




**FASTIGHETS AB STENVALVET
PROJEKTERINGSANVISNING
STYR OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM**


VERSION 2.0

Datum 2024-02-01
Fastighets AB Stenvalvet
Adolf Fredriks Kyrkogata 2
111 37 Stockholm
08-508 942 50

	FASTIGHETS AB STENVALVET	Sidnummer 2 (7)
	PROJEKTERINGSANVISNING STYR OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM, ANVISNING Datum: 2024-02-01	Upprättad av: H Drevsson

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

		Sid
1	ALLMÄN ORIENTERING	3
2	ÖVERGRIPANDE FUNKTION OCH MÅL	3
3	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
4	GENERELLA FUNKTIONSKRAV	5

	FASTIGHETS AB STENVALVET	Sidnummer 3 (7)
	PROJEKTERINGSANVISNING STYR OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM, ANVISNING Datum: 2024-02-01	Upprättad av: H Drevsson

1 ALLMÄN ORIENTERING

Denna handling beskriver och kravställer hur styr- och övervakningssystem skall utformas och levereras till Fastighets AB Stenvalvets bestånd.

Kravstandarden består av följande dokument

1. **Anvisning (denna del)**
Övergripande anvisningar om projektering och funktioner
2. **Tekniska krav**
Övergripande tekniska krav
3. **Exempelmallar**
Exempel på driftkort med tillhörande funktionsbeskrivning
4. **Beteckningar**
Anvisning för beteckningar i tekniska system


2 ÖVERGRIPANDE FUNKTION OCH MÅL

Styr- och övervakningssystemet har till uppgift att styra ett eller flera tekniska system samt lämna och lagra relevant information till anläggningens driftpersonal, på ett användarvänligt sätt.

Driftorganisation skall ges goda förutsättningar att sköta anläggningen på ett driftsäkert och energieffektivt sätt.

Målsättningen med beskrivningen är att Stenvalvet får de funktioner som önskas, att rätt kvalitetsnivå uppnås samt att de lokala styrsystemen blir väl integrerade med det överordnade SCADA-systemet

Styr- och reglerfunktioner skall utformas så att en så energieffektiv anläggning som möjligt erhålls.

	FASTIGHETS AB STENVALVET	Sidnummer 4 (7)
	PROJEKTERINGSANVISNING STYR OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM, ANVISNING Datum: 2024-02-01	Upprättad av: H Drevsson

3 FÖRUTSÄTTNINGAR

Allmänt

Anvisningen behandlar styr- och övervakningssystemens utförande inom Stenvalvets fastighetsbestånd. Entreprenören skall alltid säkerställa att gällande version av denna handling används genom kontakt med Stenvalvet.

Centralt SCADA-system för Stenvalvet är Web Port från Kiona AB.

Tekniska uppgifter i anbud

I anbud skall redovisas fabrikat och typ på PLC, I/O-kort, yttre komponenter. Anbudsform, innehåll och omfattning, se AF-del samt handlingar i förfrågningsunderlag för aktuellt projekt.

Begreppsdefinition


B	Byggherre
BE	Byggentreprenad
EE	Elentreprenad
VE	Ventilationsentreprenad
RE	Rörentreprenad
SÖE	Styr och övervakningsentreprenad (denna entreprenad)
PLC	Samlingsbegrepp för programmerbar datoriserad styrenhet, t.ex. DUC, PLC
SCADA	Överordnat system med grafiskt gränssnitt för övervakning och påverkan av system via processbilder. Innehåller även trendhantering, larmhantering m.m.
Grafiskt gränssnitt	Lokalt HMI i PLC som nås via dator, surfplatta eller telefon på plats i byggnad. Innehåller möjlighet till påverkan av system, trendhantering, larmhantering m.m.

Utrymmen

Utrustningar skall i samråd med beställaren placeras så att framtida utbyggnad underlättas.

Avvikelse

Eventuella avvikelser från kraven i handlingar får endast ske efter skriftligt godkännande från beställaren.

	FASTIGHETS AB STENVALVET	Sidnummer 5 (7)
	PROJEKTERINGSANVISNING STYR OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM, ANVISNING Datum: 2024-02-01	Upprättad av: H Drevsson

4 GENERELLA FUNKTIONSKRAV

Vid projektering av system skall nedanstående funktionskrav gälla i tillämpliga delar. Driftkort med funktionsbeskrivning som beskrivs i del 3 Exempelmallar av projekteringsanvisningarna gäller även som underlag för funktionskrav.

Pumpstyrning

Pumpar med förväntade driftstopp förses med motionsdrift genom gemensam tidsstyrningsfunktion i PLC.

Tvillingpumpar utförs med funktion för pumpväxling.

Pumpar i värmesystem skall styras att starta när utetemperatur understiger inställt värde och stoppa när temperatur överstiger inställt värde eller då extern förreglering förekommer från t.ex. ett golvvärmesystem.

Pumpar i kylsystem skall styras att starta när behov föreligger, t.ex. ska huvudpump för primär krets starta då kylbehov föreligger i något underliggande system. Även utetemperatur skall förregla start

Reglering av temperatur i värmesystem

Temperaturgivare i framledning och utomhusgivare reglerar styrventil så att inställd temperatur erhålls. Kurvor skall vara utförda med minst fem inställbara brytpunkter. Kurvan skall kunna parallellförskjutas.

Rumsgivare skall placeras i lokaler, bostäder etc. i erforderlig omfattning för att skapa en god bild av rådande inomhusklimat. Rumsgivare skall förskjuta börvärdet för framledningstemperatur enligt inställda parametrar. Rumsgivare skall enkelt kunna avaktiveras som påverkande av framledningstemperaturen i användargränssnittet lokalt och i det överordnade systemet då en lokal t.ex. är tom.

Underliggande shuntgrupper till en huvudshuntgrupp skall styra huvudshuntgruppens börvärde för framledningstemperatur med offset.


Reglering av tryck

Vid konstanthållning av statiskt tryck i ventilationskanal skall reglerfunktion i PLC styra frekvensomformare. Vid prefabricerat styrsystem sker detta inbyggt i aggregat.

Reglering av temperatur för luftbehandling

Temperaturgivare i tilluftskanal och utomhusgivare reglerar styrventil värme/kyla och återvinning så att inställd temperatur erhålls. Kurvor skall vara utförda med minst fem inställbara brytpunkter. Kurvan skall kunna parallellförskjutas.

Om rums- eller frånluftsreglering är bättre lämpat för aktuell reglering skall detta utföras. Tilluftstemperaturen skall max- och minbegränsas.

	FASTIGHETS AB STENVALVET	Sidnummer 6 (7)
	PROJEKTERINGSANVISNING STYR OCH ÖVERVAKNINGSYSTEM, ANVISNING Datum: 2024-02-01	Upprättad av: H Drevsson

Reglering av temperatur för kylsystem

Temperaturgivare i framledning och utomhusgivare reglerar styrventil så att inställd temperatur erhålls. Kurvor skall vara utförda med minst fem inställbara brytpunkter. Kurvan skall kunna parallellförskjutas.

Rumsgivare skall placeras i lokaler, bostäder etc. i erforderlig omfattning för att skapa en god bild av rådande inomhusklimat. Givare skall förskjuta börvärdet för framledningstemperaturen.

Daggpunktsmätning skall utföras där behov föreligger, t.ex. för shuntgrupp som betjänar kylbafflar. Daggpunkten skall påverka minbegränsningen av kurva.

Begränsning av fjärrvärmeeffekt

Fjärrvärmeleverantörens mätare ska anslutas till DUC/PLC via M-bus. Även eventuella undermätare för t.ex. byggnadens värmesystem, luftbehandlingsaggregat och varmvatten/VVC ska anslutas på samma sätt.

Begränsning av fjärrvärmeeffekt skall utföras genom att begränsa övriga systemens effektuttag. Hänsyn skall tas till funktionskrav så som t.ex. inomhustemperatur, hygieniska krav, etc.

Markvärmesystem

Markvärmesystem skall utföras med behovsstyrning via fuktgivare i mark. Givaren placeras inom det område som marksystemet betjänar. Då väderstation levereras skall funktion med detektering snö finnas i väderstation och användas istället för fuktgivare i mark.

Manuell start av markvärmesystem skall utföras där önskad drifttid kan ställas och där återstående drifttid redovisas.

Värmepumpar och kylmaskiner

Beräkning av systemets SPF (Seasonal Performance Factor) skall utföras i PLC och loggas.

Detta innebär att systemets levererade energi (värme och kyla) / tillförd energi (el) mäts och loggas.

Brand- och brandgasspjäll


Motionering av spjäll skall ske enligt separat tidkanal i PLC. Kontroll av funktion sker genom gränslägesbrytare i spjällställdon.

Maximalt åtta spjällställdon får anslutas i slinga för övervakning av dess läge. Slinga för övervakning av spjällställdon skall separeras så att nedanstående krav uppfylls:

- Samtliga spjällställdon tillhör samma luftbehandlingsaggregat
- Samtliga spjällställdon är placerade på samma våningsplan

Motionering av spjällställdon skall utföras före start av luftbehandlingsaggregatets dagdrift på måndagar, onsdagar och fredagar, om det inte detta motsäger brandskyddsbeskrivning.

Vid behov skall luftbehandlingsaggregatet vara förreglat då motionering utförs

	FASTIGHETS AB STENVALVET	Sidnummer 7 (7)
	PROJEKTERINGSANVISNING STYR OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM, ANVISNING Datum: 2024-02-01	Upprättad av: H Drevsson

VAV-System

Då VAV-system förekommer skall dessa anslutas till PLC. Bör- och ärvärden för temperaturer, flöden, tryck, öppningsgrad på spjällställdon och andra relevanta inställningar skall överföras till PLC och vidare till SCADA-system.

Medelvärdesberäkning av temperatur skall utföras, totalflödesberäkning skall utföras.

Då ett luftbehandlingsaggregat endast betjänar ett system med VAV- och CAV-spjällställdon skall tryck och temperaturoptimering ske i förhållande till rådande temperaturer, flöden och spjällställdonens öppningsgrad.

Mätgivare

Förutom erforderliga givare som behövs för önskade funktioner, larmpunkter etc. skall systemen utföras med mätgivare, anslutna till PLC, för att erhålla lämpliga referensvärden. Exempel nedan:

För luftbehandlings-, värme- och kylsystem installeras representativa mätgivare för rumstemperatur. Dessa skall användas som referens vid manuella eller automatiska kompenseringar av kurva.

Luftbehandlings-, värme- och kylsystem förses med givare i frånluft, avluft och tilluft efter VVX. Värmesystem förses med givare i returledning.

Tryckgivare skall vara analoga, t.ex. tryckgivare som utvisar statiskt tryck i värmesystem, differenstryckgivare över värmeväxlare eller filter i ett luftbehandlingssystem.