



## KONKURRANSEGRUNNLAGETS DEL III - NS 8407

### INNHold:

- **Konkurransesgrunnetaget del III-A Oppdraget**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-B1 SHA m/vedlegg**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-B2 Ytre miljø m/vedlegg**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-C1 FDVU-dokumentasjon**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-D Administrative bestemmelser**
- **Konkurransesgrunnetaget del III-E Spesifikasjoner**
  - E1 Prosjekteringsveiledere og ytelsesbeskrivelser
  - E2 Funksjonsbeskrivelse
  - E3 Vedlegg og tegninger

# Konkurransesgrunnlagets del III-A Oppdraget

## INNHold

<b>1 INNLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2 ORIENTERING OM OPPDRAGET (KONTRAKTEN)</b>	<b>3</b>
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	3
2.3.4 Plassering av risiko for forhold ved grunnen	3
2.3.5 Status i forhold til offentlige myndigheter	3
2.3.6 Ansvarlig søker	6
2.4 Grensesnitt mot andre aktører	6
2.5 Tiltransport og byggeplassadministrasjon	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
2.5.1 Tiltransport til underentreprise	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
2.5.2 Byggeplassadministrasjon med fremdriftskontroll av entreprenør	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
2.5.3 Tiltransport av prosjekterende	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
2.6 Overføring av risiko for utført prosjektering	6
2.7 Prøvedrift	6
2.8 Lærlingsklausul	6
2.9 Språkplan	6
<b>3 FLYT I PROSJEKTET</b>	<b>6</b>
3.1 Sentrale elementer i <i>Flyt i prosjektene</i>	6
3.1.1 Omforente fremdriftsplaner ved hjelp av involverende planlegging og Lean Construction	7
3.1.2 Flyt i prosjekteringen	7
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	8
3.3 Prosess frem mot oppstart utførelse	9
3.4 Flyt på byggeplassen	9
<b>4 FREMDRIFT OG TIDSRISTER</b>	<b>10</b>

## 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](http://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.

Oppdraget er å øke antallet boliger på Bardufoss, nærmere bestemt på Vilje. Utgangspunktet er 2 bygg, antall enheter i hvert bygg er 6 + 4. Men antallet kan endres ihht opsjoner i beskrivelsen. Det er også opsjon er på garasjer. Byggene er i samme stil som tidligere bygde enheter i samme området.

## 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
Prosjektsjef	FB	Jens Hugo Leiknes
Prosjektleder	FB	Erik Espnes
Byggeleder	Sweco AS	Beate Hansen
Prosjektkoordinator bruker:	FB	Tor Espen Nergård
Prosjektkoordinator FBMO	FB	Svein Tore Skogstad
KP	N/A	Ikke avgjort
Utarbeidelse av funksjonsbeskrivelse	Multiconsult	Stian Elverland

### 2.3 Nærmere om bygge- og anleggsarbeidet

#### 2.3.1 Beskrivelse av de aktuelle bygge- og anleggsarbeidene

10 boliger fordelt på 2 bygg (6+4).

#### 2.3.2 Beskrivelse av opsjoner

Det er laget opsjoner på utvidelse av byggene fra 4-6 enheter. Det er videre opsjoner på garasjer.

#### 2.3.3 Tomteforhold

Falt tomt på Vilje.

#### 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

Rammesøknad sendt kommune.

## **2.1 Hovedaktiviteter i denne kontrakten**

### **2.1.1 Rigg og drift**

Prosjektering:

Inkluder alle prosjekteringskostnader og interne kostnader. Totalentreprenøren har ansvar for prosjektering ut over tilbudsgrunnlaget. Endringer i planløsning og høyder må godkjennes.

Etablering av eget kontraktsarbeid:

Medta alle kostnader for etablering, inkludert forsikringer, sikkerhetsstillelse, og riggområde. Bygget skal være et rent og tørt bygg.

Drift av eget kontraktsarbeid:

Inkluder kostnader for administrasjon, drift av byggeplass, og etterleving av administrative bestemmelser og SHA-regler. Bygget skal være et rent og tørt bygg.

Avvikling av eget kontraktsarbeid:

Medta kostnader for nedrigging av byggeplass og avsluttende dokumentasjon. Bygget skal være et rent og tørt bygg.

Miljøsaneringsplan/avfallsplan:

Følg avfallsforskriften, utarbeid avfallsplan. Avfall skal ikke overskride 25 kg/m<sup>2</sup>, og minst 80% skal kildesorteres.

Miljøregnskap:

Utarbeid sluttdokumentasjon med miljøregnskap i henhold til MOP og TEK17. Beregn CO<sub>2</sub>-utslipp fra drift. Avfall skal ikke overskride 25kg/kvm, og minst 70% skal kildesorteres.

Energiberegninger og energimerking:

Bygget skal oppføres som passivhus, dokumenter oppfyllelse av FB's miljømål. Utfør energimerking.

B/A-dokumentasjon:

Lever B/A-dokumentasjon, merking og opplæring som angitt i konkurransegrunnlaget Del III-C.

Andre felleskostnader:

Spesifiser nødvendige felleskostnader for komplett utførelse av arbeidet i tilbudsbrevet.

### **2.1.2 Bygningsmessige arbeider**

Prosjektgrensen er definert i situasjonsplanen, og beskrivelsen inkluderer Bygg 1 og Bygg 2 med utomhusarbeider. Bygg 3 og 4 er opsjoner og skal ikke prises inn i prosjektet, men legges som pristillegg.

Funksjonsbeskrivelsen gir retningslinjer for entreprenøren, og det påhviler dem å skaffe nødvendige opplysninger for et korrekt tilbud. Entreprenøren skal opprettholde byggets funksjonsdyktighet og sørge for at alt er i samsvar med gjeldende lover og forskrifter.

Predefinerte løsninger (preaksepterte) skal benyttes, og avvik må godkjennes av rådgiver/byggherre.

Bygningsmessige arbeider skal tilfredsstillende toleranseklasser, og spesifikke krav gjelder for vinyl, banebelegg, fliser og våtromsnormen.

Kravene omfatter også brann- og lydkrav, energieffektivitet, innemiljø, renhold, og alle produkter skal oppfylle miljøkrav.

Grunnundersøkelser viser faste friksjonsmasser med behov for utgraving og innfylling. Elveerosjon må vurderes, og det er planlagt miljøundersøkelser på tomten.

Bæresystemet, yttervegger, dører, vinduer, og solavskjerming er spesifisert med detaljer om materialer og utførelse. Innervegger skal være isolerte, og våtrom kles med keramiske fliser. Det er krav til tilgjengelighet for boenhet, og det kan være behov for ekstra strukturstyrke på sentervegger.

Gulv på grunn skal være plasstøpt, med rissanvisende fuger og gulvvarme i oppholdsrom, gang og bad. Dekker må tilfredsstillende krav til lyd- og brannsikring.

#### 2.1.3 VVS-arbeider

- 31 Sanitæranlegg. Sanitærutstyr og røranlegg.
- 32 Vannbårent gulvvarmeanlegg. Energi fra fjernvarme. Underfordeling i hver leilighet. Nærvarmerør til leilighetene tilknyttes i utvendig kum ved hvert bygg. Energimåler for hver leilighet.
- 36 Luftbehandlingsanlegg. Separate luftbehandlingsanlegg for hver leilighet.

#### 2.1.4 Elektroarbeider

Det etableres tilførsel fra transformator/koblingsskap frem til utendørsskap ved hvert bygg. I leilighet etableres det veggskap kombinert med IKT.

I leiligheter etableres det uttak i henhold til NEK400, med generelle stikk, uttak til teknisk utstyr, kjøkken og etc. Det etableres belysning i henhold til veileder fra lyskultur.

Bygget er forsynt med vannbåren varme, men det etableres varme i gulv på bad og panelovn på soverom.

#### 2.1.5 Tele-/dataarbeider

Fra nærmeste sivil tjeneste tilbyder etableres det fiberrør i grøft frem til byggene.

Internt i bygget skal det etableres uttak for bredbånd og TV.

Det etableres adresserbart brannalarmanlegg i byggene. Sentral plasseres i nærvarmesentral bygg.

Det etableres ikke adgangskontroll eller SD anlegg i byggene.

#### 2.1.6 Utomhusarbeider

##### **Vann og avløp:**

I henhold til funksjonsbeskrivelse.

##### **Fjernvarme:**

Fjernvarme til byggene tilknyttes eksisterende anlegg.

### **Veger og plasser:**

Veier som berøres av etablering av fjernvarme og VA skal gravemasser legges til side og fylles tilbake etter etablering. Veien skal så reasfalteres.

### **Andre utendørs anlegg:**

Alle areal som blir berørt av bygningsarbeid skal opparbeides.

#### **2.1.7 Ansvarlig søker**

Det vil i forbindelse med oppstart bli levert inn to-trinnsøknad, etter dette er entreprenør ansvarlig for videre søk.

### **2.2 Grensesnitt mot andre aktører**

Multiconsult Norge AS er engasjert av Forsvarsbygg som ansvarlig for utarbeidelsen av funksjonsbeskrivelsen. Byggeleder og KU en innleid fra Sweco Norge AS.

### **2.3 Overføring av risiko for utført prosjektering**

Totalentreprenøren har risikoen for løsninger og annen prosjektering som er utarbeidet av byggherren før kontraktsinngåelsen, jf NS 8407 pkt 24.2.

### **2.4 Prøvedrift**

Det skal ikke gjennomføres prøvedriftperiode.

### **2.5 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.

### **2.6 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.

## **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 (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

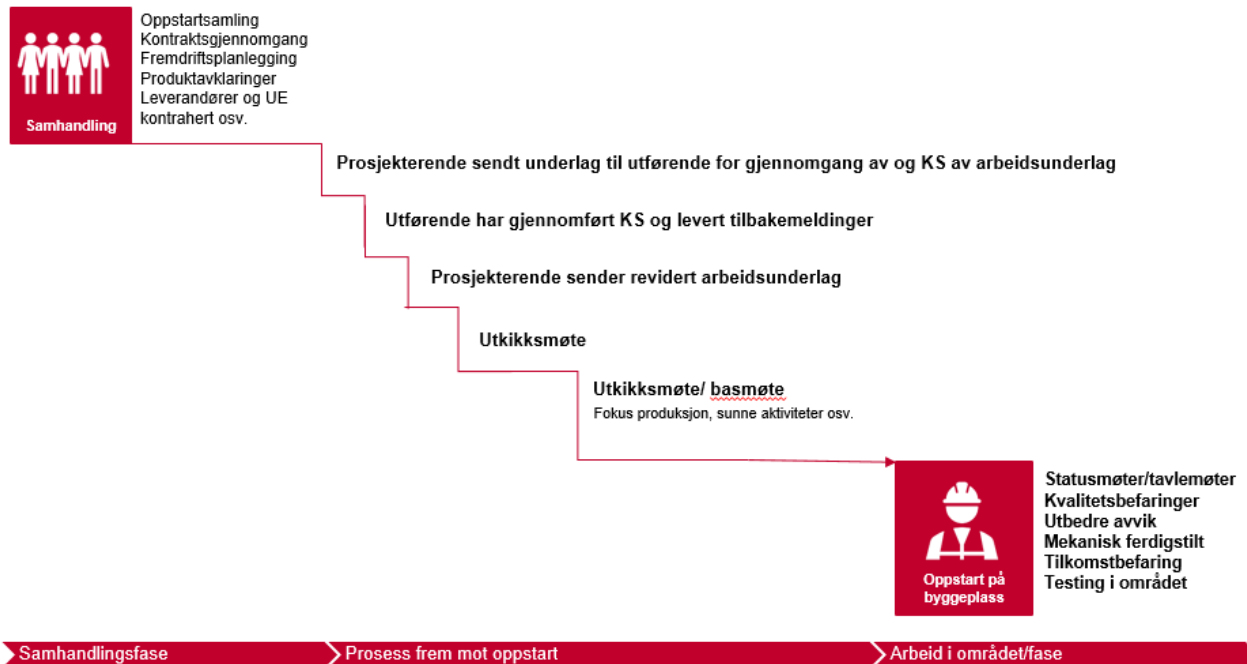
Motektivkomsomhet i prosjektet vil foregå alle ukedager ved behov. Det skal likevel settes av en ukedag/felles tidsperiode for møter i prosjektet. Byggherre og entreprenør avtaler passende dag og tidspunkt. Hensikten er å sikre at ressurspersoner er tilgjengelige. I tillegg til planlagte møter som f.eks. 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

#### 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 TIDSRFRISTER

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	Januar/Februar	Nei
2	Fremleggelse av fremdriftsplan	Fire uker etter kontraktsinngåelse	Ja
3	Søknad om ansvarsrett som ansvarlig søker	Fire uker etter kontraktsinngåelse	Ja
5a	Levering av FDVU-dokumentasjon 10 %	90 dager etter kontraktinngåelse	Ja
5b	Levering av FDVU-dokumentasjon - komplett	Tre uker før overtakelse	Ja
6	Overtakelse av kontraktarbeidet	01.07.2025	Ja