




**ETAT FOR UTBYGGING**

**KONKURRANSEGRUNNLAGETS DEL II  
OPPDRAGSBESKRIVELSE**


## **I0700 Solenergianlegg ADO**

**ANSKAFFELSE AV TOTALENTREPRENØR**



 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>  <b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>	<b>Dato: 20.03.24</b>
---	---	-----------------------

<b>A</b>	<b>Generelt om prosjektet .....</b>	<b>5</b>
	Kortfattet beskrivelse av prosjektet .....	5
	Målsetting .....	5
	Entrepriseplan .....	5
	A.1.1 Byggherrens organisasjon.....	5
<b>B</b>	<b>Ytelser.....</b>	<b>7</b>
	B.1 Beskrivelse av hva som skal leveres (sluttproduktet) .....	7
	B.1.1 Funksjonsbeskrivelse .....	7
	B.1.2 Estetikk .....	7
	B.2 Tegninger/skisser .....	7
	B.3 Møter .....	7
	B.3.1 Byggherremøter.....	7
	B.3.2 Prosjekteringsmøter .....	8
	B.3.3 Temamøter/Særmøter.....	8
	B.3.4 Byggemøter .....	8
	B.4 Krav til prosess og organisering.....	8
	B.4.1 Generelt.....	8
	B.4.2 Totalentreprenørens byggeplassadministrasjon og rigg.....	8
	B.4.3 Totalentreprenørens organisasjon .....	9
	B.4.4 Plan- og bygningsloven .....	9
	B.4.5 Kvalitetsplan for utførelse.....	10
	B.4.6 SHA-HMS .....	10
	Energi og miljø - generelt .....	10
	B.4.7 Rent tørt bygg.....	11
	B.4.8 Avfallshåndtering .....	11
	B.4.9 FDV-dokumentasjon.....	11
	B.4.10 Opplæring.....	12
	ID-nummerering og fysisk merking .....	12
	B.4.11 Rapportering.....	13
	Slutfase .....	13
	B.4.12 Prøvedriftsperiode .....	13
<b>C</b>	<b>Fremdrift og frister .....</b>	<b>15</b>
	C.1 Generelt.....	15
	C.2 Dagmulksbelagte frister .....	15
	C.2.1 Delfrister .....	15
	C.2.2 Mekanisk ferdigstilling .....	15
	C.2.3 Overtakelse .....	15

 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>
	<b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>

**Dato: 20.03.24**

C.2.4	Andre dagmulksbelagte frister .....	15
C.2.5	Frister for administrative leveranser .....	15
<b>D</b>	<b>Vederlaget .....</b>	<b>17</b>
D.1	Tilbudsskjema .....	17
<b>E</b>	<b>Alminnelige bestemmelser .....</b>	<b>18</b>
E.1	Generelle kontraktsbestemmelser .....	18
E.2	Administrative bestemmelser .....	18

Vedleggsnr	Dokumentnavn	Merknad
II.1	Avtaledokument entreprise NS 8407 med vedlegg og bilag	
II.2	Funksjonsbeskrivelse (B.1.1)	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.5.1	Risikologg SHA	Vedlegg til kontrakt
II.6	Retningslinjer og krav - Tekniske krav til byggeprosjekter v2	Vedlegg til kontrakt
II.7	Retningslinjer og krav - FDV-dokumentasjon Rev1.0	Vedlegg til kontrakt
II.8	Retningslinjer og krav - Branntegninger EBE rev1.0	Vedlegg til kontrakt
II.9	Retningslinjer og krav - Merke manual EBE rev.1.3	Vedlegg til kontrakt
II.10	Brannstrategi Hellingen	Vedlegg til kontrakt
II.11	RIBR Notat AdO - Solvarmeanlegg på tak_rev1	Vedlegg til kontrakt
II.12	Veiledning Tilrettelegging for innsats for rednings- og slokkemannskaper	Vedlegg til informasjon
II.13	Rigg og drift	Vedlegg til kontrakt
II.14	Plan for systematisk ferdigstilling versjon 1.0	Vedlegg til kontrakt
II.15	Krav til systematisk ferdigstilling, utgave 3.0	Vedlegg til kontrakt
II.16	MAL – Retningslinjer og krav til prøvedrift, utgave 1.0	Vedlegg til kontrakt
II.17	Referat fra forhåndskonferanse solenergianlegg	Vedlegg til kontrakt
II.18	Systemskjema tilkobling solfangeranlegg til eksisterende anlegg	Vedlegg til informasjon
II.19	Prinsippskjema varme- og bruksvannsentral	Vedlegg til informasjon
II.20	Mulig rørføring ved basseng solfangeranlegg	Vedlegg til informasjon
II.21	Prinsipp innfesting solcelle- og solfangerpanel	Vedlegg til informasjon
II.22	Metaltag på SkanDek	Vedlegg til informasjon
II.23	Detaljer takelementer - med kommentarer	Vedlegg til informasjon



BERGEN KOMMUNE


## Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO

**Oppdragsbeskrivelse**

**Konkurranse Totalentreprise**

**Dato: 20.03.24**

II.24	Foreløpig systemliste AdO_v1	Vedlegg til informasjon
-------	------------------------------	-------------------------

 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>  <b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>	<b>Dato: 20.03.24</b>
---	---	-----------------------

## A Generelt om prosjektet

### KORTFATTET BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

AdO svømmearena er bygget sammen med Amalie Skram videregående skole. Anlegget ble oppført i 2012 – 2014 og er et sameie mellom Vestland fylkeskommune og Bergen kommune. Anlegget baserer oppvarming av bassengvann på fjernvarme, noe som resulterer i et betydelig forbruk av fjernvarmeenergi.

Det skal etableres et komplett solenergianlegg med solfangere og solceller på taket av bygget som skal tilkobles byggets eksisterende energisystem. Takflaten som er tilgjengelig skal utnyttes i størst mulig grad til solfangere, sekundært solceller. Det skal være 30-33% solceller i forhold til solfangere.

Takflaten er kontrollert for en tilleggslast på 40kg/m<sup>2</sup>. Store deler av taket tåler denne lasten, og kan da benyttes til solfangere. Det forutsettes at solfangere forankres i taket, og ikke med ballast.

Det er valgt å gjennomføre anskaffelsen som en totalentreprise, hvor konkurransen baserer seg på at Byggherren ønsker å la markedet konkurrere på hvor mye energi som kan leveres innenfor budsjett.

### MÅLSETTING

Redusere byggets effektbehov i tråd med estimatene gjort i forprosjekt. (ca 575.000 kWh årlig energiutbytte fra solfangere og ca 182.000 kWh årlig strømproduksjon fra solcellene)  
Tilegne og dele kompetanse og erfaring innen solenergi-prosjekt til Bergen kommune og øvrige aktører

### ENTREPRISEPLAN

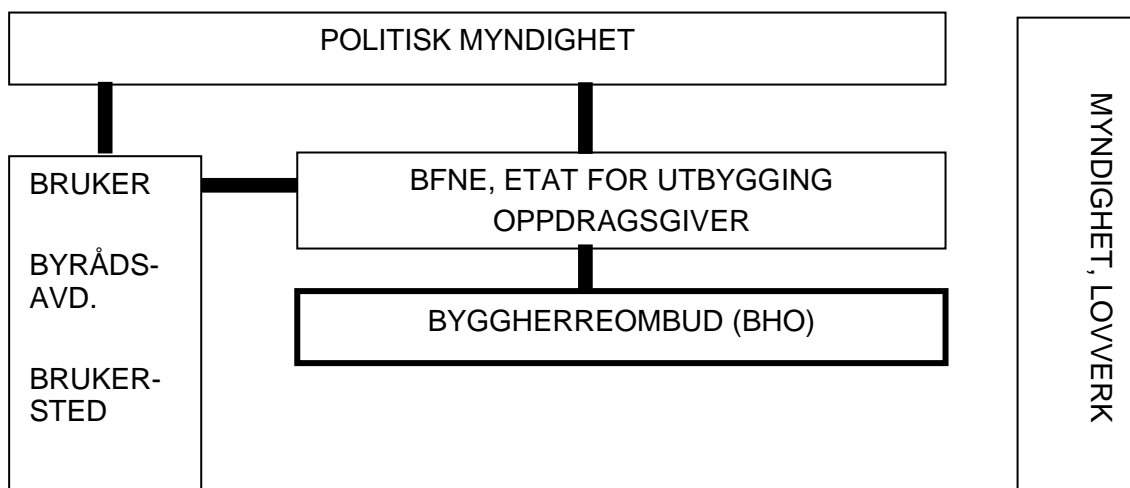
Prosjektet gjennomføres i en totalentreprise.

Totalentreprenøren (TE) skal holde alle riggytelser for prosjektet.

Følgende entrepriser er planlagt:

- K200 Totalentreprise

#### A.1.1 BYGGHERRENS ORGANISASJON





BERGEN KOMMUNE

## Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO

### Oppdragsbeskrivelse

### Konkurranse Totalentreprise


Dato: 20.03.24

## TOTALENTREPRENØR

### Definisjoner:

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

Byggherre:	Bergen kommune, Etat for utbygging (EFU) 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>
Byggherrens prosjektleder (PL)	Åsmund Manger, Etat for utbygging (EFU) Tlf: 920 800 58 E-post: <a href="mailto:asmund.manger@bergen.kommune.no">asmund.manger@bergen.kommune.no</a>

 <p>BERGEN KOMMUNE</p>	<p><b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b></p> <p><b>Oppdragsbeskrivelse</b></p> <p><b>Konkurranse Totalentreprise</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Dato: 20.03.24</b></p>
---	--

## B Ytelser

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

#### Spesielt vedr. brannkonseptet:

Det foreligger brannstrategi for eksisterende bygg, se vedlegg II.10 Brannstrategi Hellenen. Brannrådgiver har utarbeidet et tilleggsnotat knyttet til montasje av solenergianlegget, se vedlegg II.11 RIBR Notat AdO - Solvarmeanlegg på tak\_rev1. Fravik, avvik eller eventuelle endringer fra eksisterende brannkonsept eller tilleggsnotatet skal fremlegges til Byggherren for aksept.

#### B.1.1 FUNKSJONSBESKRIVELSE

Se eget dokument

#### B.1.2 ESTETIKK

Fra forhåndskonferanse;

*Bygning med takflate er meget eksponert fra store deler av sentrum/sør for sentrum, samt fra høydedrag, Kronstad, Nygårdshøyden, fjellsiden, Ulriken, Landås. Bygningen preger omgivelsene og Bergensdalen, og takflaten er en av de største sammenhengende takflatene i Bergen.*

*Det er avgjørende at et solenergianlegg prosjekteres fagmessig, også arkitektonisk, slik at eventuelle innretninger på taket kompletterer bygningen på en god måte. Tiltaket bør prosjekteres nøye, også når det gjelder reflekterende flater, gjenskinn, fordrøyning og overvannsproblematikk m.v*

*Søknad om rammetillatelse må vedlegges arkitektonisk redegjørelse der begrunnelse for valg av utforming og materialbruk fremgår. Søknaden skal illustreres med fotoillustrasjon/3d-illustrasjon som viser tiltaket i sammenheng med omgivelsene*

Byggherren, med sine representanter, skal være med i prosjektering av solenergianlegget før innsendelse av søknad om rammetillatelse. Dette for å sikre omforent løsning med viktige interesser.


### B.2 Tegninger/skisser

Se egne dokumenter

### B.3 Møter

#### B.3.1 BYGGHERREMØTER

Her møter byggherre og totalentreprenør. Møtet ledes av byggherrens representant og avholdes annenhver uke i detaljprosjekterings- og utførelsesfasen.

 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>  <b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>
	<b>Dato: 20.03.24</b>

Deltagere: Minimum 2 representanter fra hver av partene. (Byggherren og totalentreprenøren)

### B.3.2 PROSJEKTERINGSMØTER

Møtet ledes av prosjekteringsleder og avholdes minimum 2 ganger hver måned i detaljprosjekterings- og utførelsesfasen. Totalentreprenøren skal sørge for at nødvendige rådgivere er tilstede i møtene.

### B.3.3 TEMAMØTER/SÆRMØTER

Ved behov avholdes temamøter / særmøter. Møtene ledes av totalentreprenørens prosjekteringsleder/prosjektleder. Byggherre med sin prosjektleder, BHO, tekniske prosjektleder kalles inn til disse møtene.

Det skal gjennomføres avklaringsmøte / informasjonsmøte med Bergen brannvesen for å informere om anlegget. Totalentreprenør skal før møte utarbeide en instruks på hvordan brannmannskapene, og øvrige brukere av bygget skal forholde seg i tilfelle brann, tilkomst for brannvesen, angrepsveier, oppstillingsplass, tilgjengelighet for slukkevann samt lekkasjer på tak.

### B.3.4 BYGGEMØTER

I utførelsesfasen avholdes byggemøter minimum 2 ganger pr. måned. Møtene ledes av totalentreprenøren.

Antall representanter vil variere avhengig av behov og byggefase.

## B.4 Krav til prosess og organisering

### B.4.1 GENERELT

#### 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 tilstede 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».
- Foreta kontroll med at fremdriftsplanene holdes



 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>  <b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>
	<b>Dato: 20.03.24</b>

- 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

#### B.4.2.2 Rigg og drift

Totalentreprenøren skal sørge for alle rigg- og driftsyntelser.

Det er drift av skole og badeanlegg parallelt med at denne kontrakten skal gjennomføres. I den forbindelse skal totalentreprenør etablere eget utvendig trappetårn for tilkomst til tak, det er begrensninger knyttet til plassering av kranbil/løftekran samt at det er begrenset plass til mellomlagring.

Se vedlegg II.13 Rigg og drift for ytterligere informasjon

#### B.4.3 TALENTREPRENØRENS ORGANISASJON

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

- RITB og systemintegrator(er) iht. Vedlegg II.14 Plan for systematisk ferdigstillelse.
- FDV-ansvarlig iht. Vedlegg II.7 FDV-dokumentasjon.

#### B.4.4 PLAN- OG BYGNINGSLOVEN

##### B.4.4.1 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 godkjenningssområder i de aktuelle tiltaksklasser som kreves ved gjennomføring av prosjektet.

Totalentreprenøren bærer ansvaret for å innhente nødvendig dokumentasjon og forestå søknader om nødvendige offentlige tillatelser jf. NS 8407 pkt 16.3, 1.ledd. Dersom Totalentreprenør ikke oppnår offentlige tillatelser, uavhengig av om dette skyldes forhold utenfor hans kontroll, kan byggherren vederlagsfritt avbestille kontraktsarbeidene i sin helhet. Ved slik avbestilling plikter byggherren kun å betale for faktisk utført arbeid. Totalentreprenøren har ikke rett på avbestillingserstatning jf. NS 8407 pkt 44, tredje ledd.

##### B.4.4.2 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

 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>  <b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>	<b>Dato: 20.03.24</b>
---	---	-----------------------

#### 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
- 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

Byggherren utarbeider SHA-plan ved hjelp av egen rådgiver.

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


SHA-koordinator for gjennomføringsfasen er: OPAK Bergen AS ved Mina Hille

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».

#### ENERGI OG MILJØ - GENERELT

Det er ikke utarbeidet miljøprogram for dette prosjektet grunnet prosjektet begrensede omfang.

 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>  <b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>
	<b>Dato: 20.03.24</b>

#### **B.4.7 RENT TØRT BYGG**

Totalentreprenøren er ansvarlig for nødvendig renhold i forbindelse med sine arbeider på taket samt inne på bygget. Bygget er i full drift og renhold skal utføres umiddelbart etter hulltaking eller lignende. Det stilles strenge krav til ryddighet/rengjøring på taket ettersom tekkingen er ekstra utsatt for skader ved arbeider på taket samt at gjenstander på taket er utsatt ved vind.

#### **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.

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

Deponiavgift skal faktureres direkte til byggherre, uten påslag.

#### **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 EBE, Bergen Kommunes «Retningslinjer og krav: FDV-dokumentasjon».

NS3456:2022 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 NS3456:2022:

- NS 3451:2022 (Bygningsdelstabell)
- NS 6450:2016 (Prøvedrift)

Etat for bygg og eiendom sitt innsamlingsverktøy skal benyttes ved levering av FDV.

Utover kravene over gjelder følgende vedrørende leveranse av FDV:

- FDV skal leveres etter SN/TS NS3456:2022 og i et format som gir elektronisk sporbarhet/søkemulighet.
- Entreprenørens FDV-ansvarlig skal utarbeide forslag til dokument- og leveranseplan for alle leveranser av FDV-dokumentasjon. Omforent dokument og leveranseplan skal foreligge senest 2 måneder etter kontraktsinngåelse.
- Fremdriftsplanen skal inneholde 2 milepælsfrister for innlevering av dokumentasjon. Disse fristene er:
  - 10 virkedager før mekanisk ferdigstilling – all FDV-dokumentasjon, eksklusiv innregulering og testrapporter skal foreligge.
  - 10 virkedager før fullskalatest – all FDV-dokumentasjon, inklusiv innregulering og testrapporter.
- Disse fristene er dagmulksbelagt, jf. «C2 Dagmulksbelagte frister».

 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>  <b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>	<b>Dato: 20.03.24</b>
---	---	-----------------------

- FDV-dokumentasjonen skal leveres og rettes opp fortløpende gjennom hele prosjektet, inklusiv prøvedriftsperioden.
- Alle komponenter skal merkes iht. kapittel **Feil! Fant ikke referanseilden.** og NS 3451:2022 Bygningsdelstabellen.
- Bergen Kommunes «Retningslinjer og krav: BIM kravspesifikasjon» skal følges ved utarbeidelse av tegninger.

Totalentreprenør skal utarbeide som bygget tilleggsnotat til brannkonsept for faktisk levert anlegg.

#### **B.4.10 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 instruksjer, bruk av internkontroll for el-anlegg, tegninger, osv.).

Brukerne skal ha tilsvarende opplæring for anlegg som er brukerutstyr.

#### **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» samt IKT-infrastruktur i byggeprosjekter.

Layout for skiltene skal legges frem til gjennomsyn for oppdragsgiver/prosjektleder, rådgiver, samt ITB-ansvarlig og teknisk faggruppe hos byggherre.

 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>  <b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>
	<b>Dato: 20.03.24</b>

Eksisterende merkesystem på bygget skal benyttes i tilfeller eksisterende anlegg utvides eller endres.

#### **B.4.11 RAPPORTERING**

Totalentreprenørene skal sende skriftlig månedsrapport på Bergen kommune sin prosjektleder. Rapporten skal sendes innen den 4. i hver måned.

#### **SLUTTFASE**

Totalentreprenøren skal utføre systematisk ferdigstilling iht. vedleggene «Plan for systematisk ferdigstilling» og «Krav til systematisk ferdigstilling». 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 Integreerte tekniske bygningsinstallasjoner (ITB) – Prosjektering, utførelse og idriftsettelse

#### **B.4.12 PRØVEDRIFTSPERIODE**

##### **B.4.12.1 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.16 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 ferdigstilling» 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 Integreerte 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

 BERGEN KOMMUNE	<b>Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO</b>  <b>Oppdragsbeskrivelse</b> <b>Konkurranse Totalentreprise</b>  <b>Dato: 20.03.24</b>
---	--

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. Underentreprenør(e) skal holde nødvendig måleutstyr i prøveperioden

#### B.4.12.2 Drift og vedlikehold i prøveperioden

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

Entreprenøren skal i perioden dekke alle vedlikeholdskostnader på anleggene, også forbruksmateriale. Disse kostnadene skal oppgis som en del av kostnadsoverslaget jf. punktet over.

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 prøveperioden dekkes av byggherren. Uforholdsmessig store kostnader til energi eller vannforbruk som skyldes entreprenøren, kan likevel belastes han.



## 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 Dagmulksbelagte frister

#### C.2.1 DELFRISTER

Ingen delfrister avtalt.

#### C.2.2 MEKANISK FERDIGSTILLELSE

Ved frist for mekanisk ferdigstilling skal bygningsmessig og teknisk arbeid (eksklusive arbeid som skal utføres i slutfasen, jf "0 Slutfase") være ferdigstilt, herunder skal tekniske installasjoner være ferdig montert, kablet, koblet og merket.

Frist: 2 måneder før avtalt sluttfrist      Dagmulksbeløp: 0,3 % av kontraktssummen

Entreprenøren skal i rimelig tid, skriftlig, innkalle til mekanisk ferdigstillingsbefaringer. Dette pr. kontrollområde/system ut ifra slutfaseplan. Leverandør av system skal delta på befaring og presentere sin leveranse opp mot dokumentasjon.

#### C.2.3 OVERTAKELSE

Frist for overtakelse av kontraktsarbeidet

Frist: Avtales ved kontraktsignering\*      Dagmulksbeløp: 1 % av kontraktssummen jf. NS 8407 pkt. 40.3, 1.ledd, bokstav a.

\* Utgangspunktet for overtakelse vil være 28.02.2025. Dersom totalentreprenøren mener at dette ikke gir en forsvarlig byggetid jf. Byggherreforskriften § 5, skal han legge frem en detaljert begrunnelse for dette. Først dersom totalentreprenøren legger frem en slik begrunnelse vil byggherren akseptere at sluttfristen flyttes.

En slik endring av sluttfristen gir ikke rett på vederlagsjustering.

#### C.2.4 ANDRE DAGMULKTSBELAGTE FRISTER

Det fremgår videre dagmulktsbestemmelser i avtaledokumentet med vedlegg og kontraktsbestemmelser samfunnsansvar.

#### C.2.5 FRISTER FOR ADMINISTRATIVE LEVERANSER

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



BERGEN KOMMUNE

## Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO

### Oppdragsbeskrivelse

#### Konkurranse Totalentreprise

Dato: 20.03.24

- 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 kvalitetsplan, jf ”B.4.5 Kvalitetsplan for utførelse”: Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr. hverdag,
- Ved forsinket levering av FDV dokumentasjon, iht fristene i punkt ”B.4.9 FDV-dokumentasjon”: Dagmulkt på 0,1 promille av kontraktsummen pr hverdag pr frist.





BERGEN KOMMUNE

## Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO

Oppdragsbeskrivelse

Konkurranse Totalentreprise

Dato: 20.03.24

## D Vederlaget

### D.1 Tilbudsskjema

Tilbudsskjema er vedlagt konkurransegrunnlaget del I.



BERGEN KOMMUNE

## Prosjekt I0700 Solenergianlegg ADO

Oppdragsbeskrivelse

Konkurranse Totalentreprise

Dato: 20.03.24

## E Almennelige 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