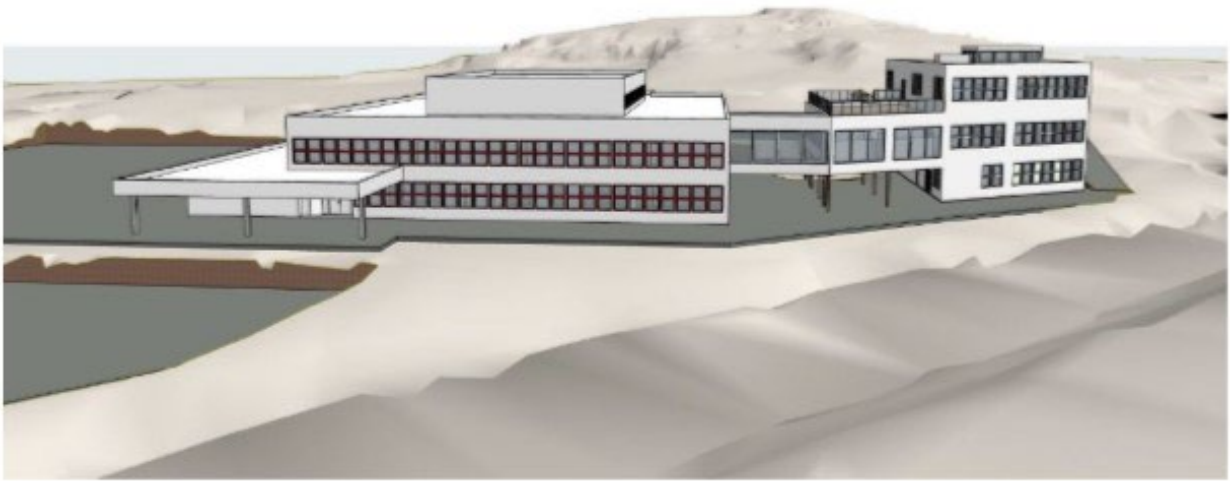


# U2930 HAUKELAND SKOLE - NYBYGG

## ANSKAFFELSE AV TOTALENTREPRENØR



<b>A</b>	<b>Generelt om prosjektet.....</b>	<b>6</b>
	A.1.1 Kortfattet beskrivelse av prosjektet.....	6
	A.1.2 Målsetting .....	6
	A.1.3 Entrepriiseplan.....	6
	A.1.4 Byggherrens organisasjon .....	7
<b>B</b>	<b>Ytelser .....</b>	<b>8</b>
<b><u>B.1</u></b>	<b><u>Beskrivelse av hva som skal leveres (sluttproduktet) .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
	B.1.1 Funksjonsbeskrivelse .....	9
<b><u>B.2</u></b>	<b><u>Tegninger/skisser .....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>B.3</u></b>	<b><u>Møter.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
	A.1.1 Byggherremøter.....	10
	A.1.2 Prosjekteringsmøter.....	10
	A.1.3 Særmøter.....	10
	A.1.4 Byggemøter / Vernerunder .....	11
<b><u>B.4</u></b>	<b><u>Krav til prosess og organisering .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
	B.4.0 Generelt.....	11
	B.4.1 Totalentreprenørens byggeplassadministrasjon og rigg .....	11
	B.4.2 Plan- og bygningsloven.....	13
	B.4.3 Kvalitetsplan for utførelse .....	15
	B.4.4 SHA-HMS .....	16
	B.4.5 Energi og miljø - generelt.....	16
	B.4.6 Rent tørt bygg .....	17
	B.4.7 Avfallshåndtering .....	17
	B.4.8 FDV-dokumentasjon .....	18
	B.4.9 Krav til bygningsinformasjonsmodell (BIM).....	19
	B.4.10 Opplæring .....	19
	B.4.11 ID-nummerering og fysisk merking .....	20
	B.4.12 Rapportering .....	20
	B.4.13 Slutfase.....	21
	B.4.14 Prøvedriftsperiode .....	21
<b>C</b>	<b>Fremdrift og frister .....</b>	<b>23</b>
<b><u>C.1</u></b>	<b><u>Fremdrift.....</u></b>	<b><u>23</u></b>
<b><u>C.2</u></b>	<b><u>Dagmulksbelagte frister.....</u></b>	<b><u>23</u></b>
	C.2.0 Igangsetningstillatelse.....	23
	C.2.1 Mekanisk ferdigstilling .....	23
	C.2.2 Fullskalatest.....	23
	C.2.3 Start prøvedrift .....	23
	C.2.4 Overtakelse etter utført prøvedrift .....	23

C.2.5	Overtakelse kontraktsarbeider .....	24
C.2.6	Andre dagmulftsbelagte frister .....	24
C.2.7	Frister for administrative leveranser .....	24

**D Vederlaget.....25**

**D.1 Tilbudsskjema..... 25**

**Dokumentliste:**

<b>Vedlegg nr</b>	<b>Dokumentnavn</b>	<b>Merknad</b>
<b>II.01</b>	<b>Avtaledokument entreprise NS 8407 med vedlegg og bilag:</b> Vedlegg II.01 Avtaledokument Vedlegg II.01 a1 - Prosjektspesifikke avvik til NS8407 Vedlegg II.01 a2 - Standard avvik til NS8407 Vedlegg II.01 Bilag 1 - Lønns- og arbeidsvilkår Vedlegg II.01 Bilag 2 - Seriositetskrav for bygg- og anleggskontrakter Vedlegg II.01 Bilag 3 - Ansvarlig forretningspraksis Vedlegg II.01 Bilag 5 - Vilkår om bruk av lærlinger Vedlegg II.01 Bilag 6 - Krav om arbeidsinkludering	Vedlegg til kontrakt
<b>II.02</b>	<b>Administrative bestemmelser</b> Vedlegg II.02 - Administrative bestemmelser	Vedlegg til kontrakt
<b>II.03</b>	<b>Funksjonsbeskrivelse</b> Vedlegg II.03 - Funksjonsbeskrivelse	Vedlegg til kontrakt
<b>II.04</b>	<b>Retningslinjer og krav</b> Vedlegg II.04 - Retningslinjer og krav - Bygning og tekniske anlegg Vedlegg II.04 - Retningslinjer og krav - FDV-dokumentasjon Vedlegg II.04 - Retningslinjer og krav - Automatisering og SD-anlegg Vedlegg II.04 - Retningslinjer og krav – Merkemanual Vedlegg II.04 - Retningslinjer og krav - Drifts- og renholdstekniske krav Vedlegg II.04 -Retningslinjer IKT-infrastruktur i bygg Vedlegg II.04 -Retningslinjer og krav til prøvedrift Vedlegg II.04 -Ansvarsmatrise Lås Vedlegg II.04 -Arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg	Vedlegg til kontrakt
<b>II.05</b>	<b>Tegninger:</b> Vedlegg II.05 - BUSSOPPSTILING Vedlegg II.05 - H1 - RIBr Vedlegg II.05 - H2 - ARK Vedlegg II.05 - H2 - IARK Vedlegg II.05 - H3 – LARK Vedlegg II.05 - H4 – RIVA Vedlegg II.05 - H5 – RIB	Vedlegg til kontrakt
<b>II.06</b>	<b>Kunstprosjekt:</b> Vedlegg II.06 – Utsmykning Haukeland skole nybygg	Vedlegg til kontrakt
<b>II.07</b>	<b>BIM</b> Vedlegg II.07 - BIM-kravspesifikasjon_BK_rev 1 Vedlegg II.07 - BK_BIM_Egenskapsmatrise Vedlegg II.07 - BK_BIM Modenhetsutvikling geometri Vedlegg II.07 - Krav til branntegninger	Vedlegg til kontrakt
<b>II.08</b>	<b>Modell Forprosjekt</b> Vedlegg II.08 - G Haukeland skole RIB.ifc Vedlegg II.08 - G3 Haukeland skole_ ARKogIARK.ifc	Vedlegg til informasjon

<b>II.09</b>	<b>Rammetillatelse på vilkår</b> Vedlegg II.9 - Rammetillatelse på vilkår. Gnr 163 bnr 385 - EDKID - 12445147	Vedlegg til kontrakt
<b>II.10</b>	<b>Foreløpig riggplan</b> Vedlegg II.10 - BC 00 001 A-01	Vedlegg til kontrakt
<b>II.11</b>	<b>Hovedfremdriftsplan</b> Vedlegg II.11 - Hovedfremdriftsplan	Vedlegg til kontrakt
<b>II.12</b>	<b>Byggherrens SHA plan</b> Vedlegg II.12 - SHA Plan Vedlegg II.12 - SHA - Risikoidentifisering Asplan Viak Vedlegg II.12 - Skred og anleggsarbeid, risikoreduserende tiltak	Vedlegg til kontrakt
<b>II.13</b>	<b>ROS-analyse</b> Vedlegg II.13 - ROS-analyse	Vedlegg til informasjon
<b>II.14</b>	<b>Arboristrapport</b> Vedlegg II.14 – Arboristrapport krav til håndtering av trær og biologiskforurensning	Vedlegg til kontrakt
<b>II.15</b>	<b>Naturmangfold-kartleggingsrapport</b> Vedlegg II.15 - Naturmangfold-kartleggingsrapport	Vedlegg til informasjon
<b>II.16</b>	<b>Skredfarevurdering</b> Vedlegg II.16 - Skredfarevurdering	Vedlegg til kontrakt
<b>II.17</b>	<b>Flom- og erosjonsfarevurdering</b> Vedlegg II.17 - Flom- og erosjonsfarevurdering	Vedlegg til kontrakt
<b>II.18</b>	<b>Geoteknikk, Grunnundersøkelse og Tiltaksplan</b> Vedlegg II.18 - H1-05a Datarapport Grunnundersøkelser Vedlegg II.18 - H1-05b Geoteknisk Notat Vedlegg II.18 - H1 - 07 Miljøtekniskundersøkelse og Tiltaksplan	Vedlegg til kontrakt
<b>II.19</b>	<b>Miljøprogram</b> Vedlegg II.19 - H7-3 Miljøprogram	Vedlegg til kontrakt
<b>II.20</b>	<b>Miljøopfølgingsplan (MOP)</b> Vedlegg II.20 - H7-4 Miljøopfølgingsplan (MOP)	Vedlegg til kontrakt
<b>II.21</b>	<b>Bussoppstilling</b> Vedlegg II.21 – Trafikkvurderings notat	Vedlegg til informasjon
<b>II.22</b>	<b>Energikonsept</b> Vedlegg II.22 - H1-06 Energikonsept	Vedlegg til kontrakt
<b>II.23</b>	<b>Premissnotat bygningsfysikk</b> Vedlegg II.23 - Premissnotat bygningsfysikk	Vedlegg til kontrakt
<b>II.24</b>	<b>Brannkonsept</b> Vedlegg II.24 - H1-03 Brannkonsept Vedlegg II.24 - H1-03 Brannteknisk analyse	Vedlegg til kontrakt
<b>II.25</b>	<b>Uttalelse fra VA-etaten</b> Vedlegg II.25 - Uttalelse fra Vann- og avløpsetaten ifbm. rammesøknad Gnr 163 bnr 385 Stemmeveien 1	Vedlegg til kontrakt
<b>II.26</b>	<b>VAO-Planer</b> Vedlegg II.26 - VAO-Planer Haukeland skole	Vedlegg til kontrakt
<b>II.27</b>	<b>Kabelplan BKK - Kabler og gravemelding m.m.</b> Vedlegg II.27 - Fundamentering prefabrikerte nettstasjoner Vedlegg II.27 - BKK Digitek Vedlegg II.27 - Prosjektering47129 Vedlegg II.27 - Retningslinjer_ved_graving	Vedlegg til kontrakt

	Vedlegg II.27 - BKK Varme Vedlegg II.27 - Telenor Norge kabel-TV Vedlegg II.27 - Telenor_5861725 Vedlegg II.27 - 47129 Oversiktskart Vedlegg II.27 - Bergen kommune_Haukeland skole_VA Vedlegg II.27 - Bestillingsskjema BKK Varme	
<b>II.28</b>	<b>Støyvurdering</b> Vedlegg II.28 - Støyvurdering	Vedlegg til kontrakt
<b>II.29</b>	<b>Vurdering daglysførhold</b> Vedlegg II.29 - H7-8 Vurdering daglysførhold	Vedlegg til kontrakt
<b>II.30</b>	<b>Rapport fra arkeologisk registrering</b> Vedlegg II.30 - Rapport fra arkeologisk registrering	Vedlegg til informasjon
<b>II.31</b>	<b>Redegjørelse forprosjekt</b> Vedlegg II.31 - Redegjørelse for oppfølging arkitektur Vedlegg II.31 - Rammebetingelser Vedlegg II.31 - Redegjørelse forprosjekt	Vedlegg til informasjon
<b>II.32</b>	<b>Plan for systematisk ferdigstillelse</b> Vedlegg II.32 - Plan for systematisk ferdigstillelse Vedlegg II.32 - Veileder – Plan for systematisk ferdigstillelse	Vedlegg til kontrakt
<b>II.33</b>	<b>Grensesnittmatrise</b> Vedlegg II.33 - Grensesnittmatrise	Vedlegg til kontrakt
<b>II.34</b>	<b>Testplan for intrigerte tester</b> Vedlegg II.34 - Testplan for intrigerte tester	Vedlegg til kontrakt
<b>II.35</b>	<b>Slutfaseplan</b> Vedlegg II.35 - Slutfaseplan	Vedlegg til kontrakt
<b>II.36</b>	<b>Tilstandsrapport 2017 Eksisterende bygg</b> Vedlegg II.36 - Tilstandsrapport 2017 Eksisterende bygg	Vedlegg til informasjon
<b>II.37</b>	<b>Diverse vedlegg fra forprosjekt</b> Vedlegg II.37 - H1-08 202010448-14 Svar fra BaneNor Vedlegg II.37 - H1-09 Rev. Varslingsliste Haraldsplass sykehus m.m.	Vedlegg til kontrakt
<b>II.38</b>	<b>Rammesøknad med vedlegg</b> Vedlegg II.38 – Dispensasjonssøknad Vedlegg II.38 – Følgebrev til rammesøknad Vedlegg II.38 – Haukeland skole – Skisse utomhusplan Vedlegg II-38 – Søknad om rammetillatelse	Vedlegg til informasjon
<b>II.39</b>	<b>Meddelelser</b>	Vedlegg til kontrakt
	<b>Konkurransesgrunnlag del II Oppdragsbeskrivelse</b>	Vedlegg til kontrakt

## **A Generelt om prosjektet**

### **A.1.1 KORTFATTET BESKRIVELSE AV PROSJEKTET**

Haukeland skole er oppført i 1973 og har behov for et tilleggsareal både for å sikre skolen tilstrekkelig elevtallskapasitet, for å gi skolen tjenlige spesialrom samt frigi spesialrom som i dag nyttes til undervisning. Tilbygget skal sees i sammenheng med eksisterende bygg, slik at det blir en bruksmessig helhet mellom begge byggene. Det er forutsatt at eksisterende skolebygg ikke er i drift under byggeprosjektet.

Nybygget skal oppføres med 3 etasjers tilbygg som skal være en selvstendig bygning kun tilkoblet eksisterende bygg med en halvklimalisert gang i plan 2. Gangbro skal ha eget bæresystem slik at eksisterende bygg ikke belastes. Det er lagt opp til flere ventilasjonsanlegg for å redusere behovet for store kanalføringer.

Bygget skal utføres til minst passivhusnivå iht. EBE sine retningslinjer og krav. Det er krav til lokal fornybar energiproduksjon fra solceller på tak.

Det er krav til systematiske ferdigstillelsen av bygget.

På grunn av flom og rasfare samt støykrav skal det bygges tiltak. Flom og skredssikring langs elven, samt støyskjerm mot Årstadveien skal etableres. Det skal etableres nye gangforbindelser og begrenset parkering med varemottak samt avfallshåndtering nedgravd i bakken. Hjertesone prinsippet er benyttet i valg av løsninger for dette.

Haukeland skole blir stengt i byggeperioden. I den forbindelse skal elever transporteres til og fra erstatningsskole. Det skal derfor inkluderes midlertidig bussoppstilling i Stemmeveien som skal tilbakeføres når nybygget er ferdigstilt.

Nybygget skal utsmykkes med kunst som blir integrert i glasspartiene i gangbroen mot eksisterende bygg.

### **A.1.2 MÅLSETTING**

#### **Kommunemål**

Gjennom utforming og utbedring av skolebygg skal et sikres et godt fysisk og psykososialt miljø for alle elever og ansatte i Bergenskolen. Skolebygget skal være en positiv arena og treffpunkt for og i nærmiljøet. Prosjektering av skolebygget skal sikre tilstrekkelig antall elevplasser på kort og lang sikt, ut fra en hensiktsmessig ressursbruk.

#### **Effektmål**

Tilleggsareal skal sikre skolen tilstrekkelig elevtallskapasitet og gi skolen tjenlige spesialrom, samt ivareta nok areal til arbeidsplasser og garderober for ansatte.

### **A.1.3 ENTREPRISEPLAN**

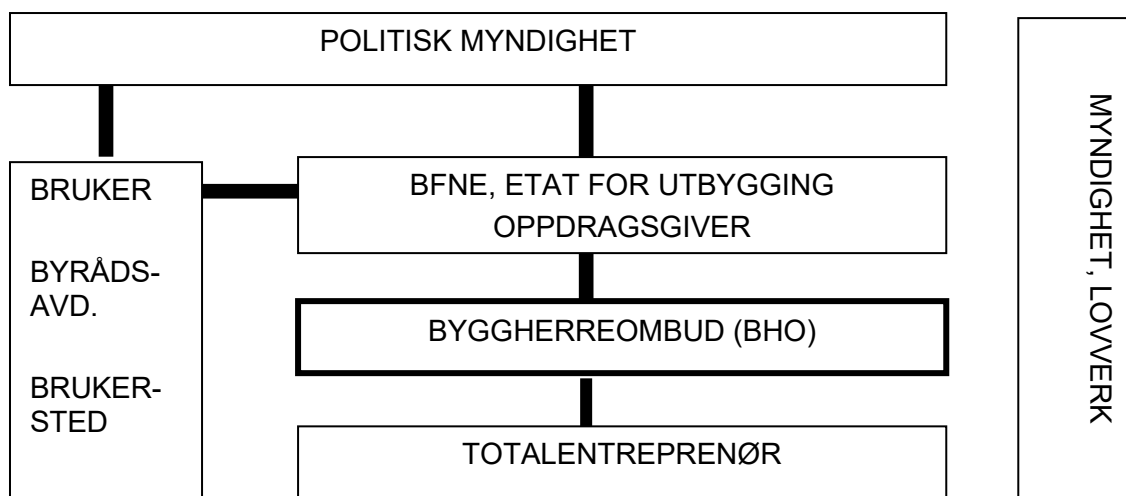
Prosjektet gjennomføres i en totalentreprise.

Totalentreprenøren (TE) skal holde alle riggytelser for prosjektet.

Følgende entrepriser er planlagt:

- K200 Totalentreprise
- Levering løst inventar på rammeavtale

#### A.1.4 BYGGHERRENS ORGANISASJON



**Definisjoner:**

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

Byggherre:	Bergen kommune, Etat for utbygging Lars Mortensen Kaigaten 4 postboks 7700, 5020 Bergen Telefon sentralbord: 55 56 55 30 E-post: <a href="mailto:postmottak.etatforutbygging@bergen.kommune.no">postmottak.etatforutbygging@bergen.kommune.no</a>
Byggherreombud (BHO)	Rambøll AS Folke Bernadottes vei 50, 5845 Bergen BHO: Paul-Marius Strøm Telefon: Mobil: 476 31 932 E-post: <a href="mailto:paul-marius.strom@ramboll.no">paul-marius.strom@ramboll.no</a>

## B Ytelser

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

#### *Generelt*

Totalentreprenøren skal levere sluttproduktet iht. funksjonsbeskrivelsen, retningslinjer og krav samt øvrige kontraktsdokumenter listet opp i Dokumentoversikt ovenfor.

Alle leveranser og arbeider skal tilfredsstillende gjeldende lover og forskrifter. Nybygget skal utføres iht. byggeteknisk forskrift TEK 17 og øvrige spesifiserte krav i kontraktsdokumentene.

For krav til utførelse og toleranser alle fag, gjelder NS3420 (2019-12-01) "Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner".

Ytelser beskrevet i dette dokumentet er presiseringer og krav som byggherren ønsker å trekke frem. Det gjøres oppmerksom på at totalentreprenørens ytelser ikke er begrenset til kun å gjelde disse presiseringer og krav, men at totalentreprenøren skal leverer sine ytelser og leveranser komplette og iht. samlet konkurransegrunnlag.

#### *Underlag fra Byggherre*

Det medfølgende tegningsgrunnlaget skal videreutvikles av totalentreprenøren til komplett arbeidsgrunnlag og videreføres uten endringer i planløsning.

Det presiseres at underlaget fra byggherren skal danne grunnlag for detaljprosjekteringen, og ikke er tilstrekkelig detaljert som arbeidsgrunnlag. Totalentreprenøren overtar vedlagt prosjektmateriale ved kontraktsinngåelse, og forestår videre detaljprosjektering etter dette.

#### *Prosjektering*

All nødvendig prosjektering for å ferdigstille prosjektet leveres av totalentreprenøren som også er ansvarlig for anskaffelse av nødvendige rådgivertjenester, og nødvendig prosjekteringsledelse for å levere i henhold til de rammer som er gitt i kontrakten.

#### *Avvik/Fravik*

Totalentreprenøren skal kontakte byggherre for godkjenning av avvik/fravik fra vedlagt Funksjonsbeskrivelse **vedlegg II.03** og Retningslinjer og krav **vedlegg II.04**.

Ved endring av brannkonsept **vedlegg II.24** som er bygget på Retningslinjer og krav – Bygning og tekniske anlegg skal også byggherre kontaktes for godkjenning av fravik og avvik.

Byggherrens godkjenning av evt. fravik/avvik samt gjennomgang av totalentreprenørens underlag og kontroll av utførelse, fritar ikke totalentreprenøren for sitt prosjekterings- og utførelsesansvar, samt ansvar for å ivareta alle gjeldene krav og forskrifter.



### ***Koordinering med sideprosjekter og involvering/avklaring med viktige interessenter***

Totalentreprenøren må koordinere sin prosjektering og utførelse med sideløpene kunstprosjekt i prosjektet i nødvendig omfang. For avklaring av ytelse og leveranseomfang som skal medtas ifbm. utsmykningen må dette avklares med kunstner **vedlegg II.06**.

Totalentreprenøren må koordinere tilkomst m.m. med sideløpene ventilasjonsprosjekt i eksisterende hovedbygg. Dette skal totalentreprenøren koordinere og avklare med Etat for Bygg og Eiendom (EBE).

Totalentreprenøren må avklare avfallsløsning (Lift-o-mat) med BIR. Til orientering er det i forprosjektet lagt opp til samme løsning som er brukt på Midtun skole.

I forbindelse med sprengningsarbeider skal Totalentreprenøren koordinere med Bane NOR, Bybanen og Haraldsplass sykehus.

Arbeider vedr. Fjernvarme må koordineres med BKK Varme AS og arbeider vedr. trafo må koordineres med BKK Nett AS.

### ***Støyskjerm***

Støyskjerm mot Årstadveien skal prises slik at prosjektering og utførelsen av støyskjermen kan avbestilles vederlagsfritt av byggherren. «Prosjektering» og «materialer og utførelse» prises hver for seg ref. tilbudsskjema. De oppgitte prisene skal inkludere alle kostnader til prosjektering og utførelse og skal baseres på faktiske kostnader for prosjektering og utførelse.

Plan- og bygningsetaten har i forbindelse med behandling av rammesøknad meddelt at man i utgangspunktet ikke ønsker en støyskjerm plassert mot Årstadveien. Helsevernsenheten har derimot meddelt at for at skolen kan få helsevernsgodkjenning må støyskjermen etableres, pga. at uteområdet ved eksisterende hovedbygg er i gul støysone. Når Helsevernsenheten skal gi godkjenning ser man ikke kun på nybygget slik plan- og bygningsetaten gjør det, men vurderer skolen som en helhet. Dersom byggherren avbestiller støyskjermen etter gjennomført prosjektering, erverver byggherren opphavsrett, eiendomsrett og disposisjonsrett til ethvert elektronisk eller fysisk dokument som totalentreprenøren, underentreprenører eller leverandører har utarbeidet i forbindelse med prosjektering av støyskjermen. Byggherren står fritt til å benytte det utarbeidede materialet slik han ønsker.

## **B.1.1 FUNKSJONSBEKRIVELSE**

De nevnte dokumentene under **vedlegg II.03, II.04** inneholder byggherrens funksjonskrav til leveransen og disse dokumentene utgjør til sammen funksjonsbeskrivelsen for prosjektet:

- **Vedlegg II.03** Funksjonsbeskrivelse
- **Vedlegg II.04** Retningslinjer og krav (egen dokumentserie vedlagt).

Funksjonsbeskrivelsen **vedlegg II.03** er byggherrens krav til løsninger som fraviker fra *Retningslinjer og krav til bygning og tekniske anlegg (RKBT)*, *øvrige retningslinjer og krav samt Arealstandarder og kravspesifikasjoner for skoleanlegg*.

## B.2 Tegninger/skisser

Se egne dokumenter **vedlegg II.05**

## B.3 Møter

### A.1.1 BYGGHERREMØTER

Her møter byggherre og totalentreprenør. Møtet innkalles, ledes og refereres av byggherrens representant (Byggherreombud). Møtene avholdes **minimum 1 gang månedlig** i detaljprosjekt- og utførelsesfasen.

Deltagere: Minimum 2 representanter fra hver av partene. (Byggherren og totalentreprenøren) Byggherrens rådgivere og tekniske faggruppe kan innkalles av PL/ BHO ved behov.

### A.1.2 PROSJEKTERINGSMØTER

Møtet ledes og refereres av totalentreprenørens prosjekteringsleder og avholdes **minimum 2 ganger hver måned** i prosjekterings- og utførelsesfasen så lenge det er relevant.

Totalentreprenøren er ansvarlig for at alle prosjekteringsfunksjoner blir ivaretatt, ansvarsbelagt og koordinert i prosjektet.

I tillegg prosjekteringsgruppen skal følgende representanter fra byggherren kalles inn til prosjekteringsmøter:

- Prosjektleder byggherre kalles inn som valgfri
- Byggherreombud
- Teknisk prosjektleder byggherre
- ITB-ansvarlig byggherre
- Representant for EBE, BBSI samt Rektor kalles inn som valgfri.

Byggherre kan ta med følgende representanter ved behov:

- Byggherrens prosjekteringsgruppe og tekniske faggruppe
- Andre relevante personer ved behov

### A.1.3 SÆRMØTER

Ved behov avholdes særmøter. Møtene ledes og refereres av totalentreprenørens prosjekteringsleder/prosjektleder/byggeleder. Byggherre sin tekniske faggruppe, samt byggherrens ITB-ansvarlig skal inviteres til disse møtene ved behov.

### B.3.3.1 SHA MØTER

I forbindelse med byggherrens dokumentasjons- samt tilretteleggings- og oppfølgingsplikt skal totalentreprenøren/hovedbedrift delta i SHA-møter. Det påregnes SHA møter **1 gang pr. måned**. Møtene innkalles, ledes og refereres av henholdsvis SHA KP / SHA KU.

#### A.1.4 BYGGEMØTER / VERNERUNDER

I utførelsesfasen avholdes byggemøter og vernerunder **Minimum 2 ganger pr. måned**. Møtene ledes og refereres av totalentreprenøren. Byggherrens representant (Byggherreombud) kalles inn til deltakelse i byggemøter. Antall representanter vil variere avhengig av behov og byggefase.

Vernerunder avholdes **2 ganger pr. måned** og protokollføres av hovedbedrift. Byggherrens SHA-koordinator utførelse skal ha innkalling til vernerunder.

### B.4 Krav til prosess og organisering

#### B.4.1 GENERELT

##### B.4.1.1 Språk

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

#### B.4.2 TALENTREPRENØRENS 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**». Totalentreprenørens fremdriftsplan skal foruten aktiviteter jf. NS8407 21.2 inneholde følgende aktiviteter:
  - Milepæler for prosjektering
  - Milepæler for søknad om IG, Brukstillatelse, ferdigattest samt milepæler for øvrige søknader som entreprenøren er ansvarlig for
  - Milepæler for byggherrebeslutninger
- Foreta kontroll med at fremdriftsplanene holdes
- Varsle byggherren uten ugrunnet opphold dersom forhold truer med å forsinke fremdriften på byggeplassen
- Angi antatt årsak til forsinkelsen og forventet virkning for fremdriften
- Hvis mulig, angi tiltak for å avhjelpe eller minske forsinkelsen
- Utarbeide faseplaner basert på Hovedfremdriftsplanen fra Byggherre jf. C1 Fremdrift. Totalentreprenøren skal utarbeide faseplan for fasene:
  1. **Detaljprosjektering**
  2. **Produksjon og leveranser (fra oppstart byggeplass til mekanisk ferdigstillelse)**
  3. **Overlevering og ibrukstagelse (fra mekanisk ferdigstillelse til ferdig prøvedrift)**

##### Om faseplan 1 for “detaljprosjektering”:

Byggherren har i hovedfremdriftsplanen lagt inn tid til detaljprosjektering i forkant av oppstart fysiske arbeider. Totalentreprenøren skal i denne perioden levere søknad om IG for alle arbeider.

##### Om faseplan 2 for “Produksjon og leveranser”:

Det forutsettes at faseplanen brytes ned i grunn og betong, råbygg, tett hus, innredning, utomhus. Byggherren er åpen for forbedringsforslag fra totalentreprenør, det viktigste for Byggherren er at «innredning» er bygget opp med soneinndeling og takting av arbeidene i hver sone frem mot mekanisk ferdigstilling. Dette grunnet gode erfaringer med RTB, SHA og kvalitet i prosjekter med soner og takting av arbeider.

Om faseplan 3 for "Overlevering og ibrukstagelse":

Denne planen skal detaljeres i samarbeid mellom totalentreprenøren sin systemintegrator og byggherren sin ITB-ansvarlig. Den bygges opp etter krav i vedlagt plan for systematisk ferdigstilling m/tilhørende veileder, som igjen er basert på NS6450.

- Utarbeide beslutningsplan for byggherrens leveranser som totalentreprenøren er avhengig av. Beslutningsplanen skal på initiativ av totalentreprenøren gjennomgå i byggherremøter og totalentreprenøren skal holde planen oppdatert frem til overtakelse.
- Generelt:
  - Planene skal deles med byggherre via webhotell, og revidert/avstemt versjon skal publiseres månedlig. Kommentarer ifbm. avstemming skal fremkomme i månedsrapport jf. B.4.12 Rapportering.

I følgende periode skal det ikke planlegges med produksjon: Sommerferie. Med forbehold vil dette spesifikt for prosjektet være følgende hele uker: **28, 29, 30**.

#### B.4.2.2 Rigg og drift

Totalentreprenøren skal sørge for alle rigg- og driftsytelser og må ved befaring og undersøkelser gjøre seg kjent med alle forhold på byggeplassen som kan være av betydning for det arbeid han skal utføre som totalentreprenør, eller som kan medføre ansvar.

Det er totalentreprenørens ansvar å bekoste alle nødvendige forsikringer, ansvarsforsikring, sikkerhetsstillelse og øvrige avgifter og gebyrer som tilhører byggeprosessen som for eksempel tilknytning VVS (riggen) etc.

Det er Totalentreprenørens ansvar å sørge for fremføring av tilstrekkelig provisorisk strøm til all rigg, drift, oppvarming, uttørking mv. som måtte være nødvendig på byggeplassen frem til dato for endelig overlevering. Provisoriske ledninger / anlegg holdes av totalentreprenøren.

Byggherren holder kostnad for fremlegg av byggestrøm frem til Totalentreprenørens egen hovedfordeling. Videre fordeling er totalentreprenørens ansvar og kostnad.

Abonnement og forbruk dekkes av byggherren.

Totalentreprenøren må selv avklare behov og kapasitet for provisorisk byggestrøm med Nett tilbyder. Omfanget vil variere etter bruken av utslippsfrie anleggsmaskiner og utstyr.

Totalentreprenøren skal innkalkulere gjennomføring av kranselag. I tillegg til egne arbeidslag skal det tas med 15 inviterte gjester.

Foreløpig rigggplan **vedlegg II.10** er forslag fra byggherren og kan endres av Totalentreprenøren. Kunstgressbanen og tilknyttet lekeareal skal være tilgjengelig for bruk av nærmiljøet og tilkomst skal opprettholdes slik det er vist på foreløpig rigggplan. Endelig riggområde/riggplan må godkjennes av byggherren.

Føringer og muligheter:

- BH er åpen for at gymsal kan inngå i brakkerigg;
- Berørte utomhusområder tilbakeføres til samme eller høyere standard enn opprinnelig;
- Så mye lekeutstyr som mulig skal bli stående eller omplasseres.
- Det vektlegges at så lite av det bakerste lekeplassområdet berøres så langt det er mulig;
- Lekeutstyr som ikke kan omplasseres demonteres, mellomlagres og retableres.
- Tilkomst til eksisterende skolebygg m.m. skal koordineres med EBE sitt ventilasjonsprosjekt.

#### B.4.2.3 Prosjekthotell

Byggherren stiller med eget prosjekthotell som skal benyttes av leverandør i prosjektet.

#### B.4.2.4 Totalentreprenørens organisasjon

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

- RITB og systemintegrator(er) iht. **Vedlegg II.32 Plan for systematisk ferdigstillelse.**
- FDV-ansvarlig iht. **Vedlegg II.04 FDV-dokumentasjon.**
- DAK-koordinator iht. **Vedlegg II.04 DAK-manual.**
- BIM-koordinator
- Teknisk byggeleder

### **B.4.3 PLAN- OG BYGNINGSLOVEN**

#### *B.4.3.1 Totalentreprenørens ansvarsretter*

Byggherren har engasjert Asplan Viak som ansvarlig søker for rammesøknad og for dispensasjonssøknad om fritak for plankrav.

Byggherren har engasjert Sweco som ansvarlig søker for etablering av midlertidig bussoppstilling. Godkjenning påregnes å være på plass før kontrahering da den midlertidige bussoppstillingen må være ferdig utført til 19.12.2022.

Fra kontraktsinngåelse overtar totalentreprenøren rollen som ansvarlig søker (SØK),-ansvarlig prosjekterende (PRO) og ansvarlig utførende (UTF), og skal innfri de krav som stilles i den forbindelse. Totalentreprenøren er ansvarlig for planlegging og gjennomføring av søknadsprosessen fra overtakelse som ansvarlig søker.

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.

IG for skred- og flomsikringen skal søkes så hurtigst mulig for evt. avklaringer mot offentlige myndigheter av løsning/prosjektering. Det må påregnes at søknad om IG for skred- og flomsikring skal søkes separat.

Det er ikke søkt om etablering av støyskjerm i rammesøknad. I tillegg til søknad om IG for støyskjermen, skal Totalentreprenøren søke om endring til rammetillatelsen for etablering av støyskjermen. Det må påregnes at søknad om IG for støyskjerm skal søkes separat.

Forhåndsuttalelse fra Vann og avløpsetaten på VA-anlegget, jf. Plan- og bygningsloven §§27-1 og 27-2 må være sendt inn før det gis IG.

Dette må prioriteres da saksbehandlingen erfaringsmessig kan trekke ut i tid og forsinke mottakelse av IG. **Fristen for IG er dagmulktsbelagt, jf «C2 Dagmulktsbelagte frister».**

Rammetillatelsen ble gitt da bygget var ca. 1,2-1,4 meter høyere. Dette betyr at vedlagte prisnippsnitt og fasader **vedlegg II.05/II.38** er lavere en omsøkt og godkjent. Det er vurdert av byggherrens rådgivere at endringen ikke vil påvirke gitt rammetillatelse. Totalentreprenøren må søke om endringen samtidig med søknad om igangsettingstillatelse når detaljprosjekteringen er ferdigstilt.

#### Rammetillatelse på vilkår

Det er gitt rammetillatelse på vilkår til prosjektet **vedlegg II.09**.

Det er Totalentreprenørens ansvar at rammevilkår overholdes og at nødvendig dokumentasjon oversendes til Plan- og Bygningsetaten ved søknad om igangsetningstillatelse, ferdigattest og midlertidig brukstillatelse.

#### Rammevilkår

*-Ny sikring/flomvoll med tilhørende installasjoner skal ikke gå lenger ut i elv enn dagens konstruksjoner/murverk. Utfyllende tegninger og materialbeskrivelser av flomvoll må suppleres før igangsetting tillates.*

*-Anleggsarbeider langs elv skal foregå i tidsrom jf. Bymiljøetatens anbefaling av hensyn til gytende ørret m.v. (se punkt 3.9)*

*-Det er søkt om endringer på offentlig veg på tomtens nordøstre hjørne, Stemmevegen. Endringer på vei krever Bymiljøetatens godkjenning, og det må i denne forbindelse sendes inn vegteknisk plan for tiltaket*

#### Dokumentasjon som må sendes inn før det kan gis igangsettingstillatelse:

*-Forhåndsuttalelse fra Vann og avløpsetaten på VA-anlegget, jf. plan- og bygningsloven §§ 27-1 og 27-2.*

*-Avtale med BKK Varme AS om tilknytning til fjernvarmeanlegget, jf. kommuneplanens arealdel §§ 18.1 og 34.1 - **Vedlegg II.27** bestillingsskjema (bestilles av Byggherren).*

*-Bymiljøetatens godkjenning av vegteknisk plan for endring av offentlig veg (drop-off/stopplomme)*

*-Dokumentasjon av flom- og skredvoll i form av utfyllende tegningsmateriale.*

*-Kartlegging og redegjørelse for hvordan asketrær (rødlistet og truet art) på tomten skal sikres bevart og videreført der de står, og uten skader på rotsystem m.v. – **Vedlegg II.14**.*

*-Kartlegging og redegjørelse for hvordan fremmede arter med høy risiko for norsk*

fauna (blankmispel og bulkemispel) skal håndteres og fjernes fra tomten uten fare for spredning. Avklares tidlig mai, underlag ettersendes i konkurransens trinn 2. - **Vedlegg II.14.**

Dokumentasjon som må sendes inn før det kan gis ferdigattest eller midlertidig brukstillatelse:

-Bekreftelse fra Vann og avløpsetaten på at sluttdokumentasjonen er tilfredsstillende.

-I rammetillatelsen på vilkår er det satt krav til etablering av skredsikring før det kan gis IG til øvrige arbeider. **Dette skal sees bort fra.**

Plan og bygningsetaten har besvart en forespørsel fra byggherren om oppstart av bygningsarbeider før skredsikring er etablert. I den forbindelse har byggherren fått utarbeidet et notat med risikoreduserende tiltak og implementert disse i SHA-Planen. På den bakgrunn har Plan og bygningsetaten meddelt at fordi det er foretatt et utredningsarbeid for risikoreduserende tiltak i anleggsperioden vil det kunne gis IG til oppstart av øvrige arbeider før etablering av skredsikring som skal utføres i perioden mai-september.

Det skal etableres parkeringslomme i Stemmeveien for hente/bringe. Da endringer på vei krever Bymiljøetats godkjenning, må totalentreprenør utarbeide og sende søknad og veiteknisk plan for tiltaket.

#### *B.4.3.2 Uavhengig kontroll utførelse brann*

Etat for utbygging har innført uavhengig kontroll utførelse brann med tilhørende ansvarsrett. Ansvarsfordeling og avvikshåndtering reguleres av kravene for uavhengig kontroll i SAK10.

Uavhengig Kontroll i dette prosjekt kontraheres av byggherren. For alle fire kontrollområder kontrolleres både prosjektering og utførelse.

- Bygningsfysikk
- Konstruksjonssikkerhet
- Geoteknikk
- Brannsikkerhet

#### **B.4.4 KVALITETSPLAN FOR UTFØRELSE**

Entreprenøren skal innen **6 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 dagmulksbelagt, jf «C2 Dagmulksbelagte 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

- hvilke system finnes for utskifting av nøkkelpersonell (OBS på bot for utskift av nøkkelpersonell).
- hvilke system har totalentreprenøren for kontrahering av underentreprenører
- hvilke system har totalentreprenøren for å videreføre krav til kvalitetsplan til den enkelte underentreprenør

Feil og mangler skal rettes i perioden frem til overtakelsesforretning, med mål om at det ikke er gjenstående feil/mangler ved overtakelsesforretning.

#### **B.4.5 SHA-HMS**

SHA-koordinator for prosjektering (KP) og SHA-koordinator for utførelses (KU): Utpekes av byggherren

Totalentreprenøren har ansvaret som prosjekterende og vil ha ansvar for at prosjekterendes plikter jf. byggherreforskriften §17 etterkommes.

Spesifikke tiltak som ikke kan prosjekteres bort må være inkludert i totalentreprenørens tilbud. Totalentreprenøren har ansvar for at forebyggende spesifikke tiltak i SHA- planen til enhver tid blir ivarettatt og utført frem til ferdigstilling. Dette gjelder også løpende oppdaterte spesifikke tiltak.

Totalentreprenøren er Hovedbedrift og ansvarlig iht. arbeidsmiljøloven. Totalentreprenøren skal utarbeide tilpasset HMS-plan for sine egne arbeidere i samsvar med byggherrens SHA-plan iht. Byggherreforskriften.

Totalentreprenøren skal sørge for at alle risikoforhold og forebyggende tiltak i SHA planen blir implementert i HMS-planen og at denne holdes oppdatert gjennom hele utførelsesfasen.

Totalentreprenøren har ansvar for at alle aktører som utfører arbeid i prosjektet ivaretar sine plikter jf. internkontrollforskriften.

HMS-plan, riggplan og beredskapsplan for HMS skal leveres **innen 6 uker** etter at avtalen er undertegnet av begge parter.

**Denne fristen er dagmulksbelagt, jf «C2 Dagmulksbelagte frister».**

#### **B.4.6 ENERGI OG MILJØ - GENERELT**

Krav til miljøstyring i prosjektet er beskrevet i vedlagt Miljøprogram **vedlegg II.19.**



- Totalentreprenøren skal gjennomføre jevnlig miljørunder. På rundene skal det kontrolleres at krav til energi og miljø i produksjonsprosessen er oppfylt. Avvik skal registreres.

Totalentreprenør skal innhente, og på forespørsel kunne fremlegge, miljødokumentasjon /miljødeklarasjoner for alle byggematerialer som er valgt. Totalentreprenøren skal etablere tilfredsstillende systemer for vurdering av farlige kjemikalier med sikte på substitusjon (utskiftning). Substitusjonsplikten innebærer at alle som bruker eller planlegger å bruke produkter med stoffer som kan være en risiko for helse og miljø, har plikt til å vurdere om det er mulig å bruke mindre farlige alternativer, jf produktkontroll-lovens § 3a. Veiledning for gjennomføring finnes i følgende hefte ”Vurdering av helse- og miljøfarlige stoffer på byggeplasser” og/eller [www.byggemiljo.no](http://www.byggemiljo.no).

Totalentreprenøren skal organisere sine arbeidere slik at risiko for miljøulykker (for eksempel utslipp til vann, jord eller luft) reduseres. Drivstofftanker og påfyllingssteder skal sikres mot utslipp til grunnen ved at de plasseres på fast dekke. Absorpsjonsmaterialer skal være tilgjengelig på påfyllingssteder.

Uhell med spill av olje eller kjemikalier og andre hendelser som kan skade miljøet, skal registreres og rapporteres. Totalentreprenøren skal utarbeide beredskapsplan for ytre miljø og oppbevare denne på fast plass på riggområdet. Totalentreprenøren skal orientere alle egne arbeidstakere og underentreprenører om planens plassering og innhold.

#### **B.4.7 RENT TØRT BYGG**

Totalentreprenøren skal utføre arbeidet etter prinsipper og anvisninger jf. Rent Tørt Bygg - Håndboken fra RIF siste gjeldende utgave.

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

#### **B.4.8 AVFALLSHÅNDTERING**

Avfallet skal sorteres på byggeplass (kildesortering) i samsvar med kravene i TEK17. Mulighet for materialretur til leverandør skal benyttes for å redusere total avfallsmengde. Det er krav om minimum 90% kildesorteringsgrad av bygg- og anleggsavfall. Det skal ikke genereres mer avfall enn 25 kg/m<sup>2</sup>. Miljøprogram **vedlegg II.19** og Miljøopfølgingsplan **vedlegg II.20**.

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

Omfang Biologisk forurenset masse avklares med byggherren og **avregnes til medgått tid og faktisk mengde**.

Håndtering av øvrige forurenset masse ref. Vedlegg II.18 skal være inkludert i tilbudet.

Forurenset masse må dokumenteres med mengde og forureningsgrad.

Alle øvrige kostnader ifbm. avfallshåndtering inkl. Farlig avfall foruten deponiavgift skal være inkludert i Totalentreprenørens tilbud.

Deponiavgift skal faktureres direkte til byggherre, **uten påslag**. Deponiavgift avregnes per/tonn.

Alle masser som kjøres bort fra byggeplass skal leveres til godkjent deponi.

#### **B.4.9 FDV-DOKUMENTASJON**

Det skal leveres FDV-dokumentasjon for hele prosjektet som grunnlag for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling i prosjektet. Det vises til Etat for bygg og eiendom, Bergen Kommunes «Retningslinjer og krav: FDV-dokumentasjon».

NS3456:2018 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU dokumentasjon) legges til grunn for utarbeidelse av FDV-dokumentasjon i prosjektet. Følgende refererte dokumenter er nødvendig for bruken av NS 3456:2018:

- NS 3451:2022 (Bygningsdelstabell)
- NS 3457-3:2013 (Bygningstyper)
- NS 6450:2016 (Prøvedrift)

I oppstartsfasen vil byggherre sammen med entreprenøren evaluere og avklare form for metodikk for FDV-dokumentasjon.

- FDV skal leveres etter NS 3456:2018 og i et format som gir elektronisk sporbarhet/søkemulighet på leverandør- og produsentnivå.
- Dokumenter i Tabeller i NS 3456:2018, merket med K= Kontraktfestes, skal leveres.
- 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.
- Totalentreprenørens FDV-ansvarlig skal utarbeide forslag til dokument- og leveranseplan/BIM gjennomføringsplan for alle leveranser av FDV-dokumentasjon. Fremdriftsplanen skal inneholder 2 milepælsfrister for innlevering av dokumentasjon. Disse fristene er:
  - *10 virkedager før mekanisk ferdigstillelse – all FDV-dokumentasjon, eksklusiv innregulering og testrapporter skal foreligge.*
  - *10 virkedager før fullskalatest – all FDV-dokumentasjon, inklusiv innregulering og testrapporter.*
- Disse fristene vil bli dagmulksbelagt, jf. «**C2 Dagmulksbelagte 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.
- Totalentreprenøren skal melde FDV-dokumentasjon som komplett. Det skal da gjennomføres en presentasjon av FDV-leveransen for alle byggherrens involverte parter. Dette skal skje før opplæring skal starte.

- FDV-dokumentasjonen skal gjennomgås/benyttes i opplæring av driftspersonalet/bruker iht. FDV-manual.
- Alle komponenter skal merkes iht. kapittel B.4.11 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.
- Bergen Kommunes «Retningslinjer og krav: BIM-Kravspesifikasjon» skal følges ved utarbeidelse av tegninger.
- RIBr skal bistå byggherre med utarbeidelse av dokumentasjon for rømningsstrategi og evakueringsplaner.
- Totalentreprenøren skal utarbeide en avstengningsguide som skal gjennomgås med byggherrens tekniske prosjektleder og faggruppe.

#### **B.4.10 KRAV TIL BYGNINGSINFORMASJONSMODELL (BIM)**

Totalentreprenøren skal utarbeide BIM-modell iht. vedlegg II.7, BIM Kravspesifikasjon.

I prosjekteringen skal det benyttes bygningsinformasjonsmodell (åpen BIM). Det forutsettes at rådgiverne behersker BIM-modellering og digital kommunikasjon.

Modellen skal som minimum benyttes som underlag for tegningsproduksjon, mengdeuttak og kollisjonskontroll. Alle fag skal levere BIM-modeller, der entreprenøren har ansvar for at disse modellene slås sammen til en samlet modell.

BIM gjennomføringsplan skal utarbeides iht. BIM-kravspesifikasjon, vedlegg II.7.

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-modell skal være system- og lisensuavhengig ved overlevering - kravet gjelder ikke for originalfiler.

BIM-modellen skal basere seg på ISO 16739.

#### **B.4.11 OPPLÆRING**

Totalentreprenøren skal gi brukere og driftspersonell forsvarlig opplæring slik at disse settes i stand til å gjennomføre hensiktsmessig drift og vedlikehold av tekniske anlegg/ installasjoner, bygningsdeler og utendørsanlegg.

Totalentreprenøren skal utarbeide en opplæringsplan som skal godkjennes av byggherren. Totalentreprenøren skal levere komplett opplæringsplan 4 uker før mekanisk ferdigstilling av de bygningsmessige og tekniske installasjoner. Opplæringsplanen skal som et minimum inneholde:

- Mål for opplæringen
- Hvilke personer som skal delta i de ulike delene av opplæringen
- Hvilke systemer og bygningsdeler som omfattes av opplæringen.
- Metoder som skal benyttes for opplæringen
- Behovet for nødvendig opplæringsmateriell

- Forventet tidspunkt, tidsbruk og sted for gjennomføring av opplæring
- Henvisninger til system- /komponent beskrivelser og annen nødvendig dokumentasjon

Før totalentreprenøren starter arbeidet med utarbeidelse av planen, skal totalentreprenøren kalle inn til oppstartsmøte med byggherren hvor byggherrens brukere og relevante fagressurser deltar. Opplæringsplanen skal godkjennes av byggherren før opplæringen påbegynnes.

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

Brukerne skal ha tilsvarende opplæring for anlegg som er brukerutstyr. I tillegg kreves opplæring i betjening av for eksempel laboratorieskap og lignende.

Ovennevnte 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 iht. Etat for bygg og eiendoms «retningslinjer og krav», ref. **Vedlegg II.04:**

- Merkemanual
- Krav til branntegninger
- BIM-kravspesifikasjon
- Automatisering og SD-anlegg
- Retningslinjer for IKT-infrastruktur i bygg

Hvis ID-nummeret ikke fremkommer på tegninger, skal det avklares med ARK/RI og byggherre.

NS 3457 ble revidert 10.05.2021 og inkluderer nå 3 nye deler:

- NS 3457-7:2021 Del 7: Identifikasjon i digitale modeller og for merking i byggverk
- NS 3457-8:2021 Del 8: Komponentkoder i bygninger.
- NS 3457-9:2021 Del 9: Merking av systemer og komponenter i bygninger.

Totalentreprenøren skal presentere hvordan de har tenkt å løse merking vha. merkenotat for hvert fag som skal godkjennes av byggherre før produksjon av tegninger. Ved avvik mellom vedleggene «Retningslinjer og krav» og NS 3457 har NS 3457 prioritet.

Layout for skiltene skal legges frem til gjennomsyn for oppdragsgiver/prosjektleder og rådgiver.

#### **B.4.13 RAPPORTERING**

Totalentreprenørene skal sende skriftlig månedsrapport på webhotellet. Rapporten skal sendes innen den **08. hver måned.**

Rapporteringen skal min. inneholde følgende:

1. Status gjennomføring (prosjektering, utførelse etc.)
2. Status Byggherre/Bruker avklaringer/beslutninger
3. Status endringer
4. Status fremdrift
5. Fotodokumentasjon progresjon på byggeplass
6. Status SHA/HMS
7. Status miljø

#### **B.4.14 SLUTTFASE**

Totalentreprenøren skal utføre systematisk ferdigstillelse iht. vedlegg «Plan for systematisk ferdigstillelse». Dette i samarbeid med byggherre og kontrahert ITB-ansvarlig.

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

Se for øvrig følgende dokumenter:

- Grensesnittsmatrise **vedlegg II.33**
- Testplan for integrerte tester **vedlegg II.34**
- Sluttfaseplan **vedlegg II.35**

Totalentreprenøren skal i samarbeid med byggherren og dennes tekniske prosjektgruppe videreutvikle og utarbeide dokumentene ovenfor. Disse er utarbeidet frem til forprosjektfase.

#### **B.4.15 PRØVEDRIFTSPERIODE**

##### **B.4.15.1 Prøvedriftsperiode**

Prøvedriftsperiodens skal gjennomføres som regningsarbeid etter medgått tid og materiell basert på et tilhørende kostnadsoverslag. Prøvedriftsperiodens omfang, varighet og kostnadsoverslag skal besluttes av byggherren senest 12 måneder før overtakelse.

I forkant av beslutningen skal totalentreprenøren fylle ut dokumentet «Vedlegg II.04 Mal - Retningslinjer og krav til prøvedrift» og utarbeide alle vedlegg som er angitt i dokumentet. De utarbeidede dokumentene skal danne grunnlag for utarbeidelse av et kostnadsoverslag for gjennomføring av de aktiviteter som er angitt i dokumentene. Arbeidene skal være ferdigstilt i god tid før beslutningsfristen angitt i avsnittet over. Byggherrens representant for prøvedriftsperioden skal være deltakende i både arbeid med utfylling av dokumenter og utarbeidelse av kostnadsoverslag.

Prøvedriftsperioden starter først når alle tester omtalt i vedlegg «Plan for systematisk ferdigstillelse» er gjennomført og bygget er overtatt og tatt i ordinær 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

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

Systemintegrator hos entreprenør har ansvar for slutfase 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.4.15.2 Drift og vedlikehold i prøvedriftsperioden

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

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

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.

## C Fremdrift og frister

### C.1 Fremdrift

Hovedfremdriftsplan for prosjektet er vedlagt. **Vedlegg II.11.**

### C.2 Dagmulktsbelagte frister

I pkt. C2 redegjøres for kontraktens system for frister.

#### C.2.0 IGANGSETNINGSTILLATELSE

Frist for søknad om IG for alle arbeider er:

Frist: **01.01.2023**                      Dagmulktsbeløp: **1 promille av kontraktsum.**

#### C.2.1 MEKANISK FERDIGSTILLELSE

Ved frist for mekanisk ferdigstillelse skal bygningsmessig og teknisk arbeid (eksklusive arbeid som skal utføres i slutfasen, jf ”B.4.13 Slutfase”) være ferdigstilt uten vesentlige avvik, herunder skal tekniske installasjoner være ferdig montert.

Entreprenøren skal i rimelig tid skriftlig innkalle til mekanisk ferdigstillelsesbefaring.

Før byggherren kan godkjenne dato for mekanisk ferdigstillelse skal all FDV-dokumentasjon være levert og godkjent av byggherren.

Frist: **01.03.2024**                      Dagmulktsbeløp: **2 promille av kontraktssum**

#### C.2.2 FULLSKALATEST

Fullskalatest skal være gjennomført innen:

Frist: **01.09.2024**                      Dagmulktsbeløp: **0,25 promille av kontraktssum**

#### C.2.3 START PRØVEDRIFT

#### C.2.4 OVERTAKELSE ETTER UTFØRT PRØVEDRIFT

Tekniske anlegg overtas samtidig som bygget.

### C.2.5 OVERTAKELSE KONTRAKTSARBEIDER

Frist for overtakelse av kontraksarbeidet er:

Frist: **15.09.24**

Dagmulksbeløp: **1 promille av kontraktssum**

### C.2.6 ANDRE DAGMULKTSBELAGTE FRISTER

Det fremgår videre dagmulksbestemmelser i avtaledokumentet med vedlegg og kontraksbestemmelser samfunnsansvar.

### C.2.7 FRISTER FOR ADMINISTRATIVE LEVERANSER

Det gjelder følgende dagmulksbelagte frister for administrative leveranser beskrevet i kapittel B.4 krav til prosess og organisering:

- Totalentreprenørens leveranse av samlet fremdriftsplan for egne og administrerte underentreprenørers arbeider, jf. "B.4.2.1 Byggeplassadministrasjon" Samt beslutningsplan for byggherrens medvirken og leveranser jf. C.1.

Samlet fremdriftsplan for alle arbeider. Første versjon av fremdriftsplanen skal foreligge senest **4 uker** etter kontraktsinngåelse.

**Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr. hverdag.**

- Levering av kvalitetsplan, jf. B.4.4 Kvalitetsplan for utførelse  
Totalentreprenøren skal innen **6 uker** etter at avtalen er undertegnet av begge parter, og før aktuelle arbeider settes i gang, levere byggherren en kvalitetsplan for alle arbeider.

**Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr. hverdag**

- HMS-plan, riggplan og beredskapsplan for HMS jf. B.4.5 SHA-HMS skal leveres innen **6 uker** etter at avtalen er undertegnet av begge parter.

**Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr hverdag.**

- Forsinket levering av utkast til FDV dokumentasjon, jf. B.4.9 FDV-dokumentasjon.

Forslag skal foreligge senest **6 uker** etter kontraktsinngåelse.

**Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr hverdag**



## **D Vederlaget**

### **D.1 Tilbudsskjema**

Tilbudsskjema er vedlagt konkurransegrunnlaget del I.