



MOLDE EIENDOM KF

KONKURRANSEGRUNNLAG DEL II

Vistdal boliger - Totalentreprise

00	Konkurransesgrunnlag Del II	18.12.2023	ALL	TEH
Rev:	Dokumentnavn:	Dato:	Utarbeidet:	Verifisert av:



INNHOOLD

AVTALEDOKUMENT.....	3
A GENERELL DEL.....	3
A.1 Innledning.....	3
A.2 Kontraktarbeidets omfang.....	3
A.3 Organisasjon.....	3
A.4 Dokumentliste.....	6
B KONTRAKTBESTEMMELSER.....	7
A.5 Alminnelige kontraktbestemmelser.....	7
A.6 Seriøsitetstkrav.....	8
B TEKNISKE KRAV.....	12
B.1 Tekniske rammebetingelser.....	12
B.2 Teknisk beskrivelse.....	12
B.3 Tegninger og modeller.....	12
B.4 Tekniske referansedokument.....	13
C KRAV TIL BYGGEPROSESSEN.....	13
C.1 Avstemningsfase/ prosjekteringsforutsetninger (Utviklingssteg 1).....	15
C.2 Detaljprosjektering/produksjonsforutsetninger (Utviklingssteg 2).....	16
C.3 Produksjon og leveranser (Utviklingssteg 3).....	18
C.4 Idriftsettelse (Utviklingssteg 4).....	19
C.5 Administrative rutiner.....	25
C.6 Kvalitetssikring.....	26
C.7 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.....	27
D FRISTER OG DAGMULKTER.....	28
D.1 Frister.....	28
D.2 Milepæler.....	29
D.3 Entreprenørs fremdriftsplanlegging.....	29
E VEDERLAGET.....	30
F OPPDRAGSGIVERS YTELSE.....	30
G VEDLEGG.....	30



AVTALEDOKUMENT

Avtaledokument mellom oppdragsgiver og totalentreprenør er basert på Byggeblankett 8407A.

A GENERELL DEL

A.1 Innledning

Molde kommunestyre har vedtatt at det gamle bofellesskapet i Vistdal skal gjøres om til utleieboliger, Vistdal boliger. Vistdal boliger skal gjenbruke eksisterende bygningskropp.

Vistdal boliger skal inneholde:

- 7 leiligheter
- 7 boder under samme tak
- Gjesterom for overnattingsbesøk
- Fellesareal, inkl. kjøkken

Molde eiendom KF har ansvaret for å gjennomføre byggeprosjektet, og i den forbindelse er HRP AS innleid for å bistå Molde eiendom KF med prosessen. Det er utviklet et skisseprosjekt for bygget, som er lagt til grunn for tilbudskonkurransen. Totalentreprenør er ansvarlig for videre utvikling og detaljprosjektering.

Vedlagt til konkurransen følger funksjonsbeskrivelse, skisser, brannkonsept og andre vedlegg som skal danne grunnlag for detaljprosjekteringen som skal utføres av totalentreprenør.

Totalentreprenør skal gjøre seg kjent med tilbudsdocumentene og foreta prising av alle forespurte arbeider. I den grad det er avvik mellom grunnlag og totalentreprenørens forutsetninger/ tilbud må dette tydelig fremkomme i tilbudsbrevet. Dette gjelder også dersom det er uklarheter i funksjonsbeskrivelsen med vedlegg. Det er en forutsetning at totalentreprenør tar over ansvaret for utarbeidet Kontraktsgrunnlag, som del av kontrakt, ved kontraktsinngåelse.

A.2 Kontraktarbeidets omfang

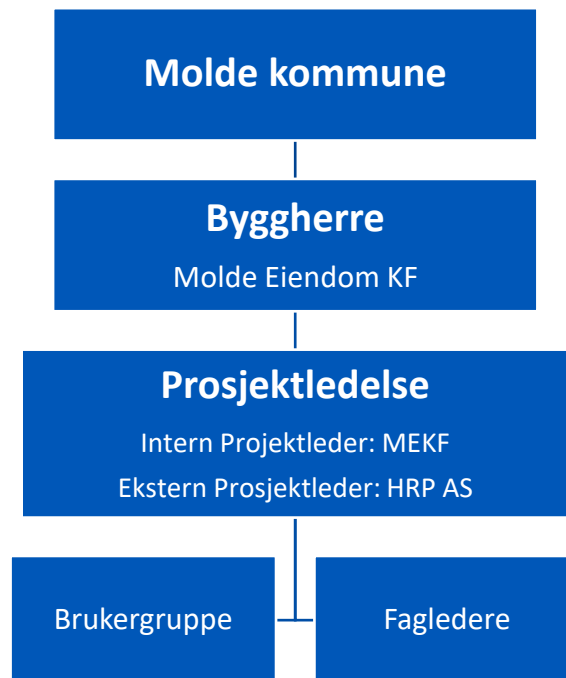
Det vises til dokument C2.1 Funksjonsbeskrivelse.

Byggherren søker rammetillatelse, men alle søknadsarbeider utover dette skal inngå i totalentreprenørs leveranse.

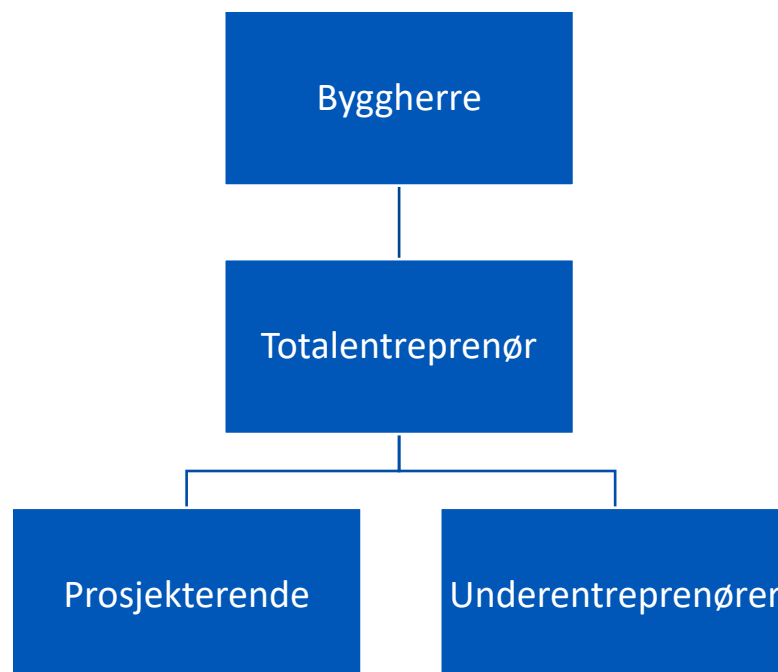
A.3 Organisasjon

A.3.1 Byggherrens organisasjon

Byggherrens organisasjon vil tilpasses i de ulike fasene.



A.3.2 Totalentreprenørs organisasjon



Totalentreprenørs organisasjon skal inneha tilstrekkelig kompetanse for å ivareta både prosjektering og gjennomføring av hele prosjektet. Viser til minimumskrav i kontrakten, som også skal bekreftes i tilbuds brevet. Viser til kap. 6 Minimumskrav i Konkurranseregler del I, som skal dokumenteres før kontraktsgjøring.



Organisasjonen som oppgis, senest ved kontraktsignering, skal være med i gjennomføringsfasen. Endring av underentreprenør eller andre roller er ikke tillatt uten byggherrens godkjenning.

Funksjoner som minimum skal ivaretas i prosjekteringsprosessen av totalentreprenør er: SØK, ARK, ITB, FDV – koordinator, BIM – koordinator, RIB, RIBr, RIBfy, RIV, RIE, og IARK.

A.3.2.1 Totalentreprenørs Prosjektledelse

Prosjektledelsen skal effektivt planlegge, administrere, overvåke og koordinere hele byggeprosessen mens kontrakten pågår. Det skal leveres en skriftlig/digital fremdriftsplan før byggeprosessen starter. Denne skal etterfølges, gjennomgås jevnlig og oppdateres regelmessig for å sikre at prosessen går etter planen.

Prosjektledelsen skal ha tilstrekkelig kapasitet til å følge opp prosjektet for å oppnå god gjennomføring gjennom hele prosjektets varighet. Inkludert fysisk tilstedeværelse på byggeplassen og deltakelse i alle aktuelle møter gjennom hele byggeprosessen.

Totalentreprenør skal utnevne en prosjektleder som har tilstrekkelig kompetanse og erfaring innen gjennomføring av prosjekter med tilsvarende størrelse og kompleksitet. Prosjektleder/ totalentreprenør skal sikre at prosjektledelsen og alle som deltar i prosessen må inneha tilstrekkelig ressurser, kompetanse og erfaring.

Prosjektledelsen skal effektivt samarbeide med byggherre gjennom prosjektet for å sikre at alle risikoer håndteres og reduseres.

Prosjektledelsen skal kontinuerlig dele all relevant informasjon for planlegging, ledelse, overvåkning og koordinering med byggherre. I tillegg skal prosjektledelsen holde byggherre oppdatert over alle betydelige detaljer, slikt som avvik, feil, mangler og forsinkelser.

Prosjektledelsen skal følge beste praksis i bransjen og kontinuerlig arbeide med å gjennomføre prosjektet på beste og mest effektive måte for å oppnå byggherres målsetninger og milepæler.

A.3.2.2 ITB Totalentreprenør

Hovedoppgavene til totalentreprenørs ITB-ressurser er definert i NS 3935:2019.

Totalentreprenørs ITB-ressurser skal ha tilstrekkelig erfaring med gjennomføring av prosjekter med tilsvarende kompleksitet, samt god tverrfaglig kompetanse. Rådgiver-ITB skal ikke fungere i flere roller i prosjektet og skal ligge direkte under totalentreprenør, og samhandle godt med underentreprenører.

I tillegg til hovedoppgavene til rådgiver-ITB definert i NS 3935:2019 inngår følgende oppgaver i rollen:

- Sammen med TEs prosjektleder, prosjekteringsleder og FDV-koordinator har rådgiver-ITB ansvar for å følge opp at FDVU-dokumentasjonen oppdateres gjennom hele byggesaken samt å gjennomføre kvalitetskontroll av all FDVU-dokumentasjon med tanke på håndtering av grensesnitt.
- Sørge for at idriftsetting og testing blir en del av fremdriftsplanen og at det settes av tilstrekkelig tid til gjennomføring.
- Koordinere opplæring.

Rådgiver-ITB skal som minimum utarbeide følgende til presentasjon iht til Tabell 1 s. 14.



- Systemoversikt
- Grensesnittmatrise
- Testprosedyrer
- Kontrollister

A.4 Dokumentliste

Følgende dokumenter er en del av Konkurransesgrunnlagets del II - Tilbudsgrunnlag og kontraktsbestemmelser med vedlegg.

Dokument	Beskrivelse	Dato:
00-2	Konkurransesgrunnlag del II	18.12.2023
Vedlegg:		
C2.1	Funksjonsbeskrivelse	18.12.2023
C2.2	Rom- og funksjonsprogram	19.12.2023
C2.3	Brannkonsept	25.10.2023
C2.4	Låsplan	13.12.2023
C3.1	Skissedokumenter	14.12.2023
C3.2	Prinsippkisser – Tekniske anleggs	18.12.2023
C3.3	Kravspesifikasjon instrumentering og funksjoner	15.12.2023
C3.4	Adresseringssystem	15.12.2023
C3.5	Prosjekteringsanvisning for automatiseringsanlegg	13.11.2023
C3.6	Opplæringsplan for automatiseringsanlegg	29.03.2021
C3.7	Krav til prosjektgjennomføring byggeprosjekter	13.12.2023
C4.1	Kartutsnitt kommuneplan	12.07.2022
C4.2	Retningslinjer for brannsløkkevann NORBR	09.01.2020
C4.3	Retningslinjer for adkomst NORBR	09.01.2020
C4.4	Krav til dataleveranse ROR-IKT	27.07.2020
C4.5	Ledningsdata Elinett og Telenor	08.08.2022
C4.6	Ledningskart Vann - Myklebostad og Lange Vassverk	12.08.2022
C4.7	Ledningskart for fiber SuCom	12.08.2022
C4.8	Flomvurdering	10.03.2022
C4.9	Geoteknisk prosjekteringsrapport	20.09.2022
C4.10	Geoteknisk datarapport	19.09.2022
C4.11	Miljøsaneringsrapport	09.02.2022
C4.12	Tilstandsrapport Vistdal bofellesskap 30.11.2021	30.11.2021
C4.13	Gamle Vistdal bofellesskap, plan, ventilasjon og snitt	1975/1976
D6.2	Evaluering av entreprenøroppdrag	19.11.2014
D7.1	SHA-plan	28.11.2023
F1	Vederlagsskjema	-



B KONTRAKTSBESTEMMELSER

B.1 Alminnelige kontraktbestemmelser

Som kontraktbestemmelser gjelder NS 8407:2011 «Alminnelige kontraktbestemmelser for totalentrepriser». Inkludert tilbakeholdsrett i prøvedrift Kap A.3 pkt.12 NS6450:2016.

Totalentreprenør har prosjekteringsansvaret i hele oppdraget. Prosjektmaterialer som er utviklet under prosjektet, er byggherrens eiendom og kan benyttes fritt i ettertid.

Endringer og presiseringer til NS8407:2011.

Der oppdragsgiver har gjort endringer, er punktet oppgitt med samme punktnummerering som i standarden, men med tilføyelser markert som understreket skrift og tekst som utgår og ikke gjelder markert som ~~overstrøket skrift~~. Viser til NS 8407 for utfyllende tekst under hvert punkt.

B.1.1 Byggherren sikkerhetsstillelse, §7.3

Byggherren stiller ikke sikkerhet.

B.1.2 Risikoovergangen - § 24.

Totalentreprenøren skal overta risiko for løsninger og annen prosjektering som er utarbeidet av byggherren før kontraktsinngåelse. Tidspunkt for overtakelse av risiko er ved kontraktsignering. Kontroll av materialet jf. §24.2.2 er ved tidspunkt for innlevering av tilbud.

B.1.3 Retten til å pålegge endringer - § 31.1.

Utløsning av opsjon(er) beskrevet i kontrakten anses ikke som en endring med hensyn til beregning av omfanget av endringsarbeider etter tredje ledd.

B.1.4 Prøvedrift §38.2

~~Det kan avtales at prøvedrift skal finne sted enten før eller etter overtakelse. Risikoen for skade jfr. punkt 19 går over til byggherren ved oppstart av prøvedrift for den delen av kontraktsgjenstanden som er satt i prøvedrift. Øvrige virkninger av prøvedrift avtales særskilt.~~

Prøvedrift skal finne sted før overtakelse av tekniske anlegg. Byggherre overtar øvrig kontraktsgjenstand ved tidspunkt for overtakelse, men formell overtakelse av tekniske anlegg finner sted etter gjennomført og godkjent prøvedrift.

Totalentreprenørs forsikring skal gjelde til overtakelse av hele kontraktsgjenstand, men kan reduseres forholdsmessig ift. andel av kontraktsgjenstand som ikke er overtatt.

Ref. NS 6450:2016, tillegg A, kap. A.3, pkt. 12, skal det, som sikkerhet mot feil som oppdages i prøvedriftsfasen, holdes tilbake en prosentsats av verdien av tekniske bygningsinstallasjoner som er i prøvedrift frem til overtakelse av tekniske anlegg.



B.1.5 Dagmulkt, pkt 40.3

Dagmulktbelagte frister og dagmulktens størrelse er angitt i kap. E.2 Milepæler nedenfor.

B.2 Seriositetskrav

Alle avtaler entreprenøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser som angitt i punktene nedenfor. Unntaket er B.2.3 Pliktig medlemskap i StartBANK eller tilsvarende leverandørregister.

B.2.4 Krav om faglærte håndverkere og B.2.5 Lærlinger skal oppfylles samlet av hele entreprenørkjeden.

B.2.1 Personvern og GDPR

Alle parter forplikter seg til å følge lover og forskrifter om personvern og GDPR.

B.2.2 HMS-kort

Alle arbeidstakere skal bære lett synlig et gyldig HMS-kort utstedt av Arbeidstilsynet. Ordrebekreftelse, søknadsskjema ol aksepteres ikke som HMS-kort. Arbeidstakere som ikke har slikt HMS-kort vil bli bortvist fra bygge- og anleggsplassen. Alle avtaler entreprenøren inngår for utføring av arbeid på bygge- og anleggsplassen under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.3 Pliktig medlemskap i StartBANK eller tilsvarende leverandørregister

For kontrakter større enn 5 MNOK skal entreprenøren ved kontraktsinngåelse oppgi StartBANK ID eller fremlegge kopi av registreringsbevis fra StartBANK eller tilsvarende leverandørregister som inneholder oppdatert og kontrollert leverandørinformasjon. Entreprenøren skal gi leverandørregisteret fullmakt til å innhente SKAV-info (skatte- og avgifts informasjon) i hele kontraktsperioden.

B.2.4 Krav om faglærte håndverkere

Ved utførelsen av kontraktsarbeidet skal minimum 40 % av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagnene samlet utføres av personer med fagbrev, svennebrev eller dokumentert fagopplæring iht. nasjonal fagopplæringslovgivning eller likeverdig utenlandsk fagutdanning. Det skal være fagarbeidere i alle ovennevnte fag.

Kravet kan også oppfylles ved at arbeidede timer er utført av personer som er under systematisk opplæring og er oppmeldt etter kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5, eller etter tilsvarende ordning i annet EU/EØS-land. I enkeltpersonforetak uten ansatte gjelder ovenstående krav for eier.

Entreprenøren skal etter kontraktsinngåelsen redegjøre for hvordan kravet vil bli oppfylt, samt jevnlig oversende bemanningsplaner og rapporter som viser oppfylleelsesgraden.

Byggherren kan stanse arbeidet dersom det er grunn til å tro at mislighold vil inntreffe, og forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel fra byggherren.



B.2.5 Lærlinger

Det er et krav at entreprenører er tilknyttet en lærlingordning og at en eller flere lærlinger deltar i utførelsen av kontraktarbeidet innenfor bygg- og anleggsgagnene, jf. forskrift om plikt til å stille krav om bruk av lærlinger i offentlige kontrakter.

Ved utførelsen av kontraksarbeidet skal minimum 7 % av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagnene samlet (de fag som omfattes av utdanningsprogrammet for bygg- og anleggsteknikk, samt anleggsgartnerfaget) utføres av lærlinger, jf. opplæringslova § 4-1. Kravet kan delvis oppfylles ved at arbeidede timer er utført av personer som er under systematisk opplæring og er oppmeldt etter kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5.

Kravet kan oppfylles av entreprenøren og en eller flere av hans underentreprenører.

Utenlandske entreprenører kan oppfylle kravet ved å benytte lærling fra lærlingeordning i opprinnelseslandet. Dersom opprinnelseslandet ikke har en lærlingeordning, kan kravet oppfylles ved å benytte praksiselev fra en lærlingeordning i opprinnelseslandet.

Entreprenøren skal ved oppstart, og på anmodning under gjennomføringen av kontraksarbeidet, dokumentere at kravene vil bli oppfylt. Ved kontraksavslutning skal det fremlegges oversikt over antall lærlingetimer. Timelister skal fremlegges på anmodning.

Byggherren kan holde tilbake inntil 5 promille av kontraktssummen dersom ovennevnte krav misligholdes, eller det er grunn til å tro at slikt mislighold vil inntreffe, og forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel fra byggherren. Dersom kravet ikke er oppfylt ved overtakelsen avkortes vederlaget med inntil 5 promille av kontraktssummen.

Ved vesentlig mislighold av ovennevnte krav, eller dersom det er grunn til å tro at slikt mislighold vil inntreffe, kan byggherren stanse eller heve kontrakten dersom forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel, med varsel om stansing eller heving om så ikke skjer.

B.2.6 Rapporteringsplikt til Oppdrags- og arbeidsforholdsregisteret (OAR)

Kontrakt gitt til utenlandsk entreprenør eller underentreprenør, og alle arbeidstakere på slik kontrakt, skal rapporteres til Oppdrags- og arbeidsforholdsregisteret (OAR) i henhold til lov om skatteforvaltning § 7-6.

Entreprenøren er ansvarlig for at slik rapportering skjer nedover i kontraktskjeden. Entreprenøren skal på forespørsel dokumentere at rapporteringsplikten er oppfylt ved kopi av innmeldingsskjema eller kvittering fra Altinn.

Eventuelt ansvar for overtredelsesgebyr eller tvangsmulkt ilagt byggherren som følge av at entreprenøren ikke har overholdt sine forpliktelser etter dette punktet er entreprenørens ansvar og skal betales av ham.

Alle avtaler entreprenøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten med leverandører som omfattes av lov om skatteforvaltning § 7-6, skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.7 Internkontroll. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Entreprenøren skal følge den til enhver tid gjeldende arbeidsmiljølov med tilhørende forskrifter, byggherrens SHA-plan og byggherrens eller koordinators anvisninger.



Entreprenøren plikter å ha et internkontrollsystem iht. forskrift om systematisk helse- miljø og sikkerhetsarbeid i virksomheter. Relevante deler av byggherrens SHA-plan skal innarbeides i, og følges opp gjennom, entreprenørens internkontroll. Innarbeidingen skal skje slik at SHA-planens bestemmelser kan identifiseres.

Med mindre annet er avtalt, skal all kommunikasjon mellom nøkkelpersoner i prosjektet foregå på norsk. Entreprenøren skal sørge for at arbeidstakerne han og eventuelle underleverandører benytter kan kommunisere på en slik måte at manglende kommunikasjon ikke utgjør en sikkerhetsrisiko. For å unngå at det skjer ulykker fordi ikke alle forstår informasjonen som blir gitt, gjelder følgende:

- Minst én av det utførende personell på ethvert arbeidslag skal kunne forstå og gjøre seg forstått på norsk eller engelsk. Dersom flere utfører oppdrag sammen, skal vedkommende i tillegg forstå og gjøre seg forstått på et språk alle de andre på arbeidslaget forstår og kan gjøre seg forstått på.
- Alle på byggeplassen skal forstå SHA-plan, sikkerhetsopplæring, HMS-rutiner, verneprotokoller, sikkerhetsinstrukser, SJA, sikkerhetsdatablader, bruksanvisning for verktøy og arbeidsutstyr, varselskilter mv. Materialet skal foreligge på det språk vedkommende arbeidstaker bruker som morsmål, såfremt arbeidstakeren ikke forstår informasjonen fullt ut på norsk eller engelsk.

Ved brudd på ovennevnte plikter har byggherren rett til å stanse arbeidene i den utstrekning byggherren anser det nødvendig.

Ved vesentlig mislighold av ovennevnte plikter kan byggherren heve kontrakten dersom forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel, med varsel om heving om så ikke skjer. Der slikt mislighold består i stadige brudd på pliktene, kan byggherren heve selv om entreprenøren retter forholdene. Byggherren kan på samme måte kreve at entreprenøren skifter ut underentreprenører. Dette skal skje uten omkostninger for byggherren.

Alle avtaler entreprenøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten på bygge- og anleggsplassen skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.8 Krav til lønns- og arbeidsvilkår

Entreprenøren er ansvarlig for at egne ansatte og ansatte hos underentreprenører (herunder innleide) som direkte medvirker på kontrakten, har lønns- og arbeidsvilkår i henhold til:

- Forskrift om allmenngjort tariffavtale der denne kommer til anvendelse.
- Forskrift om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter av 8. februar 2008 der denne kommer til anvendelse. På områder som ikke er dekket av forskrift om allmenngjort tariffavtale, skal lønns- og arbeidsvilkårene være i henhold til landsomfattende tariffavtale for den aktuelle bransje. Med lønns- og arbeidsvilkår menes bestemmelser om minste arbeidstid, lønn, herunder overtidstillegg, skift- og turnustillegg og ulempetillegg, og dekning av utgifter til reise, kost og losji, i den grad slike bestemmelser følger av tariffavtalen.

Entreprenøren plikter på forespørsel å dokumentere lønns- og arbeidsvilkårene for egne arbeidstakere og arbeidstakere hos eventuelle underentreprenører (herunder innleide). Dette gjelder bare for arbeidstakere som direkte medvirker på kontrakten. Opplysningene skal dokumenteres ved blant annet kopi av arbeidsavtale, lønsslipp, timelister og arbeidsgiverens bankutskrift. Dokumentasjonen skal være på personnivå og det skal fremgå hvem den gjelder.



Ved brudd på kravene til lønns- og arbeidsvilkår skal entreprenøren rette forholdet. Der bruddet har skjedd hos en underentreprenør (herunder bemanningsselskaper) er rettingsplikten begrenset til krav som er fremmet skriftlig innen tre måneder etter lønnens forfallsdato, både for krav som følger av allmenngjort tariffavtale og landsomfattende tariffavtale. De vilkår og begrensninger som følger av lov om allmenngjøring av tariffavtaler m.v. av 4. juni 1993 § 13 skal gjelde i begge disse tilfellene.

Byggherren har rett til å holde tilbake et beløp tilsvarende ca. to ganger innsparingen for arbeidsgiveren. Tilbakeholdsretten opphører så snart retting etter foregående ledd er dokumentert. Vesentlig mislighold av lønns- og arbeidsvilkår hos entreprenøren kan påberopes av byggherren som grunnlag for heving, selv om leverandøren retter forholdene. Dersom bruddet har skjedd i underleverandørleddet (herunder bemanningsselskaper), kan byggherren på samme måte kreve at entreprenøren skifter ut underleverandører. Dette skal skje uten omkostninger for byggherren.

Alle avtaler entreprenøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.9 Bruk av underleverandører, herunder innleid arbeidskraft

Leverandøren kan ikke ha flere enn to ledd underentreprenører i kjeden under seg, jf. anskaffelsesforskriften § 8-13 og § 19-3/ forsyningsforskriften § 7-8.

Ved vesentlig mislighold kan byggherren stanse eller heve kontrakten dersom forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel, med varsel om stansing eller heving om så ikke skjer.

Leverandørens bruk av enkeltpersonforetak skal begrunnes skriftlig. Bruk av bemanningsselskap skal varsles byggherren og er underlagt arbeidsmiljøloven, herunder kravet om likebehandling i § 14-12a. Byggherren kan bare nekte bruk der han har saklig grunn.

Ved inngåelse av kontrakter om underentreprise som overstiger en verdi på kr 500.000 eks. mva skal entreprenøren innhente skatteattest, jf. forskrift om offentlige anskaffelser. Fra underentreprenører med forretningsadresse i andre EØS-land enn Norge, skal det innhentes tilsvarende attest. Entreprenøren skal på forespørsel fra byggherren fremlegge skatteattesten. Dersom attesten ikke fremlegges eller viser restanser som ikke er ubetydelige, kan byggherren kreve at underentreprenøren skiftes ut uten omkostninger om forholdet ikke rettes innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel, med varsel om krav om utskifting om så ikke skjer.

B.2.10 Krav om betaling til bank

Lønn og annen godtgjørelse til egne ansatte, ansatte hos underentreprenører og innleide som direkte medvirker til å oppfylle kontrakten, skal utbetales til konto i bank. Alle avtaler entreprenøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.11 Mislighold av kontraktsforpliktelser – konsekvenser for senere konkurranser

Brudd på pliktene i denne kontrakten vil bli nedtegnet og kan få betydning i senere konkurranser, enten i kvalifikasjons- eller tildelingsomgangen i overensstemmelse med regelverket for offentlige anskaffelser. Alle avtaler entreprenøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.



B.2.12 Revisjon

Byggherren, eller ekstern revisor engasjert av byggherren, kan gjennomføre revisjon hos entreprenøren og eventuelle underentreprenører i perioden fra kontraktsinngåelse til slutfaktura er betalt for å undersøke om kontraktens krav blir oppfylt. Denne adgangen omfatter også kontrakter og dokumentasjon i underliggende ledd. Alle avtaler entreprenøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

C TEKNISKE KRAV

C.1 Tekniske rammebetingelser

Herunder følger rammebetingelser for dette tiltaket.

Totalentreprenøren er ansvarlig for at alle funksjonskrav og forutsetninger, lover, forskrifter, vedtekter og gjeldende standarder er tilfredsstillt.

Totalentreprenøren skal besiktige arbeidsplassen og gjøre seg kjent med alle forhold som kan ha betydning for arbeidet og prisgivingen.

Byggherre skal ivareta rollen som SØK for rammetillatelse. Totalentreprenøren skal overta rollen som SØK (ansvarlig søker) for resten av prosjektet. I gjennomføringsplanen skal det også fremkomme hvilke fagområder som krever uavhengig kontroll i prosjektet. Totalentreprenør overtar ansvaret som SØK ved tidspunkt for signering av kontrakten.

Totalentreprenøren og dennes underleverandører (prosjekterende og utførende) skal ivareta funksjonene PRO og UTF jfr. PBL. Det er totalentreprenøren med sine leverandører som skal løse alle nødvendige prosjekteringsoppgaver. Rollen som prosjekteringsleder skal ivaretas av totalentreprenør i oppdraget.

Totalentreprenøren skal sørge for fremleggelse av komplett prosjekteringsunderlag for uavhengig kontroll. Byggherren ivaretar uavhengig kontroll etter SAK.

Totalentreprenøren er også ansvarlig for å legge frem underlag til søknader til Arbeidstilsynet, Mattilsynet, Heiskontrollen og andre lignende instanser. Tilsvarende for ferdigmeldinger.

C.2 Teknisk beskrivelse

Viser til vedlegg *C2.1 Teknisk beskrivelse* og *C2.2 Rom- og funksjonsprogram* for krav til leveranser og ytelser. Se oversikt over vedlegg C2 i kap. *A.4 Dokumentliste* ovenfor.

C.3 Tegninger og modeller

Byggherre har utarbeidet et skisseprosjekt som danner utgangspunktet for konkurransegrunnlaget og videre arbeid med prosjektet. Se vedlegg i mappe *C3.1 Skissedokumenter*.



Utover dette gjelder andre vedlegg, tegninger og modeller som er listet opp som vedlegg C3 i kap. A.4 Dokumentliste ovenfor.

C.4 Tekniske referansedokument

Vedlagte dokumenter supplerer beskrivelsen.

Se oversikt over vedlegg i kap. A.4 Dokumentliste ovenfor.

D KRAV TIL BYGGEPROSESSEN

FDVU-dokumentasjon skal i dette prosjektet benyttes som en sentral del av kvalitetssikringen.

Overordnet prosess rundt utvikling av FDVU-dokumentasjon i prosjekteringsforutsetninger, prosjekterings- og produksjonsunderlag, samt sluttdokumentasjon m.m, blir beskrevet i kapitlet.

Utvikling av FDVU-dokumentasjon i prosjektet skal deles opp i 4 utviklingssteg¹ (Se *tabell 1*), hvor dokumentasjonen videreutvikles i hvert steg. Ved slutten av et steg skal dokumentasjonen presenteres av totalentreprenørs organisasjon, for byggherre med dens representanter.

Totalentreprenør skal sikre at ansvarlig prosjekterende, og utførende, innenfor sitt ansvarsområde, framlegger nødvendige FDVU-dokumentasjonen. Dokumentasjonen skal etablere grunnlag for hvordan igangsetting, forvaltning, drift og vedlikehold av byggverket, tekniske installasjoner og anlegg skal utføres på en tilfredsstillende måte.

Før overgang til en ny fase, skal presentasjonen av FDVU være gjennomført og all beskrevet dokumentasjon levert (Se *tabell 1*). FDVU dokumentasjonen skal legges inn i prosjektets web-hotell.

Målet er å få:

- Avstemt forventninger og krav mellom entreprenør og byggherre.
- Kvalitetssikret grensesnitt i prosjektering mellom ulike fag.
- Kvalitetssikret grensesnitt mellom leveranser.

Oppbygging og struktur av FDVU baserer seg på følgende standarder (*siste gjeldende*):

- NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner
- NS 3450 Konkurransegrunnlag for Bygg og anlegg
- NS 3451 Bygningsdelstabell
- NS 3454 Livssyklus kostnader for byggverk
- NS 3456 Dokumentasjon for FDVU for byggverk
- NS 3457-3 Klassifisering av byggverk, Del 3 – bygningstyper
- NS 3935:2019 Integreerte tekniske bygningsinstallasjoner (ITB)

¹ Byggeprosessen skal utføres i henhold til NS 3467:2023 og veileder for fasenormen "Neste steg" av Bygg21.



Mappestrukturen for FDVU skal følge NS 3451 Bygningsdelstabellen. For hvert system skal det skilles mellom overordnet orientering for systemet, og undermapper for hvert system. Mal for mappestruktur med angitt innhold utleveres av byggherre. Navngivning av dokumenter skal være utført på en slik måte at det er enkelt for brukere i ettertid å finne frem riktige dokumenter i en digital database.

Tabell 1 Dokumentasjon som skal leveres i de ulike stegene

Dokumentasjon – (FDVU)	Utviklingssteg			
	1	2	3	4
Energirammeberegning	X	X		X
Brannkonsept	X	X		X
Energirapport/ energiattest/ bygningsfysikk	X	X		X
Inneklimasimulering (inkl. simuleringsfil)	X	X		X
Overordnet orientering om hvert system inkl. topologiskisse	X	X		X
Prosjekteringsforutsetninger	X	X		X
Systemskjema for alle systemer	X	X		X
Forenklet funksjonsbeskrivelse for alle systemer	X			
Funksjonsbeskrivelse for alle systemer		X		X
Systemoversikt	X	X		X
Grensesnittmatrise		X		X
Produktnavn på komponenter som skal reguleres via automatikk for alle systemer	X	X		
Utstyrsliste med komponentmerking etter TFM		X		X
Liste over leverandører og kontaktpersoner		X		X
Tegninger		X		X
Produktdatablad		X		X
Kontrolliste for utførelse iht. montasjeanvisning (tilpasset prosjektet)		X	X (Utfylt)	X
Testprosedyrer for bruk under igangkjøring		X	X (Utfylt)	X
Testprosedyrer for bruk under prøvedrift		X	X (Utfylt)	X
Innreguleringsprotokoller		X	X (Utfylt)	X
Brukerveiledning for daglig betjening		X		X
Vedlikeholdsinstrukser		X		X



D.1 Avstemmingsfase/ prosjekteringsforutsetninger (Utviklingssteg 1)

D.1.1 Overordnet avstemmingsprosess

Etter signert kontrakt skal det settes av tid til gjennomgang av innledende prinsipielle løsninger beskrevet i *vedlegg 2.2 Teknisk beskrivelse*.

Totalentreprenør skal gjennomgå teknisk beskrivelse og avstemme byggherres funksjonskrav, behov, forventninger og løse grensesnitt mellom fagleveransene. Dette skal gjøres før oppstart av detaljprosjektering. I tillegg skal entreprenør sette av tid til å utarbeide de omtalte dokumentene i *utviklingssteg 1 (Se tabell 1)*.

Det skal gjennomføres nødvendige møter for avstemningen av alle prinsipielle fagtema mellom totalentreprenør og byggherrens faggrupper. *Tabell 2* presenterer ett eksempel på minimum avstemnings temaer som skal gjennomgås.

Entreprenør skal gjennomføre alt nødvendig forarbeid før denne gjennomgangen. Fra byggherre vil prosjektledelsen samt teknisk personell delta. Entreprenør må stille med nødvendige rådgivere/ underrådgivere med tilstrekkelig kompetanse for de ulike fag, ITB-rådgiver skal også være med.

Senere endringer av spesifikasjoner som er avstemt i denne fasen, skal tas opp med byggherre på møte og skrives i referat. Nødvendig dokumentasjon, begrunnelse og tegninger skal leveres til byggherre, og byggherre skal ha min. 3 ukers svarfrist for å behandle slike tekniske avklaringer. Dersom dette ikke avklares med byggherre, vil det bli behandlet som avvik.

D.1.2 Prosjekteringsforutsetninger

Prosjekteringsforutsetninger presenteres og godkjennes før oppstart av detaljprosjektering.

Det skal gjennom avstemningsfasen utarbeides FDVU – dokumentasjon som skal benyttes i, og danne grunnlag for detaljprosjekteringen. Detaljprosjekteringen skal ikke iverksettes før prosjekteringsforutsetninger er presentert, og godkjent av byggherre.

Dokumentasjon som skal leveres i utviklingssteg 1:

- Grunnlag for prosjektering.
- Anleggstopologi som viser installasjonenes omfang og plassering.
- Overordnet beskrivelse av alle leveranser.
- Forenklet funksjonsbeskrivelse pr. system.
- Brannkonsept.
- Innledende energirapport
- Innledende bygningsfysikk rapport
- Innledende akustikkrapport

Navngivning av komponenter i prosjekteringsforutsetningene skal kun gjennomføres av de store komponentene, slik som varmpumper, aggregat, VAV – spjeld etc.



Tabell 2 Eksempel på minimum avstemmingstemaer

Nr	Eksempel på minimum avstemmings tema	Deltager/Ansvarlig presentatør fra totalentreprenør	Deltager Fra byggherre
1.0	Presentasjon av organisasjon	Totalentreprenør	Prosjektleder (PL)
2.0	Gjennomgang økonomiske målrammer/ besparelser	Totalentreprenør	PL
3.0	Gjennomgang av konstruksjons prinsipper og preaksepterte løsninger:	Totalentreprenør	Fagleder (FL) & PL
3.1	Klimakonstruksjon/Yttervegger(vindu)		
3.2	Innervegger		
3.3	Takkonstruksjoner		
3.4	Dekkekonstruksjoner		
3.5	Våtrom		
3.6	Overflater		
3.7	Annet		
4.0	Innredninger	Totalentreprenør	FL & PL
5.0	Brann tekniske løsninger	RIBr	FL & PL
6.0	Bygningsfysikk	RIBfy	FL & PL
7.0	Akustikk	RIA	FL & PL
8.0	Inneklimasimuleringer	RIBfy	FL & PL
9.0	Utomhus	LARK	FL & PL
10.0	Sanitærløsninger kjøkken og bad	RIVA	FL & PL
11.0	Ventilasjon og kjøling	RIV	FL & PL
12.0	Avklare merkesystem for byggets komponenter	Totalentreprenør	FL & PL
13.0	Plassering av stikk og brytere	RIE	FL & PL
14.0	Belysning	RIE	FL & PL
15.0	Romoppvarming/ varmeanlegg	RIV	FL & PL
16.0	Utvendig solavskjerming	Totalentreprenør	FL & PL
17.0	Dørmiljø	RID	FL & PL
18.0	IKT og datapunkt	IKT	FL & PL
19.0	Strategi innregulering og oppstart	ITB	FL & PL
20.0	Energikonsept	RIEn	FL & PL
21.0	Brannkonsept, tekniske fag	RIBr	FL & PL

D.2 Detaljprosjektering/produksjonsforutsetninger (Utviklingssteg 2)

Totalentreprisen omfatter all detaljprosjektering basert på konkurransegrunnlag med vedlagte tegninger og funksjonsbeskrivelse. Alle fag er ansvarlige for eget tegningsunderlag, men totalentreprenør har hovedansvar for samordning og kontroll av alt tegningsunderlag. Totalentreprenøren skal foreta all prosjektering ved bruk av bygningsinformasjonsmodellering, BIM (Se kap. A.2.2). ITB koordinator og FDVU koordinator skal følge opp at FDVU dokumentasjonen oppdateres under detaljprosjekteringen.

Detaljprosjekteringen skal basere seg på prosjekteringsforutsetningene og godkjente løsninger fra avstemmingen. Eventuelle avvik eller endringer skal ajourføres i FDVU og godkjennes som under avstemmingsfasen.

D.2.1 Produksjonsforutsetninger

Produksjonsforutsetninger presenteres og godkjennes før oppstart av produksjon.

Etter gjennomført detaljprosjektering skal det utføres en tilsvarende presentasjon av de ulike systemene, med basis i presenterte prosjekteringsforutsetninger fra *Utviklingssteg 1*, med komplett utstyrsliste i FDVU. Presentasjonen skal være gjennomført og innholdet godkjent av byggherre før oppstart produksjon med bestilling av leveranser for av det aktuelle systemet kan utføres.

Totalentreprenør skal sette opp en møtestruktur og en milepælsplan for møtene.

Henviser til Tabell 1 for hvilken dokumentasjon som skal leveres/oppdateres i utviklingssteg 2.

D.2.2 Modellering - BIM

Prosjektet skal modelleres ved bruk av BIM. Modellen skal være et aktivt, tilgjengelig verktøy i alle faser av prosjektet. Modellen skal støtte og benyttes til:

- Prosjekt – og byggeledelse
 - Arbeidsverktøy for planlegging og koordinering.
- Prosjekteringsledelse
 - Innsyn og kontroll av prosjektet.
- Byggherre
 - Innsyn og kontroll av prosjektet
 - beslutningsstøtte.
- Gjennomføring
 - Entreprenør skal etterstrebe å ta i bruk mest mulig digitale verktøy i byggeprosessen.

Totalentreprenør skal utarbeide en prosjektspesifikk BIM manual før oppstart av detaljprosjekteringen. BIM – manualen skal inneholde en plan for hvordan entreprenør planlegger å benytte BIM på byggeplassen, og underveis i prosjektet.

Detaljprosjekteringen skal i størst mulig grad fullføres før arbeidet på byggeplassen starter. Møbleringsplan skal også fullføres i størst mulig grad før arbeidet på byggeplassen starter opp. Det skal gjennomføres designfrys av elementer og rom etter hvert som de er ferdig modellert. Endelig designfrys skal kontrolleres av byggherre før entreprenør låser modellen som ferdig. Alle komponentlister skal også være komplett og ajourført før oppstart på byggeplass.

Det skal gjennomføres tverrfaglig kontroll av modellen underveis i detaljprosjekteringen, da skal alle nødvendige komponenter være modellert med nødvendig informasjon. Oppdaterte modeller fra alle fag skal være tilgjengelig for byggherre på web-hotell. Det skal også oppdateres en felles samlemodell en gang i uken.

Alle fag som deltar i prosjekteringsfasen, skal stille med en modellansvarlig. Totalentreprenør skal stille med en hovedansvarlig (BIM – koordinator) for modelleringen.

Entreprenør skal benytte Tverrfaglig merkesystem (TFM) i modelleringen og arbeid med tegninger og beskrivelser.

D.3 Produksjon og leveranser (Utviklingssteg 3)

Leveransen skal gjennomføres iht. detaljprosjektering og fremdrift dokumenteres. Byggherre vil foreta montasjekontroll fortløpende, første kontroll vil gjennomføres etter hvert påbegynte arbeid, innen hvert fag (Se kap. D.6.1 Kvalitetssystem). Etter gjennomført produksjon skal alle anleggene settes i drift, og testes (Se kap. D.4). Fullstendig testing og oppdatering til As built skjer i utviklingssteg 4 (Se kap D.4.2).

Henviser til Tabell 1 for hvilken dokumentasjon som skal leveres/oppdateres i utviklingssteg 3.

D.3.1 Mekanisk ferdigstillelse (Montasje ferdig)

Ved avsluttet montasje, og før oppstart av tekniske anlegg, skal det holdes statusbefaring for alle fag. Plan for idriftsettelse skal legges frem av prosjektleder og være forhåndsgodkjent av alle entreprenører, ITB-ansvarlig og byggherre.

Entreprenørens ITB-ressurser og slutfaseplanlegger har overordnet ansvar for at fasen gjennomføres, og at alle mangler er lukket før idriftsetting. Hver entrepris skal ha en igangkjøringsansvarlig.

Testing foregår i idriftsettelse utviklingssteg 4. Entreprenør skal kalle inn byggherre i god tid før gjennomføring av tester.

D.3.2 Forutsetninger for idriftsettelse

Krav til idriftsettelse baserer seg på:

- NS 6450 Idriftsetting og prøvedrift av tekniske bygningsinstallasjoner.
- NS 3935:2019 Integreerte tekniske bygningsinstallasjoner (ITB) -Prosjektering, utførelse og idriftsettelse.

Egentesting/statusbefaring

Det skal gjennomføres egentesting/ statusbefaring for alle system og anlegg før oppstart av tekniske anlegg.

D.3.3 Kontrollister, testprosedyrer og testrapporter

Tidsrom for idriftsetting og testing skal komme frem i totalentreprenørs fremdriftsplan. Rekkefølge og tidsforskyvning mellom testene til de ulike fagområdene skal fremgå av planen.

Dokumentasjon i utviklingssteg 3 leveres iht. Tabell 1.

Kontrollister, testprosedyrer og protokoller dokumenteres og godkjennes.

Ansvarlig for gjennomføring av test skal utarbeide testprosedyre. Prosedyren skal sendes andre parter i god tid før testen og inneholde minimum:

- Testens hensikt
- Referanse til kravspesifikasjon/funksjonsbeskrivelser
- Starttidspunkt (dato/kl), antatt varighet og deltakere.

Testrapport skal utarbeides etter gjennomført test og sendes ut innen 5 dager etter gjennomført test. Rapporten skal minimum inneholde:



Gjennomføringsperiode, tidspunkt og varighet

- Deltakere med angivelse av ansvarsforhold
- Beskrivelse av testgjennomføring (hva som ble gjort)
- Testresultat
- Mangelliste

Dersom vesentlige feil og mangler avdekkes, skal testen gjennomføres på nytt etter at feil er rettet.

Dersom det oppdages avvik fra kontraktens krav etter at byggherren har akseptert testene, ligger fortsatt ansvaret for at de tekniske installasjonene oppfyller kontraktens krav hos entreprenøren. En aksept av tester innebærer ikke at ansvaret føres over på byggherren.

D.4 Idriftsettelse (Utviklingssteg 4)

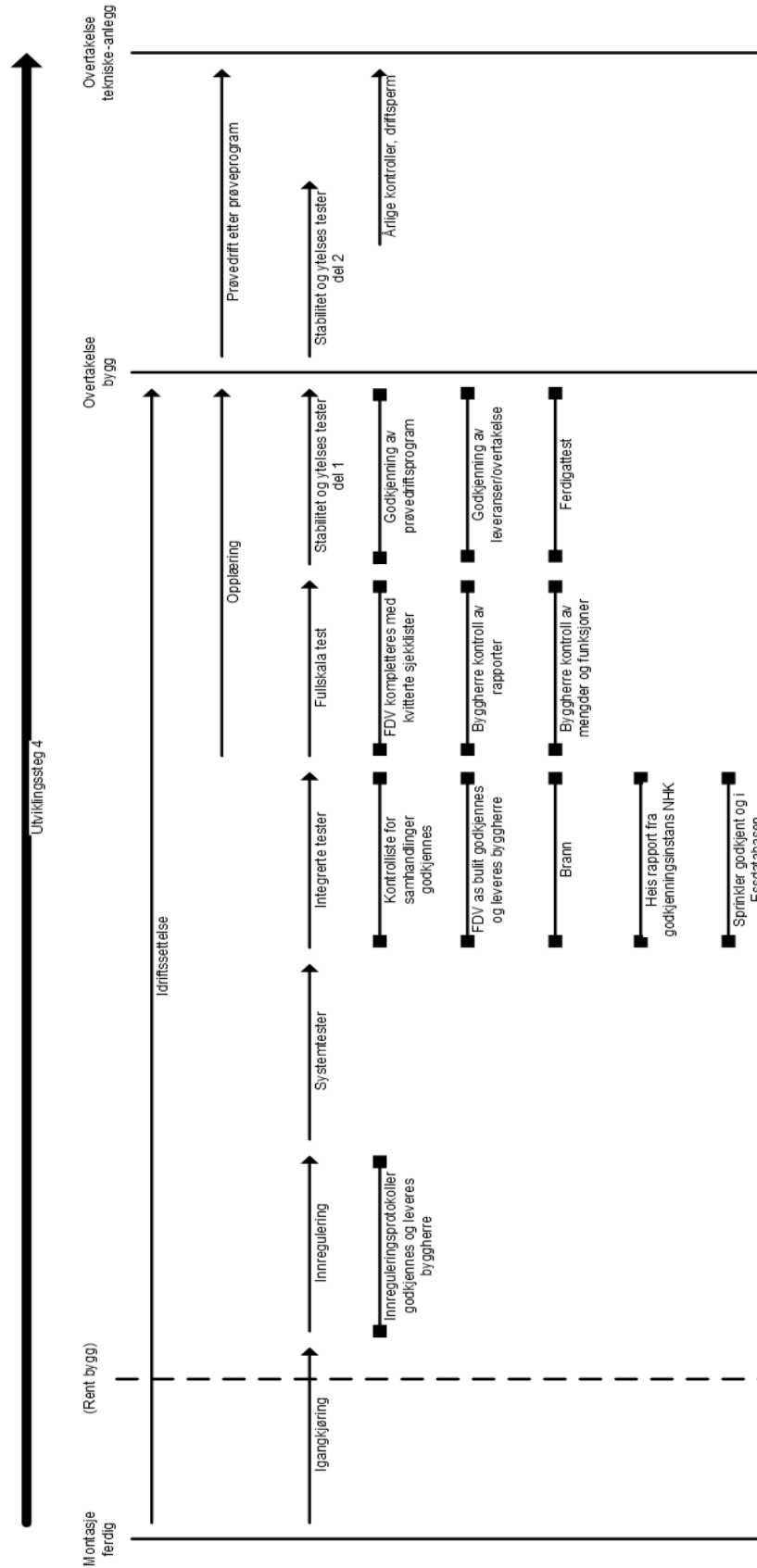
Koordinert idriftsetting og optimalisering av alle tekniske installasjoner. Integreerte tester og fullskalatest skal utføres. Det skal dokumenteres at funksjonskrav spesifisert i kontrakten er oppfylt. Opplæring av driftspersonell skal gjennomføres. Når alle funksjonstester er akseptert kan integreerte tester gjennomføres. De skal bekrefte at de tekniske anleggene fungerer i et samspill på tvers av system- og entreprisegrenser.

Når integreerte tester er gjennomført, og akseptert, kan fullskalatest gjennomføres. Det skal gjennomføres to fullskalatester: brann og strømbrudd.

Når fullskalatest er gjennomført og akseptert kan entreprenør melde anleggene klare for prøvedrift. Godkjenning for oppstart prøvedrift utføres som egen befarings/møte med særskilt protokoll.

Det kreves dokumentasjon på at alle anlegg er funksjons testet. Testprotokoller, igangkjørings-, innregulerings-/ måleprotokoller skal være presentert og akseptert før man går over i neste fase. Byggherre vil foreta stikkprøver av innregulering/kontrollrapportene. Hvis det oppdages feil i signerte rapporter levert til byggherre vil hele rapporten bli avvist og entreprenør blir pålagt å utføre kontrollen på nytt.

Oppgaver og milepæler knyttet til utviklingssteg 4 presenteres i Figur 1 under.



Figur 1 Idriftsettelse, oppgavene og milepæler i kronologisk rekkefølge



Igangkjøring

Koordinert igangkjøring og funksjonstesting av alle tekniske systemer og bygningsmessige leveranser som dører, låssystemer, solavskjerming etc samt teknisk infrastruktur som f.eks. IT-systemer. Funksjonstest kan starte når systemet er fysisk ferdig, dvs ferdig montert, koblet og kontrollert.

Entreprenøren skal kontrollere at alle komponenter og utstyr fungerer som forutsatt i henhold til ytelseskrav og krav til ferdig delprodukt. Igangkjøring omfatter:

- Funksjonskontroll av alle komponenter
- Igangkjøring
- Kontroll og dokumentasjon av alle innstilte verdier
- Kontroll av motorvern

Innregulering

Systemenes mengder måles og justeres i henhold til prosjekterte mengder. Målerapporter utarbeides og signeres.

Systemtest (SAT)

Praktisk test av hvert system, alle prosjekterte/beskrevne funksjoner prøves. Ved avvik rettes feil, funksjon testes på nytt og vellykket testresultat kvitteres ut i igangkjøringsprotokoll.

Integrerte tester (ISAT)

Praktiske tester av samspillet mellom systemene, alle prosjekterte/beskrevne funksjoner prøves. Ved avvik rettes feil, funksjon testes på nytt og vellykket test kvitteres ut i kontrolliste for samhandlinger.

Fullskala test

Alle systemer settes i drift samtidig, systemene driftes etter normale driftsparametere for bygget. Alle midlertidige løsninger skal avvikles, en normal drift situasjon etterstrebes.

Stabilitets og ytelses tester

Systemene logges/kontrolleres for evnen til å gjenta sine funksjoner. Ytterpunkter i ytelse kontrolleres.

D.4.1 Opplæring

Entreprenør skal utarbeide plan for opplæring med spesifisert timeforbruk for driftspersonalet som skal godkjennes av byggherre før opplæring starter. Plan leveres 1 måned før mekanisk ferdigstilling (Se Figur 1).

- Opplæring av driftspersonell skal gjennomføres i idriftsettingsfasen og være gjennomført før prøvedriftsperioden.
- Repetisjon av opplæring skal gjennomføres i første driftsår etter overtakelse.
- Som ledd i opplæringen skal driftspersonell delta i fullskalatesten.
- Opplæring skal omfatte drift og vedlikehold av tekniske anlegg, installasjoner, bygningsdeler og utendørsanlegg samt bruk av FDV-dokumentasjon og skal gjøre driftspersonellet i stand til å drifte anlegget.
- Brukerne skal ha tilsvarende opplæring for anlegg og gjenstander som er brukerutstyr.



- Gjennomført opplæring skal dokumenteres. Etter hver opplæringsdel skal opplæringsplan signeres og kopieres med ett eksemplar til entreprenør og ett til driftspersonell. Journal fremlegges ved ferdigbefaringer og garantibefaringer.
- Opplæring skal være utført før anlegg overtas av byggherre.
- *Spesielt for automasjon:*
 - Opplæring i utstyr installert på bygget utføres ved oppstart av anlegg.
 - Opplæring på overordnet system utføres av automasjonsentreprenør og ITB-ansvarlig etter at opplæring på bygget er utført.

Driftstøtte første driftsår

Alle nye anlegg skal ha driftstøtte fra automasjonsentreprenør med oppkobling fra Internett via Molde kommunes nettverk. Det skal ytes støtte både på hovedsentral og undersentraler. Automasjonsentreprenør skal innen maks. to dager etter mottatt e-post fra driftsansvarlig koble seg opp og feilsøke/teste/avklare, for så å respondere med fortløpende utbedring.

D.4.2 As-built-dokumentasjon

Prosjektet skal overleveres til byggherren med brukere. FDVU overlevering skal presenteres som en del av opplæringen og være komplett før overlevering.

Overlevering av endelig FDVU dokumentasjon presenteres og godkjennes før oppstart prøvedrift:

- All dokumentasjon revideres til As-built.
- Brukerinstruksjon med referanse til komponentkoder.
- Vedlikeholds instruksjon med referanse til komponentkoder.
- Datapunkter fra automasjonsanlegget.
- Innhold i de ulike dokumentene/ mappestruktur

D.4.3 Forutsetning for prøvedriftsfasen

Totalentreprenør skal levere prøveprogram for alle aktiviteter som skal gjennomføres. Planen skal være spesifikk for bygget og godkjennes av byggherre.

Prøveprogrammet skal inneholde:

- Responstid for entreprenørene.
- Rapporteringsmetode og -rutine for logg.
- Navn og kontaktinfo på ansvarlige for prøvedrift hos byggherren og entreprenørene.
- Oversikt over varighet på prøvedriften for de enkelte system.
- Ansvarsfordeling mellom byggherre og leverandør
- Rapportmaler for hvert system som skal ha prøvedrift
 - sortert likt byggets FDVU,
 - angivelse av hvilke funksjoner og ytelser som skal prøves.

D.4.4 Prøvedriftsfasen

Prøvedriftsfasen starter etter byggherrens overtakelse av bygget, **ikke tekniske anlegg**. Prøvedriftsfasen skal benyttes til å optimalisere driftsparametere som f. eks settpunkt, grenseverdier og kurvereguleringer. Videre reguleringsparametere (P-bånd, I-tid etc) og driftstider mv



Totalentreprenøren har driftsansvaret, men byggherren skal aktivt delta i prøvedrift. Varighet ett år iht milepælsplan i punkt E.2. Dersom de tekniske installasjonene ikke tilfredsstillende krav til funksjon og ytelse i prøvedriftsperioden kan byggherren kreve utsatt overtakelse av tekniske anlegg og forlengelse av prøvedrift.

Prøvedriftsperiodens lengde følger anbefalingene i NS6450. Alle vedlikeholdskostnader og forbruksmaterieell skal dekkes av totalentreprenør. Totalentreprenør skal utføre periodisk vedlikehold i henhold til vedlikeholds beskrivelse i FDVU. Driftspersonalet skal delta, totalentreprenør kaller inn.

Totalentreprenør skal utarbeide rapporteringsrutine og logg for melding om uønskede hendelser og feil i prøvedriftsfasen.

Følgende skal gjennomføres/slutføres av entreprenør:

- Funksjonalitet og stabilitet til de tekniske anleggene skal verifiseres.
- Driftstider, temperaturer, luftmengder mm tilpasses byggets bruk og brukere.
- Hovedparameterne i varme- og ventilasjons-anleggene justeres til økonomisk drift.
- Oppfølging av energibruk mot budsjett.
- Brann- og rømningstest med brukere i bygget skal gjennomføres.
- Drifte tekniske anlegg/installasjoner, minimum en kontroll befaring pr måned, de 3 første månedene skal det gjennomføres minimum 3 kontroll befaringer per måned.
- Delta på prøvedriftsaktiviteter (feilsøking, tester, møter osv.)
- Levere månedsrapporter gjennom prøvedriftsperioden med beskrivelse av hva som kontrolleres og utføres, årsak til avvik og ansvar for tiltak, registrerte feil og mangler.

Byggherre kan kreve å øke hyppighet på møter og befaringer visst prøvedriftsfasen krever det.

Det skal leveres en samlet sluttrapport for prøvedriften der alle aktiviteter er dokumentert. Rapporten skal ha samme form og omfang som månedsrapportene.

Byggherre skal:

- Utføre alle lovpålagte kontroller i løpet av prøvedriftsperioden. Kontrollene utføres av tredjepart, dvs. aktører byggherre har samarbeidsavtaler med.
- Utføre alle internkontroller i prøveperioden.

D.4.5 Overtakelse

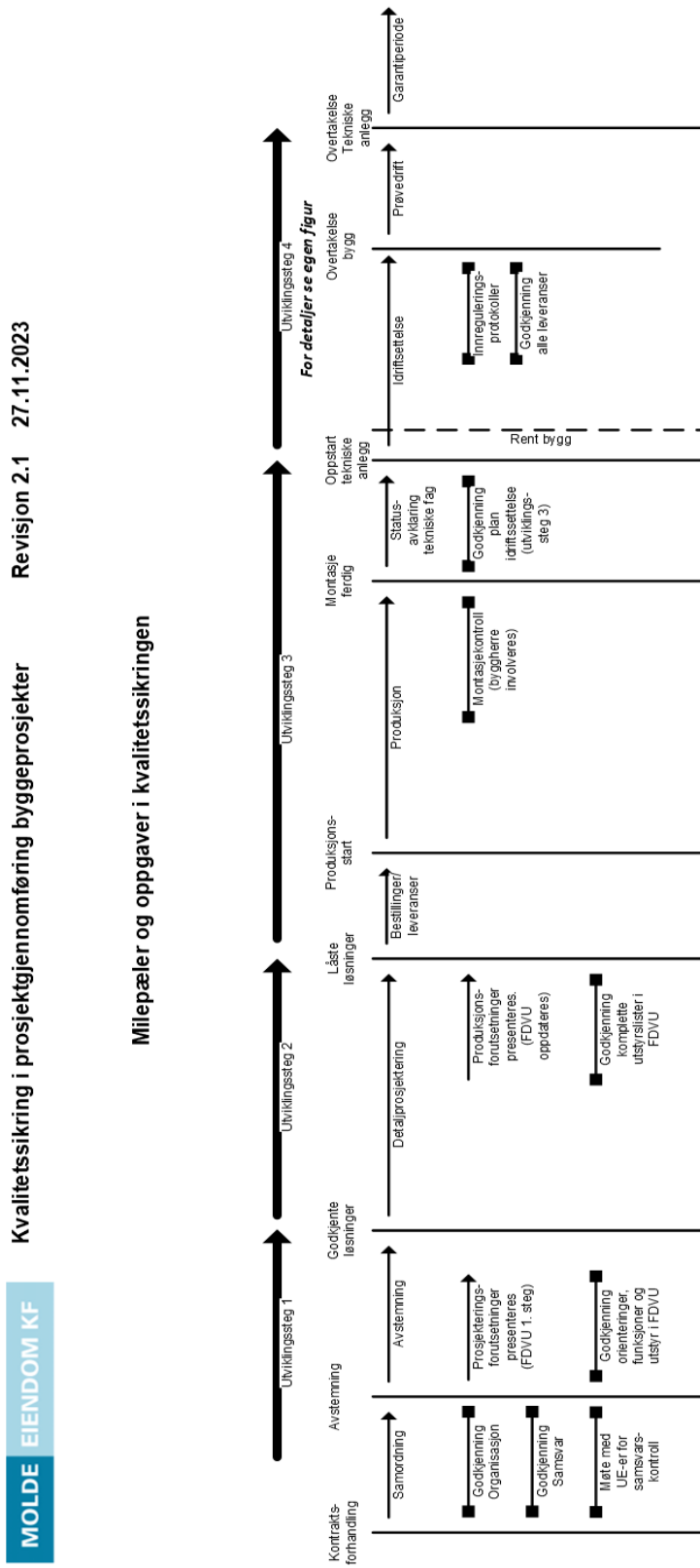
Overtakelse av tekniske fag skjer etter endt prøvedrift for tekniske fag. Dersom prøvedriften ikke gjennomføres etter planene skal prøvedriften forlenges med 2 måneder av gangen og overtakelse utsettes tilsvarende, helt til plan for prøvedrift er gjennomført.

Garantiperiode

Totalentreprenør utarbeider kontaktliste og rapporteringsrutine for håndtering av reklamasjoner. Byggherreombud eller prosjektleder (innleid) skal systematisere og loggføre reklamasjonene og tilhørende utbedringer.

Under følger en oppsummering av arbeidet i byggeprosessen som skal gjennomføres (Se Figur 2 nedenfor).

Figur 2 Milepæler og oppgaver i kvalitetssikringen



Revisjon 2.1 27.11.2023

Kvalitetssikring i prosjektgjennomføring byggeprosjekter

D.5 Administrative rutiner

D.5.1 WEB- Hotell

Det skal benyttes web- baserte verktøy (prosjekthotell) for prosjektet hvor alle aktører i prosjektet (byggherre, rådgivere, entreprenører og andre involverte) skal ha tilgang. Totalentreprenør er ansvarlig for web-hotell. Byggherre skal ha direkte eierskap til systemet. Totalentreprenør har ansvar for at all dokumentasjon i web-hotellet skal være tilgjengelig for byggherren til enhver tid. All dokumentasjon skal sendes over til byggherre komplett innen 3 mnd. etter overtakelse.

Det forutsettes at all skriftlig kommunikasjon mellom prosjektdeltakerne og alle dokumenter av administrativ-, kontraktuell- og prosjektspesifikk art skal kunne arkiveres i prosjekthotellet. Eventuelle faste abonnementskostnader vil bli dekket av byggherre. Løpende driftskostnader- inkl. utskrift/ plott av dokumenter og tegninger som hentes fra prosjekthotellet, dekkes av den enkelte aktør. Alle prosjektdeltakere må disponere programvare som det vil bli aktuelt å bruke i prosjektet og må selv bære egne kostnader for eventuell anskaffelse/ oppdatering av programvare.

D.5.2 Møtevirksomhet

Møter skal planlegges og gjennomføres på en effektiv måte slik at prosjektets HMS, framdrift, økonomi og kvalitet ivaretas. HMS skal være første sak i alle prosjekterings- og byggemøter. Møteinnkallelse skal sendes ut minimum 5 arbeidsdager før møtedato, alle møter skal refereres av den som kaller inn til møtet. Møtereferat skal foreligge og distribueres via web-hotell senest 3 virkedager etter at møtet er avholdt.

Oppfølging av kontrakten skal baseres på at det avholdes jevnlig byggherremøter, prosjekteringsmøter – og byggemøter, minst hver andre uke. Byggherremøter avholdes månedlig, i slutten av hver måned.

Møter med brukere og særmøter må påregnes.

Byggherre og byggherreombud skal innkalles og har rett til å delta i alle møter som gjennomføres i prosjektet.

Oppstartsmøte

Ved oppstart skal det avholdes et oppstartsmøte hvor styringsgruppe, partenes prosjektorganisasjon og øvrig prosjektadministrasjon deltar.

Oppstartsmøtetets formål er å sørge for at alle blir fortrolige med og støtter opp om rammene for samarbeidet, herunder avklarer kommunikasjonsform og forventninger til den enkeltes rolle og ytelse i prosjektet. Partene skal videre arbeide for at man har en felles oppfatning om prosjektets innhold og mål.

Andre møter

- Avstemningsmøter
- Prosjekteringsmøter
- Særmøter etter behov
- Deltakelse i nødvendige møter i politisk og administrativ ledelse hos byggherre



D.5.3 Prosjektstyringssystem

Totalentreprenør skal ha et prosjektstyringssystem for kontraktarbeidet. Prosjektstyrings- systemet skal omfatte planlegging, styring og kontroll av fremdrift, kostnader og bemanning for Totalentreprenørs eget arbeid. Prosjektstyringssystemet må til enhver tid sikre styring og kontroll av fremdrift, kvaliteter, bemanning og kostnader.

D.5.4 Fakturering

Det skal faktureres iht. NS 8407.

Fakturamottaker er Molde Eiendom KF, org.nr. 985608180.

Faktura merkes: Vistdal utleieboliger.

Fakturaer sendes elektronisk, EHF faktura. Kopi av faktura sendes til byggherreombud for attestasjon.

D.5.5 Endringer

Endringer forstås som:

- Arbeider i tillegg til, eller i stedet for, det som er avtalt.
- Endring av arbeidsomfang eller utførelse etter en endret framdriftsplan.

Totalentreprenørs krav om pålegg om endring skal fremmes skriftlig på eget skjema. Krav om pålegg om endring skal nummereres fortløpende med kontraktsnummer + nummerserie EK-001, EK-002 osv.

Byggherres pålegg om endringsarbeider skal oversendes totalentreprenør skriftlig som en formell bestilling / endringsordre for hvert endringstiltak. Hver bestilling har et unikt nummer som det skal refereres til ved rapportering og fakturering. Kontraktsnummer + nummerserie EO-001, EO-002 osv.

D.5.6 Månedrapport

Totalentreprenør skal rapportere til byggherre månedlig. Rapporten må være overlevert byggherrens representant innen 3 virkedager etter månedslutt (siste dag i måneden). Rapporten skal vise økonomisk og fremdriftsmessig status på prosjektering og produksjon, evt. Bestillinger/endringer samt gi status på tekniske avklaringer, kvalitet, SHA, RTB og avvik.

Månedlig rapport sendes ut på forhånd (*vedlegg til innkalling*), og avholdes i byggherremøte (*Se A.5.2 Møtevirksomhet*).

D.6 Kvalitetssikring

Totalentreprenør skal ha implementert kvalitetssystem i egen organisasjon som er tilpasset entreprenørens virksomhet. Det er oppdragsgivers intensjon at totalentreprenør, under utførelse og administrasjon av kontrakten, skal bruke egne interne metoder og prosedyrer. Totalentreprenør er også ansvarlig for at KS-systemet er utviklet og iverksatt for eventuelle underentreprenører arbeid.



D.6.1 Kvalitetssystem

Kvalitetsplan for prosjektet skal være utarbeidet og gjort tilgjengelige i web-hotell. Kvalitetsplanen skal gjelde alle leveranser i prosjektet inkludert oppfølging av underleverandører.

Kvalitetsplanen er et verktøy for effektiv gjennomføring av kontrakten og skal oppdateres jevnlig for å sikre at den er komplett. Totalentreprenør er ansvarlig for systematisk kontroll også av underleverandørers/ underentreprenørers arbeider/ leveranser som omfattes av kontrakten.

Byggherren vil foreta montasjekontroller, statusbefaringer og kontroll av entreprenørens kvalitetssystem og dokumentert egenkontroll, sidemannskontroll og 3. partskontroll.

Byggherren vil engasjere uavhengig kontroll jfr. krav i SAK 10. Totalentreprenør med prosjekterende og underentreprenører skal sende over og tilgjengeliggjøre all nødvendig dokumentasjon for at UK foretak skal kunne gjennomføre sin kontroll.

D.6.2 Evaluering av entreprenøroppdrag

Byggherre vurderer å gjennomføre løpende evaluering i kontraktperioden, og sluttevaluering, av totalentreprenøroppdragets utførelse.

Evalueringen gjennomføres i henhold til evalueringsskjema (*vedlegg D6.2*) utarbeidet av Difi og NKF.

Evaluering med eventuelle kommentarer fra totalentreprenør kan brukes av byggherre som egen referanse ved tildeling av fremtidige oppdrag.

Hensikten er å skape bevissthet hos byggherre og totalentreprenør om hvilke krav og forventninger som stilles til en god leveranse, og bidra til forbedring hos både byggherre og totalentreprenør.

Gjennomføring

- Varsling – gjøres ved kontraktsmøte
- Evaluering i løpet av kontraktperioden
- Evalueringssmøte – kommentarer og korreksjoner, gjøres kvartalsvis.
- Sluttevaluering

Se vedlegg D6.2 Evaluering av entreprenøroppdrag for utfyllende beskrivelse.

D.7 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

D.7.1 SHA Plan

Viser til Vedlegg D7.0 SHA-plan for prosjektet, samt informasjon i kap. B2.6 Internkontroll. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

SHA-planen beskriver byggherrens SHA-arbeid i prosjektet. SHA-planen benyttes av byggherren og samtlige kontraktspartnere. Hver enkelt kontraktspartner har, i tillegg til denne planen, et særskilt ansvar for sin virksomhetsspesifikke internkontroll, inkludert risikovurdering som gjelder i forbindelse med prosjektet.

Hovedbedrift skal på en forståelig måte informere alle sine egne ansatte og underentreprenører om aktuelle tiltak som skal gjennomføres med hensyn til



sikkerhet, helse og miljø. Hovedbedrift er ansvarlig for å samordne entreprenørene på anlegget, og sørge for at det til enhver tid er en oppdatert oversikt over virksomheter som er på anlegget. Denne samordningen gjelder følgende aktiviteter:

- Felles vernerunder
- Felles risikovurderinger/SJA, der aktiviteter sammenfaller
- Felles beredskap/beredskapsplan for anlegget
- Registreringsrutiner for avvik
- Oversiktslister i henhold til BHF §15
- Felles stoffkartotek for hele byggeplassen
- Tilrettelagt vernetjeneste for alle
- Felles forståelse for rapportering hos alle verneombud
- Verneombudene har hele byggeplassen som verneområde
- Kontroll på oppstilling og sertifisering/kontroll av teknisk utstyr

Spesielt gjelder at hovedbedriften har ansvaret for at logistikken og fremdriften er gjennomtenkt, slik at arbeider fra en aktør ikke setter en annen aktørs arbeidere i fare.

D.7.2 Renhold

Rent tørt bygg-prinsippene (RTB) skal gjennomføres iht. Statsbygg sin håndbok i prosjektet.

Byggherre har rett til å pålegge entreprenøren å rydde/ rengjøre byggeplassen hvis den løpende ryddingen/ rengjøringen ikke blir tilfredsstillende utført. Hvis entreprenøren til tross for slikt pålegg ikke utfører tilfredsstillende rydding/ rengjøring innen avtalt frist, kan byggherre rekvirere dette arbeidet utført av andre for totalentreprenørens regning.

Entreprenør skal gjennomføre byggvask av hele bygget før overtakelse. Byggvask skal gjennomføres iht. rengjøringsanvisning i produktdatablader/FDV for de ulike produkter. Byggvasken skal utføres når alle støvende arbeider er avsluttet.

Byggvasken vil bli kontrollert av byggherre og ved mangelfull byggvask kan byggherre rekvirere dette arbeidet utført av andre for totalentreprenørens regning.

E FRISTER OG DAGMULKTER

E.1 Frister

Før kontrakt signeres skal totalentreprenør og byggherre være enige om datoer i en milepælsplan.

Etter kontraktsignering skal totalentreprenør utarbeide en detaljert framdriftsplan for prosjektgjennomføringen der de avtalte milepælene er styrende for gjennomføringen.

Fristene i framdriftsplanen skal ivareta nok tid til prosjektering og utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene jfr. Byggherreforskriften §5.

Byggherre har en forventning om at arbeidene planlegges gjennomført med en kostnadseffektiv fremdrift.



E.2 Milepæler

Følgende milepæler og dagmulkt gjelder for totalentreprenør i kontrakten.

Milepælsplan	Tid	Dagmulkt
Kontrahering av totalentreprenør	-	-
Entreprenørens prosjektilpassede styringssystem for kontrakten.	4 uker etter kontrakt	Kr. 5.000/ hverdag
Utviklingssteg 1- presentert og godkjent av byggherre	12 uker etter kontrakt	Kr. 5.000/ hverdag
Utviklingssteg 2- presentert og godkjent av byggherre	Før oppstart produksjon av aktuell bygningsdel	
Mekanisk ferdigstilling av bygningsmessige og tekniske anlegg	Avtales i fbm. Avstemmingsperiode	Kr. 5.000/ hverdag
Utviklingssteg 3- presentert og godkjent av byggherre	3 uker før overlevering	
Utviklingssteg 4 – Overtakelse bygg	Avtales i fbm. Avstemmingsperiode	Iht. NS8407
Prøvedrift – Varighet, 12 måneder	Etter overtakelse av bygg	Tilbakeholdelse srett, I hht. NS 6450, tillegg A, kap. A3 pkt. 12

E.3 Entreprenørs fremdriftsplanlegging

Entreprenøren skal senest 2 uker etter kontraktsinngåelse levere en hovedfremdriftsplan og gjennomføringsplan for offentlige godkjenninger og tillatelser for hele kontraktsarbeidet. Denne skal gjenspeile tilbudt gjennomføringstid.

Entreprenør skal i sine planer på en overbevisende måte synliggjøre ressursbruk og gode arbeidstidsordninger for å nå de oppsatte milepæler. Det skal avsettes tid for nødvendig «slakk», og nødvendige omarbeidelser i planen.

Tid og milepæler for SHA, testing, dokumentasjon, prøvedrift og opplæring skal fremgå av hovedfremdriftsplanen. Hovedfremdriftsplanen skal omfatte alle arbeid som er nødvendig for å utføre kontraktens omfang innenfor de gitte rammer.

Entreprenør skal utarbeide en prosjekteringsplan og en produksjonsplan. Prosjektering og produksjonsplanen kobles sammen for å vise hvilke aktiviteter som er avhengig av hverandre.



Entreprenøren er ansvarlig for planlegging av alle arbeid fra og med kontraktstildeling til og med byggherrens overtakelse. Entreprenøren skal til enhver tid ha oppdaterte planer.

Fra oppstart på byggeplass skal det etableres egne ukentlige koordineringsmøter på byggeplass der SHA og fremdrift er sentrale tema.

F VEDERLAGET

Tilbud for de komplette kontraktsarbeider, leveranser og ytelser som omfattes av konkurransegrunnlaget, spesifiseres i vedlegg F1 Vederlagsskjema.

Vedlegg F1 skal fylles ut komplett og leveres som en del av tilbudet i både signert PDF-fil og Excel-fil. Gule celler i Excel-filen skal benyttes til utfylling av priser og påslagsprosent for de ulike postene. Eventuelle avvik/ feil i Excel-fil eller PDF-fil vil bli rettet ved anbudskontroll. PDF-versjon av tilbudet er gjeldende dokument.

G OPPDRAGSGIVERS YTELSER

Oppdragsgiver forestår følgende ytelser i forbindelse med gjennomføring av tiltaket:

- Inventar og utstyr som ikke leveres av totalentreprenør
- Garnityr som bestilles av byggherre, men monteres av totalentreprenør
- Aktivt IKT-utstyr, ref. vedlegg C4.9 Krav til dataleveranse ROR-IKT
- Levering og montering av ladestasjon Zaptek Pro. Infrastruktur leveres av totalentreprenør.

H VEDLEGG

Viser til kap. A.4 Dokumentliste.