

Gjennomføringsmodell

OSC-30-SB-O-FB-00005

F2



1107304 OCEAN SPACE CENTRE

| | |
|-----------------------------|---|
| Prosjekt | Ocean Space Centre |
| Kontrakt | K203 |
| Byggherre | Statsbygg |
| Utgiver | Statsbygg |
| Utskriftsdato | 20.09.2022 |
| Sist endret | 20.09.2022 |
| Henvendelser kan rettes til | Statsbygg Postboks 232 Sentrum, 0103 Oslo Telefon: 22 95 40 00 Epost: postmottak@statsbygg.no Internett: http://www.statsbygg.no |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Samhandlingsprosess | 3 |
| 1.1 | Innledning | 3 |
| 1.2 | Målet med samhandlingsprosess | 3 |
| 1.3 | Hensikt med samhandlingsprosessen | 3 |
| 1.4 | Entrepriser..... | 4 |
| 1.5 | Underlag..... | 4 |
| 1.6 | Leveranse | 5 |
| 2 | Organisasjon | 6 |
| 2.1 | Deltagere samhandling | 6 |
| 2.2 | Organisasjon | 7 |
| 3 | Krav til partene og avgrensning av risiko..... | 8 |
| 4 | Fremdrift og oppdeling i trinn..... | 9 |
| 4.1 | Fremdrift..... | 9 |
| 4.1.1 | Trinn 1 Deltagere TE, BH og representanter fra Bruker | 9 |
| 4.1.2 | Trinn 2..... | 9 |
| 4.1.3 | Trinn 3..... | 9 |
| 4.1.4 | Trinn 4..... | 10 |
| 5 | Kalkyle | 11 |
| 6 | Vederlag i samhandlingsfasen | 11 |

1 Samhandlingsprosess

1.1 Innledning

Hensikten med dette dokumentet er å beskrive prosessen med samhandling for kontrakten K203. Dokumentet tydeliggjør hensikten med samhandlingsprosessen, målsetningen, ansvarsforhold og retningslinjer. Videre beskrives krav til leveranse etter ferdig samhandling.

1.2 Målet med samhandlingsprosess

Målet med samhandlingsprosessen er å sikre en felles forståelse for prosjektet, samt grensesnittene mellom bygget og det komplekse brukerutstyret (for eksempel bølgemaskiner, strømningsanlegg, heve/senke gulv). Videre er målsetningen å redusere risiko, sikre oppnåelse av funksjonskravene og rett gjennomføringstid. Det komplekse brukerutstyret anskaffes separat og Statsbygg vil inngå egne kontrakter med leverandører av disse utstyrspakkene (BUT leverandører).

Nedenfor følger en punktvis beskrivelse av målsetningen:

- Samarbeid. Et godt samarbeidsklima mellom byggherrens organisasjon, entreprenøren og BUT leverandører i alle prosjektets faser
- Involvering. Tidlig mobilisering for entreprenør og BUT leverandører
- Grensesnitt. Sikre forståelse for leveransen og grensesnittene mellom bygg og brukerutstyret. Alle grensesnitt skal verifiseres og kvitteres ut gjennom perioden. Det skal etableres avtaler for hvert grensesnitt mellom K203 og de ulike BUT leverandørene.
- Optimalisering. Optimalisere beskrevne løsninger med hensyn på funksjonalitet, kost, omfang og byggbarhet.
- Kontroll. Gjennomgang og kontroll av prosjekterte løsninger, mengder og grensesnitt
- Omforent styringsgrunnlag
 - I fellesskap utarbeide omforente fremdriftsplan-, ressurs- og logistikk planer. Sikre rasjonell og effektiv produksjon
 - I fellesskap sikre at prosjektet er innenfor rammebetingelsene og bidra til å redusere omfang endringer og risiko i gjennomføringsfasen
 - Felles forståelse av beskrivelse for totalentreprenør (TE)
- Redusere risiko. Redusert risiko for byggherre og entreprenører
- Sikre at prosjektet gjennomføres innenfor rammebetingelsene

1.3 Hensikt med samhandlingsprosessen

Hensikten med samhandlingen er å utnytte entreprenørenes kompetanse i samarbeid med BUT leverandører, og dermed oppnå et omforent og kvalitetssikret grunnlag for gjennomføringen av prosjektet. På denne måten vil man sikre forutsigbarhet for både entreprenøren og byggherren. Det er en forventning om at prosessen skal kunne redusere kost og risiko for prosjektet.

Gjennomføringen av prosjektet vil kreve stor grad av samordning og helhetsforståelse, herunder forståelse for hverandres arbeid og planer. Mulighet for bedre og mer rasjonell produksjon og samordning med andre aktører vil derfor være et tema i samhandlingsfasen.

Prosjektets resultatmål (beskrevet i oppdragsbrev fra NFD) er knyttet til kostnad, tid og omfang/kvalitet, og skal prioriteres i den rekkefølgen.

- Mål 1: Gjennomføres innen den kostnadsramme som vil bli gitt av oppdragsbrev
- Mål 2: Gjennomføres innen en tidsramme gitt av oppdragsbrev
- Mål 3: Leverer den kvalitet og det omfang gitt av oppdragsbrev

Byggherre har for denne fasen definert følgende fokus og suksesskriterier:

- Kostnader
- Effektiv produksjon og fremdrift
- Kvalitetskrav
- Optimalisering med tanke på byggbarhet, funksjonalitet, tekniske løsninger, grensesnitt og mengder.
- Gjennomføringsmetode og fremdrift
- Koordinering og samordning
- Samarbeid

Etter avsluttet samhandling med basis i et optimalisert og ytterligere detaljert prosjekt, vil partene ha god oversikt og inngående kjennskap til prosjektet og samtlige kontraktsdokumenter.

Endringer i gjennomføringsfasen bør i størst mulig grad unngås, da kompleksiteten i bygget gjør det vanskelig å få oversikt over følgekonskvansene. Hensikt med samhandlingsfasen er at behovet for endringsordrer vil være betydelig redusert.

1.4 Entrepriser

Følgende kontrakter vil inngås med BUT leverandører:

- K661-02 Strømningssystem guider/skovler
- K661-03 Strømningssystem pumper
- K662-02 Bølgemaskiner OB (Havbasseng)
- K662-03 Bølgemaskiner SMB (Sjøgangsbasseng)
- K663-01 Bølgeabsorbsjonssystemer OB
- K663-02 Bølgeabsorbsjonssystemer SMB
- K664-01 Bevegelig gulvsystem OB/SMB
- K665-01 Vognsystem
- K665-03 Hurtigvogn SMB
- K665-05 Takhengt fagverk OB

Leverandørene har kontrakt med byggherre. K203 skal utføre byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll, jf. NS 8407 pky 12.4.1, av BUT- leverandørene, herunder koordinere fremdrift, logistikk og ivareta grensesnitt. Vederlaget er inngår i kontraktssum.

Ved oppstart av samhandlingsprosessen vil entreprise K202 Rive, grunn og forkorting av slepetank pågå. Oppstart av K203 vil måtte koordineres med K202.

1.5 Underlag

For underlag til samhandlingsprosessen se vedlegg B0 Innholdsfortegnelse K203.

Det er av brukerne utarbeidet funksjonsbeskrivelser for havbasseng, sjøgangsbasseng og lager/verksted. Det er også utarbeidet funksjonsbeskrivelser med enkle modeller og tegninger på noe av det spesielle byggpåvirkelige brukerstyret, beskrevet i vedlegg B4, som skal med i samhandlingen. Dette er fortrolige dokumenter og vil først bli tilgjengelige for TE etter signert kontrakt.

TE må signere en avtale om behandling av fortrolig informasjon.

1.6 Leveranse

Endelig leveranse etter samhandlingsfasen skal minimum være:

- Liste med godkjente endringer
- Konsekvenser for vederlaget av vedtatte endringer
- Fremdriftsplan
- Oppdatert beskrivelse
- Oppdaterte modeller
- Oppdaterte tegninger
- Plan for logistikk
- Identifiserte grensesnitt registrert i Omega 365
- Grensesnittsavtaler
- Oppdatert MOP
- Febdok-beregninger
- Oppdaterte energi og effektberegninger
- Redegjørelse for oppnåelse av funksjonskrav og toleransekrav
- Risikovurdering SHA
- Plan for offentlige myndigheter

2 Organisasjon

2.1 Deltagere samhandling

En forutsetning for vellykket samhandling er at aktørene er faglig sterke, har beslutningskompetanse, og at det etableres gode arenaer for felles dialog og samhandling.

Entreprenøren må være representert med følgende roller:

- Prosjektleder
- Prosjekteringsleder
- Aktuelle representanter fra leverandørens UE
- Prosjekteringsgruppe
- ITB koordinator, ansvarlig grensesnitt
- Ansvarlig systematisk ferdigstilling
- Evt. fageksperter. (eks. Betongteknologi)
- Kalkulatør
- Planlegger
- Ansvarlig logistikk

Prosjektleder eller prosjekteringsleder skal være TE's leder for samhandlingsprosessen. Det er ikke forutsatt at alle deltagerne er med 100%. Flere roller kan utføres av samme person, men prosjektleder og prosjekteringsleder skal være to personer.

Rollene som er definert over skal være med i organisasjonen, men må ikke være til stede på alle samlinger.

Byggherre vil være representert med følgende roller:

- Prosjektleder
- Leder av samhandlingsprosessen
- Prosjekteringsleder brukerutstyr
- Prosjektleder K203
- Egne rådgivere bygg
- Rådgivere BUT (SINTEF)
- Pakkeingeniører brukerutstyr
- ITG Grensesnittskoordinator
- Kalkyle
- Logistikk
- Planlegger
- Systematisk ferdigstilling

Leverandører må være representert med følgende roller:

- Kontraktsansvarlig
- Prosjekterende
- ITB ansvarlig

Brukere:

SINTEF er brukere av bygget og har kompetanse på det spesielle byggpåvirkelige brukerutstyret. De har representanter med i samhandlingen som BH rådgivere på dette utstyret.

NTNU er eiere og brukere av bygget. De har også vært en del av forprosjektet og vil ved enkelte tema være involvert i samhandlingen og videre i detaljfasen der det skal gjennomføres brukerprosesser på enkelte tema. De stiller med kvalifisert personell ut ifra en planlagt brukerprosesser som TE skal gjennomføre i detaljfasen. Eksempler på tema for slike prosesser er automasjon, IKT og drift.

En forutsetning for å oppnå formålet med en samhandlingsprosess er at tilbudte ressurser er en del av entreprenørens team ikke bare i samhandlingsfasen, men også gjennom byggefasen. Tilsvarende gjelder for byggherren. Ved å bevare samhandlingsgruppen gjennom hele prosjektet, vil prosjektet kunne gjennomføres slik at angitte suksesskriterier oppfylles. Ytterligere vil god kommunikasjon og godt samarbeid kunne opprettholdes.

2.2 Organisasjon

Samhandlingsprosessen administreres og koordineres av byggherrens prosessleder. Vi benytter involverende planlegging i denne fasen og vil sammen utarbeide detaljerte fase og arbeidsplaner. Det er forventet at organisasjonen samlokaliseres minimum to dager hver annen uke, i oppstartsfasen hver uke.

3 Krav til partene og avgrensning av risiko

Krav til entreprenøren

- Entreprenøren skal opptre proaktivt under samhandlingsprosessen.
- Entreprenøren skal i samarbeid med byggherre gjennomgå sentrale prosjekterte tekniske løsninger og relevante post-/mengdeangivelser.
- Entreprenøren må opplyse om samtlige utfordringer som er avdekket ved inngivelse av tilbud og som blir avdekket under samhandlingsprosessen
- Entreprenøren skal bidra til å optimalisere prosjektet
- Entreprenøren skal bidra til at prosjektet kan gjennomføres innenfor rammebetingelsene satt i oppdragsbrev av departementet
- Entreprenøren skal redegjøre for metodevalg og gjennomføringsprosesser og fremdriftsplaner,
 - herunder om prosesser for koordinering og samordning med øvrige aktører, og rutiner for hvordan ansvar/risiko videreføres til UEer
- Entreprenøren skal identifisere grensesnitt og redegjøre for hvordan grensesnitt skal håndteres
- Entreprenøren skal planlegge for systematisk ferdigstillelse
- Entreprenøren plikter å delta med de personer som er tilbudt.
- Entreprenørens PG gruppe skal stå for prosjektering i samhandlingsfasen
- Entreprenøren er ansvarlig for utarbeidelsen av planer for fremdrift, logistikk, innkjøp etc. for fase to. Dvs. byggefasen. BH representant bidrar i arbeidet
- Entreprenøren er ansvarlig for å dokumenter endringer underveis i samhandlingen
- Entreprenøren er ansvarlig for å vurdere risiko med tanke på SHA i prosjektet
- Entreprenøren skal bidra til å redusere risikoen i prosjektet

Krav til byggherren

- Byggherren skal legge forholdene til rette for en effektiv samhandlingsprosess
- Byggherren skal styre og administrere samhandlingsprosessen. Dette omfatter;
 - utarbeidelse av overordnet fremdriftsplan for samhandlingen (med involvering fra TE og leverandører)
 - Informere TE om foreliggende dokumentasjon
 - Ansvarlig for innkjøp av det spesielle brukerstyret
 - Egne pakkeingeniører vil ha ansvaret for underlag fra leverandørene av det spesielle brukerstyret
 - Samordne prosjekteringen mellom de forskjellige kontraktene
 - Bistå TE's planlegger
 - Bistå TE's kalkulatør
 - Bistå TE's ansvarlig for systematisk ferdigstillelse
 - Ansvarlig for at det blir utarbeidet en overordnet møteplan
 - samordning av agenda for møter
 - innkalling og referatskriving fra samhandlingsmøter
 - vurdering og beslutning av innspill/endringsforslag for implementering av disse i arbeidsgrunnlaget.

Det understrekes at valgt entreprenør har ansvar og risiko for resultatet av prosjekteringen som følger av NS 8407. Ansvarlig prosjekterende iht. plan- og bygningslovgivningen vil være entreprenørs valgte rådgivere.

4 Fremdrift og oppdeling i trinn

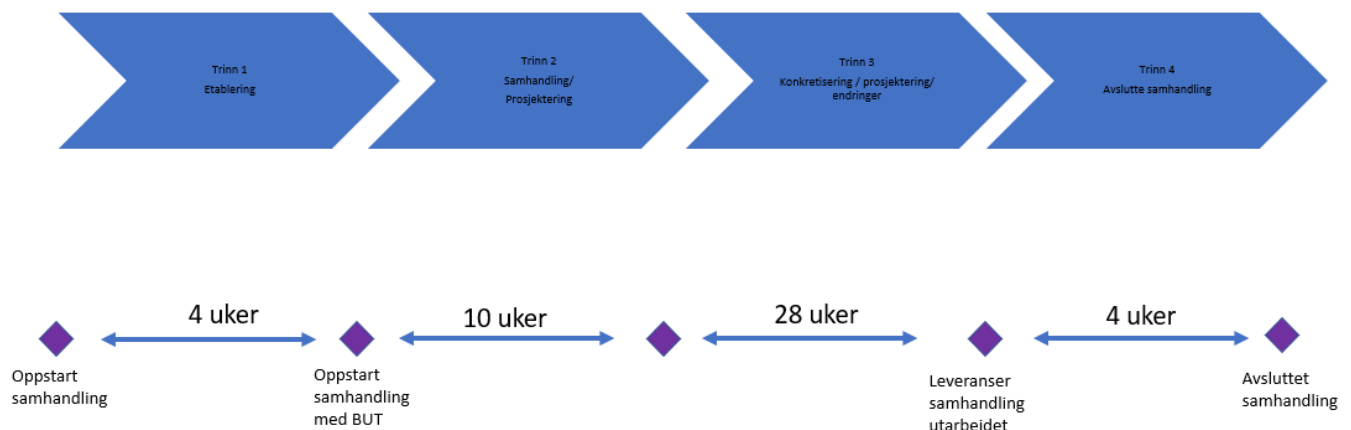
4.1 Fremdrift

Overordnet fremdriftsplan for prosjektet, se vedlegg C1.

Det er planlagt en samhandlingsperiode på 1 år (inkludert ferie) med oppstart Q1 2023.

Året deles inn i fire trinn, se figur under.

Leverandørene av brukerstyr kontraheres iht. plan vist i vedlegg C1. Trinn 1 starter med TE, BH og brukere før leverandørene kobles på i slutten av trinnet.



Figur Trinnvis oppdeling av samhandlingsfasen

4.1.1 Trinn 1 Deltagere TE, BH og representanter fra Bruker

- Opstartsseminar
- Organisering med alle deltagere
- Gjennomgang av forprosjekt, inkludert alle underlagsdokumenter.
- Gjennomgang av prosjektets rammer og funksjonskrav
- Etablere en omforent plan for samhandlingsfasen
- Gjennomgå tydelige rutiner/systemer for Samhandlingsfasen
- Gjennomgå prosess for kalkyle og fremdriftsplanlegging
- Oppstart med BUT leverandører

4.1.2 Trinn 2

- Identifisere og avklare usikkerhet
- Identifisere muligheter og begrensninger BUT leveranse
- Identifisere grensesnitt
- Prosjektering. Vurdering og optimalisering av løsninger herunder nødvendig detaljering
- Kalkulasjon av endringer

4.1.3 Trinn 3

- Prosjektering. Sammen detaljere og videreutvikle løsninger
- Utarbeide endelig endringsliste

- Utarbeide endelig fremdriftsplan for gjennomføringsfasen
- Utarbeide grensesnittsavtaler

4.1.4 Trinn 4

- Utarbeide endelige leveranser iht. kap. 1.6.

5 Kalkyle og endringshåndtering

BH forutsetter en åpen bok løsning i samhandlingsfasen. Med åpen bok menes innsyn i entreprenørens kalkyle, både den opprinnelige kalkyle og den som er oppdatert for endringer i mengder og løsninger.

Prosjektet benytter Omega 365 til endringshåndtering.

Det legges opp til en prosess med en iterativ kalkyleoppfølging. Dette gjennom faste møter hver 14.dag mellom entreprenør og byggherre. Entreprenøren leverer månedlig en oppdatert totalkalkyle.

Entreprenør skal til møtene vurdere og presentere de største risikoer i prosjektet, relatert til elementer eller bygningsdeler i kalkylen. Entreprenør skal også på forespørsel bidra med verifisering av enhetspriser og mengder som ligger til grunn.

6 Vederlag i samhandlingsfasen

Samhandlingsfasen faktureres etter medgått tid innenfor en avtalt ramme.

Timepriser fylles ut i tabell i vedlegg A2.

TE skal før kontraktsinngåelse utarbeide et budsjett for denne fasen. Dette budsjettet blir en avtalt ramme som TE skal rapporteres ut ifra.