

# STENVALVET

## **FASTIGHETS AB STENVALVET STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM**

### **1. ANVISNING VERSION 1.0**

**Datum 2018-08-13**

**Fastighets AB Stenvalvet  
Adolf Fredriks Kyrkogata 2  
111 37 Stockholm  
08-508 942 50**

STENVALVET	Dokumentnamn ANVISNING	Sidnummer 2 (8)
	Projektnamn  FASTIGHETS AB STENVALVET STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM ANVISNING	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2018-08-13
		Rev.datum
Version 1.0		

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sid

1	ALLMÄN ORIENTERING	3
2	ÖVERGRIPANDE FUNKTION OCH MÅL	4
3	FÖRUTSÄTTNINGAR	5
4	GENERELLA FUNKTIONSKRAV	6

STENVALVET	Dokumentnamn ANVISNING	Sidnummer
		3 (8)
	Projektnamn	Upprättad av Hans Drevsson
	FASTIGHETS AB STENVALVET STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM ANVISNING	Datum 2018-08-13
Version 1.0		Rev.datum

## 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. **Exempel driftkort**  
Exempel på driftkort med tillhörande funktionsbeskrivning
4. **Beteckningar**  
Anvisning för beteckningar i tekniska system

STENVALVET	Dokumentnamn	Sidnummer
	ANVISNING	4 (8)
	Projektnamn	Upprättad av Hans Drevsson
	FASTIGHETS AB STENVALVET STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM ANVISNING	Datum 2018-08-13 Rev.datum
Version 1.0		

## 2 ÖVERGRIPANDE FUNKTION OCH MÅL

Styr- och övervakningssystem 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.

STENVALVET	Dokumentnamn ANVISNING	Sidnummer 5 (8)
	Projektnamn  FASTIGHETS AB STENVALVET STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM ANVISNING	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2018-08-13
		Rev.datum
Version 1.0		

### 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-systemet för Stenvalvet är inte utfört vid tidpunkt för upprättande av denna handling. Kontakt med Stenvalvet skall tas för val av SCADA-system inför varje projekt och vara angivet i anbudshandlingar.

#### Tekniska uppgifter i anbud

I anbud skall redovisas fabrikat och typ på PLC, I/O-kort, yttre komponenter, SCADA-system. 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 mm

#### 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

STENVALVET	Dokumentnamn ANVISNING	Sidnummer 6 (8)
	Projektnamn  FASTIGHETS AB STENVALVET STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM ANVISNING	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2018-08-13
		Rev.datum
Version 1.0		

## 4 GENERELLA FUNKTIONSKRAV

Vid projektering av system skall nedanstående funktionskrav gälla i tillämpliga delar. Driftkort med funktionsbeskrivning i **3. Exempel mallar** gäller även som underlag för funktionskrav.

Projektspecifika driftkort upprättas i överensstämmande med driftkort i **3. Exempel mallar**.

### 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 stoppar 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 framledningstemperaturen. 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 dess börvärde för framledningstemperatur.

### 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.

STENVALVET	Dokumentnamn ANVISNING	Sidnummer 7 (8)
	Projektnamn  FASTIGHETS AB STENVALVET STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM ANVISNING	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2018-08-13
		Rev.datum
Version 1.0		

### 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

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 (Sesonal 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

STENVALVET	Dokumentnamn ANVISNING	Sidnummer 8 (8)
	Projektnamn  FASTIGHETS AB STENVALVET STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM ANVISNING	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2018-08-13
		Rev.datum
Version 1.0		

### 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 kalibreringar av kurva.

Luftbehandlings-, värme- och kylsystem förses med givare i frånluft, avluft respektive returledning.

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