

Prosjekt:

# Nytt sykehus i Drammen

Tittel:

## Bilag B2

### Ytelsesbeskrivelse

### 8203 Rådgiver VVS

01	For implementering	28.06.17	RIT	ERN	DAB	
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent	
Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:	
					<b>Side 1 av 17</b>	
Prosjekt:	Kontrakt nr:	Fag:	Dok.type:	Løpenr:	Rev.nr.:	Status:
<b>NSD</b>	<b>0000</b>	<b>Z</b>	<b>SP</b>	<b>0027</b>	<b>01</b>	<b>G</b>

# Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	3
2	Generell orientering om ytelsen.....	3
2.1	Omfang.....	3
2.2	Fagområder og avgrensninger.....	4
3	Generelle krav.....	5
3.1	Ledelse.....	5
3.2	Organisering.....	5
3.3	Krav til prosjekterte løsninger.....	6
3.4	Kommunikasjon og informasjonsflyt.....	6
3.5	Fremdriftsstyring.....	6
3.6	Kvalitetsstyring.....	6
3.7	Kostnadsstyrt prosjektering.....	7
3.8	Kalkyle.....	8
3.9	Bygningsinformasjonsmodell.....	8
3.10	Romprogram.....	9
3.11	Utstyr.....	9
3.12	Endringshåndtering.....	10
3.13	Sikkerhet, helse, arbeidsmiljø (SHA), klima og miljø.....	11
3.14	Kompetanse og kapasitet.....	11
3.15	Forholdet til plan- og bygningsloven.....	12
4	Leveranser knyttet til prosjektets faser.....	12
4.1	Forprosjekt.....	13
4.1.1	Bearbeiding av optimalisert skisseprosjekt.....	13
4.1.2	Forprosjekt.....	13
4.2	Detaljprosjekt.....	15
4.3	Byggefase.....	16
4.3.1	Bistand til kontrahering.....	16
4.3.2	Bistand til oppfølging i byggefasen.....	16
4.3.3	Bistand til kontrollbefaringer og testing.....	17
4.3.4	Bistand til Vestre Viken HF i reklamasjonsperioden.....	17

# 1 Innledning

I dette dokumentet beskrives krav til ytelser som Oppdragstaker for kontrakt 8203 VVS skal levere for nytt sykehus i Drammen.

Nytt sykehus i Drammen er på grunn av sin størrelse og kompleksitet et prosjekt som vil stille store krav til Oppdragstakers kompetanse, ressurser, ledelse, fremdriftsrapportering, evne til samarbeid og koordinering for å sikre god kvalitet på prosjekteringen.

Prosjektet er delt inn i faser slik det fremgår av etterfølgende tabell hvor det også fremgår hvilke faser som er medtatt i kontrakten, hvilke som skal være opsjon og hvilke som vil bli avropt etter gjeldene timesatser.

Fase	Aktivitet	Status
1	Forprosjekt	Kontrakt
2	Detaljprosjektering	Opsjon
3	Byggefase	Opsjon
4	Ferdigstilling og idriftsettelse	Avrop av timer etter gjeldende timepriser
5	Reklamasjon	Avrop av timer etter gjeldende timepriser

Dokumentasjon som skal legges til grunn for prosjekteringen er gitt i F- og G-bilagene til denne kontrakten.

## 2 Generell orientering om ytelsen

### 2.1 Omfang

Ytelsene i denne kontrakt omfatter komplette prosjekterings- og rådgivningstjenester fra og med bearbeiding av optimalisert skisseprosjekt til og med reklamasjonsperioden for fagområdet definert i punkt 2.2. 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. I dette inngår nødvendige ytelser for å bidra til måloppnåelsen. Disse kan, avhengig av fag og fase, være:

- Utredninger og alternativsvurderinger
- Tekniske og økonomiske analyser
- ROS-analyser
- Usikkerhetsanalyser
- Tekniske beregninger og dimensjonering
- Modellering i 3D og beriking av BIM
- Tegningsproduksjon
- Funksjonsbeskrivelser, kravspesifikasjoner og mengdebeskrivelser for entrepriser
- Deltagelse i prosjekteringsmøter, fagmøter, planleggingsmøter og KS-revisjoner i tillegg til Oppdragstakerens egne interne rutiner for gjennomføring av slik leveranse.

- Deltagelse i medvirkningsprosesser
- Bidra i kontrollbefaringer, til testprogram og deltagelse i integrerte systemtester

Oppdraget skal gjennomføres i henhold til overordnede føringer og rammer slik de blir vedtatt av Helse Sør-Øst RHF. Dette inkluderer i første omgang ytelser knyttet til forprosjekt. Ytelser knyttet til detaljprosjekt, konkurransegrunnlag for kontrahering av entrepriser og oppfølging i byggeperioden vil inngå som opsjon. Nødvendig bistand i forbindelse med testing, idriftsettelse og FDVU-dokumentasjon og eventuell bistand i reklamasjonsperioden vil bli avropt med basis i kontraktens timepriser.

I oppdraget inngår generelle ytelser av administrative og koordinerende karakterer knyttet til ledelse, planlegging, styring og kontroll av eget oppdrag (kvalitet, fremdrift, økonomi, HMS), samt møtedeltagelse og koordinering i forholdet til andre aktører, herunder både andre prosjekterende, ansatte og brukere, myndigheter, naboer og entreprenører/leverandører.

Krav til de generelle ytelsene vil være likelydende for alle Oppdragstakere i prosjektet og er nærmere beskrevet i etterfølgende kapitler.

I kontraktens Bilag E-Rx, *Spesifikasjoner og kravdokumenter*, er det satt krav som Oppdragstakeren plikter å følge og som skal være en del av kontrakten.

Prosjektering og rådgivning skal resultere i en dokumentasjon som er tilstrekkelig som underlag for Oppdragsgivers beslutninger, offentlige myndigheters behandling og for tilbud, bygging og FDVU-dokumentasjon. Dokumentasjonen skal være iht. krav stilt av Oppdragsgiver, brukere og offentlige myndigheter og i samsvar med krav i Oppdragstakers eget kvalitetssystem. Dokumentasjonen skal danne et entydig grunnlag for kontrakt med entreprenører og utstyrsleverandører, slik at det ikke oppstår endringer i kontraktene som følge av prosjekteringsfeil eller -mangler.

Oppdragstaker skal ha rutiner som sikrer tverrfaglighet og geografisk gjennomgående løsninger i prosjekteringen. Rutinene skal ivareta at samme løsninger og forutsetninger koordineres med øvrige prosjekterende 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, uavhengig av entreprisform. Leverandøren skal utarbeide en plan for å sikre at slik tverrfaglighet / flerfaglighet koordineres mot øvrige prosjekterende.

## 2.2 Fagområder og avgrensninger

Følgende hovedytelser inngår i denne anskaffelsen:

- Rådgivning og prosjektering av VVS-tekniske anlegg. Dette inkluderer:
  - Sanitæranlegg
  - Varmeanlegg
  - Brannslokkingsanlegg
  - Gass- og trykkluftanlegg
  - Kuldeanlegg

- Luftbehandlingsanlegg
- Kjøleanlegg
- Rådgivning og prosjektering av VA-tekniske anlegg
- Rådgivning og prosjektering av automasjonsanlegg for VVS- og VA-tekniske anlegg
- Rådgivning og prosjektering av rørpostanlegg
- Rådgivning og prosjektering av avfallsuganlegg

Oppdragstakeren skal ivareta følgende funksjoner innenfor sine fagfelt:

- Ansvarlig prosjekterende
- Ansvarlig kontrollerende for prosjekteringen

For nærmere orientering om kontrakt og gjennomføringsmodell vises til Bilag A2.

## **3 Generelle krav**

### **3.1 Ledelse**

Oppdragstaker skal ha en dedikert kontraktsansvarlig for oppdraget som har både ledelses- og faglig erfaring fra ledelse av tilsvarende store og komplekse oppdrag.

Det forventes at den kontraktsansvarlige skal fremstå med naturlig autoritet både innad i egen organisasjon og utad mot Oppdragsgiveren og andre aktører. Dette slik at han/hun ved behov kan håndtere utfordrende problemstillinger og være beslutningsdyktig og resultatorientert i alle typer problemstillinger, så vel faglige som administrative.

Disiplinledere, fagledere eller annet personell i sentrale posisjoner i Oppdragstakerens prosjektorganisasjon forventes å utøve ledelse på sitt nivå med nødvendig faglig kyndighet, resultatorientering og beslutningsdyktighet.

### **3.2 Organisering**

Oppdragstaker vil inngå som del av Prosjekteringsteamet som i koordinert samhandling skal prosjektere nytt sykehus i Drammen.

Det skal i størst mulig grad tilstrebes bruk av "fulltidsressurser" i prosjektet. Deltidsansatte skal kun benyttes i særskilte tilfeller der spesielle fagtema skal behandles.

Oppdragstaker skal utpeke en entreprisansvarlig for de entreprisene Oppdragstakeren skal bidra til med sitt faglige innhold, både som hovedansvarlig innenfor eget ansvarsområde og som bidragsyter til andre fag og ansvarsområder.

### 3.3 Krav til prosjekterte 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.

### 3.4 Kommunikasjon og informasjonsflyt

Gode løsninger og effektiv fremdrift i prosjekteringen handler i stor grad om å avklare grensesnitt og løsninger på tvers av fag- og ansvarsområder. For å sikre at dette faktisk utføres vil det i prosjektet bli etablert formelle rutiner, møtefora og systemer hvor viktige beslutninger dokumenteres. I tillegg må Oppdragstakeren selv være aktiv og oppsøkende og fortløpende sikre avklaring av løsninger og detaljer med andre grensesnittaktører. Dette gjelder så vel innad i egen organisasjon som i forhold til andre prosjekterende og grensesnittaktører.

Oppdragstakeren skal ha høyt fokus og bevissthet omkring behovet for god og effektiv tverrfaglig kommunikasjon og informasjonsflyt i sitt daglige virke. Det er et betydelig ledelsesansvar hos Oppdragstakerens oppdragsleder å formidle dette i egen organisasjon. Det forventes at den enkelte medarbeider pålegges et personlig ansvar for å utøve en aktiv og oppsøkende adferd i forhold til sitt daglige arbeid med prosjekteringen. Dette slik at de fleste grensesnitt kan løses raskt og direkte mellom prosjektdeltagerne i hvert enkelt tilfelle.

En vesentlig del av dette ansvaret innebærer også å videreformidle informasjon både internt til andre prosjektmedarbeidere og til de øvrige prosjekterende om løsninger som kan være av generell og prinsipiell karakter, og derfor egner seg til implementering i andre deler av prosjektet enn der løsningen første gang ble utviklet.

### 3.5 Fremdriftsstyring

Planlegging og styring av eget oppdrag forutsettes gjennomført med høy faglig standard. Dette med basis i en god forståelse av viktigheten av at Oppdragstakerens leveranser kommer til avtalt tid.

I Bilag E-R2 – Krav til Oppdragstakers planlegging og rapportering, er dette nærmere beskrevet. Det er videre satt krav til hvilke planer Oppdragstakeren skal levere, hvordan planer skal samordnes med Oppdragsgiverens overordnede planer, koordinering med andre aktører (både andre Oppdragstakere og Entreprenører/Leverandører), samt hvordan planene skal brukes til rapportering og daglig styring av arbeidet, herunder også månedsrapportering.

### 3.6 Kvalitetsstyring

Oppdragstaker skal til enhver tid ha et oppdatert kvalitetssystem og det skal utarbeides og holdes oppdatert en prosjektspesifikk Kvalitetsplan for oppdraget. Nærmere om krav til kvalitetssystem er beskrevet i Bilag E-R1 – Krav til Oppdragstakers sikring av kvalitet.

Overfor andre aktører skal Oppdragstakeren legge særlig vekt på grensesnittoppfølging, både faglig og områdemessig, og han skal holde løpende oversikt over ansvarsdeling i tverrfaglige spørsmål.

Oppdragstakeren skal i sin kvalitetsstyring ha et særlig fokus på bruk av "sidemannskontroller" og medvirkning fra senior personell til å kontrollere og verifisere kvaliteten på utført arbeid. I dette påligger det den ansvarlige kontrollerende å føre spesielt tilsyn med at løsninger blir godt byggbare og produksjonsvennlige. Dette skal dokumenteres på en måte som lar seg etterprøve.

Beskrivelser skal være skrevet med et godt og lettfattelig språk og det forutsettes at Oppdragstakeren behersker og kan utnytte standard elektroniske tekst- og regneverktøy på en effektiv måte.

Tegninger skal inneholde alle nødvendige opplysninger og være lette å forstå og ha relevante og lett gjenfinnbare henvisninger til detaljer eller andre nødvendige dokumenter.

Når det gjelder komplekse grensesnitt og problemstillinger som ikke kan løses raskt og direkte mellom prosjektdeltagerne, skal slike forhold meldes inn til de aktører eller fora som prosjektet har opprettet for formålet.

For spesielt kritiske, sammensatte eller komplekse systemer og anlegg som Oppdragstakeren har behov for å få verifisere særskilt, skal han melde fra til Oppdragsgiveren slik at det kan iverksettes tiltak som ROS-analyser eller 3. partskontroller.

### **3.7 Kostnadsstyrt prosjektering**

Oppdraget skal gjennomføres i henhold til overordnede føringer og rammer gitt av Oppdragsgiver. Oppdragsgiverens 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.

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

Dersom Oppdragstaker velger urasjonelle/ uøkonomiske løsninger, for høy standard, eller andre løsninger som ikke er i tråd med oppdragets budsjettforutsetninger, uten på forhånd å ha avklart og fått dette godkjent av Oppdragsgiver, kan omprosjektering måtte foretas uten kostnad for Oppdragsgiver.

Oppdragstakeren skal innenfor prosjektets premisser for gjennomføringen og sluttprodukt til enhver tid søke å finne optimale løsninger. Dette innebærer at Oppdragstakeren skal ha fokus på tverrfaglighet og helhet. Oppdragstaker plikter å foreslå løsninger som bygger opp under den totalt sett mest kostnadseffektive prosjekteringen, og som støtter opp under prosjektets mål. Dette slik at det ikke favoriseres eller suboptimaliseres innenfor eget fagområde, men gir den beste totalløsningen for helheten i prosjektet.

Ved motstridende interesser mellom kostnadseffektivisering i utbygging og drift (investeringskostnad kontra driftskostnad), skal Oppdragstakeren utarbeide / bidra til en kost-/ nyttevurdering som grunnlag for prioritering og beslutning. Dersom utviklingen i marked eller på andre måter truer prosjektets totale kostnadsrammer, skal Oppdragstakeren foreslå alternative løsninger, og om nødvendig omprosjekttere, eller på annen måte senke standarden, for å nå styringsmålet.

### **3.8 Kalkyle**

Oppdragstaker skal utarbeide en samlet kostnadskalkyle for sine fagområder. Oppdragsgiver vil engasjere et firma som vil få ansvar for sammenstilling og vedlikehold av kalkylen for hele prosjektet.

### **3.9 Bygningsinformasjonsmodell**

Bygningsinformasjonsmodellering (BIM) skal benyttes ved prosjektering av byggeprosjektet. Alle prosjekterende skal benytte et objektbasert 3D-prosjekteringsverktøy som følger IFC-standardens.

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 datamodell for byggeprosjektet.
- Danne grunnlag for arbeidstegninger / -underlag.
- Danne grunnlag for energisimuleringer.
- Utvikle en "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 rådgiverkontrakten skal det være en BIM-ansvarlig som sørger for daglig (i perioder hvor dette er nødvendig) eksport til IFC-format og opplasting til Sykehusbyggs BIM-server, hvor denne blir sammenstilt i felles komplett BIM-modell.



### 3.10 Romprogram

Ved oppstart av Oppdraget vil alle rom være opprettet i prosjektets romdatabase. Det vil være etablert romfunksjonsprogram (RFP) og utstyrslister for både standardrom og unike rom.

Funksjonsinndelingen fra konseptfasen er endret slik at inndelingen nå følger Klassifikasjonssystemet for helsebygg.

Sykehusbyggs standardromskatalog benyttes som utgangspunkt for rom- og utstyrsprogrammering.

Oppdragstaker skal bidra til videreutvikling og ferdigstillelse av romfunksjonsprogrammet for alle rom. Arbeidet vil foregå som en mer eller mindre kontinuerlig prosess i forprosjekt og detaljprosjekt.

Oppdragstaker (ARK, RIE og RIV) skal bidra til detaljering innen sine fagområder.

### 3.11 Utstyr

Utstyr vil planlegges/prosjekteres i flere kontrakter.

Tradisjonelt er utstyr delt inn i bygg- og brukerutstyr, der brukerutstyr omfatter kategoriene

- Medisinsk teknisk utstyr (MTU)
- IKT-/AV-utstyr
- Grunnutrustning
- Løst inventar

Siden betegnelsen «bruker» benyttes om pasienter/brukere av tjenesten, er det i dette prosjektet valgt å gå bort fra begrepet brukerutstyr. I stedet benyttes begrepene «Medisinsk teknisk utstyr og annet sykehusutstyr» for utstyr som omfattes av Oppdraget for Rådgiver utstyr (Kontrakt 9001).

Byggutstyr omfatter som hovedregel utstyr som er fastmontert til bygget eller som inngår i byggets infrastruktur.

Tabellen nedenfor definerer hovedkategorier av utstyr og angir hvilken kontrakt som har hovedansvar for prosjektering av de enkelte kategoriene. I hovedansvar inngår også ansvar for å oppdatere utstyrslistene.

En mer detaljert oversikt over artikler og ansvar vil til enhver tid finnes i utstyrsdatabasen (dRofus). Det vil ikke bli utarbeidet egne grensesnittsmatriser i tillegg til dRofus.

NR	UTSTYR	8201	8202	8203	8204	8205	8206	9001
		ARK	RIB	VVS	EL	Miljø	Brann	RI U
<b>0 Prosjektutstyr</b>								
1	Medisinsk teknisk utstyr (MTU)	D	D	D	D			H
2	Sykehusutstyr/grunnutrustning	D	D	D	D			H
3	IKT-utstyr	D	D	D	H			D
8	Bilde- og AV-utstyr	D	D		H			D
4	Løst inventar	H		D	D			D
5	Fast inventar (Byggutstyr)	H		D	D			D
6	Kjøkkenutstyr – løst og fast	D		D	D			H
7	Avtrekksskap, LAF-benker o.l.	D		D	D			H
8	Vaskemaskiner, dekontaminatorer, autoklaver o.l.	D		D	D			H
9	VVS-installasjoner og -utstyr (Byggutstyr)	D	D	H	D			D
10	Elektroinstallasjoner og -utstyr (Byggutstyr)	D	D	D	H			D
	H – hovedansvar							
	D – Deltagelse/grensesnitt							

Tabell 1 Ansvar for prosjektering

For medisinsk teknisk utstyr og annet sykehusutstyr som er fastmontert, fast tilkoblet de tekniske anleggene eller på annen måte stiller krav til bygning eller installasjoner, skal Oppdragstaker bidra til et entydig grensesnitt som beskriver hvordan tilkopling/montering skal skje, innenfor sine fag- og ansvarsområder. Romkjøling som følge av varmeavgivende utstyr som ikke skal ha direkte kjøling, skal også ivaretas. Oppdragstaker skal videre bidra til utstyrsplanleggingen ved å stille krav om hvilken informasjon som må framskaffes til prosjekteringen og deretter kontrollere at kravene er imøtekommet. Prosjekteringsteamet skal gjennom dette sikre at alle grensesnitt mellom bygg og utstyr blir håndtert på en god måte.

### 3.12 Endringshåndtering

Oppdragsgiver vil etablere et system for endringshåndtering. Etter ferdigstilt forprosjekt skal Oppdragstakeren for eget fag løpende kostnadsberegne konsekvensene av endringer eller endringsforslag. Oppdragsgiver sammenstiller kostnadene fra alle disipliner og skal godkjenne endringer før de innarbeides i prosjektet.

Med endringer menes i denne sammenheng endringer i forutsetninger, program eller premisser, som ikke skal forveksles med en naturlig utvikling av løsninger i grensesnittene mot øvrige systemer. I prinsippet anses ikke resultatene fra avklaringer og detaljering i grensesnittene som endring.

Detaljeringer etter at funksjonsprogrammet er låst og som får konsekvenser for den avtalte funksjonen i rommet, skal godkjennes av Oppdragsgiver før implementering.

Utelatelser eller feil i prosjektmaterialet som avdekkes ved utarbeidelse av arbeidstegningene, og som kan medføre berettigede krav om tillegg i kostnader og tid fra entreprenøren, skal meldes til Oppdragsgivers Representant. Meldingene skal skje i form av endringsmeldinger på fastsatt blankett, og skal blant annet inneholde forslag til alternative løsninger med kostnads- og tidskonsekvens og Oppdragstakerens anbefaling for å holde entreprisbudsjettet.

### **3.13 Sikkerhet, helse, arbeidsmiljø (SHA), klima og miljø**

Oppdragsgiver har høye ambisjoner med hensyn til SHA, klima og miljø, og det stilles derfor strenge krav til at Oppdragstager jobber systematisk med disse forhold. Hensynet til SHA, klima og miljø er et linjeansvar som skal være sidestilt med eksempelvis teknikk, fremdrift og kvalitetssikring.

Oppdragstaker skal bidra til å identifisere egne og tverrfaglige problemstillinger knyttet til SHA, klima og miljø, og forplikter seg til å utføre og delta med kompetent personell i egne og tverrfaglige arbeidsgrupper der slike forhold vurderes (risikovurderinger). SHA, klima og miljø risikoforhold skal identifiseres og vurderes både i forhold til bygge- og anleggsfasen, men også i forhold til driftsfasen av det ferdige anlegget.

For å tilfredsstillere kravene i Byggherreforskriften vil Oppdragsgiver inngå en separat avtale for SHA-koordinator for prosjekteringen (KP). Ytelsen vil kunne bli avropt fra en av partnerne i Prosjekteringsteamet.

Oppdragstaker skal bidra til etablering, utvikling og oppfølging av prosjektets SHA-plan og miljøoppfølgingsplan (MOP), og at prosjektets mål og krav knyttet til SHA, klima og miljø videreføres til entrepris kontrakter og til underrådgivere.

KP vil få ansvaret for å utarbeide og koordinere arbeidet knyttet til prosjektets SHA-plan, mens RIM får tilsvarende ansvar for miljøoppfølgingsplanen.

Nærmere orientering om krav og ytelser knyttet til klima og miljø er gitt i bilag E-R3.

### **3.14 Kompetanse og kapasitet**

Oppdragstaker skal sørge for at oppdraget har tilstrekkelig med ressurser med tilfredsstillende kompetanse til utførelse av oppdraget. Det skal utarbeides en komplett organisasjonsplan som til enhver tid skal være oppdatert.

Nøkkelpersonell hos Oppdragstaker skal arbeide full tid på oppdraget, med mindre annet er avtalt særskilt. Med nøkkelpersonell menes:

- Disiplinleder
- System- eller områdeansvarlig
- Sentrale medarbeidere med dokumentert erfaring fra gjennomføring av sykehusprosjekter, evt. annen spisskompetanse. For denne anskaffelse er det spesielt viktig med følgende spisskompetanse:
  - prosjektering av VVS installasjoner i spesialrom som operasjonsstuer, renrom, laboratorier, luftmitteisolater etc.
  - prosjektering av anlegg for medisinske gasser

- prosjektering av store og komplekse termiske energianlegg for produksjon og distribusjon av varme og kjøling

Nøkkelpersonell skal godkjennes og være utnevnt ved inngåelse av Kontrakten. Oppdragsgiver krever at det personell som var oppgitt i tilbudet skal stilles til rådighet for gjennomføring av Oppdraget. Oppdragsgiver forbeholder seg rett til godkjenning ved endring av nøkkelpersonell og spesialister i løpet av kontraktperioden. Før nye personer som ønskes benyttet på prosjektet skal disse være godkjent skriftlig av Oppdragsgiver før de fases inn i prosjektet.

Oppdragstaker må påregne å mobilisere tilstrekkelig ressurser iht overordnet fremdriftsplan for prosjektet. kfr bilag C1.

### **3.15 Forholdet til plan- og bygningsloven**

Hver Oppdragstaker plikter å følge de til enhver tid gjeldende bestemmelser gitt i eller i medhold av plan- og bygningsloven (PBL).

Hver Oppdragstaker skal ivareta ansvar i henhold til PBL for områdene ansvarlig prosjekterende (PRO) og ansvarlig kontrollerende for prosjekteringen (KPR) for egne fag. Arkitekt skal ivareta ansvarlig søker (SØK). Oppdragstaker skal søke ansvarsrett for aktuelle fagområder som angår PBL og være ansvarlig for rett-tidige tillatelser.

Der ikke annet er uttrykkelig spesifisert vil prosjektet ha krav til tiltaksklasse 3 for engasjerte rådgivere.

Funksjonen som ansvarlig søker og andre ytelser knyttet til byggesaksbehandling er tillagt kontrakt 8201 (ARK). Hver Oppdragstaker for øvrig skal bidra til og legge til rette for arkitektens arbeid med dette, og i tillegg sørge for den myndighetsbehandling som hører til det enkelte fagområde.

PRO skal i tillegg til å ivareta krav i lover og forskrifter også aktivt bidra til å løse grensesnitt mot andre leverandører samt tverrfaglig kontroll. PRO skal være ansvarlig for all prosjektering innenfor sitt fagområde og skal ikke overlate prosjekteringsansvar til entreprenører/leverandører uten etter avtale med Oppdragsgiver.

KPR skal gjennomføre dokumentert egenkontroll av egne prosjekteringsarbeider i henhold til eget kontrollsystem. Hvis ansvarlig myndighet skulle forlange uavhengig kontroll av prosjekteringsarbeider med begrunnelse i svak kompetanse eller dårlig kontrollsystem skal kostnader dekkes av Oppdragstaker.

## **4 Leveranser knyttet til prosjektets faser**

Ytelsene omfatter nødvendig rådgivning og prosjektering for nytt sykehus i Drammen i alle faser i frem til ferdig overleverte og idriftsatt bygg.

Aktuelle ytelser i hver fase er beskrevet i etterfølgende punkter. Listene er ikke uttømmende og kun angitt for å gi et bilde av omfanget av ytelser og leveranser innenfor hver fase. Det forutsettes at det i forkant av hver fase avklares hva Oppdragstakeren skal levere.

## 4.1 Forprosjekt

### 4.1.1 Bearbeiding av optimalisert skisseprosjekt

I denne fasen skal de tiltakene som ble gjort i optimaliseringsprosessen høsten 2016 bearbeides videre. Hensikten med denne fasen er å etablere et grunnlag for forprosjektet og få avdekket om det er tekniske og/eller konstruktive forhold i den optimaliserte løsningen som er spesielt krevende og kostnadsdrivende. Følgende aktiviteter og ytelser skal gjennomføres:

- Utvikle BIM-modell basert på revidert konsept, slik det foreligger og er presentert i sak 006-2017, med underliggende dokumentasjon. Det vil si med redusert fotavtrykk, redusert areal og med ny plassering på tomten, sammenlignet med skisseprosjektet. BIM modell fra skisseprosjektet vil bli gjort tilgjengelig.
- Innarbeide stråleterapibygget og vurdere plassering av nytt helsehus for Drammen kommune.
- Innarbeide funksjonsområder i ny modell.
- Vurdere plassering av helikopterlandingsplass
- Plassere tekniske rom og hovedføringsveier.
- Utarbeide overordnet branntekniske vurderinger.
- Belyse konsekvenser og skissere løsninger for veianlegg.
- Belyse konsekvenser og skissere løsninger for overordnet teknisk infrastruktur og for ekstern tilknytning og forsyning.
- Skissere løsninger for utomhusplanen.
- Utarbeide fagvise notater som beskriver utfordringer som må ha spesielt fokus i gjennomføringen av Forprosjektet.

Medvirkningsprosessen i forbindelse med bearbeidingen av optimalisert skisseprosjekt er planlagt gjennomført med 4 overordnede grupper og 3 møter med hver gruppe.

For å sikre at tekniske løsninger avstemmes med funksjonsløsninger, skal RIV og RIE i tillegg til arkitekt og utstyrsrådgiver delta i medvirkningsmøtene.

Endelig modell for gjennomføring av medvirkningprosessen vil fastlegges i samarbeid med Oppdragstaker. Møtene vil ledes av Oppdragsgiver dersom ikke annet er avtalt. Arkitekt skal ha sekretærfunksjon i møtene.

For møter som omhandler forhold rundt utstyrsprogram og -anskaffelser, skal sekretærfunksjonen ivaretas av utstyrsrådgiver.

Oppdragsgiver vil ha ansvar for oppdatering av romlister, romfunksjonsprogram og utstyrslistene i denne fasen.

### 4.1.2 Forprosjekt

Forprosjektet omfatter de aktiviteter som er nødvendig for å dimensjonere og utforme bygget. Det endelige forprosjektet skal dokumenteres med et sett av beskrivelser og tegninger i tillegg til BIM.

Arkitekt har ansvaret for sammenstilling av selve forprosjektrapporten, men Oppdragstaker skal bidra med nødvendig beskrivelser, tegninger og illustrasjoner innenfor sitt fagfelt.

I forprosjektet vil Oppdragsgiver ta stilling til entreprisemodell og plan for gjennomføring. Valg av entreprisemodell skjer ut fra prosjektets kompleksitet og behov samt hva som anses hensiktsmessig ut fra aktørbildet i entreprenør- og leverandørmarkedet.

Som en del av forprosjektet skal det utarbeides kostnadskalkyle som skal danne grunnlag for beslutninger om videreføring av prosjektene. Her skal Oppdragstaker kalkulere sine fag. Komplette kalkyle for hele prosjektet vil bli sammensatt av Oppdragsgiver, ref punkt 3.8.

Avhengig av de entrepriseformene som blir valgt for de enkelte fagområdene, vil det avtales plan for videre detaljering og utarbeiding av konkurransegrunnlag.

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.

Medvirkningsprosessen med ansatte og brukere er planlagt gjennomført med 25 funksjonsgrupper og 3 møter med hver gruppe. Oppdragstaker skal ved behov delta i disse møtene. For teknisk tunge funksjoner som for eksempel operasjon, bildediagnostikk inkl stråleterapi, laboratorier og sykehusapotek må imidlertid Oppdragstaker påregne å delta med relevant fagkompetanse i hele medvirkningsprosessen.

Endelig modell for gjennomføring av medvirkningsprosessen i forprosjektet vil fastlegges i samarbeid med Oppdragstaker.

Oppdragstaker har ansvar for å oppdatere romfunksjonsprogram og utstyrsliste for sitt fagområde i forprosjektsfasen.

Hovedoppgavene i forprosjektfasen vil i tillegg omfatte følgende ytelser og leveranser:

- Bearbeide og videreutvikle prosjektet ut fra føringene gitt i optimalisert skisseprosjekt.
- Låse valg av alle systemløsninger for de tekniske anleggene med bakgrunn i nødvendige alternativutredninger. Systemskjema for alle typer systemer må utarbeides. Flytskjema må også utarbeides hvor dette er nødvendig for å få den totale oversikten over systemet.
- Beskrivelse av alle løsninger, prinsipper og systemer med angivelse av funksjonalitet, hovedkapasiteter, dimensjoneringskriterier og grensesnitt.
- Vurdere og fastlegge plassering og plassbehov for alle tekniske rom.
- Vurdere og fastlegge prinsipper for vertikale og horisontale hovedføringer for tekniske systemer.
- Utførelse av inneklimatekniske beregninger / analyser av termisk innemiljø. Solavskjermingstekniske vurderinger.
- Utførelse av varme- og kjøletekniske beregninger og analyser, herunder prosesskjøling
- Utførelse av luftmengdeberegninger.
- Utførelse av nødvendige lydberegninger.
- Utarbeide energi- og effektbudsjett.

- Utarbeide kostnadskalkyle på nivå 3 iht. NS3451.
- Nummerering av tekniske systemer iht. tverrfaglig merkesystem .
- Deltagelse i nødvendige ROS- og usikkerhetsanalyser.
- Komplette modellering i BIM og generering av tegninger med hensiktsmessig innhold og målestokk.
- Utarbeidelse av prinsippkjemaer som viser grensesnitt mellom tekniske anlegg.
- Utarbeidelse av beskrivelser, tegninger og illustrasjoner til forprosjektrapport.
- Utarbeide nødvendig materiale til detaljreguleringen.
- Nødvendige arbeider knyttet til forhold som er av påvirkning for SHA, klima og miljø.

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.

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

## 4.2 Detaljprosjekt

Detaljprosjektfasen omfatter alle aktiviteter som er nødvendig for å utarbeide konkurransegrunnlag for entrepriser og tilhørende arbeidstegninger. Det må påregnes at arbeidstegninger må utgis i flere omganger som følge av kompletterende opplysninger fra ulike grensesnittsaktører som kan ha forskjellig fremdrift.

Avhengig av de entrepriseformene som blir valgt for de enkelte fagområdene, vil man avtale en plan for videre detaljering og utarbeiding av konkurransegrunnlag innenfor hver entreprise.

For alle fag må det påregnes at prosjektering i stor grad pågår parallelt med bygging. Dette vil variere fra til fag og over tid gjennom byggeperioden.

I detaljprosjektet skal det gjennomføres en ytterligere detaljering av romfunksjon og utstyr.

Medvirkningsprosessen med ansatte og brukere er planlagt gjennomført med 25 funksjonsgrupper og 3 møter med hver gruppe. Oppdragstaker skal ved behov delta i disse møtene. For teknisk tunge funksjoner som for eksempel operasjon, bildediagnostikk inkl stråleterapi, laboratorier og sykehusapotek må imidlertid Oppdragstaker påregne å delta med relevant fagkompetanse i hele medvirkningsprosessen.

Det er i tillegg anslått et behov for 10 spesialgrupper innen områder som for eksempel;

- Spesialrom (renrom, isolater etc.)
- Byggutstyr
- Sikkerhet/soneplaner
- Dørmiljø

Oppdragstaker skal delta i møter med relevante spesialgrupper. Det er planlagt med 3 møter også for disse gruppene.

Endelig modell for gjennomføring av medvirkningprosessen i detaljprosjektet vil fastlegges i samarbeid med Oppdragstaker.

Oppdragstaker har ansvar for å oppdatere romfunksjonsprogram og utstyrsliste for sitt fagområde i detaljprosjektet.

Hovedoppgavene i detaljprosjektfasen vil i tillegg omfatte følgende ytelser og leveranser:

- Innarbeide kommentarer til forprosjektet.
- Videre bearbeiding og detaljering av forprosjektets løsninger. Dette inkluderer BIM, tegninger, skjemaer, beregninger og beskrivelser.
- Koordinering og endelig avklaring av alle grensesnitt. Grensesnittavklaringer skal dokumenteres.
- Eventuelle temautredninger som grunnlag for beslutninger i detaljprosjektet.
- Utarbeidelse av konkurransegrunnlag (BIM, tegninger, skjemaer og beskrivelser) for de respektive entrepriser (VVS, VA, automasjon, rørpost og avfallsug).
- Utarbeidelse av konkurransegrunnlag (tegninger og beskrivelser) for bygningsmessige hjelpearbeider for tekniske anlegg og utstyr.
- Utarbeide kostnadskalkyler for de enkelte entrepriser.
- Utarbeidelse av arbeidsgrunnlag for de respektive entrepriser. Dette inkluderer komplett modellering i BIM og generering av tegninger med hensiktsmessig innhold og målestokk samt nødvendige skjemaer og beskrivelser.
- Nødvendige arbeider knyttet til forhold som er av påvirkning for SHA og Ytre miljø.

## 4.3 Byggefase

### 4.3.1 Bistand til kontrahering

Oppdragsgiver har ansvaret for kontrahering av de ulike entreprisene og Oppdragstaker vil i utgangspunktet bli lite involvert i denne prosessen.

Oppdragstakeren skal ved behov bistå i å besvare spørsmål som angår entreprisenes innhold.

Oppdragstakeren skal ved behov bistå Oppdragsgiveren med å sammenstille og evaluere tilbud. Viser det seg at tilbudene ligger over budsjett skal Oppdragstakeren angi mulige reduksjoner.

Medvirkning i denne fasen vil i hovedsak skje ved at teknisk driftspersonell involveres tilbudsevalueringen for de enkelte entreprisene. Oppdragsgiver vil sørge for at nødvendig medvirkning blir ivare tatt.

### 4.3.2 Bistand til oppfølging i byggefasen

Oppdragstakeren skal bistå Oppdragsgiveren med redegjørelse for forståelsen av og presisere innholdet i prosjekteringsmaterialet ved deltagelse i møter og befaringer på byggeplass. Videre omfatter fasen bistand til byggeledelse med oppfølging og kontroll av entreprenørens utførelse.

Oppdragstakeren skal bistå med utarbeidelse av tilbudsforespørsler på endringsarbeider, og bistå Oppdragsgiveren i evaluering av pristilbud og i forhandlinger.



Oppdragstakeren skal gjennomgå FDV-dokumentasjon levert av entreprenør slik at Oppdragsgivers krav til systematikk og innhold blir oppfylt.

Oppdragsgiveren har ansvaret for å styre og koordinere prosjekteringen av alle riggytelser og provisorier i byggeperioden. Oppdragstakeren skal i denne sammenheng utarbeide nødvendig arbeidsgrunnlag innenfor sitt fagfelt.

Medvirkning i byggefasen vil i hovedsak skje ved at teknisk driftspersonell involveres i byggemøter og ferdigbefaringer.

#### **4.3.3 Bistand til kontrollbefaringer og testing**

Oppdragstakeren skal etter behov bistå Oppdragsgiveren med deltagelse i kontrollbefaringer, utarbeidelse av grunnlag for gjennomføring av integrerte systemtester og deltagelse i testaktiviteten.

Ytelsen er ikke en del av kontrakten og vil bli avropt etter medgått tid med de til enhver tid gjeldende timeratene.

#### **4.3.4 Bistand til Vestre Viken HF i reklamasjonsperioden**

Det nye sykehuset i Drammen skal etter planen overdras til Vestre Viken HF ved full ibruktakelse av sykehuset. Oppdragstakeren skal etter bestilling gi faglig bistand ved eventuelle reklamasjonssaker mot entreprenører eller utstyrsleverandører, samt eventuell deltagelse i reklamasjonsbefaringer.

Ytelsen er ikke en del av kontrakten og vil bli avropt etter medgått tid med de til enhver tid gjeldende timeratene.