

KONKURRANSEGRUNNLAGETS DEL III - NS 8407

INNHold:

- **Konkurransegrunnlagets del III-A Oppdraget**
- **Konkurransegrunnlagets del III-B1 SHA**
- **Konkurransegrunnlagets del III-B2 Ytre miljø**
 - B2 - Miljøoppfølgingsplan
- **Konkurransegrunnlagets del III-C1 Forsvarsbyggs krav til FDVU-dokumentasjon**
- **Konkurransegrunnlagets del III-C2 Plan for systematisk ferdigstilling**
- **Konkurransegrunnlagets del III-C3 BIM-manual**
- **Konkurransegrunnlagets del III-C4 Gjennomføringsplan for BIM og digital samhandling**
- **Konkurransegrunnlagets del III-D Administrative bestemmelser**
- **Konkurransegrunnlagets del III-E Spesifikasjoner**
 - E1 Prosjekteringsveiledere
 - E2 Funksjonsbeskrivelser
 - E3 Tilbudstegninger
 - E4 SHA-plan
 - E5 Brannkonsept
 - E6 Rapport grunnundersøkelse

Konkurransegrunnlagets 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	4
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
2.4 Hovedaktiviteter i denne kontrakten	5
2.4.1 Fellesutgifter	5
2.4.2 Bygningsmessige arbeider	5
2.4.3 VVS-arbeider	5
2.4.4 Elektroarbeider	5
2.4.5 Tele og automatisering	5
2.4.6 Andre installasjoner	5
2.4.7 Utomhusarbeider	5
2.5 Grensesnitt mot andre aktører	5
2.6 Tiltransport og byggeplassadministrasjon	5
2.6.1 Tiltransport til underentreprise	5
2.6.2 Byggeplassadministrasjon 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	6
3.1 Sentrale elementer i <i>Flyt i prosjektene</i>	6
3.1.1 Omforente fremdriftsplaner ved hjelp av involverende planlegging og Lean Construction	6
3.1.2 Flyt i prosjekteringen	6
3.1.3 Møter i prosjektet	7
3.1.4 Systematisk ferdigstillelse	7
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 TIDSFRISTER	9

1 INNLEDNING

Forsvarsbygg er et forvaltningsorgan underlagt Forsvarsdepartementet. Forsvarsbygg er en av Norges største eiendomsaktører, og totalleverandør av eiendomstjenester 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 ferdigstillelse for å oppnå dette. Vi kaller dette «Flyt i prosjektene» i Forsvarsbygg. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 3.

Garnisonen i Sør-Varanger har behov for økt garasje- og lagerkapasitet. Forsvarsdepartementet har derfor gitt Forsvarsbygg i oppdrag om å løse dette behovet.

Forsvarsbygg ønsker på denne bakgrunn tilbud på prosjektering og oppføring av et nytt bygg for varmgarasjering og lager, på Høybuktmoen, Kirkenes.

2 ORIENTERING OM OPPDRAGET (KONTRAKTEN)

2.1 Entreprieseform

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
Prosjektsjef	Forsvarsbygg, Prosjekt og utvikling	Jens Hugo Leiknes
Prosjektleder	Forsvarsbygg, Prosjekt og utvikling	Ove Håbet
Byggeleder	Norconsult AS	Åge I. Antonsen
Prosjektkoordinator bruker:	Hæren	James Simon Roe
Prosjektkoordinator FB RENO	Forsvarsbygg, Eiendomsforvaltning	Geir Ove Olsen
KP	BP3 Prosjekt AS	

2.3 Nærmere om bygge- og anleggsarbeidet

2.3.1 Beskrivelse av de aktuelle bygge- og anleggsarbeidene

Prosjektet omfatter prosjektering og bygging av varmgarasje med tilhørende infrastruktur samt opparbeidelse av utomhusområde.

Betongdekker leveres med slitesterk overflate. Yttervegger utføres som prefabrikkerte isolerte sandwichpaneler, med betongbrystning.

Varmgarasjen skal tilrettelegges for at det skal kunne gjennomføres enkel opplæring og undervisning i garasjeløpene.

2.3.2 Beskrivelse av alternativer

Alternativ 1: Det prises inn en alternativ på økning av bredden på varmgarasje med 6,0 meter, kalt Alternativsalternativet. Det økte arealet skal benyttes til lager og PBU. Det skal medtas komplette løsninger for alle fag, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2. Området for utomhus må utvides tilsvarende.

Alternativ 2: Det gis et fradrag for reduksjon av størrelse på varmgarasje med ett garasjeløp, ca. 264 kvm. Det skal medtas komplette løsninger for alle fag, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2. Området for utomhus må reduseres tilsvarende.

Alternativ 3: Det gis et fradrag for reduksjon av størrelse på varmgarasje med 1/2 garasjeløp, ca. 132 kvm. Det skal medtas komplette løsninger for alle fag, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2. Området for utomhus må reduseres tilsvarende.

Alternativ 4: Det prises inn en alternativ på bruk av lavkarbonbetong med minimum klasse B, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 29.1.

Alternativ 5: Det prises inn en alternativ på bruk av minimum 80 % resirkulert stål i armering og konstruksjonsstål, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 29.2.

Alternativ 6: Det prises inn en alternativ på prøvetaking ved mistanke om forurensede masser, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 29.3.

Alternativ 7: Det prises inn en alternativ på etablering av yttervegg som isolert stenderverk. Det skal medtas komplette løsninger for alle fag, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 29.4.

Alternativ 8: Det prises inn en alternativ på bruk av Alupex i ledningsnett for sanitærinstallasjoner istedenfor AISI 316L, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 39.1.

Alternativ 9: Det prises inn en alternativ på bruk av Kobber i ledningsnett for sanitærinstallasjoner istedenfor AISI 316L, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 39.2.

Alternativ 10: Det prises inn en alternativ på berøringsfrie armaturer i wc-rom, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 39.3.

Alternativ 11: Det prises inn en alternativ for integrasjon/utvidelse av eksisterende SD-anlegg, ref. konkurransegrunnlagets del III-E2, pkt. 59.1.

2.3.3 Tomteforhold

Området vil før byggestart bli undersøkt for om det kan finnes sprenglegemer i grunnen. Det er gjennomført geotekniske undersøkelser av tomten mai 2022.

2.3.4 Plassering av risiko for forhold ved grunnen

NS 8407 pkt. 23.1 gjelder slik den står.

2.3.5 Status i forhold til offentlige myndigheter

Forsvarsbygg har lagt opp til en 2-trinns søknad. Rammesøknaden er sendt av Multiconsult/Forsvarsbygg, mens søknad om igangsettingstillatelser vil bli totalentreprenørens ansvar.

2.3.6 Ansvarlig søker

Totalentreprenøren skal være ansvarlig søker.

2.4 Hovedaktiviteter i denne kontrakten

2.4.1 Fellesutgifter

2.4.2 Bygningsmessige arbeider

2.4.3 VVS-arbeider

2.4.4 Elektroarbeider

2.4.5 Tele og automatisering

2.4.6 Andre installasjoner

2.4.7 Utomhusarbeider

2.5 Grensesnitt mot andre aktører

Generelt er det viktig å legge til grunn at den militære leiren arbeidet skal foregå i en normal drift. Nødvendige hensyn til dette må tas høyde for i forbindelse med gjennomføring av kontrakten. Leirens regler skal til enhver tid etterfølges.

2.6 Tiltransport og byggeplassadministrasjon

2.6.1 Tiltransport til underentreprise

Entreprenøren kan få tiltransportert sideentreprenører som blir hans underentreprenører.

2.6.2 Byggeplassadministrasjon med fremdriftskontroll av entreprenør

Entreprenøren kan underlegges byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll eller pålegges å utføre byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll av sideentreprenører.

2.6.3 Tiltransport av projekterende

Tiltransport er ikke avtalt.

2.7 Overføring av risiko for utført prosjektering

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

2.8 Prøvedrift

Det skal ikke gjennomføres prøvedriftperiode.

2.9 Lærlingklausul

Ved utførelsen av kontraktsarbeidet skal minimum 7 % av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsganene 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 ivarettatt. 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. tilkjennegis 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 besluttet. 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 – Integrerte 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

Entreprenøren skal modellere prosjektet i tråd med Forsvarsbygg sin *BIM-manual* og utarbeide *Gjennomføringsplan for BIM og digital samhandling*. Dokumentet *Mal Gjennomføringsplan for BIM og digital samhandling* benyttes med mindre annet avtales.

Modellen skal benyttes av alle prosjektets deltakere, og utgjør en del av grunnlaget for å ta beslutninger underveis.

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 entreprenørenes 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).
- 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).

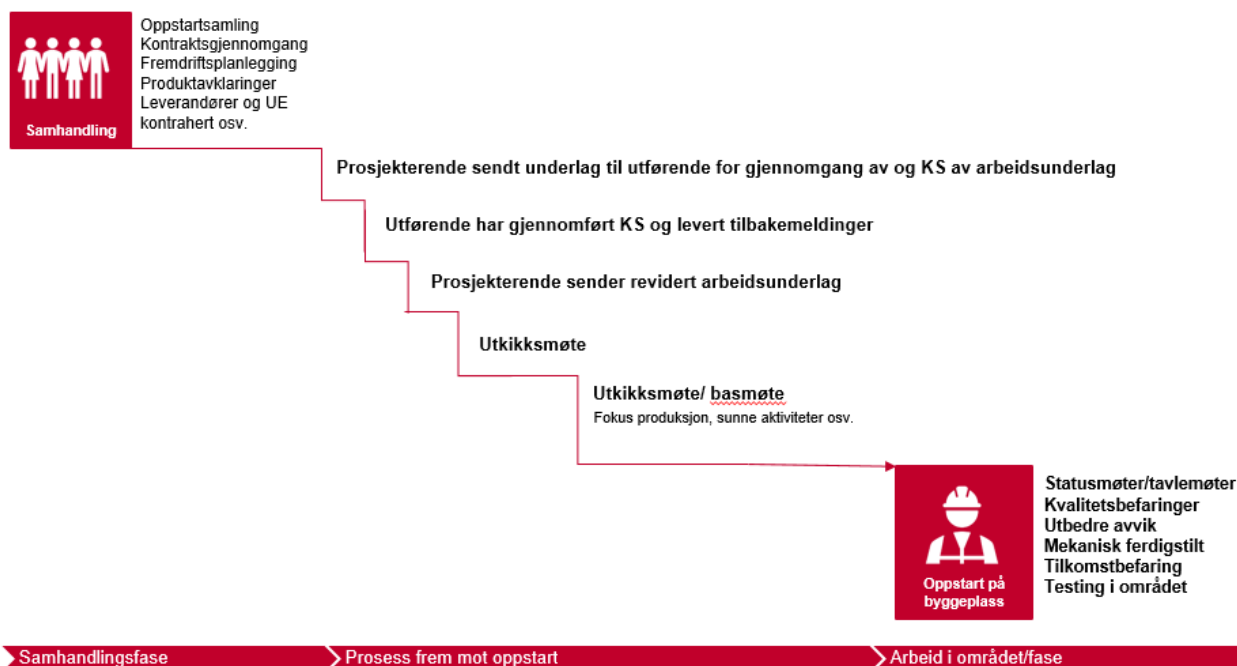
Felles møtedag

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, utkikksmøter 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 ukenes 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

Prosessen 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 ferdigstilling, 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	01.07.2022	Nei
2	Fremleggelse av fremdriftsplan	01.09.2022	Ja
3	Søknad om ansvarsrett som ansvarlig søker	Etter nærmere avtale	Nei
4	Igangsetting av arbeid på byggeplass	Etter nærmere avtale	Nei
5a	Levering av FDVU-dokumentasjon 10 %	01.09.2022	Ja
5b	Levering av FDVU-dokumentasjon – komplett	Tre uker før overtakelse	Ja
6	Ferdigbefaring	To uker før overtakelse	Ja
7	Overtakelse av kontraktarbeidet	13.09.2023	Ja