

Tekniska krav och anvisningar

SRÖ-system

Ändrings-PM

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

Bostad med särskild service, Förskola, Grundskola, Gymnasieskola, Kontor, Vård och omsorgsboende

Dokumentet gäller för:

Nybyggnad



Redovisningshistoriken avser och täcker in samtliga dokument inom området SRÖ. Dokument som bara får nytt redovisningsdatum utan övrig förändring lämnas utan notis. Endast större och övergripande ändringar noteras under denna rubrik. Förändringar i respektive dokument markeras inte

Revideringar med revideringsdatum 2024-11-01.

RA-2995 8 Teknisk beskrivning.

- Gäller nu för ny-, om- och tillbyggnad.
- Ny punkt i listan ”I styrentreprenad ingår”: Uppkoppling av kommunicerande produkter till DDC”.
- Tillkommande text i listan ”I styrentreprenad ingår”: Mallarna ska projekthanpassas med avseende på både texter och bilder. Gulmarkerade textdelar behöver alltid anpassas, men vid behov ska även övriga texter och bilder anpassas. Grönmarkerade texter är hjälptexter som stöd vid konstruktion och projektering, de ska tas bort när innehållet beaktas.
- Ändra text i listan ”I styrentreprenad ingår”: Att brandspjäll ska stänga vid aktiverat, centralt brandlarm genom att hårdvarumässigt förregla utsignalen från DDC ändras till: Att brandspjäll ska stänga vid aktiverat, centralt brandlarm genom att hårdvarumässigt bryta matningsspänningen till brandspjällen.

Ny gränsdragningstabell för aggregat med internstyr:

Aktivitet	LE	SE	RE
Komplett luftbehandlingsaggregat inklusive styrkomponenter för aggregatet	X		
Leverans, montage och inkoppling av yttre komponenter för efterbehandling		X	
Avlufts-, utelufts- och forceringsspjäll	X		
Spjällmotorer för avluft och uteluftspjäll	X		
Spjällmotorer för forceringsspjäll		X	
Leverans av cirkulationspump för värmebatteri			X
Leverans av styrventil för värmebatteri	X		
Leverans av ventilställdon för värmebatteri	X		
Sammankoppling av allt kablage inom aggregatet	X		
Ställa in larmgräns för sluttryckfall över luftfilter	X		
Driftsättning av internstyr		X	

- Ny text under rubriken "I luftbehandlingsentreprenad ingår":
Ventilationsaggregat och VAV-system till skolor, förskolor, kontor med mera ska levereras utan inbyggd styr. För Bmss tillåts aggregat med inbyggd styr och dessa ska kopplas upp till DDC via Modbus.
- Krav på panel-pc i skåpsfront tas bort. Det finns text om detta på flera platser i dokumentet.
- Texten "Omfattar systemet högst två apparatskåp så kan dessa kopplas direkt till Intraservice swich¹. Är det mer än två apparatskåp ska en extra fördelningsswitch² installeras för att knyta ihop alla lokala apparatskåp" under rubriken "Datakommunikationssystem" utgår.
- Under rubriken "Programmeringsverktyg" ändras texten: "Samtliga projektspecifika programvaror ska levereras" till: "Samtliga projektspecifika programvaror inklusive använt programbibliotek ska levereras".
- Under rubriken "Betjäningenheter" tillkommer texten: "Varje apparatskåp ska märkas med etikett eller skylt med IP-adress och portnummer till HMI. Adress ska presenteras som QR-kod och i klartext, till exempel: <http://10.13.X.X.X:8090>".
- "SFE 3 Kommunikationsprogram varor" med beskrivning om hur antalet skrivningar via Modbus mellan DDC och interstyr ska begränsas genom att skrivningen enbart ska ske vid COV (Change Of Value)
- Under "SJF.41 Frekvensomriktare för motordrift" utgår beskrivningstexten.
- Under "SLD.2 Manöverströmställare" ersätts med "OVK-drift" med Max injusteringsläge".
- Under "UB Givare, rubriken montering" ändras text för montering av VVS-givare" till: "I boende (Äbo och Bmss) monteras för temperaturmätning av VVC vid samtliga vändpunkter för tappvatten. Givarna ska monteras med dykrör för mätning i media, görs vid samisolerade rörledningar. I övriga byggnader monteras givare för temperaturmätning av VVC vid vändpunkten på den längsta slingan. Givarna ska monteras med dykrör för mätning i media, görs vid samisolerade rörledningar".
- Under "UBB Givare för temperatur" ändras texten om trådlösa givare från: "Vid ombyggnad i befintlig byggnad kan trådlösa rumsgivare användas för att undvika utanpåliggande kablage där kanalisation saknas. Fabrikat Elvaco" till: Vid ombyggnad i befintlig byggnad kan rumsgivare med trådlös Mbus användas för att undvika utanpåliggande kablage där kanalisation saknas. Batterier ska vara utbytbara och ha en livslängd på minst tio år vid ett avläsningsintervall på fem minuter".
- Under "UBB Givare för temperatur" ändras texten om trådlösa givare från: "Om trådlös rumsgivare är vald i medelvärdesberäkning för optimeringsfunktion och larmar, ska den berörda givaren avaktiveras ur medelvärdesberäkningen. Om samtliga givare är avaktiverade ska optimeringsfunktionen avaktiveras" till: "Om trådlös rumsgivare är vald i medelvärdesberäkningen för optimeringsfunktion och larmar, ska den berörda givaren pausas från medelvärdesberäkningen. Om samtliga givare är pausade, ska optimeringsfunktionen avaktiveras".
- Under "UEB Ställdon för spjäll" ändras text från "Externa logikmoduler eller busskombination kan användas i större system" till: "Externa logikmoduler eller busskombination kan användas i större system samt i Bmss".

- Under ”YJC.8 Bygghandlingar för styr- och övervakningsinstallationer” tillkommer texten: ”I granskningspaketet ska handlingar nedan märkta med * ingå. Förutom detta ska även Teknisk beskrivning från FFU utgå”. Punkterna ”Nätschema” och ”Driftkort” har märkts med *.
- Under ”YJC.8 Bygghandlingar...” tas punkterna ”Apparatlista...”, ”Skyltlista...”, ”Kabellista” och ”Grundvaruprogram...” bort och flyttas till ”YJC.8 Relationshandlingar...”.

RA-1865 Beteckningssystem för VVS- och SRÖ-installationer.

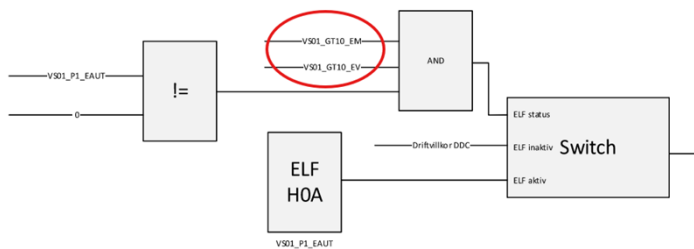
- Under rubriken ”4 Beteckningsstandard ...” tillkommer texten: ”Se även RA-1855 Beteckning, märkning och skyltning av rörsystem” och ”RA-1848 Beteckning, märkning och skyltning”.
- I tabellen för systembeteckningar tas ett antal system som inte har koppling till SRÖ bort.
- I tabellen för komponentbeteckningar tillkommer komponenterna: ACK Ackumulatortank, ELP Elpanna, LF Luftfuktare.
- I tabellen för komponentbeteckningar ändras definitionen för VVX från: ”Värmeväxlare VS” till ”Värmeväxlare VS, roterande eller plattvärmeväxlare i luftbehandlingsaggregat”.
- I tabellen för komponentbeteckningar ändras definitionen för VÅV från: ”Platt-, roterande- eller vätskekopplade värmeväxlare” till: ”Vätskekopplade värmeväxlare”.
- I lista med komponentbeteckningar tas alla GN utom GN5 bort.
- I lista med komponentbeteckningar tillkommer komponenten ” Tryckknappar” med funktionsnumren ”TK1 – Förlängd drift ventilation”, ”TK2 – Forcerad drift, ska även starta förlängd drift”, ”TK3 - Nödstopp kallvatten” och ”TK4 – Nödstopp ventilation”.

RA-1866 Funktionsbeskrivningar inklusive larmhantering.

- Nytt larm tillkommer i larmgrupp 41: Driftfel LB-pumpar för både skolor och boenden med 60 minuters fördröjning

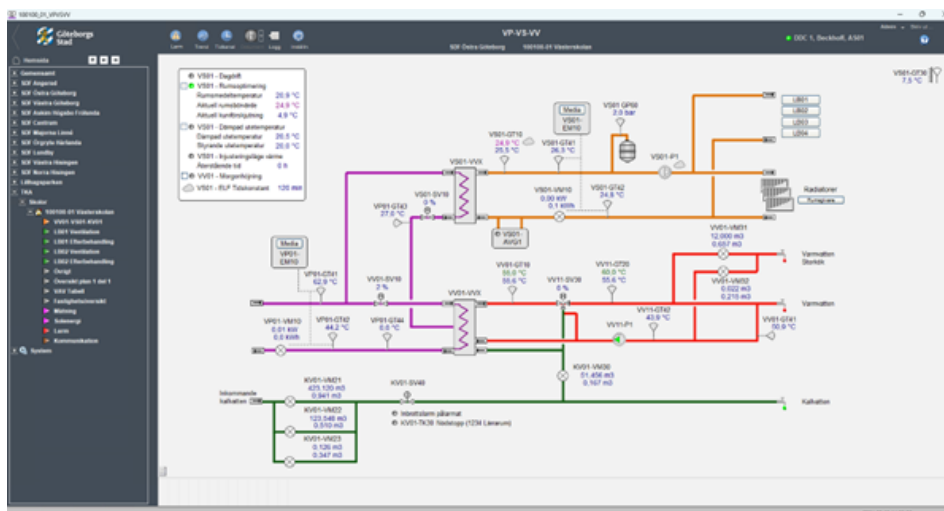
RA-4054 Underlag för integration av ELF.

- I ”2.3. Överstyrning av pump” har AND-blocket ändrats:

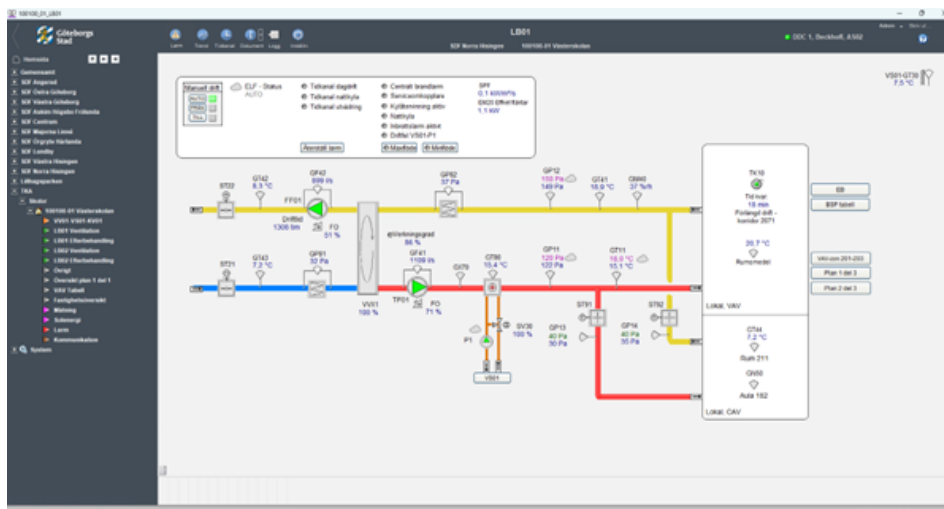


RA-1867 Uppbyggnad av bilder i Citect.

Ny exempelbild för VP-VS-VV:



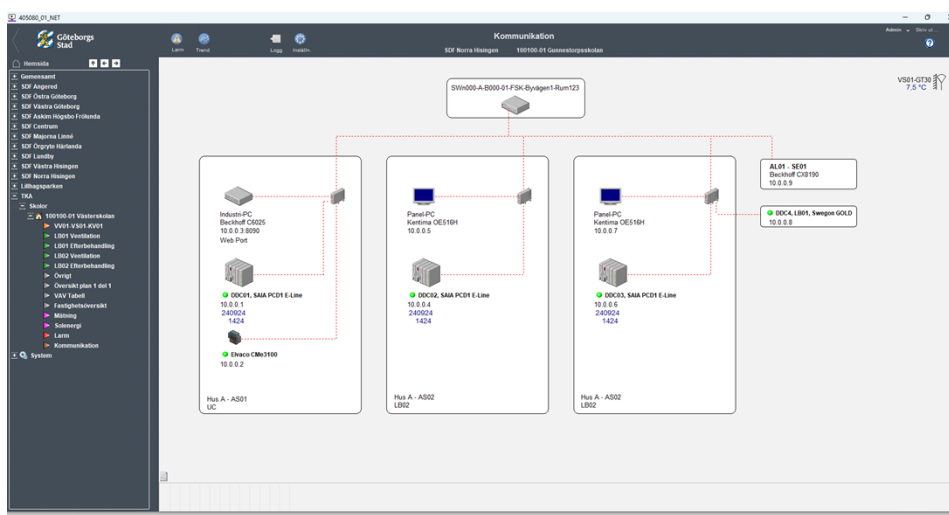
Ny exempelbild för LB-system:



- Exempelbild för system med plattvärmväxlare utgår.

- Text under rubriken ”LB-system” ändras från: ”samtliga komponenter eller funktioner som påverkar driften av aggregatet, ska redovisas på flödesbilden” till: ”Samtliga komponenter eller funktioner som påverkar driften av aggregatet, ska redovisas på flödesbilden för aggregatet”.
- Punkten ”Driftstatus” under rubriken ”LB-system” ändras från: ”Driftstatus (tidkanal, förlängd drift, externt stopp till exempel brandfunktion, serviceomkopplare, injusteringsläge minflöde, injusteringsläge maxflöde, nattkyla). Till: ”Driftstatus (tidkanal, förlängd drift, forcerad drift, externt stopp till exempel brandfunktion, serviceomkopplare, injusteringsläge minflöde, injusteringsläge maxflöde, nattkyla, hög fukthalt).

Ny exempelbild för kommunikation:



RA-2134 Underlag för integration Citect.

- Under rubrik ”1.3. Projekt i utvecklingsserver” tillkommer följande text i slutet: ”Inläggning i skarp server sker för närvarande två gånger per vecka. Entreprenören ansvarar för att projektet är klart för inläggning i god tid före ÖS-besiktning eller SKF-projekt där detta moment tillkommer”.
- Under rubrik ”4. Menyer” ändras text till: ”Trädmeny för driftbilder visas i den ordning de inmatas” till: ”Trädmeny för driftbilder visas i den ordning de inmatas, men kan ändras med Orderfältet”.
- Under rubrik ”4.1. Trädmeny...” ändras text från: ”Order-, Page- och custom1-fältet behöver endast fyllas i för projektets menybild (se figur nedan).
- I slutet av ”4.1. Trädmeny...” tillkommer följande text: ”Då flera hus eller många bilder finns, grupperas bilderna i ”Level 4” efter ”Värme”, ”Hus X-ventilation” och ”Övrigt”, se exempel nedan”.

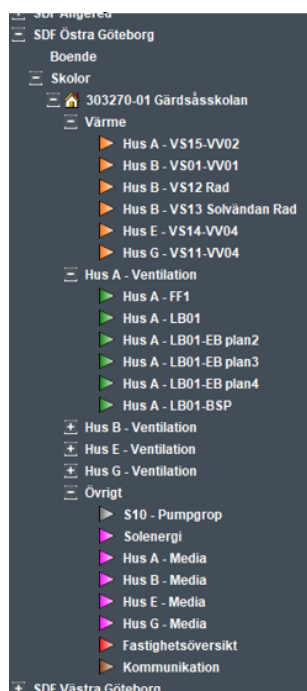
Efter exempelbild för neny under rubrik "4.1. Trädmeny..." tillkommer en ny exempelbild:

Ex driftbild vid flera hus:

General	Page	
	Level 1	SDF Östra Göteborg
	Level 2	Skolor
	Level 3	303270-01 Gärdsskolan
	Level 4	Hus A - Ventilation
	Level 5	Hus A - LB01
	Level 6	
	Menu Command	PageDisplay("303270_01_ALB01")
	Target Page	
	Comment	
	Order	8
	Symbol	icons_16x16.green
	Hidden when	
	Disabled when	
	Disabled style	
	Width	
	Checked	
	Privilege	
	Area	
	Equipment	
	Custom	
	Custom 1	

Level 4-5:
Ytterligare en nivå vid
många sidor/flera hus

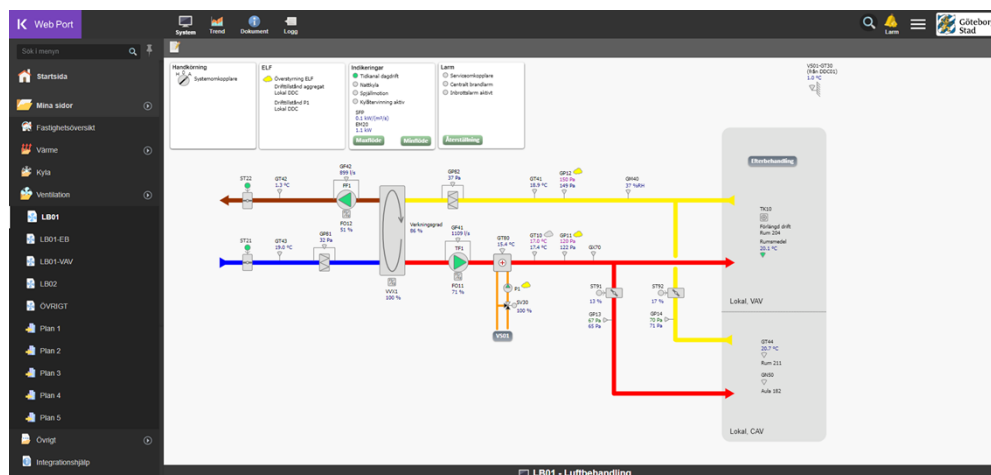
Under rubrik "4.1. Trädmeny..." byts exempelbild för trädmeny ut till denna bild:



RA-3745 Uppbyggnad av bilder i Webport.

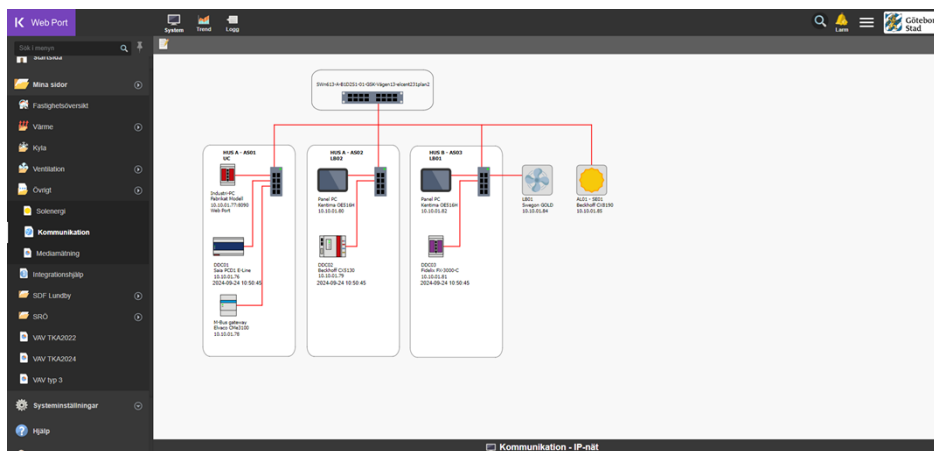
- Under rubrik ”3.2 VP-VS-VV” tillkommer visning i bild av mätarställning för KV01-VM30, samt knappsymbol för KV01-TKxx tas bort och ersätts med indikering för nödstängd ventil placerad under KV01-SV40.

Under rubrik ”3.3 LB-system” byts exempelbild ut mot:



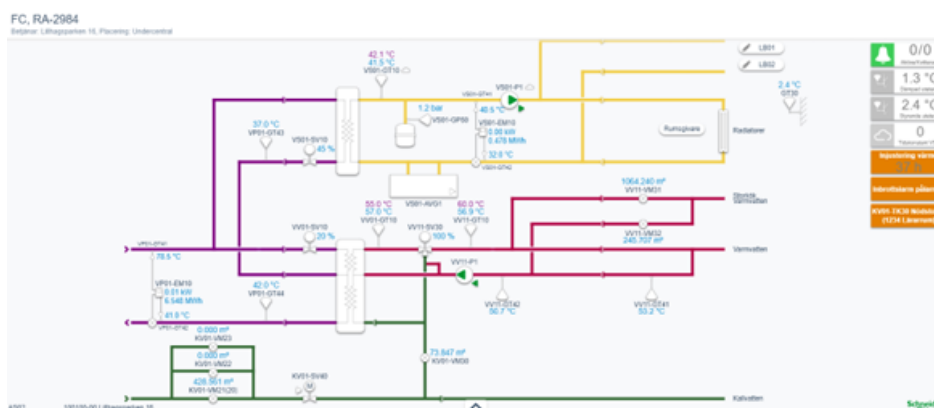
- Under rubrik ”3.3 LB-system” tas exempelbild för storkök bort.
- Under rubrik ”3.3 LB-system” ändras del av förklaringstext från: ”Samtliga komponenter eller funktioner som påverkar driften av aggregatet ska redovisas på flödesbilden” till: ”Samtliga komponenter eller funktioner som påverkar driften av aggregatet ska redovisas på flödesbilden för aggregatet”.
- Under rubrik ”3.3 LB-system” tillkommer ”hög fukthalt” och ”forcerad drift” i punkten ”Driftstatus”.

Under punkt "3.10 Kommunikation" byts exempelbild ut mot:

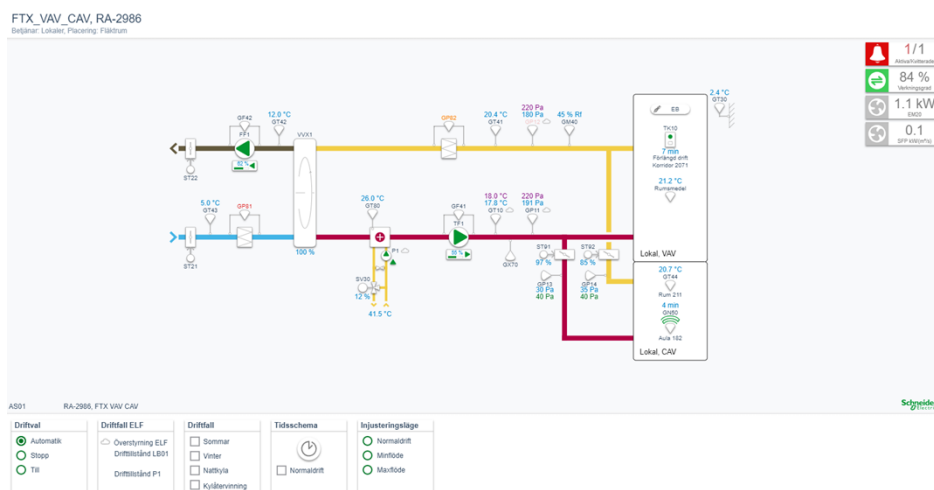


RA-3872 Uppbyggnad av bilder i EBO.

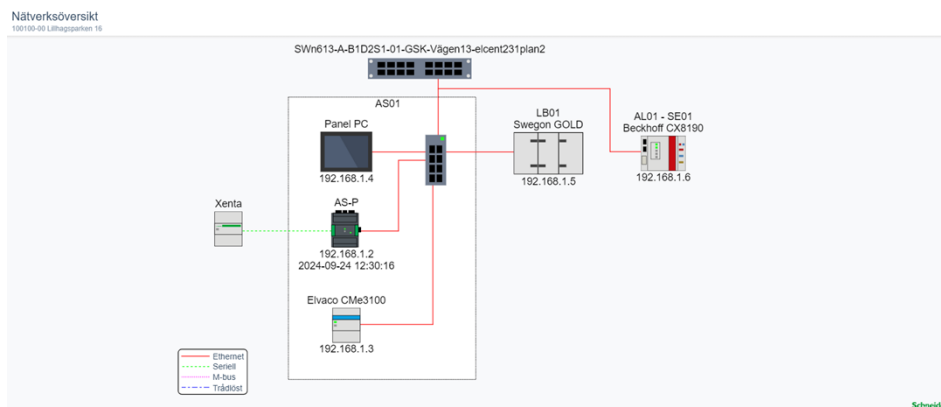
Exempelbild för VP-VS-VV byts ut till:



Exempelbild för LB-system, system med VAV-CAV byts ut till:

















Exempelbild för kommunikation byts ut till:



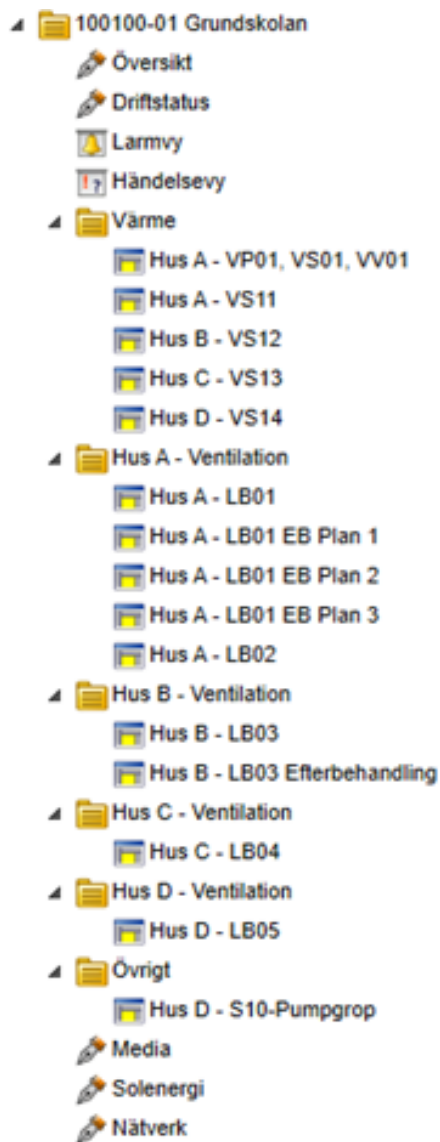
RA-3960 Underlag för integration i EBO.

- Text under rubriken ”2.3 Projekt i utvecklingsserver” ändras från: ”Loggfilen fylls på med information om vad som ska uppdateras i ES och därefter skickas ett mejl till Stadsfastighetsförvaltningens systemintegratörer för EBO. I mejlet ska det framgå vilken SDF, populärnamn och gatuadress som avses. Mejllet ska skickas till systemintegratörer minst 1 vecka innan besiktning av ÖS. Mejllet ska även innehålla en beskrivning av menyhierarki. Besiktning av ÖS ska utföras senast 1 vecka innan slutbesiktning” till: ”Nytt projekt anmäls för inläggning via formulär. Länk till formuläret finns i ”EBO”-mappen. Här anges entreprenör, objektnummer, verksamhetstyp med mera. Systemintegratör använder information från formuläret samt menyhierarki från AS som grund till sin regelbundna inläggning i ES. Entreprenören ansvarar för att projektet är klart för inläggning i god tid före ÖS-besiktning och SKF i projektet där detta moment förekommer”.
- Under rubriken ”6.1 Meny” utgår texten: ”Antalet objekt per nivå ska begränsas till 10st. Blir antalet fler än 10st ska nivån delas upp med mappar”.

Exempelbild för mindre fastighet, byts ut till:

- ▲  100100-02 Förskolan
 -  Översikt
 -  Driftstatus
 -  Larmvy
 -  Händelsevy
 - ▲  Värme
 -  VP01, VS01, VV01
 - ▲  Ventilation
 -  LB01
 -  LB01 Efterbehandling
 -  LB02
 -  Media
 -  Solenergi
 -  Nätverk

Exempelbild för större fastighet, byts ut till:



- I tabellen "6.1.1 Ordningsföljd..." byt text för rad 9 ut från: "Mätare" till "Media".

RA-2984 Driftkort FC.

- Kompletterad hjälptext för VS01, fetmarkerad text är ny: ”I de fall sekundärssystem finns till VS01 (VS11, VS12 osv) ska kurvor och optimeringsfunktioner läggas på dessa sekundärssystem i stället. **Detta innebär att val av rumsgivare för rumskompensering ska fördelas så att de presenteras för och påverkar respektive betjänat system och det ska finnas en dämpad utetemperatur per sekundärssystem.** Det sekundärssystem som kräver högst temperatur är styrande för VS01 + en högre offset på $x^{\circ}\text{C}$. Detta tillförs på samtliga ställen i driftkortet, men beskriv inte på annat sätt. Denna hjälptext tas bort efter införande”.
- Stycket ”Pumpstyrning, punkt 5, alternativt A” har ändrad text. Tidigare text: ”Pumpen för värmesystemet är i drift om något betjänat underliggande system (värmekrets/shunt/ventilationsaggregat) har värmebehov (öppen värmeventil i underliggande system över inställt värde)”. Ny text: ”Pumpen för värmesystemet startar om något betjänat underliggande system (värmekrets/shunt/ventilationsaggregat) har värmebehov (öppen värmeventil i underliggande system över inställt värde och systemets pump är startad)”. Detta medför även ändrad text i inställningstabell för pump.
- Stycket ”Dämpad utetemperatur” har kompletterats med texten: ”En dämpad utetemperatur beräknas för varje VS-system, individuellt ställbara dämpningstider för respektive system”. Ny rad har tillkommit i inställningstabell för detta.
- I stycket ”Kallvattenavstängning” har KV01-TK10 bytt beteckning till KV01-TK3x, samt text kompletterats med: ”nödstoppet kan inte aktiveras via HMI/ÖS.

RA-2989 Driftkort VP.

- Ändringar i bild: VVC går nu via slingtank. Slingtanken är nu försedd med elpatron och elektrisk VVB efter slingtank borttagen. Givare efter slingtank byter beteckning till GT50 eftersom den styr elpatronen.
- Under rubriken ”VP01 Reglering” tillkommer texten: ”Vid pumpstopp för VS01-P1 skrivs börvärdet för VP01-GT11 till 0°C ”.
- Under rubriken ”VV01, VV11 Styrning” är texten för styrning av VV01-VVB helt omarbetad på grund av ny systemlösning. Ny text lyder: ”VV01-VVB1 är en slingtank som i första hand laddas med värme från värmepumpen. Slingtanken är försedd med en elpatron som startas om temperaturen vid VV01-GT50 underskrider en inställbar temperatur under en inställbar tid. Efter start är elpatronen i drift under inställbar tid (frånslagsfördröjning), efter att den stoppats inträder en återstartsfördröjning. Om temperaturen vid VV01-GT50 fortfarande underskrider den inställda temperaturen under den inställda tiden, startas den åter på samma sätt som förra gången. Om elpatronen startat tre gånger under ett dygn, slås den inte från och larm utgår. Vid återställning av larm, stoppar elpatronen och tillåts åter att starta”.
- Nytt larm för tre starter under samma dygn av elpatron för VVB.

RA-3457 Driftkort _FTX_CAV.

- Ny aggregatbild med ändrade beteckningar för timer och givare.
- Ny efterbehandlingsbild med ändrad beteckning för timer.
- Driftsmätning för fläktar, pumpar med mera finns nu med i tabellen ”Mätning”.

Ändrad funktion för nattkyla:

Nattkyla

Nattkylan startar om medelvärdet av inomhustemperaturen överskrider inställd startgräns, utetemperatur (VS01-GT30) är lägre än inomhustemperatur med inställd startdifferens och följande villkor är uppfyllda:

- Det är sommarperiod.
- Tidkanal nattkyla aktiv.
- Aggregatet ej i ordinarie drift.
- Aggregatet ej överstyrt via ELF.
- Utetemperatur (VS01-GT30) över inställd gräns.

Aggregatet startar, värme och kylventil är stängd och värmeåtervinning är stoppad.

Samtliga motorspjäll för behovsstyrning går till sitt injusterade maxläge.

Nattkylan stoppar när inomhustemperaturen sjunkit under inställd stoppgräns, om tilluftstemperaturen överstiger rumstemperaturen, om avvarning av byggnaden sker eller något av övriga startvillkor upphört att gälla. Vid verksamhet med kontinuerlig drift utgår nattkyla. Funktionen skall bibehållas men tidkanal skall nollas.

RA-3455 Driftkort VAV.

- Under rubriken ”Reglering” infogas följande grönmarkerad hjälptext:
”Temperatur- och CO₂-reglering utförs enbart med en reglerande givare per rum. I stora rum kan det bara befogat att reglera på ett rumsmedelvärde. I sådana fall förses rummet med flera mätande givare (RUMxxx-GT/GX4x) som används för att räkna fram ett medelvärde. Medelvärdet blir då mätvärde för en fiktiv reglerande givare (RUMxxx-GT/GX10) där regulatorparametrarna finns”.

RA-2986 Driftkort FTX_VAV_CAV.

- Ny aggregatbild med borttaget eftervärmningsbatteri och tillhörande givare, hela delen för separat CAV-del gulmarkerad.
- Olika temperaturkurvor för GT11 och GT12 borttagna. Nu enbart en kurva för GT10.

Ändrad funktion för nattkyla:

Nattkyla

Nattkylan startar om medelvärdet av inomhustemperaturen överskrider inställd startgräns, utetemperatur (VS01-GT30) är lägre än inomhustemperatur med inställd startdifferens och följande villkor är uppfyllda:

- Det är sommarperiod.
- Tidkanal nattkyla aktiv.
- Aggregatet ej i ordinarie drift.
- Aggregatet ej överstyrt via ELF.
- Utetemperatur (VS01-GT30) över inställd gräns.

Aggregatet startar, värme och kylventil är stängd och värmeåtervinning är stoppad.

Samtliga motorspjäll för behovsstyrning går till sitt injusterade maxläge.

Nattkylan stoppar när inomhustemperaturen sjunkit under inställd stoppgräns, om tilluftstemperaturen överstiger rumstemperaturen, om avlarmning av byggnaden sker eller något av övriga startvillkor upphört att gälla. Vid verksamhet med kontinuerlig drift utgår nattkyla. Funktionen skall bibehållas men tidkanal skall nollas.

RA-4187 Driftkort FTX GYMNASTIK.

- Under rubriken ”Driftfall; Duschrum” ändras texten: ”Då den relativa luftfuktigheten i duschrummet överstiger inställd gräns, startar aggregatet med en inställbar frånslagsfördröjning” till: ”Då den relativa luftfuktigheten i duschrummet överstiger inställd gräns, startar en inställbar frånslagsfördröjning som hindrar aggregatet att stoppas av tidkanal eller pålarmning”.
- Ändrad funktion för nattkyla:

Nattkyla

Nattkylan startar om medelvärdet av inomhustemperaturen överskrider inställd startgräns, utetemperatur (VS01-GT30) är lägre än inomhustemperatur med inställd startdifferens och följande villkor är uppfyllda:

- Det är sommarperiod.
- Tidkanal nattkyla aktiv.
- Aggregatet ej i ordinarie drift.
- Aggregatet ej överstyrt via ELF.
- Utetemperatur (VS01-GT30) över inställd gräns.

Aggregatet startar, värme och kylventil är stängd och värmeåtervinning är stoppad.

Samtliga motorspjäll för behovsstyrning går till sitt injusterade maxläge.

Nattkylan stoppar när inomhustemperaturen sjunkit under inställd stoppgräns, om tilluftstemperaturen överstiger rumstemperaturen, om avlarmning av byggnaden sker eller något av övriga startvillkor upphört att gälla. Vid verksamhet med kontinuerlig drift utgår nattkyla. Funktionen skall bibehållas men tidkanal skall nollas.

RA-4291 Driftkort apparatskåp.

- Hette tidigare ”MALL-4244 Driftkort apparatskåp”. Inga ändringar i innehåll.

RA-4065 Driftkort övriga system.

- Pumpgröpar, nu beskrivna med både start- och stoppvippa för pump.



RA-4066 Drifkort mätare.

- Mätare för övrig verksamhetsel utgår.

RA-4290 Drifkort FTX_CAV Internstyr.

- Nytt drifkort för att beskriva hur styr ska utformas vid användande av luftbehandlingsaggregat med internstyr.