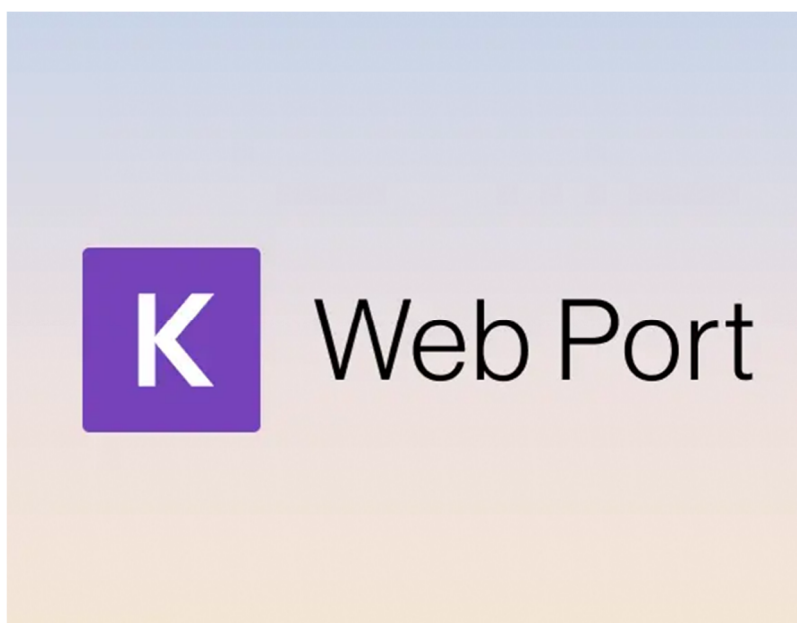


Projekteringsanvisningar

BILAGA 4 INTEGRATION SYSTEM WEBPORT SCADA



Innehåll

1	Inledning	4
	1.1 Begreppsförklaringar	4
	1.2 Syfte	6
	1.3 Mål	6
	1.4 Avsteg och Kontroll	6
2	Allmänt	7
	2.1 Gällande Handlingar	7
	2.2 Förutsättningar	7
	2.3 IT-Miljö	7
3	Rollbeskrivning	8
	3.1 Systemägare	8
	3.2 Applikationsansvarig	8
	3.3 Systemförvaltare	9
	3.4 Integratör	9
	3.5 Systemanvändare	10
4	Licenser	10
	4.1 Drivrutiner	10
	4.2 Funktionstillägg	10
	4.3 Web port version	10
5	Programvaror	11
6	IT-Miljö	11
	6.1 Kommunikation och Nätverkssäkerhet	11
	6.2 Tidssynkronisering	11
	6.3 Larmsändning	11
	6.4 Databas	11
	6.5 Backup	12
7	Anvisningar	12
	7.1 Integrationsarbeten	12
	7.2 Web Port-noder	13
	7.3 IO-enheter	13
	7.4 Taggar	14
	7.5 Tagglistor	14
	7.6 Taggstruktur	15
	7.7 Larmtaggar	15
	7.8 Hårdvarularm	15
	7.9 Direktkommunikation med styrsystem	15
	7.10 Kommunikation via gateway	16
	7.11 Trendtaggar	17
	7.12 Översiktskarta	17
	7.13 TRÄDSTRUKTUR	17
	7.14 Orienteringskataloger	18
	7.15 Systemkataloger	18
	7.16 Sidor	19

	7.17	Startsida, Planvyer, Mätare och Systembilder	20
	7.18	Dashboards	21
	7.19	Rapporter	21
	7.20	Dokumentation	21
	7.21	Tidkanaler	22
	7.22	Central tidkanalsstyrning	22
8		ANVÄNDARE OCH BEHÖRIGHETSNIVÅER	22
	8.1	Användare	22
	8.2	Behörighetsnivåer	22
	8.3	Rättigheter	23
	8.4	Grupper	23
	8.5	Namnstruktur	23
9		LARMSTANDARD	23
	9.1	Larmkategorier	23
	9.2	A-larm	24
	9.3	B-larm	24
	9.4	C-larm	24
	9.5	Larmareor	25
10		Färgstandard	26
	10.1	Kanaler och rör	26
	10.2	Symboler	27
	10.3	Symbolbibliotek	27
	10.4	Egna klasser	28
11		Uppbyggnad av sidor	29
	11.1	Allmänt	29
	11.2	Sidor	29
	11.3	Sidfot	30
	11.4	Systembilder	30
	11.5	Exempel systembilder	32

Senaste revidering markeras med vertikal linje i vänstermarginalen

Denna anvisning är helt ny och kommer därför inte innehålla några linjer i vänstermarginalen..

Bilaga 4 integration system webport scada: 2026-01-12

Ansvarig specialist: Nicklas Hagberg

Telefon: 010-478 77 25, E-post: nicklas.hagberg@sfv.se

Delansvarig: Simon Sternegård

Telefon: 010 478 78 43, E-post: simon.sternegard@sfv.se

Tillhör Rutin för Projekteringsanvisningar

1 Inledning

1.1 Begreppsförklaringar

CSV - Comma Separetad Values

Är ett filformat som via ett avgränsande tecken skiljer kolumner i en tabellliknande uppställning. I Web Port används dessa för tagglistor.

Dashboard

Är en systembild som är inställd att vara en dashboardsida. Sidan är då utan bakgrund och visar komponenter i dashboardvy.

DDC

Samlingsnamn för DUC och PLC teknik

Drivrutiner

Mjukvara som används för att kommunicera via olika protokoll, för Web Port finns ett antal drivrutiner att tillgå.

HMI

Human Machine Interface, avser det lokala användargränssnitt som används för att hantera ett eller flera styrsystem.

Kiona

Kiona AB är det företag som utvecklar och säljer Web Port

Protokoll

Det "språk" som används vid kommunikation med ett styrsystemen. Av dessa finns ett stort antal och kan skilja sig mellan olika styrfabrikat.

Rapportsida

En speciell typ av sida med egendesignat utseende och med bakomliggande scriptkod.

SFV

Fastighetsägare Statens Fastighetverk

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition, system innehållande erforderlig applikationsprogramvara för övervakning, trender, kommunikation och grafiskt användargränssnitt.

Sida

Generell typ av sida i Web Port, såsom "Web Port sida" (.wpp), "Rapportsida" (.wpr)

Systembild

"Web Port sida" (.wpp), med flödesbild som bakgrund och dynamiska objekt

SVG

Scalable Vector Graphics, är ett filformat som på en matematisk form beskriver en bild.

Tagg

Översätter ett symboliskt namn (taggnamn) som används i Web Port till en teknisk adress i styrsystemet. En tagg innehåller även en beskrivning, uppgifter om skalning, enhet, formatering samt larm och trendinformation.

Web Port

Ett av de överordnade system som Statens fastighetsverk nyttjar som SCADA-lösningen.

Web Port OnPrem

Den Web Port-server som verksamheten använder och där alla fastigheter slutgiltigt ska finnas integrerade.

1.2 Syfte

Vid upphandling av styrsystem för fastighet och automationslösningar ska dokumentet gälla som utökad anvisning vid upprättande av förfrågningsunderlag.

Dokumentet ska användas som styrmedel för att upprätthålla en standardisering och kvalitet i alla Statens fastighetsverks automationslösningar där Web Port används som SCADA lösning.

Dokumentet ska användas som anvisning för projektörer, entreprenörer och integratörer vid ändring, utökning och nyinstallation av styr- och övervakningssystem.

I förfrågningsunderlag ska det definieras att detta dokument gäller som grund vid integration av DDC system uppkopplade mot Scada systemet Web Port.

1.3 Mål

Levererade integrationslösningars utformning ska ge en bra användarupplevelse och som inte skiljer sig åt mellan olika integratörer. Det åstadkoms genom att integratörerna får tillgång till en utarbetad struktur samt ett fastlagt regelverk att följa. Med hjälp av en framtagna förvaltningsstandard och tillhörande bilagor kan integratörer vägledas i alla delar i integrationen av fastighetstekniska system i Web Port. Kvalitetssäkring säkerställs genom att projektet egenprovas med framtagna provningsprotokoll. Besiktning utförs med detta dokument som underlag. Leveranskontroll säkerställs

1.4 Avsteg och Kontroll

Alla avsteg från detta dokument ska godkännas av projektansvarig inom Statens fastighetsverk, samtliga avsteg ska redovisas och godkännas skriftligen. Leveranskontroll ska alltid utföras av SFV:s systemförvaltare som även kan godkänna eventuella avsteg.

2 Allmänt

2.1 Gällande Handlingar

Utöver detta dokument ska följande handlingar och bilagor användas vid integration mot Web Port för att integratören ska kunna följa upprättad standard:

Bilaga 4:1 - Bakgrundsmall.svg

Bilaga 4:2 - Arbetskopia.zip

Bilaga 4:3 - Avprovningsprotokoll.ods

Bilaga 4:4 - Rapporter.zip (kommer i senare version)

2.2 Förutsättningar

Web Port är ett av Statens fastighetsverks SCADA-system. Till Web Port kopplas de lokala styrsystemen för att möjliggöra en samlad driftövervakning.

En virtuell server finns placerad hos Statens Fastighetsverk på vilken Web Port finns installerad. Denna server benämns fortsättningsvis Web Port OnPrem. Åtkomst till Web Port OnPrem sker Citrix Workspace där respektive användare tilldelas åtkomst till Web Port. Anslutningen mellan Web Port OnPrem och de lokala styrsystemen går över SFV:s tekniska nätverk och nyttjar aktuella drivrutiner som finns installerade i Web Port.

Integrationer ska skapas genom så kallade direktintegrationer av styrsystem i fastigheterna alternativt genom Nod anslutningar.

Statens fastighetsverk tillhandahåller en arbetskopia av Web Port OnPrem (Bilaga 4:1 - Bakgrundsmall.svg), som ska köras lokalt hos integratören, samt en test-server. I arbetskopian kan integration och avprovning ske mot lokalt styrsystem (integratören står för eventuella Web Port licenser som kan behövas för att Web Port ska köras lokalt).

Test-server finns att tillgå för integratörer, där ska projekt testas av och besiktas. Se mer under avsnitt om

2.3 IT-Miljö

IT-miljö och Integrationsarbeten. Efter avprovning och godkänd besiktning överlämnas projektet till systemägaren som tillser att projektet flyttas över till Web Port OnPrem. Arbetskopian och test-servern är skapta både för att underlätta integrationen samt för att integrationsarbeten inte ska påverka Statens fastighetsverks verksamheten och drift.

Förutom systembilder ska det även skapas eller uppdatera sidor med Start sida och navigering till Fastigheter.

Vid integrationsarbeten ska hänsyn tas till redan befintlig integration i Web Port för att undvika konflikter och dubbelarbeten, innan påbörjad integration ska utcheckning ske av aktuell Web Port anläggning.

Integrationer ska utföras i samma Web Port version som är aktuell på Web Port OnPrem, det är upp till entreprenören att säkerställa att korrekt version används vid integrationer.

För att möjliggöra korrekta integrationer tillhandahåller Statensfastighetsverk ett demoprojekt som finns att tillgå i bilaga 4:2 samt på SFV:s testserver för Web Port.

3 Rollbeskrivning

3.1 Systemägare

Systemägare är Statens fastighetsverk. De äger och sköter driften av Web Port OnPrem.

Systemägaren ansvarar för:

- Denna dokumentation
- Utse övriga roller
- Drift av servermiljö för test-servern
- Ansvar för access till Web Port OnPrem
- Ansvar för access till Web Port Test-server
- Uppdateringar och omstarter av Web Port-server och servermiljön. Utförandet kan delegeras till Applikationsansvarig och systemförvaltaren
- Godkännanden av förändringar i Web Port som sträcker sig utanför en integration och som påverkar befintliga anläggningar, t.ex. symbolbibliotek, script, stilmallar och systeminställningar. Detta sker i samråd med systemförvaltaren, vid ev förändring ska godkännande ske innan påbörjad ändring.
- Godkännanden om avsteg från denna dokumentation.
- Vidareutveckling av Web Port och integrationsstandarder kopplade till denna.
- VPN-tunnel mellan Web Port OnPrem och fastighetsnätverket
- Ansvar för innehåll i och uppdateringar av bilagorna
- Uppdatering av Web Port för test-servern

3.2 Applikationsansvarig

Applikationsansvariga utses av systemägaren.

Applikationsansvarig ansvarar för:

- Licens för Web Port OnPrem Rental

3.3 Systemförvaltare

Systemförvaltaren utses av systemägaren

Systemförvaltaren ansvarar för:

- Syn/besiktning av integrationer mot denna dokumentation (besiktning av funktioner ingår i styrbesiktningen)
- Utbildning av integratörer gällande innehållet i denna dokumentation, i samråd med systemägaren
- Utbildning av systemanvändare gällande Web Port
- Flytta integrationer mellan lokal-miljö (noder) och OnPrem
- Viss rättning/ändring i integrationer
- Påkalla brister i integrationer
- Påkalla fel i dokumentationen
- Utveckling av funktioner i Web Port
- Administration av användare
- Support mot övriga roller som den interna organisationen
- Visst integrationsarbete
- Upprättande av eventuella Nod-kopplingar
- Applikationsförvaltning av Web Port OnPrem
- Applikationsövervakning av test-servern
- Applikationsförvaltning av test-servern
- Ansvarig för in och utcheckning av projekt från Web Port OnPrem
- Ansvarig för larmutskick från Web Port OnPrem

3.4 Integratör

Integratör avser den person som ansluter och visualiserar styrsystem mot Web Port. I första hand ska integration ske lokalt på egen dator och därefter leveranskontroll på testservern av systemförvaltaren.

Den ansvariga integratören ska vara Partnercertifierad på HMI-nivå för Web Port, ha goda kunskaper inom integration i Web Port och måste godkännas av systemägaren för att få utföra integrationer. Goda kunskaper inom programmen Inkscape, LibreOffice och Notepad++ är meriterande.

Integratören ska följa den standardisering som detta dokument beskriver.

Integratören ska tillgodose att en fungerande kommunikationslösning kan upprättas mellan Web Port och de lokala styrsystemen i samråd med systemförvaltaren och systemägaren. Vid beställning av IP adresser ska det tydliggöras att systemet ska kopplas upp mot Web Port för att säkerställa rätt kommunikationslösning.

Integratören ansvarar för förändringar, uppdateringar och backuper av sina integrationsprojekt, lokalt och på test-servern, Statens fastighetsverk ansvarar inte för dessa vid t.ex. en eventuell förlust.

3.5 Systemanvändare

Systemanvändare är de som ska nyttja systemet i sitt dagliga arbete för att övervaka, optimera och avhjälpa fel.

4 Licenser

Web Port OnPrem är licensierad som en OnPrem Rental License.

På test-servern finns en licens installerad som innebär obegränsat antal sidor och samtliga drivrutiner finns tillgängliga.

4.1 Drivrutiner

Web Port OnPrem har tillgång till samtliga drivrutiner utvecklade av Kiona och tillgängliga för användning. Dock ska någon av de drivrutiner som finns listade nedan användas i första hand.

- DrvADS
- DrvBACnet
- DrvEXOLin
- DrvModbus
- DrvOPCUA
- DrvSBUS
- DrvFidelix
- DrvSrdLink (KTC)

Drivrutin för kommunikation mot styrsystem ska i möjligaste mån väljas produkt-specifikt och med drift- och IT-säkerhet i åtanke.

4.2 Funktionstillägg

Följande funktionstillägg används i Web Port:

- Kartmodul
- Rapportmodul

4.3 Web port version

Detta dokument uppdateras inte lika frekvent som Web Port OnPrem. För att ta reda på aktuell version kan detta kollas på Web Port OnPrem eller fråga systemförvaltaren.

5 Programvaror

För att underlätta integration görs arbeten lämpligast med programvarorna:

[Inkscape](#), för redigering av svg-filer

[LibreOffice](#), för redigering av tag-listor

[Notepad++](#), för redigering av tag-listor, config-filer, m.m.

6 IT-Miljö

Drift-miljön för Web Port utgörs av en virtuell server där Web Port är installerad, åtkomst sker via Citrix Workspace där respektive användare tilldelas åtkomst till Web Port.

En test-server av Web Port finns att tillgå för integratörer, åtkomst sker via Citrix Workspace där respektive användare tilldelas åtkomst till Web Port.

IT-miljön tillåter inte åtkomst från fastigheterna, över fastighetsnätet, att ansluta mot Web Port OnPrem eller test-servern.

6.1 Kommunikation och Nätverkssäkerhet

Kommunikation mellan Web Port OnPrem och de lokala styrsystemen sker via Statens fastighetsverks fastighetsnätverk.

Säkerhetsarbete gällande nätverket hanteras av Statens fastighetsverks IT-avdelning.

6.2 Tidssynkronisering

Alla lokala styrsystem ska konfigureras för klocksynkronisering via tidsserver som finns på adress time.sfv.se

6.3 Larmsändning

Larmsändning från Web Port sker via mailutskick.

Inga larmsändningar sker från test-servern.

6.4 Databas

Web Port lagrar historiska data, så som larmhistorik och trender, i en central mySQL databas.

På test-servern lagras historiska data i en mySQL databas. Historiska data lagras bara en viss tid.

6.5 Backup

Applikationsansvarig ansvarar för backup av Web Port och dess databaser. Detta sker dagligen, vecka samt månad. Backuper sparas i upp till 3 år

Funktion för backup av inställningar i styrsystemen från Web Port är aktiverad och systemförvaltaren administrerar detta.

7 Anvisningar

Nedan beskrivs Statens fastighetsverks Web Port, dess uppbyggnad samt de olika stegen i integration mot denna.

7.1 Integrationsarbeten

För att minimera arbetstiden, felaktigheter och störningar i Web Port ska arbetet inte ske direkt i den skarpa servermiljön. All integration ska utföras lokalt på egen dator, och provas av mot lokalt styrsystem.

Integrationer ska använda Statens fastighetsverks symbolbibliotek "sfv-lib". Bakgrunder ska vara i svg-format och ska utformas efter de exempel som beskrivs i detta dokument.

Innan påbörjad integration ska hänsyn tas till redan befintlig integration i Web Port för att undvika konflikter och dubbelarbeten. Innan påbörjat projekt ska aktuellt projekt checkas ut via systemförvaltaren. Vid oklarheter kontaktas Systemägaren.

Efter genomförd integration får integrationen ej innehålla något som inte syns/används i Web Port eller av användaren, t.ex. ej använda bakgrundsbilder, tagglistor, IO-enheter, taggar. Ett fullständigt ifyllt och signerat avprovningsprotokoll överlämnas, se bilaga 4:3, och integrationen ska kontrolleras och godkännas av Statens fastighetsverk utsedd systemförvaltare. Avprovningsprotokollet ska överlämnas genom att placera dokumentet i dokumentationsmappen för projektet ihop med driftkortet. Besiktningar ska ske på test-servern och anslutning mot lokala styrsystem ska vara upprättade.

När integrationen är besiktigad och godkänd, ska den lämnas över till systemägaren, som tillgodoser att projektet flyttas över till skarpa Web Port. Överlämningen sker genom att meddela systemförvaltaren angående vilken fastighet och system det gäller. Flytt av integrationer utförs av systemförvaltaren.

Vid komplettering i befintliga integrationer ska det ske i första hand på test-servern. Systemförvaltaren flyttar över en kopia, på uppmaning av systemägaren, till integratören. Flytt ska ske i närtid innan komplettering men meddelas systemförvaltaren i god tid innan.

Integrationsarbeten av integratörer direkt i Web Port får endast utföras efter godkännande av systemägaren och endast på bokad tid som systemägaren tillhandahåller.

7.2 Web Port-noder

Web Port Noder nyttjas i de fall detta finns angivet i kravställningen av det aktuella projektet. Vid Nod installationer i fastigheter ska alltid projektansvarig på Statens fastighetsverk kontaktas för att säkerställa att interna riktlinjer följs.

7.3 IO-enheter

I Web Port används IO-enheter för att ansluta till ett styrsystem. IO-enheten skapas utifrån den drivrutin som valts att användas vid kommunikation med styrsystemet.

IO-enheter ska namnges enligt:

FÖRVALNINGSENHET/FÖRVALTNINGSDEL_UTRUSTNING

EX: PLC: T001001 _AS01_DDC01

EX: Prefabricerat aggregat integrerat i PLC T001001 _AS01_LB01_DDC01

FÖRVALNINGSENHET/ FÖRVALTNINGSDEL	t.ex. T001001
Ex: FÖRVALNINGSENHET/ FÖRVALTNINGSDEL	AAAAA BBB ┌ └ FÖRVALTNINGSSENHET FÖRVALTNINGSDEL
UTRUSTNING	t.ex. AS01_DDC01

IO-enheten ska ges en beskrivning där fabrikat/modell/version framgår.

Beskrivning	t.ex. "Beckhoff CX9240" eller "Swegon Gold E"
--------------------	---

En larmtagg för kommunikationsfel ska kopplas till IO-enhetens "Statustagg".

Alla sidor i Web Port ska kopplas till en IO-enhet för att kunna indikera kommunikationsfel i sidans sidfot, den IO-enhet som är mest relevant för sidan ska väljas.

Om möjlighet finns ska IO-enheten konfigureras med watchdog-funktion mot styrsystemet, detta är ett krav om Web Port styrfunktioner i styrsystemet, t.ex. överstyrning av tidkanal.

7.4 Taggar

I Web Port används taggar för att knyta ett symboliskt namn till en teknisk adress i styrsystemen. Vilka taggar som ska finnas med ska relatera till funktionsbeskrivning för aktuellt projekt, denna dokumentation samt övriga taggar som behövs för att drift och övervakning av fastigheten.

Samtliga taggar ska knytas mot objekt i sidor och ha någon form av funktion. Endast vissa undantag får göras för specifika funktionaliteter i Web Port, t.ex. tag för tidkanal i Bacnet.

Taggar ska innehålla en teknisk adress som relaterar till IO-enheten samt rätt datatyp för den tekniska adressen.

Det är nödvändigt att skala värdet på en tagg, tilldela en enhet och ange ett format för att säkerställa att det presenterade värdet visar det önskade resultatet. Skalning anger även vilka gränsvärden en inställning kan ställas mellan och sätts till rimliga gränser.

Taggars beskrivning ska anges så att det förenklar för användaren att i Web Port förstå vad som presenteras, vad som ställs in eller av vilken anledning det larmar.

7.5 Tagglistor

Web Port används csv-filer för att samla taggar i listor och därmed göra det enkelt att hitta taggar kopplade till samma styrsystem. Därför ska det för varje IO-enhet, som kopplas till Web Port, skapas en tagglista, och där placeras de taggar som hör till den IO-enheten.

Endast tagglistor av typen "File" är tillåtna.

Tagglistor namnges enligt följande struktur:

FÖRVALNINGSENHET/FÖRVALTNINGSDEL_UTRUSTNING.csv

EX: T001001_AS01_DDC01.csv

FÖRVALNINGSENHET/ FÖRVALTNINGSDEL	t.ex. T001001
Ex: FÖRVALNINGSENHET/ FÖRVALTNINGSDEL	AAAAABBB FÖRVALTNINGSSENHET AAAAAA FÖRVALTNINGSDEL BBB
UTRUSTNING	t.ex. DDC01

7.6 Taggstruktur

Taggar namnges, efter var de placerade, vilket system de tillhör samt vilken komponent de tillhör, enligt följande struktur:

FÖRVALNINGSENHET/FÖRVALTNINGSDEL_SYSTEM_KOMPONENT_SUFFIX

EX: T001001_VS01_GT11_PV

FÖRVALNINGSENHET/ FÖRVALTNINGSDEL	t.ex. T001001
Ex: FÖRVALNINGSENHET/ FÖRVALTNINGSDEL	AAAAABBB FÖRVALTNINGSSENHET AAAAAA ┌ FÖRVALTNINGSDEL BBB └───┘
SYSTEM	Enligt projekteringsanvisning, Beteckningar, märkningar och skyltning Version 4.0
KOMPONENT	Enligt projekteringsanvisning, Beteckningar, märkningar och skyltning Version 4.0
SUFFIX	Suffix enligt bibliotek "sfv-lib" i Web Port

7.7 Larmtaggar

Larmtaggar ska definieras med en larmkategori, larmarea samt en tydlig larmbeskrivning.

Larmegenskaper sätts på respektive tagg som har en larmande funktion.

Alla larm ska finnas representerade i aktuell systembild, alternativt under Generella larm-sida för det aktuella byggnadsnumret, för att från larmlistan enkelt kunna gå till aktuell adress.

7.8 Hårdvarularm

Larm för kommunikationsavbrott ska konfigureras så att det i larmlistan syns om ett kommunikationsfel har uppstått mot ett styrsystem.

Taggar för hårdvarularm ska vara placerade i tagglistan för respektive IO-enhet och de ska ha en larmfördröjning på 120 minuter (7200 sekunder).

7.9 Direktkommunikation med styrsystem

Alla IO-enheter ska ha en larmtagg för kommunikationsfel med Web Port. Dessa ska vara kopplade till IO-enheten med namnet "Minnesenhet". Taggar för detta ska anges i respektive IO-enhets "Statustagg".

Larmtaggar ska namnges enligt:

IOENHETSNAMN_WEBPORT_SUFFIX

IOENHETSNAMN	t.ex. om IO-enheten heter " T001001 _AS01_DDC01" så ska larmtaggen heta " T001001_AS01_DDC01_WEBPORT_FAULT"
WEBPORT	Alltid "WEBPORT"
SUFFIX	Alltid "FAULT"

7.10 Kommunikation via gateway

Vid tillfällen när en gateway, eller liknande, används för att kommunicera med bakomliggande enheter via samma IO-enhet så ska hårdvarularm finnas även för varje bakomliggande enhet, om det inte redan fås direkt från gateway-enheten eller från något annat styrsystem t.ex. en PLC.

Detta kan göras genom att skapa larmtaggar knutet mot en teknisk adress i den bakomliggande enheten och lägga på "{!Qx}" på adressen, se Web Ports hjälpfiler i avsnitt 4.4.

Beroende på om dessa enheter har flera symbol-objekt (t.ex. värmepump) eller endast ett objekt (t.ex. energimätare, temp.givare eller spjäll), så ska dessa taggar namnges lika som i avsnitt 0 respektive enligt nedan:

FÖRVALNINGSENHET/FÖRVALTNINGSDEL_SYSTEM_KOMPONENT_SUFFIX

FÖRVALNINGSENHET/ FÖRVALTNINGSDEL	t.ex. T001001
Ex : FÖRVALNINGSENHET/ FÖRVALTNINGSDEL	AAAAABBB FÖRVALTNINGSENHET AAAAA ┌ FÖRVALTNINGSDEL BBB └
SYSTEM	Enligt projekteringsanvisning, Beteckningar, märkningar och skyltning Version 4.0
KOMPONENT	Enligt projekteringsanvisning, Beteckningar, märkningar och skyltning Version 4.0
SUFFIX	Alltid "FAULT"

7.11 Trendtaggar

I Web Port aktiveras trend automatiskt för taggar med vissa suffix enligt symbolbiblioteket.

Intervallerna är som standard inställda på 10min.

Trender ska finnas för följande objekt då inget annat anges:

- Samtliga ärvärden
- Samtliga börvärden
- Samtliga mätningar
- Samtliga analoga utgångar
- Samtliga digitala driftsignaler och manöversignaler

7.12 Översiktskarta

I Web Port sker navigeringen främst via en översiktskarta. Där ska alla Fastigheter finnas representerade med en flagga.

Flaggorna kommer in i kartan automatiskt, genom Auto Map-funktion, om koordinater har angetts i sid-informationen för fastighetens katalog i trädstrukturen.

Flaggans färg beskriver aktuell larmstatus för adressen:

- Röd: Aktiva okvitterade larm
- Orange: Kvitterade larm
- Grön: Inga aktiva larm
- Grå: Saknas integration eller ingen fungerande anslutning med IO-enhet

Integratören ska tillgodose att katalogen för fastigheten har rätt koordinater i kartöversikten. Kartor finns applicerade på flera olika nivåer och integratören ska tillgodose att flaggor med rätt koordinater implementeras på samtliga nivåer.

7.13 Trädstruktur

Navigeringen i Web Port sker även via en trädstruktur i menyn. Strukturen byggs upp med orienteringskataloger, systemkataloger och sidor.

Integratören skapar katalogerna själv enligt nedanstående standard och de lokala förutsättningarna.

Integratören ska även tillgodose att projektets kataloger och sidor ligger i bokstavs- och nummerordning.

7.14 Orienteringskataloger

Trädstrukturen för orienteringskataloger finns uppdelande på följande nivåer

Stad ■■ FÖRVALNINGSENHET ■■ FÖRVALNINGSDEL ■■ Systemkataloger

Stad	t.ex. Örebro
FÖRVALNINGSENHET/ FÖRVALTNINGSDEL	t.ex. T001001 – Örebro Slott
SYSTEMKATALOGER	t.ex. Ventilation

Varje nivå i trädstrukturen ska ha en av följande ikoner:

Nivå	Symbol	Sökväg till symbol
STAD		/assets/libs/sfv-lib/icons/city.svg
FASTIGHET		/assets/libs/sfv-lib/icons/district.svg
BYGGNAD		/assets/libs/sfv-lib/icons/house.svg

7.15 Systemkataloger

Under katalogen för byggnadsnummer skapas systemkataloger för respektive typ av system.

Varje systemkatalog ska ha en av följande ikoner i trädstrukturen:

Symbol	Förslag på system	Sökväg till symbol
	Kyla	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_cool.svg
	Ventilation	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_vent.svg
	Brand, Brandspjäll	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_fire.svg
	Planvyer	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_floor.svg
	Tabeller	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_graph.svg
	Värmesystem	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_heat.svg
	Info	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_info.svg
	Reserv	/assets/libs/sfv-lib/icons/
	Nätverk	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_network.svg

	Annat	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_other.svg
	Report	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_report.svg
	Solceller	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_sun.svg
	Generella larm	/assets/libs/sfv-lib/icons/folder_various.svg

7.16 Sidor

Under respektive systemkatalog skapas sedan sidorna.

Varje sida ska ha en av följande ikoner i trädstrukturen:

Symbol	Förslag på system	Sökväg till symbol
	Kyla	/assets/libs/sfv-lib/icons/page_cool.svg
	Brand, Brandspjäll	/assets/libs/sfv-lib/icons/page_fire.svg
	Planvy	/assets/libs/sfv-lib/icons/page_floor.svg
	Planvyer	/assets/libs/sfv-lib/icons/floors.svg
	Tabell	/assets/libs/sfv-lib/icons/page_graph.svg
	Värme, Varmvatten VS0x, VV0x	/assets/libs/sfv-lib/icons/page_heat.svg
	Reserv	/assets/libs/sfv-lib/icons/
	Reserv	/assets/libs/sfv-lib/icons/
	Reserv	/assets/libs/sfv-lib/icons/
	Solcell	/assets/libs/sfv-lib/icons/page_sun.svg
	AS01 Systemsida	/assets/libs/sfv-lib/icons/page_various.svg
	Ventilation LA0x	/assets/libs/sfv-lib/icons/page_vent.svg
	Startsida	/assets/libs/sfv-lib/icons/serve_area.svg

Sidor för samtliga förekommande system ska inarbetas i Web Port.

Förutom systembilder ska det även skapas, eller uppdatera, en Start sida per fastighet.

I Web Port finns olika typer av sidor:

- Start sida
- Planvyer
- Mätare
- Systembilder
- Dashboards

7.17 Start sida, Planvyer, Mätare och Systembilder

Sidorna byggs upp av en statisk bakgrund och med aktiva komponenter ovanpå det.

Sidorna är av sidtypen "Web Port sida" med filändelsen ".wpp".

Namnstrukturen på wpp-filer ska vara enligt nedan, med alla sidans förekommande system:

SYSTEM.wpp

SYSTEM	Enligt projekteringsanvisning, Beteckningar system och komponent
---------------	--

Bakgrundsbilderna namnges efter vilka system som presenteras i bilden, enligt följande struktur:

FÖRVALNINGSENHET/FÖRVALTNINGSDEL _SYSTEM.svg

FÖRVALNINGSENHET/FÖRVALTNINGSDEL	t.ex. T001001
SYSTEM	Enligt projekteringsanvisning, Beteckningar system och komponent

Bakgrunden i sidorna ska baseras på Bilaga 4:1. I Web Port placeras sedan aktiva komponenter, från Statens fastighetsverks symbolbibliotek, i sidorna och kopplas till de taggar som hör ihop med komponenten.

Färgstandarden på rör och kanaler ska vara enligt standarden i detta dokument

I sidorna ska även navigeringsknappar placeras in till anslutande/tillhörande system (förbehandling, efterbehandling, värmesystem, kylsystem, etc.).

7.18 Dashboards

Dashboard-sidor listar komponenter av typen "innehållsyta" i en vy utan bakgrund.

Dashboard-sidor är av sidtypen "Web Port sida" med filändelsen ".wpp", med skillnaden från systembilder att de är inställda som dashboard.

7.19 Rapporter

Rapportsidor har en egendesignat utseende med bakomliggande scriptkod som gör att de går att skraddarsy till speciella uppgifter.

Rapporter är av sidtypen "Rapportsida" med filändelsen ".wpr".

7.20 Dokumentation

Dokumentation ska finnas för respektive system, detta gäller även PREFAB-utrustning.

Följande dokumentation ska finnas med:

- Funktionsbeskrivningar (Driftkort)
- Avprovningsprotokoll (Bilaga 4:3)

Dokumentation bör vara i pdf-format och ska placeras i dokumentationskatalogen för varje fastighet. Namnen på katalogerna ska bygga på samma namn som IO-enheternas namn, vars funktionsbeskrivning beskrivs i dokumentationen, enligt följande struktur:

FÖRVALNINGSENHET

FÖRVALNINGSENHET	t.ex. T001001
------------------	---------------

Dokumentation namnges efter vilka system som presenteras i dokumentet enligt följande struktur:

INNEHÅLLSTYP SYSTEM.pdf

INNEHÅLLSTYP	t.ex. "Driftkort", "Avprovningsprotokoll"
SYSTEM	t.ex. "AS01, VS01, VS11, LB01, AS01"

Varje sida (.wpp sidor) i Web Port ska länkas till den aktuella dokumentationskatalogen för systemet, den ska inte länkas direkt till filen.

7.21 Tidkanaler

Lokala tidkanaler i styrsystemet ska taggas upp i Web Port, med suffix enligt Statens fastighetsverks symbolbibliotek "sfv-lib", dessa ska sedan läggas in på respektive systembild.

7.22 Central tidkanalsstyrning

Styrsystem med lokala tidkanaler, för drift av system, ska ha stöd för att presentera och ändra dessa i Web Ports centrala tidkanalsfunktion.

Styrsystemets lokala tidkanal ska ha måndag till söndag med fyra Till-/Frånslag per dag. Tider anges som heltal. Tidsangivelse 00:00 till 00:00 (eller när Tillslags är lika med Frånslags-tiden) är inaktiv tidkanal och 00:00 till 24:00 är konstantdrift. Om tidkanalsskript skapas kan även andra lösningar tillåtas om motsvarande funktion erhålls, godkännande av nya script krävs från systemägaren.

8 ANVÄNDARE OCH BEHÖRIGHETSNIVÅER

8.1 Användare

Användare på Web Port är kopplade mot Statens fastighetsverks AD-server.

Anställda hos Statens fastighetsverk har som lägst View-behörighet.

Användare på test-servern är kopplade mot Statens fastighetsverks AD-server. Samtliga användare som har access har System-behörighet som standard.

Användare sätts av systemägaren och administreras av systemförvaltaren.

8.2 Behörighetsnivåer

Globala behörighetsnivåer används för att enkelt skapa användare där behörighetsnivån gäller globalt för alla sidor.

Globala behörighetsnivåer:

- NOACCESS - Ingen global behörighet
- VIEW - Global läsbehörighet
- BASIC - Endast larmkvittering
- ADVANCED - Global behörighet att ändra parametrar av nivå 3, t.ex. inställningar, PID, handkörning, tidkanaler
- SYSTEM - Ändra/skapa sidor, hantera IO-enheter, tagglistor, se systemloggar
- ADMIN- Global administrativ behörighet, t.ex. skapa användare, systeminställningar

8.3 Rättigheter

Utöver de globala behörighetsnivåerna kan specifika rättigheter för sidor, kataloger, taggar, objekt eller funktioner ställas in för, detta görs smidigast på olika grupper.

8.4 Grupper

Grupper är kopplade mot och definierade i Statens fastighetsverks AD-server.

I grupperna ska rättigheter och behörigheter hanteras.

8.5 Namnstruktur

Namnsättning på filer, mappar, taggar och IO-enheter (ej pages) måste följa ett antal regler. Tecken som Å, Ä och Ö får inte förekomma, dessa byts ut mot A, A och O. Inte heller mellanslag, kolon, semikolon och snedstreck får förekomma i tag-namn och IO-enheter. Giltiga tecken är A-Z, 0-9 och understreck.

Max-längd på tag-namn i tagglistor ska anpassas till databastypen i Web Port, enligt Web Port manualen.

9 LARMSTANDARD

9.1 Larmkategorier

Alla larm-taggar ska tillhöra en larmkategori.

Nedan följer en beskrivning av larmkategorierna. Vid larm som ej nämns i nedan tabeller, kontaktas Statens fastighetsverk för konsultation vilken kategori ett larm ska tillhöra.

9.2 A-larm

Dessa larm skickas ut till berörd driftpersonal och jour via mail.

Larm tillhörande denna kategori är akuta och som antingen är skadligt för egendom eller som påverkar hyresgästen kraftigt negativt.

Tillexempel:

- Frysvalt
- Centralt Brandlarm
- Vissa driftfel, t.ex. Grundvattenpump
- Skållningslarm
- Rökluckor
- Processkyla (datahall)
- Gasläckagelarm

9.3 B-larm

Larm tillhörande denna kategori är ej akuta men viktiga, dessa larm mailas ej.

Tillexempel:

- Driftfel
- Givarfel
- Börvärdesavvikelser
- Lågt systemtryck expansionskärl
- Ventilationsaggregat stoppat
- Rotationsvakt
- Vissa givarfel, t.ex. Reglerande givare tappvarmvatten
- Låg verkningsgrad
- Avvikelselarm
- Handkörningar
- Fett- och oljeavskiljare
- Serviceomkopplare
- Brandspjäll stänger ej

9.4 C-larm

Larm tillhörande denna kategori har lägst prioritet, de är mer av en information till driftpersonal än ett larm. Dessa larm ska återgå utan att behöva kvitteras.

Tillexempel:

- Filterlarm
- Lång drifttid
- Låg batterinivå
- Kommunikationsfel

9.5 Larmareor

Alla larm-taggar ska tillhöra en larmarea. Larmareorna består av Stad, Fastighetsbeteckning samt gatuadress.

Tillexempel:

Larm-tagga	T001001_ VS01_GT61_AL
Larmarea	T001001- Örebro slott

10 Färgstandard

10.1 Kanaler och rör

Nedan följer en lista över de färger som ska användas på rör och kanaler. Inom parentesen framgår den färgkod och bredd som ska användas.

Rör	Namn	Färg	Färgkod	Tjocklek
	Kallvatten	Grön	#27AE60	5 px
	Varmvatten	Röd	#E74C3C	5 px
	Avlopp	Svart	#34495E	5 px
	Värme, primär	Violett	#9B59B6	5 px
	Värme, sekundär	Orange	#F39C12	5 px
	Gas	Gul	#F1C40F	5 px
	Olja	Brun	#993300	5 px
	Köldbärare	Blå	#3498DB	5 px
	Köldmedium (freon)	Brun	#993300	5 px
	Kylmedel	Ljusgrön	#2ECC71	5 px
Kanal	Namn	Färg	Färgkod	Tjocklek
	Tilluft, behandlad	Röd	#E74C3C	8 px
	Uteluft	Blå	#3498DB	8 px
	Frånluft	Gul	#F1C40F	8 px
	Återluft	Orange	#F39C12	8 px
	Avluft	Brun	#BE8B5C	8 px

10.2 Symboler

Nedan följer en lista över de färger som används på komponenter för att beskriva olika driftfall.

Exempel komponenter	Färg	Färgkod	Beskrivning
 	Grå	#DEDEDE	Symbol som ej är klickbar
 	Vit Vit pil	#FFFFFF	Ej aktiv, Avstängd
 	Grön Grön pil	#23D879	Aktiv, Drift, Kör
 	Röd	#F22E2E (blinkande)	Larmande

10.3 Symbolbibliotek

Web Port ska bygga på Statens fastighetsverks vektorbaserade symbolbibliotek "sfv-lib".

I symbolbiblioteket finns följande definierat:

- Alla tagg-suffix och deras användning
- Vilka suffix som trendande
- Vilka suffix som är larmande
- Alla aktiva komponenter och deras dynamik
- Alla funktioner för komponenter

Symbolbiblioteket är bifogat i Bilaga 4:2, i katalogen `\assets\libs\sfv-lib\`.

För att få en detaljerad förståelse funktioner rekommenderas att undersöka konfigurationen i symbolbiblioteket.

Om en ändring i symbolbiblioteket behöver göras ska dessa godkännas av systemägaren. Integratören genomför sedan ändringen, som systemägaren sedan ska granska. Systemägaren ombesörjer att Web Port OnPrem, test-server och arbetskopian uppdateras med ändringarna. Nya symboler ska grafiskt utgå från befintliga för att erhålla ett liknande utseende.

10.4 Egena klasser

I Web Port kan "Egen klass" skrivas in på en komponent för att ändra en symbols standardutseende eller beteende.

Nedan följer en lista på alla symboler som ingår i Statens fastighetsverks symbolbibliotek "sfv-lib" och dess olika speciella "egna klasser":

Symboltyp	Symbol	Egen klass
Valve3w		vl: Vänstra porten svart vr: Högra porten svart vd: Nedre porten svart
Damper		es: pil nedåt eo: pil uppåt
DamperFire		es: pil nedåt eo: pil uppåt

11 Uppbyggnad av sidor

11.1 Allmänt

Syftet med detta avsnitt är att beskriva hur systembilder och andra sidor ska se ut i Web Port för att ge ett enhetligt intryck.

Integrationsarbeten i Web Port ska följa detta dokument och till sin hjälp finns mallar på flödesbilder i Bilaga 4:1.

11.2 Sidor

I Web Port finns det olika typer av sidor:

- Startsida
- Planvyer
- Mätare
- Systembilder
- Dashboard

Sidor ska vara dynamiska och redovisa samtliga funktioner och värden, t.ex.:

- Mätvärden
- Aktuellt börvärden
- Utsignaler
- Driftstatus
- Timerfunktioner
- Larm
- Värden ska förses med enheter för numerisk visning (ex. %, °C, Pa, etc.)
- Tydliga betjäningsområden

I sidor ska tillämpliga funktioner nås, t.ex.:

- Tidkanaler
- Funktionsbeskrivningar
- Anteckningar
- Larmlista
- Historisk trend
- Inställning av börvärden
- Regulatorparametrar
- Börvärdeskurvor
- Handkörningar av objekt

11.3 Sidfot

Samtliga sidor ska ha utetemperatur, betjänande apparatskåp och tid till höger i sidfoten, rapporter är undantagna.

Om ingen utetemperaturgivare finns för sidans system ska undercentralens givare presenteras istället, med ett tydligt namn på komponenten som talar om vilken givare det gäller, t.ex. "T001001-VS01-GT101_01 Värmecentral".

11.4 Systembilder

Systembilder ska visualisera aktuellt system. De byggs upp av en statisk bakgrund och med aktiva komponenter ovanpå det.

Systembilder är av sidtypen "Web Port sida" med filändelsen ".wpp".

Systembilder ska skapas enligt följande:

- Beroende av typ av system, ska ritas från vänster till höger, med leverantör/produktion till vänster och konsument/betjäning till höger. Alternativt om det är t.ex. ett rum, ritas med rummet i mitten av sidan.
- Färger på rör och kanaler ska ritas utifrån färgstandarden för media.
- System ska ritas så att de är enkla att följa och förstå, med raka linjer och komponenter som är linjerade med varandra.
- System ska stämma mot verkligheten med tanke på funktion och placeringar. Alla rör, kanaler och komponenter som kan påverka funktion ska visualiseras, men om ett rör är t.ex. vinklat i verkligheten ska detta inte vinklas i bilden, förutsatt att det inte är en viktig detalj för funktionen.
- Redovisade komponenters inbördes ordning ska överensstämma med verkligheten.
- Beteckningar ska överensstämma med driftbeskrivning och flödesschema. Om systembeteckning (t.ex. VS01) ingår i bildrubrik kan systembeteckning på komponentnivå utelämnas. Då det finns flera system på samma bild ska även systembeteckningen skrivas ut.
- Kommunikationsstatus för systemet ska synas i sidfoten för systembilden.
- Länkning mellan olika bilder (system) ska ske via navigeringsknappar i bild.
- Navigeringsknappar ska ha bakgrundsfärgen **rgba(192, 143, 38, 1)** och textfärgen **rgba(255, 255, 255, 1)**
- Bakgrunderna ska vara i svg-format och ska baseras på Bilaga 4:1, som redigeras med programvaran Inkscape.
- Symbolbibliotek för aktiva komponenter, suffix, funktioner, osv., ska vara Statens fastighetsverks "fastighet-svg"-bibliotek.
- Komponenter får ej placeras utanför sidans visande yta så att de blir dolda.
- Texter placeras i sidan, ej i bakgrunds-filen.

För varje systembild ska följande sid-information anges i inställningarna för sidan:

Namn	Systemnamn, ska innehålla alla system t.ex. VS01 /VS11 / VS12
Prefix	Prefix för sidans samtliga aktiva komponenter t.ex. T001001_
Beskrivning	Gatuadress t.ex. Gatugatan 15 (installationens närmaste)
Plats	Systemets plats i fastigheten t.ex. Vind
Skapad av	Företagsnamn på företaget som skapade sidan
IO-enhet	IO-enheten som används av komponenterna på sidan Används för att visualisera kommunikationsstatus i sidfoten.
Egen bredd	Ska som grund vara: 1600 px
Egen höjd	Ska som grund vara: 947 px
Bakgrund	Systembildens bakgrund
Dokumentation	Systembildens dokumentation t.ex. T001001/
Bakgrundsfärg på sidan	Ska vara: rgba(239, 239, 239, 1)
Bakgrundsfärg bakom sidan	Ska vara: rgba(239, 239, 239, 1)
Ram	Nej

11.5 Exempel systembilder

På statens Fastighetsverks testserver (demo.se) finns ett Demo projekt som ska ligga tillgrund för samtliga integrationer som utförs inom Web Port.

Detta Demo projekt finns även att tillgå i Bilaga 4:2-Arbetskopia