

# GRENSESNIITT BESKRIVELSE FOR AUTOMATISERINGSANLEGG

## Grensesnittbeskrivelse for elektro-, rør og ventilasjonsentreprise

Av komponent tabell fremgår hvem som skal levere de enkelte komponenter og utstyr. Dette dokumentet redegjør for grensesnitt mellom automatiseringsanlegg og de øvrige tekniske fag.

### 1 Grensesnitt for elektroentreprise

#### **Grensesnitt mellom installatør og automatikkleverandør av bygningsautomatisering.**

Grensesnittkravene er gjeldende for det utstyr og kabling som installatør skal levere i henhold til krav for elektroleveransen.

Grensesnittkravene er gjeldende for det utstyr som installatør skal levere i henhold til krav for elektroleveransen. Grensesnittkrav for ytelser skal normalt leveres i alle prosjekter.

- Alle komponenter levert av automatikkautomatikkleverandør som skal monteres på vegg skal monteres av rørautomatikkleverandør.
- Installatør skal motta fordelinger levert av automatiseringsautomatikkleverandør, sjau disse inn i bygget og montere disse.
- Installatør skal sammen med automatiseringsautomatikkleverandør idriftsette samtlige signaler i fordelinger levert av installatør som skal tilknyttes automatiseringsanlegget.
- Frekvensomformer monteres så nære tilhørende motor som mulig slik at sikkerhetsbryter kan monteres foran frekvensomformer.
- Det er forutsatt at det for hovedkurser til 434-fordelinger blir levert 1 stk signal for jordfeil for hver av 434-fordelingene som mates fra hovedfordelingen. Installatør skal levere utstyr for dette.
- Overspenningsvern for 433 fordelinger skal leveres med potentialfritt signal til rekkeklemmer.
- For lys som skal styres av SD-anlegg skal leveres hjelpelele, tilkobling av 2 stk signaler til rekkeklemmer i fordelingen.
- Brannalarmsentral skal leveres med signalkontakter for feil og brann utløst til SD-anlegg.
- Innbruddsalarmsentral skal leveres med signalkontakter for feil og innbruddsalarm utløst til SD-anlegg.
- Adgangskontrollsentral skal leveres med signalkontakt for feil til SD-anlegg.

- Ventilmotor for reguleringsventiler i bussystemer (Romkontroll) monteres av installatør i forbindelse med installasjon og i henhold til vedtatt fremdriftsplan for dette arbeid.

## **2 Grensesnitt for rørentreprise**

### **Grensesnitt mellom rørleverandør og leverandør av bygningsautomatisering.**

Grensesnittkravene er gjeldende for det utstyr som rørautomatikkleverandør skal levere i henhold til krav for rørleveransen. Grensesnittkrav for ytelser skal normalt leveres i alle prosjekter.

- Alle komponenter levert av automatikkautomatikkleverandør som skal monteres i eller på rør skal monteres av rørautomatikkleverandør.
- Pumpe med intern frekvensomformer og trykkregulator skal ha inngang for start/stopp og utgang alarmsignal for SD-anlegget. Alternativt kan pumpe leveres med en kommunikasjonsport med kommunikasjonsprotokoll Modbus RTU siste versjon, LonWorks, eller BACnet.
- Vannmengdemåler skal leveres med potentialfri kontakt for tilknytning til SD-anlegg. Rørlegger oppgir m<sup>3</sup> vann pr. puls til automatiseringsautomatikkleverandør.
- Fettutskiller skal ha alarmkontakt for SD.
- Varmeproduksjonssystemer med varmepumpe. Dersom det leveres et integrert anlegg med automatikkfunksjoner som styrer f.eks. varmepumpe, elkjele, pumper, givere m.m. skal måleverdier, driftsindikering og alarmindikering fra enkelt komponenter overføres i kommunikasjonsprotokoll eller som separate signaler.

## **3 Grensesnitt for ventilasjonsentreprise**

### **Grensesnitt mellom ventilasjonsleverandør og leverandør av bygningsautomatisering.**

Grensesnittkravene er gjeldende for det utstyr som ventilasjonsautomatikkleverandør skal levere i henhold til krav for ventilasjonsleveransen. Grensesnittkrav for ytelser skal normalt leveres i alle prosjekter.

- Alle komponenter levert av automatikkautomatikkleverandør som skal monteres i eller på ventilasjonskanaler eller ventilasjonsaggregater skal monteres av ventilasjonsautomatikkleverandør.
- Hovedvarmebatteriet i ventilasjonsaggregater skal ha egen muffe med 1/2" innvendig rørgjenge der det kan stikkes inn en temperaturgiver for måling av vanntemperaturen i et av lamellrørene. Vanntemperaturen skal måles i det lamellrør som ved normal montering av batteriet får den laveste vanntemperaturen.
- Muffen skal ikke kombineres med utstyr for tapping av varmebatteriet.
- Ventilasjonsautomatikkleverandør skal sammen med automatiseringsautomatikkleverandør idriftsette samtlige VAV-spjeld og

strømningsregulatorer-VAV levert av ventilasjonsautomatikkleverandør som skal tilknyttes automatiseringsanlegget.

- Turtallsregulator for varmegjenvinner skal ha potentialfri utgang for sumalarm og analog inngang 0-10 V for styring av turtall. Renblåsningsfunksjon skal leveres ferdig idriftsatt.
- Innregulert luftmengde for tilluft og fraluftvifter i ventilasjonsaggregater skal gis til automatikkautomatikkleverandør.
- Nipler for trykkmåling over viftekon skal leveres for tilluft og fraluftvifter i ventilasjonsaggregater.
- Kjølemaskin skal leveres med signalkontakter for driftsignal og alarmsignal samt styresignal AV/PÅ SD-anlegg.
- Innregulert trykk i kanal og dimensjonert luftmengde for tilluft og fraluftvifter i ventilasjonsaggregater skal gis til automatikkautomatikkleverandør. (For aggregater med trykkregulering)
- Optimiserfunksjon skal leveres av automatikkleverandør. Optimisere skal derfor ikke leveres av ventilasjonsleverandør.
- Ventilasjonsaggregat med innebygget automatikk skal leveres med kommunikasjonskort for kommunikasjon. Type kommunikasjon skal avklares med automatiseringsleverandør. Leverandør av aggregat skal levere dokumentasjon som angir entydige adresser med anleggsspesifikke parametere for kommunikasjonen mellom aggregatet og SD-anlegget. Funksjonsbeskrivelse for styring og regulering skal leveres elektronisk til automatiseringsleverandør. Generell funksjonsbeskrivelse som angir hvilke funksjoner som kan velges for aggregatet godtas ikke.

Følgende variabler skal overføres i kommunikasjonsprotokollen til SD-anlegget:

1. Alle alarmer.
  2. Alle målinger.
  3. Alle driftsindikeringer.
  4. Alle styresignaler skal kunne omstilles.
  5. Luftmengde for tilluft og fraluft i m<sup>3</sup>/h.
  6. Trykk etter tilluftsvifte dersom aggregatet styres som et VAV-aggregat
  7. Trykk etter tilluftsvifte og fraluftsvifte dersom aggregatet styres som et VAV-aggregat med optimalisering.
  8. Luftmengder for redusert - hastighet skal kunne omstilles og avleses.
  9. Alle børverdier for regulatorer og grenseverdier skal kunne omstilles.
  10. Børverdier for kompenseringskurver skal kunne omstilles.
  11. Virkningsgrad varmegjenvinner
  12. SFP-faktor
  13. For å sikre at det ikke blir pendlinger ved optimaliseringsfunksjon VAV skal styresignaler fra regulator for styring av hastighet på tilluft- og fraluftsvifter skal ha en responstid på maks 1 sek. Kravet skal alltid oppfylles.
- Ventilasjonsautomatikkleverandør skal levere dokumentasjon til installatør for øvrige komponenter som skal installeres i forbindelse med ventilasjonsaggregat med innebygget automatikk.

- Strømningsregulator-VAV skal leveres med kommunikasjon til SD-anlegg. Luftmengde, spjeldvinkel og innstilt luftmengde skal overføres i kommunikasjonsprotokoll.

#### **4 Grensesnitt for kjøleentreprise**

##### **Grensesnitt mellom Kjøleleverandør og leverandør av bygningsautomatisering.**

Grensesnittkravene er gjeldende for det utstyr som kjøleleverandør skal levere i henhold til krav for kjøleleveransen.

- Kjøleaggregater/kjølemaskiner leveres med innebygget automatikk og skal leveres med kommunikasjonskort for kommunikasjon. Type kommunikasjon skal avklares med automatiseringsleverandør. Leverandør av kjølemaskiner skal levere dokumentasjon som angir entydige adresser med anleggsspesifikke parametere for kommunikasjonen mellom maskiner og SD-anlegget. Funksjonsbeskrivelse for styring og regulering skal leveres elektronisk til automatiseringsleverandør. Generell funksjonsbeskrivelse som angir hvilke funksjoner som kan velges for maskiner godtas ikke.

Følgende variabler skal overføres i kommunikasjonsprotokollen til SD-anlegget:

1. Alle alarmer.
  2. Alle målinger.
  3. Alle driftsindikeringer.
  4. Alle styresignaler skal kunne omstilles.
  5. Alle børverdier for regulatorer og grenseverdier skal kunne omstilles.
  6. Virkningsgrad COP
- Kjøleentreprenør skal levere dokumentasjon til installatør for øvrige komponenter som skal installeres i forbindelse med kjøleaggregat med innebygget automatikk.