

STENVALVET

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

VERSION 1.0

Datum 2019-10-16

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

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer
		2 (12)
	Projektnamn	Upprättad av Hans Drevsson
	FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Datum 2019-10-16
Version 1.0		Rev.datum

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sid

1	BEGREPPSFÖRKLARINGAR	3
2	ALLMÄNT	4
3	ROLLER	5
4	ALLMÄNNA ANVISNINGAR	6
5	ENTREPRENAD	12
6	BILAGA	12

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 3 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

1 BEGREPPSFÖRKLARINGAR

SCADA

Supervisory Control And Data Aquisition, system innehållande programvara för övervakning, trender, kommunikation, och användargränssnitt. Stenvalvets överordnade styr- och övervakningssystem kan likställas med ett SCADA-system

Ös

Överordnat System, kan likställas med SCADA-system ovan

Web Port

Stenvalvets överordnade styr- och övervakningssystem

DUC

DataUnderCentral placerad i byggnad och framtagen för VVS-applikationer. Processor med in- och utgångsenheter, vanligtvis utförd med operatörspanel eller display

PLC

Programmable Logic Controller, industriell motsvarighet till DUC med processor, in- och utgångsenheter, vanligtvis utförd med operatörspanel eller display

Drivrutin

Mjukvara för hantering av kommunikation via olika protokoll mellan Web Port och de ansluta lokala styrsystemen

OPC

Då drivrutin saknas kan OPC-server kommunicera med de lokala styrsystemen

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 4 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

2 ALLMÄNT

Syftet med denna handling är att beskriva den struktur, strategi, utförandestandard och användargränssnitt som Stenvalvet har kring det centrala fabriksberoende systemet för visualisering och övervakning av styr- och övervakningssystem.

Plattformen för det överordnade styrsystemet är av fabrikat Web Port. Denna är installerad på en central serverplats som tillhandahålls av Stenvalvet.

Denna handlingen inklusive bilaga är krav, anvisningar samt manual för arbeten i Stenvalvets Web Port-miljö.

Syftet med det överordnade styr- och övervakningssystemet är att ge användarna ett verktyg för sitt dagliga arbete med övervakning och driftoptimering av byggnadernas tekniska installationer. Det överordnade systemet skall både ge en överskådlig bild av en byggnads aktuella driftstatus samt mer detaljerad information för varje enskilt tekniskt system. Systemet skall även generera larm till driftpersonal dygnet runt, ge användaren möjlighet att påverka samtliga inställningar i de övervakade systemen samt kunna visa trender.

Då Web Port är skalbart är målsättningen att integrera såväl befintliga som nya anläggningar

De lokala styr- och övervakningssystemen i byggnaderna skall anslutas via Stenvalvets VPN mot det överordnade styr- och övervakningssystemet.

Den senaste versionen av denna handling skall alltid rekvireras från Stenvalvets projektansvarig.

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 5 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

3 ROLLER

Systemadministratör

Systemadministratörens roll är att tillse att samtliga projekt som integreras i Stenvalvets Web Port-Server är rätt utformat och att den följer denna standard.

Utsedd systemadministratör är: AAA BBB, Telefon 070-CCCCCCCC, AAA.BBB@CCC.SE

Systemägare

Stenvalvets ansvarige för Web Port installationen och för upprättande och revidering av denna handling är Hans Drevsson, Telefon 0725-43 28 44, hans@stenvalvet.se

Användare

Stenvalvet anlitar externa driftentreprenörer på respektive ort där fastigheterna är placerade. Anställda hos de externa driftentreprenörer samt Stenvalvets egna förvaltare utgör normalt användare. Det kan även förekomma att externa konsulter nyttjar systemet i samband med t.ex. energideklarationer, OVK-besiktningar, energiinventeringar etc.

Entreprenör / Integratör

Den Entreprenör eller Integratör som ansluter ett lokalt styr- och övervakningssystem till den centrala servermiljön.

Projektör

Projektörer skall använda denna handling som projekteringsanvisning vid upprättande av till exempel ett förfrågningsunderlag och projektanpassa sin handling utefter denna handling.

Projektledare

Stenvalvets ansvarige för projektet. Kan vara Stenvalvets egen personal eller av Stenvalvet anlitad konsult. Projektledaren skall säkerställa att denna handling följs.

Systemleverantör och servermiljö

Web Port levereras av Moldeo AB. Servermiljön består i en molntjänst av Web Port som levereras och övervakas av Moldeo. Anslutning av fastighetens styr- och reglersystem mot Web Port servern skall ske via VPN-tunnel, av typen Open-VPN.

Internetleverantör

Internetanslutning levereras av Stenvalvet. 3G/4G, ADSL och fiberanslutningar kan förekomma

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 6 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

4 ALLMÄNNA ANVISNINGAR

Strategi

Levererad utformning i servermiljö skall inte märkbart skilja sig åt oavsett fabrikat på styrsystem i byggnad eller av utförande integratör. Enhetligt gränssnitt skall uppnås och upprätthållas. Detta åstadkoms genom att projektörer och integratörer har tillgång till denna standard, att integratörens egenkontroller genomförs, att granskningar och kontroller genomförs av Stenvalvets projektledare och systemadministratör.

Användarens möjlighet att optimera och förstå hur tekniska system i en byggnad samverkar skall alltid rankas högt i utformningen av processbilder, funktioner mm.

Denna standards uppgift är även att definiera vilka signaler som skall utbytas mellan Web Port och de lokala styrsystemen, hur larmförmedling sker samt hur trender hanteras.

Servermiljö

Web Port är installerad på en virtuell server hos Stenvalvets leverantör. Web Port är tillgänglig mot användarna via <https://stenvalvet.webport.se>

All konfigurering och integration kommer att ske i webbgränssnittet via <https://stenvalvet.webport.se>

Backup av servermiljö utförs varje dygn och sparas så att fulla backuper finns tillgängliga för den senaste månaden.

Kommunikation och säkerhet

Kommunikationen mellan den centralt placerade servern och de lokala styr- och reglerutrustningarna sker via Internet. Inom varje fastighet placeras utrustning för VPN.

I fastigheter med flera byggnader skall Internetanslutning och VPN samnyttjas mellan byggnaderna via till exempel trådbundet nätverk.

Routern skall vara TELTONIKA RUTX08 alternativ TELTONIKA RUT240 då inbyggt 3G/4G önskas. Konfigurationsinstruktion för router erhålls via systemadministratören.

I integratörens / entreprenörens åtagande ingår erforderlig kommunikationsutrustning, inklusive router, fram till överlämningspunkten av Internetanslutningen i byggnaden/fastigheten. Fysisk anslutning mot Routern skall ske via RJ45-uttag.

Internetanslutning i byggnaden beställs och ombesörjs av Stenvalvets projektledare. Uppgift om placering av överlämningspunkt för Internetanslutningen erhålls av Stenvalvets projektledare om det saknas uppgift i förfrågningsunderlag. Eventuell fast IP-adress erhålls via Stenvalvets projektledare.

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 7 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

All utrustning som kommunicerar med Web Port servern skall ske via utrustningen för VPN, även i de fall där Web Port nod finns lokalt installerad i byggnaden eller då kommunikation sker direkt med t.ex. ett prefabricerat styrsystem.

Annan installation som kan kunna krävas skall uppfylla kraven i Stenvalvets Standarden för styr- och övervakningsinstallationer. Denna standard fås efter anmodan från Stenvalvets projektledare.

Lokala IP-adresser i fastigheten skall om inget annat anges vara i nätet 192.168.110.XXX, nätmask 255.255.255.0

Kontroll av nytt integrationsprojekt

Systemadministratören utför kontroll och granskning av projekt innan integration får ske. Denna granskning fråntar inte på något sätt entreprenörens skyldigheter och ansvar i entreprenaden. Komplet projekt skall skickas till systemadministratören minst 10 arbetsdagar innan planerad driftsättning. Vid semestertider kan granskningstid upp till 40 arbetsdagar förekomma. God framförhållning krävs och en tidig samordning med systemadministratören är viktig att företa.

Egenkontroll

Egenkontroll skall utföras för samtliga förekommande signaler och funktioner. Avser både signaler och funktioner som skickas från den lokala styrinstallationen till Web Port och från Web Port till den lokala styrinstallationen i fastigheten. Detta gäller även för prefabricerade styrsystem som är anslutna mot Web Port.

Drivrutiner

Samtliga drivrutiner som finns framtagna enligt Web Ports hemsida finns också tillgängliga i Stenvalvets servermiljö.

Då en drivrutin saknas i Stenvalvets servermiljö, för aktuell integration, skall ny drivrutin bekostas och levereras av integratören i entreprenaden. Vid framtagning av ny drivrutin skall systemadministratören utföra kontroll av drivrutinen och installationen av den samma i servermiljön.

Då drivrutin saknas, och ny drivrutin ej kan skapas, kan integration tillåtas via OPC-server. All kostnad kring OPC-server skall vara med i anbud och det ska framgå i anbud att OPC-server krävs. Installation av ev. OPC-server skall utföras av systemadministratören och bekostas av entreprenören. Installation av OPC-server måste vara godkänd av systemägare.

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 8 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

IO-enhet

Web Port använder IO-enhet för anslutning av en byggnads styrsystem.

IO-enhet skall ges beteckning enligt nedan

Fastighetsnummer	Stenvalvets fyrsiffriga nummer för fastigheten
Byggnadsnummer	Byggnad 01, 02, 03 osv.
Löpnummer	01, 02, 03 osv.

Ex. 2512-01-02 för Kv. Graniten 15, byggnad -01, andra IO-enheten -02

I IO-enhetens kommentar i Web Port skall anges ort, kvartersnamn, apparatskåpsbeteckning, våningsplan samt fabrikat på DUC/PLC eller fabrikat på prefabricerat system.

Fastighetsnummer erhålls efter anmodan från Stenvalvets projektledare.

IO-enhet skall utföras med statustagg/larmtagg som genererar B-larm efter 1800 sekunder vid kommunikationsfel och namnges enligt nedan:

Fastighetsnummer_Byggnadsnummer_Löpnummer_AL

Taggstruktur

Taggar används i Web Port för att knyta ett namn till en teknisk adress i det lokala styr- och övervakningssystemet.

Beteckningen på taggar följer samma upplägg som finns i Stenvalvets Standard för Styr och Övervakningssystem, 4. Beteckningar. Denna standard erhålls efter anmodan från Stenvalvets projektledare.

Fastighetsnummer	Stenvalvets fyrsiffriga nummer för fastigheten
Byggnadsnummer	Byggnad 01, 02, 03 osv.
System	Enligt Stenvalvets beteckningsstandard eller förfrågningsunderlag
Löpnummer	Enligt Stenvalvets beteckningsstandard eller förfrågningsunderlag
Komponent	Enligt Stenvalvets beteckningsstandard eller förfrågningsunderlag
Funktion	Enligt Stenvalvets beteckningsstandard eller förfrågningsunderlag
Ev. rumsnummer	Enligt Stenvalvets beteckningsstandard eller förfrågningsunderlag

Exempel: 2512_01_LB01_GT11

Fastighetsnummer erhålls efter anmodan från Stenvalvets projektledare.

Sufix

Web Ports standard för Sufix skall användas på taggar. Vid behov skall systemadministratören kontaktas då sufix enligt standarden saknas. Nya sufix skall godkännas av systemadministratören före användande.

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 9 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

Larm

Larmsändning sker via Web Port och skickas som e-post eller SMS. SMS skall alltid skickas vid larm som är kategoriserade med larmklass A.

E-postadresser och telefonnummer för respektive fastighet för dagtid och jourtid erhålls efter anmodan från Stenvalvets projektledare

Larmkategorisering och larmfördröjning sker enligt Stenvalvets standard för Styr- och Övervakningssystem.

För larm skall kvartersnamnet anges som Area. Exempel: Palmen 8

Larmegenskaper skall sättas individuellt på respektive tagg som har larmfunktion.

Kommunikationslarm

Förutom kommunikationslarm på varje IO-enhet skall även följande larm konfigureras.

ICMP / Ping-larm till routern på dess VPN-IP:

Ska namnges med Fastighetsnummer_Byggnadsnummer_FW_AL med kompletterande beskrivning "Kommunikationslarm brandvägg"

Om fast extern IP-adress används skall även ICMP sättas upp mot denna enligt nedan:

Ska namnges med Fastighetsnummer_Byggnadsnummer_EXTFW_AL med kompletterande beskrivning "Kommunikationslarm Internet"

Trädstruktur

Navigering i Web Port sker via trädstruktur enligt exempel nedan

Stad → Fastighetsnummer och kvartersnamn → Byggnadsnummer (då flera byggnader förekommer) → System och Löpnummer

Exempel: Kalmar → 7001 Lärkan 1 → 01, 02, 03 osv. (då flera byggnader förekommer) → LB01

Byggnadsnummer används endast då flera byggnader förekommer på fastigheten

Processbilder

Skall utföras enligt exempel i bilaga 1, i denna handling.

Processbilder namnges enligt nedan:

Fastighetsnummer	Stenvalvets fyrsiffriga nummer för fastigheten
Byggnadsnummer	Byggnad 01, 02, 03 osv.
System	Enligt Stenvalvets beteckningsstandard eller förfrågningsunderlag
Löpnummer	Enligt Stenvalvets beteckningsstandard eller förfrågningsunderlag
Löpnummer 2	01, 02, 03 osv. då flera processbilder tillhör ett system

Exempel: 7001-01-LB01

Då det finns flera processbilder som tillhör ett system, t.ex. efterbehandling i ett luftbehandlingsaggregat skall löpnummer 2 läggas till enligt exempel nedan

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 10 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

7001-01-LB01-01, 7001-01-LB01-02, 7001-01-LB01-03

Systemet skall ritas från vänster till höger med betjänat objekt till höger.

Web Ports standard för färger och tjocklek på streck som symboliserar rör, kanaler etc. i processbilder skall användas, se bilaga 1, bilaga 2a och 2b. Demoprojekt finns tillgängligt på webport.se.

Web Ports standardsymboler (fastighet-svg) för fläktar, pumpar, givare etc. skall användas. Då en symbol saknas skall integratören ta fram ny symbol. Detta skall ingå i entreprenaden och bekostas av entreprenören. Nya symbol som skapas i ett projekt skall göras tillgängliga för andra integratörer i framtida projekt.

Handkörning

Handkörning skall finnas för samtliga styrda objekt t.ex. pumpar, fläktar, luftbehandlingsaggregat, ställdon under förutsättning att variabler finns tillgängliga. Vid handkörning skall larm genereras efter 30 minuter.

Funktionsbeskrivningar

Systemets funktionsbeskrivningar skall länkas från respektive processbild och vara utförda i pdf. Endast aktuellt systems funktionsbeskrivning skall länkas, samlingsdokument skall inte förekomma.

Informationstexter

Informerande texter som t.ex. "Reservkraftsdrift aktiv" skall tydligt visas i processbilder som berörs men endast då det aktuella läget råder.

Mätare

Mätvärden från M-bus mätare skall hämtas och presenteras i processbilder för aktuella system. Huvudmätare skall även finnas på byggnadens startsida. Mätarställningar, momentan effekt och flöde samt temperaturer skall hämtas i förekommande fall.

Tidkanaler

Samtliga tidkanaler skall finnas tillgängliga i Web Port. Två till- och frånslag per dag för måndagar-söndagar samt för helgdagar och afton. Även tidkanaler i prefabricerade styrsystem skall göras tillgängliga på samma sätt i Web Port.

Då det är möjligt skall lokal tidkanal läsas upp i Web Port. Överstyrning av tidkanal skall endast ske då lokal tidkanal inte kan läsas upp till Web Port.

Kalender för helgdagar och afton skall utföras

Tidsynkronisering

De lokala styrsystemen skall konfigureras för klocksynkronisering via NTP. Som NTP-server kan till exempel ntp1.sptime.se användas.

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 11 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

Trenddatabas

Trenddatabasen skall kontinuerligt innehålla filer för att skapa möjlighet att få fram data för minst 13 månader bakåt i tiden.

Trender

Nedanstående trender skall aktiveras om inget annat är angivet. Gäller även prefabricerade styrsystem.

- Samtliga givare
- Samtliga analoga utgångar
- Samtliga styrda objekt, digitala utgångar
- Samtliga börvärden
- Verkningsgrader
- Momentana effekter och flöden
- Mätarställningar
- Driftfall
- M-bus värden

Normalt skall loggning ske var 5:e minut. För snabba förlopp, t.ex. varmvattenreglering, skall loggning ske varannan minut.

Alla trendvyer skall vara relevant för den aktuella givaren, mätaren etc.

För energimängdsmätare ska momentan effekt visas när man väljer trend för mätaren.

Trendvyer för temperaturreglering, tryckreglering etc. skall innehålla både ärvärde och börvärde.

Startsida för Web Port

Integratören skall uppdatera startsida för Web Port och kartmodul med den nya fastigheten.

Startsida för byggnad/fastighet

Skall utföras enligt exempel i bilaga 3, i denna handling.

Startsidan skall ge användare en överskådlig bild av aktuell driftstatus för tekniska system i byggnaden, rådande inomhustemperaturer samt i förekommande fall aktuella effekter, flöden och delta T från fjärrvärme, fjärrkyla, el och vattenförbrukning.

Då en väderstation finns inom fastigheten skall data från denna presenteras.

Driftstatus för tekniska system skall synliggöras genom att länken till systemet indikerar med grön färg vid drift.

Översikt av de olika systemens behov av värme och kyla skall presenteras i form av utsignalen till ventilställdon eller motsvarande. Även utsignal till värmeväxlare och temperaturverkningsgraden för värmeåtervinningen i t.ex. ett luftbehandlingsaggregat skall presenteras.

STENVALVET	Dokumentnamn ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Sidnummer 12 (12)
	Projektnamn FASTIGHETS AB STENVALVET ÖVERORDNAT STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	Upprättad av Hans Drevsson
		Datum 2019-10-16
		Rev.datum
Version 1.0		

Status för Internetanslutning, brandvägg och kommunikationen mot minst en DUC/PLC i fastigheten skall visualiseras.

Logotyper och företagsnamn

Endast Stenvalvets logotyp skall förekomma. Integratörens/entreprenörens namn får skrivas ut i klartext högst upp till höger på processbilder.

5 ENTREPRENAD

Entreprenadform

Entreprenaden skall utföras som totalentreprenad och ABT06 skall gälla för entreprenaden om inget annat framgår av handlingarna i förfrågningsunderlaget för aktuellt projekt.

Anbud

Anbud skall lämnas till Stenvalvets projektledare om inget annat är överenskommet.

Avvikelser mot ställda krav i denna handling eller i förfrågningsunderlag skall framgå av anbud.

Principiell kommunikationsuppbyggnad för varje integration skall redovisas till Stenvalvets projektledare vid anbudslämning. Kommunikationssätt, drivrutiner, OPC, etc. skall framgå

I anbudet skall samtliga kostnader för komplett och färdigställd integration ingå.

A´ prislista för tillkommande arbeten skall bifogas i anbudet.

6 BILAGA

Bilaga 1	Exempel processbilder: Luftbehandlingsaggregat, fjärrvärmecentral, fjärrkylacentral
Bilaga 2a	Riktlinjer driftbild - mall för inkscape
Bilaga 2b	Riktlinjer driftbild - rör och ledningar
Bilaga 3	Exempel: Start sida byggnad/fastighet
Bilaga 4	4. Beteckningar, bilaga till Stenvalvets standard för Styr och övervakningssystem