

**Nye ventilasjonsaggregater for bygg 10 SSK**

Dokumentplassering: Tilbudsgrunnlag sak 20/07620	Godkjent dato: / 2020	Revideres innen:	Sist endret:	Revisjon:
---	--------------------------	------------------	--------------	-----------

Entreprise C01  
**Sørlandet Sykehus HF, Kristiansand**



**Nye ventilasjonsaggregater for bygg 10 SSK**

**Konkurranseskrivelse**

Dato	Re v.	Hensikt	Utført:	Kontr.:	Godkj.:
31.07.20	0	anbudsversjon	mg		

---

## Innholdsfortegnelse

A.	Generell del.....	2
A.1	Innledning.....	2
A.2	Kort om kontraktarbeidets omfang.....	2
A.3	Organisasjon og entreprisemodell.....	6
A.4	Dokumentliste.....	6
B.	Kontrakts bestemmelser.....	6
B.1	Alminnelige kontrakts bestemmelser.....	6
B.2	Spesielle kontrakts bestemmelser.....	6
C.	Tekniske krav.....	6
C.1	Tekniske rammebetingelser.....	6
C.2	Teknisk beskrivelse.....	6
	Generelt	6
1.	Rigg og drift.....	7
2.	Byggetekniske arbeider inkl. riving og bygningsmessige hjelpearbeider elektro og VVS	9
2-2-1	VVS-installasjoner (ventilasjon, varme og rørarbeider).....	10
2-2-3	Elektroarbeider.....	10
D.	Krav til byggeprosessen.....	10
D.1	Administrative rutiner.....	10
D.2	Kvalitetssikring/kvalitetsplan.....	11
D.3	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA).....	11
D.4	Øvrige krav til byggeprosessen.....	12
E.	Frister og dagmulker.....	13
E.1	Frister.....	13
E.2	Dagmulker.....	13
E.3	Fremdriftsplanlegging.....	13

## A. Generell del

### A.1 Innledning

Sørlandet Sykehus i Kristiansand skal skifte ut ventilasjonsaggregater. Denne entreprisen omfatter aggregater til operasjonsstuene 3,4,5,6,7 og 8 og modernisering av aggregat til tre isolater.

### A.2 Kort om kontraktarbeidets omfang

Det er følgende systemer som skal skiftes ut pga elde. Vi skal ha aggregater som har 30% større kapasitet enn prosjekterte luftmengder fra 1988, og de skal tilfredsstillende de kvalitetskravene som fremgår av dette tilbudsgrunnlaget.

For bygg 10 så ser oversikten slik ut:

Anleggs nr	Område	Tilluft	Avtrekk	Luftmengde prosjekt m <sup>3</sup>	Varmebatterier	Kjølebatteri	Gjenvinning sbatteri	Kommentar	Luftmengde, økning i fht prosjektert mengde	Filter Type	Kjølebatteri	Varmebatteri	Gjenvinningsbatteri
10.360.94	Isolat A og B	X	X	Antatt 3000	X	X	X	Anlegg og regulering av eldre type, trengs å bygge om på automatikk.					
10.360.24	Operasjonsstue 3	X		2100	X	X	X	Bytte vifte, 2xFiltermodul og spjeld	30 %	F7 og F9	12°	-60°	→ X
10.360.24	Operasjonsstue 3		X	1600			X	Bytte vifte, filtermodul og spjeld	30 %	F7			X
10.360.23	Operasjonsstue 4	X		2100	X	X	X	Bytte vifte, 2xFiltermodul og spjeld	30 %	F7 og F9	12°	-60°	→ X
10.360.23	Operasjonsstue 4		X	1600			X	Bytte vifte, filtermodul og spjeld	30 %	F7			X
10.360.09	Operasjonsstue 5	X		2100	X	X	X	Bytte vifte, 2xFiltermodul og spjeld	30 %	F7 og F9	12°	-60°	→ X
10.360.09	Operasjonsstue 5		X	1600			X	Bytte vifte, filtermodul og spjeld	30 %	F7			X
10.360.13	Operasjonsstue 6	X		2100	X	X	X	Bytte vifte, 2xFiltermodul og spjeld	30 %	F7 og F9	12°	-60°	→ X
10.360.13	Operasjonsstue 6		X	1600			X	Bytte vifte, filtermodul og spjeld	30 %	F7			X
10.360.12	Operasjonsstue 7	X		2100	X	X	X	Bytte vifte, 2xFiltermodul og spjeld	30 %	F7 og F9	12°	-60°	→ X
10.360.12	Operasjonsstue 7		X	1600			X	Bytte vifte, filtermodul og spjeld	30 %	F7			X
10.360.11	Operasjonsstue 8	X		2100	X	X	X	Bytte vifte, 2xFiltermodul og spjeld	30 %	F7 og F9	12°	-60°	→ X
10.360.11	Operasjonsstue 8		X	1600			X	Bytte vifte, filtermodul og spjeld	30 %	F7			X
10.360.18	Forrom stue 1-4	X		2350	X	X	X	Bytte vifte, 2xFiltermodul og spjeld	30 %	F7 og F9	12°	-60°	→ X
10.360.18	Forrom stue 1-4		X	2990			X	Bytte vifte, filtermodul og spjeld	30 %	F7			X
10.360.07	Forrom stue 5-8	X		2450	X	X	X	Bytte vifte, 2xFiltermodul og spjeld	30 %	F7 og F9	12°	-60°	→ X
10.360.07	Forrom stue 5-8		X	2850			X	Bytte vifte, filtermodul og spjeld	30 %	F7			X

Dagens aggregat med tilhørende utstyr i teknisk rom på 4. etg nivå og aktuelle aggregater i underetasje skal fjernes og nye aggregater skal monteres ved å skifte aggregat for operasjonsstuer ihht tabellen over. Aggregatene forsyner/trekker av operasjonsrom i operasjonsavdelingen av bygg 10, et avtrekksaggregat (ved tak) og et friskluftaggregat(underetasje) pr operasjonsstue. Renhetskrav til disse stuen er 100 CFU målt når 10 personer er i rommet mens operasjon pågår.

Stuene som berøres av utskiftning må tas ut av drift, derfor er det viktig å samordne utskiftningen med operasjonsavdelingen, og at det settes opp en plan for hvordan dette kan gjøres. En kan ikke regne med at det er mulig å skifte ut alle aggregatene samtidig, det vil heller være snakk om å bytte seksjonsvis ved at en stabel aggregater tas om gangen. Største slik stabel er 3 aggregater oppå hverandre. Når en bytter friskluftaggregat så må en samtidig bytte det avtrekksaggregatet som betjener samme operasjonsstue, slik at vi blir helt ferdig med en operasjonsstuen med et inngrep.

Operasjonsavdelingen kan ikke tas ut av drift, trenger alle operasjonsstuen, vi er derfor avhengig av at nedetiden for operasjonsstuen blir så kort som mulig.

Byttetidspunkt av aggregater kan foregå i lavproduksjonstidspunkt for operasjonsavdelingen. Realistiske tidspunkt er vinterferieuken 2021, påskeferieuken 2021 og på sommeren fra ca st hans frem til 15.08.2021.

Når vi er ferdig med arbeidene for en operasjonsstue så skal det skiftes hepafilter i tilluftsventilen til operasjonsstuen (dette gjør teknisk seksjon) så skal filterkassen og inntaksfilter testes ved dop test. Dop test inkluderes i totalentreprisen for alle stuer hvor det byttes aggregater.

Før operasjonsstuen kan settes i drift så utføres det partikkelmålinger på tom rengjørt stue. Erfaringsmessig for nyanlegg så pleier disse målingene å være rundt 5 CFU.

Med i entreprisen er utskiftning av ventilasjonsaggregatene til operasjonsstue 3,4,5,6,7 og 8. Forrommene til operasjonsstuen er på egne aggregat, disse skal også skiftes ut. Dette gjelder friskluft og avtrekksaggregat for forrom til operasjonsstue 1-4 og 5-8.

Friskluftaggregatene er utstyrt med befuktere. Disse rives, og skal ikke erstattes.

Samtlige av friskluftaggregatene skal ha nye energieffektive gjenvinningsbatteri, varmebatteri og kjølebatteri, og avtrekksaggregatene skal utstyres med nye gjenvinningsbatterier.

Aggregatene til stue 1 og 2 er skiftet ut med nye aggregat. De gamle friskluft og avtrekksaggregatene er ikke revet, og noen av disse aggregatene er oppå de aggregatene som nå skal skiftes ut. Aggregater for operasjonsstue 1 og 2 som må rives for å komme til aggregater som skal erstattes med nye aggregater trenges ikke å monteres igjen. Disse aggregatene skal rives og fjernes fra sykehuset. (Inkludert).

Det er etablert i ventilasjonsrommene et shuntesystem for varme og kjøling for de ulike aggregatene. Nye aggregatene skal tilkobles dette systemet.

Det er nylig etablert røykdeteksjon i tilluftskanalene etter aggregatene, slik at dette kravet i prosjekteringsanvisningen går ut.

Andre krav/klargjøringer til leveransen,

#### **Ventilasjonsanlegg til operasjonsstuer og forrom.**

- Spjeldmotorer med 230V med tilbakemelding og fjærretur.
- Direktedrevne vifter med frekvensomformere montert utenfor viftehuset og sikkerhets bryter med tilbakemelding.
- Frekvensomformere med:
  - Start/stopp signal
  - Drift
  - Alarm
  - 0-10V styring

Og så( alt med (ny) og eller merket med gult inkluderes i pris):

- Nye analoge trykkvakter over alle filtermodulene (Ny)
- Temperaturføler (luft) etter varme gjenvinning (Ny)
- Temperaturføler (rør) før varmebatteri (Ny)
- Temperaturføler (rør) etter varmebatteri (Har i dag)
- Fysisk frostvakt på varmebatteri (Har i dag)
- Temperaturføler (rør) før kjølebatteri (Ny)
- Temperaturføler (rør) etter kjølebatteri (Ny)
- Analog trykkvakt over tilluftsvifte (Ny)
- Tilluftstemperatur (luft) (Har i dag)
- Tilluftsfuktføler (luft) (Ny)
- Avtrekks temperatur (luft) (Har i dag)
- Temperaturføler etter varme gjenvinning (Luft) (Ny)
- Analog trykkvakt over avtrekksvifte (Ny)
- Trykk transmitter i kanal på tilluft (Ny)
- Trykk transmitter i kanal på avtrekk (Ny)

-Ventus merking 95 x 95 mm klistremerker.

-Ventilasjonsanleggene i nord har egen by-pass over avtrekks filter og varmegjenvinner. Dette omfatter anlegg: 360.018, 360.023 og 360.024. Spjeld forsynt med 24V. Har dette i dag.

**Nye signaler fra vakter, følere eller transmittere etableres i SD anlegget og innarbeides funksjonelt i SD anlegget etter behov fra teknisk seksjon. SD anleggets plansjer revideres ihht ny funksjonalitet.**

I teknisk mellometasje er det et tilluftsaggregat og et avtrekksaggregat som betjener 3 isolater. Disse ventilasjonsaggregatene er fra 2003 og har remdrift. Viftene skiftes til moderne direktdrevne vifter med nye frekvensomformere. Nye gjenvinnere etableres med ny pumpe. Det skal monteres nye gasstette spjeld (6 stk) før og etter avtrekkskasser camfill filterskiftebokser (2 sett bokser).

Generelt;

Aggregatene tilkobles sykehusets automatikktavler, det er etablert egen tavle for 400V elektrisitet i ventilasjonsrommene. Ventilasjonsaggregatene til operasjonsavdelingen har i tillegg til ordinær el kraft tilførsel reservekraft (prioritert kraft) på laveste trinn.

Isolataggregatene er tilkoblet ordinær kraft, 400V.

Aggregatene skal tilkobles eksisterende kanalsystem.

I prosjektet inngår rive- og saneringsarbeider samt komplett idriftsatt og innregulert anlegg.

Vi skal inn i 4 ventilasjonsrom i bygg 10, hvorav et er lett tilgjengelig, og hvor de andre tre enten er ved taknivå eller i teknikketasje. Rommene er til dels trange, og aggregatdelene må sannsynligvis bæres opp og inn i rommene. **Vi anbefaler derfor på det sterkeste at tilbydere deltar på anbudsbeifaringen som skal avholdes på SSK for denne entreprisen.**

Byggherre supplerer fra forsyningssted til ventilasjonsrom røranlegget -hvis det viser seg at det har manglende kjøle eller varmekapasitet.

Totalentreprenør har inkludert i sin pris alle rørarbeider internt i ventilasjonsrommet slik at ventilasjonsanleggene kan virke som prosjektert når anleggene driftssettes.

Med i leveransen er rengjøring av eksisterende kanaler som er tilknyttet ventilasjonsaggregatene fra aggregat frem til 2 m utenfor ventilasjonsrommene.

Før rengjøring av kanalsystemet til isolat så anbefaler vi at kanalsystemet gasses med hydrogenperoksid.

Organisering av prosjektet fremgår av tilbudsmaterialet lenger bak.

Totalentreprenøren leverer, monterer og drift setter komplett anlegg inkl. rør- og elektrotekniske anlegg, inkl. SD. Leveransene skal være i hht maskindirektivet for ventilasjonsrommene, og en del av FDV dokumentasjonen er signert samsvarserklæring for hele maskininstallasjonen. Se prosjekteringsanvisningen del E pkt 1.10

Alle arbeider må ferdigstilles før 15.08.2021

### **A.3 Organisasjon og entreprisemodell**

Kort om oppdragsgiver: Eiendomsseksjonen i Sørlandet Sykehus HF er engasjert for å forstå kontrahering og gjennomføring av prosjektet:

Eiendomsseksjonen ved SSK: Ståle Skuterud

Prosjektleder ved SSHF: Magne Gamman

Driftsleder VVS ved SSK: Jan Erik Berntsen

Fagleder ventilasjon: Morten Edvartsen

Fagleder rør og varme: Raymond Hansen

Elektroansvarlig SSK: Espen Brødholt

Entreprisemodell: Totalentreprise

#### **A.4 Dokumentliste**

Se innholdsfortegnelse del I og del II.

## **B. Kontrakts bestemmelser**

### **B.1 Alminnelige kontrakts bestemmelser**

Som kontrakts bestemmelser gjelder NS 8407:2011 "Alminnelige kontrakts bestemmelser for totalentrepriser» med følgende endringer og suppleringer:

TEKNISK PRØVEDRIFTSPERIODE: Varighet se del H. I denne perioden skal totalentreprenør(TE) besiktige anlegget månedlig og skrive en kort rapport som sendes Eiendomsseksjonen. Tiltak ved evt uforutsett drift i denne perioden bekostes av TE.

Ved slutt: TE skriver sluttrapport som sendes Eiendomsseksjonen. Byggherren forbeholder seg rett til å forlenge prøvetidsperioden dersom ting ikke fungerer tilfredsstillende. Byggherren holder tilbake fra sluttoppgjøret, kr 200 000,- eks mva inntil anlegget etter prøvedriftsperiodens slutt er akseptert godkjent.

### **B.2 Spesielle kontrakts bestemmelser**

B.2.1 Her viser vi til de spesielle kontrakts bestemmelsene, se del H i tilbudsgrunnlaget.

## **C. Tekniske krav**

### **C.1 Tekniske rammebetingelser**

Det henvises til vedlagte dokumenter i h.h.t. innholdsfortegnelsen.

Det vises særskilt til prosjekteringsanvisningene se del E

### **C.2 Teknisk beskrivelse**

#### **Generelt**

#### Søknadspliktige tiltak:

Disse tiltakene er søknadspliktige ihht PBL.

---

---

Vi baserer oss på en en-trinns prosedyre.

Totalentreprenør utfører all prosjektering og må knytte til seg den fagkompetansen som er nødvendig for å få tillatelse til å prosjektere og utføre tiltaket. Det er totalentreprenør sin risiko at fagkompetansen innehar de ansvarsretter som er nødvendige for å få søknaden godkjent.

Tiltakshaver knytter til seg ansvarlig søker og gjennomfører søknadsprosessen mot kommunen.

#### Om tiltaket:

For alt materiell / utstyr som tas med i tilbudet skal det oppgis fabrikat og type og vedlegges brosjyrer der dette etterspørres. Det skal opplyses om det tilbudte utstyret fraviker fra prosjekteringsanvisningen og i tilfelle hvordan.

Generelt gjelder ytelsesnivå ihht. NS3420 normal tolleranseklasse for faget og god byggeskikk.

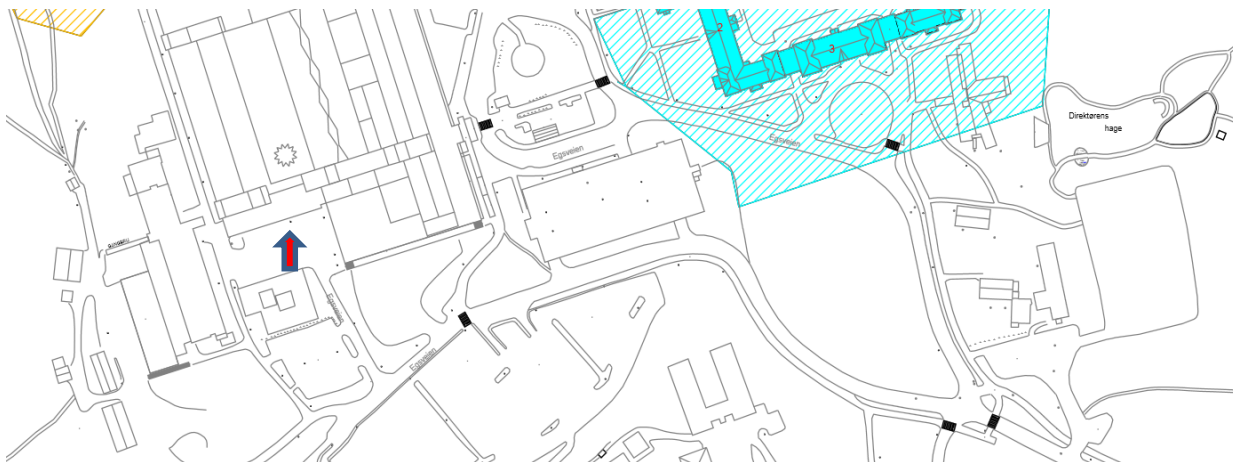
For faggrupper hvor det ikke foreligger Norsk Standard eller Eurokode, men hvor det eksisterer anerkjente normer eller forskrifter mht. materialvalg og/eller utførelse, skal disse følges. Likeledes skal anvisninger utarbeidet av de respektive produsenter eller deres representanter følges, med mindre byggherren gir særskilt tillatelse fra å fravike disse.

## 1. Rigg og drift

Sykehuset er på bydel Eg i Kristiansand

Sykehusets bygningsmasse på Eg er omfattende, med både somatikk og psykiatribygg.

Et utsnitt av utomhusområdet blir slik, rød pil er på sykehusbyggets (bygg 10) økonomigård, og her er hovedinntakssonen for varer som kommer til sykehuset:



Sykehuset har opprettet eget rom for hms, mat, osv for anleggsarbeidere i underetasjen av bygg 9 i tilknytning til kulverten som forbinder bygg 10 med bygg 9.

Anleggsarbeidere er også velkommen til å spise i sykehusets kantine, 3. etasje bygg 10, og det er en kiosk/matutsalg i vestibylen ved hovedinngangen.

Sykehuset har eget stemplingsur (elektronisk inn og ut stemping med registrering over arbeidstilsynets HMS kort) for anleggsarbeidere i kulvert under bygg 9. Dette tillates benyttet for mannskapsregistrering på dette prosjektet.

Disse fasilitetene vil bli fremvist på anbudsbefaringen.

Riggbehov utover dette må etableres av tilbyder.

Alle som arbeider ved sykehuset skal signere sykehusets taushetserklæring og PSI skjema.

Rigg og drift etter NS3420-A:2009:

Kode etter totalrigg;

AV1, AV2 og AV3. Komplette rigg og drift for egne arbeider.

For at det ikke skal være noen tvil så tar vi for ordens skyld med følgende koder som egentlig er inkludert i kodene over men som noen entreprenører diskuterer på. Disse er også inkludert:

- AJ8.2 Avfallsplanlegging
- AM1.3 Hovedbedrift. Øvrige bedrifter er byggherrens rammeavtaleentreprenører/ engasjerte sideentreprenører (av byggherren) og totalentreprenørens underentreprenører.
- AM1.82 Koordinering av prosjektering og utførelse Øvrige bedrifter er alle prosjekterende og alle entreprenører som utfører et arbeide rundt denne entreprisen.
- AO2.1 og AO2.2. Byggrenhold etter egne og underentreprenørers arbeider
- AO3 Oppvarming og avfukting av byggverk
- AO4.3 Provisorisk tetting og AO4.5 Fuktbeskyttelse
- AQ1 Sluttrensjøring
- AQ4.2 Opplæring av bruker og driftspersonell

Leverings- og behandlingsavgift for avfall og rivematerialer skal være inkludert.

Krav til kildesorteringsprosent: 80%

Det er ikke tillatt å benytte sykehusets containere, og det skal leveres inn månedlige rapporter hvor det rapporteres mot denne prosenten.

Arbeidene skal utføres med rent, tørt-bygg-prosedyrer i h.h.t. RTB-håndboken fra RIF.

Entreprenøren er ansvarlig for skader på eksisterende bygg. Nødvendig tildekking og beskyttelse må utføres når det anses nødvendig.

Entreprenøren er ansvarlig for å rette opp eventuelle skader på eksisterende uteområde/veger i forbindelse med byggearbeidene. Når entreprenør er ferdig må utomhusområdet fremstå slik det var før inngrepet tok til.

Beregning av mengder er entreprenøren selv ansvarlig for, basert på tekniske beskrivelse og tegninger.

Entreprenør er ansvarlig for at mål stemmer, og at tilbudt vare lar seg frakte inn i sykehuset til der hvor det skal stå. Oppdragsgiver forutsetter at entreprenør tar de nødvendige mål før tilbudet gis, gjerne på anbudsbefaringen.



## **2. Byggetekniske arbeider inkl. rivning og bygningsmessige hjelpearbeider elektro og VVS**

### **2-1 Følgende arbeider leveres av oppdragsgiver (for informasjon):**

2-1-1 SØK funksjon ift. Pbl.. Tiltakshavers ansvar (grunnlag for å søke må mottas fra totalentreprenør).

#### 2-1-2 Riving og evt asbestsaneringarbeider

Byggherren bistår med entreprenørtjenester levert av byggentreprenør (rammeavtale med Kruse Smith AS), elektroentreprenør(rammeavtale med Bravida AS) og malerinterne malere) ved hulltakinger, branntettinger og generell flikk i etasjene etter prosjektet.

I tillegg har sykehuset rammeavtale med rørlegger Egeland AS. Disse rammeavtalene blir konkurranseutsatt til høsten, slik at det kan komme inn nye entreprenører i 2020 senhøstes eller vår 2021. Bygg 10 er fra 1989, det skal derfor ikke være asbest i bygget.

#### 2-1-3 Bygningsmessige arbeider for VVS og elektro

Hulltakinger i vegg og dekker samt etterarbeider inklusive bygningsmessig flikk, branntettinger og malingsarbeider: Utføres av oppdragsgiver med 1 ukes varsel fra TE

Hulltakinger og borer (støyende aktiviteter) må utføres i samarbeide med klinikken og til tidspunkt som passer.

### **2-2 Følgende omfang og spesifikasjon inngår i TE sitt tilbud og leveranse:**

#### **Generelt:**

Dette er en totalentreprise, det vil si at nødvendig prosjektering er inkludert i prisen.

Anlegget skal være prosjektert etter tek 17 hva angår luftmengder og energieffektivitet. Krav til støyoverføring mellom rom, og generering av lyd fra teknisk anlegg følger lydstandarden, NS 8175 klasse C. I disse byggene er det ikke tillatt å benytte rotasjonsvekslere.

Ventilasjons-aggregatene skal kunne levere de prosjekterte luftmengdene innenfor maksimalt 50 HZ.

Dagens aggregat som skal skiftes ut skal erstattes med aggregater som minst har en luftmengdekapasitet på 30% ved 50Hz mer enn prosjektert behov. Hvis prosjekteringen viser at det er behov for mer luft så er det prosjektert krav som gjelder.

SD/automatisering: All tilkobling, ny programmering og idriftsetting inngår i leveransen, i samarbeid med SSK personell, tilpasset systemet som er på SSK idag. (SD anlegg fra Siemens AS).

Alle nye aggregater skal styres ved hjelp av sykehusets Sd anlegg. Dette vil si at sykehusets driftsavdeling skal kunne benytte SD anlegget slik de bruker det i dag for å styre temperaturer, start/ stopp vifter, start/stopp pumper, regulering/styring av shunter – avlesing av fukt i luften osv også for de nye anleggene. Nytt SD anlegg for de nye anleggene aksepteres ikke, heller ikke et kompatibelt anlegg.

For øvrig viser vi til prosjekteringsanvisningen for SSHF som følger vedlagt, se del E. Prosjekteringsanvisningen angir minimumskvaliteter for leveransen.

## 2-2-1 VVS-installasjoner (ventilasjon, varme og rørarbeider)

Luftbehandling generelt: Nye ventilasjonsaggregat ihht prosjekteringen.

Isvann i bygget har turtemperatur 12 grader celsius vann, og kjølebatteriene må dimensjoneres etter dette kravet.

Varmeanlegget har i dag turtemperatur på 80 grader pr i dag, løsningen skal ta høyde for 60 graders turtemperatur.

### 2-2-2 Spesielle krav og forhold:

All transport, innheising, sikring, spesielle bygningsmessige tiltak ifm. dette osv. er TE sitt ansvar og inngår i leveransen.

Alle komponenter/spjeldmotorer etc. Skal være utenpå montert for enkel tilkomst for drift og vedlikehold.

### 2-2-3 Elektroarbeider

400 Generelt: Ventilasjonsaggregatene skal tilkobles et 400V system.

## D.1 Administrative rutiner

### Korrespondanse

All korrespondanse til partene sendes til vedkommende forretningsadresse, dersom ikke annet er avtalt. En mail skal omhandle en sak. All korrespondanse skal være datert, signert og det skal framgå hvem som har fått kopi, eventuelt med og uten vedlegg.

All korrespondanse skal påføres følgende overskrift:

- **Nye aggregater for Bygg 10**
- **Hva saken handler om.**

### Fakturaer

Faktura fra entreprenøren, vedlagt nødvendige dokumenter, sendes til byggherren, eller hans representant (for eksempel byggeleder), for kontroll, attestasjon og anvisning.

Faktura som ikke er vedlagt nødvendige underbilag avvises og sendes i retur. Forfallsfrist begynner å løpe når korrekt faktura er mottatt hos byggherren.

### Rapportering

Det skal leveres ukesrapport til byggherren. Rapporten leveres senest 1. mandag etter ukes skift. Rapporten skal minimum inneholde flg.:

- Kort sammendrag
  - Utført arbeid siste uke.
  - Oversikt over bemanning og utstyr siste uke og totalt
  - Utført antall timer siste uke og totalt, - fordelt på alle firma som inngår i totalentreprisen
  - Status fremdrift
  - Oversikt over avvik
- 
-

- Oversikt over uønskede hendelser siste uke og totalt
- Oversikt over antall fraværende som skyldes skade under utførelsen av entreprisen
- Antall utførte sikker-jobb-analyser siste uke og totalt
- Planlagte arbeider og bemanning neste uke.

Rapportering ved evt pandemi: Se del H

## D.2 Kvalitetssikring/kvalitetsplan

Vedlagt er byggherrens overordnede kvalitetsplan, se del F.

Det forutsettes at totalentreprenør gjennomfører sitt kvalitetsarbeid slik at det som minimum ivaretar de krav og rutiner som fremgår av byggherrens overordnede kvalitetsplan.

Entreprenørens kvalitetssikring skal være planlagt ved et dokumentert databasert kvalitetssystem som alle underentreprenører og rådgivere skal knytte seg opp mot og bruke. Det aksepteres bare et slik system for denne entreprisen. Byggherrens organisasjon ved prosjektleder, KP, KU, og eventuell byggeleder skal ha tilgang til dette systemet.

Kvalitetssystemet skal være et middel til å sikre at de krav som stilles i kontrakt, samt relevante myndighetskrav blir oppfylt og dokumentert.

Byggherren har rett til å foreta kvalitetsrevisjoner etter behov. Disse vil bli varslet på forhånd. Entreprenøren kan ikke kreve vederlagsjustering eller fristforlengelse for den tiden som medgår til revisjon.

Byggherren vil engasjere uavhengig kontroll av prosjektering og utførelse der hvor dette er pålagt, entreprenøren må tilpasse seg dette med hensyn til dokumentasjon og fremdrift.

## D.3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Det henvises til vedlagte overordnet SHA-plan uten utførte risikovurderinger. Se Del G. I planen har vi pekt på enkelte risikoområder som vi mener er viktig å ivareta, men det er totalentreprenøren som gjennom sin planlegging skal risiko vurdere anlegget og bygge inn i planen de faremomenter som identifiseres under prosjektering og senere under bygging. Byggherren vil engasjere koordinator for planfasen og utførelsesfasen.

Ansvar

- Totalentreprenøren har ansvar som Hovedbedrift i hht. arbeidsmiljøloven § 2-2.
- SHA-koordinator for byggefasen vil bli ivaretatt av byggherren.

SHA-plan og informasjon på byggeplassen

- Entreprenøren har ansvar for at alle som skal arbeide på byggeplassen, i kortere eller lenger tid, er gjort kjent med byggherrens SHA-plan (jfr. byggherreforskriften BHF § 7), samt den SHA-informasjonen med tilhørende hms plan han selv har utarbeidet, herunder nødvendige oversettelser for utenlandske arbeidstakere.
- Entreprenøren har ansvar for å følge byggherreforskriftens krav om ID-kort og føre oversiktslister i hht. BHF § 15

Forebyggende tiltak

- Entreprenøren skal treffe nødvendige tiltak for å sikre at ikke uvedkommende får atkomst til byggeplassen.

- Det vil være pågående drift i sykehuset mens tiltaket pågår. Entreprenøren må ta hensyn til dette i form av kontroll av adkomst til byggeplass og sikkerhet ved transport til og fra byggeplassen. Tilkomst til tekniske rom og tekniske mellometasjer skal holdes låst.
- Entreprenøren har ansvar for å holde god orden og fullt forsvarlige hygieniske forhold på byggeplassen.
- Entreprenøren har ansvar for å etablere sikker adkomst til arbeidsplassene og sikre ferdselsveier inne på byggeplassen.
- Entreprenøren har ansvar for avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer, særlig farlige materialer og stoffer.
- Entreprenøren er ansvarlig for vedlikehold, kontroll før igangsettelse og kontroll av anlegg og utstyr, for å kunne rette opp feil som kan påvirke arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.
- Entreprenøren er ansvarlig for lagring, håndtering og fjerning av avfall og farlige materialer. Entreprenøren har ansvar for all avfallshåndtering. Det er krav til kildesortering av avfall.
- Entreprenøren er ansvarlig for at arbeidet gjennomføres med forsvarlige arbeidstidsordninger, tilfredsstillende personalrom og forsvarlig innkvartering.

#### Forhåndsmelding

Entreprenøren skal sende forhåndsmelding til arbeidstilsynet i hht. BHF § 10.

## D.4 Øvrige krav til byggeprosessen

#### Utenlandsk arbeidskraft

Dokumentasjon på opphold, registrering og lønnsforhold i hht. gjeldende lover og forskrifter skal være tilgjengelig på byggeplassen for dem som til enhver tid arbeider der. Se også del H

#### Forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU)

Entreprenørens FDVU-leveranser omfattes av kontrakten på samme måte som øvrige leveranser og ytelser, bl.a. når det gjelder framdrift, overtakelse, sluttoppgjør og reklamasjon. Entreprenørens FDVU-leveranser omfatter i hovedsak flg.:

#### FDVU-dokumentasjon

- Mengder og spesifikasjoner av anlegg, bygningsdeler og komponenter, herunder leverandørtegninger, materialspesifikasjoner, reservedelslister, brosjyrer, kataloger, prøve- og måleprotokoller
  - Adresseliste samtlige underentreprenører og leverandører
  - Drifts- og bygningsdelsinformasjon
  - Tilsyns- og vedlikeholdsskjema
  - Tavleskjema
  - As built tegninger (dwg og PDF format) for etablert ventilasjonsanlegg. Leveres på minnepinne.
  - Samsvarserklæringer
- 
-

FDVU-dokumentasjonen skal bygges opp iht. NS3456 "Mønster for dokumentasjon og bruksanvisninger for bygninger" og Rådgivende ingeniørers FDV-norm 2000 slik at dokumentasjonen blir enhetlig og oversiktlig for alle fag.

All dokumentasjon fra entreprenør skal være à jour til som bygget. Dokumentasjonen skal være på norsk, med mindre annet avtales.

Opplegg for FDVU-dokumentasjon skal leveres byggherren for godkjenning min. 5 uker før ferdigstilling. Mark-up-dokumentasjon skal overleveres BH senest tre uker før ferdigstilling for byggherrens utarbeidelse av som-bygget-tegninger.

#### Ferdigattest / kontrollerklæringer

Før anlegget kan tas i bruk må det søkes om ferdigattest. For å søke om ferdigattest må kontrollerklæringer og samsvarserklæringer foreligge. Disse må derfor leveres byggherren ved overtakelse. Det skal søkes om ferdigattest senest ved 14 dager før overtakelse.

## D. Frister og dagmulker

### E.1 Frister

Se del D

### E.2 Dagmulker

Se del D og del H

### E.3 Fremdriftsplanlegging

Entreprenøren skal på bakgrunn av oppsatte milepeler utarbeide detaljerte fremdriftsplaner og eventuelt ukeplaner for sine arbeider og disse planene skal tilpasses sykehuset drift. Det må derfor medtas en del timeverk (møtevirksomhet også med operasjonsavdelingen) for å etablere denne planen slik at den lar seg samordne med operasjonsaktiviteten ved sykehuset. Planene skal være så detaljert at det enkelt kan stadfestes på plassen om planlagte aktiviteter pågår, og arbeidene med hvert aggregat og påvirkning på angjeldende operasjonsstue skal kunne identifiseres i planen.