

Prosjekt:

Sjukehuset Nordmøre og Romsdal

Tittel:

C.2 Funksjonsbeskrivelse avfallssug



Kontraktør/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider: Side 1 av 10	
Prosjekt: SNR	Utgivernr: 0000	Fag: B	Dok.type: SP	Løpenr: 0002	Rev.nr.: 01	Status: G

<u>02</u>	<u>Korrigeringer i tilbudsfasen</u>					
01	Godkjent for konkurransegrunnlag	18.02.21	TJA	SSØ, AEI	EMA	
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent	

1. Beskrivelse	3
1.1 Generelt	3
1.2 Komponenter i anlegget.....	3
1.3 Prosjektering, levering, montasje og idriftsettelse	3
1.4 Prøver og undersøkelser	3
1.5 Plan for ferdigstilling, verifikasjon og ibruktakelse	3
1.6 Brukerinstruksjon/opplæring	4
1.7 Serviceavtale	4
2 Tegninger	5
2.1 Generell bygningsbeskrivelse	5
2.2 Materialer og produkter.....	5
2.3 Forsyning.....	6
2.3.1 El-forsyning.....	6
2.3.2 IT-nettverk.....	6
2.3.3 El-motorer	6
3 Spesifikasjoner	6
3.1 Generelt	6
3.2 Vakuumentilatorer	6
3.3 Krav til avfallsposer	6
3.4 Bæresystem.....	7
3.5 Mål og toleranser	7
3.6 Tetthetsprøving.....	7
3.7 Dokumentasjon	7
4 Elementer i leveransen	7
4.1 Innkastluker.....	7
4.2 Sjøkt og oppsamlingsventiler.....	7
4.3 Røranlegg fra ventilrom til sentralt, tilluft.....	8
4.4 Terminal/Oppsamlingsstasjon.....	8
4.5 Styrings- og overvåkningsentral.....	9
4.5.1 Plassering	9

1 Beskrivelse

1.1 Generelt

Leveransen gjennomføres ved kort samhandlingsfase, prosjektgjennomføring (prosjektering, montasje, testing, ibruktakelse), herunder administrative bestemmelser som gjelder for kontrakten.

Tilbudsbeskrivelse med evt. angitte avvik skal følge tilbudet.

På SNR skal det installeres et avfallssugsanlegg som skal håndtere restavfall fra avdelingene til avfallssentralen, med bruk av egnede poser for formålet. Plassering innkast og vertikale sjakter er vist i tegninger og modellen.

Det er 2 containere tilknyttet anlegget. Containere hentes av ekstern aktør når de er fylt.

Restavfalls-mengdene er beregnet til 448,5 tonns pr. år fra det samlede nye sykehus. Data er basert på data fra 2013-2014.

1.2 Komponenter i anlegget

- Prosjektering, levering, montering og idriftsettelse av anlegget
- Innkastluker inklusive innfesting og bæring
- Sjakter med ventiler for midlertidig opplagring inkl. innfesting og bæring
- Vakuumsøranlegg med ventiler for transport
- Terminal/oppsamlingsanlegg med luft-separator, sortering og containere
- Ventilatorer, lydfeller og avkast
- Styrings- og overvåkningssentral

1.3 Prosjektering, levering, montasje og idriftsettelse

Arbeidet omfatter følgende:

- Komplette anlegg for avfallssug, restavfall.

Inkludert er dimensjonering, prosjektering og kapasitetsvurdering ved bruk av simulering, levering, montering og idriftsettelse av anlegget.

1.4 Prøver og undersøkelser

Ved behov skal prøver på materialer og produkter forelegges byggherren:

- 1 stk. innlastningsstasjon (til låns)
- 2 løpende meter vakuumsøranlegg
- Brandmansjett til innbygning i veggen
- Poser såfremt spesialposer kreves

1.5 Plan for ferdigstilling, verifikasjon og ibruktakelse

Kontrakten har grensesnitt mot flere entrepriser, se **C.2 Grensesnittliste**.

Tilbyderen av K6511 Avfallssug må påregne å utføre følgende målinger:

- Innregulering av luftmengder/hastigheter i søranlegg

- Innreguleringsrapport
- Tetthets prøvning av røranlegg
- Lydmålinger
 - Entreprenøren skal opplaste en målerapport, som dokumenterer det målte lydtrykk nivå for det enkelte anlegg, internt som eksternt, samt opplyse om anvendte metoder og instrumenttype og -nummer, seneste kalibreringsdato for instrumentet
- Måling av spesifikt energiforbruk for ventilatorer
- Funksjonstest av ventilatorer brukt
- Funksjonstest av innkastluker
- Funksjonstest av sjakt og ventil
- Funksjonstest av styrings- og overvåkningsentral
- Funksjonstest av samlet system
- Funksjonstest ved brannalarm

Anlegget skal ha en prøvedrift på 6 mnd.

1.6 Brukerinstruksjon/opplæring

Følgende brukerinstruksjoner skal utføres:

- I forbindelse med overtakelse av anlegget skal entreprenøren avholde brukerinstruks for byggherrens driftspersonale i betjening, feilsøking og vedlikeholdsinstruks for anlegget.
- Der skal avholdes kurs for vanlige brukere (sending og mottak) svarende til 8 timer
- Der skal avholdes kurs for daglig overvåkning svarende til 8 timer
- Der skal avholdes kurs for teknisk personale, service- og vedlikehold, svarende til 8 timer

1.7 Serviceavtale

Det skal gis opsjon på serviceavtale fra år 1 til år 5 som skal omfatte følgende anlegg:

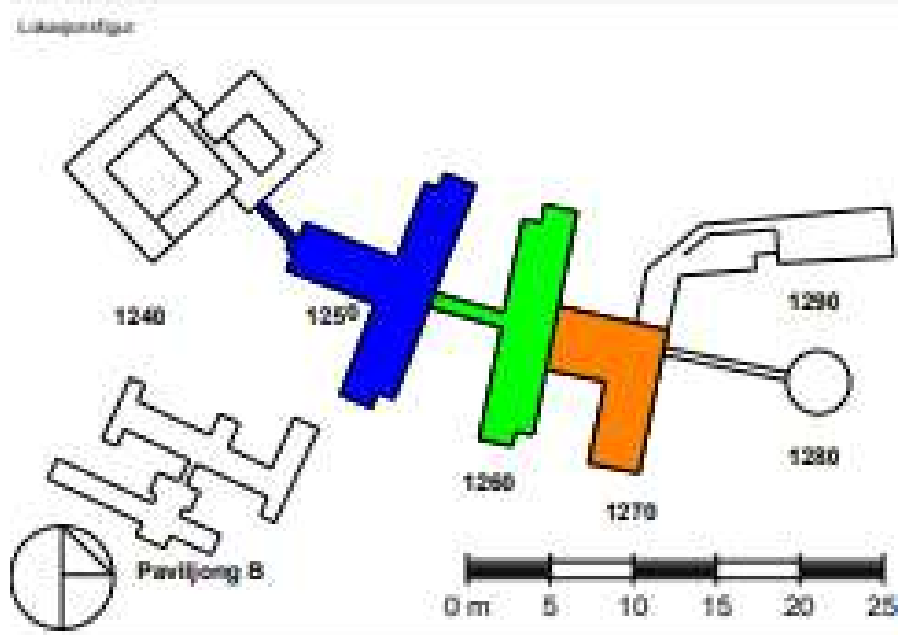
- Innkastluker, oppsamlingsventiler, røranlegg, oppsamlings stasjon i sentral, inklusive luftseparator, ventilatorer, komprimator og 2 containere a 30 m3.
- 1. års service kan tidligst avsluttes når den forventede oppetid er oppnådd. Oppetiden beregnes vha. driftsdata for siste måned.
- Det skal være mulig å utføre service på deler av anlegget uten at hele anlegges stenges ned.

2 Tegninger

Generelt vises det til *Del II Kontraktgrunnlag*, kapittel C.3 Tegninger og modeller med vedlegg.

2.1 Generell bygningsbeskrivelse

Sykehuset består av 3 blokker somatikk 1250, 1260 og 1270, som er forbundet med psykiatribygg 1240 og energisentral 1290. Fotavtrykk med funksjonsfordeling ses under:



Funksjonsfordelingen er som følger:

Plan U1: Psykisk helsevern og rus

Plan 01: Fysio-ergoterapi, treningssal, sterilsentral, varemottak, sentralkjøkken og tekniske arealer samt energisentral og reservekraftanlegg

Plan 02: Hovedvestibyle, apotek, kantine, akuttmottak, korttidspost og radiologi

Plan 03: Poliklinikk, forskning/ undervisning, operasjonsavdeling, intensiv og overvåking

Plan 04: Poliklinikk, laboratorier

Plan 05: Sengeområder, barneavdeling, fødeavdeling og pasienthotell

Plan 06: Sengeområder

Plan 07: Sengeområder

2.2 Materialer og produkter

Standard, lagerførte komponenter skal tilbys, og produkter og enkeltkomponenter produsert utenfor EU skal dokumenteres ift. gjeldende EU krav på området.

2.3 Forsyning

2.3.1 El-forsyning

Strømforsyningen på sykehuset er 400 V TN-C-S 50Hz

Nødvendige avganger i byggets fordelinger og kabler frem til anleggets fordelinger medtas av annen entreprenør. Fordelingene for dette anlegget medtas av tilbyder.

2.3.2 IT-nettverk

Annen entreprise leverer nettverkspunkt for kontrollsenteret, inkl. infrastruktur og nødvendige svitsjer for dette.

Kablingssystemet for avfallssuganlegget medtas av tilbyder.

2.3.3 El-motorer

Motorer, spjeld og vifter skal være av anerkjent fabrikat, inkludert frekvensomformere.

3 Spesifikasjoner

3.1 Generelt

Tilbyder skal vha. simuleringer, beregninger eller empiri vise, at deres systemoppbygging kan håndtere den forventede belastning.

Funksjonen forventes å være som følger:

Brukere åpner en innkastluke i avdelingen, normalt sikret ved bruk av forrigling. Brukeren kaster pose med restavfall i sjakten og lukker døren. Innkastluken kan bare brukes hvis ingen andre stasjoner i samme sjakt er i bruk samtidig.

Pose med restavfall faller ned i sjakt og opplagres ved opplagringsventil. Når opplagringskapasiteten er nådd eller på faste programmerte tidspunkt åpnes opplagringsventilen av kontrollsystemet og sjakten tømmes med sug/vakuum. Mens sjakten tømmes kan ikke de andre innkastluker tilkoblet den samme sjakt benyttes.

Sjaktene tømmes på skift til container i sentralen. Når container er full skiftes den automatisk til den andre container, samtidig med at signal sendes for henting av full container.

Det stilles forventning til 98 % oppetid.

3.2 Vakuumentilatorer

Ventilatorene skal være utført slik at det er minst mulig risiko for driftsstopp. Det skal leveres kule- eller rullelager med minst 60.000 timers driftstid.

Ventilatorene skal være forskriftsmessig termisk beskyttet. Motorer skal være frekvensstyrte.

3.3 Krav til avfallsposer

Tilbyderen må beskrive krav til avfallsposer som skal leveres.

3.4 Bæresystem

Røranlegget og systemets komponenter skal innfestes på eget korrosjonsikret bæresystem, medtatt av tilbyder. Koordinering mot andre anleggsdeler skal være inkludert i leveransen.

3.5 Mål og toleranser

Føringsveier innarbeides i BIM-modellen. Målsetting av anleggsdelene utføres av tilbyder.

3.6 Tetthetsprøving

Det skal utføres tetthetsprøving etappevis for anlegget av tilbyder, koordinert med byggeprosessens aktører.

3.7 Dokumentasjon

Dokumentasjon utarbeides slik det er beskrevet i *Del II Kontraksgrunnlag* kapittel D.

På arbeidstegninger skal alle automatikkomponenter, stakeluker, målepunkt og el-installasjoner fremgå.

4 Elementer i leveransen

4.1 Innkastluker

- Levering og montering av innkastluker, samlet 20 stk.
- Disse står alle plassert i adgangskontrollerte avfallsrom, se vedlagte modell og tegningsvedlegg
- Størrelser og brannklassifisering oppgis i tilbudet, samt høyde underkant over gulv
- Materialkvalitet og lokal betjening, type optisk og akustisk varslings oppgis i tilbudet
- Brannteknisk eller kosmetisk fugging rundt luker i vegg medtas av tilbyder, elastisk masse
- Montasje av innkastluker med tilhørende sjakt- og rørføring koordineres med byggeledelsen
- og med de øvrige entreprenører berørt.

Plassering luker i modell og tegninger, x= plan finnes ikke					
Plan	Bygg 1240	Bygg 1250	Bygg 1260	Bygg 1270	Totalt
Plan 07	X	1	1	X	2
Plan 06	X	1	1	X	2
Plan 05	X	1	1	X	2
Plan 04	X	1	1	X	2
Plan 03	X	1	1	1	3
Plan 02	1	1	1	1	4
Plan 01	1	1	1	1	4
Plan U2	1	X	X	X	1
I alt	3	7	7	3	20

4.2 Sjakt og oppsamlingsventiler

- Arbeidet koordineres med de andre berørte aktører på byggeplassen
- Sjakter og ventiler er tilknyttet i plan 1 i somatikken
- Ventilering av sjaktene med vifte og takhette medtas i leveransen
- Nødvendig lydisolering og vibrasjonsdemping skal ivaretas av tilbyderen

- Brannkrav iht. prosjektets brannkonsept og brannplaner skal ivaretas i leveransen
- Bygningsmessige krav til ventilrom oppgis i tilbudet, likeså sikringstiltak for tilluft ventil
- Materialkvalitet på rør i sjakter og ventilrom oppgis i tilbudet
- Entreprenøren skal beskrive rengjøringsprosedyre av rør ved lekkasje av en avfallspose
- Alle elektriske og mekaniske komponenter skal monteres slik at tilkomst for service, betjening og vedlikehold kan utføres

4.3 Røranlegg fra ventilrom til sentralt, tilluft

Luker for inspeksjon/staking skal inn i modell og på tegninger, og materalkvaliteter på rør og deler oppgis i tilbudet.

Løsning luker med styring i luftinntak ift brannkrav og kaldras, forutsetninger beskrives i tilbudet ift kulvert i modell.

4.4 Terminal/Oppsamlingsstasjon



Terminal er plassert i rom 9.1.224 i bygg 1290, energisentral med tilhørende 2 stk. containere.

Når en container er fylt skal systemet automatisk skifte til fordeling av avfall til annen container, samtidig sendes signal for henting av full container.

Ved terminal/opsamlingsstasjonen installeres også komprimator(er), vakuumblåser, lydfeller, luftseparator, kontroll utstyr.

Modellering av sentralen for kontroll av eget plassbehov skal påstartes umiddelbart etter kontraktsinngåelse.

4.5 Styrings- og overvåkningsentral

4.5.1 Plassering

Styrings- og overvåkningsentral leveres i terminalen.

Sentralen skal samle inn driftsparametre og fungere som en sentral overvåkning av systemet, med tilhørende driftsbilder og overvåkning.

- Software til overvåkning og styring av systemet
- Signalanlegg i egen el-fordeling mellom sentral og alle relevante komponenter i systemet

Tilbyderen må beskrive behov for installasjon av sitt styringssystem på redundante servere levert av byggherren.

Anlegget skal motta signal fra brannvarslingsanlegget og stanse/stenge ved brannalarm.

Programvare og logg skal fungere i sanntid, via systemets PC.

Systemet skal:

- Kontrollere oppsamlingsprosessen
- Skape og styre luftrykk og flow
- Styre og overvåke luftseparator
- Styre komprimator
- Styre skift av container
- Overføre data til Task Management systemet (informasjon at en container er full og skal hentes)
- Rapportere feil
- Oppsamle statistikk over gjennomførte oppsamlinger – alle oppsamlinger/nedkastninger skal tilføres et tidsstempel
- Bearbeide statistikk til bruk for bl.a. rapportering av oppetider

Software til styring og overvåkning skal være brukervennlig, oversiktig og gi mulighet for individuelle tilpasninger og utvidelser. Lisensvilkår til software oppgis i tilbudet.

Man skal kunne tildele brukerrettigheter i minimum 3 nivå.

Fjernservice skal være mulig for administratorer, løsning beskrives i tilbudet.

Visualisering og styring fra kontrollpanel

- Starttider og tillatelse av aktive perioder, kriterier for oppstart – nivå, tidspunkt
- Oppsamlings sekvens, hvilke sjakter/ventiler tømmes i hvilken rekkefølge
- Systemspesifikke parameter som lufthastighet, antall ventiler i bruk
- En logisk modelltegning med integrerte funksjonsknapper
- Status og drift av alle deler av systemet
- Feil rapportering med visuell lokalisering av feil
- Alarmer og beskjeder lagres i logg

Det skal genereres loggfiler med statistikk for antall nedkast, antall fulle containere etc.

Minimum 6 måneders logging skal lagres i systemet, logg skal kunne eksporteres på åpne filformater.

Anleggsbildene skal angi hvilke innkastluker, ventilatorer, ventiler mm. som trenger service/rengjøring i nær fremtid.

Sentralen skal etter strømbrydd automatisk gjennomføre avbrutte transporter.

Styrings- og overvåkningscentralen skal integreres mot SD-anlegg og tilhørende meldingstjener.

Alle innkastluker skal kunne stenges vha. det aktive anleggsbildet.

Betjeningsspråk skal være på norsk.