

KONKURRANSEGRUNNLAGETS DEL III - NS 8407

INNHold:

- **Konkurransesgrunnetaget del III-A Oppdraget**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-B1 SHA**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-B2 Ytre miljø**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-C1 FDVU-dokumentasjon**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-C2 Plan for systematisk ferdigstillelse**
- **Konkurransesgrunnetaget Del III-C3 BIM-manual**
- **Konkurransesgrunnetaget Del III-C4 Gjennomføringsplan for BIM og digital samhandling**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-D Administrative bestemmelser**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-E Spesifikasjoner**
 - E1 Prosjekteringsveiledere og ytelsesbeskrivelser
 - E2 Funksjonsbeskrivelse
 - E3 Tilbudstegninger (zip-fil)
 - E4 SHA-plan
 - E5 Brannkonsept (zip-fil)
 - E6 Rapport grunnundersøkelse (ettesendes i Merzell når Forsvarsbygg mottar denne)

Konkurransesgrunnlagets del III-A Oppdraget

INNHold

1 INNLEDNING	3
2 ORIENTERING OM OPPDRAGET (KONTRAKTEN)	3
2.1 Entrepriseform	3
2.2 Byggherrens organisasjon	3
2.3 Nærmere om bygge- og anleggsarbeidet	3
2.3.1 Beskrivelse av de aktuelle bygge- og anleggsarbeidene	3
2.3.2 Beskrivelse av opsjoner	3
2.3.3 Tomteforhold	4
2.3.4 Plassering av risiko for forhold ved grunnen	4
2.3.5 Status i forhold til offentlige myndigheter	4
2.3.6 Ansvarlig søker	4
2.3.7 Orientering om spesielle forhold	4
2.4 Hovedaktiviteter i denne kontrakten	4
2.4.1 Rigg og drift	4
2.4.2 Bygningsmessige arbeider	4
2.4.3 VVS-arbeider	4
2.4.4 Elektroarbeider	4
2.4.5 Tele-/dataarbeider	4
2.4.6 Andre installasjoner (heisarbeider)	4
2.4.7 Utenomhusarbeider	4
2.5 Grensesnitt mot andre aktører	4
2.6 Tiltransport og byggeplassadministrasjon	4
2.6.1 Tiltransport til underentreprise	4
2.6.2 Byggplassadministrasjon med fremdriftskontroll av entreprenør	5
2.6.3 Tiltransport av prosjekterende	5
2.7 Overføring av risiko for utført prosjektering	5
2.8 Prøvedrift	5
2.9 Lærlingsklausul	5
2.10 Språkplan	5
2.11 Annet	5
3 FLYT I PROSJEKTET	5
3.1 Sentrale elementer i <i>Flyt i prosjektene</i>	5
3.1.1 Omforente fremdriftsplaner ved hjelp av involverende planlegging og Lean Construction	6
3.1.2 Flyt i prosjektingen	6
3.1.3 Møter i prosjektet	6
3.1.4 Systematisk ferdigstilling	6
3.1.5 Digital samhandling og BIM	7
3.2 Samhandling med kontraktspart	7
3.3 Prosess frem mot oppstart utførelse	8
3.4 Flyt på byggeplassen	9
4 FREMDRIFT OG TIDSRISTER	9

1 INNLEDNING

Forsvarsbygg er et forvaltningsorgan underlagt Forsvarsdepartementet. Forsvarsbygg er en av Norges største eiendomsaktører, og totalleverandør av eiendoms tjenester til Forsvaret. Nærmere informasjon om Forsvarsbygg finnes på www.forsvarsbygg.no.

Forsvarsbygg har høyt fokus på god flyt i prosjektene. Formålet er at prosjektene skal bidra til økt forsvarsevne gjennom bedre leveranser, høyere kvalitet og mer effektiv gjennomføring. Vi benytter filosofi, metodikk og verktøy fra Lean Construction, Virtual Design and Construction (VDC) og Systematisk ferdigstilling for å oppnå dette. Vi kaller dette «Flyt i prosjektene» i Forsvarsbygg. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 3.

Forsvarsbygg har fått i oppdrag å bygge en flerbrukshangar for å utvide kapasiteten for vedlikehold og garasjering av fly og helikopter og lagring av materiell, kjøretøyer, container, bakkeutstyr, BRP materiell, m.m. på Bardufoss Flystasjon

2 ORIENTERING OM OPPDRAGET (KONTRAKTEN)

2.1 Entrepriseform

Denne kontrakten gjennomføres som en totalentreprise i henhold til NS 8407.

2.2 Byggherrens organisasjon

Byggherrens organisasjon inkludert prosjekteringsytelser er organisert slik:

Funksjon	Firma	Kontaktperson
Prosjektchef	Forsvarsbygg	Jens Hugo Leiknes
Prosjektleder	Forsvarsbygg	Hans Magnus Stensrud
Byggeleder	Forsvarsbygg	Beate Hansen
Prosjektkoordinator FBMO	Forsvarsbygg	Svein-Tore Skogstad

2.3 Nærmere om bygge- og anleggsarbeidet

2.3.1 Beskrivelse av de aktuelle bygge- og anleggsarbeidene

Prosjektet omfatter prosjektering og bygging av flerbrukshangar med tilhørende infrastruktur samt opparbeidelse av utomhusområdet. Betongdekker leveres med slitesterk overflate. Bygget oppføres som isolert plasthall med bæresystem i galvanisert stål. Det skal etableres en brystning av isolerte betongelementer på ytterveggene rundt bygget. Hangaren er tilnærmet samme løsning som nylig er bygget på Evenes.

2.3.2 Beskrivelse av opsjoner

Opsjon 1: Det prises inn en opsjon på lengden på flerbrukshangaren med 6,0 meter. Det skal medtas komplette løsninger for alle fag, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2. Området for utomhus må tilpasses tilsvarende.

Opsjon 2: Det prises en opsjon for legging av asfalt på veier og plasser. Som asfaltdekke skal legges Agb11 med minimum tykkelse 60 mm. Slitelag Agb11 30 mm + bindlag Agb11 30 mm.

Opsjon 3: Det prises inn en opsjon på bruk av lavkarbonbetong med minimum klasse B, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 29.1.

Opsjon 4: Det prises inn en opsjon på bruk av minimum 80 % resirkulert stål i armering og konstruksjonsstål, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 29.2.

Opsjon 5: Det prises inn en opsjon på bruk av Alupex i ledningsnett for sanitærinstallasjoner istedenfor AISI 316L, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 39.1.

Opsjon 6: Det prises inn en opsjon på bruk av Kobber i ledningsnett for sanitærinstallasjoner istedenfor AISI 316L, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 39.2.

2.3.3 Tomteforhold

Tomten er ryddet for skog og vegetasjonslaget er transportert til depot for senere gjenbruk. Det skal gjennomføres grunnundersøkelser på tomten i uke 3. Eventuelle endrede forutsetninger for fundamentering av bygget vil bli meddelt når geoteknisk notat foreligger.

2.3.4 Plassering av risiko for forhold ved grunnen

- Alternativ 1: NS 8407 pkt 23.1 gjelder slik den står.

2.3.5 Status i forhold til offentlige myndigheter

Søknad om rammetillatelse sendes fra Forsvarsbygg til Målselv kommune, inkl. søknad om dispensasjon for byggehøyder.

2.3.6 Ansvarlig søker

- Alternativ 1: Totalentreprenøren skal være ansvarlig søker.

2.3.7 Orientering om spesielle forhold

Byggeområdet ligger helt opp til sikringsgjerdet på flyplassen og bruk av mobilkran må avtales med Avinor og Luftvingen. Bruk av tårnkran er ikke tillatt.

2.4 Hovedaktiviteter i denne kontrakten

2.4.1 Rigg og drift

2.4.2 Bygningsmessige arbeider

2.4.3 VVS-arbeider

2.4.4 Elektroarbeider

2.4.5 Tele-/dataarbeider

2.4.6 Andre installasjoner (heisarbeider)

2.4.7 Utenomhusarbeider

2.5 Grensesnitt mot andre aktører

Grensesnitt mot flysiden på Bardufoss flystasjon og parallelt tilgrensende byggeprosjekt for etablering av ny Lagerhall som vist på situasjonsplan.

2.6 Tiltransport og byggeplassadministrasjon

2.6.1 Tiltransport til underentreprise

- Alternativ 1: Entreprenøren kan få tiltransportert sideentreprenører som blir hans underentreprenører.

2.6.2 Byggplassadministrasjon med fremdriftskontroll av entreprenør

- Alternativ 1: Entreprenøren kan underlegges byggplassadministrasjon og fremdriftskontroll eller pålegges å utføre byggplassadministrasjon og fremdriftskontroll av sideentreprenører.

2.6.3 Tiltransport av prosjekterende

- Alternativ 1: Tiltransport er ikke avtalt.

2.7 Overføring av risiko for utført prosjektering

- Alternativ 1: Byggherren har risikoen for løsninger og annen prosjektering som er utarbeidet av byggherren før kontraktsinngåelsen, jf NS 8407 pkt 24.1.

2.8 Prøvedrift

- Alternativ 1: Det skal ikke gjennomføres prøvedriftperiode.

2.9 Lærlingklausul

Ved utførelsen av kontraktsarbeidet skal minimum 7 % av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagnene samlet (de fag som omfattes av utdanningsprogrammet for bygg- og anleggsteknikk, samt anleggsgartnerfaget) utføres av lærlinger, jf. opplæringslova §§ 3-5 og 4-1.

2.10 Språkplan

Totalentreprenøren skal før oppstart på byggeplass utarbeide en prosjektilpasset plan for språk og kommunikasjon (språkplan) som omfatter egne ansatte, underentreprenører og innleide. Planen skal gjøre det enkelt for oppdragsgiver å følge opp at ovennevnte krav er ivaretatt. Språkplanen skal som et minimum inneholde navn på autorisert oversetter(e), rutine for løpende oppdateringer av skriftlige oversettere og vise hvem som er språkkyndig i det enkelte arbeidslaget. Språkplanen skal løpende oppdateres.

2.11 Annet

Entreprenørene kan benytte både norsk og utenlandsk personell. Utenlandsk personell kan kun benyttes fra land som Norge har sikkerhetsmessig samarbeid med, men utenlandsk personell kan ikke søke om adgang til byggeplass/leiren uten at det foreligger Request for Visit (RFV)- Saksbehandlingstid i FD-protokoll er minimum 10 dager.

Norsk kontaktperson/anleggsleder (POC) skal til enhver tid befinne seg på byggeplass når arbeid pågår.

Adgang til byggeplass/leir skal søkes i god tid før adgang gis- behandlingstid inntil 10 virkedager. Personell søkes inn der det bl.a. tilkjennevis etternavn, fornavn, fødselsnummer, tlf.nr., begrunnelse for adgang, oppdraget varighet, hvilke firma man tilhører og kjøretøy. Alle som er på byggeplassen skal på forhånd gjennomgå en autorisasjonssamtale med Forsvarsbygg. Leverandørpersonell som det kreves sikkerhetsklarering for skal kun inneha norsk statsborgerskap, eller kun inneha statsborgerskap fra land som Norge har sikkerhetsmessig samarbeid med. Det gjøres oppmerksom på at det er leverandørens risiko at autorisasjon eller sikkerhetsklarering ikke oppnås.

3 Flyt i prosjektet

3.1 Sentrale elementer i Flyt i prosjektene

Entreprenøren skal implementere Flyt i prosjektet i tråd med prinsippene som er skissert i dette kapittelet.

Med begrepet «Flyt i prosjektet» menes anvendelse av Forsvarsbyggs filosofi, metoder og verktøy for å oppnå bedre leveranser, høyere kvalitet og mer effektiv gjennomføring av prosjektene. Disse er basert på Lean

Construction, Virtual Design and Construction (VDC) og Systematisk ferdigstillelse. I tillegg er det fokus på samhandling og kontinuerlig forbedring gjennom oppdraget.

De viktigste elementene i dette er

- Omforente fremdriftsplaner ved hjelp av involverende planlegging og Lean Construction (jf. pkt. 3.1.1)
- Flyt i prosjekteringen (jf. pkt. 3.1.2)
- Møter i prosjektet (jf. pkt. 3.1.3)
- Systematisk ferdigstillelse (jf. pkt. 3.1.4)
- Digital samhandling og BIM (jf. pkt. 3.1.5)
- Samhandling med kontraktspart (jf. pkt. 3.2)
- Prosess frem mot oppstart utførelse (jf. pkt. 3.3)
- Flyt på byggeplassen (jf. pkt. 3.4)

3.1.1 Omforente fremdriftsplaner ved hjelp av involverende planlegging og Lean Construction

Entreprenøren skal utarbeide fremdriftsplaner i tråd med kravene som følger av konkurransegrunnlaget del III D, kapittel 2.

Entreprenøren skal utarbeide planene ved å benytte metodikken involverende planlegging og involvere alle deltakerne i prosjektet, slik at de har større grad av eierskap til fremdriftsplaner for prosjektering og byggefase. Deltakerne skal bli enige om leveranser, rekkefølge på aktiviteter i gjennomføringen, ansvarsfordeling og avhengigheter mellom ulike aktiviteter.

Deltakerne som skal involveres inkluderer blant annet anleggsledere/formenn/baser, eventuelle underentreprenører, nøkkelressurser i prosjekteringsgruppen, driftsorganisasjonen, og byggherrens prosjektorganisasjon.

3.1.2 Flyt i prosjekteringen

Det skal etableres detaljerte planer (jf. punkt 3.1.1) for prosjektering, og prosjekteringsgruppa sine leveranser skal følge avtalt prosess frem mot oppstart (jf. punkt 3.3).

Det etableres korte statusmøter (tavlemøter) for prosjektering der det rapporteres på om prosjekteringsgruppen er i rute med planlagte leveranser for en gitt uke og for kommende leveranser. Avvik registreres slik at man kan jobbe med gjentakende avvik, finne rotårsaken og iverksette tiltak. Status for fremdrift måles ved Planlagt Prosent Utført (PPU), dvs. utført versus planlagt.

3.1.3 Møter i prosjektet

For å oppnå effektive møter skal møter gjennomføres i henhold til en agenda som sendes ut før møtet, og som beskriver hva deltakerne skal forberede og hva som skal besluttes. Prinsippene samsvarer med møtemetodikken ICE (Integrated Concurrent Engineering) i VDC (Virtual Design and Construction). Det gjennomføres jevnlig evaluering av møtene med formål om kontinuerlig forbedring av møtenes form og innhold. Evalueringene gjennomføres av møtearrangøren.

Begge parter plikter å stille med deltakere som har den rette kompetansen og myndigheten til å løse problemstillingene som er satt på agendaen.

3.1.4 Systematisk ferdigstillelse

Kontrakten inneholder krav om Systematisk ferdigstillelse. Kravene følger av konkurransegrunnlagets Del III C-2 Plan for Systematisk ferdigstillelse, «NS 3935:2019 – Integreerte Tekniske Bygningsinstallasjoner – Prosjektering, utførelse og idriftsettelse» og «NS6450:2016 – Idriftsetting og prøvedrift av tekniske bygginstallasjoner». Plan for systematisk ferdigstillelse videreutvikles gjennom prosjektet.

3.1.5 Digital samhandling og BIM

Forsvarsbygg legger vekt på at digital samhandling og BIM benyttes i prosjektet, f.eks. til informasjonsdeling og beslutninger.

Entreprenøren skal modellere prosjektet i tråd med Del-III C3 BIM-manual og utarbeide gjennomføringsplan for digital samhandling og BIM basert på malen Del III C4 Gjennomføringsplan for BIM og digital samhandling. Dokumentet skal være en levende plan gjennom hele prosjektet.

3.2 Samhandling med kontraktspart

Samhandling er en sentral del av dette oppdraget. Samhandling er en kontinuerlig prosess og bygger på åpenhet, tillit og det å arbeide mot felles mål. Disse verdiene skal prege partenes handlemåte under gjennomføring av oppdraget. God samhandling kjennetegnes av:

- Respekt for alle deltakerne i prosjektet
- Involvering av alle bidragsyttere
- Stadig forbedring av prosesser – kontinuerlig forbedring og fokus på å være ett lærende prosjekt

Samhandlingen med kontraktspart går gjennom hele kontraktgjennomføringen fra oppstart av kontrakten og frem til overlevert EBA. Samhandlingsfasen er den innledende klargjørende fasen etter signert kontrakt.

Forsvarsbygg og Entreprenøren stiller med nødvendig nøkkelpersonell som f.eks. prosjektledere, anleggsledere/formenn/baser etter behov, byggeledelse og prosjekterende.

Oppstartsamling

Samhandlingsfasen skal innledes med en oppstartsamling, som skal gi alle involverte parter en felles plattform og etablere et felles grunnlag for det videre arbeidet i gjennomføringen av kontrakten. Entreprenøren innkaller og organiserer denne om ikke annet er avtalt.

Oppstartsamlingens varighet avhenger av kontraktens omfang og kompleksitet, og agendaen fastsettes av partene i felleskap. Aktuelle agendapunkter er:

- Forventningsavklaringer, kort gjennomgang av prosjektet, mål for oppdraget
- Kunnskapsoverføring fra byggherre til entreprenør, f.eks. fra byggherre og rådgiverne som har laget kontraktsunderlaget
- Gjennomgang av entreprenørens og prosjektets system for SHA, HMS, miljø, rent tørt bygg (RTB), logistikk, Systematisk ferdigstillelse og sikkerhet.
- Gjennomgang av overordnet fremdriftsplan og legge plan for videre fremdriftsplanlegging
- Planlegging av arbeid med innredning (brukerutstyr)
- Introduksjon til Flyt i prosjektet (en dag eller 2 timer)
- Kartlegging av usikkerheter og utfordringer
- Veien videre for arbeidet i samhandlingsfasen
- Prosjektspesifikke rutiner
- Veien videre for arbeidet i samhandlingsfasen

Fremdriftsplanlegging

Etter oppstartsamlingen skal det utarbeides omforente, detaljerte fremdriftsplaner, både for prosjektering (ved NS 8407) og bygging. Planen anbefales utarbeidet basert på Lean-metodikk (som f.eks. involverende planlegging og bakoverplanlegging jf. 3.1.1).

Felles møtedag

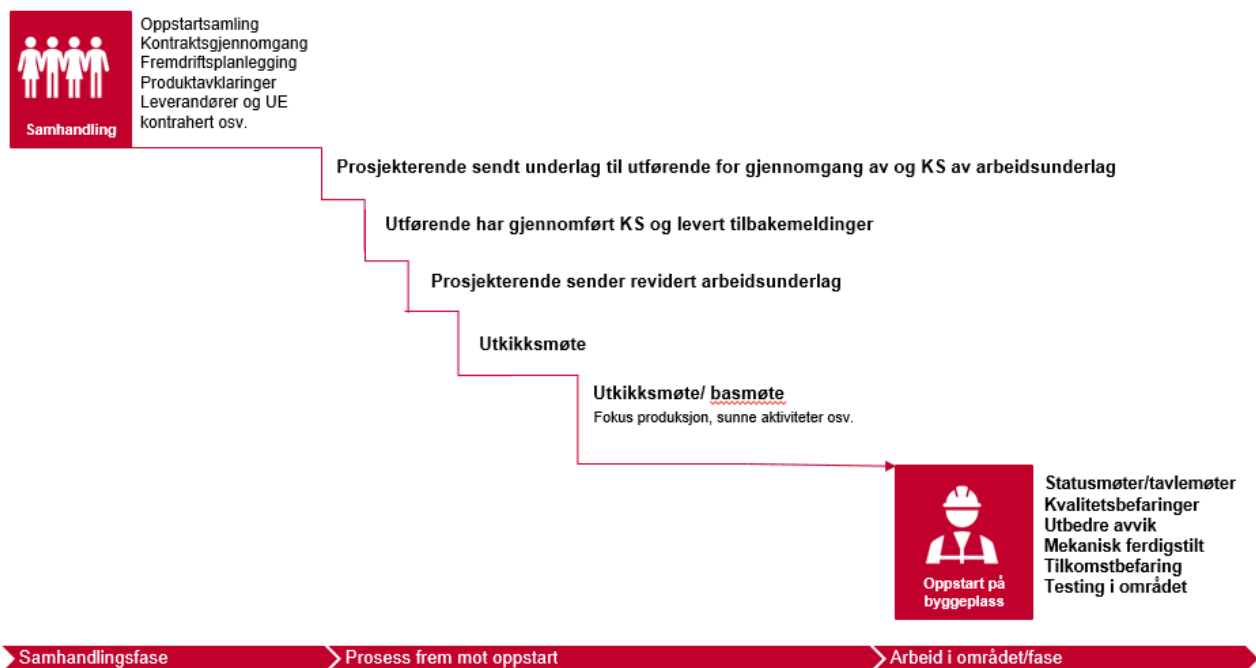
Møtevirksomhet i prosjektet vil foregå alle ukedager ved behov. Det skal likevel settes av en ukedag/felles tidsperiode for møter i prosjektet. Byggherre og entreprenør avtaler passende dag og tidspunkt. Hensikten er å sikre at ressurspersoner er tilgjengelige. I tillegg til planlagte møter som f.eks. prosjekteringsmøter, utviklingsmøter og modellgjennomgang kan en slik felles møtedag ha møter og tema som omhandler f.eks. dagsaktuelle

avklaringer på byggeplass eller i prosjekteringen. Møtedagen gjennomføres ved at møtebehov meldes inn på forhånd og man får god oversikt over hvem som skal delta, hva som skal forberedes og hva som skal være resultatet av møtet.

3.3 Prosess frem mot oppstart utførelse

I tillegg til avklaringer i samhandlingsfasen legges det opp til en prosess med møter, leveranser og nødvendige avklaringer frem mot oppstart av et gitt område eller fase. Inndeling i faser og områder defineres i forbindelse med fremdriftsplanleggingen i samhandlingsfasen. Prosessen er illustrert i figuren nedenfor. Dersom Entreprenøren har egenutviklet systematikk kan denne benyttes etter avtale med Forsvarsbygg.

Hensikten er å avklare forhold knyttet til produksjon, gjennomføre nødvendig kvalitetssikring og sikre at alle er godt forberedt til oppstart i ett område eller en type arbeid. Entreprenør, rådgiver og byggherre har alle viktige oppgaver i denne prosessen.



Figur 1: Eksempel på prosess frem mot oppstart utførelse

Utkikksmøter

Før oppstart av byggearbeider i konkrete områder eller faser, skal entreprenøren kalle inn til såkalte utkikksmøter. I utkikksmøtet er formålet å kontrollere at forutsetningene for å utføre oppgavene er på plass, deriblant at det er planlagt med tilstrekkelig informasjon (tegninger, skjema etc.), materialer og bemanning.

Hver uke samles basene og byggeledelsen for å planlegge de kommende tre ukens arbeid i detalj. Fokus her vil f.eks. være produksjon, arbeidspakker, sunne aktiviteter, tilkomstbefaring osv.

Sunne aktiviteter

«Sunne aktiviteter» er aktiviteter som kan gjennomføres i henhold til en plan fordi visse grunnleggende forutsetninger er tilstede.

Typiske forutsetninger for sunne aktiviteter er:

1. Tegninger og annen informasjon er tilgjengelig

2. Foregående arbeid er avsluttet før nytt starter
3. Tilgjengelig mannskap
4. Tilgjengelige materialer
5. Tilgjengelig arbeidsplass (dvs. ryddet, klar og uten forekomst av avfall eller produkter/materiell)
6. Tilgang på utstyr for å kunne utføre jobben
7. Forsvarlige ytre forhold som f.eks. HMS-/SHA-forhold

Proessen for sunne aktiviteter er tett koblet sammen med prosess frem mot oppstart.

3.4 Flyt på byggeplassen

Tavlemøte på byggeplass

Det gjennomføres korte statusmøter på byggeplass (tavlemøter) på ca. 15 minutters varighet. Dette kan også inngå i morgenmøter. I perioder med stor aktivitet og flere aktører er det naturlig å ha dette daglig, i perioder med lavere aktivitet kan det være tilstrekkelig med 2-3 ganger i uken.

I disse møtene skal entreprenøren rapportere på status for fremdrift, SHA/HMS, kvalitet, bemanning, ryddighet/rent tørt bygg (RTB) og sikkerhet for ett gitt område etter trafikklysprinsippet:

- Grønt: Alt er iht. plan. Ingen nødvendige aksjoner.
- Gult: Usikkert eller uavklart, frist med tiltak (tiltak fremlegges).
- Rødt: Kritisk og vil ikke klare å ivareta som planlagt selv ved iverksetting av tiltak. Løftes til prosjektledelsen for å finne løsning.

Tilkomstbefaring

Ved oppstart av nye arbeider eller arbeid i nye områder bør det gjennomføres tilkomstbefaringer. Formålet med en tilkomstbefaring er blant annet å avdekke manglende ferdigstillelse, utilstrekkelig kvalitet eller uryddighet som kan hindre oppstart av nye arbeider i et område. Befaring gjennomføres med fagene som jobber i området og fagene som skal inn i området.

4 FREMDRIFT OG TIDSFRISTER

Forsvarsbygg har satt følgende tidsplan for gjennomføringen av oppdraget. Forsvarsbygg kan kreve dagmulkt i henhold til kontraktsbestemmelsene for overskridelse av de oppgitte dagmulktbelagte fristene.

Nr.	Beskrivelse	Dato	Dagmulkt
1	Kontraktsinngåelse	12.09.2022	Nei
2	Fremleggelse av fremdriftsplan	Fire uker etter kontraktsinngåelse	Ja
3	Søknad om ansvarsrett som ansvarlig søker	15.09.2022	
4	Igangsetting av arbeid på byggeplass	26.09.2022	Ja
5a	Levering av FDVU-dokumentasjon 10 %	60 dager etter kontraktsinngåelse	Ja
5b	Levering av FDVU-dokumentasjon - komplett	Tre uker før overtakelse (eller oppstart)	Ja

		prøvedrift dersom avtalt)	
6	Ferdigbefaring (kun ved avtalt prøvedrift)		Ja
7	Overtakelse av kontraktarbeidet	31.10.2023	Ja