BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

KONKURRANSEGRUNNLAGETS DEL II
OPPDRAGSBESKRIVELSE

PROSJEKT H0720 LANDÅSVEIEN 33 – BOFELLESKAP FOR UTVIKLINGSHEMMEDE

ANSKAFFELSE AV TOTALENTREPRENØR
(EFU-10333)



A Generelt om prosjektet 4
A.1.1 Kortfattet beskrivelse av prosjektet 4
A.1.2 Målsetting 6
A.1.3 Entrepriseplan 6
A.1.4 Byggherrens organisasjon 7
B Ytelser 8
B.1 Beskrivelse av hva som skal leveres (sluttproduktet) 8
B.1.1 prosjektering og TILTRANSPORT AV PROSJEKTERENDE 8
B.1.2 Funksjonsbeskrivelse 8
B.2 Tegninger/skisser 8
B.3 Møter 8
B.3.1 Byggherremøter 8
B.3.2 Prosjekteringsmøter 8
B.3.3 Særmøter 9
B.3.4 Byggemøter 9
B.4 Krav til prosess og organisering 9
B.4.1 Generelt 9
B.4.2 Totalentreprenørens byggeplassadministrasjon og rigg 10
B.4.3 Totalentreprenørens organisasjon 10
B.4.4 Plan- og bygningsloven 10
B.4.5 Kvalitetsplan for utførelse 11
B.4.6 SHA-HMS 11
B.4.7 Energi og miljø - generelt 12
B.4.8 Rent tørt bygg 12
B.4.9 Avfallshåndtering 12
B.4.10 FDV-dokumentasjon 13
B.4.11 Opplæring 14
B.4.12 ID-nummerering og fysisk merking 14
B.4.13 Rapportering 15
B.4.14 Sluttfase 15
B.4.15 Prøvedriftsperiode 16
C Fremdrift og frister 18
C.1 Generelt 18
C.2 Dagmulktsbelagte frister 18
C.2.1 Delfrister 18
C.2.2 MEKANISK FERDIGSTILLELSE 18
C.2.3 OVERTAKELSE OG START PRØVEDRIFTSPERIODE 18

UNDER ARBEID

C.2.4 Frister for administrative leveranser 18
D Vederlaget 20
D.1 Tilbudsskjema 20
E Alminnelige bestemmelser 21
E.1 Generelle kontraktsbestemmelser 21
E.2 Administrative bestemmelser 21

Vedleggsnr	Dokumentnavn	Merknad
II.1	Avtaledokument entreprise NS 8407 med vedlegg og bilag	
II.2	Funksjonsbeskrivelse **med vedlegg:** • ARK: Tegninger iht. tegningsliste. • LARK: Tegninger iht. tegningsliste. • RIBFY: Energinotat datert 09.02.2021 • RIBFY: Fasadenotat datert 03.02.2021 • RIBFY: Premissnotat bygningsfysikk datert 09.02.2021 • RIBFY: Energimerkevurdering, SIMIEN • RIBFY: TEK17-vurdering, SIMIEN • RIBR: Brannkonsept 08.01.2021 • RIBR: Branntegninger datert 08.01.2021 • RIAKU: Akustisk konsept datert 15.01.2021 • RIVA: Tegninger nr GH001 og GH002, Videoinspeksjon 1, Videoinspeksjon 2. • RIM: Miljøsaneringsbeskrivelse 03.06.2021 • Sakkyndig rapport, yttertak • HEA02_-_Plan_for_Inneluftkvalitet_og_ventilasjon[1]	Vedlegg til kontrakt
II.3	Administrative bestemmelser	Vedlegg til kontrakt
II.4	Hovedfremdriftsplan	Vedlegg til kontrakt
II.5	Byggherrens plan for SHA-arbeidene	Vedlegg til kontrakt
II.6	Retningslinjer og krav - DAK-manual, utgave 3.0	Vedlegg til kontrakt
II.7	Foreløpig riggplan	Vedlegg til kontrakt
II.8	II.8.a Miljøprogram med vedlegg ink.BREEAM II.8.b MOP - miljøoppfølgingsprogram	Vedlegg til kontrakt
II.9	Retningslinjer IKT-infrastruktur i bygg, revisjon 07	Vedlegg til kontrakt
II.10	Rammetillatelse på vilkår, PBE, Bergen kommune, 28.05.2021	Vedlegg til kontrakt
II.11	Bo-Bok - Eksempel fra annet prosjekt	Vedlegg til informasjon
II.12	Dronebilder.	Vedlegg til informasjon
II.13	Scannet 3D-modell, «digital befaring»: https://my.matterport.com/show/?m=a3CuPcvKXw2	Nettside til informasjon

UNDER ARBEID

A Generelt om prosjektet

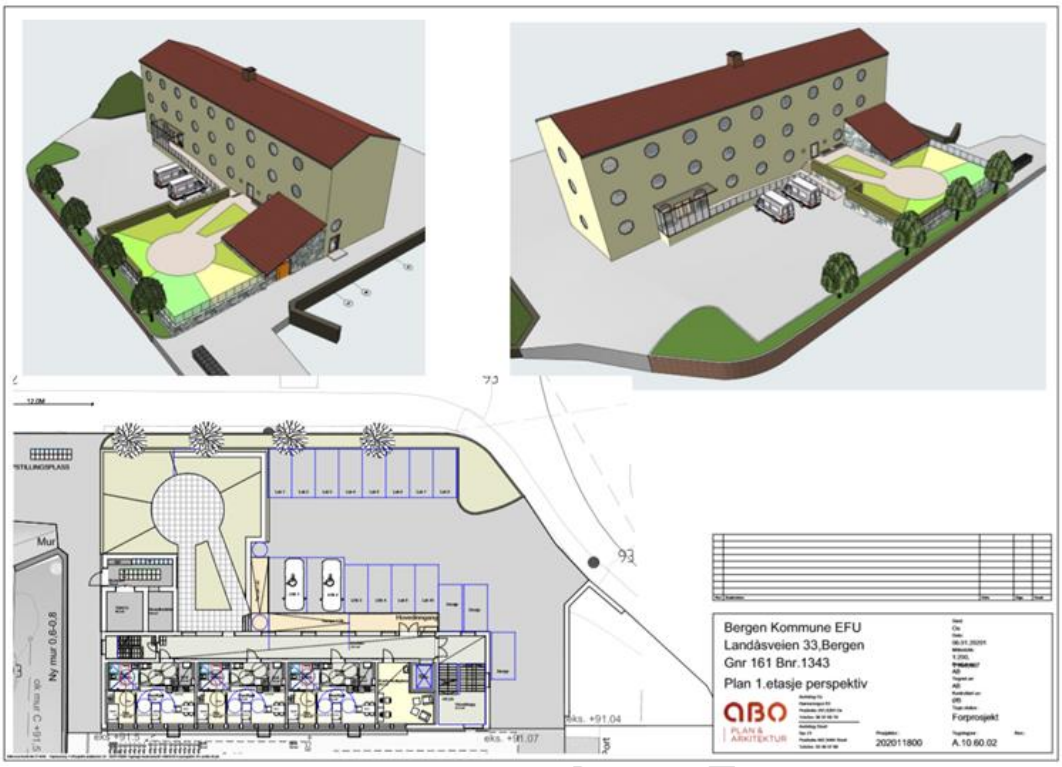
A.1.1 KORTFATTET BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

Bergen bystyre behandlet sak 10/19 den 30.01.2019 og vedtok «Et liv med mening, vekst og utvikling. Plan for tjenester til personer med utviklingshemming 2018-2028». «Boligløftet» er et program med flere prosjekter der målsetningen er å fjerne boligkøen for utviklingshemmede.

I forbindelse med boligløftet for tjenester til utviklingshemmede, er det besluttet at det skal opprettes 130 nye boliger i løpet av de neste 5 årene. Boligene må være tilpasset etter de forskjellige kategoriene som er nevnt i plan for personer med utviklingshemming. Romprogram for de ulike kategoriene er mottatt fra bestiller.



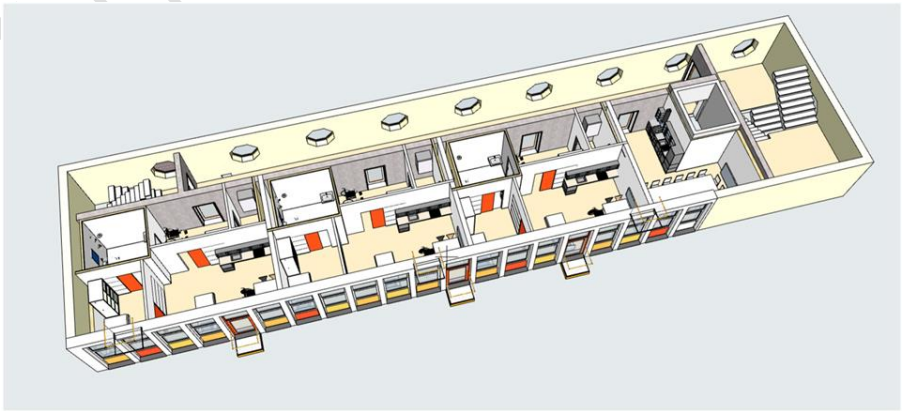
Landåsveien 33 (tidligere del av Landås skole) står tomt i dag, og er helt ribbet ned innvendig. Bygget er vurdert som egnet til formålet som er et bofelleskap for 6 høyt fungerende utviklingshemmede samt 3 multifunksjonshemmede. På dagtid vil disse være ute i jobb eller i annen aktivitet, som dagsenter eller lignende.



Bygget i Landåsveien 33 skal ivareta «målsettingen for kommunale boliger som skal tilbys personer med utviklingshemming:

- Boligene skal være tilpasset den enkeltes ressurser, muligheter og behov.
- Beboersammensetningen i bofellesskapet skal gi grunnlag for trivsel og fellesskap.
- Boligene skal etableres i gode og ordinære bomiljøer slik at prinsippene om normalisering og integrering etterleves.
- Boligene skal ha god standard og være universelt utformet.
- Boligene skal ha teknologiske løsninger som kan gi økt grad av selvstendighet.
- Boligene skal ikke ha et «institusjonsliknende preg».

Landåsveien 33 består av 3 etasjer + kjeller og loft. En typisk etasje:



Entreprisen er en totalentreprise og omhandler nødvendig tilleggsriving/rensk, ny infrastruktur og tilkoblinger til/fra bygget, oppbygging og rehabilitering av bygningen som helhet med nye tekniske anlegg, nytt utomhusanlegg med hage. Vinduer skal restaureres. Byggets fasader er vernet. Innvendige trapper har også verneverdi og skal restaureres. Bygget skal tilfredsstille gode miljøambisjoner så langt det lar seg gjøre med tanke på vernekravene. Det er gjort en BREEAM preanalyse som viser at karakteren «Very good» kan oppnås. Ambisjonsnivået er lagt der, og metodikken i BREEAM skal følges. Bygget skal ikke sertifiseres. Det vises til kap. B.4.7 om miljøprogram og miljøoppfølgingsplan som beskriver kravene til miljøegenskapene nærmere.
Det vises for øvrig til funksjonsbeskrivelse, tegninger og øvrige dokumenter i konkurransegrunnlaget.

A.1.2 MÅLSETTING

A.1.2.1 Samfunnsmål

De siste 10 årene har det vært jobbet for å få etablert boliger for personer med utviklingshemming. Byrådet vedtok i sak 10/19 den 30.01.2019 at de ønsker å prioritere en snuoperasjon, der målet er å fjerne hele boligkøen for personer med utviklingshemming de neste 5 årene. I en tiårsplan er målet ikke bare å fjerne køen som er i dag, men også ruste opp for fremtiden. Det skal rustes opp for fremtiden ved å kartlegge den enkeltes boligbehov allerede fra tenårene og ved å sikre at det er tilgjengelige boliger som er tilpasset den enkeltes ressurser, muligheter og behov.

A.1.2.2 Effektmål

Byrådet ønsker å prioritere en snuoperasjon der målet er å fjerne boligkøen for utviklingshemmede i løpet av 5 år. Programmet «Boligløftet», som består av flere prosjekter, skal etablere 130 nye boliger.
Prosjektet Landåsveien 33 skal bidra med 9 boenheter.

A.1.2.3 Resultatmål

1. Kostnad: Prosjektet skal realiseres innenfor styringsrammen (P50) på 99,6 mill.kr.
2. Fremdrift: Prosjektet skal overleveres til bestiller innen oktober 2023.
3. Prosjektets kvalitet skal være bokvalitet, robusthet og driftsvennlighet. Prosjektet skal tilfredsstille romprogrammet fra BASB, og definerte krav til kvalitet i kravspek fra EBF.

A.1.3 ENTREPRISEPLAN

Prosjektet gjennomføres i en totalentreprise.

Totalentreprenøren (TE) skal overta byggherrens prosjektering jf. NS 8407 kapittel 24, og ha ansvaret for resterende prosjektering i prosjektet. Fagene arkitekt (ARK), brannsikkerhet

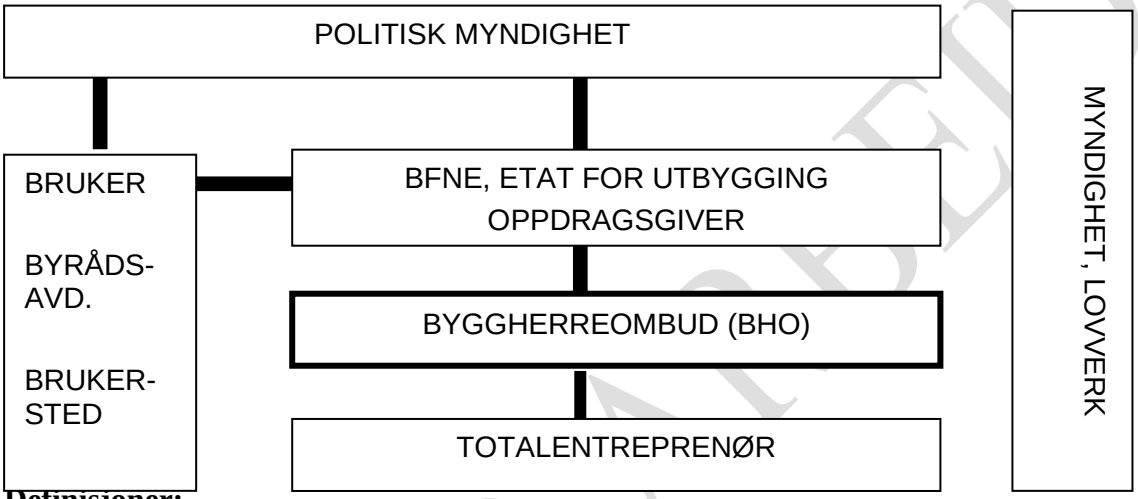
UNDER ARBEID

(RIBR), vann- og avløp (RIVA) tiltransporteres til TE.
TE skal holde alle riggytelser for prosjektet, herunder nødvendig smitteverntiltak. TE skal ikke forhindre flyt og logistikk til naboskolen og annen drift i området.

Følgende entrepriser er planlagt:

- K200 Totalentreprise

A.1.4 BYGGHERRENS ORGANISASJON



Definisjoner:

BFNE:	Byrådsavdeling for finans, næring og eiendom
BHO	Byggherreombud (etter kontraktsinngåelse med totalentreprenør)

Byggherre: Prosjektleder (PL)	Bergen kommune, Etat for utbygging Alexander Strand (T-2 Prosjekt Vest AS) Kaigaten 4 postboks 7700, 5020 Bergen Telefon sentralbord: 55 56 55 30 E-post: postmottak.etatforutbygging@bergen.kommune.no
Byggherreombud (BHO)	T-2 Prosjekt Vest AS Sjøkrigsskoleveien 14, 5165 LAKSEVÅG Arild Midtun (Midtun Consulting AS) Mobil: 948 68 388 E-post: am@midtconsult.no
Ansvarlig kontrollerende for utførelsen	AFRY Norway AS Oppdragsleder: Jan Idar Hjelle Mobil: +47 920 47 139 E-post: jan.idar.hjelle@afry.com

UNDER ARBEID

B Ytelser

B.1 Beskrivelse av hva som skal leveres (sluttproduktet)

Totalentreprenør skal kontakte byggherre for godkjennelse av avvik/fravik fra vedlagt konkurransegrunnlaget med funksjonsbeskrivelse og vedleggene.

Det skal ikke gjøres endringer i brannkonsept med mindre dette er godkjent av byggherre på forhånd (forutsatt at det er et akseptabelt fravik).

B.1.1 PROSJEKTERING OG TILTRANSPORT AV PROSJEKTERENDE

Totalentreprenøren skal selv knytte til seg nødvendig prosjekterende rådgivere for å kunne levere en totalentreprise (som inkluderer prosjektering) av hele prosjektet. Totalentreprenøren plikter å knytte til seg følgende fag som byggherren har benyttet i forprosjektet, som tiltransporterte ytelser: Arkitekt, landskapsarkitekt, brannrådgiver og VA-rådgiver.

B.1.2 FUNKSJONSBESKRIVELSE

Se eget dokument

B.2 Tegninger/skisser

Tegninger og tegningsliste ligger i tilbudsmappe Mercell.
Det er tilgang til en digital befaringsmodell, se vedleggslisten.
Det er tegninger og dokumenter som gjelder for anbudskonkurransen. Befaringsmodell er til informasjon.

B.3 Møter

B.3.1 BYGGHERREMØTER

Her møter byggherre og totalentreprenør. Møtet ledes av byggherrens representant og avholdes 1 gang pr måned i detaljprosjekterings-/ og utførelsesfasen.

Deltagere: Minimum 2 representanter fra hver av partene.
Totalentreprenør skal stille med prosjektleder og prosjekteringsleder, eventuelt andre ved behov.
Byggherre stiller med prosjektleder og byggherreombud, eventuelt andre ved behov.

B.3.2 PROSJEKTERINGSMØTER

Møtet ledes av totalentreprenørens prosjekteringsleder og avholdes minimum 2 ganger hver måned i prosjekterings- og utførelsesfasen.

Prosjekteringsgruppen skal bestå av de foretakene som dekker følgende funksjoner:

- Totalentreprenørens prosjektleder

UNDER ARBEID

- Prosjekteringsleder
- Rådgivende ITB (RITB)
- Systemintegrator leverandør
- Arkitekt (ARK)
- Rådgivende ingeniør Elektro (RIE)
- Rådgivende ingeniør VVS (RIV)
- Rådgivende ingeniør Byggeteknikk (RIB)
- Entreprenør Elektro
- Entreprenør Rør
- Entreprenør Ventilasjon
- Entreprenør Bygg

Prosjekteringsleder inviterer de relevante personer til hvert prosjekteringsmøte.

Fra byggherren møter følgende personer i prosjekteringsmøter:

- Prosjektleder byggherre
- Byggherreombud byggherre
- ITB-ansvarlig byggherre
- SHA-koordinator for prosjekterings- og utførelsesfasen (KP/KU)
- Andre ved behov

B.3.3 SÆRMØTER

Ved behov avholdes særmøter. Møtene ledes av prosjekteringsleder. Byggherre, samt byggherrens ITB-ansvarlig skal inviteres til disse møtene ved behov.

B.3.4 BYGGEMØTER

I utførelsesfasen avholdes byggemøter minimum 2 ganger pr. måned. Møtene ledes av totalentreprenøren. Byggherre v/byggherreombud kalles inn til alle byggemøter.

Antall representanter vil variere avhengig av behov og byggefase.

UNDER ARBEID

B.4 Krav til prosess og organisering

B.4.1 GENERELT

B.4.2.1 Språk

Totalentreprenøren sine prosjekt- og anleggsledere skal beherske norsk språk både muntlig og skriftlig, og skal organisere kontraktsarbeidet på en slik måte at det til enhver tid er norsktalende ansvarshavende til stede på byggeplassen.

B.4.2 TOTALENTREPRENØRENS BYGGEPLASSADMINISTRASJON OG RIGG

B.4.2.1 Byggeplassadministrasjon

Totalentreprenøren skal utføre følgende ytelser:

- Etablere en samlet fremdriftsplan for alle arbeider. Første versjon av fremdriftsplanen skal foreligge senest fire uker etter kontraktsinngåelse. Denne fristen er dagmulktsbelagt, jf «C2 Dagmulktsbelagte frister».
- Sørge for at fremdriftsplanene holdes.
- Måle virkelig fremdrift på byggeplass, sammenligne med planlagt fremdrift. Rapportere produksjon til byggherre.
- Varsle byggherren uten ugrunnet opphold dersom forhold truer med å forsinke fremdriften på byggeplassen.
- Angi antatt årsak til forsinkelsen og forventet virkning for fremdriften.
- Angi og iverksette tiltak for å avhjelpe eller minske forsinkelsen.

B.4.2.2 Rigg og drift, fellesrigg

Totalentreprenøren skal sørge og bekoste alle rigg- og driftsytelser, inkl alle nødvendige SHA/HMS-tiltak, herunder smitteverntiltak. Det skal være brakkerigg med nødvendige fasiliteter ink. kontor og møterom så nær byggeplass som mulig. Eventuell leie av riggområde for brakkerigg bekostes av totalentreprenør. Byggherren skal disponere ett kontor (eksklusivt, ikke felleskontor) i brakkeriggen, med plass for 2 personer. Møterommet skal også kunne benyttes av byggherren.
Parkeringsplasser (min.10 stk) for skolen skal opprettholdes i byggefasen.

B.4.3 TOTALENTREPRENØRENS ORGANISASJON

Totalentreprenøren skal i tillegg til sin egen organisasjon, stille med følgende roller:

- BIM-koordinator iht. Vedlegg II.6
- ITB-ansvarlig (som også skal ha ansvar for FDV, dersom ikke egen dedikert person)
- Miljøstyringsansvarlig med kompetanse på BREEAM.

Se for øvrig Tilbudsskjema kap.3 der nøkkelpersonell skal navngis.

B.4.4 PLAN- OG BYGNINGSLOVEN

B.4.2.1 Totalentreprenørens ansvarsretter

Totalentreprenøren skal være ansvarlig søker (SØK), ansvarlig prosjekterende (PRO) og ansvarlig utførende (UTF), og innfri de krav som stilles i den forbindelse.

Det vil være totalentreprenørens ansvar å dokumentere ovenfor bygningsmyndighetene at foretaket innehar de nødvendige godkjenningsområder i de aktuelle tiltaksklasser som kreves ved gjennomføring av prosjektet.

UNDER ARBEID

B.4.2.2 Uavhengig kontroll utførelse brann

Byggherre har engasjert uavhengig kontroll prosjektering og utførelse av brannsikkerhet, konstruksjonssikkerhet og bygningsfysikk med tilhørende ansvarsrett. Ansvarsfordeling og avvikshåndtering reguleres av kravene for uavhengig kontroll i SAK10

B.4.5 KVALITETSPLAN FOR UTFØRELSE

Entreprenøren skal innen **4 uker** etter at avtalen er undertegnet av begge parter, og før aktuelle arbeider settes i gang, levere byggherren en kvalitetsplan for alle arbeider. Denne fristen er dagmulktsbelagt, jf «C2 Dagmulktsbelagte frister».

Kvalitetsplanen skal løpende oppdateres og godkjennes av byggherren. Kvalitetsplanen skal fastlegge de viktigste kvalitetsaspektene, samt hvilke prosedyrer, kontroller og dokumentasjon som skal gjelde for kontraktsarbeidet.

Kvalitetsplanen skal som minimum inneholde:

- oversikt over kvalitetsansvarlige
- oversikt over hvilke områder som skal kontrolleres og hvordan kontrollere dette (egen, -sidemanns-, tverrfagligkontroll)
- oversikt over kritiske kvalitetsfaktorer og grensesnittproblematikk
- hvordan dokumenteres bruken av kontrollplaner og sjekklister og hvilken kontroll finnes for at disse blir brukt
- hvilke system for avvik finnes og hvordan skal dette brukes
- oversikt over tverrfaglige kontroller og hvordan skal disse utføres og dokumenteres
- hvilke system finnes for utskifting av nøkkelpersonell
- hvilke system har totalentreprenøren for kontrahering av underentreprenører
- hvilke system har totalentreprenøren for å videreføre krav til kvalitetsplan til den enkelte underentreprenør

B.4.6 SHA-HMS

Byggeprosjektet er lokalisert i umiddelbar nærhet til Landås skole som vil være i full drift i byggeperioden. Det er mange skoleelever som passerer bygget i Landåsveien til og fra skolen, samt i løpet av skoledagen når de skal ha gym i Landåshallen. Det blir satt stort fokus på arbeid med sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) i forbindelse med oppgraderingen.
Det er etablert en god dialog med rektor ved Landås skole, og det vil bli holdt jevnlige informasjonsmøter med skolen, samt tett oppfølging i det daglige. Entreprenør skal bidra og ta et ansvar for å opprettholde god kommunikasjon med skolen og øvrige naboer.

Byggherren har utarbeidet SHA-plan ved hjelp av egen rådgiver (Asplan Viak).

Totalentreprenøren skal utarbeide HMS-plan i tråd med internkontrollforskriften for sine egne arbeider i samsvar med byggherrens SHA-plan etter Byggherreforskriften.

UNDER ARBEID

SHA-koordinator for prosjekterings- og utførelsesfasen (KP/KU) er:
Gisle Digernes (Asplan Viak)

HMS-plan, riggplan og beredskapsplan for HMS skal leveres innen **4 uker** etter at avtalen er undertegnet av begge parter.
Denne fristen er dagmulktsbelagt, jf «C2 Dagmulktsbelagte frister».

B.4.7 ENERGI OG MILJØ - GENERELT

Krav til miljøstyring i prosjektet er beskrevet i vedlagt Miljøprogram og Miljøoppfølgingsplan. Ytelser som følge av miljødokumentene, inkludert miljøstyring, -oppfølging og dokumentasjon skal være en del av pristilbudet/kontrakten. Se vedlegg.

B.4.8 RENT TØRT BYGG

Totalentreprenøren skal utføre arbeidet etter prinsipper og anvisninger i Rent Tørt Bygg - Forebyggende helsevern i bygninger, jf. siste gjeldende utgave.

Totalentreprenøren skal sørge for nødvendige riggytelser for å ivareta kravene til rent tørt bygg.

Sikring for å unngå fuktskader:

- Totalentreprenøren skal etablere rutiner for fuktmåling før konstruksjoner lukkes.
- Totalentreprenøren skal etablere rutiner for fotografering/video før konstruksjoner lukkes.

Det skal legges vekt på å unngå skadelig byggfukt. Spesielt gjelder dette uttørking av trematerialer og betong. Fuktinnholdet i slike konstruksjoner skal måles før belegg monteres eller konstruksjoner lukkes. Fuktinnholdet skal være i samsvar med anbefalinger i Byggforskseriens byggdetaljer - 474.533 Byggfukt – Uttørking og forebyggende tiltak.

Organiske materialer skal ikke utsettes for fukt. Organiske materialer som har blitt utsatt for fukt tillates ikke brukt i bygningen.

B.4.9 AVFALLSHÅNDTERING

Avfallet skal sortes på byggeplass (kildesortering) i samsvar med kravene i TEK17. Mulighet for materialretur til leverandør skal benyttes for å redusere total avfallsmengde.

I forbindelse med behandling av rivetillatelser og byggesaksbehandling stiller Bergen kommune krav om avfallsplaner i henhold til TEK17, kap.9 ytre miljø.

Deponiavgift skal faktureres direkte til byggherre, uten påslag.

Se ellers miljøoppfølgingsplanen (MOP).

UNDER ARBEID

B.4.10 FDV-DOKUMENTASJON

Det skal leveres FDV-dokumentasjon for hele prosjektet som grunnlag for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling i prosjektet.

I oppstartsfasen vil byggherre sammen med entreprenøren evaluere og avklare form for metodikk for FDVU-dokumentasjon. Byggherrens FDV-ansvarlig hos Etat for boligforvaltning /drift (EBF) skal ha mulighet til å være deltakende i alle fasene i prosjektet når det gjelder arbeidet med BIM.

NS3456:2018 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU dokumentasjon) legges til grunn for utarbeidelse av FDVU-dokumentasjon i prosjektet.

Følgende refererte dokumenter er nødvendig for bruken av NS 3456:2018:

- NS 3451:2009 (Bygningsdelstabell)
- NS 3457-3:2013 (Bygningstyper)
- NS 6450:2016 (Prøvedrift)

Følgende gjelder også:

- FDV skal leveres etter NS 3456:2018 og i et format som gir elektronisk sporbarhet/søkemulighet på leverandør- og produsentnivå.
- FDV-dokumentasjon, tegninger og modell for alle fag skal utarbeides «som bygget»
- Originalfilene fra tegninger og modell skal leveres (f.eks. REVIT, AutoCAD o.l.)
- All FDV-dokumentasjon skal leveres på norsk.
- Entreprenørens FDV-ansvarlig skal utarbeide forslag til dokument- og leveranseplan for alle leveranser av FDV-dokumentasjon. Fremdriftsplanen skal inneholder 2-3 milepælsfrister for innlevering av dokumentasjon. Leveransekravene per milepæl avklares i samråd med byggherre.
- Disse fristene vil bli dagmulktsbelagt, jf. «C2 Dagmulktsbelagte frister».
- FDV-dokumentasjonen skal rettes opp fortløpende gjennom hele prosjektet, inklusiv prøvedriftsperioden.
- Database-/programleverandøren skal gi opplæring i FDV-databasen /-programmet til eier og driftspersonale.
- FDV-dokumentasjonen skal gjennomgås/benyttes i opplæring av driftspersonalet/bruker iht. FDV-manual.
- Alle komponenter skal merkes iht. kapittel **Feil! Fant ikke referansekilden.** og NS 3451 Bygningsdelstabellen.
  De merkede komponentene skal knyttes til dokumentasjon i et metadatasystem iht. FDV-manual. Dette skal kunne eksporteres i åpent format slik at byggherre har mulighet til å benytte seg av data i andre systemer/programmer.
- Det skal leveres BIM-modell. BIM-modell og FDVU-dokumentasjon skal være system- og lisensuavhengig ved overlevering. Det skal ikke være nødvendig med lisens på et program eller kjøp av spesifikke systemer for å kunne hente ut informasjon fra BIM-modellen.
- BIM skal basere seg på ISO 16739 (IFC) og statsbyggs bim-krav «SIMBA 2.0». Arealer skal modelleres som IfcSpace i hierarki med rom som minste enhet.

UNDER ARBEID

Bruttoarealobjekter (BTA) må navngis slik at de skilles klart fra de vanlige romobjektene. BIM modellen skal benyttes underveis på møter og i prosjekteringen.

- Det skal leveres branntegninger som dwg, pdf – og laminert papir for opphengning på vegg. Brannverntegninger, alarmplaner, detektorlister og øvrig dokumentasjon i brannskap ved brannsentralen skal være på plass. O-plan og detektorliste lamineres og henges opp ved alle panel.
- FDVU skal leveres etter nyeste versjon av NS 3456, tillegg for eneboliger og småhus (NS 3456:2018, tillegg B) og i et format som gir elektronisk sporbarhet/søkemulighet på leverandør- og produsentnivå. FDVU-dokumentasjon, tegninger og modell for alle fag skal utarbeides «som bygget».
- Komponenter skal identifiseres med TFM og GTIN. Det skal leveres en «TFM-master»: tabell som knytter TFM med produsentens GTIN-nummer"
- Bergen Kommunes «Retningslinjer og krav: DAK-manual» skal følges ved utarbeidelse av tegninger.
- Det skal leveres Bobok, ref mal fra Etat for boligforvaltning (EBF).

B.4.11 OPPLÆRING

Totalentreprenøren skal utarbeide opplæringsplan og gjennomføre opplæring av driftspersonell og brukere.

Totalentreprenøren skal gi brukere forsvarlig instruks og opplæring i drift og vedlikehold av tekniske anlegg/ installasjoner, bygningsdeler og utendørsanlegg og i henhold til informasjonsmateriell S/TS 3456, tillegg B. Opplæring skal skje i henhold til nærmere fastlagte opplæringsplan som skal godkjennes av byggherren. Beboerne skal få tilstrekkelig informasjon i Bo-Boken.

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

Brukerne skal ha tilsvarende opplæring for anlegg som er brukerutstyr.

Opplæring foretas både forut for oppstart, og i løpet av prøvedriftsperioden.

B.4.12 ID-NUMMERERING OG FYSISK MERKING

Totalentreprenøren skal fysisk merke bygningsdeler, systemer og komponenter med ID-nummer. Layout for skiltene skal legges frem til gjennomsyn for byggherre.

Merking, både fysisk og i prosjektert underlag og modell skal være basert på siste gjeldende Tverrfaglig Merkesystem (TFM) NS 3457-7. Hvilke komponenter som fysisk skal merkes skal avklares med byggherre/drifter i sluttfasen.

Utforming av merking:

1) Skilt

UNDER ARBEID

Hva:	Skriftstørrelse
TFM-ID	9 mm
Tekstbeskrivelse av komponent eller funksjon	7 mm
Tilleggsinformasjon	7 mm

2) QR-kode med følgende data:
    a. TFM-ID
    b. Tekstbeskrivelse av komponent eller funksjon
    c. Tilleggsinformasjon
    d. Prosjektnavn
    e. Installasjonsdato

B.4.13 RAPPORTERING

Totalentreprenørene skal sende skriftlig månedsrapport til Byggherre v/byggherreombud og byggherrens prosjektleder. Rapporten skal sendes innen den 5. i hver måned.
Rapporten skal inneholde minimum:

- HMS-rapport med tekst og nøkkeltall: H1, H2 og RUH
- Forhold med betydning for kvalitet, fremdrift og kostnad.
- Produksjon siste periode og produksjon totalt
- Produksjon sammenlignet med planlagt produksjon
- Status oppfølging av Miljøoppfølgingsplanen (MOP)

B.4.14 SLUTTFASE

Sluttfasen er perioden mellom frist for mekanisk ferdigstillelse* og frist for overtakelse av kontraktsarbeidet. Totalentreprenøren skal i begynnelsen av prosjektet utarbeide en plan for systematisk ferdigstillelse; - en detaljert fremdriftsplan for sluttfasen – fra dag til dag.

I sluttfasen skal følgende skje i rekkefølge:

1. Totalentreprenøren skal utføre avsluttende byggrengjøring I.
2. Totalentreprenøren skal utføre funksjons- og ytelsestester (Innregulering, kontroll av mengde, funksjon osv.). Rapporter fra innregulering/tester skal sendes byggherren. Første avsluttende rengjøring skal være foretatt og godkjent før oppstart av tekniske anlegg.
3. Totalentreprenøren skal utbedre eventuelle avvik.
4. Totalentreprenøren skal utføre avsluttende byggrengjøring II.
5. Byggherren og totalentreprenøren skal gjennomføre en felles funksjons- og ytelsestest, samt tverrfaglige systemtester. Alle funksjoner skal testes med laster og skal være i orden. I motsatt fall avholdes ny test etter utbedring.
6. Sluttfase alle tekniske anlegg:
   Alle tekniske underleverandører til entreprenør skal i kraft av egentester gjennomføre test på utstyr og systemer som de har levert. De skal videre signere og bekrefte at dere leveranser og anlegg fungerer som beskrevet/prosjektert. Videre skal totalentreprenøren og deres underleverandører i samarbeid med byggherrens ITB-ansvarlig og RITB, gjennomføre et antall integrasjonstester hvor anlegg som har

UNDER ARBEID

avhengigheter mot/til hverandre testes for å sikre, samt dokumentere, at ønsket systemfunksjon er levert og fungerer som forutsatt.
Når det gjelder generalprøve på FST (fullskalatest) og selve FST, så skal denne utføres på bygget i sin helhet. Det skal foreligge godkjent generalprøve før det innkalles til og selve FST kan gjennomføres. Systemintegrator hos entreprenør har ansvar for å utarbeide all testdokumentasjon som skal benyttes under gjennomføring av integrasjonstestene. Generalprøven og fullskalatest er del av forannevntes ansvar.

7. Overtakelse av kontraktsarbeider.
8. Oppstart prøvedriftsperiode.

*Mekanisk ferdigstillelse: Med mekanisk ferdigstillelse menes ferdig fysisk komplett montert og merket leveranse.

B.4.15 PRØVEDRIFTSPERIODE

B.4.2.1 Prøvedriftsperiode

Prøvedriftsperioden skal være 12 måneder hvis ikke annet fremgår av «B1 ytelsesbeskrivelse». Prøvedrift kan starte når alle tester omtalt i kap.B.4.14. er gjennomført og bygget er tatt i bruk av brukerne.

Følgende standarder skal legges til grunn:

- NS 6450:2016 Idriftsetting og prøvedrift av tekniske bygningsinstallasjoner
- NS 3935:2019 Integrerte tekniske bygningsinstallasjoner (ITB) – Prosjektering, utførelse og idriftsettelse

Entreprenøren skal utarbeide plan for prøvedrift. Planen skal være omforent med byggherre.

Systemintegrator hos entreprenør skal rapportere status for arbeidene i sluttfasen og prøvedriftsperioden til byggherren.

Systemintegrator hos entreprenør har ansvar for sluttfase og prøvedriftsperiode, og skal innkalle alle involverte underentreprenører til tverrfaglige aktiviteter iht. omforent plan for prøvedrift. Entreprenøren skal føre testprotokoll hvor avvik, årsak, tiltak og hvem som har ansvar for tiltakene og feilene registreres.

Deltakende person fra underentreprenørene må kjenne bygget, anlegget og systemene godt. Underentreprenøren(e) skal holde nødvendig måleutstyr i prøvedriftsperioden

B.4.2.2 Drift og vedlikehold i prøvedriftsperioden

Entreprenøren har ansvaret for å utføre periodisk vedlikehold av sine anlegg i prøvedrifts-perioden iht. hans vedlikeholdsbeskrivelse. Driftspersonalet fra Bergen kommune skal delta, totalentreprenøren skal innkalle.

Entreprenøren skal i perioden dekke alle vedlikeholdskostnader på anleggene, også forbruksmateriale.

UNDER ARBEID

Byggherrens driftspersonell utfører daglig tilsyn av de tekniske anlegg. Dette fritar ikke entreprenøren fra noen av hans plikter, jf. ovenfor.

Kostnader til energi og vannforbruk i prøvedriftsperioden dekkes av byggherren. Uforholdsmessig store kostnader til energi eller vannforbruk som skyldes entreprenøren, kan likevel belastes han.

UNDER ARBEID

C Fremdrift og frister

C.1 Generelt

Foreløpig fremdriftsplan for prosjektet er vedlagt.

I pkt. C2 nedenfor redegjøres for kontraktens system for frister.

C.2 Dagmulktsbelagte frister

C.2.1 DELFRISTER

Dagmulktsbelagte frister jfr. NS 8407 pkt. 40.3

C.2.2 MEKANISK FERDIGSTILLELSE

Ved frist for mekanisk ferdigstillelse skal bygningsmessig og teknisk arbeid (eksklusive arbeid som skal utføres i sluttfasen, jf "B.4.14 Sluttfase") være ferdigstilt uten vesentlige avvik, herunder skal tekniske installasjoner være ferdig montert og merket.

Frist: 6 uker før overlevering. Dagmulktsbeløp: 0,5 ‰ av kontraktssum

Entreprenøren skal i rimelig tid skriftlig innkalle til mekanisk ferdigstillelsesbefaring.

C.2.3 OVERTAKELSE OG START PRØVEDRIFTSPERIODE

Frist for overtakelse og start prøvedriftsperiode er:

Frist: 16 mnd etter kontraktsignering. Dagmulktsbeløp: 1 ‰ av kontraktssum

C.2.4 FRISTER FOR ADMINISTRATIVE LEVERANSER

Det gjelder følgende dagmulktsbelagte frister for administrative leveranser beskrevet i kapittel B.3 krav til prosess og organisering:

- Totalentreprenørens leveranse av samlet fremdriftsplan for egne og administrerte underentreprenørers arbeider, jf " B.4.2.1 Byggeplassadministrasjon": Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr. hverdag.
- Levering av HMS-plan, jf «B.4.6 SHA-HMS»: Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr. hverdag,
- Levering av plan for systematisk ferdigstillelse, jf «B.4.14 Sluttfase»: Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr. hverdag,
- Levering av kvalitetsplan, jf "B.4.5 Kvalitetsplan for utførelse": Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr. hverdag,
- Ved forsinket levering av utkast til FDV dokumentasjon, jf " B.4.10 FDV-dokumentasjon": Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr hverdag.

UNDER ARBEID

UNDER ARBEID

D Vederlaget

D.1 Tilbudsskjema

Tilbudsskjema er vedlagt konkurransegrunnlaget del I.

UNDER ARBEID

E Alminnelige bestemmelser

E.1 Generelle kontraktsbestemmelser

NS 8407:2011 gjelder som generelle kontraktsbestemmelser i Bergen kommune, Etat for utbygging sine entreprisekontrakter.

Se egne dokument hva gjelder prosjektspesifikke avvik fra/tillegg til NS 8407, standard avvik fra/tillegg til NS 8407 og bilag for kontraktsbestemmelser samfunnsansvar.

E.2 Administrative bestemmelser

Se eget dokument

UNDER ARBEID