

Oppdragsgiver:

Helse Bergen

Rapporttype

Funksjonsbeskrivelse

STERILSENTRAL

FUNKSJONSBESKRIVELSE

DAMPTEKNISKE ANLEGG

Oppdragsnavn: Sterilsentral

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Beskrivelse av revisjonsgrunnlag

Angivelse av endringer i dokumentet:

- Tekst som er klar til RIE prosjektering
- Revidert tekst er angitt i **rødt**.
- Uavklart tekst er angitt med **gul fremheving**.

Rambøll Norge AS
Folke Bernadottes vei 50
Postboks 3705 Fyllingsdalen
T +47 55 17 58 00
bergen@ramboll.no www.ramboll.no

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING6

1. GENERELLE KRAV7

2. 329.0001:001 DAMPANLEGG (LEVERANDØRPROSJEKTERES)8

3. VEDLEGG 11

1. INNLEDNING

Denne rapporten redegjør behovet for styring og overvåkning av de VVS-tekniske installasjonene ved Sterilsentralen. Rapportens overordnede målsetning er å sikre en rasjonell drift av anleggene gjennom god styring og overvåkning.

Anleggskapitlene omfatter blant annet en kort beskrivelse av anlegget, hvilke parametre som vil være styrende for anlegget, funksjonsbeskrivelse for anlegget og ønsket skjermbilde på byggets SD-anlegg.

Gjennom hele rapporten vil det vises til systemskjema og kapasitetstabeller som viser de ulike anleggenes oppbygging og omfang, samt grensesnitt til andre anlegg.

Endelig revisjon av beskrivelsen skal i sin helhet inngå i byggets FDV-dokumentasjon.

1. GENERELLE KRAV

Prosjektet skal følge Helse Bergen sin dokumentserie for krav. De tekniske entreprenørene og fagene skal sette seg inn i standardene slik at eventuelle avvik mellom funksjonsbeskrivelse og retningslinjene oppdages og kan korrigeres.

De tekniske entreprenørene skal sammen med tekniske fag sørge for god regulering og flyt i anleggene slik at anleggene fungerer optimalt.

2. 329.0001:001 DAMPANLEGG (LEVERANDØRPROSJEKTERES)

LEVERANDØRPROSJEKTERES AV K304 DVS. SYSTEMSKJEMA OG FUNKSJONSBESKRIVELSE MÅ KUN BRUKES SOM VEILEDNING IFT. FUNKSJONER UTSTYR OG PLASSERING.

2.1. Overordnet strategi

Dampanlegget skal betjene byggets ulike forbrukere av damp på en energi-, og kostnadsgunstig måte, samtidig som krav til ytelse, driftskostnader, HMS og driftssikkerhet ivaretas.

2.2. Anleggsbeskrivelse

Dampanlegget på Parkhjørnet er tilknyttet HUS sitt anlegg for dampproduksjon og distribusjon. Tilknytningspunkt mellom anleggene er ved knutepunkt 7 i transportanlegget. Herfra går dampforsyning og kondensatretur via gangtunnell til Parkhjørnet. Felles kondensatpumpe i plan U2.

Anlegget leverer damp av medisinsk kvalitet opp mot 10 Bar overtrykk, og brukes direkte eller indirekte i steriliserings- og befruktningsprosesser.

2.3. Driftsinformasjon og alarmer

Tavle kondensattank

- **Kondensatpumper/Frekvensomformer:**
 - Driftsinformasjon: Drift, og pådrag.
 - Alarmer: Generell feil.
 - Sikkerhetsbryter til pumper skal ha signalkontakt mot SD-anlegget. Signalkontakt utløst/avslått sikkerhetsbryter til SD.
- **Nivågiver kondensattank:**
 - Driftsinformasjon: Nivå oppnådd.
 - Alarmer: Høyt nivå
- **Temperaturgiver kondenstank:**
 - Driftsinformasjon: Temperatur i °C
 - Alarm: Temp. utenfor grenseverdi

Dampbefuktning

- **Motorstyrt reguleringsventil:**
 - Driftsinformasjon: Pådrag
 - Alarmer: Signalfeil

Varmeveksler mot RO-anlegget

- **Motorstyrt reguleringsventil:**
 - Driftsinformasjon: Pådrag
 - Alarmer: Signalfeil

Varmebatteri avfuktere

- **Motorstyrt reguleringsventil:**
 - Driftsinformasjon: Pådrag

- Alarmer: Signalfeil

Resten av anlegget K304

- **Trykk giver:**
 - Driftsinformasjon: Trykk i bar
 - Alarm: Lavt trykk ved (justerbar) grenseverdi. Høyt trykk ved (justerbar) grenseverdi.
- **Mengdemåler damp:**
 - Driftsinformasjon:
 - Nåverdi dampmengde kg/h, logging av forbruk. I SD-anlegg skal det bygges opp program for varsling av unormalt forbruk.
 - Trykkverdi i bar
 - Temperatur i °C
 - Alarmer: kommunikasjonsfeil, unormalt forbruk.

2.4. Regulering i normal drift

2.4.1. Kondensattank med pumper

Dampanlegget skal være selvregulerende.

Kondensatpumper styres av/på gitt av nivåvakter i tank for kondensat. Nivåvakter må kunne stå i kondensattemperatur gjennom produktets levetid.

- Pumpene har lik kapasitet, der hver pumpe har kapasitet til å ta hånd om dimensjonerende vannmengde. Pumpene skal automatisk alternere slik at lik driftstid oppnås på de to pumpene.
- Dersom det oppstår en feil på den driftsatte pumpen skal den andre automatisk overta.
- Betjening av pumpe 1 og pumpe 2 styres av modusbryter i SD-anlegget med følgende 4 moduser:
 - A: Pumpe 1 drifter anlegget alene uten veksling
 - B: Pumpe 2 drifter anlegget alene uten veksling
 - AV: Pumpene stanser, og starter ikke av kommandoer fra SD-anlegget
 - AUTO: Pumpe reguleres som beskrevet mot nivåvakter. Drift mellom pumpene alternerer.

Det skal etableres fysiske vendere for å veksle pumpene ved teknisk rom i plan U2. SD-anlegget mottar signal om venderstilling.

2.4.2. Dampbefuktning

Dampbefuktning behovreguleres av SD-anlegget.

Pådrag på reguleringsventil 0-10V styres fra SD-anlegg og styres etter ønsket RH verdi (regulerbart setpunkt) gitt av den første fuktføleren etter befukteren på tilluftskanalen. Fuktføler nr. 2 har kun funksjon å gi alarm ved overskridelse av grenseverdi XX % RH (regulerbart setpunkt).

2.4.3. Varmebatteri avfuktning

Pådrag på reguleringsventil 0-10V styres fra SD-anlegg og styres etter ønsket temperatur verdi (regulerbart setpunkt) gitt temperaturføler på tilluftskanalen.

2.4.4. Varveveksler RO-anlegg

Pådrag på reguleringsventil 0-10V styres fra SD-anlegg og styres etter ønsket temperatur verdi (regulerbart setpunkt) gitt temperaturføler på RO-anlegget.

2.5. Unormale driftssituasjoner, brann og spenningsbortfall

2.5.1. Driftssikkerhet og redundanskav

Strømbuud innenfor noen sekunder vil ikke være kritisk for anlegget, dampforsyning vil opprettholdes i denne perioden. Komponenter for overvåkning av anlegget skal komme tilbake innen få minutter.

2.5.2. Brann

Ingen funksjoner.

2.5.3. Spenningsbortfall

Systemet skal automatisk starte opp etter bortfall av strøm uten at manuell tilbakestilling er nødvendig.

2.6. Skjermilde SD

Skjermildet for anleggene skal gjenspeile aktuelt systemskjema som vist på tegning. Verdier fra alle givere, følere og utstyr skal komme frem. Alle driftstilstander skal kunne logges.

Link fra skjermildet til en komplett og utfyllende beskrivelse av anleggets oppbygging, funksjon og virkemåte skal etableres.

3. VEDLEGG

025-V-329-70-000 – Systemskjema Dampanlegg