driftspersonell med dette arbeidet og har ansvaret for at dette blir riktig. For andre eiendommer må TE utarbeide eller bistå slik at nødvendige dokumenter blir utarbeidet for internkontroll.
- 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 sammen med driftspersonellet i løpet av reklamasjonstiden. TE avtaler dette med Statsbyggs driftspersonell og NB og sender rapport til Statsbygg fra befaringen. TE deltar med kvalifisert personell for de ulike fag.