

**219637 TORPA FLERBRUKSHALL  
NYBYGG 2019  
Del II - KONKURRANSEGRUNNLAG**

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>A.1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>2</b>
<b>A.2</b>	<b>KORT OM KONTRAKTSARBEIDENES OMFANG</b> .....	<b>2</b>
<b>A.3</b>	<b>ORGANISASJON OG ENTREPRISEMODELL</b> .....	<b>4</b>
<b>A.4</b>	<b>PRISSKJEMA DEL II</b> .....	<b>5</b>
<b>A.5</b>	<b>DOKUMENTLISTE</b> .....	<b>6</b>
<b>B.1</b>	<b>ALMINNELIGE KONTRAKTSBESTEMMELSER</b> .....	<b>7</b>
<b>B.2</b>	<b>SPESEILLE KONTRAKTSBESTEMMELSER</b> .....	<b>9</b>
<b>C.1</b>	<b>TEKNISKE RAMMEBETINGELSER</b> .....	<b>10</b>
<b>C.2</b>	<b>TEKNISKE BESKRIVELSER</b> .....	<b>20</b>
C.2.0	Generelt.....	20
C.2.1	Del for Rigg og Drift.....	20
C.2.2	Del for Bygg.....	20
C.2.3	Del for Rør.....	20
C.2.4	Del for Ventilasjon.....	20
C.2.5	Del for Elektro.....	21
C.2.6	Del for Automatisering.....	21
C.2.7	Del for RITB.....	21
<b>D.1</b>	<b>ADMINISTRATIVE RUTINER</b> .....	<b>22</b>
<b>D.2</b>	<b>KVALITETSSIKKERHETSBESTEMMELSER</b> .....	<b>22</b>
<b>D.3</b>	<b>SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA)</b> .....	<b>24</b>
<b>E.1</b>	<b>FRISTER</b> .....	<b>26</b>
<b>E.2</b>	<b>DAGMULKTER</b> .....	<b>26</b>
<b>E.3</b>	<b>FRAMDRIFTSPLANLEGGING</b> .....	<b>26</b>
<b>F.2</b>	<b>REGNINGSARBEIDER</b> .....	<b>27</b>
<b>F.3</b>	<b>PÅSLAG FOR ADM. AV TILTRASPORTERTE SIDEENTREPRISER</b> .....	<b>27</b>
<b>F.4</b>	<b>OPSJONER</b> .....	<b>29</b>
<b>F.5</b>	<b>LØNNS- OG PRISENDRINGER</b> .....	<b>30</b>
<b>G.1</b>	<b>OPPDRAGSGIVERS YTELSE</b> .....	<b>31</b>
<b>H.1</b>	<b>VEDLEGG</b> .....	<b>31</b>

## A.1 INNLEDNING

### Generelle opplysninger

Alle arbeider må utføres med forsiktighet og alle entreprenører knyttet opp til prosjektet må rette seg etter alle pålegg som blir gitt i forbindelse prosjektet. Det må utvises stor forsiktighet ved utførelse inn mot eksisterende bygninger og installasjoner.

### Kontraktsformular

Kontrakten utarbeides på blankett NS 8407.

## A.2 KORT OM KONTRAKTSARBEIDENES OMFANG

### Orientering om prosjektet

Nordre Land kommune ønsker å bygge ny flerbrukshall i Torpa, i tilknytning til skolen.

Den nye hallen skal tilfredsstillere krav for å kunne motta spillemidler. Dette betyr at selve hallen må ha bestemte mål iht. idrettens spilleflater, høydekrav mm., og den må ha nødvendige garderobes, lager og andre birom inntil hallen. Det legges til grunn en normalhall med aktivitetsflate 25x45 m. Hallen og alle birom er prosjektert som et minimum iht. Kultur- og Kirkedepartementets veileder «Flerbrukshaller. Planlegging, bygging, drift og vedlikehold.» samt idrettens egne veiledere.

Hallen er tenkt plassert lengst sør-øst på eksisterende idrettsplass, inntil skråningen. Det skal etableres ny kjøre- og gangadkomstveg fra eksisterende parkeringsplass, langs idrettsplassen, bort til hovedinngangen i flerbrukshallen. Hovedinngang skal ha takoverbygg, og være trinnfri inngang med renholdsvennlige overflater. Fellesarealer innenfor hovedinngangen består av en vestibyle, kjøkken / kiosk samt toaletter. 1 sett garderobes nås fra hovedinngangen. 1 sett garderobes har egen inngang lenger sør langs frontfasaden.

Den nye flerbrukshallen er tenkt som en rektangulær, enkel bygningskropp, med en lavere «garderobedel». Hallens høyde bestemmes av krav til innvendig høyde, pluss takkonstruksjoner. Utvendig kledning skal være luftet, stående granpanel, behandlet med jernvitrol og delt opp i systematiske høyder med like lengder. Det valgte formuttrykket tuftes på enkle konstruksjonsprinsipper og anerkjente tekniske løsninger. Hallen skal bygges i tre, så langt mulig, og prefabrikkert elementproduksjon ansees som en aktuell byggemetode for vegger.

Kunnskapsdepartementets veileder «Flerbrukshaller. Planlegging, bygging, drift og vedlikehold.» har, i tillegg til eiers konkrete funksjonskrav /- behov, dannet grunnlaget for dimensjonering av rom og arealer. Det er, så langt det har latt seg gjøre, tatt hensyn til anbefalingene i veiledningen.

### Hallens aktivitetsflate

Dimensjonene skal ha klar relevans til de idrettene og aktivitetene man ønsker skal inngå, enten det gjelder trening eller konkurranser. Fri høyde vil være 7m. Det er valgt en aktivitetsflate på 25x45m. Sikkerhetssoner rundt banen kommer i tillegg. I sikkerhetssonen vil det også være plass for sekretariat i forbindelse med håndballkamper eller andre konkurranser.

**Idretter og baner:**

Håndball: 1 bane / evt. mindre baner for barn

Basketball: 1 matchbane / 3 treningsbaner

Volleyball: 1 matchbane / 3 treningsbaner

Innebandy: 1 bane

Badminton: 1 matchbane / 7 treningsbaner

Tennis: 1 bane

Turn: ulike baner

Bordtennis: 9 baner

Andre idretter, som fotball og trim-aktiviteter, vil selvsagt kunne ha glede av å trene i hallen!

Hallen vil kunne deles i 3 deler ved hjelp av nett eller andre type fleksible skilleveggløsninger.

**Garderobeanlegg**

Det er lagt opp til 4 komplette gardrobeenheter på ca. 50m<sup>2</sup> hver. Hver enhet har dusjrom på ca.15m<sup>2</sup> og garderobesrom på ca.20m<sup>2</sup>. Hver garderobe har eget toalett tilpasset rullestolbruker (minst 2500x2250mm, konf. veileder). Dører og avstand mellom benker eller vegger er universelt utformet (avstand 1800mm), iht. veileder, og takhøyden er 2500mm.

Garderobeanlegget er dimensjonert med tanke på skoleklasser og lag i forbindelse med lagidretter.

**Renholdssentral**

Det skal være renholdssentral med plass for moppvaskemaskin med renne og lokasse, slukrist i golv, ladestasjon for batteri, utslagskum, tappekran og håndvask/servant. Det skal være plass for golvvaskemaskin.

**Kjøkken / kiosk**

Det skal være kjøkken med kioskfunksjon.

**Konstruksjoner**

Støpte fundamenter og golv på grunn, med sportsgolv og vinylbelegg

Yttervegger kan være i massivtre med utvendig isolasjon og kledning av luftet, jernvitrol-behandlet

granpanel. Elementvegger (prefabrikkert) med bindingsverk kan være en annen aktuell konstruksjon.

Innervegger kan være av massivtre eller bindingsverk m/ panelkledning/gips. Veggvinyl i våtrom.

Systemhimlinger i garderober, kjøkken og fellesarealer

Takkonstruksjon i tre eller stål, med varmt tak, som for eksempel TRP-konstruksjon eller lettak.

### A.3 ORGANISASJON OG ENTREPRISEMODELL

Beskrivelsen er utarbeidet som et totalprosjekt og generelt oppdelt på fag/bygningsdeler iht. NS 3451. Mindre endringer kan forekomme.

#### Adresseliste

Prosjektleder	Sweco Norge AS v/Per Kristian Borgli E-post: <a href="mailto:per.kristian.borgli@sweco.no">per.kristian.borgli@sweco.no</a> Mobil: 930 03 431
Prosjekteringsgruppeleder	Sweco Norge AS v/Heidi Ulsrud Epost: <a href="mailto:heidi.ulsrud@sweco.no">heidi.ulsrud@sweco.no</a> Mobil: 990 20 435
Arkitekt	JAF Arkitektkontor AS v/Ingebjørg Felde E-post: <a href="mailto:if@jaf.no">if@jaf.no</a> Mobil: 415 94 220
RIB	Sweco Norge AS v/Kristian Beck E-post: <a href="mailto:kristian.beck@sweco.no">kristian.beck@sweco.no</a> Mobil: 928 15 979
RIV	Sweco Norge AS v/Ingrid Borgli Lotterud E-post: <a href="mailto:ingrid.lotterud@sweco.no">ingrid.lotterud@sweco.no</a> Mobil: 959 38 220
RIE	Sweco Norge AS v/Tommy Ragnarsen E-post: <a href="mailto:tommy.ragnarsen@sweco.no">tommy.ragnarsen@sweco.no</a> Mobil: 917 73 878
RITB	Sweco Norge AS v/Lars Sivesindtjet E-post: <a href="mailto:lars.sivesindtjet@sweco.no">lars.sivesindtjet@sweco.no</a> Mobil: 911 11 640
RIBr	Sweco Norge AS v/Ole André Råen E-post: <a href="mailto:ole.raen@sweco.no">ole.raen@sweco.no</a> Mobil: 404 72 517

**219637 TORPA FLERBRUKSHALL**  
TOTALENTREPRISE – DEL II – KONKURRANSEGRUNNLAG

---

**A.4 PRISSKJEMA DEL II**

C.2 prises i egne prisskjema for hver fagdel.

<b>Post</b>	<b>Tekst</b>	<b>Sum eks. mva.</b>
A.4.1	B.1 Alminnelige kontraktsbestemmelser	_____
A.4.2	C.1 Tekniske rammebetingelser	_____
A.4.3	D.1 Administrative rutiner	_____
A.4.4	D.2 Kvalitetssikkerhetsbestemmelser	_____
A.4.5	D.3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	_____
A.4.6	E.1 Frister	_____
A.4.7	E.2 Dagmulkter	_____
A.4.8	E.3 Framdriftsplanlegging	_____
A.4.9	F.2 Regningsarbeider	_____
A.4.10	F.3 Påslag for adm. av tiltransporterte side- og underentreprenører	_____
A.4.11	F.4 Opsjoner	_____
A.4.12	F.5 Lønns- og prisendringer	_____
A.4.13	Oppdragsgivers ytelser	_____
<b>Sum eks. mva.</b> overføres til post 01 i hovedprisskjema		_____

## A.5 DOKUMENTLISTE

### Prisskjema

#### Del I Konkurransbestemmelser

Vedlegg 1.4 Referanseoppdrag

Vedlegg 1.9 Seriositetsbestemmelsene

#### Del II Konkurransgrunnlag

##### Vedlegg C.2.0 Generelt

C.2.0.01 Brannkonsept med tegninger

C.2.0.02 Geoteknisk rapport

##### Vedlegg C.2.1 Rigg og Drift

##### Vedlegg C.2.2 Bygg

C.2.2.01 A001 Situasjonsplan

C.2.2.02 APL H 100 Plan Flerbrukshall

C.2.2.03 AFA H 100 Fasader Flerbrukshall

C.2.2.04 ASN H 100 Snitt Flerbrukshall

##### Vedlegg C.2.3 Rør

C.2.3.01 V002 Energisentral hall

##### Vedlegg C.2.4 Ventilasjon

##### Vedlegg C.2.5 Elektro

C..2.5.01 Vokks Nett HS\_LS\_fiber

C..2.5.02 Funksjonstegning adgangskontroll

##### Vedlegg C.2.6 Automatisering

C.2.6.01 Topologiskisse\_BACnet\_prinsipp\_NLK

C.2.6.02 Topologiskisse\_BACnet\_skole\_NLK

C.2.6.03 Kravspesifikasjon byggautomatisering NLK

##### Vedlegg C.2.7 RITB

## B.1 ALMINNELIGE KONTRAKTSBESTEMMELSER

**Sum for alminnelige kontraktsbestemmelser – til prisskjema C.2** kr. \_\_\_\_\_

Som kontraktsbestemmelser gjelder NS 8407 siste utgave:  
"Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser".

Som kontraktsformular benyttes tilhørende standardkontrakt for NS 8407.

Nedenfor er angitt de tilføyelser/endringer til NS 8407 som gjøres gjeldende:

Seriøsitetsbestemmelsene gjelder for dette prosjektet.

**B.1.1 Sikkerhetsstillelse – pkt. 7** kr. \_\_\_\_\_

Oppdragsgiver stiller ikke sikkerhet.  
Entreprenøren stiller sikkerhet iht. NS 8407.

**B.1.2 Forsikringer – pkt. 8** kr. \_\_\_\_\_

Forsikringsbevis fremlegges senest ved kontraktsinngåelse eller ved byggestart.

**B.1.3 Byggeplassledelse – pkt. 18.3** kr. \_\_\_\_\_

Personer som oppdragsgiver ikke finner kvalifisert, eller som etter oppdragsgivers oppfatning ikke utfører sin jobb tilfredsstillende, kan kreves skiftet ut på et hvilket som helst tidspunkt.

**B.1.4 Indeksregulering – pkt. 26.2** kr. \_\_\_\_\_

Ved endringer i lønns- og prisnivå eller i størrelsen av de sosiale utgifter bestemmes følgende om kontraktens priser:

- Kontraktens priser er faste, dvs. ingen regulering

**B.1.5 Retten til å pålegge entreprenøren endringer – pkt. 31.1** kr. \_\_\_\_\_

Det foretas ingen endringer i utgifter til kapitalytelser, rigg og drift dersom endringene ikke overstiger netto 25% av kontraktssum.

Tillegg utover 25% netto avregnes etter følgende formel:

$$\frac{0,5A(B-1,25C)}{C}$$

A = Avtalt pris på opprinnelig kapittel for rigg og drift, B = Faktisk utbetalt vederlag, inkludert tillegg og fradrag.  
C = Kontraktssum.

Dersom netto tillegg utgjør over 30% skal partene ha anledning til å drøfte annen oppgjørsform.

Ved endringer i vederlag for rigg og drift ved forlenget byggetid skal følgende formel legges til grunn:

$$\frac{0,5A(Z)}{Y}$$

A = Avtalt totalsum i kapittel for rigg og drift, Y = Opprinnelig byggetid, Z = Forlenget byggetid.

**B.1.6 Regningsarbeid – pkt. 34**

kr. \_\_\_\_\_

Arbeider skal kun utføres som regningsarbeider når det foreligger skriftlig rekvisisjon fra oppdragsgivers representant. Der slik ikke foreligger vil arbeidet ikke bli honorert.

For arbeider der det ikke foreligger enhetspriser, skal regningsarbeider betales etter følgende regler:

a:

Timebetaling inkl. sosiale omkostninger, verktøygodtgjørelse, reisetid og reisepenger, generalomkostninger, administrasjon, fortjeneste og alle andre utgifter betales etter gjeldende tariff. Timepriser oppgis i tilbudets prisskjema inkl. alle påslag. De oppgitte timepriser skal være faste i anleggsperioden.

b:

Materialer og fabrikata betales etter selvkost tillagt påslag oppgitt i tilbudets prisskjema. Det betales kun for materialer som medgår og som er målbare pluss et normalt påslag for kapp og spill.

c:

Transport betales etter selvkostende tillagt 5%. For transport med egne biler settes selvkost til kjøresentralens nettosatser.

d:

Maskiner betales etter timepriser oppgitt i tilbudsdokumentene. Satsene skal være forhåndsgodkjent av byggeledelsen.

For kontroll og attestasjon skal oppdragsgivers representant ukentlig tilsendes oppgaver over medgåtte materialer, og daglig over maskin-, transport- og arbeidstid. Krav som ikke kan tilbakeføres til slike oppgaver vil ikke bli godkjent av oppdragsgiver.

**B.1.7 Overtagelse – pkt. 37**

kr. \_\_\_\_\_

Totalentreprenøren fremskaffer ferdigattest/sluttrapport for prosjektet før oppdragsgivers overtakelse.

**B.1.8 Prøvedrift – pkt. 38**

kr. \_\_\_\_\_

Det skal være 12 måneders prøvedrift etter overtagelse.

**B.1.9 Betaling av slutfaktura. Innsigelser og krav – pkt. 39.2**

kr. \_\_\_\_\_

Totalentreprenøren skal utarbeide sluttrapport som viser faktisk avfallshåndtering for prosjektet. Sluttrapporten skal overleveres oppdragsgiver før slutfaktura blir honorert.

Det forutsettes at 10 % av kontraktsbeløpet holdes tilbake til etter at ferdigbefaring er gjennomført.

## B.2 SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER

Ingen spesielle kontraktsbestemmelser

## C.1 TEKNISKE RAMMEBETINGELSER

**Sum for Tekniske rammebetingelser – til prisskjema C.2** kr. \_\_\_\_\_

### C.1.1 Forståelse av beskrivelsen

Etterfølgende beskrivelse er delvis å betrakte som en fullverdig beskrivelse og delvis som en ytelsesbeskrivelse.

Ytelsesbeskrivelsen tar opp punkter hvor Byggherre ønsker fastlagte løsninger. For øvrig er det opp til entreprenøren å velge løsninger og påse at tilbudet har dekning for alle ytelser som er nødvendig for at prosjektet kan overleveres komplett i ferdig stand i forhold til alle krav og bruksfunksjoner slik det fremgår av denne beskrivelse.

Arbeidene skal utføres i henhold til NS 3420, og de standarder som denne henviser til.

Arbeidene skal utføres iht. toleranseklasser oppgitt i C.2.x og i henhold til NBI byggdetalj - blader for de ulike arbeidenes utførelse.

Bruksfunksjoner skal for øvrig løses ifølge relevante NBI planløsninger. Evt. spesielle tilleggskrav er spesifisert under hvert kapittel i det etterfølgende.

Alle arealer skal tilfredsstillende gjeldende lover og forskrifter for bevegelseshemmede.

Entreprenøren er ansvarlig for at arbeidene blir planlagt og utført i henhold til gjeldende lover og forskrifter fra offentlige myndigheter.

Etterfølgende beskrivelse er delt opp i bygningsdeler. Hver bygningsdel prises og overføres til tilbudsskjema. Tilbyderne har anledning til å gi tilbud på alternative løsninger. Tilbudets forutsetning **skal** imidlertid alltid fylles ut.

**C.1.2 Overordnede krav** kr. \_\_\_\_\_

Gjennomføring av foreliggende prosjekt skal utføres i samsvar med de funksjonskrav som stilles i gjeldende Plan- og Bygningslov og de forskrifter denne henviser til. Det skal dokumenteres at stilte krav er oppfylt.

**C.1.3 Miljøhensyn** kr. \_\_\_\_\_

Entreprenøren skal legge vekt på miljøvennlig materialbruk. Hensynet til både internt miljø i bruksfasen, og til eksternt miljø i produksjonsfase, bruksfase og kondemneringsfase, skal vektlegges ved material- og utstyrsvalg.

All avfallshåndtering skal utføres etter gjeldene lover og forskrifter.

Avfallsforskrift kapittel 11 om spesialavfall og som vedrører avfall i PBLs forskrifter skal ivaretas av entreprenør.

Entreprenøren skal dokumentere godkjent mottak.

Alle kostnader vedrørende avfallshåndtering skal være innregnet i de ulike poster.

Kostnadene til avfallshåndteringen skal være innregnet i post for Rigg og drift.

Det skal legges vekt på å holde anleggsplassen ryddig og mest mulig ren slik at arbeidsmiljøet for de utførende er godt og sikkert i produksjonsfasen og slik at nærmiljøet ikke blir belastet på grunn av anleggsarbeidene. Foranstaltninger for støvfritt miljø skal ivaretas (støvsuging etc). Det henvises til forskrifter utarbeidet av Arbeidstilsynet.

Ved mangelfull rydding kan byggeleder pålegge entreprenørene rydding. Etter nærmere avtale mellom byggeleder og entreprenør skal entreprenøren foreta rydding på anleggsplassen og på de arealer som er berørt av anleggsarbeidet når Byggherre krever dette.

Det gjøres spesielt oppmerksom på entreprenørens ansvar for kosting/feiling av asfalterte arealer.

Totalentreprenør har det fulle ansvar for hovedrengjøring ved overlevering. Manglende rengjøring kan medføre at prosjektet ikke overtas av Byggherre.

Rent, tørt bygg håndboken 2. utg. fra sept. 2007 utgitt av RIF skal legges til grunn og følges med hensyn til renhold i byggefasen og ved overlevering av bygget. Alle flater skal leveres ferdig rengjort og behandlet ihht informasjon i FDV-datablader. (Boning av gulvbelegg etc. skal være inkludert)  
For rengjøringsmetoder, utstyr, kjemi og kvalitetsvurdering av rengjøringskvalitet benyttes NS INSTA 800.

Avfallsplan skal være innsendt og godkjent av kommunen før igangsetting av arbeider på byggeplass.

**C.1.4 Nabohensyn, arbeidstid og fortidsminne** kr. \_\_\_\_\_

Entreprenøren skal gjøre seg kjent med naboforholdene og legge arbeidene opp slik at 3. person blir minst mulig skadelidende.

Alt arbeid kontrakten omfatter må gjennomføres på en slik måte at tilstøtende eiendommers rettigheter og beskyttelse etter "Lov om retthøve mellom grannar" og andre rettsregler respekteres.

Befolkningen i området ved byggeplass skal påføres minst mulig støy, støv, forurensing etc. Arbeidene skal bare foregå i normal arbeidstid. (07.00 - 17.00 mandag til fredag) Vil entreprenøren arbeide utover denne tid skal om nødvendig politiets og oppdragsgivers tillatelse innhentes. Dette er imidlertid ikke ønskelig fra oppdragsgivers side.

Skulle det i anleggsområdet komme frem fortidsminner, vises til fortidsminneloven.  
Entreprenøren skal umiddelbart varsle oppdragsgivers representant.

**C.1.5 Trafikk på byggeplassen og i området** kr. \_\_\_\_\_

Anleggsdriften skal legges opp slik at den minst mulig reduserer de berørte veienes eksisterende trafikkapasitet, og slik at den trafiksikkerhetsmessige standard ikke forringes.  
Det er ikke anledning til kjøring på gressplener eller grøntarealer uten at dette er tatt opp med oppdragsgivers representant. Skader på eks. veier etc. skal ikke forekomme og det er entreprenørens fulle ansvar og reparere oppståtte skader.

Sperring og sikring: Entreprenøren skal sikre anleggsområdet på en slik måte at uvedkommende ikke har tilkomst til området.

Tilkomst til byggeplass: Eventuell oppgradering av adkomstvei er totalentreprenørens ansvar.

### **C.1.6 Sluttdokumentasjon Forvaltning, Drift og Vedlikehold (FDV) kr. \_\_\_\_\_**

Ved overlevering av anlegget skal Byggherre overleveres en komplett, korrigert og oppdatert FDV-dokumentasjon som skal gjøres tilgjengelig for prosjekt Parkgata 6-10. Dokumentasjonen skal leveres digitalt og følge en sjekklister basert på SN/TS 3456:2018. FDV-dokumentasjon skal gi grunnlag for forvaltning, drift, vedlikehold, utvikling og effektiv bruk av en bygning med tilhørende uteområder. Prosjekt Torpa Flerbrukshall benytter seg av merking etter Statsbygg tverrfaglig merkesystem (TFM).

FDV-leveranser omfattes av kontrakten på samme måte som øvrige leveranser og ytelser i denne entreprisen, blant annet når det gjelder framdrift, overtakelse, sluttoppgjør og reklamasjon. Sluttoppgjør utbetales ikke før FDV-dokumentasjon er komplett. Krav til FDV-leveranse gjelder alle varer og tjenester for alle fag som tilføres bygget

Dokumentasjonene skal leveres i henhold til TEK17 § 4-1. Dokumentasjon for driftsfasen og § 2-3. Dokumentasjon av løsninger (§2-3 gjelder primært prosjekterende).

Ansvarlig prosjekterende og utførende skal levere nødvendig dokumentasjon som grunnlag for hvordan igangsetting, forvaltning, drift, vedlikehold og avhending av byggverk, tekniske installasjoner og anlegg skal utføres på tilfredsstillende måte.

Dokumentasjonen bygges opp i henhold til følgende Norske standarder:

- NS 3451:2009 Bygningsdelstabellen
- SN/TS 3456:2018 Dokumentasjon for Forvaltning, Drift, Vedlikehold og Utvikling
- NS 3454:2013 Livsykluskostnader for byggverk – prinsipper og struktur
- NS 3457:2013 Bygningstype tabell

I tillegg vil følgende vedlegg være gjeldende:

- 1.1.1 Sjekklister [rev. 2.3]
- 1.1.2 Informative eksempler på FDVU-dokumentasjon [rev. 2.3]
- 1.1.3 Informasjon om LCC analyse og kontoer i NS3454
- 1.1.5 Eksempler funksjonsbeskrivelser RIF

### **Overordnet kravspesifikasjon**

- Utarbeidet beskrivelse for dette prosjektet vil være grunnlag for valg av løsninger og kvalitet og dermed grunnlaget til FDV dokumentasjonen.
- På dette prosjektet er det utarbeidet sjekklister basert på SN/TS 3456 som beskriver hvilke dokumenter som skal leveres og hvor de skal plasseres. Denne skal følges av alle parter og vil være grunnlaget for å bestemme om dokumentasjonsarbeidet er tilfredsstillende og avsluttet.
- Totalentreprenøren som velges skal innen en måned etter kontraktsinngåelse tilpasse sjekklister til prosjektet sammen med byggherre/FDV-koordinator. Grunnlaget i sjekklister er etter SN/TS 3456.
- Entreprenør skal som en del av tilbudet alternativt-vurdere de 10 viktigste anleggene/materialvalg/systemene som er valgt i forhold til drift og vedlikehold.
- Det skal leveres LCC-analyse «som bygget» i prosjektet, det vil si en tydeliggjøring av drift og vedlikeholdskostnadene for de valgte produkter basert på NS3454.

### **Introduksjon**

Denne spesifikasjonen angir Prosjekt Torpa Flerbrukshall sine krav til FDV-dokumentasjon. Alle anlegg, komponenter, installasjoner og utstyr skal dokumenteres. Anlegg og komponenter som krever vedlikehold skal fysisk merkes. Det er også beskrevet hvordan dokumentasjonen skal overleveres.

## **Gyldighetsområde**

Kravspesifikasjonen gjelder for:

- Leverandører (konsulent, leverandør og entreprenør) som Prosjekt Torpa Flerbrukshall har inngått kontrakt med i tilknytning til nye bygg/rehabiliteringer, anlegg, installasjoner og utstyr. For Prosjekt Torpa Flerbrukshall sine leverandører er spesifikasjonen gjeldende i fra inngåelse av kontrakt (bestilling) til akseptert sluttdokumentasjon.

Denne FDV kravspesifikasjonen, med relevante vedlegg, skal inn som krav i alle kontrakter med konsulenter og entreprenører

## **Terminologi og definisjoner**

FDV – Forvaltning, drift og vedlikehold

TFM – Tverrfaglig merkesystem

LCC – Livssyklus kostnader

FM – Facility Management

IFC - Format for utveksling av bygningsinformasjonsmodellering

SOSI - Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon

## **Krav til dokumentasjon**

Dokumentasjonen skal være på en form som sikrer en mest mulig rasjonell og sikker drift.

Dokumentasjonen skal derfor sikre:

- Enhetlig form gjennom de krav som stilles til formater, oppbygning og innhold.
- Enhetlige systemer ved at dokumentasjonen ivaretas og vedlikeholdes.
- Enkel gjenfinning ved at dokumentasjonen knyttes opp mot anleggets eller utstyrets FDV-ID nummer.
- Enkel oppdatering og vedlikehold av dokumentasjon ved endringer av anlegg eller utstyr.

Dataene skal brukes i Prosjekt Torpa Flerbrukshall sitt fremtidige FDV-system. Punktene nedenfor inneholder overordnede og generelle krav til FDV-leveransen.

## **Generelle leveransekrav**

1. Entreprenørenes og leverandørers FDV-leveranser omfattes av kontrakten på samme måte som øvrige leveranser og ytelser i den enkelte entreprise, blant annet når det gjelder framdrift, overtakelse, sluttoppgjør og reklamasjon. Sluttoppgjør utbetales ikke før FDV-dokumentasjon er komplett. Krav til FDV-leveranse gjelder alle varer og tjenester for alle fag som tilføres bygget. Overlevert FDV-dokumentasjon skal kun inneholde informasjon og beskrivelser av faktisk levert bygg/anlegg.
2. All dokumentasjon skal være på norsk hvis ikke annet avtales spesielt. Hvis dokumentasjonen er oversatt skal også originaltekst vedlegges.
3. Prosjekt Torpa Flerbrukshall skal ha opphavsrett til dokumentasjonen.
4. Materiale, programmer og lignende som er gjenstand for opphavsrett må overleveres hvis ikke annet er avtalt.
5. Dokumentasjonen skal leveres elektronisk i henhold til denne beskrivelsen.
6. Før endelig overlevering av FDV-dokumentasjon skal byggherren kvalitetssikre leveransen. Sluttoppgjør utbetales ikke før FDV-dokumentasjon er komplett.
7. FDV-dokumentasjonen skal være sporbar med kategorier etter informasjonstypene i sjekklisten.

### **Filformater**

1. FDV-dokumentasjonen skal leveres i godkjente filformater som DWG, Word, Excel, PDF, JPG, IFC o.l.
2. Dokumentene skal være søkbare i fritekst.
3. Innmålingsdata leveres i SOSI.

### **Serviceavtaler**

1. Tilbud på serviceavtaler for aktuelle bygg/anlegg skal legges ved FDV-leveransen.
2. Inngåtte serviceavtaler for aktuelle bygg/anlegg skal legges ved FDV-leveransen.

### **Testing**

Det skal utarbeides testformular/innreguleringsrapporter for alle tekniske anlegg, inkl. protokoller fra tverrfaglig funksjonstesting. Manglende innreguleringsprotokoll ansees som vesentlig mangel.

### **Budsjett for FDV-kostnader**

I løpet av prosjektperioden skal entreprenør bistå byggherre med utarbeidelse av budsjett for FDV-kostnader for bygget. Dette er en del av dokumentasjonen og vil også komme frem i LCC analysen som bygget.

### **Opplæring**

Entreprenøren skal lære driftspersonalet å bruke anlegget før oppstart av prøvedriftsperioden, og skal bistå i prøvedriftsperioden. Gjennomført opplæring av driftspersonell skal dokumenteres. Nødvendig opplæring skal være gjennomført før oppstart prøvedrift og i god tid før overtagelse.

### **Egenkontroll**

Entreprenøren skal foreta egenkontroll av det faglige innholdet i dokumentasjonen og sikre at denne er i samsvar med det som faktisk er levert i prosjektet. At egenkontroll på leveransen er i henhold til denne kravspesifikasjonen. Egenkontrollen skal kunne dokumenteres. Sjekk av tegningsleveransen. Sjekk av FDV-leveransen utføres i sjekklisten.

### **Fremdrift**

Arbeid med FDVU-dokumentasjon skal starte umiddelbart etter kontraktinngåelse med tilpasning av sjekklister til prosjekt. Ferdigstilt FDVU-dokumentasjon legges inn fortløpende i mappestrukturen som blir utlevert i FDV-system. Fremdriften måles på bygge møter og fremdriftsplan utbedres hvor omfanget baseres på prosjektet.

## Utstyrsdokumentasjon

### Sjekkliste

Ved nye installasjoner, rehabiliteringer og utstyr skal leverandører til Prosjekt Torpa Flerbrukshall benytte egen fagspesifikk sjekkliste som angir anlegg, komponenter og utstyr i leveransen.

Sjekklisten vil være til hjelp ved utarbeidelse av FDV-dokumentasjonen og beskriver prinsippet for det som skal registreres. Sjekklisten beskriver hva som skal merkes, måles inn, samt hva slags dokumentasjon og godkjenninger som kreves overlevert for anlegg/komponenter.

Alle anlegg komponenter og utstyr som er brukt i dette prosjektet skal registreres og beskrives i egne kolonner ført opp i sjekklista for gjeldene fag. Anlegg og komponenter/utstyr som det er definert periodiske aktiviteter på skal merkes av i sjekklisten. Beskrivelse av periodisk aktivitet skal komme klart frem med blant annet anbefalte perioder for at anlegget skal fungerer i levetiden (LCC analysen). Prosjekt Torpa Flerbrukshall benytter seg foreløpig av mappestruktur for bruk i FDV-arbeidet. Det skal avholdes et oppstartsmøte før registrering av utstyrsdokumentasjon i sjekklista starter. Prosjekt Torpa Flerbrukshall formidler kontakt, mens entreprenør/leverandør, hvis ikke annet er avtalt, er ansvarlig for møtet.

### Fysisk merking av utstyr og komponenter

Utstyr, maskiner, tavler mv. skal merkes oversiktlig og varig med anerkjent merkesystem. Merking skal utføres etter Statsbygg Tverrfaglige Merkesystem (TFM). Samtlige bokser, stikkontakter, utstyr og uttak skal merkes med tavle- og kursnummer, også over himling. Kabler merkes i begge ender med tavle- og kursnummer. Merkesystemet skal godkjennes av byggherren. Merking med tusj godtas ikke. Alle anlegg, installasjoner og utstyr skal tildeles FDV-ID nummer og skal merkes dersom ikke annet er avtalt. Ved merking (også digital, eksempelvis strekkoder) av utstyr og komponenter skal hele FDV-ID nummeret være med:

#### **+AA=NNN.nnn-BBnnn**

+AAA - Lokaliseringskode =NNN.nnn - Systemkode -BBnnn – Komponentkode

Merkingen av anlegget/utstyret skal utføres på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte utstyr/anleggsdel/komponent som skal merkes. All tekst skal være på norsk.

Noen utfyllende kommentarer til TFM:

- Alle nye installasjoner, anlegg og utstyr som det skal gjøre vedlikehold på skal gis et FDV-ID nummer og det er dette nummeret som brukes i den fysiske merkingen av anlegg og utstyr.
- Prosjekt Torpa Flerbrukshall definerer objekt nummer det vil si +AAA
- Prosjekt Torpa Flerbrukshall skal kunne driftes på en god og trygg måte. For å kunne ha oversikt og et oppdatert FDV-system ønskes det ikke å splitte opp anlegg mer enn høyst nødvendig. Produktfunksjonskoder i FDV-ID nummeret brukes bare i den utstrekning krav til drift og dokumentasjon krever det. Produktfunksjonskode kan i noen sammenhenger også betegnes som komponentkode.
- Enkelte produkter har ikke behov for spesiell behandling eller spesiell dokumentasjon. Dette markeres ved at produktet får en T for "type-unikt" i slutten av FDV-ID nummeret.
- Står det derimot ikke en T bakerst i FDV-ID nummeret, betyr dette at produktet er unikt.
- Hva som skal merkes som typeunikt må vurderes i hvert enkelt tilfelle.
- Det kan være vanskelig å sette en grense for hva som er et system (eller anlegg), og grenser mellom system. Ved grensesettingen må systemets funksjonalitet samt driftstekniske forståelse ivaretas.

MERK! Det forekommer system som strekker seg over to eller flere lokasjoner. Eksempler på dette er røranlegg for termisk energi, ventilasjonsanlegg, brannvarslingsanlegg og kabelanlegg. En hovedregel ved nummerering av denne typen anlegg er å benytte samme kode for objekt-ID (inventarnummer) og systemnummer på hele installasjonen.

## **Dokumentasjon**

### **«Som bygget» dokumentasjon**

«Som bygget» dokumentasjon skal overleveres Prosjekt Torpa Flerbrukshall senest to uker før prøvedrift. Det er naturlig at det gjøres endringer eller rettinger av dokumentasjon under prøvedrift, men det er viktig at Prosjekt Torpa Flerbrukshall mottar tilstrekkelig dokumentasjon slik at prøvedrift kan starte. Under prøvedrift skal alle feil og mangler loggføres og senere legges ved som en del av som bygget dokumentasjon.

Komplett FDV-dokumentasjon skal overleveres og godkjennes av Prosjekt Torpa Flerbrukshall før overtagelse finner sted. Eventuelle feil og mangler legges inn i overtakelsesprotokollen.

### **Tegninger, modeller, digitale bilder og innmålinger**

Den siste versjon av arbeidstegning påføres "rødrettinger" der det er bygget avvikende fra tegning. Dette utføres av entreprenør fortløpende i byggefasen. Når objektet er ferdig leveres rødrettingene til byggherre/ byggeleder for godkjenning. Deretter sendes rødrettingene til konsulent. Rødrettinger sammen med innmålinger gir grunnlag for revidering av tegninger til status som bygget.

Som bygget tegningene skal overleveres Prosjekt Torpa Flerbrukshall senest to uker før ferdigbefaring. Utarbeidede visuelle modeller, 3D-modeller og andre modeller skal også overleveres.

### **Tegninger for fremtidig FDV system**

Alle plantegninger for arkitektfag skal tilrettelegges slik at Prosjekt Torpa Flerbrukshall sitt fremtidige FDV-system kan vise planløsninger og hente rominformasjon. Med rominformasjon menes nettoareal (NTA) i m<sup>2</sup>, bruttoareal for hele etasjer i m<sup>2</sup>, romnavn, romnummer, og romtype. Dette gjelder for alle etasjer og alle rom.

Romarealene dannes ved å etablere lukkede polygoner for hvert enkelt rom, ett polygon for BTA og ett polygon for NTA. Polygonene skal opprettes med linjetype "polyline" og være lukket. Bue- og sirkellinjer dannes også ved bruk av polylinjer. Bruttoarealpolygoner og nettoarealpolygoner skal ikke overlape/krysse hverandre. For at FDV/utleieareal-programmet skal kunne knytte arealer til riktige rom må rominformasjonen plasseres innenfor det polygonet den tilhører. Legges på eget lag som heter Netto. I tillegg til NTA for hvert rom opprettes ett etasjepolygon som går rundt den aktuelle etasje.

Eksempel fra sjekkliste

	1 Kravoppnåelse	2 Attestasjon	3 Beskrivelse	4 Drift	5 Vedlikehold	6 Produktinformasjon	7 Bruksanvisning	8 Protokoll	9 Identifikasjon	10 Tegning	11 Bilde	FDV-dokumentasjon overlevert	FDV-dokumentasjon ikke godkjent	FDV-dokumentasjon godkjent
														
Struktur for FDVU-dokumentasjon i henhold til Bygningsdelstabellen NS3451:2009														
2 Bygning														
Anleggsnummer og utvidet informasjon														
2 Bygning														
21 Grunn og fundamenter														
211 Klargjøring av tomt														
212 Byggegrep														
213 Grunnforsterkning														
214 Støttekonstruksjoner														
215 Pelefundamentering														
216 Direkte fundamentering														
217 Drenering														
218 Utstyr og komplettering														
219 Andre deler av grunn og fundamenter														
22 Bæresystemer														
221 Rammer														
222 Søylar														
223 Bjelker														
224 Avstivende konstruksjoner														
225 Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner														
226 Kledning og overflate														
228 Utstyr og komplettering														
229 Andre deler av bæresystem														
23 Yttervegger														

Informasjonstyper for FDVU-dokumentasjon, beskrivelser av kolonnetekst i sjekklisten

NR	Informasjons type	Beskrivelse
1	Kravoppnåelse	Dokumentasjon fra prosjektering og utførelse som bekrefter oppfyllelse av krav som er gitt i regelverk og kontrakter. Dette inkluderer dokumenter som er produsert under byggeperioden eller ved senere endringer som underlag for prosjektering MERKNAD 1: Ulike regelverk omfatter lov og forskrift, og kan forutsette bruk av Norsk Standard eller likeverdige standarder
2	Attestasjon	Bekreftelse av egenskaper for bygning eller del av teknisk anlegg i form av attester, sertifikater, godkjenninger, tillatelser og samsvarserklæringer. Eksempler: -Sprinkler, heis, gasskjeler og renseanlegg
3	Beskrivelser (system og funksjon)	Dette omfatter både systembeskrivelser og funksjonsbeskrivelser. Systembeskrivelse skal gi en oversikt over oppbygging av bygningsdeler, systemer og integrerte tekniske bygningsinstallasjoner (ITB). Funksjonsbeskrivelsen skal gi en beskrivelse om virkemåte og ytelser for ulike konstruksjoner, tekniske anlegg og ITB. Systembeskrivelsen og funksjonsbeskrivelsen kan vise til produktinformasjon, tegninger og lister, som viser fysiske data og plassering. Eksempler: -For et varmeanlegg vil systembeskrivelsen gi informasjon om blant annet energikilde, distribusjonsmåte, regulering og samvirke med andre deler av tekniske anlegg. -For et varmeanlegg vil funksjonsbeskrivelsen gi informasjon om hvilke temperaturer eller settpunkt med mer som skal brukes i systemet.

**219637 TORPA FLERBRUKSHALL**  
**TOTALENTREPRISE – DEL II – KONKURRANSEGRUNNLAG**

4	Drift	Anvisninger om drift, bruk og renhold med informasjon som er nødvendig for å opprettholde funksjon/optimal drift, eventuelt garantier og underlag for eventuelle serviceavtaler. Der det er nødvendig kan dette omfatte: -Anvisninger for tekniske anlegg under oppstart, styring under normal drift, avstengning og tiltak ved driftsforstyrrelser ( <u>nødprosedyrer</u> ) -Intervall for inspeksjon under drift når dette er påkrevet for bygning, bygningsdeler eller tekniske anlegg -HMS og faremomenter som må <u>hensyntas</u> under drift -Anvisninger om renhold må gis når dette kreves for å opprettholde funksjon, overflate eller ivareta garanti -Anvisninger for renhold når drift av anlegget forutsetter renhold av komponenter og øvrige (filterbytte, renhold av kanaler) MERKNAD: Målgruppe er driftspersonell og forvaltningsorganisasjon. Eksempler: -Tiltak for å sikre at heisen kan være i normal drift -Regelmessig (årlig) ettersyn av vinduer, dører og porter for smøring og rengjøring -Avtalte inspeksjoner og <u>serviceoppdag</u> som utføres minst årlig
5	<u>Vedlikehold</u>	Leverandørens anvisninger for å opprettholde bygningen og de tekniske installasjoner på et fastsatt kvalitetsnivå i tiltenkt levetid som kan omfatte angivelse av: -Intervall der det er påkrevet med periodisk vedlikehold -Fremgangsmåter for å utføre vedlikehold av kritiske komponenter -Kritiske komponenter og anslått levetid for deler som må vedlikeholdes (skiftes) for å opprettholde byggets funksjon Eksempler: Oppgaver og arbeid som planlegges med en periodisitet på mer enn ett år: -Utskifting av takteking, overflatebehandling (maling, <u>beising</u> , <u>oljing</u> ), rengjøring av ventilasjon
6	<u>Produkt dokumentasjon</u>	Detaljert informasjon om produkters egenskaper utarbeidet av produsenten. Eksempler: -Produktdatablad-Produktsertifikater-Sikkerhetsdatablad-Miljødeklarasjoner -Produsent-Type og betegnelse- Leverandør-Fargekoder-Klassifiseringer-Egenskaper-Ytelser

7	<u>Bruksanvisninger</u>	Informasjon som er nødvendig for å sikre rett bruk og som skal gi forståelse for en forbruker eller ikke-fagkyndig person. Eksempler: -Anvisning for bruk og regulering av golvvarmeanlegget -Informasjon om alarm, låsing og lignende. -Smarte produkter
8	<u>Protokoller</u>	Registrering av innstillinger ved overlevering av tekniske anlegg etter innregulering og eller andre styringsdata for drift av tekniske anlegg. Funksjonsprøving og måleravlesninger som dokumenteres. Eksempler: -Innregulering av luft og vannbåren varme-Lyd/akustikk-Lys-Lyd/akustikk-Pumpetrykk-Vannkvalitet innstillinger for ventiler-Igangkjøring, temperaturer-Sentrale innstillinger i SD-anlegg
9	Lister	Oversikt over produkter og komponenter, og hvor disse er levert og montert. Eksempler: -Armaturliste-Arealoversikt-Romskjema-Dør og vindusskjema-Dør- og beslagsliste-Komponentliste -Tekniske anlegg med oversikt over leverandør med kontaktinformasjon (deltagende firmaer.)
10	<u>Tegninger</u>	"Som bygget" tegninger: Tegninger som er oppdatert for eventuelle avvik mellom prosjektert løsning og faktisk utførelse. Eksempler: - Fag- (Brann, ARK, IARK, VVS, RIE, LARK), - Detalj-, plan-, snitt-, fasadetegninger - System- og flytskjema for eksempel koblingskjema, tavleskjema i redigerbart <u>format</u> . Hullboringsplan- Himlingsplan- <u>Takplan</u> i redigerbart format.
11	Modeller	<u>Bygningsinformasjonsmodell</u> (BIM)
12	<u>Bilder</u>	Elektronisk informasjon i form av bilder eller film med tilhørende lokasjon. Eksempler: -Bilde av skjulte tekniske <u>anlegg</u> -Bilder før lukking av vegg.-Film av <u>rørinspeksjon</u> .

**C.1.7 Sentral godkjenning**

kr. \_\_\_\_\_

Arbeidene skal utføres etter gjeldende Plan- og Bygningslov og de forskrifter som denne viser til.

Arbeidene utføres etter følgende tiltaksklasser:

- Tiltaksklasse 2 for brann
- Tiltaksklasse 2 for øvrige fag

Det forutsettes at entreprenøren har sentral godkjenning..

Alle kostnader forbundet med eventuelle søknader mot offentlige etater skal betales av entreprenøren og være inkludert i postene for rigg og drift.

Søknad om rammetillatelse er byggherren sitt ansvar.

## C.2 TEKNISKE BESKRIVELSER

### C.2.0 Generelt

#### Kvalitet

Alle arbeider skal ferdig fremstå med fagmessig god kvalitet i god norsk håndverkstradisjon. Leverandørers og produsenters anvisninger skal følges.

#### Brannkonsept

Se vedlegg C.2.0.01 foreløpig brannkonsept.

#### Geoteknisk rapport

Se vedlegg C.2.0.02 foreløpig geoteknisk rapport.

#### Standarder og forskrifter mm

Arbeidene skal dimensjoneres og utføres i henhold til gjeldende Norsk Standard, forskriftskrav, aktuelle kommunale forskrifter, samt byggdetaljblader med henvisning til de valgte løsninger og arbeider.

Krav til Universell utforming for skole / svømmehall skal ivaretas.

For utførelse av alle arbeider og godkjenning av de ferdige arbeider gjelder:  
NS 3420 - "Beskrivelsestekster for bygg og anlegg" siste utgitte utgave.

RIF's «Rent-tørt-bygg håndbok» 2. utgave fra september 2007 skal følges.

#### Byggfukt

Totalentreprenør er ansvarlig for senere soppskader, fuktskader og lignende som kan tilbakeføres til byggfukt.

#### Fargebruk

Totalentreprenøren skal legge fram et samlet fargeoppsett for samtlige synlige flater. Alle fargeoppsett skal fremlegges for Byggherre for godkjenning i god tid før utførelse.

Maling av prøvefelter kan bli forlangt av Byggherre og skal være inkl. i de gitte priser.

Det skal benyttes maling som avgir minimalt med avgasser.

### C.2.1 Del for Rigg og Drift

Se vedlegg C.2.1 Rigg og Drift

### C.2.2 Del for Bygg

Se vedlegg C.2.2 Bygg

### C.2.3 Del for Rør

Se vedlegg C.2.3 Rør

### C.2.4 Del for Ventilasjon

Se vedlegg C.2.4 Ventilasjon

**C.2.5 Del for Elektro**

Se vedlegg C.2.5 Elektro

**C.2.6 Del for Automatisering**

Se vedlegg C.2.6 Automatisering

**C.2.7 Del for RITB**

Se vedlegg C.2.7 RITB

## D.1 ADMINISTRATIVE RUTINER

**Sum for Administrative rutiner – til prisskjema C.2** kr. \_\_\_\_\_

1. Ved behov skal totalentreprenøren innkalle og delta på byggemøter.
2. Entreprenøren skal hver uke gjennomføre fremdriftsmøter og skrive ref. fra disse. Referat sendes oppdragsgiver og byggeleder.
3. Ved byggemøter skal entreprenøren gi en kortfattet skriftlig rapportering av status og fremdrift.
4. Alle endringer skal nummereres fortløpende, varsles og godkjennes av oppdragsgiver eller byggeleder før de gjennomføres.
5. Det skal gjennomføres eget økonomimøte mellom entreprenøren og oppdragsgiver en gang pr måned hvis annet ikke avtalt. Kan evt. tas i forbindelse med byggemøter.
6. Fakturering skal skje en gang pr mnd. Fakturaadresse vil bli oppgitt senere.
7. Endringer faktureres på egen faktura.

## D.2 KVALITETSSIKKERHETSBESTEMMELSER

**Sum for Kvalitetssikkerhetsbestemmelser – til prisskjema C.2** kr. \_\_\_\_\_

**D.2.1 Kvalitetssikring** kr. \_\_\_\_\_

Vi har følgende forståelse med begrepet kvalitetssikring:

- **Fortell** hva du har tenkt å gjøre
- **Gjør** det du har sagt du skal gjøre
- **Sjekk** at du har gjort det du har sagt du skal gjøre

Med basis i denne forståelsen skal entreprenør ved tilbudsinnlevering dokumentere sitt kvalitetssikringsopplegg og sine prosedyrer for:

- Egenkontroll
- Avviksbehandling
- Overlevering av kontraktsarbeider

**D.2.2 Egenkontroll-dokumentasjon** kr. \_\_\_\_\_

Kvalitet i prosjektet skal ivaretas ved størst mulig egenkontroll foretatt av entreprenøren v/byggeplassledelsen eller ansvarlig for fagområdet.

Følgende forutsetninger legges til grunn:

- Entreprenøren skal angi hvilke kontrollområder som kontrollen skal utføres etter, med tilhørende skjema(sjekkliste) for hvert område.  
Kontrollen skal baseres på toleransekrav i NS 3420 gjeldende utgave.  
Det skal opereres med 3 kvalitetsområder
  1. Godkjent for videre arbeid, overflatebehandling m.v.
  2. Må utbedres før videre behandling
  3. Må utføres på nytt.
- Før arbeidet med kvalitetskontroll starter, skal alle håndverkere, egne og hos underentreprenører, informeres grundig om opplegget. Tillitsmann eller bas skal delta ved kontroller.
- Dokumentasjon for egenkontroll for alle fagområdene skal føres kontinuerlig.

### D.2.3 Avviksbehandling - dokumentasjon

Entreprenøren skal dokumentere sine prosedyrer for behandling av avvik. Det kreves at alle avvik skal registreres på eget avviksskjema.

Avviksskjema skal ha opplysninger om:

- Beskrivelse av avvik
- Årsak til avvik
- Konsekvenser av avvik
- Forslag til videre behandling/tiltak

Alle avvik skal behandles av entreprenørens prosjektansvarlig, og det er han som skal vurdere konsekvenser og stå ansvarlig for den videre behandling. Han er også ansvarlig for å sette i gang tiltak for å unngå tilsvarende avvik.

Entreprenørens prosjektansvarlig må også vurdere om avviket er av en slik karakter at det må forelegges oppdragsgivers representant.

### D.2.4 Innsyn

Oppdragsgivers representant skal til enhver tid ha tilgang til entreprenørens dokumentasjon ifb. med oppfølging av kvalitetssikringen.

Oppdragsgiver ønsker rett til å delta i byggemøter/fremdriftsmøter.

### D.2.5 Overlevering av kontraktsarbeider – dokumentasjon

kr. \_\_\_\_\_

Det kreves at entreprenøren dokumenterer tilfredsstillende prosedyrer ifb. med klargjøring for overlevering, samt oppfølging av reklamasjonsarbeider etter overtagelsesbefaring. Ved ferdigbefaringen skal entreprenøren på forhånd ha forvissnet seg om at alle reklamasjonsarbeider er tilfredsstillende utført, det gjelder så vel egne som underentreprenørens arbeider. Oppdragsgivers representant leder og rapporterer fra overtagelsesbefaring. Ved overtagelsen skal kontraktsarbeidet fremstå som komplett ferdig iht. kontrakt.

Det kreves at entreprenørens kvalitetssikringsopplegg i byggeprosessen skal føre til færrest mulig reklamasjoner. Ved overtagelsesbefaringen avtales tidspunkt for eventuell kontrollbefaring. Det kreves at reklamasjonene skal utføres snarest mulig uten ugrunnet opphold, og det forutsettes at kontrollbefaringen avholdes senest 1 kalendermåned regnet fra overtagelsen.

Ved kontrollbefaringen skal entreprenøren på forhånd ha forvissnet seg om at alle reklamasjonsarbeider er tilfredsstillende utført, det gjelder så vel egne som underentreprenørens arbeider.

**Dersom reklamasjonsarbeidene ikke er komplett utførte innen angitt tidsfrist, vil dagmulkt bli gjort gjeldende. Det vises til kontraktsbestemmelsene.**

### D.2.6 Oppfølging i garantitid – dokumentasjon

kr. \_\_\_\_\_

Det kreves at entreprenøren dokumenterer tilfredsstillende prosedyrer ifb. med håndtering av fortløpende reklamasjoner i garantitiden, samt oppfølging av reklamasjonsarbeider etter garantibefaringer.

Oppdragsgivers representant leder og rapporterer fra garantibefaringer.

Ved garantibefaringen avtales tidspunkt for eventuell kontrollbefaring. Det kreves at reklamasjonene skal utføres snarest mulig uten ugrunnet opphold og senest inne 1 kalendermåned.

Ved kontrollbefaringen skal entreprenøren på forhånd ha forvissnet seg om at alle reklamasjonsarbeidene er tilfredsstillende utført, det gjelder så vel egne som underentreprenørens arbeider.

**Dersom reklamasjonsarbeidene ikke er komplett utførte innen angitt tidsfrist, vil dagmulkt bli gjort gjeldende. Det vises til kontraktsbestemmelsene.**

### D.3 SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA)

Sum for SHA – til prisskjema C.2 kr. \_\_\_\_\_

D.3.1 Byggherreforskriften kr. \_\_\_\_\_

#### Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygg- og arbeidsplasser.

##### Innledning

Byggherreforskriften gjelder for enhver arbeidsplass hvor det utføres bygge- og anleggsvirksomhet. Forskriften er en del av tilbudsgrunnlaget. Formålet med Byggherreforskriften er å verne arbeidstakere mot farer ved at det tas hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på byggeplass ifbm planlegging, prosjektering og utførelse av byggearbeidene.

##### Ansvarsforhold og Organisering

Byggherre har et overordnet ansvar for å planlegge og koordinere SHA arbeidet for hele byggeplassen. Forskriften gir Byggherre medansvar for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Byggherren skal utpeke en koordinator for hele prosjektet eller utpeke en for prosjekteringsfasen og en for utførelsesfasen, som på byggherrens vegne utfører koordineringen etter § 14 og § 15 i forskriften. Byggherre skal gjennom en skriftlig avtaler klargjøre hvilke plikter og fullmakter koordinator skal ha.

Koordinatoren skal ha den nødvendige kunnskap om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, inkludert arbeidsmiljølovgivningen. Koordinatoren for utførelsesfasen skal i tillegg ha praktisk erfaring fra bygge- eller anleggsarbeid.

Byggherre ivaretar krav om SHA-koordinator for utførelse, mens koordinator for prosjektering ivaretas av Totalentreprenør/Hovedbedrift.

##### Risikoforhold

På samme måte som den enkelte arbeidsgiver skal kartlegge risiko forbundet med sin virksomhet, skal også Byggherre kartlegge de risikoforhold som er forårsaket av Byggherrens planer.

Byggherres risikovurdering tar utgangspunkt i [BHF §8c](#).

Byggherres prosjekterte løsninger, utforming av bygget, byggetid og organisering av tiltaket er risikovurdert ihht. BHF §17. I dette tiltaket nevnes også Forskriftens §12 ettersom drift og vedlikehold frem i tid på fasade mot togstasjon skal ivaretas.

Spesifikk prosjektrisiko / restrisiko er risiko som Byggherre i planleggingsfasen ikke har klart å prosjektere bort.

Totalentreprenør / Hovedbedrift ivaretar avdekket spesifikk prosjektrisiko / restrisiko fra Byggherre med risikoreducerende tiltak på byggeplassen så godt det lar seg gjøre i samråd med Byggherres SHA rådgivere. Totalentreprenøren implementerer dette i sin HMS-plan / Internkontroll for prosjektet.

Byggherres SHA plan skal revideres når det oppstår nye risikoforhold ved endringer ifbm prosjektering / utførelse. Ved endringer i risikovurderingen og i de spesifikke tiltakene skal Hovedbedrift sørge for iverksettelse av nødvendige tiltak og sørge for at alle aktørene i prosjektet informeres.

Byggherre har også utført en geoteknisk rapport ifbm grunnforhold. Se vedlegg.

## **Fremdrift**

### Hovedfremdriftsplan

Det er avsatt 20 måneder til byggingen, og Byggherres organisasjon anser at dette er nok tid til å prosjektere og utføre arbeidene på en sikker måte.

### **D.3.2 Totalentreprenør / Hovedbedrift**

kr. \_\_\_\_\_

Totalentreprenør skal være Hovedbedrift og har ansvaret for å samordne alle arbeidsgivere/entreprenører i prosjektet iht. Arbeidsmiljøloven §2-2, slik at alle arbeidstakere er sikret et fullt forsvarlig arbeidsmiljø i utførelsesfasen.

Totalentreprenør har det fulle ansvar for at arbeider utføres i samsvar lover og forskrifter, og iht. sitt eget Internkontrollsystem og arbeidsmiljøforskriftene.

### **Forhåndsmelding til Arbeidstilsynet**

Entreprenøren har ansvar for innsending av forhåndsmelding til Arbeidstilsynet om bygge- og anleggsarbeid. Innhold fremgår av Byggherreforskriften. Fastsatt skjema fra Arbeidstilsynet benyttes.

### E.1 FRISTER

Tilbudsbefaring	18.09.2019, kl. 1200
Tilbudsfrist	18.10.2019, kl. 1300
Antatt byggestart	04.05.2020
Ønsket ferdigstilling	15.06.2021

### E.2 DAGMULKTER

Kfr pkt 40.3 i NS 8407

### E.3 FRAMDRIFTSPLANLEGGING

**Sum for Framdriftsplanlegging – til prisskjema C.2** kr. \_\_\_\_\_

Entreprenøren skal legge frem en komplett fremdriftsplan etter forlangende av Byggherre og senest ved et evt. oppstartsmøte før byggestart. Planen skal inneholde fremdrift for alle fag, som er knyttet opp mot prosjektet og basere seg på kontraktens tidsangivelser. Planen skal gjennomgås på hvert byggemøte for kontroll av fremdriften i prosjektet.

## F.2 REGNINGSARBEIDER

**Sum for Regningsarbeider – til prisskjema C.2.** kr. \_\_\_\_\_

**F.2.1 Lønn** kr. \_\_\_\_\_

Både kalkulasjonsfaktor og timesats utfylles. Byggherre velger hvordan oppgjør skal skje.

### Timesats inkl. alle påslag, ekskl. mva.

Undertegnede tilbyr seg å utføre regningsarbeider i henhold til kontraktsbestemmelsene med følgende timesatser ekskl. mva.

	kr/time	Antall timer	Totalt
Grunnarbeider		100	
Betongarbeider		100	
Stålarbeider		100	
Tømmerarbeider/snekkerarbeider		100	
Murer		100	
Blikkenslagerarbeider		100	
Malerarbeider		100	
Byggtapetserer		100	
Elektriker		100	
Rørlegger		100	
Automatiker		100	
Hjelparbeider / lærling		100	

### Sum

**F.2.2 Materialpåslag** kr. \_\_\_\_\_

For materialleveransen beregnes \_\_\_\_\_% påslag på netto fakturasum.

\_\_\_ % x 500.000,- = \_\_\_\_\_

## F.3 PÅSLAG FOR ADM. AV TILTRASPORTERTE SIDEENTREPRISER

**219637 TORPA FLERBRUKSHALL**  
TOTALENTREPRISE – DEL II – KONKURRANSEGRUNNLAG

---

**Sum for Påslag for adm. tiltransporterte SE – til prisskjema C.2** kr. \_\_\_\_\_

Gjelder entrepriser som Byggherre kontraherer utenom entreprisen.  
Tilbyder tilbyr her eventuelle påslagsprosenten på andre entrepriser for følgende ansvar:

\_\_\_\_ % x 500.000,- = \_\_\_\_\_

#### F.4 OPSJONER

Ingen opsjoner

F.5 LØNNS- OG PRISENDNINGER

**Sum for Lønns og prisendringer – til prisskjema C.2.** kr. \_\_\_\_\_

Det er ønskelig fra Byggherres side om fastpris på prosjektet.

Evt. kompensasjon for lønns- og prisregulering kan tilbys til fast pris.

Fastpris eks. mva. kr. \_\_\_\_\_

Byggherre har rett til å velge mellom fast pris og prisjustering etter NS 3405, totalindeks. (SSB prisindeks for boligblokker)

## G.1 OPPDRAGSGIVERS YTELSER

Ingen ytelser

## H.1 VEDLEGG

Se dokumentliste A.5