

Nye ventilasjonsaggregat for C fløy høy

Dokumentplassering:
Tilbudsgrunnlag entreprise A01

Godkjent dato:
/ 2020

Revideres innen:

Sist endret:

Revisjon:



Sørlandet Sykehus HF, Arendal

Nye ventilasjonsaggregater for C fløy høy

Konkurranseskrivelse

Dato	Rev.	Hensikt	Utført:	Kontr.:	Godkj.:
25.08.20	0	Anbudsversjon	mg		

Innholdsfortegnelse

A.	Generell del.....	2
A.1	Innledning.....	2
A.2	Kort om kontraktarbeidets omfang	2
A.3	Organisasjon og entreprisemodell	3
A.4	Dokumentliste.....	4
B.	Kontrakts bestemmelser.....	4
B.1	Alminnelige kontrakts bestemmelser	4
B.2	Spesielle kontrakts bestemmelser	4
C.	Tekniske krav	4
C.1	Tekniske rammebetingelser.....	4
C.2	Teknisk beskrivelse	4
	Generelt4	
1.	Rigg og drift.....	5
2.	Byggetekniske arbeider inkl. riving og bygningsmessige hjelpearbeider elektro og VVS 6	
2-2-1	VVS-installasjoner (ventilasjon, varme og rørarbeider).....	7
2-2-3	Elektroarbeider	9
D.	Krav til byggeprosessen	11
D.1	Administrative rutiner	11
D.2	Kvalitetssikring/kvalitetsplan	12
D.3	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA).....	12
D.4	Øvrige krav til byggeprosessen.....	13
E.	Frister og dagmulker	14
E.1	Frister	14
E.2	Dagmulker	14
E.3	Fremdriftsplanlegging	14

A. Generell del

A.1 Innledning

Sørlandet Sykehus i Arendal skal skifte ut de ventilasjonsaggregatene for C fløy som står til rest. Det skal i tillegg etableres egen aggregatløsning for isolatene i fløyen. (Kontaktmitte/undertrykk isolat).

A.2 Kort om kontraktarbeidets omfang

Det er følgende systemer som skal skiftes ut pga elde. Vi skal ha aggregater som har 40% større kapasitet enn eksisterende aggregater, og de skal tilfredsstillende de kvalitetskravene som fremgår av dette tilbudsgrunnlaget.

For C fløy høy så ser oversikten slik ut:

Fløy	Etasje plassert	System	Avtrekk/ tiluft	Leveranseområde	Luftmengde eksisterende aggr	Luftmengde nytt aggregat	Kommentar
C	ukj	Frg 3			7200	10080	sydfasaden
	ukj	Frg 4			21000	29400	Østfasade
	ukj	Frg 5			5500	7700	Svømmebassenget
	ukj	Frg 6			5350	10000	sengesentralen
	ukj	avtrekk 7			16300	22820	
	tak	avag 1			41923	58692	sentral avtrekk
	tak	avag 2			17025	23836	Avtrekk midtkjerne
	tak	avag 3A			3600	5040	Isolat avtrekk
		avag 3B			3600	5040	Isolat avtrekk
	tak	avag 4			6800	9520	Avtrekk tekniske rom
	tak	avag 5			4231	5923	Avtrekk svømmebasseng
	tak	avag 6			4400	10000	avtrekk sengesentralen kjeller
	tak	Isolataggregat				Må beregnes	Primært vent rom tak, hvis det ikke går nytt takhus.

Dagens aggregat med tilhørende utstyr i teknisk rom på taket og aktuelle aggregater i kjeller skal fjernes og nye aggregater skal monteres ved å ta et aggregat om gangen. Sengefløyen er i full drift mens arbeidet pågår, derfor er det viktig å arbeide slik at ikke inn klima på sengepostene blir vesentlig forringet mens arbeidet pågår. Det ytre skallet på bygget er fredet, hvis det er aktuelt å endre dimensjoner på inntaksrister for takaggregatene så må dette søkes om hos fylkesantikvaren. Rutine for dette er beskrevet lenger bak.

Ventilasjonsrom i kjeller er utstyrt med ny automatikktavle med plass for denne entreprisens behov. Det er også egen 400V tilførsel i rommet.

Aggregatene som skal inn i ventilasjonsrommet på taket, leveres med ny felles automatikktavle satt opp i forrom til ventilasjonskammeret, det blir satt opp egen tavle for 400V elektrisitet i forrom.

Aggregatene skal tilkobles eksisterende kanalsystem. Energivennlige gjenvinningsbatteri, varmbatteri og kjølebatteri inngår i leveransen. I prosjektet inngår rive- og saneringsarbeider samt komplett idriftsatt anlegg.

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.

Organisering av prosjektet fremgår av tilbudsmaterialet lenger bak.

Totalentreprenøren leverer, monterer og idriftsetter komplett anlegg inkl. rør- og elektrotekniske anlegg, inkl. SD. Leveransene skal være i hht maskindirektivet for begge 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 21.06.2021

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 SSA: Magne Gamman

Driftsleder ved SSA: Nils-Henrik Pedersen

Fagleder ventilasjon: Robin Werner

Fagleder rør og varme: Per Vierli

Fagleder elektro: Kristian Stene

Ressursperson vern: Ane Gunnhild Uleberg

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

Fredet sykehus:

Sykehuset i Arendal er et av byggene som ble fredet i verneklasse 1 gjennom stortingsvedtak i 2011.

Fredningen omfatter hele eksteriøret, en liten del av interiøret, og en stor del av utomhusanlegget. Dette innebærer at alle tiltak som medfører inngrep i fasader eller tak, eller endring av byggets utseende skal godkjennes av fylkesantikvaren. Det er SSHF ved ressursperson vern som etablerer søknadsgrunnlaget, og det søkes om godkjenning gjennom antikvarene hos sykehusbygg HF. Denne prosessen tar 1 til 2 måneder, og må innkalkuleres i fremdriftsplanene hvis det er behov for å endre byggets utseende eller gripe inn i eksteriøret uten å endre.

Rutine:

- Grunnlag for søknadsoppsett mottas fra totalentreprenør og godkjennes av SSHF.
-

- Søknadsoppsett etableres av SSHF og oversendes til Sykehusbygg HF
- Sykehusbygg HF ved antikvar oversender søknad til fylkesantikvaren.
- Vi får forhåpentligvis godkjenning for å utføre tiltaket.

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.

I og med at aggregatstørrelsene er øket, og at vi i tillegg skal ha aggregat for isolater i ventilasjonsrom tak, så må planløsning og kanalføringer i rommet planlegges på nytt. Ombygginger av kanalnett og nye oppsett av ventilasjonsaggregater med tilhørende konsekvenser er inkludert i totalentreprisen.

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

Det er mulig å få til et oppheisingsområde for takaggregatene ved sørenden for C fløy høy.

Sykehuset har opprettet eget rom for hms, mat, osv for anleggsarbeidere i underetasjen av B fløyen, adkomst fra etasjvestibyle B fløy. Anleggsarbeidere er også velkommen til å spise i sykehusets kantine, A fløy underetasje, og det er en kiosk i vestibylen ved hovedinngangen.

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

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

Disse fasilitetene vil bli fremvist på anleggsbefaringen.

Riggbehov utover dette må etableres av tilbyder.

Rigg og drift etter NS3420-A:2009:

Kode etter totalrigg;

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

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 arbeidere
- AO3 Oppvarming og avfukting av byggverk
- AO4.3 Provisorisk tetting og AO4.5 Fuktbeskyttelse
- AQ1 Sluttrensjøring
- AQ4.2 Opplæring av brukere 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.

2. Byggetekniske arbeidere inkl. riving og bygningsmessige hjelpearbeidere elektro og VVS

2-1 Følgende arbeidere leveres av oppdragsgiver (for informasjon):

2-1-1 SØK funksjon: Både ift. Pbl. og fylkesantikvaren (evt. for fasadeendring). Tiltakshavers ansvar (grunnlag for å søke må mottas fra totalentreprenør).

2-1-2 Riving og evt asbestsaneringarbeidere

Byggherren bistår med entreprenørtjenester levert av byggentreprenør (rammeavtale med Kruse Smith AS), elektroentreprenør (rammeavtale med elektroentreprenøren Arendal AS) og maler (rammeavtale ut året med Kåre Christensen AS) etter behov.

I tillegg har sykehuset rammeavtale med rørlegger Flow Bredesen AS. Disse rammeavtalene blir konkurranseutsatt til høsten, slik at det kan komme inn nye entreprenører i 2020 senhøstes eller vår 2021. Hvis det er behov for asbestsanering

så er dette et byggherreansvar, et slik behov bør varsles et par måneder før tiltaket skal i gang, siden SSHF må gjennomføre en kort minikonkurranse før avtale med asbestsaneringsfirma kan inngås.

2-1-3 Bygningsmessige arbeider for VVS og elektro

Hulltakinger i vegg og dekker samt etterarbeider inklusive bygningsmessig flikk, branntetteringer og malingsarbeider: Utføres av oppdragsgiver med 1 ukes varsel fra TE. Anlegget må prosjekteres på en slik måte at en minimaliserer antall hull i yttervegg og tak.(Fredet), samt endring av ytre formStille aktiviteter i periodene før og etter dette tidsintervallet.

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 40% ved 50Hz mer enn dagens aggregater. Hvis prosjekteringen viser at det er behov for mer luft så er det prosjektert krav som gjelder. Det er satt inn egne behov for sengevasksentralen i oversikten.

SD/automatisering: All tilkobling og idriftsetting inngår i leveransen, i samarbeid med SSA personell, tilpasset systemet som er på SSA idag. (SD anlegg fra Schneider AS(opprinnelig et TAC anlegg).

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 styre temperaturer, start/stopp vifter, start/stopp pumper, regulering/styring av shunter,avlesning fuktighet i luften, osv også for de nye anleggene. Nytt SD anlegg for de nye anleggene aksepteres ikke, heller ikke et kompatibelt anlegg.

De nye aggregatene programmeres slik at det oppnås samme driftstider slik at ubalanse i kanalnettet unngås.

For øvrig viser vi til teknisk byggeprogram som følger vedlagt. Byggeprogrammet angir minimumskvaliteter for leveransen.

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

00 Nødvendige rivearbeider av gammel installasjon. I og med at sykehuset er i full drift så kan vi ikke ta ut alle systemene samtidig, men et system av gangen tas ut av drift og erstattes av nytt tilsvarende system med 40% høyere kapasitet, som driftsettes før neste system utskiftes.

Luftbehandling generelt: Nye ventilasjonsaggregat ihht prosjekteringen.

Hovedkanaler med lydtemper. Kanalene på kald side (inntak) leveres isolert v/yttervegg.

Rengjøring av eksisterende kanalnett i ventilasjonsrommene for de ventilasjonsanlegg hvor aggregat skal byttes inkluderes i pris.

Kanalnett, spjeld (VAV, CAV, Brann), isolering og lydfeller ihht prosjektering utført av TE. Her tilstrebes det et mest mulig energieffektivt anlegg.

Det etableres etasjesevise VAV spjeld tilpasset eksisterende kanalnett.

Innregulering av anlegget kan først skje etter at vi er ferdig med avløpsledningene, det må derimot regnes med at vi må ta en del grep hvor det er åpenbart at det blir for lite eller for mye luft i rommene. Dette er arbeider som i så fall vil bli rekvirert og utført etter timer.

Det er et vannbasert gjenvinningsssystem i fløyen, aggregatene må derfor utformes slik:

Aggregatene som skal inn i ventilasjonsrom underkjeller skal ha varme og kjølebatteri
Aggregat som skal skiftes ut i ventilasjonsrom tak skal ha gjenvinningsbatteri

Isolataggregatet i ventilasjonsrom tak(nytt system) må utstyres med varme, kjøle og gjenvinningsbatteri.

Isolataggregat utstyres med «safe change filterbox/cambox type BIBO eller tilsvarende» slik at det er mulig å skifte ventilasjonsfilter uten at teknisk personell blir smittet eller område rundt ventilasjonsanleggene blir utsatt for smitte. Det skal spesielt påses at leveransen inkluderer tette stengespjeld slik at gassing av installasjonen kan foregå uten spredning utover filterboksen.

Gjenvinner og varmebatteri skal leveres energieffektive med flere rør.

Isvann i fløyen er 7/12 vann

2-2-2 Spesielle krav og forhold:

Avkastristene til ventilasjonsrom på tak C fløy høy har en fri lysåpning i høyden på ca 1,4 m, bredden er stor. (Bildet på forsiden er misvisende). Hvis denne åpningen skal benyttes så må ristene og ristenes bæresystem først demonteres, for så å monteres nøyaktig slik det var etter at tiltaket er ferdig. (Krever godkjenning fra fylkesantikvar). Andre tiltak for å lage åpninger vil være søknadspliktige overfor fylkesantikvaren. Bygningsmessige tiltak som skal utføres i fbm ventilasjonshuset på tak utføres av byggherren og kalkuleres ikke inn i prisen, derimot må ventilasjonsentreprenør medta riggtiltak/ plattinger/ evt andre nødvendige tiltak for å få inn aggregatene som ikke berører oppbygget. Retekking av tak vil være en reparasjon som er totalentreprenørens ansvar. Det er ikke lov til å skifte ut beslag uten medhold fra antikvarisk hold.

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.

Lokal automatisering og styring: All automatisering og styring skal kommunisere og tilpasses til systemet som brukes ved SSA idag. (SD anlegg fra Schneider AS(opprinnelig et TAC anlegg).

Definisjon: Ventilasjonsrommet på C fløy høy tak omfatter hele i takoppbygget.

FRG 3 og FRG 4 i underkjeller har en uhensiktsmessig lydfelle som må rives og bygges om slik at denne kommer nærmere aggregatene og bort fra transportgangene.

Det aksepteres samtidig stopp på FRGH 3 og FRG 4 siden det er eneste måten å få demontert FRG 4 på.

På grunn av virksomheten i bygget kan hulltakinger og boringer utføres etter kl 0930 og frem til kl 1500 på dagtid.

2-2-3 Elektroarbeider

400 Generelt: Alle komponenter skal tilkobles et 400V system.

Det må leveres ny felles automatikktavle for alle systemer på takets ventilasjonsrom.
Oppdragsgivers elektroentreprenør spenningssetter automatikktavlen.

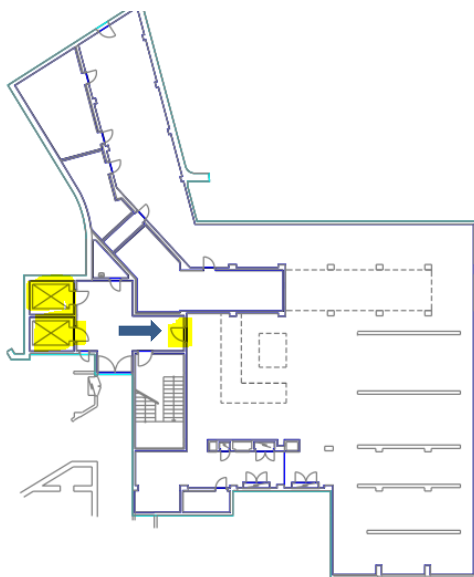
Aggregatene i underkjeller (400V system) tilkobles ferdig oppsatt automatikk tavle.

3: Beskrivelse av anlegg som skal leveres.

3-1 Ventilasjonsaggregater i C fløyen

3-1-1 Avtrekksaggregater i teknisk rom i underkjeller som skal skiftes ut

Systemene vist i tabell pkt A.2 skal erstattes av nye systemer med økt kapasitet. De store systemene her er skiftet ut, og her er det benyttet aggregater levert av convent. Disse systemene ble levert i mindre deler for så å bli montert i ventilasjonsrommet. Vi gjør oppmerksom på at dørbredden er ca 1,39m i lysåpning, og at lysåpning i heisedører bare er 1,1m. Derimot kan en ta inn aggregatdelene ved dør i kjellervegg psykiatribygget og frakte aggregatdelene gjennom kulvert til teknisk rom i underkjeller C fløy høy.

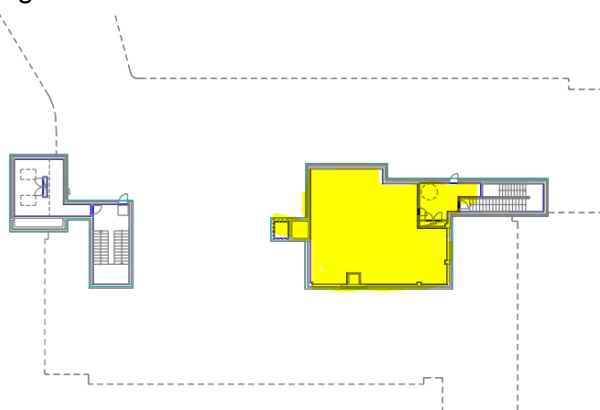


Blå pil viser inngang til ventilasjonsrommet i underkjeller.

Vedlagt følger tegning fra byggeåret som viser aggregater med aggregatplasseringer, og et snitt gjennom C fløy høy som angir etasjehøyder. Se tegning Del I eksisterende anlegg CHX, VVS anlegg høybygg

3-1-2 Tillufts aggregater i teknisk rom på tak C fløy som skal skiftes ut

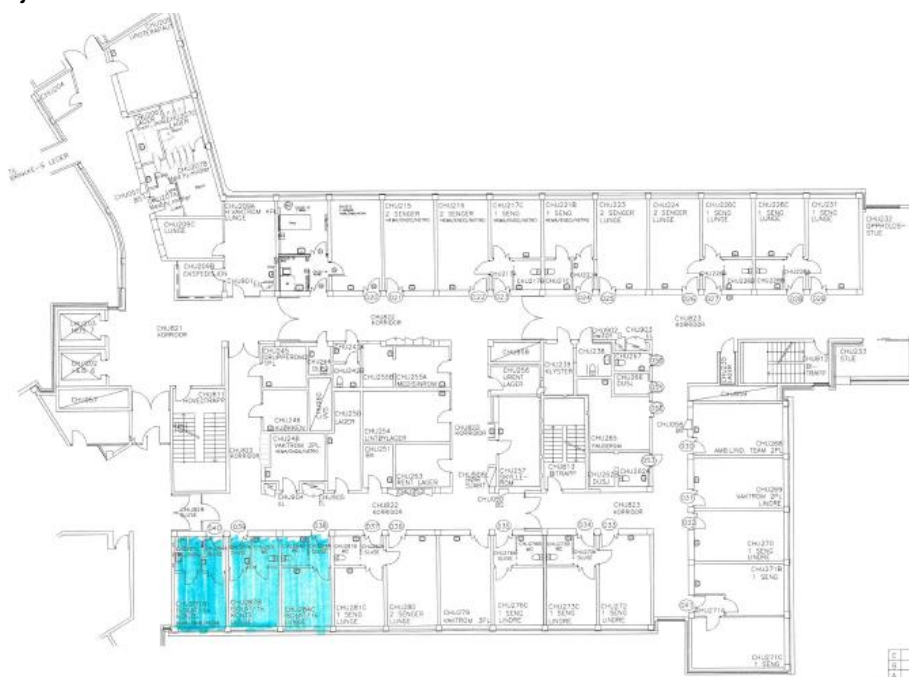
Aggregatene som vist i tabell pkt A.2 skal erstattes med nye aggregater med økt kapasitet. Ingen av aggregatene i ventilasjonsrom på tak er skiftet ut. Om ventilasjonsrister i yttervegg se punkt 2-2-2. Vi har lagt ved tegning over teknisk rom tak fra byggeåret, se tegning vedlagt del I Eksisterende anlegg merket CH, VVS anlegg høybygg, takoppbygg. Her finner dere plasseringen av de ulike aggregatene.



Gulmarkert rom er det vi definerer som ventilasjonsrom i denne entreprisen.

3-1-3 Ventilasjonsanlegg (takpåkbygg) med kanalnett for isolater

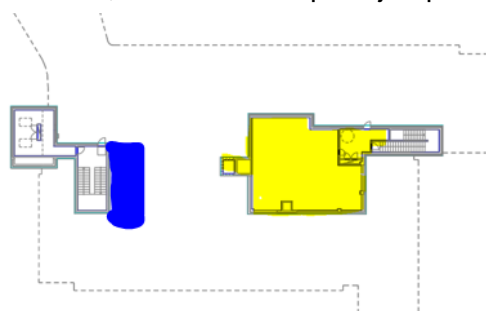
Som nevnt i tilbudsinnbydelsen så er vi i gang med å skifte ut alle avløpsledninger i C fløy høy. I denne sammenheng så rehabiliterer vi alle sengerom og bad som er i tilknytning til den aktuelle avløpsledningen vi skifter ut, vi får dermed en søyle av rom i alle etasjer som tas parallelt samtidig som de blir noe modernisert. I C fløy høy har vi kontaktsmitteisolater som har behov for en ventilasjon som er ihht moderne regelverk, og når vi kommer til avløpsledninger som er i tilknytning til disse isolatene (er over hverandre i etasjene nedover i bygget) så tenker vi samtidig å føre ned fra tak vertikale ventilasjonskanaler som ivaretar moderne krav for disse isolatene.



De blåmarkerte rommene er de aktuelle isolatene.

Totalentreprisen skal levere et nytt system som skal ivareta fremtidig behov for isolatene som kontaktsmitteisolater(undertrykk) i rommene, totalentreprenør må derfor dimensjonere fremtidig behov ut fra dagens krav, og levere et avtrekksaggregat og et tilluftsaggregat som er dimensjonert slik at de klarer prosjekterte luftmengder med en overkapasitet på 30%. Anskaffelsen skal utstyres med komponent for filterskifte som gir et trygt filterskifte uten fare for smitteoverføring til driftsoperatør.

Vi antar at dette systemet får plass i eksisterende ventilasjonsrom på tak C fløy høy. Hvis det ikke får plass her, så er en alternativ plassering ved takoppbygg for trappehus nord, se blåmarkert posisjon på tegning under:



Opsjon:

Vi innhenter derfor opsjonspris på aggregat i container eller hus med farge RAL 8019-gråbrun (som er en farge som er nær fargen til eksisterende kobberplater) type covent eller tilsvarende. Anlegget må utstyres med varme, kjøle og gjenvinningsbatteri.

I dette tilfellet dimensjonerer oppdragsgiver plattformen som container skal stå på, og gjør alle bygningsmessige tiltak rundt container. Byggherren fører også frem 400V med reservestrøm til dette aggregatets automatikktavle, og fører frem varmvann og isvann for varme og kjøleveksler til aggregat til 1 m utenfor containervegg. Totalentreprenør har ansvar for disse vannførende ledningene fra dette punktet og inn i container, og alle VVS arbeider som skal utføres i container. Avløpsledning fra sluk i container fører totalentreprenør ut på yttersiden av containeren, byggherrens rørlegger fører denne ledningen videre til avløp.

D. Krav til byggeprosessen

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 C fløy høy**
- **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.

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 i 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

- Entreprenøren 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 forskrift om id-kort og føre oversiktslister i hht. BHF § 15

Forebyggende tiltak

- Entreprenøren skal treffe nødvendige tiltak for å sikre at ikke uvedkommende får adgang til byggeplassen.
- Det vil være pågående drift i sykehuset mens tiltaket pågår. Entreprenøren må ta hensyn til dette i form av kontroll av adgang til byggeplass og sikkerhet ved transport til og fra byggeplassen
- Entreprenøren har ansvar for å holde god orden og fullt forsvarlige hygieniske forhold på byggeplassen.
- Entreprenøren har ansvar for å etablere sikker adgang 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.

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.:

Merkesystem:

- TFM merkesystem. Både kabler og utstyr skal merkes med varig merking. Merker festes på faste elementer, ikke løse deler. Håndskrift og sprittusj er ikke godkjent.

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
- As built tegninger(dwg og PDF format) for etablert ventilasjonsanlegg. Leveres på minnepinne.

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. 3 uker før ferdigstillelse. Mark-up-dokumentasjon skal overleveres BH senest tre uker før ferdigstillelse 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 overtakelse.

E. Frister og dagmulkter

E.1 Frister

Se del D

E.2 Dagmulkter

Se del D og H

E.3 Fremdriftsplanlegging

Entreprenøren skal på bakgrunn av oppsatte milepeler utarbeide detaljerte fremdriftsplaner og eventuelt ukeplaner for sine arbeider. Planene skal være så detaljert at det enkelt kan stadfestes på plassen om planlagte aktiviteter pågår, og arbeidene med hvert aggregat skal kunne identifiseres i planen.
