

Hovedbeskrivelse

for

Bygningsautomatisering

detaljprosjektet anlegg

Vefsn Storkjøkken

Dokumentnr.:

Revisjonsnr. : **A**

Dato: **08.03.2017**

Hovedbeskrivelse bygningsautomatisering

Generelt

Denne entreprisen omfatter automatiseringsanlegg og SD-anlegg for de tekniske anlegg. Omfang for de enkelte anleggsdeler fremgår av komponenttabell men kan i grove trekk oppsummeres som følger:

System 310 Sanitæranlegg:

Automatisering omfatter varmtvanns sirkulasjon, vannmåling samt alarm for fettutskiller.

System 320 Varmeanlegg:

Automatisering omfatter varmedistribusjon, energimåling, romstyring/regulering for rom med gulvvarme. Temperaturregulering av Bakerom og Produksjonskjøkken ivaretas via automatikk levert av ventilasjonsentreprenør.

System 360 Luftbehandlingsanlegg:

2 stk ventilasjonsaggregater med integrert automatikk. I denne entreprisen inngår integrering og implementering i SD-anlegg for alle spesifiserte funksjoner. I tillegg er det et enkelt avtrekkssystem i avfallsrom.

System 350 Prosesskjøling:

Automatisering omfatter distribusjon av isvann samt tørrkjøler krets.

1 stk vannkjølt isvannsmaskin leveres med bus-kommunikasjon for integrering mot automatikk/SD-anlegg. 1 stk vannkjølt DX-kjølerigg med totalt 6 stk kjølekretser leveres med bus-kommunikasjon for integrering mot automatikk/SD-anlegg. 1 stk luftkjølt DX-kjølemaskin for fryserom leveres med bus-kommunikasjon for integrering mot automatikk/SD-anlegg.

System 370 komfortkjøling:

1 stk luftkjølt isvannsmaskin for kjøling av ventilasjonsluft produksjon leveres med bus-kommunikasjon for integrering mot automatikk/SD-anlegg.

System 400 EI-anlegg:

Automasjon omfatter energimåling, nettanalysator og jordfeilvarsling. I tillegg styring og overvåking av diverse varmekabler.

System 500 Alarm og adgangskontroll:

Automasjon omfatter utløste alarmer samt driftsfeil på anleggene.

Tilbudsgrunnlag

Følgende dokumenter gjelder som tilbudsgrunnlag:

BOK1

Prosjektanvisning detaljprosjektet anlegg

Hoved beskrivelsen (dette dokument)

Avvik til krav i prosjektanvisningen

Komponenttabell lokal automatikk

Funksjonsbeskrivelse bygningsautomatisering

- **Hovedfunksjoner for lokal automatikk**

- **Funksjons tekster for funksjonsbeskrivelser.**

Enhetsprislister for komponenter lokal automatikk

Grensesnittbeskrivelse for automatiseringsanlegget

I tillegg gjelder følgende fellesdokumenter som grunnlag for prising.

Bok 0 – felles prosjektinformasjon og bestemmelser.

PA-bok

SHA-Plan

Brannstrategi med tegninger

Følgende dokumenter er vedlagt tilbudet til orientering:

Systemskjemaer

Dette betyr at systemskjemaer ikke er et tilbudsgrunnlag, men kun til orientering.

Prissammenstilling

Hovedpriser angis i posten som følger:

01	Rigg og Drift	kr: _____
02	Fellesytelser i hht Prosjektanvisning kap 02.1-9	kr: _____
4341	Fordelinger for driftstekniske anlegg	kr: _____
5622	Sentralutstyr for sentral driftskontroll	kr: _____
5632	Sentralutstyr for lokal automatisering	kr: _____
5633	Utstyr og ytelser for lokal automatisering	kr: _____
5643	Utstyr og ytelser for bussystem	kr: _____
=	TILBUDSUM EKS.MVA.	kr: _____

02.6 Prøvedrift

I henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning* skal det beregnes prøvedriftsperiode. Byggherre forbeholder seg retten til å endre tidsperioden for prøvedriftsperioden enten før inngåelse av kontrakt eller underveis i prøvedriftsperioden. Byggherre forbeholder seg også retten til å øke/reducere på angitte intervaller for kontroll og anleggsbesøk. For regulering av prøvedriftsperioden skal det her oppgis følgende kostnader som er gjenstand for ev regulering:

Sjekk av parameterliste og reagere på avvik/unnormale verdier pr stk.

kr: _____

Besøk på anlegget for gjennomgang og kontroll pr stk.

kr: _____

Fakturering av prøvedriftsperiode:

Kalkulert beløp for prøvedriftsperiode skal her opplyses. Beløpet faktureres fordelt pr mnd i prøvedriftsperioden.

Kalkulert beløp prøvedrift 12 mnd: kr: _____

02.7 Opplæring

Prisbærende post i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*. Dersom opplæring er gitt tidligere for samme type utstyr til byggherren skrives *Utført tidligere* istendenfor pris. Opplæring skal kunne avbestilles av byggherren med angitt tilbudsum.

Pris post 02.7 kr: _____

02.10 Beredskapsavtale

Pris for opsjonen i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Opsjonspris kr. _____

4341 Fordelinger for driftstekniske installasjoner

4341.2 Enhetspriser fordelinger.

Prisene for fordelinger skal være i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Underfordeling 562.001 kr. _____

Total pris kapittel 4341 kr. _____

5622 Sentralutstyr for sentral driftskontroll

5622.1.1 Sentralenhet

Det er i *Prosjektanvisning* angitt at entreprenøren kan tilby sentralenhet for *Mindre anlegg* eller for *Større anlegg*.

Det skal oppgis i tilbudet hvilket alternativ som er tilbudt og de begrensinger denne har i forhold til hovedsentral for *Større anlegg* dersom *Mindre anlegg* tilbys.

Byggherren skal da kunne velge sentralenhet for *Større anlegg* dersom det er ønskelig for prosjektet. Dette betyr at det skal oppgis pris for *Større anlegg* dersom mindre anlegg er valgt.

Prisbærende post for tilbudt sentralenhet i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 5622.1.1 kr. _____

Opsjonspris for sentralenhet for *Større anlegg* i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Opsjonspris kr. _____

Opsjonspris for PC for *Større anlegg* i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Opsjonspris kr. _____

Dersom leverandøren har levert en hovedsentral i en felles webserver for «sine» anlegg skal hovedsentral for mindre og større anlegg ikke prises.

5622.1.2 Grunnprogramvare

Det er i *Prosjektanvisning* angitt at entreprenøren kan tilby grunnprogramvare for *Mindre anlegg* eller for *Større anlegg*.

Det skal oppgis i tilbudet hvilket alternativ som er tilbudt og de begrensinger denne har i forhold til hovedsentral for *Større anlegg* dersom *Mindre anlegg* tilbys.

Byggherren skal da kunne velge grunnprogramvare for *Større anlegg* dersom det er ønskelig for prosjektet. Dette betyr at det skal oppgis pris for *Større anlegg* dersom mindre anlegg er valgt.

Prisbærende post for grunnprogramvare i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*. Alle lisens og vedlikeholdskostnader for 5 år skal inngå.

Pris post 5622.1.2 kr. _____

Opsjonspris for grunnprogramvare for *Større anlegg* dersom *Mindre anlegg* er tilbudt, i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Opsjonspris kr. _____

Opsjonspris for årlig serviceavtale skal leveres. I pris skal alle reisekostnader knyttet til servicebesøk på bygget inngå.

Opsjonspris kr. _____

Dersom leverandøren har levert en grunnprogramvare i en felles webserver for «sine» anlegg skal grunnprogramvare ikke prises.

Avvik til krav mellom grunnprogramvare i dette kapittel og tidligere levert grunnprogramvare skal angis i tilbuds brevet og prises her.

Pris for avvikskrav i forhold til tidligere levert grunnprogramvare kr. _____

5622.2 Applikasjonsprogrammer

5622.2.1 Prosess- og oversiktsbilder

Priser i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning* skal medtas i øvrige poster.

5622.2.2 Tidstyreprogram

Priser i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning* skal medtas i øvrige poster.

5622.2.3 Driftstidsregistrering.

Prisbærende post i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 5622.2.3 kr. _____

5622.2.4 Alarmoverføring til mobilt utstyr og E-post

Prisbærende post i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 5622.2.4 kr. _____

Opsjonspris for alarmer som SMS-meldinger i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Opsjonspris kr. _____

5622.2.5 Betjening via Internett/Intranet.

Prisbærende post i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 5622.2.5 Skal ikke prises da det skal leveres WEB-server løsning for SD-anlegg. Kostnader for dette inkluderes i post 5622.1.1 og 1.2

5622.2.6 Forbruksovervåking av EOS-firma via Internett.

Prisbærende post i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 5622.2.6 kr. _____

5622.2.7 Betjening av bussystem.

Prisbærende post i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 5622.2.7 kr. _____

5622.2.8 Andre kostnader

Prisbærende post i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 562.2.8 kr. _____

5632 Sentralutstyr for lokal automatisering

Prisene for undersentraler skal være i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Undersentral 562.001-OU kr. _____

Total pris kapittel 5632 kr. _____

5632.2 Opsjoner

Lokal betjening med display.

Pris for opsjonen i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Prisen skal omfatte sum for alle tilbudte undersentraler.

Opsjonspris kr. _____

Lokal betjening med bærbart utstyr.

Pris for opsjonen i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Prisen skal omfatte sum for alle tilbudte undersentraler.

Opsjonspris kr. _____

5633 Utstyr og ytelser for lokal automatisering

Enhetspriser for lokal automatikk. Denne prislister skal fylles ut av entreprenør og vedlegges tilbudet.

Priser for lokal automatikk skal inneholde følgende ytelser og utstyr:

- Krav i henhold til *Prosjektanvisning* skal være ivaretatt.
- Utstyr
- Merking
- Montasjeanvisninger og montasjekontroll. (Se avsnitt Montasje)
- Prosessbilde inkl. beskrivne betjeningsfunksjoner i funksjonsbeskrivelse.
- Dokumentasjon
- Programmering og idriftsettelse

Systemnr. 310.001	Varmt tappevann	kr. _____
Systemnr. 310.002	Fettutskiller	kr. _____
Systemnr. 320.001	Hovedvarmesystem	kr. _____
Systemnr. 320.002	Gulvvarmekurs m/romregulering	kr. _____
Systemnr. 320.003	Varmekurs ventilasjon/luftport	kr. _____
Systemnr. 350.001	Isvannssystem	kr. _____
Systemnr. 350.002	DX Kjølesystem	kr. _____
Systemnr. 350.003	DX Kjølesystem fryserom	kr. _____
Systemnr. 350.004	Tørrkjølerkrets	kr. _____
Systemnr. 370.001	Isvann ventilasjonskjøling	kr. _____
Systemnr. 360.001	Ventilasjon produksjonskjøkken	kr. _____
Systemnr. 360.002	Ventilasjon personalavdeling	kr. _____

Systemnr. 360.003	Ventilasjon avfallsrom	kr. _____
Systemnr. 432.001	Hovedfordeling	kr. _____
Systemnr. 453.001	Varmekabler	kr. _____
Systemnr. 542.001	Brannalarm	kr. _____
Systemnr. 543.001	Adgangskontroll og innbrudd	kr. _____
Systemnr. 549.001	Gassalarm	kr. _____
Total pris kapittel 5633		kr. _____

564 Buss-system

5643 Utstyr og ytelser for buss-system

Enhetspriser for de enkelte poster skal kun gis sammen med tilbudet dersom det i dokument «Avvik til krav i prosjektanvisning» er angitt at enhetspriser skal oppgis. Byggherren skal kunne be om enhetspriser av den automatikkleverandør som blir valgt. Total sum for post 5643 skal alltid oppgis.

5643.4.2 Dokumentasjon.

Prisbærende post for dokumentasjon i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 5643.4.2 kr. _____

5643.4.3 Kommunikasjonsutstyr.

Prisbærende post for kommunikasjonsutstyr i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Konvertere for hovedbuss og bussbaserte lysarmaturer.

Buss for lysutstyr kan ikke bestemmes i dette dokument. Dette blir kjent senere når lysutstyret er bestemt. Entreprenør skal kalkulere anlegg med en lysbuss type Dali.

Det skal angis enhetspriser for følgende konvertere:

Hovedbuss/Dali Kr./stk. _____

Hovedbuss /DSI Kr./stk. _____

Hovedbuss /KNX Kr./stk. _____

Annen Kr./stk. _____

Enhetspriser over og i totalsum for posten skal omfatte alle nødvendige ingeniørarbeider for å etablere kommunikasjon mellom de ulike komponenter og hovedsentral.

Pris post 5643.4.3 kr. _____

5643.4.4 Utstyr for kommunikasjon med bussbaserte VAV-spjeld

Prisbærende post for kommunikasjon med bussbaserte VAV-spjeld i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 5643.4.4 kr. _____

5643.4.5 Utstyr knyttet til det enkelte rom

Prisbærende poster etableres for de ulike romtyper slik at entreprenør kan angi pris pr. romtype. Antall rom pr. romtype skal angis.

Alternativt lages en liste med pris pr. romtype, antall rom pr. romtype og en prisbærende post som angir summen av pris for de ulike romtypene.

Følgende tekst skal angis foran de prisbærende postene:

Prisen skal omfatte alt utstyr i henhold til Komponenttabell .

Lokale sentraler prises i egen post.

I pris skal også inngå dokumentasjon, programmering, idriftsettelse og andre ytelser, som er nødvendig for å oppfylle kravspesifikasjon og funksjonsbeskrivelse.

Rom type	Rombenevnelse	Antall rom	Pris/stk	Totalt
1				
2				
3				
4				

Pris post 5643.4.5 kr. _____

5643.4.6 Øvrig utstyr i henhold til komponenttabeller.

Prisbærende post etableres for øvrig utstyr i henhold til komponenttabeller i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Følgende tekst skal angis foran de prisbærende postene:

Prisen skal omfatte alt utstyr i henhold til Komponenttabell bussystem som værstasjon o.l.

Lokale sentraler prises i egen post.

I pris skal også inngå dokumentasjon, programmering, idriftsettelse og andre ytelser, som er nødvendig for å oppfylle kravspesifikasjon og funksjonsbeskrivelsen.

Pris post 5643.4.6 kr. _____

5643.4.7 Planlegging

Prisbærende post etableres for planlegging i henhold til krav i vedlagte *Prosjektanvisning*.

Pris post 5643.4.7 kr. _____

5643.4.8 Lokale sentraler

Prisbærende post etableres for lokale sentraler i henhold til krav i vedlagte
Prosjektanvisning.

Pris post 5643.4.8 kr. _____

5643.4.9 Øvrig felles utstyr og ytelser

Prisbærende post etableres for øvrig felles utstyr og ytelser i henhold til krav i vedlagte
Prosjektanvisning.

Pris post 5643.4.9 kr. _____

5643 Total sum bussystem

Pris post 5643 kr. _____