

Prosjekt:

# Nytt klinikk- og protonbygg Radiumhospitalet

Tittel:

## Kontrakt 2001 Totalentreprise Bilag C2.8 Prosjekteringsytelser

02	For implementering	30.09.18	ØYL	SVF	PMH	
01	For intern tverrfaglig gjennomgang	14.08.18	ØYL	SVF	PMH	
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent	
Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider: <b>Side 1 av 6</b>	
Prosjekt:	Utgivernr:	Fag:	Dok.type:	Løpenr.:	Rev.nr.:	Status:
<b>RAD</b>	<b>0000</b>	<b>Z</b>	<b>SP</b>	<b>0036</b>	<b>02</b>	<b>G</b>

# Innholdsfortegnelse

1	Generell informasjon .....	3
2	Bygningsinformasjonsmodell (BIM).....	3
3	Prosjekteringsytelser .....	4
3.1	Generelle krav til prosjekteringen.....	4
3.2	Forhold til plan- og bygningsloven .....	4
3.3	Kvalitetskrav til løsninger .....	4
3.4	Kostnadsstyrt prosjektering.....	4
3.5	Krav til leveransen.....	5
4	Særskilte krav knyttet til forprosjekt.....	6

## 1 Generell informasjon

Byggherren har gjennomført to skisseprosjekt for henholdsvis nytt klinikkbygg og for nytt protonsender. Konseptfasen for nytt klinikkbygg ble gjennomført i 2017. Konseptfaserapporten med et forenklet skisseprosjekt ble behandlet i styret i Helse Sør-Øst RHF i sak 071-2017 i juni 2017. Skisseprosjektet for det valgte utbyggingsalternativ ble bearbeidet høsten 2017 og behandlet i styret i Helse Sør-Øst RHF i sak 011-2018. I løpet av våren 2018 ble det gjennomført et funksjonsprosjekt med bred medvirkning fra ansatte og brukere. Basert på funksjonsprosjektet ble skisseprosjektet for nytt klinikkbygg oppdatert til revidert skisseprosjekt.

Byggherren engasjerte Link Arkitektur AS for gjennomføring av konseptfase med tilhørende skisseprosjekt. Link Arkitektur AS engasjerte egne fagrådgivere innenfor alle relevante disipliner.

For protonsenderet ble det våren 2016 utarbeidet en konseptfaserapport som grunnlag for vedtak om bygging. I konseptfasen ble det kun utarbeidet forenklete skisser på mulige løsninger av et protonsender på ulike tomter. Styret i Helse Sør-Øst RHF vedtok i sak 011-2018 bygging av nytt protonsender ved Radiumhospitalet og på den bakgrunn ble det besluttet å utarbeide et skisseprosjekt med basis i den valgte tomten på Radiumhospitalet hvor en også hensyntar planene for et nytt klinikkbygg. Byggherren engasjerte en prosjekteringsgruppe ledet av Arkitema Architects AS for skisseprosjektet den 18.04.2018. Skisseprosjektet ble ferdigstilt i september 2018.

Totalentreprenøren skal videreføre prosjekteringsarbeidet basert på foreliggende skisseprosjekt både for nytt klinikk- og protonbygg innenfor alle fag. Totalentreprenøren står fritt til å engasjere arkitekter og rådgivere til konkurranse om totalentreprisen, K2001.

## 2 Bygningsinformasjonsmodell (BIM)

Bygningsinformasjonsmodellering (BIM) skal benyttes ved prosjekteringen. Det skal benyttes et objektbasert 3D-prosjekteringsverktøy som følger IFC-standarden.

Hovedmålene med BIM er å:

- Automatisere den elektroniske overføringen av informasjon mellom alle aktørene i byggeprosjektet.
- Unngå fysiske kollisjoner.
- Bidra til at de prosjekterende arbeider i takt med hverandre.
- Etablere en felles, sammenstilt datamodel for byggeprosjektet.
- Danne grunnlag for arbeidstegninger / -underlag.
- Danne grunnlag for energisimuleringer.
- Utvikle "as-built-BIM" som er så lik det fysiske bygget som mulig når Oppdragsgiveren overtar bygget.
- Overlevere en 3D-modell med korrekt geometri og reell produktinformasjon knyttet til de enkelte objekter.

Det skal knyttes mest mulig reell produktinformasjon (fabrikat, type, lenke til monteringsanvisning, produktdatablad, HMS-datablad, DV-instruks, miljødeklarasjon osv.) til objektene i modellen.

Som en del av kontrakten skal det være en BIM-ansvarlig.

For øvrige bestemmelser knyttet til BIM, se Bilag D10.

## **3 Prosjekteringsytelser**

### **3.1 Generelle krav til prosjekteringen**

Ytelsene i denne kontrakt omfatter komplette prosjekterings- og rådgivningstjenester fra og med bearbeiding av skisseprosjekt til ferdig overlevert prosjekt. Med dette menes de aktiviteter som er nødvendige for å levere et ferdig prosjekt innenfor gitte økonomiske rammer og tid, med riktig standard og god kvalitet.

Prosjektering og rådgivning skal resultere i en dokumentasjon som er tilstrekkelig som underlag for Byggherrens beslutninger, offentlige myndigheters behandling, bygging og FDVU-dokumentasjon. Dokumentasjonen skal være iht. krav stilt av Byggherren, brukere og offentlige myndigheter og i samsvar med krav i Totalentreprenørens eget kvalitetssystem.

Totalentreprenøren skal ha rutiner som sikrer tverrfaglighet og geografisk gjennomgående løsninger i prosjekteringen. Rutinene skal ivareta at samme løsninger og forutsetninger koordineres med øvrige leverandører for alle fag og systemer. Rutinene skal medføre at sammensatte funksjoner og systemer i det ferdige bygg som avhenger av flerfaglige løsninger, virkelig blir ivaretatt under prosjektering og bygging.

### **3.2 Forhold til plan- og bygningsloven**

Totalentreprenøren skal ivareta følgende funksjoner:

- Ansvarlig søker
- Ansvarlig prosjekterende
- Ansvarlig kontrollerende for prosjekteringen
- Ansvarlig utførende

Totalentreprenøren skal ha nødvendige sentrale og lokale godkjenninger.

Totalentreprenøren skal ha ansvarsrett for de oppgaver og det tiltaket kontrakten omfatter i tiltaksklassen som prosjektet krever, herunder funksjonen som ansvarlig søker.

Totalentreprenøren plikter å søke om slik ansvarsrett så snart som mulig etter at kontrakten er inngått.

### **3.3 Kvalitetskrav til løsninger**

Konstruksjoner, anlegg, installasjoner og løsninger skal prosjekteres i henhold til myndighetskrav og funksjonskrav. De prosjekterte løsningene skal bygge på de til enhver tid gjeldende nasjonale normer og standarder.

Spesifikke krav til enkelte systemer/løsninger vil framgå av kontraktgrunnlaget.

### **3.4 Kostnadsstyrt prosjektering**

Prosjekteringen skal gjennomføres i henhold til overordnede føringer og rammer gitt av Byggherren. Byggherrens mål knyttet til økonomi og fremdrift har høyeste prioritet, og videre

prosjektering skal gi løsninger innenfor vedtatte økonomiske rammer og fremdriftsmål, samt rammer som defineres blant annet gjennom detaljreguleringen.

Totalentreprenøren har en særlig plikt til å utføre prosjekteringsarbeidet slik at kostnadsrammene ikke overskrides. Totalentreprenøren skal derfor gjennom hele oppdraget drive kostnadsstyrt prosjektering og varsle Byggherren dersom forutsetningene endres. Det skal benytte nøktern og robust standard, med god kvalitet, basert på kost/nytte vurderinger og LCC-beregninger tilpasset de oppgitte økonomiske styringsmål og ivaretar gitte funksjonskrav.

Totalentreprenøren skal innenfor prosjektets premisser for gjennomføring og sluttprodukt til enhver tid søke å finne optimale løsninger. Dette innebærer at Totalentreprenøren skal ha fokus på tverrfaglighet og helhet. Totalentreprenøren plikter å foreslå løsninger som bygger opp under den totalt sett mest kostnadseffektive prosjekteringen, og som støtter opp under prosjektets mål.

### 3.5 Krav til leveransen

Prosjekteringen skal gjennomføres etter gjeldende lover og forskrifter, anerkjente (og gjeldende) standarder og normer, samt beste praksis. Dette omfatter nødvendige ytelser for å bidra til måloppnåelsen. Disse kan, avhengig av fag og fase, være:

- Definere prosjektets mål og krav knyttet til klima og miljø i samarbeid med Oppdragsgiver og øvrige deltagere i Prosjekteringsteamet. Byggherrens overordnede krav og målsettinger er gitt i bilag G8.
- Sørge for at alle myndighetsmessige forhold identifiseres, behandles og avklares
- Gjennomføre brannteknisk analyse og fastsette prinsipp-løsninger, systemer, risiko- og brannklasse.
- Utarbeide retningslinjer for brann- og rømningsforhold i byggeperioden.
- Gjennomføring av nødvendige utredninger og alternativsvurderinger. I dette inngår utarbeidelse av fagvise notater som beskriver utfordringer som må ha spesielt fokus i gjennomføringen av forprosjektet.
- Gjennomføre tekniske og økonomiske analyser.
- Sørge for at nødvendige ROS-analyser og pålitelighetsberegninger utføres og dokumenteres
- Gjennomføring av økonomiske usikkerhetsanalyser.
- Utføre alle nødvendige tekniske beregninger og dimensjoneringer.
- Innplassering av alle tekniske rom og hovedføringsveier.
- Modellering i 3D og beriking av BIM, med relevant informasjon.
- Utarbeide riggplan.
- Utrede og etablere løsninger for overordnet teknisk infrastruktur og for ekstern tilknytning og forsyning.
- Utarbeide utomhusplan inklusive veiløsninger.
- Ivareta nødvendig tegningsproduksjon, arbeidstegninger, topologier, lister og skjemaer mv.
- Deltagelse i prosjekteringsmøter, fagmøter, planleggingsmøter og KS-revisjoner i tillegg til Totalentreprenørens egne interne rutiner for gjennomføring av slik leveranse.
- Deltagelse i medvirkningsprosesser.
- Delta og invitere til grensesnittmøter med andre kontraktleverandører.

- Utførelse av inneklimatekniske beregninger / analyser av termisk innemiljø. I dette inngår solavskjermingstekniske vurderinger.
- Utførelse av varme- og kjøletekniske beregninger og analyser, herunder prosesskjøling
- Utførelse av luftmengdeberegninger.
- Utførelse av nødvendige lydberegninger.
- Gjennomføre nødvendige elektrotekniske beregninger for dokumentasjon av kortslutningsytelser, selektivitet og spenningsfall
- Utarbeide energi- og effektbudsjett.
- Belyse konsekvenser og skissere løsninger for veiløsninger.
- Utarbeidelse av testdokumentasjon, testlister etc.

Det presiseres at listen ovenfor ikke er uttømmende i forhold til komplette prosjekteringsytelser, men kun ment som en oversikt over forhold Byggherren ønsker å presisere.

## 4 Særskilte krav knyttet til forprosjekt

Forprosjektet skal legges fram for styret i Helse Sør-Øst RHF i desember 2019 for B4 beslutning i henhold til veileder for tidligfase i sykehusprosjekter.

Forprosjektet skal omfatte de aktiviteter som er nødvendig for å dimensjonere og utforme bygget. Det endelige forprosjektet skal dokumenteres med beskrivelser og nødvendige tegninger og beregninger i tillegg til BIM.

Totalentreprenøren har ansvaret for utarbeidelse av forprosjektrapporten

Som en del av forprosjektet skal det utarbeides kostnads kalkyle som skal danne grunnlag for beslutninger om videreføring av prosjektene.

I forprosjektet skal funksjonen i de enkelte rommene gjennomgås og detaljprogrammeres. Detaljeringen skal være på et slikt nivå at realisering av funksjonskravene kan verifiseres og danne grunnlag for detaljprosjekt.

Dette skal gjøres i en medvirkningsprosess med ansatte og brukere. Totalentreprenøren skal delta i alle medvirkningsmøter, sammen med nødvendig fagpersonell fra sine rådgivere.

Endelig modell for gjennomføring av medvirkningsprosessen i forprosjektet vil fastlegges i samarbeid med Byggherren. Møtene vil ledes av Byggherren, der Totalentreprenøren skal ha sekretærfunksjon i møtene.

Ved avsluttet forprosjekt skal de prosjekterte løsninger være brakt til et nivå der alle relevante prinsippvalg og hovedsystemløsninger med angitt standard og omfang er omtalt og anbefalt med tilhørende begrunnelse for valgt alternativ.

Dokumentasjonen skal være på et nivå slik at videre detaljprosjektering skal kunne utføres uten endring av premissene for mengder og pris i kontrakten

I de etterfølgende faser etter forprosjekt skal det ikke være nødvendig å foreta prinsippvalg og systemløsningsvalg som påvirker kvalitet, fremdrift eller økonomi.