



**Konkurransesgrunnlag Del II**

**Bilag A2**

**ARBEIDSOMFANG**

**Rådgivende ingeniør Brannteknikk**

<Over terskelverdi>



## Innhold

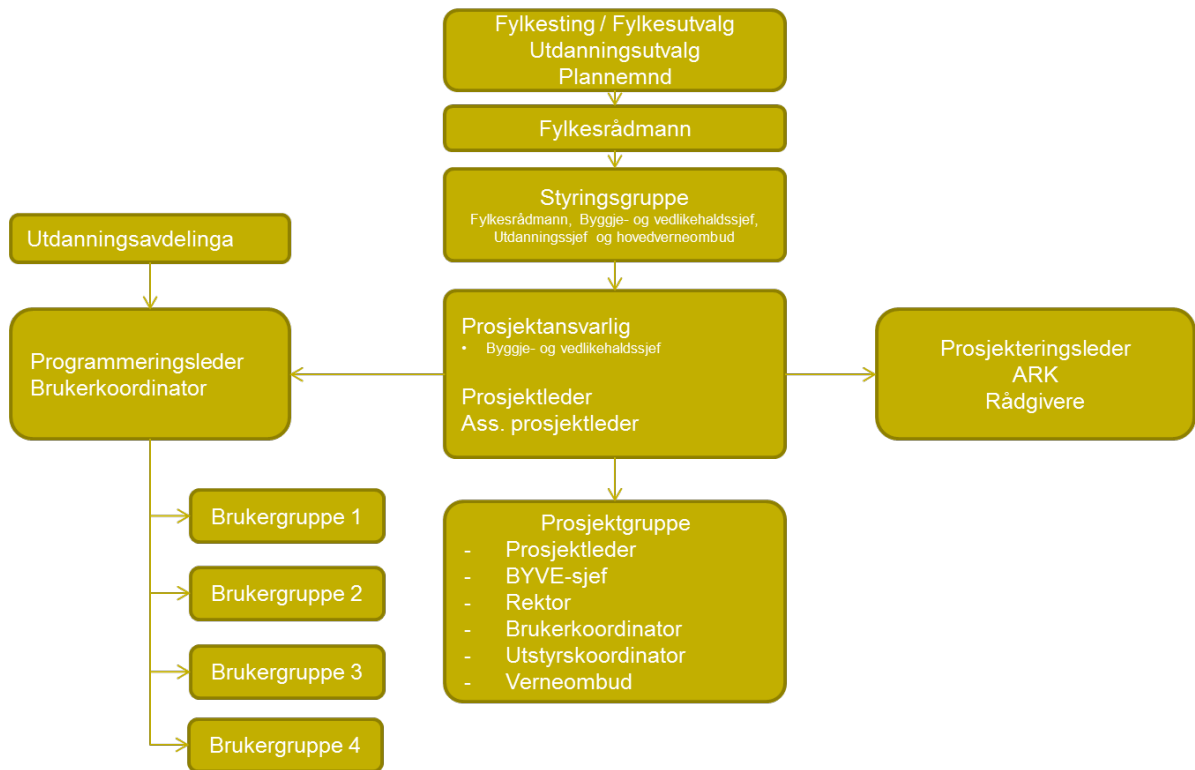
|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Organisering av prosjektet.....</b>  | <b>3</b> |
| 1.1.     | Organisering generelt   | 3        |
| 1.2.     | Organisering av funksjoner, aktører   | 3        |
| 1.3.     | Ansvarsroller iht. Plan- og bygningslov                                       | 4        |
| 1.4.     | Ansvarsroller iht. byggherreforskriften                                       | 4        |
| <b>2</b> | <b>Gjennomføringsmodell.....</b>  | <b>5</b> |
| 2.1.     | Modell for prosjektgjennomføringen  | 5        |
| 2.2.     | Prosjekthotell  | 5        |
| 2.3.     | BIM-prosjektering   | 6        |
| 2.4.     | dRofus  | 6        |
| 2.5.     | Faseoppdeling og prosesser  | 6        |
| 2.6.     | Samhandling og samhandlingsfaser  | 7        |
| 2.7.     | Beslutningsprosesser og beslutningsgrunnlag                                   | 7        |
| <b>3</b> | <b>Beskrivelse av kontraktsarbeidet – RIBr.....</b>                           | <b>7</b> |
| <b>4</b> | <b>Kontraktsarbeidet.....</b>   | <b>8</b> |
| 4.1.     | Forprosjekt   | 8        |
| 4.1.1.   | Rådgivning, vurderinger, dokumentasjon.....                                   | 8        |
| 4.1.2    | Tegninger og Beskrivelse.....   | 9        |
| 4.2.     | HMS   | 9        |
| <b>5</b> | <b>Opsjoner.....</b>  | <b>9</b> |
| 5.1.     | Opsjon 1: Funksjonsbeskrivelse - RIBr   | 9        |
| 5.2.     | Opsjon 2: Oppfølging detaljprosjektering, produksjonsfase, overtakelse - RIBr | 9        |



# 1 Organisering av prosjektet

## 1.1. Organisering generelt

Frem til ferdig forprosjekt vil følgende organisering benyttes:



Oppdragsgiver vil selv sette sammen en prosjekteringsgruppe for forprosjekt med opsjoner om videreføring for deler av gruppen. Denne gruppen vil bestå av PGL, arkitekt, BIM-koordinator, ITB-koordinator og øvrige nødvendige rådgivere. Denne gruppen styres av prosjekteringsleder.

## 1.2. Organisering av funksjoner, aktører

### Styringsgruppa

er øverste administrative organ for beslutninger, samt godkjennende organ før politisk behandling. Bygginge- og vedlikeholdssjefen er ansvarlig for sakshåndtering til Styringsgruppa.

### Prosjektgruppa

behandler fortløpende saker som gjelder forhold knyttet drift, fremdrift, HMS. Skisseprosjekt og forprosjekt godkjennes også i prosjektgruppa.

### Bygginge- og vedlikeholdssjefen

er prosjektansvarlig for prosjektet, og vil ha en egen ansvarlig (byggherres representant) som prosjektleder rapporter til.

### Programmeringsleder

har ansvar for oppfølging av brukerkoordinator i saker som gjelder tilbudsstruktur og prinsipielle beslutninger i forhold til arealbruk.



Brukerkoordinator (BK)

er tilsatt ved skolen og bindeledd mellom prosjektleder og brukeroppfølging/daglig drift ved skolen. BK har også ansvar for oppfølging i forhold til skolens behandling i AMU.

Prosjektleder

er tilsatt hos byggherre, og har ansvar for å lede, planlegge og gjennomføre prosjektet på en ressursoptimal måte innenfor prosjektets økonomiske- fremdriftsmessige og kvalitative rammer.

Ass. prosjektleder

har ansvar for å bistå prosjektleder med planlegging og gjennomføring prosjektet på en ressursoptimal måte innenfor prosjektets økonomiske- fremdriftsmessige og kvalitative rammer.

Utstyrskoordinator

er tilsatt hos byggherre og koordinerer alt innkjøp av utstyr og inventar. Eventuell engasjering av interiørarkitekt utføres av utstyrskoordinator.

Prosjekteringsleder

skal sørge for at rådgiverne arbeider innenfor prosjektets rammer og med vurdering av alternative løsninger. Prosjekteringslederen skal hjelpe oppdragsgiveren / prosjektleder med å fastlegge rammene (framdrift, tegningsomfang, detaljeringsgrad, kvalitet, kostnad m.m).

### 1.3. Ansvarsroller iht. Plan- og bygningslov

Prosjektet gjennomføres iht. plan og bygningsloven med ikrafttredelse fra 01.01.2013, herav inngår egenkontroll i utførenerollen PRO og UTF. Kontrollfunksjonen KPR og KUT gjelder for 3. parts kontroll.

| Rolle                                   | Aktør   |
|---|---|
| Tiltakshaver:                           | Byggherre: Møre og Romsdal fylkeskommune  |
| Ansvarlig søker:                        | Arkitekt  |
| Ansvarlig prosjekterende:               | Arkitekt, rådgivere   |
| Ansvarlig kontrollerende prosjektering: | 3. part, kontrahert av byggherre, uavhengig av det foretaket som utfører arbeidet som skal kontrolleres |
| Ansvarlig utførende:                    | Entreprenør(-er)  |
| Ansvarlig kontrollerende utførelse:     | 3. part, kontrahert av byggherre, uavhengig av det foretaket som utfører arbeidet som skal kontrolleres |

Det forutsettes at ansvarlig foretak har - og opprettholder godkjenning innenfor de områder som ansvarsrollen omfatter. Dersom ansvarlig foretak ikke innehar sentral godkjenning, må foretaket selv bekoste lokal godkjenning og eventuelt saksbehandling i forbindelse med godkjenningen. Tilsvarende gjelder ved fornying av sentral godkjenning.

### 1.4. Ansvarsroller iht. byggherreforskriften

Prosjektleder som byggherrens representant skal ivareta krav iht § 16 i "Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherreforskriften)" av 1. januar 2010, herav utpeke koordinatorene for prosjektet.



| Rolle                             | Aktør                     |
|-----------------------------------|---------------------------|
| SHA-koordinator for prosjektering | Prosjekteringsgruppeleder |
| SHA-koordinator for bygging       | Byggeleder                |

SHA-koordinatorer for prosjektering har ansvar for å utarbeide SHA- plan for prosjektering som legges til grunn for prosjekteringen og egen SHA- plan som skal legges til grunn for byggingen.

SHA-koordinatorer for bygging har ansvar for å supplere- ev. justere SHA- planen for bygging før den legges til grunn for byggingen, også supplere- ev. justere SHA- planen i byggefasen.

## 2 Gjennomføringsmodell

### 2.1. Modell for prosjektgjennomføringen

Modell for gjennomføring av prosjektet vil avgjøres ved fremleggelse av forprosjekt. En av følgende modeller vil da bli valgt:

Alternativ 1:

- Byggherrestyrt planlegging/prosjektering frem til kontrahert totalentreprenør, med opsjon om tiltransport til totalentreprenør
- Totalentreprise for gjennomføring
- Byggherrestyrt planlegging/prosjektering, anskaffelse av innredning/brukerutstyr

Alternativ 2:

- Byggherrestyrt planlegging/prosjektering
- Byggherrestyrt gjennomføring med utførelsesentreprise(r)
- Byggherrestyrt planlegging/prosjektering, anskaffelse av innredning/brukerutstyr

### 2.2. Prosjekthotell

Det skal benyttes web- baserte verktøy (prosjekthotell) for prosjektet hvor alle aktører i prosjektet (byggherre, rådgivere, entreprenører og andre involverte) skal ha tilgang. Dette avklares ved prosjektoppstart.

For tilbudet skal følgende forutsetninger legges til grunn og være hensyntatt:

- Web- baserte verktøy (prosjekthotell) skal kunne bli etablert for prosjektet hvor alle aktører i prosjektet (byggherre, rådgivere, entreprenører og andre involverte) skal ha tilgang.
- Det forutsettes at all skriftlig kommunikasjon mellom prosjektdeltakerne og alle dokumenter av administrativ-, kontraktuell- og prosjektspesifikk art skal arkiveres i prosjekthotellet.
- Detaljer vedrørende oppbygging av prosjekthotell er ikke avklart. Prosjektledelsen vil utarbeide arkivstruktur for prosjekthotellet, eventuelt i samarbeid med eventuell ekstern eier av prosjekthotellet. Alle prosjektdeltakere må innordne seg den valgte struktur, planlegge sitt arbeid og tilpasse egne interne rutiner etter dette slik at det kan tilpasses prosjekthotellet.
- Eventuelle faste abonnementskostnader vil bli dekket av byggherre. Løpende driftskostnader- inkl. utskrift/plott av dokumenter og tegninger som hentes fra prosjekthotellet, dekkes av den enkelte aktør.
- Alle prosjektdeltakere må disponere programvare som det vil bli aktuelt å bruke i prosjektet og må selv bære egne kostnader for eventuell anskaffelse/ oppdatering av programvare.>



### 2.3. BIM-prosjektering

Byggherre har besluttet at all prosjektering skal foregå i BIM i henhold til vedlagt BIM-ytelsesbeskrivelse.

### 2.4. dRofus

Byggherre har besluttet at dRofus ([www.drofus.no](http://www.drofus.no)) skal benyttes i prosjektet. Dette programmet benyttes i planleggings- og gjennomføringsfasen av byggeprosjektet, og har støtte for sentrale prosesser knyttet til:

- planlegging og kartlegging av arealer, rom og funksjoner
- romfunksjonsprogrammering, registrering og kontrollering av kravene til hvert rom
- utstyrsplanlegging, kostnadskontroll og innkjøp av utstyr
- sjekk av samsvar mellom program og modell via IFC.

Arkitekt og øvrige rådgivere har ansvar for å legge inn fullstendig beskrivelse for sine fag i dRofus. Videre har arkitekt ansvar for at det er samsvar mellom dRofus og BIM-modellen. Prosjekteringsleder har ansvar for å følge opp dette arbeidet.

### 2.5. Faseoppdeling og prosesser

Hovedfaser for prosjektet som legges til grunn for prosjektgjennomføringen:

- Utviklingsfase
- Gjennomføringsfase
- Fullføring

I fasene gjennomføres prosesser og beslutninger som sikrer prosjektgjennomføringen i henhold til måloppnåelse.

Inndeling av prosjektet i fasene utvikling, gjennomføring og fullføring:

#### Utvikling

- Kontrahering av rådgivere
- Skisseprosjekt (gjelder ikke RIBr og RIAku)
- Forprosjekt
- Utbyggingsvedtak
- Detaljprosjektering/Anbudsprosjekt
- Endelig styringsdokument godkjennes

#### Gjennomføring

- Kontrahering av entreprenør(er)
- Samhandlingsfase og sluttdetaljering av arbeidsunderlag av leverandør
- Bygging

#### Fullføring

- Systematisk ferdigstillelse. Verifikasjon
- Overtakelse (og overlevering til drift)
- Prøvedrift

Byggherre vil legge vekt på at gjennomføringsplaner for prosjektet får faseoppdeling og prosesser hvor det etter bygging til fysisk montert for bygg og installasjoner – dokumentert med egenkontroller – er avsatt tilstrekkelig tid til testing og dokumentasjon før fullføring for



overtakelsesforretning. Prøvedrift for tekniske anlegg, igangsatt før overtakelsesforretning, skal videreføres i avgrenset periode etter overtakelsesforretning.

## 2.6. Samhandling og samhandlingsfaser

Samhandling - krav og forventninger:

Gjennomgang av byggherre og rådgivere disiplinvis av det prosjekterte underlag og respektive kontrakter med betingelser og spesifikasjoner, avstemming av krav og forventninger.

Samhandling - byggbarhet, løsninger, planer for bygging:

Gjennomgang av alt prosjektert underlag samlet med fokus på byggbarhet, løsninger og fellesplaner for bygging.

Samhandling - produksjon:

Optimal koordinering fra alle entreprenører av fremdrift, leveranser og produksjon.

## 2.7. Beslutningsprosesser og beslutningsgrunnlag

Beslutninger følger av fylkeskommunen sitt regelverk. Følgende skal legges frem for beslutning i styringsgruppa;

- Kontrahering rådgivere (politisk godkjenning)
- Byggekonsept
- Skisseprosjekt
- Forprosjekt (politisk behandling)
- Kontrahering entreprenører (politisk godkjenning)

# 3 Beskrivelse av kontraktsarbeidet – RIBr

RIBr's ytelser omfatter både ytelsesbeskrivelse for rådgivende ingeniører/arkitekt – FELLESKRAV og denne ytelsesbeskrivelsen spesifikk for RIBr.

Alle ytelser for en komplett utførelse skal medtas selv om de ikke er spesifisert under.

RIBr er ansvarlig prosjekterende for brannteknisk prosjektering i tiltaksklasse 3. RIBr skal være brannrådgiver for hele prosjekteringsgruppen og skal delta aktivt i prosjekteringen.

Dersom RIBr ikke innehar nødvendige godkjenninger innen alle aktuelle bygningsdeler, er RIBr ansvarlig for å skaffe godkjent kompetanse der dette mangler. Honorar til underrådgivere skal være inkludert i RIBr's honorar.

### Varighet av engasjement

Det forutsettes at RIBr vil medvirke i forprosjektfasen, med opsjoner for detaljprosjektering og oppfølging i byggeperioden og garantitiden som BHs representant. Etterfølgende beskrivelse gir en relativt kortfattet oversikt over kontraktarbeidets omfang. Den er dog ikke fullt ut dekkende og må sammenholdes med kontraktens øvrige dokumenter.



## 4 Kontraktsarbeidet

RIBr skal være hovedansvarlig for tverrfaglig brannteknisk vurdering og analyse, utarbeide prinsipløsninger for brannseksjonering, branncelleoppdeling, dører med brannkrav, rømningsveier etc. I tillegg medtas nødvendig brannalarmanlegg, -slukkeanlegg og brannventilasjon.

Krav til dokumentasjon skal være i hht. TEK10 med tilhørende veiledning.

I brannvurderingen skal det tas høyde for spesielle brukerbehov. Prosjektets klare målsetninger skal ivaretas i prosjekteringen.

RIBr skal i samarbeid med øvrige prosjekterende utvikle skisseprosjektet og bearbeide dette til et brannkonsept i forprosjektet.

### 4.1. Forprosjekt

#### 4.1.1. Rådgivning, vurderinger, dokumentasjon

Skisseprosjektets godkjente prinsipløsninger legges til grunn for forprosjekt og videreføres med alle oppdragsgivers kommentarer innarbeidet. RIBr skal i samarbeid med prosjekteringsgruppen videreutvikle oppdragsgivers skisseprosjekt til et forprosjekt som skal leveres Fylkeskommunen for godkjenning. Branntekniske løsninger skal utføres etter preaksepterte løsninger etter TEK 10 og/eller etter analyser/beregninger/vurderinger som dokumenterer at sikkerhet mot brann er ivaretatt. Valg av preaksepterte eller dokumenterte løsninger velges (eller en kombinasjon av disse) på grunnlag av optimal løsning for prosjektets målsetninger.

RIBr skal kvalitetssikre samt gi innspill til RI/ARK sin utarbeidede kvalitetsplan for gjennomføring av prosjekterings- og produksjonsfasen med alle nødvendige rutiner, prosedyrer og dokumentasjon for egenkontroll og tverrfaglig kontroll. Kvalitetsplanen skal gjelde både for kvalitet knyttet til myndighetskrav og byggherrens krav.

RIBr skal ta kontakt med offentlige myndigheter og innhente forhåndsuttalelser fra disse. I fasen inngår utarbeiding av grunnlag for alle søknader til myndighetene. Materialet fra RIBr skal ha et innhold og detaljeringsgrad som er tilstrekkelig til søknad om igangsettingstillatelse.

RIBr skal gå gjennom arkitektens skisseforslag mht. brannsikkerhet, rømningsveier, planløsning, romformer, plassering på tomten og økonomi m.m. RIBr skal avklare om lokale forhold som beredskap, vannforsyning og innsattid gir begrensninger på utforming av bygget. RIBr skal også vurdere de andre rådgivernes skisseforslag for å se den tverrfaglige helheten.

RIBr skal utarbeide en brannteknisk redegjørelse og tegninger som angir løsninger for brannseksjonering, branncelleinndeling, dører/vinduer med brannkrav, rømningsveier etc. I tillegg medtas nødvendig redegjørelse for brannalarmanlegg, -slukkeanlegg og evt. brannventilasjon. På oppfordring skal analyseberegninger leveres byggherren. Når det benyttes løsninger som dokumenteres vha. beregninger/analyser, må akseptkriterier på sannsynligheter og konsekvenser vedrørende brann fastsettes i samråd med byggherren.

RIBr skal i samråd med PRL/ PL utarbeide kostnadskalkyle for entreprisekostnad i hht NS3453. Kostnadene skal spesifiseres ned på tosifernivå i hht. NS 3451. Alternativer skal belyses og legges frem for oppdragsgiver til vurdering/valg når det ansees nødvendig, eller når oppdragsgiver krever det. Funksjonalitet, standard og omfang som er lagt til grunn skal angis. For reelle





alternativer skal det foretas årskostnadsberegninger (hvor det tas hensyn til kostnader til investering, drift og vedlikehold).

#### 4.1.2 Tegninger og Beskrivelse

RIBr skal utarbeide branntegninger (plan, snitt og situasjon) der brannceller/seksjonering, rømningsveier, angrepsveier og adkomstforhold for brannvesen, krav til etasjeskiller, brannrør/vinduer, alarmanlegg, røykventilering m.m, og evt. sprinklingsanlegg er inntegnet.

Tegninger utarbeides på basis av ARK-tegninger. Tegninger utarbeides i 3D; CAD og BIM fra oppstart forprosjekt. Fylkeskommunes prosjekteringsanvisninger for tegninger skal følges. For BIM prosjektering skal Statsbyggs BIM-manual benyttes (Se felles beskrivelse for ARK / RI).

Forprosjektet presenteres i et hensiktsmessig format samordnet for prosjekteringsgruppen. PRL får ansvaret for samordningen. Beskrivelsestekster i forprosjektet skal redigeres iht. kapittelinnvidlingen i NS 3451.

#### 4.2. HMS

Det skal i forprosjektet legges til rette for rent bygg og avfallshåndtering på byggeplassen. Det skal i hele prosjekteringsfasen legges vekt på gode løsninger med tanke på miljø i sin videste forstand. Som noen stikkord kan nevnes: massebalanse, gjenbruk og valg av materialer, energi, innemiljø, støy, reduksjon og kildesortering av bygge- og riveavfall samt håndtering av spesialavfall og forurenset grunn. RIBr skal bistå HMS-koordinator med utarbeidelse av SHA-plan bl.a. kriterier for risikofylt arbeider og risikoanalyse. Legge til rette for rent bygg og avfallshåndtering på byggeplassen. Møre og Romsdal kommunes veileder for RTB skal brukes.

HMS skal vektlegges i prosjekteringen. Prosjektering som ivaretar god HMS i utførelses- og driftsfasen (herunder ligger også god ergonomi, sikkerhet for utførelse og driftsvennlige løsninger). Innvendige løsninger skal foretas med tanke på renhold, inneklimate, avfallshåndtering og sklisikkerhet etc (ref. M&R FKs veileder for RTB), utvendige løsninger skal ta hensyn til trafikkikkerhet, takras etc.

## 5 Opsjoner

#### 5.1. Opsjon 1: Funksjonsbeskrivelse - RIBr

Opsjon 1 kan/vil komme til utførelse om en velger en gjennomføringsmodell med totalentreprise som gjennomføringsmodell.

Grunnlagsmaterialet for detaljprosjekteringen er godkjent forprosjekt med resultat av byggherrebehandling, og prosjekteringsanvisninger.

RIBr skal med grunnlag i forprosjektet utarbeide en funksjonsbeskrivelse for totalentreprise i samarbeid med øvrige RI/ARK. Funksjonsbeskrivelse skal være oppbygd etter bygningsdelstabellen.

#### 5.2. Opsjon 2: Oppfølging detaljprosjektering, produksjonsfase, overtakelse - RIBr

Opsjon 2 kan/vil komme til utførelse om en velger en gjennomføringsmodell med utførelsesentrepriser som gjennomføringsmodell.

Grunnlagsmaterialet for detaljprosjekteringen er godkjent forprosjekt med resultat av byggherrebehandling, og prosjekteringsanvisninger.



Dersom det gjøres endringer i detaljprosjektfasen som påvirker de føringer som er gitt i branntegninger og brannteknisk dokumentasjon i forprosjektet må RIBr oppdatere/revidere dette. Dette oppdateres/revideres til søknad om igangsettingstillatelse sendes inn.

RIBr skal kvalitetssikre ARK's anbudsbeskrivelser og øvrig detaljprosjektering. Før utsendelse av anbud skal egenkontroll og tverrfaglig kontroll utføres slik at RIBr er sikker på at beskrivelse og tegninger stemmer overens, og at alle forhold til ARK, RIB, RIE, RIV og LARK er avklart og ivaretatt.

RIBr skal foreta egenkontroll av at detaljerte angitte mengder i anbudsmateriale ligger innenfor kostnadskalkylen som ble fremlagt i forprosjektet.

RIBr skal i produksjonsfasen foreta minimum 3 inspeksjoner på byggeplass (brannteknisk byggeledelse) hvor konstruksjonsmetoder, utførelseskontroll av brannsikringstiltak og funksjonskontroll av tekniske anlegg er inkludert.

RIBr skal delta i møter og befaringer etter behov i detaljprosjektering-, produksjons- og overtakelsesfasen.

Når bygget er ferdig skal siste utgave av alt prosjekteringsmateriale (som bygget tegninger og brannteknisk dokumentasjon) og dokumentasjon mht. utførelse fra entreprenør samles i en FDV-dokumentasjon.

RIBr skal delta på overtakelsesforretning av kontraktsarbeider etter behov.