

## Funksjonsbeskrivelse varme og ventilasjon

Dette er en overordnet funksjonsbeskrivelse for ventilasjonssystemene, samt varmesystem 320.10 ved Samsen. Alle aggregatene leveres med intern automatikk. Beskrivelsen anses som en veiledning for prising og utførelse av totalentreprisen. Entreprenør og deres prosjekterende må selv utarbeide en komplett funksjonsbeskrivelse for deres leveranse.

### Ventilasjon

Aggregatene skal ha følgende funksjoner i SD-anlegg:

- Justerbar utemperaturkompenseringskurve på tilluft
- Auto-funksjon med justerbar kalender for driftstider
- Av-funksjon (aggregat slås helt av)
- På-funksjon (kalenderdriften overstyres og aggregatet står på)
- Sommernattkjøling AV/PÅ

Følgende driftsparametere skal vises og logges i SD-anlegget:

- Samtlige trykk- og temperaturgivere som er i aggregat. Temperaturgiver før og etter hver komponent som er i stand til å endre luftens temperatur
- Innstilte og aktuelle bær-verdier
- Tilluftmengde i m<sup>3</sup>/h
- Avtrekksmengde m<sup>3</sup>/h
- Temperaturgjenvinningsgrad for varmegjenvinner
- SFP-faktor
- Tilført effekt
- Tilført effekt varmebatteri (dersom elektrisk)
- Alarmer med feilmelding
- Alarmhistorikk med data og tid for de 10 siste alarmene

### Aggregat 360.01 – Kontorblokk:

Aggregat styres ved hjelp av den integrerte automatikken i aggregatet og SD-anlegget. Viftehastighetene styres basert på spjeldbladets posisjon på VAV-enhetene (spjeldoptimalisert styring). Når en av VAV-enhetene har full åpning, økes viftefrekvensen slik at aggregatet leverer mer luft og trykk. Spjeldet som var åpent vil da begynne å lukke. Når ingen VAV-enheter har full åpning, reduseres viftefrekvensen. Dette skal være en gjentakende rutine som gjør at systemet ikke leverer mer viftetrykk enn nødvendig (optimizer-funksjon).

Systemet sjalter mellom sommer- og vintermodus. Tilluftstemperaturen utekompanseres om vinteren og avtrekkskompenseres om sommeren. Aggregatet skal ha integrert DX-maskin for kjøling/oppvarming av tilluft, som aggregatet styrer basert på settpunkt på utetemperatur.

Systemet styres på romnivå av en kombinert CO<sub>2</sub>- og temperaturføler som sørger for behovsbasert styring av tillufts- og avtrekksspjeld, samt pådrag av varme. Rom/soner som har konstant luftmengde utstyres med et VAV-spjeld på tilluft og avtrekk, hvor  $V_{\min}$  settes lik  $V_{\max}$ . Spjeldet vil da alltid jobbe for å slippe gjennom en konstant luftmengde. Det skal være mulig å endre luftmengden på disse spjeldene fra SD-anlegget, slik at man kan endre luftmengden i soner med konstant luftmengde. Det

benyttes sentralt avtrekk flere steder, slik at SD-anlegget må summere tilluftsmengden på bestemte spjeld for å bestemme luftmengden på de sentrale avtrekkene.

Aggregatet skal ha mulighet for timer/eggkoker for utvidet driftstid ventilasjon (maks to timer).

## Brannspjeld i Kontorblokka

Brannstrategi for Kontorblokka er «steng inne». Det monteres inn røyk-/brannspjeld i alle brannskiller i Kontorblokka. Spjeldene skal hindre at røyk og ild sprer seg. Brannspjeldene skal leveres med egen spjeldsentral. Brannspjeldscentralen skal få signal fra brannsentral ved detektert brann. Brannspjeldscentral skal da gi beskjed til ventilasjonsaggregat om å stenge ned. Etter en forsinkelse på 10 sekund skal også brannspjeldene stenge ned. Det skal være mulig å kjøre månedlige tester på brannspjeldene, og man skal da få tilbakemelding på om spjeldene har lukket og åpnet igjen via endebrytere. Rapport fra testen lagres på enheten. Sentralen skal koples opp mot SD-anlegget slik at det gis alarm ved detektert feil på brannspjeldanlegget (kun denne ene funksjonen).

## System 360.02 Kjeller Hoveddel (opsjon)

Aggregat styres ved hjelp av den integrerte automatikken og SD-anlegget. Aggregatet skal være trykkstyrt.

## System 360.03 Hoveddel (opsjon)

Aggregat styres ved hjelp av den integrerte automatikken og SD-anlegget. Viftehastighetene styres for å opprettholde et konstant trykk som registreres av en trykksensor montert ute i kanalnettet. Tilluftstemperaturen utekompanseres.

## Ventilasjonskjøling Kontorblokka (system 360.01)

Kontoraggregatet (360.01) leveres med integrert DX-kjøling. Kjølemaskinen skal jobbe for å opprettholde valgt settpunkt for tilluftstemperatur på aggregatet. Kjølemaskinen skal være reversibel slik at den kan gi oppvarming av tilluften når det er behov for dette.

## Varme

### Varme Kontorblokka (system 320.10)

Varmesystemet som forsyner Blokka adskilles med en varmeveksler fra det eksisterende varmeanlegget på Samsen. Dette gjøres for å hindre at smuss, skitt og luft fra det gamle anlegget skaper problemer for det nye anlegget i Kontorblokka. Anlegget er designet med en tur-/returtemperatur på 55/45. Ventil -SB49 skal gradvis åpne/lukke for å opprettholde 55 °C turtemperatur (avlest av -RT01) på varmeanlegget i Kontorblokka. Energimåler for varme til Kontorblokka plasseres i tilknytning til varmeveksleren i energisentralen (rom 143). For ytterligere informasjon om systemets oppbygning henvises det til systemskjema V-70-00-01.

## Ventilasjonsvarme Kontorblokka (system 360.01)

Ventilasjonsaggregatet for Kontorblokka har reversibel DX-maskin for kjøling av tilluften ved høye utetemperaturer. Aggregatets automatikk skal være slik at varmepumpen reverseres for å varme opp tilluften når det er kaldt ute. Når det blir så kaldt at varmepumpen ikke gir nok varmetilskudd, skal det elektriske varmebatteriet kobles gradvis inn for å dekke det effektbehovet varmepumpen ikke klarer.

F02	2019-01-23	For anbud totalentreprise	AtSol	ToAan	AtSol
F02	2018-04-17	For Anbud	AtSol	ToAan	AtSol
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.