

KONKURRANSEGRUNNLAG DEL II

1-00497 SURNADAL BARNE- OG
UNGDOMSSKOLE

00	Konkurransegrunnlag Del II	22.11.2019	HR	RS
Rev:	Dokumentnavn:	Dato:	Utarbeidet:	Verifisert av:

Innhold

AVTALEDOKUMENT	4
A GENERELL DEL	4
A.1 Innledning	4
A.2 Kort om kontraktarbeidets omfang	4
A.3 Organisasjon og entreprisemodell	5
A.4 Dokumentliste.....	7
B KONTRAKTSESTEMMELSER	9
B.1 Alminnelige kontraktbestemmelser	9
B.2 Spesielle kontraktsbestemmelser	10
C TEKNISKE KRAV	14
C.1 Tekniske rammebetingelser	14
C.2 Teknisk beskrivelse.....	14
C.3 Tegninger og modeller.....	14
C.4 Tekniske referansedokument.....	15
D KRAV TIL BYGGEPROSESSEN	15
D.1 Administrative rutiner	15
D.2 Kvalitetssikring	18
D.3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	18
D.4 Øvrige krav til byggeprosessen	19
D.5 Idriftsettelse og testing.....	25
D.6 Prøvedriftsfasen	27
E FRISTER OG DAGMULKTER.....	29
E.1 Frister.....	29

E.2	Dagmulkter	29
E.3	Fremdriftsplanlegging	29
F	VEDERLAGET	30
G	OPPDRAGSGIVERS YTELSER	30

AVTALEDOKUMENT

Avtaledokument mellom oppdragsgiver og totalentreprenør er byggblankett 8407A.

A GENERELL DEL

A.1 Innledning

Surnadal Kommune skal samle barneskolen og ungdomsskolen på Øye ved å bygge et nytt skolebygg inntil eksisterende ungdomsskole og bygge om deler av ungdomsskolen for å tilpasse skolebygningene til en ny samlet barne- og ungdomsskole.

Tidligere tannklinikken skal rives og erstattes av nytt bygg som del av sammen byggingen nybygg/eksisterende bygg.

Eksisterende ungdomsskole skal være i drift i byggeperioden. Dette betyr at sommerferier, når skolen er tom for elever, må benyttes til ombyggingsarbeider i ungdomsskolen. Dette gjelder ikke mellombygget med kantine og aula (midtbygget). Det må etableres sikkert skille mellom ungdomsskolen og mellombygget som sikrer sikker og trygg drift av selve ungdomsskolen. Byggherren ser for seg at ombygging av ungdomsskolen utføres gjennom to sommerskoleferier.

A.2 Kort om kontraktarbeidets omfang

Utførende fagområder knyttet til kontrakt:

- Rivingsarbeider
- Grunnarbeider
- Bygningsarbeider
- VVS- tekniske arbeider
- Elektroarbeider
- Automatikkarbeider
- Utomhusarbeider

For opsjon se funksjonsbeskrivelse og tilbudsskjema.

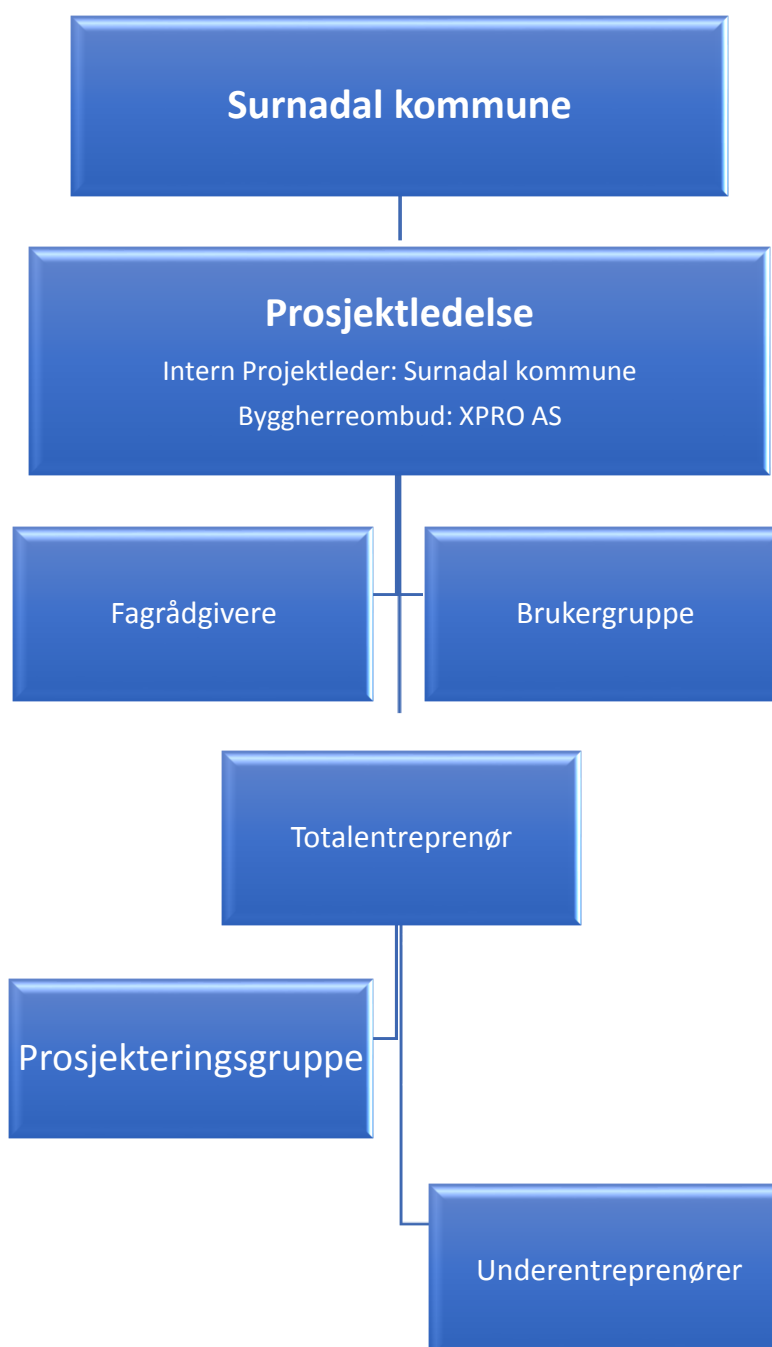
For ytterligere beskrivelse av kontraktsarbeid vises det til funksjonsbeskrivelse, tegninger og øvrige vedlegg.

A.3 Organisasjon og entreprisemodell

Prosjektets organisasjonskart er angitt under. Prosjektet organisasjon for SHA er angitt i prosjektets SHA plan.

Byggherrens organisasjon vil tilpasses i de ulike fasene.

For dette tiltaket tillates kun ett kontaktledd under Totalentreprenør. Organisasjonen som oppgis i tilbudet er organisasjonen som skal være med i gjennomføringsfasen. Endring av underentreprenør eller andre roller i tilbudet er ikke tillatt uten byggherrens godkjenning.



A.3.1 Totalentreprenørs Prosjektleder

Prosjektleder skal ha tilstrekkelig erfaring med gjennomføring av prosjekter av tilsvarende størrelse og kompleksitet.

Prosjektleder skal ha tilstrekkelig kapasitet til å følge opp prosjektet slik at det sikres en god gjennomføring og være tilstede for å følge opp gjennomføringen.

A.3.2 Totalentreprenørs Arkitekt

Arkitekt skal prosjektere nytt bygg og ombygginger med basis i tilbudsgrunnlaget. Arkitekt skal ha god erfaring med prosjektering av bygninger med tilsvarende kompleksitet og skal kunne sette seg godt inn i brukers behov for å løse bygningens funksjoner på en god og funksjonell måte.

Arkitekt skal også med bistand fra LARK utarbeide utendørsareal rundt bygget i samsvar med beskrivelser.

Arkitekt skal anbefale og avklare fargevalg i samråd med byggherre og brukergruppe.

Arkitekt skal ha tilstrekkelig kompetanse til å tilfredsstille krav til sentral godkjenning i TKL3.

A.3.3 Totalentreprenørs Brannrådgiver

Det er utarbeidet brannkonsept og branntegninger for prosjektet som skal videreføres av totalentreprenør. RIBr som har utarbeidet brannkonsept med tegninger skal benyttes videre i prosjektet og totalentreprenøren skal implementere RIBr i sitt prosjekteringsteam.

A.3.4 Totalentreprenørs ITB ansvar

Totalentreprenørs ITB organisasjon skal ha tilstrekkelig erfaring med gjennomføring av prosjekter med tilsvarende kompleksitet, samt god tverrfaglig kompetanse.

ITB-leveransen følger krav gitt i NS3935:2019 Integreerte tekniske bygningsinstallasjoner (ITB) Prosjektering, utførelse og idriftsettelse.

ITB organisasjon for totalentreprenør skal inneha følgende funksjoner:

- RITB
- Systemintegrator leverandør

For RITB gjelder:

1. RITB har ansvaret for å kontrollere at prosjekteringen oppfyller de kravene som ITB-ansvarlig setter.
2. RITB har ansvaret for å sikre at systemløsninger ivaretar overordnede krav til ITB. Her gjelder spesielt å ivareta helheten i systemgrensesnitt og funksjonalitet.
3. RITB har ansvaret for å utarbeide grunnlaget for testprosedyrer og akseptkriterier.
4. RITB har ansvaret for å sikre at prosjekteringen ivaretar samspillet mellom de tekniske installasjonene, og rapportere til ITB-ansvarlig på dette.

For systemintegrator gjelder:

1. Systemintegrator leverandør har ansvaret for egne produkter og løsninger og at disse ivaretar de krav som er bestemt.
2. Systemintegrator leverandør har ansvaret for funksjon i grensesnitt og som en helhet, samt praktisk å løse de grensesnitt som er beskrevet.
3. Systemintegrator leverandør har ansvaret for å utarbeide detaljert testplan og sørge for at tester gjennomføres i henhold til denne.
4. Systemintegrator leverandør har ansvaret for gjennomføring av planlagt opplæring.

Presisering: Det er under punkt 2 for RITB gjort en endring ut fra standarden, der «tilbudsgrunnlaget» er erstattet med «systemløsninger».

Herunder følger øvrige krav til byggeprosessen.

A.4 Dokumentliste

Følgende dokumenter er en del av konkurransegrunnlaget.

Dokument	Beskrivelse	Dato:
	Konkurransegrunnlag del I	
	Konkurransegrunnlag del II	
	Funksjonsbeskrivelse	
	Tilbudsskjema	
Vedlegg	SHA plan	
	Brannkonsept Øye Skule	
	Branntegning Øye Skule plan U	
	Branntegning Øye Skule plan 1	
	Branntegning Øye Skule plan 2	
	RIByfy01 - SUBUS - Energinotat	
	Oversikt VA anlegg	
	Svorka fjernvarme vilkår for tilknytning	
	5186035 - Geoteknisk vurderingsrapport, områdestabilitet, Rev.03 - Endelig med ved og teg	
	20180975-01-TN rev1-Uavhengig kontroll Øye skole	
	Dok 5172297-Rig01 Øye skole Geoteknisk datarapport	
	Dok 5172297-Rig02 - Veien videre	
	2L.Materialskjema	
	E-01 - Situasjonsplan Svorka Energi	
	Z-73-20-U-01	
Tegninger	2A-644 Skjema personalkjøkken	
	2A-643 Skjema miljøstasjoner	
	2A-642 Skjema SFO kjøkken	
	2A-641 Skjema skolekjøkken	
	2A-645 Skjema kiosk	
	2A-40-03 Fasader øst og vest	

	2A-40-02 Fasader nord og sør	
	2A-40-01 Snitt A, B, C, E	
	2A-20-02-02 Plan 2	
	2A-20-02-01 Plan R2 - rivingsplan	
	2A-20-01-02 Plan 1 - planlagt bygg	
	2A-20-01-01 Plan R1 - rivingsplan	
	2A-20-00-02 Plan U - planlagt bygg	
	2A-20-00-01 Plan RU - rivingsplan	
	2A-10-00-01 Tiltaksplaner	
	2O_Plan scene	
	2O_Plan tannlege	
	2O_Snitt tannlege	
	2O_Ungdomsskole snitt 1	
	2O_Ungdomsskole snitt 2	
	2O_Ungdomsskole snitt 3	
	2O_ØYE PG Bilag 4.2 SUS1ET_A0_1_100	
	2O_ØYE PG Bilag 4.2 SUS2ET_A0_1_100	
	2O_ØYE PG Bilag 4.2 SUSFasader	
	L_Utomhusplan Forprosjekt 21.11.19	
	SUBUS Plan 1 (Nye konstruksjoner)_2	
	SUBUS Plan 2 (Nye konstruksjoner)_2	
	SUBUS Plan U (Nye konstruksjoner)_2	
	FH02.04-03.0E	
	FH02.04-03.0N	
	FH02.04-03.01N	
	FH02.04-04.0E	
	FH02.04-05.0E	

B KONTRAKTSESTEMMELSER

B.1 Alminnelige kontraktbestemmelser

Som kontraktbestemmelser gjelder NS 8407:2011 «Alminnelige kontraktbestemmelser for totalentrepriser».

Endringer og presiseringer til NS 8407:2011. Der oppdragsgiver har gjort endringer, er punktet oppgitt med samme punktnummerering som i standarden, med tilføyelser markert som understreket skrift og tekst som utgår og ikke gjelder markert som ~~overstreket skrift~~. Viser til NS 8407 for utfyllende tekst under hvert punkt.

B.1.1 Risikoovergangen - § 24.2.1

Har partene avtalt at totalentreprenøren skal overta risikoen for løsninger og annen prosjektering som er utarbeidet av byggherren før kontraktsinngåelsen, innebærer dette at han har risikoen som om han hadde prosjektert eller valgt løsningene selv.

Totalentreprenøren har under ingen omstendighet risiko for løsninger og annen prosjektering som bygger på uriktige opplysninger den prosjekterende har mottatt fra byggherren eller offentlige etater, med mindre totalentreprenøren burde ha oppdaget forholdet under sin gjennomgang av materialet etter 24.2.2.

Ved avtalt risikoovergang overtar totalentreprenøren byggherrens eventuelle krav mot den prosjekterende. Byggherren skal i sin kontrakt med den prosjekterende sikre at totalentreprenøren har rett til å overta byggherrens eventuelle krav mot den prosjekterende.

Totalentreprenør overtar risiko for løsninger og annen prosjektering som er utarbeidet som del av konkurransegrunnlaget. Dette innebærer at han har risikoen som om han hadde prosjektert eller valgt løsningen selv.

Totalentreprenør overtar risikoen ved tidspunkt for signering av kontrakt, og har frist til å kontrollere materialet jfr. pkt. 24.2.2 ved tidspunkt for signering av kontrakt.

B.1.2 Retten til å pålegge endringer - § 31.1.

Byggherren kan ved endringsordre pålegge totalentreprenøren endringer.

En endring kan gå ut på at totalentreprenøren skal yte noe i tillegg til eller i stedet for det opprinnelige avtalte, at ytelsens karakter, kvalitet, art eller utførelse skal endres, eller at avtalte ytelser skal utgå.

En endring må stå i sammenheng med det kontrakten omfatter, og ikke være av en vesentlig annen art enn det opprinnelig avtalte arbeidet. Er ikke annet avtalt, kan ikke byggherren pålegge totalentreprenøren endringer ut over 15% netto tillegg til kontraktssummen.

Avvik i forhold til kontraktens mengdeangivelse på poster som skal avregnes etter enhetspriser (regulerbare poster), utgjør ingen endring med mindre avviket i vesentlig grad overstiger det totalentreprenøren burde ha tatt i betraktning ved inngåelsen av kontrakten.

Utløsning av opsjoner beskrevet i kontrakten anses ikke som en endring, og vil bli ansett som en økning i kontraktssum.

B.1.3 38.2 Prøvedrift

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 overtakelse av tekniske anlegg finner sted etter gjennomført prøvedrift. Totalentreprenørs forsikring skal gjelde til overtakelse av hele kontraktsgjenstand, men kan reduseres forholdsmessig ift. andel av kontraktsgjenstand som ikke er overtatt.

B.2 Spesielle kontraktsbestemmelser

B.2.1 Oppdragsgivers forbehold

Oppdragsgiver gjør oppmerksom på at prosjektet kan bli forskjøvet i tid ift. opprinnelig tidsplan jfr. Kap. E, og / eller avlyst i sin helhet grunnet manglende godkjenning.

Dersom prosjektet forskyves i tid forutsette priskonsekvens kun for lønns- og prisstigning.

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

B.2.3 Krav om faglærte håndverkere

Ved utførelsen av kontraktsarbeidet skal minimum 40 % av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagene (de fag som omfattes av utdanningsprogrammet for bygg- og anleggsteknikk samt anleggsgartnerfaget) samlet utføres av personer med fagbrev, svennebrev eller dokumentert fagopplæring i henhold til 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.

Leverandøren skal etter kontraktsinngåelsen dokumentere 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, med varsel om stansing om så ikke skjer.

B.2.4 Lærlinger

Det er et krav at leverandører er tilknyttet en lærlingordning og at en eller flere lærlinger deltar i utførelsen av kontraktarbeidet innenfor bygg- og anleggsgagene, jf.

forskrift om plikt til å stille krav om bruk av lærlinger i offentlige kontrakter. For denne kontrakten gjelder i tillegg følgende:

Ved utførelsen av kontraktsarbeidet skal minimum 7 % av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagene 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.

Leverandøren skal ved oppstart, og på anmodning under gjennomføringen av kontraktsarbeidet, dokumentere at kravene vil bli oppfylt. Ved kontraktsavslutning skal det fremlegges oversikt over antall lærlingetimer. Ved vesentlig mislighold av ovennevnte plikter, 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.2.5 Rapporteringsplikt til Sentralskattekontoret for utenlandssaker

Kontrakt gitt til utenlandsk leverandør eller underleverandør, og alle arbeidstakere på slik kontrakt, skal rapporteres til Sentralskattekontoret for utenlandssaker i henhold til lov om skatteforvaltning § 7-6. Leverandøren er ansvarlig for at slik rapportering skjer nedover i kontraktskjeden.

Leverandøren 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 leverandøren ikke har overholdt sine forpliktelser etter dette punktet er leverandørens ansvar og skal betales av ham. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.6 Internkontroll. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Leverandøren skal følge den til enhver tid gjeldende arbeidsmiljølov med tilhørende forskrifter, byggherrens SHA-plan og byggherrens eller koordinators anvisninger. Leverandøren 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, leverandørens 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. Leverandøren 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 leverandøren retter forholdene. Byggherren kan på samme måte kreve at leverandøren skifter ut underleverandører. Dette skal skje uten omkostninger for byggherren. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.7 Krav til lønns- og arbeidsvilkår

Leverandøren er ansvarlig for at egne ansatte, ansatte hos underleverandører (herunder innleide) har lønns- og arbeidsvilkår i henhold til:

- Forskrift om allmenngjort tariffavtale
- 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.

Leverandøren plikter på forespørsel å dokumentere lønns- og arbeidsvilkårene for egne arbeidstakere og arbeidstakere hos eventuelle underleverandører (herunder innleide). Opplysningene skal dokumenteres ved blant annet kopi av arbeidsavtale, lønnsslipp, timelister og arbeidsgiverens bankutskrift. Dokumentasjonen skal være på personnivå og det skal fremgå hvem den gjelder.

På forespørsel fra oppdragsgiver er leverandør forpliktet til å fylle ut egenrapporteringsskjema. Egenrapporteringen kan kreves flere ganger i løpet av kontraktsperioden.

Oppdragsgiver og eventuell ekstern kontrollør som mottar opplysningene, har taushetsplikt om opplysningene. Taushetsplikten gjelder ikke overfor Arbeidstilsynet, ei heller overfor ansatte eller interne eller eksterne rådgivere som er nødvendige for å få språklig, økonomisk, juridisk eller annen faglig bistand. Taushetsplikten gjelder også for rådgiverne.

Hvis leverandør eller underleverandør får pålegg fra Arbeidstilsynet som gjelder lønns- og/eller arbeidsvilkår, skal leverandøren uten opphold informere oppdragsgiver ved kopi av pålegget. Hvis leverandøren eller underleverandøren ikke utbedrer forholdene i pålegget innen Arbeidstilsynets frister, vil dette bli ansett som mislighold av kontrakten.

Ved brudd på kravene til lønns- og arbeidsvilkår skal leverandøren rette forholdet innen den frist oppdragsgiver fastsetter. Der leverandøren selv oppdager slikt brudd gjennom internkontroll eller egen oppfølging av underleverandører, skal leverandøren uten opphold opplyse oppdragsgiver om forholdene og utbedre forholdene innen frist fastsatt av oppdragsgiver.

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

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

B.2.8 Bruk av underleverandører, herunder innleid arbeidskraft

Leverandøren kan ikke ha flere enn ~~to~~ ett 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 leverandøren innhente skatteattest, jf. forskrift om offentlige anskaffelser. Fra underentreprenører med forretningsadresse i andre EØS-land enn Norge, skal det innhentes tilsvarende attest. Leverandøren 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. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.9 Krav om betaling til bank

Lønn og annen godtgjørelse til egne ansatte, ansatte hos underleverandører og innleide skal utbetales til konto i bank. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.10 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 leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.11 Revisjon

Byggherren, eller ekstern revisor engasjert av byggherren, kan gjennomføre revisjon hos leverandøren og eventuelle underleverandører 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 leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

B.2.12 Språk

Av leverandørens prosjektorganisasjon skal minimum prosjektleder, prosjekteringsgruppe, anleggsledere, baser og SHA funksjon ha god norsk språklig og skriftlig kommunikasjon.

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 tilfredsstilt.

Entreprenøren er ansvarlig for at alle funksjonskrav og forutsetninger, lover, forskrifter, vedtekter og gjeldende standarder er tilfredsstilt.

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

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 ivareta SØK, ansvarlig søker for hele prosjektet.

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/attester.

C.2 Teknisk beskrivelse

Viser til Funksjonsbeskrivelse med vedlegg for krav til leveranser og ytelser.

Se for øvrig oversikt over dokumenter i pkt. A.4 Dokumentliste.

C.3 Tegninger og modeller

Byggherre har fått utarbeidet prinsippsskisser som har vært benyttet til gjennomgang med brukergruppe under utviklingen av konkurransegrunnlaget.

Se oversikt over tegninger og vedlegg i pkt. A.4 Dokumentliste.

Vedlagte tegninger er ikke målsatt, men angitte størrelser på rom skal oppfylles og tilfredsstille gjeldende regelverk i den grad regelverk stiller krav om dette ut over oppgitte areal på tegning.

C.4 Tekniske referansedokument

Vedlagte dokumenter supplerer beskrivelsen.

Se oversikt over tegninger og vedlegg i pkt. A.4 Dokumentliste.

D KRAV TIL BYGGEPROSESSEN

D.1 Administrative rutiner

D.1.1 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. Byggherren leverer og administrerer prosjekthotellet.

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.1.2 Møtevirksomhet

Møter skal planlegges og gjennomføres på en effektiv måte slik at prosjektets SHA, framdrift, økonomi og kvalitet ivaretas. SHA skal være første sak i alle prosjekterings- og byggemøter. Alle møter skal refereres av den som kaller inn til møtet, og 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 jevnlige møter. Byggherremøter avholdes minimum hver måned. Prosjekterings- og byggemøter skal avholdes minimum hver andre uke. Framdriftsmøter på byggeplass avholdes minimum ukentlig. Møter med brukere og andre særmøter må påregnes.

Byggherre skal innkalles og har rett til å delta i alle møter som gjennomføres i prosjektet (gjelder spesielt prosjekteringsmøter, byggemøter, særmøter og framdriftsmøter)

Totalentreprenør har ansvar for å kalle inn til prosjekteringsmøter, byggemøter og framdriftsmøter. Byggherre har ansvar for å kalle inn til byggherremøter og evt. kontraktsmøter.

D.1.3 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.1.4 BIM

Prosjektet skal modelleres i 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.
- Drift: Modellen skal være en digital tvilling av ferdig bygg slik at den kan brukes i driftsfasen.

Alle fag som deltar i prosjekteringsfasen skal stille med en modellansvarlig.

Modellering

Viktige bygningsdeler skal modelleres for kollisjonskontroll og mengdeuttak. Det skal benyttes en arbeidsmetodikk som sikrer at alle grensesnitt og avklaringer blir utført og dokumentert. Dette kan gjøres ved bruk av design frys, design milepæler eller Modell Modenhets Indeks (MMI).

Navngivning av objekter

Alle objekter skal legges i lag og navngis slik at første del av navnet er iht. NS 3451 Bygningsdelstabellen på 3 – siffer nivå. Dette for at objekter lett kan skilles ut i mengdelister og det forenkler sortering av objekter ved bruk av f.eks. Solibri.

Leveranse av modellen

Alle fagmodeller skal eksporteres til det åpne formatet, IFC. I prosjekteringsfasen skal alle modellansvarlige legge ut en oppdatert IFC modell en gang i uken. Det skal utpekes en ansvarlig som på slutten av denne dagen lager en sammenstilt modell. Videre i utførelsesfasen kan dette utføres ved behov.

DWG filer skal også levere på webhotell. Det skal utarbeides egen sjekkliste for eksport til IFC og DWG for å sikre kvaliteten på form og innhold. Den skal fylles ut av modellansvarlig for hver disiplin.

Tverrfaglig kontroll

Den sammenstilte modellen skal benyttes til teknisk kontroll i Solibri eller tilsvarende. Kontrollen fokuserer på de modelltekniske problemstillinger for en teknisk korrekt modell. Når det skal utføres tverrfaglig kontroll mellom de ulike fagene skal planlegges ved oppstart av prosjektet. Alle objekter som skal kontrolleres må være modellert med nødvendig detaljeringsnivå når kontrollen gjennomføres.

D.1.5 Bestilling

Det vil bli etablert prosedyrer for bestilling av arbeid, dette gjelder både endringer og opsjoner.

D.1.6 Fakturering

Det skal faktureres en gang pr. måned. Det skal faktureres separat for kontraktsarbeider og endrings-/tilleggsarbeider.

Dersom kontraktsarbeidet skal faktureres etter en på forhånd avtalt faktureringsplan, skal partene ha rett til å kreve endring i faktureringsplanen dersom det oppstår større avvik i framdrift.

Kontrakten forutsetter at totalentreprenør skal stille sikkerhet. Faktura utbetales ikke før denne sikkerheten er Byggherre i hende. Fakturaer sendes elektronisk, EHF faktura.

D.1.7 Endringer

Endringer forstås som:

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

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.

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

D.1.8 Månedsrapport

Kontraktspartner skal rapportere månedlig. Rapporten må være overlevert Byggherres representant innen 3 virkedager etter månedskutt (siste dag i måneden). Rapporten skal vise økonomisk og framdriftsmessig status på prosjektering og produksjon, evt. bestillinger/ endringer samt gi status på tekniske avklaringer, kvalitet, SHA, rent tørt bygg og avvik.

D.2 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 underentreprenørers arbeid.

D.2.1 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.3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

Viser til SHA plan i vedlegg, ref. Pkt. A.4 Dokumentliste. samt informasjon i kap. Spesielle kontraktsbestemmelser.

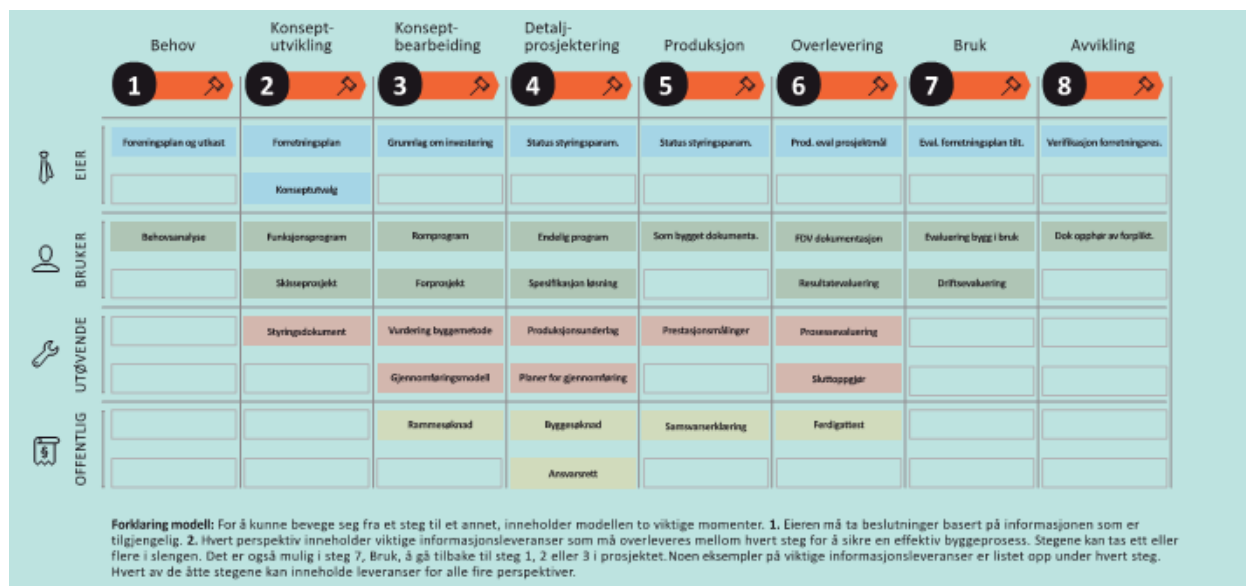
D.3.1 Renhold

Rent tørt bygg-prinsippene i RIF veileder skal gjennomføres 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.

D.4 Øvrige krav til byggeprosessen

For gjennomføring av prosjektet henvises det til bygg21 sin modell for «Neste steg».



Figur 1 "Neste steg", bygg21.no

D.4.1 Krav til FDVU- Dokumentasjon for gjennomføring av entreprisen

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

Denne dokumentasjonen for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling for bygningen (FDVU-dokumentasjon) skal i dette prosjektet benyttes som en sentral del av kvalitetssikringen for prosjekterings- og gjennomføringsfasen.

Målet er å få:

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

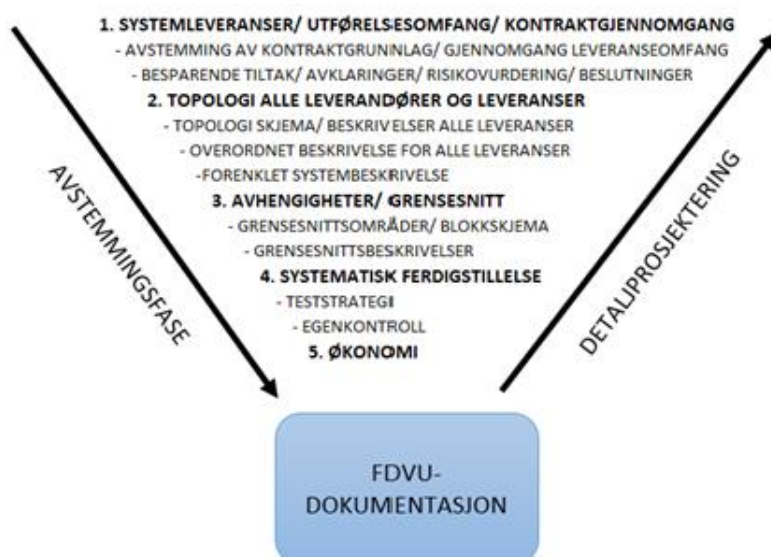
Oppbygging og struktur av FDVU baserer seg på følgende standarder (siste gjeldende):

- NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner
- NS 3450 Konkurransegrunnlag for Bygg og anlegg
- NS 3451 Bygningsdelstabel
- 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)

FDVU dokumentasjonen skal presenteres for byggherre i 4 revisjoner gjennom prosjektet. Mapestrukturen skal følge NS 3451 Bygningsdelstabell. For hvert system skal det skilles mellom overordnet orientering for systemet, og undermapper for hvert system. Mal for mapestruktur med angitt innhold utleveres av byggherre.

D.4.2 Konseptbearbeiding – fase 3

Før oppstart detaljprosjektering skal det gjennomføres en avstemmingsfase i samarbeid mellom totalentreprenør og byggherre. I avstemmingsfase skal totalentreprenør dokumentere sitt tilbud med tegninger og planlagte leveranser slik at leveranser blir avstemt mot byggherrens forventninger og gitte forutsetninger i konkurransegrunnlaget, samt økonomisk ramme for prosjektet. Avstemmingsfasen følger modellen under og skal involvere alle fag.



Figur 2 Modell for avstemmingsfase

Som beskrevet i Figur 2 skal det gjennom avstemmingsfasen utarbeides FDVU-dokumentasjon som skal benyttes i, og danne grunnlag for detaljprosjekteringen. FDVU utarbeidet i hver fase skal presenteres for totalentreprenørs organisasjon og byggherre med dens representanter.

Jfr. Figur 2 Modell for avstemmingsfase, punkt 1, skal systemleveranser, utførelsesomfang og kontraktgjennomgang, med underpunkter være gjennomført og godkjent før videre prosess i avstemmingsfasen.

FDVU fase 3 Konseptbearbeiding: Presenteres før oppstart av detaljprosjektering:

For punkt 2-5, skal det gjennomføres 3 heldags møter, jfr. Tabell 1 Agenda og mål for presentasjon av punkt 2-5 Tabell 1. Alle som skal utføre prosjektering/ rådgivning skal delta i disse møtene. Det stilles krav om personlig oppmøte. Hvert fag skal selv presentere sine dokumenter.

Dokumentasjon i fase 3:

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

Tabell 1 Agenda og mål for presentasjon av punkt 2-5

Møtenr.	Agenda	Mål for møtet
A	ARK, RIB, RIBr, RIByFy, RIaku og utomhusplan -Presentasjon av organisasjon -Gjennomgang økonomiske målrammer/ besparelser -Valg av konstruksjoner -Yttervegger -Innervegger -Takkonstruksjoner -Dekkekonstruksjoner -Innredninger -Branntekniske løsninger -Bygningsfysikk -Overflater -Inneklimasimuleringer	-Felles målbilde -Leveranseomfang -Dokumentasjonsstruktur -Kontroll energirammer -Godkjenning FDVU Del 1 -Minimere risiko
B	RIBr, RIV, RIE, AUT/ IKT/ Dørmiljø -Sanitærløsninger kjøkken og bad -Ventilasjon -Plassering av stikk og brytere -Belysning -Romoppvarming -Utvendig solavskjerming -Dørmiljø -IKT og datapunkt -Strategi innregulering og oppstart -Energirammeberegning -Brannkonsept, tekniske fag	-Godkjenning FDVU Del 1 -Løse grensesnitt/Integrasjoner -Systematisk ferdigstilling -Minimere risiko
C	Oppsummering/ Workshop -Presentasjon endelige løsninger -Detaljert fremdriftsplan -Definering av oppgaver/ evt. dokumentasjon for MMI- Nivåer -Oppstartsmøte detaljprosjektering	-Markering av faseslutt -Oppstart detaljprosjektering

D.4.3 Detaljprosjektering – fase 4

Byggherre og dennes representant skal ha innsyn i alle sider av detaljprosjekteringen og ha mulighet til kontroll av denne.

Detaljprosjekteringen skal skje ved temabasert møtevirksomhet. Prosjekteringsleder skal benytte et system for håndtering og behandling av aksjoner i prosjekteringsfasen, samt dokumentasjon av prosjekteringsmaterialets modenhet. Denne skal deles inn pr. system iht. Bygningsdelstabellen NS 3451.2009. Byggherre kan være behjelpelig med å foreslå metodikk for dette.

FDVU fase 4 Detaljprosjektering – Presenteres før oppstart av produksjon:

Etter gjennomført fase 4 Detaljprosjektering skal det utføres en tilsvarende presentasjon av de ulike systemene med basis i FDVU konseptbearbeiding. Presentasjonen skal være gjennomført og innholdet godkjent av byggherre før oppstart produksjon med bestilling av leveranser for at det aktuelle systemet kan utføres.

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

Dokumentasjon i fase 4:

- Grunnlag for prosjektering.
- Regelverk/ normer benyttet i prosjekteringen.
- Liste over leverandører og kontaktpersoner.
- Anleggstopologi som viser installasjonens omfang, kommunikasjon, kobling mot andre systemer (avhengighet) etc.
- I/O- lister.
- Systemskjema med systemnummer og komponentkoder.
- Funksjonsbeskrivelse med bruk av systemets komponentkoder.
- Utstyrliste som viser ID- nummer, funksjon, delenummer og leverandør.
- Produktdokumentasjon, FDV- datablad for leverte komponenter. Dokumenter skal være for levert utstyr, ikke hele kataloger eller produktserier.
- Montasjeanvisning dersom dette ikke kommer frem på produkt-dokumentasjonen.
- All montering skal utføres i samsvar med veiledning fra leverandør. Alle veiledere skal samlet overleveres til byggherren før oppstart på byggeplass.

D.4.4 Produksjon og idriftsettelse – fase 5

Leveransen skal gjennomføres iht. detaljprosjektering og dokumenteres.

Etter gjennomført produksjon skal anleggene idriftsettes og testes jfr. kap. D.5.

FDVU fase 5 Testfase – Dokumenteres etter testing av systemer:

Etter gjennomføring av testprosedyrer skal dokumentasjon av resultater presenteres for byggherren med basis i FDVU detaljprosjektering.

Dokumentasjon i fase 5:

- Kontrollister med komponentkoder og kvittering for bestått funksjonstest, integrert test og fullskala test.

D.4.5 Overlevering – fase 6

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

FDVU fase 6 Overlevering – Presenteres før oppstart prøvedrift:

- All dokumentasjon nevnt over revideres til AS- Built.
- Brukerinstruksjon med referanse til komponentkoder.
- Vedlikeholds instruksjon med referanse til komponentkoder.
- Innhold i de ulike dokumentene/ mappestruktur

Dokumentasjon	Fase ref. Figur 1 "Neste steg", bygg21.no			
	3	4	5	6
Energirammeberegning	X	X		X
Brannkonsept	X	X		X
Energirapport/ 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
Grensesnittsmatrise		X		X
Produktnavn på komponenter som skal reguleres via automatikk for alle systemer	X	X		
Utstyrliste med komponentmerking etter TFM		X		X
Liste over leverandører og kontaktpersoner		X		X
Tegninger		X		X
Produktdatablad		X		X
Sjekkliste for utførelse iht. montasjeanvisning (tilpasset prosjektet)		X	X (Utfylt)	X
Sjekkliste for bruk under igangkjøring		X	X (Utfylt)	X
Sjekkliste for bruk under prøvedrift		X	X (Utfylt)	X
Innreguleringsprotokoller		X	X (Utfylt)	X
Bruerveiledning for daglig betjening		X		X
Vedlikeholdsinstrukser		X		X

D.4.6 Merking og identifikasjon

Merkesystemet er basert på TFM "tverrfaglig merkesystem for bygninger". Dette er tilgjengelig på Statsbygg sine hjemmesider: www.statsbygg.no.

Prosjektet benytter en egen versjon tilpasset bruk i automatiserings- og SD-anlegg som er angitt i dette kapitlet.

Merkeinstruksen skal gjennomføres for fagområdene:

- 3 - VVS
- 4 - Elektro
- 5 - Automasjon

Komponentadressen bygges opp slik: BBB_SSSSSKNN der:

- BBB: Byggkode.
- SSSSS: Systemnummer.
- KK: Komponent betegnelse.
- NN: Komponent nummer.

Øvrige tilknyttede systemtyper angis også med merkestruktur etter TFM, dog skal kun de tilknyttede komponentene merkes. Dette kan eksempelvis være værstasjoner, utelys, heiser osv.

- Alle definerte faste komponenter skal ha varig merking
- Alle kabler skal ha merkestrips på begge sider av fordelinger
- Ved kabelføringer over 30m skal det merkes på begge sider av brannskiller

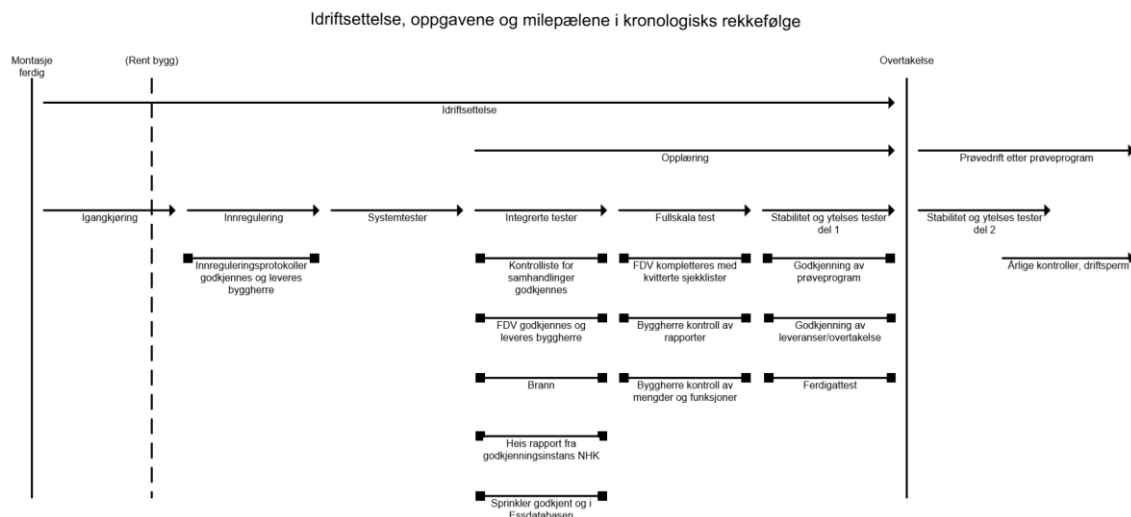
Skjulte komponenter skal i tillegg ha anvisningsskilt, og anvisning i planskisser med Korrekt målestokk i bilder på skjerm.

Merkeskilt skal festes med kjede/strips til komponenten, unntatt i rom, hvor skiltet festes direkte på komponenten. Dersom entreprenøren ønsker å benytte merketape, skal denne være av varig type. For komponenter i rom for allment bruk, skal tekstremsen klebes direkte på komponent, lett synlig og "i lodd og vater". Der komponenter står skjult over himling eller lignende skal ekstra merkeskilt settes synlig på vegg/tak/rammeverk.

D.5 Idriftsettelse og testing

Krav til idriftsettelse baserer seg på:

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



Figur D.4.3 Idriftsettelse, oppgavene og milepæler i kronologisk rekkefølge

D.5.1 Mekanisk ferdigstillelse

Tidsrom for idriftsetting og testing skal fremgå av entreprenørs fremdriftsplan. Rekkefølge og tidsforskyvning mellom testene til de ulike fagområdene skal fremgå av planen. Ved avsluttet montasje og før oppstart av tekniske anlegg skal det holdes statusbefaring for alle fag. Plan for idriftsettelse skal legges frem av prosjektleder.

Totalentreprenør har overordnet ansvar for at fasen gjennomføres og at alle mangler er lukket før idriftsetting. Hver entreprise skal ha en igangkjøringsansvarlig.

Testing foregår i igangkjøringfasen, idriftsettingsfasen og prøvedriftsfasen. Entreprenør skal kalle inn byggherre i god tid før gjennomføring av tester.

D.5.2 Kontrollister, testprosedyrer og testrapporter

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.5.3 Igangkjøringsfasen

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

Det kreves dokumentasjon av at alle anlegg er funksjonstestet. 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.

D.5.4 Idriftsettingsfasen

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

Når integrerte tester er gjennomført og akseptert kan fullskalatest gjennomføres. Det skal gjennomføres to fullskalatest: 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.

D.5.5 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.

- 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 fullskallatesten.
- 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 etter at opplæring på bygget er utført.

Driftstøtte første driftsår

Alle nye anlegg skal ha driftsstøtte fra automasjonsentreprenør med oppkobling fra Internett via 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.6 Prøvedriftsfasen

Prøvedriftsperioden lengde følger anbefalingene i NS6450. Alle vedlikeholdskostnader og forbruksmateriell skal dekkes av entreprenør. Entreprenør skal utføre periodisk vedlikehold iht vedlikeholdsbeskrivelse i FDV. Driftspersonalet skal delta, entreprenør kaller inn. Entreprenøren skal levere prøveprogram for alle aktiviteter som skal gjennomføres. Planen skal være spesifikk for bygget og godkjennes av byggherre.

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

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.

Følgende skal gjennomføres/sluttføres 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 ett besøk pr måned, de 3 første månedene skal det gjennomføres minimum 3 besøk 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.

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.6.1 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

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

E FRISTER OG DAGMULKTER

E.1 Frister

Entreprenør skal gjennomføre sitt arbeid i samsvar med godkjent framdriftsplan og innenfor tidsfristene listet i milepælsplan i kap. E2.

Når kontrakt er etablert skal leverandør utarbeide detaljert framdriftsplan for prosjektgjennomføringen der angitte milepæler er styrende for gjennomføringen.

E.2 Dagmulkt

Følgende milepæler og dagmulkt gjelder i kontrakten:

Milepælsplan	Tid	Dagmulkt
Frist prekvalifisering	27.12.19, kl. 12.00	
Frist tilbud	14.02.19, kl. 12.00	
Kontrahering av totalentreprenør	15.03.2020	
FDVU fase 3 konseptbearbeiding – presentert og avstemt med byggherre.	15.04.2020	Kr. 5.000/ hverdag
Overtakelse fra totalentreprenør	1.12.2021	Iht. NS8407

E.3 Fremdriftsplanlegging

Entreprenøren skal senest 2 uker etter kontraktsinngåelse levere fremdriftsplan og ressurs- og bemanningsplan for fase 1 og fase 2. 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. Det også skal settes av tid i fremdriftsplanen for byggherreleveranser som må leveres/ monteres før overtakelse.

Tid og milepæler for SHA, testing, dokumentasjon, prøvedrift og opplæring skal fremgå av fremdriftsplanen.

Framdriftsplanen skal omfatte alle arbeid som er nødvendig for å utføre kontraktens omfang innenfor de gitte rammer. 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 Tilbudsskjema.

G OPPDRAGSGIVERS YTELSE

Oppdragsgiver forestår følgende ytelser i forbindelse med forprosjekt og gjennomføring av tiltaket:

- Lyd- og bilde inkl. forsterkeranlegg (Aktivt utstyr).
- Aktivt utstyr på nettverk.
- Fiberleveranse.
- ITV/ Server og programvare.
- Inventar og utstyr som ikke er beskrevet i funksjonsbeskrivelse.