



# Tekniska krav och anvisningar

## SRÖ-system


## Underlag för integration i EBO

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

**Bostad med särskild service, Förskola, Grundskola, Gymnasieskola, Kontor, Äldreboende**


Dokumentet gäller för:

**Nybyggnad, Ombyggnad**

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
--	---	-----------------------------------	---------------------------------

# 1 Innehåll

1	Innehåll .....	2
2	Allmänna anvisningar .....	3
2.1	Strategi .....	3
2.2	Ändra i befintlig Enterprise Server och mallprojekt .....	3
2.3	Projekt i utvecklingsserver .....	3
2.4	Fördefinierade areor .....	4
2.5	Lokaldomän .....	4
3	Variabler .....	5
3.1	Variabelnamn .....	5
3.2	Variabeltaggar för VAV-zoner .....	5
3.3	Variabeltaggar för övervakning av solcellsanläggning .....	8
4	Larmobjekt .....	9
4.1	Larmnamn .....	9
5	Trend .....	12
5.1	Trendning av analoga signaler .....	12
5.2	Trendning av digitala signaler .....	13
5.3	Taggar med specifik betydelse .....	15
6	Menyer .....	16
6.1	Menyer .....	16
6.2	Fördjupning av system .....	18
7	Bildlayout .....	19
7.1	Översiktsbild i AS .....	19
7.2	Kompenseringskurva .....	19
8	Funktionsbeskrivning .....	20
8.1	Mappar och filer .....	20
9	Tidkanaler i FlexTime .....	21
9.1	Val av FlexTime-server .....	21
9.2	Communities .....	21
9.3	Namngivning och kategori .....	21
9.4	Taggar för till- och frånslag .....	21
9.5	Taggar för kalenderstyrning .....	22
9.6	Watchdog för kalenderstyrning i DDC .....	23

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
--	---	-----------------------------------	---------------------------------

## 2 Allmänna anvisningar

### 2.1 Strategi

Konfiguration av anläggningar görs i:

- EcoStruxure Building Operation v 3.X (Vid tillfället installerad version hos LF)
- LF-anpassat symbolbibliotek för EBO.
- FlexTime tidkanalhantering.

Flödesbilder för alla i fastigheten ingående system skapas i lokal fastighetsserver SmartX Automation Server. Fastighetsservern kopplas mot överordnat system Enterprise Server som samlar fastighetsserverna i ett gemensamt gränssnitt för sömlös navigering mellan fastigheter och system. Generella, ej systembundna bilder och menyer exempelvis driftstatusbilder, fastighetsmenyer etcetera skapas i Enterprise Server.

#### 2.1.1 Dokument och manualer

De dokument och anvisningar som ska följas vid utförande av projekt i EBO är:

1. RA-3872-v.x.x Uppbyggnad av bilder i EBO
2. RA-3960-v.x.x Underlag för integration i EBO (detta dokument)
3. LF Symbolbibliotek för EBO
4. Schneider Electrics Teknisk handbok för Konstruktionsanvisning BuildingOperation 3.x.x

Grunderna i utförandet beskrivs i Schneider Electrics Teknisk handbok, Lokalförvaltningens dokument beskriver de avvikelser från handboken som ska göras. Vid motstridigheter mellan dokumenten gäller ordningen ovan.

### 2.2 Ändra i befintlig Enterprise Server och mallprojekt


Alla ändringar som ska utföras i Enterprise Server (ES) eller i mallprojekt genomförs av Lokalförvaltningens systemintegratörer för EBO. Ändringarna avser exempelvis att koppla upp AS till ES, uppdatera navigationsknappar till tillkommande objekt/anläggningsdelar.

### 2.3 Projekt i utvecklingsserver

Entreprenören lägger in taggar för tidkanaler i Web Port Portal och lägger till kanalerna i den skarpa serverns FlexTime (Web Port/EBO).

Loggfilen fylls på med information om vad som ska uppdateras i ES och därefter skickas ett mejl till Lokalförvaltningens 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.

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

## 2.4 Fördefinierade areor

Fördefinierade Areor används vid larmutskickning.


NAME	AREA	COMMENT
SDF1	1	Angered
SDF2	2	Östra Göteborg
SDF3	3	Västra Göteborg
SDF4	4	Askim-Frölunda-Högsbo
SDF5	5	Centrum
SDF6	6	Majorna-Linné
SDF7	7	Örgryte-Härlanda
SDF8	8	Lundby
SDF9	9	Västra Hisingen
SDF10	10	Norra Hisingen

## 2.5 Lokaldomän

Varje AS ska innehålla en domän döpt till ”Lokalt” och vara vald till standarddomän. I denna domän ska det finnas två konton, drift och Drift. Dessa konton ska enbart komma åt den lokala AS:n samt underliggande DDC:er och kunna ändra börvärden på dessa.

Automatisk utloggningstid ska vara 20 minuter.

Importfil för denna domän finns att importera från LF Symbolbibliotek för EBO.zip

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
--	---	-----------------------------------	---------------------------------

## 3 Variabler

### 3.1 Variabelnamn

Parametrar för taggar namnges enligt ” Teknisk handbok för Konstruktionsanvisning BuildingOperation 3.X.X”. Taggnamn ska vara lika hela vägen från DDC-program till ES.  
Ex. taggparametrar

VS03_GT10	Framledningstemp
VS03_GT10_BB	Beräknat börvärde framledningstemp
VS03_GT10_PB	P-band (eller förstärkning)
VS03_GT10_IT	I-tid (eller I-faktor)
VS03_GT10_TD	D-verkan
VS03_GT10_X1	Utekomp. Brytpunkt 1 ute (kallast ute)
VS03_GT10_Y1	Utekomp. Brytpunkt 1 framledning
VS03_GT10_Xn	Utekomp. Brytpunkt n ute (varmast ute) (n=2-8)
VS03_GT10_Yn	Utekomp. Brytpunkt n framledning (n=2-8)
VS03_GT10_MIN	Minbegränsning börvärde
VS03_GT10_MAX	Maxbegränsning börvärde

### 3.2 Variabeltaggar för VAV-zoner

För att kunna använda komponenten för VAV-tabeller i EBO behöver samtliga taggnamn för komponenterna som ingår i VAV-zonen följa taggstrukturen som beskrivs i avsnittet. Samtliga taggnamn ska innehålla zon-tillhörighet. Tilluftspjäll och rumsplacerade komponenter innehåller även rumstillhörighet i taggnamnet. Frånluftspjäll och flödesmätare saknar rumstillhörighet och innehåller endast zontillhörighet.


#### Ex. taggparametrar:

LB01_ZON1_RUM1034_GT10	Rumstemperatur Zon1 Rum1034
LB01_ZON1_RUM1034_ST40	Utsignal tilluftspjäll Zon1 Rum1034
LB01_ZON1_ST40	Utsignal frånluftsspjäll Zon1
LB01_ZON2_GF10_SP10	Projekterat CAV-flöde frånluft Zon2
LB01_ZON2_GF10_SP11	Projekterat CAV-flöde tilluft Zon2
LB01_ZON1_RUM1034_SV20	Utsignal Rad. Ventil SV20 i Rum1034
LB01_ZON1_RUM1034_SV2X	Utsignal SV21 och SV22 i Rum1034



Taggstruktur	RUM-TAGGAR I EN VAV-ZON					ÖVRIGA TAGGAR I EN VAV-ZON		
	GT10	GX10	ST40	SV20	OPT_SF	GF40	GF10	ST40
_ZONXX_	X	X	X	X		X	X	X
_RUMXX_	X	X	X	X				
Mätvärde (inget suffix)	X	X				X	X	
_PV*								
_BB							X	
_B	X	X						
_DZ	X				X			
_FS					X			
_FFT					X			
Styrsignal(inget suffix)			X	X				X
_OP*								
_PB	X	X					X	
_IT	X	X					X	
_TD	X	X					X	
_AD*	X	X					X	
_ADL*							X	
_AHL*	X	X						
_ALL*	X							
_AL*							X	
_HL*	X	X						
_LL*	X							
_GF	X	X				X	X	
_SP10			X				X	X
_SP11			X				X	X
_CMD					X			
_MCMD					X			

\*Enbart i DDC av andra fabrikat


 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

Tabellen nedan redovisar de inställningar och taggändelser som krävs för att VAV-tabell ska kunna genereras automatiskt.

- Rumsbeskrivning ställs in via fältet Anteckning 1 i variabelkonfigurationen.
- Taggändelser som slutar på \_SP10 - \_SP13 används om det krävs Admin-behörighet för att få ändra inställningsvärdet

### 3.2.1 Taggar med specifik betydelse

Tagg	Beskrivning
_ZONX_RUMX_GT10	Kolumn Anteckning 1 = Rumstyp
_ZONX_RUMX_GT10_B	Börvärde rumstemperatur
_ZONX_RUMX_GT10_DZ	Dödzon mellan värme- och kylbehov
_ZONX_RUMX_ST40_SP10	Spjälläge vid minflöde TL [%]
_ZONX_RUMX_ST40_SP11	Spjälläge vid maxflöde TL [%]
_ZONX_RUMX_ST40_SP12	Projekterat minflöde TL [l/s]
_ZONX_RUMX_ST40_SP13	Projekterat maxflöde TL [l/s]
_ZONX_ST40_SP10	Spjälläge vid minflöde FL [%]
_ZONX_ST40_SP11	Spjälläge vid maxflöde FL [%]
_ZONX_ST40_SP12	Projekterat minflöde FL [l/s]
_ZONX_ST40_SP13	Projekterat maxflöde FL [l/s]
_ZONX_GF10_SP10	Projekterat flöde CAV frånluft [l/s]
_ZONX_GF10_SP11	Projekterat flöde CAV tilluft [l/s]

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

### 3.3 Variabeltaggar för övervakning av solcellsanläggning

Taggarna byggs upp av följande struktur:

System: Ex SE0X

Växelriktare: Ex VR0X

Tracker: Ex A, B, C, D


#### Ex. taggparametrar:

611120_01_SE01_GE90_SP	Central pyranometer
611120_01_SE01_Ew	Total veckoproduktion [kWh]
611120_01_SE01_Em	Total månadsproduktion [kWh]
611120_01_SE01_Ey	Total årsproduktion [kWh]
611120_01_SE01_VR01_Ew	VR01 veckoproduktion [kWh]
611120_01_SE01_VR01_Em	VR01 månadsproduktion [kWh]
611120_01_SE01_VR01_Ey	VR01 årsproduktion [kWh]
611120_01_SE01_VR01_V	Larmkod från VR01
611120_01_SE01_VR01_AL1	Växelriktare VR01- larm 1
611120_01_SE01_VR01_A_I1	Tracker A Ström
611120_01_SE01_VR01_A_U1	Tracker A Spänning
611120_01_SE01_VR01_B_I1	Tracker B Ström
611120_01_SE01_VR01_B_U1	Tracker B Spänning

Växelriktare	Effekt Momentan / Nominell	Verkningsgrad	Status	Larm	Tracker	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
123456-01 - SE01 - Hus A																	
VR01 Sungrow CX	0 / 0	0	N/A	0	Ström (A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					Spänning (VDC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VR02 Sungrow CX	0 / 0	0	N/A	0	Ström (A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					Spänning (VDC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0 kWh																

EM21	0 kWh
EM22	0 kWh
Total	0 kWh



 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
--	---	-----------------------------------	---------------------------------

## 4 Larmobjekt

Larmobjekten konfigureras och namnges enligt nedan.

Om det finns generella larm för skåpet, till exempel IO-offline, automatsäkring eller liknande ska det namnges med DUC-namn istället för systemnamn.

Kategori och prefix på larmobjektet används för att Nimbus-larmskickning ska hantera larmen på rätt sätt.

### 4.1 Larmnamn

VS03-GT10\_GF

VS03-GT10\_DiffLarm

VS03-GT31\_Klimatlarm

VS03-GT10\_LL

VS03-GT10\_HL

VS03-GT10\_SL

Givarfel

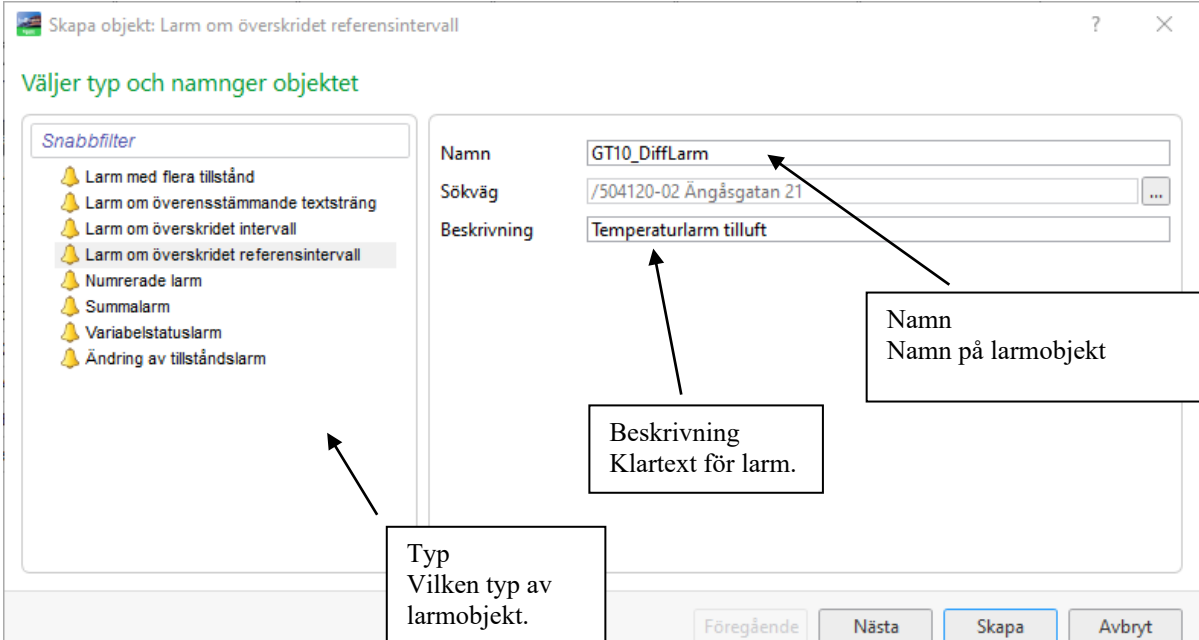
Temperaturavvikelselarm

Temperaturavvikelselarm Rum

Lågtemperaturlarm

Högtemperaturlarm

Summalarm



Skapa objekt: Larm om överskridet referensintervall

Väljer typ och namnger objektet

**Snabbfilter**

- Larm med flera tillstånd
- Larm om överensstämmande textsträng
- Larm om överskridet intervall
- Larm om överskridet referensintervall**
- Numrerade larm
- Summalarm
- Variabelstatuslarm
- Ändring av tillståndslarm

**Namn**: GT10\_DiffLarm

**Sökväg**: /504120-02 Ängåsgatan 21

**Beskrivning**: Temperaturlarm tilluft

Typ  
Vilken typ av larmobjekt.

Beskrivning  
Klartext för larm.

Namn  
Namn på larmobjekt

Föregående Nästa Skapa Avbryt

Skapa objekt: Larm om överskridet referensintervall

### Larmutlösning

**Larmgränser**

Övre gräns för avvikelse: 5

Nedre gräns för avvikelse: 5

Neutralzon: 0,50

Övervakad variabel: ../IO Bus/04\_UI-8.DO-FC-4-H/LB01-GT10/Value

Referensvariabel: ../HUS A/LB01/Variabler/GT10\_BB/Value

Larmfördröjning (s): 3 600

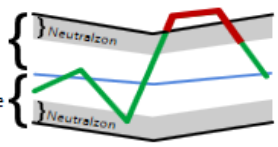
Återställningsfördröjning (s): 0

Förreglad variabel 1: ☐ Invertera  
Null

Operatör: OCH

Förreglad variabel 2: ☐ Invertera  
Null

**Larmgränser enligt driftkort**



Övre gräns för avvikelse

Referensvariabel

Nedre gräns för avvikelse

**Övervakade signaler**

**Fördröjning enligt Lokalförvaltningens standard.**

Föregående NÄSTA Skapa Avbryt

Skapa objekt: Larm om överskridet referensintervall

### Presentation

Meddelande om överskriden höggräns: Hög tilluftstemperatur

Meddelande om underskriden låggräns: Låg tilluftstemperatur

Återställningsmeddelande: Hög/Låg tilluftstemperatur återgått

Kategori: ~/System/Alarm Control Panel/Alarm Handling/Categories/4

Kategori 2: Null

Prefix för larmkällans namn: 504120-02 LB01\_

Prioritet för överskriden höggräns: 41

Prioritet för underskriden låggräns: 41

Återställningsprioritet: 41

Dölj automatiskt: ☐

Blinkande varning: ☐

Ljudsignal: ☐

Anpassa ljud: Null

Stoppa loggning av tillståndsändring: ☐

**Larmtexter**

**Kategori SDF1...SDF10. (se kap 2.1)**

**Prefix Anläggningsnummer och systemnamn. Se kapitel 5**

**Prioritet enligt Lokalförvaltningens standard.**

Föregående NÄSTA Skapa Avbryt



Skapa objekt: Larm om överskridet referensintervall

?

×

## Användaråtgärd

### Kvittering

Kvitteringstyp

☐ Nej ☒ Enstaka ☐ Utökad

### Larmhantering

Grupp av orsakslistor

Null

...

Grupp av åtgärdslistor

Null

...

Checklista

Null

...

### Nödvändig användaråtgärd

	Kommentar	Orsakslista	Åtgärdslista	Checklista
När du kvitterar ett larm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
När ett larm döljs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
När ett larm tas fram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vid avaktivering av ett larm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vid aktivering av ett larm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vid avaktivering av händelseloggen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vid aktivering av händelseloggen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
När du tilldelar en tilldelning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
När du godkänner en tilldelning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
När du avvisar en tilldelning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
När du släpper en tilldelning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Föregående

Nästa

Skapa

Avbryt

Skapa objekt: Larm om överskridet referensintervall

?

×

## Bilaga




Typ	Namn	Visa vid larm	Sökväg
-----	------	---------------	--------

Föregående

Nästa

Skapa

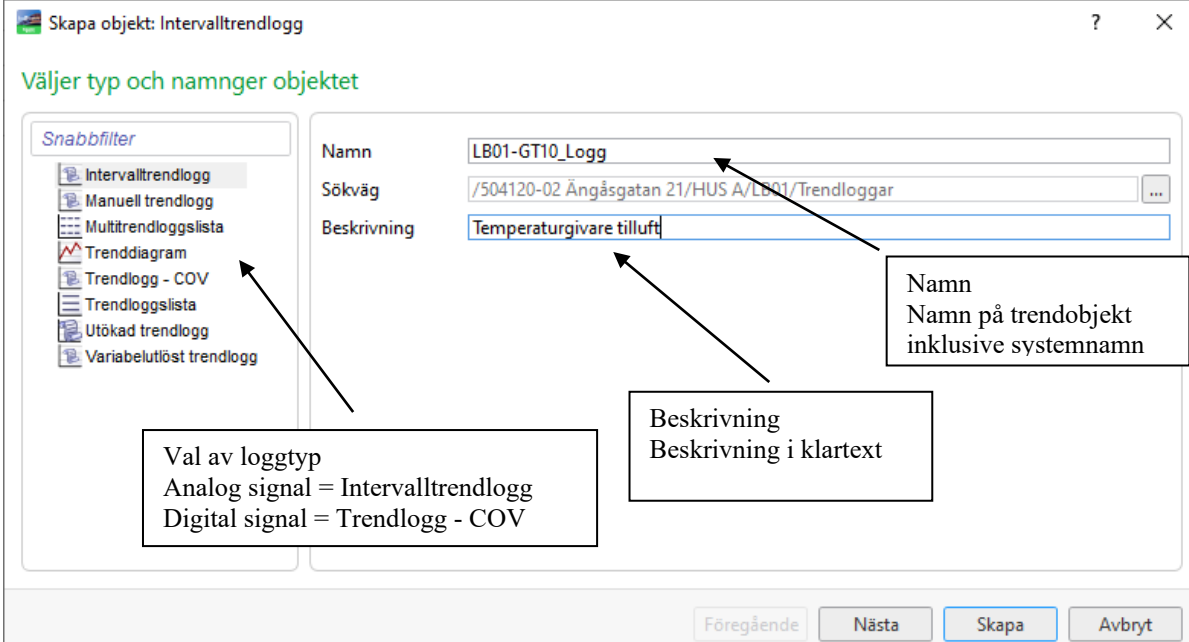
Avbryt

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

## 5 Trend

### 5.1 Trendning av analoga signaler

Samtliga fysiska analoga I/O, indikeringar, funktioner med mera som påverkar funktioner i fastigheten ska trendas. Detta görs med Intervalltrendlogg.



**Skapa objekt: Intervalltrendlogg**

Väljer typ och namnger objektet

**Snabbfilter**

- Intervalltrendlogg
- Manuell trendlogg
- Multitrendloggslista
- Trenddiagram
- Trendlogg - COV
- Trendloggslista
- Utökad trendlogg
- Variabelutöst trendlogg

**Namn**: LB01-GT10\_Logg

**Sökväg**: /504120-02 Ängåsgatan 21/HUS A/LB01/Trendloggar

**Beskrivning**: Temperaturgivare tilluft

**Val av loggtyp**  
Analog signal = Intervalltrendlogg  
Digital signal = Trendlogg - COV

**Beskrivning**  
Beskrivning i klartext

**Namn**  
Namn på trendobjekt inklusive systemnamn

Föregående   Nästa   Skapa   Avbryt

Skapa objekt: Intervalltrendlogg

### Konfigurera intervalltrendlogg

Loggad variabel (°C)

Delta

Aktiveringsvariabel

Aktiveringstid

Intervalltidszon

Intervall (ms)

Loggutrymme

Tillgängligt trendminne

Rensa då aktiverad

Föregående Nästa Skapa Avbryt

Loggad variabel

Samplingsintervall

10000 poster vid 5min sampling  
50000 poster vid 1min sampling

## 5.2 Trendning av digitala signaler

Samtliga fysiska digitala I/O, indikeringar, funktioner med mera som påverkar funktioner i fastigheten ska trendas. Detta görs med Change of Value-logg (COV).

Skapa objekt: Trendlogg - COV

### Väljer typ och namnger objektet

Snabbfilter

- Intervalltrendlogg
- Manuell trendlogg
- Multitrendloggslista
- Trenddiagram
- Trendlogg - COV
- Trendloggslista
- Utökad trendlogg
- Variabelöst trendlogg

Namn

Sökväg

Beskrivning

Namn  
Namn på trendobjekt  
inklusive systemnamn

Beskrivning  
Beskrivning i klartext

Val av loggtyp  
Analog signal = Intervalltrendlogg  
Digital signal = Trendlogg - COV

Föregående Nästa Skapa Avbryt



Skapa objekt: Trendlogg - COV

### Konfigurera trendlogg - COV

Loggad variabel:

Delta:

Aktiveringsvariabel:

Aktiveringstid:

Maximalt loggintervall:

Loggutrymme:

Tillgängligt trendminne:

Rensa då aktiverad:

Föregående Nästa Skapa Avbryt

Skapa objekt: Trendlogg - COV

### Ursprungliga mätarinställningar

Ställ in första mätaren:

Starttid:

Startvärde:

Minvärde:

Maxvärde:

Föregående Nästa Skapa Avbryt

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

Skapa objekt: Trendlogg - COV
? ×

Anslut objekt till trendloggen

Utökad trendlogg

Null

...

Trendloggslista

Null

...

Trenddiagram


Null

...

Föregående
Nästa
Skapa
Avbryt

### 5.3 Taggar med specifik betydelse

Beskrivning	Trendtyp
Driftfall, handkörning, överstyrning FlexTime	COV
Indikeringar pumpar, fläktar, ventilläge, spjälläge, ventilläge, driftfall, nattkyla aktiv, kylåtervinning aktiv, morgonhöjning aktiv, omkopplare, uppstartsignal, motioneringar, sommardrift, hög fukthalt, timer aktiv, pålarmad anläggning	COV
Aktivering av funktioner: förlängd drift, forcerad drift, injustering MIN- och MAX-flöde, aktivering av rumsgivare, VVC-avstängning	COV

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

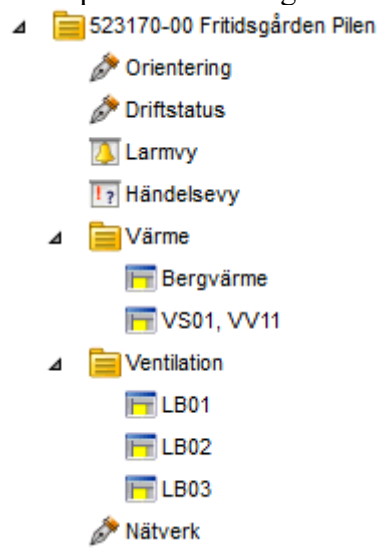
## 6 Menyer

### 6.1 Menyer


Meny byggs enligt följande struktur och ordning.

- Om objektet är uppdelat i flera hus eller delar ska hus- eller delbeteckning framgå i panelnamnet.
- Antalet objekt per nivå ska begränsas till 10st. Blir antalet objekt fler än 10st. ska nivån delas upp med mappar.
- Man ska kunna nå ett systems samtliga flödesbilder från huvudmenyn.
- Ordning enligt lista på 6.1.1 ska följas.
- Objekt i undermappar ska sorteras i bokstavsordning.

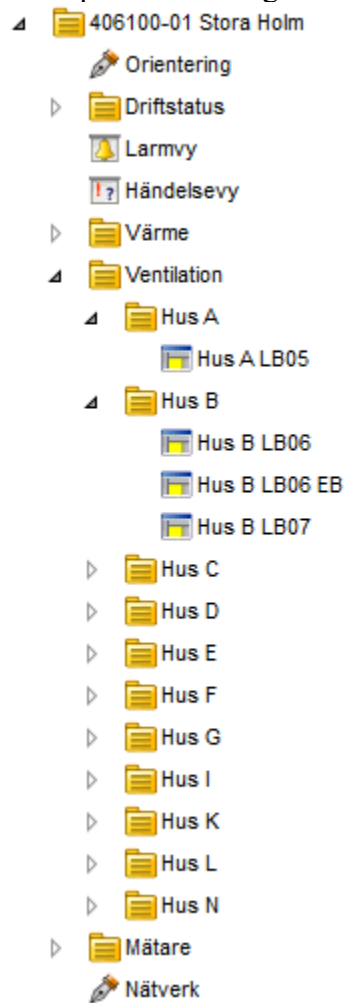
Exempel mindre fastighet:






 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

Exempel större fastighet:



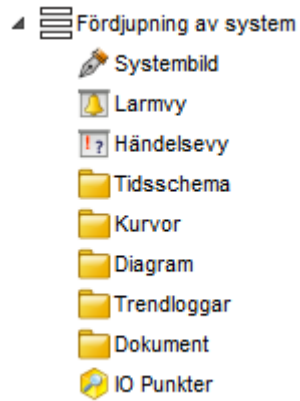
### 6.1.1 Ordningsföljd för menyobjekt

1	Översiktsbild
2	Driftstatus
3	Larmvy
4	Händelsevy
5	Värme
6	Ventilation
7	Planlayout
8	Övrigt
9	Mätare
10	Solenergi
11	Nätverk

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

## 6.2 Fördjupning av system

Ordningsföljd i meny för system. Om en mapp inte har något innehåll ska den tas bort ur menysystemet.



## 7 Bildlayout

### 7.1 Översiktsbild i AS

Fotobild på anläggningen klistras in som bakgrund. Vid komplexa anläggningar med flera byggnader visas ett översiktsfoto med information om husbeteckningar.

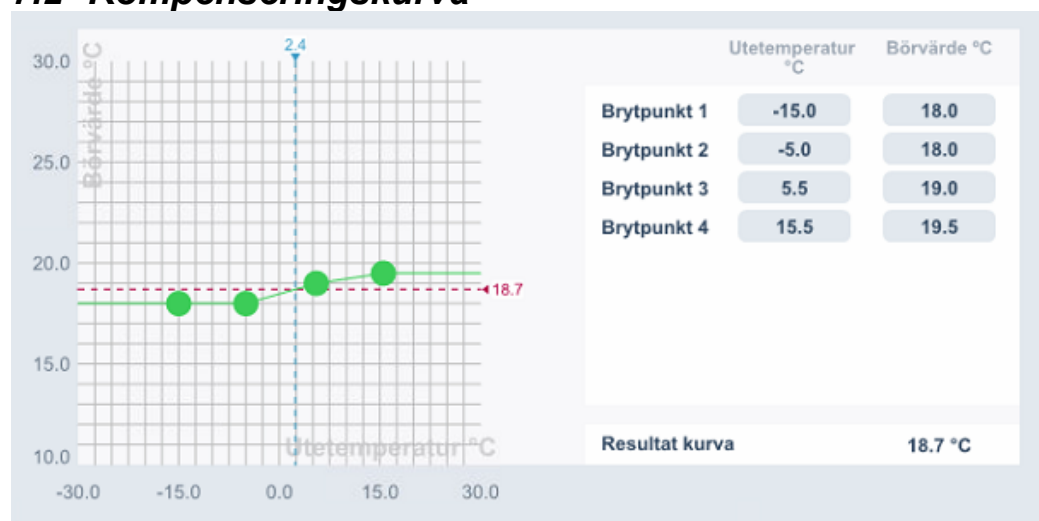
Till vänster i bild ska det finnas ett reserverat utrymme för information från tredjepartssystem(Xpand) och under det en icke copyright-skyddad bild på anläggningen. Bilden kan vara tagen från till exempel parkeringsplats eller dylikt.

System ska placeras ut på orienteringsbilden för att återspegla deras fysiska placering. Om det blir för trångt så kan man göra en samlingsruta och sedan ett hänvisningsstreck för att visa positionen på systemen. Vid tryck på systemnamn ska man komma till flödesbild för respektive system.


I drawer ska det framgå vilket hus/del samt våning systemen och apparatskåpen finns placerade på.



### 7.2 Kompenseringskurva



Börvärdeskurva med 2-8 brytpunkter och utetemperatur(blå). Kurvan har inte fasta gränser utan gränserna anges av värdet på Y1 och Ymax.

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

## 8 Funktionsbeskrivning

### Utformning

Funktionsbeskrivningar ska utformas som driftkort enligt Lokalförvaltningens exempeldriftkort som mallar.

### 8.1 Mapper och filer

Funktionsbeskrivning för ett projekt lämnas i PDF- och doc-format och sparas på filserver. Funktionsbeskrivning namnges till exempel ”Driftkort LB01” och sparas i pdf-format under ”Dokument”-mappen i respektive systemmapp på AS. Skannade PDF tillåts ej utan text ska vara sökbar.

Exempel.

Funktionstext för systembild VS01 i projekt 205070\_01  
*205070\_01\_VS01.pdf*

Vid mindre projekt (1-3 systembilder) kan en fil för alla systembilder användas. I detta fall benämns funktionstext-filen *projektnamn.pdf (.doc)*

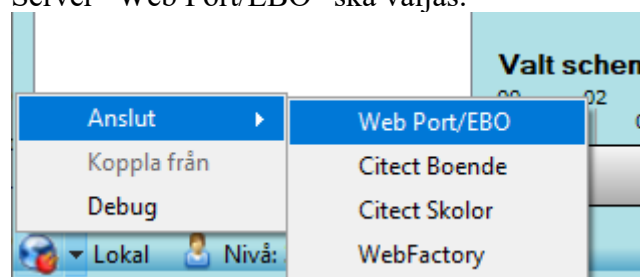
## 9 Tidkanaler i FlexTime

En tidkanal ska innehålla en till- och frånslagstid per dag för ordinarie drift och två stycken till- och frånslagstider för nattkyla samt möjlighet till kalenderstyrning via FlexTime. Kalenderstyrning används inte på tidkanaler för motion av objekt.

Exempelprojekt för anpassningar i AS finns att importera från LF Symbolbibliotek för EBO.zip

### 9.1 Val av FlexTime-server

Val av FlexTime-server av server sker längst ner till vänster i FlexTime-klienten. Server "Web Port/EBO" ska väljas.



Tidkanalens taggar ska samlas i en CSV-fil för inläsning i Web Port Portalens server, se Web Port manual för detaljer. Filens namn ska heta EBO\_{objektnr}\_{objekttyp}\_FlexTime.csv och placeras under mappen EBO i Web Port Portalen.


### 9.2 Communities

Tidkanaler är indelade i Communities. Val av Community/SDF sker längst ner i högra hörnet i FlexTime-klienten.



### 9.3 Namngivning och kategori

Tidkanaler ska namnges enligt följande standard: *Funktion System Populärnamn/Adress*. Exempelvis "Drift LB01 Vättleskolan" eller "Nattkyla LB01 Vättleskolan".


Grön husikon ska användas för fastigheten: 

Tidkanaler ska kategoriseras enligt nedan:

- **EBO-Ventilation:** Drift, Nattkyla
- **EBO-Värme:** Dagdrift
- **EBO-Optimering:** Dagdrift
- **EBO-Belysning:** Drift

### 9.4 Taggar för till- och frånslag

Tag-ändelser för tidkanaler enligt FlexFas. För styrning via FlexTime används endast parametrar "\_CTn" och "\_CFn", där n=1-7,11-17.

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
--	---	-----------------------------------	---------------------------------

## 9.5 Taggar för kalenderstyrning

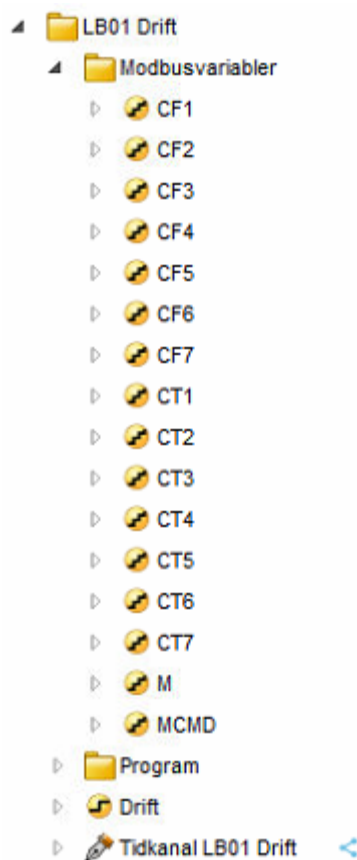
Kalenderstyrning av en tidkanal i DDC från FlexTime utförs genom taggarna

- `_M`: Hand eller AUTO (där `M=1` innebär handkörning)
- `_MCMD`: Hand Till eller Hand Från (där `MCMD=1` innebär Till)

FRÅN-TILL-AUTO konfigureras i FlexTime.

### 9.5.1 Exempel kalenderstyrning

Taggarna `604420_01_LB01_TK_M` och `604420_01_LB01_TK_MCMD` används för kalenderstyrning av tidkanal i DDC. Dessa taggar ordnas i mappstruktur anpassad för aktuellt system.



Då kalenderstyrning och ev. schema aktiveras för denna tidkanal i FlexTime ska DDC vid värdet:

Till:


`604420_01.1.LB01.TK_M=1&604420_01.1.LB01.TK_MCMD=1`

Från:

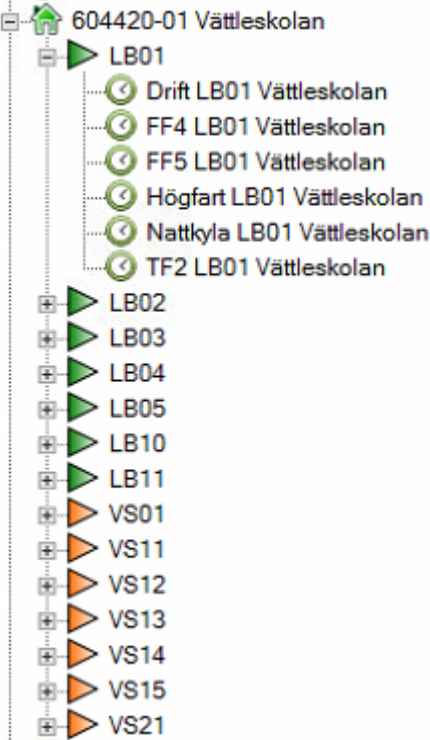
`604420_01.1.LB01.TK_M=1&604420_01.1.LB01.TK_MCMD=0`

Lokal:

`604420_01.1.LB01.TK_M=0&604420_01.1.LB01.TK_MCMD=0`


 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

Beskrivning	Drift LB01 Vättleskolan		
Kategori	EBO-Ventilation		
Sida i Citect			
<b>Uttryck</b>			
Till	EBO_604420_01_LB01_TK_M=1&EBO_604420_01_LB01_TK_MCMD=	...	
Från	EBO_604420_01_LB01_TK_M=1&EBO_604420_01_LB01_TK_MCMD=	...	
Lokal	EBO_604420_01_LB01_TK_M=0	...	
Status tag	EBO_604420_01_LB01_TK_V	...	

## 9.6 Watchdog för kalenderstyrning i DDC

Watchdog i DDC gäller för samtliga tidkanaler i DDC:n och konfigureras endast för en av DDC:s tidkanaler. Alarm för Watchdogfunktion mot FlexTime ska finnas i AS. Det ska finnas watchdogfunktion mellan samtliga underliggande DDC:er och AS. Vid kommunikationsfel mellan DDC och FlexTime ska lokal tidkanal i DDC gälla.

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Lars Arvidsson	<b>Fastställare</b> Ulf Krüger	<b>Fastställt</b> 2021-12-05
---	---	-----------------------------------	---------------------------------

### 9.6.1 Exempel Watchdog

.\Modbus gränssnitt\Program\Watchdog\_In är digital variabel och .\Modbus gränssnitt\Larm\Watchdog\_L är larmobjekt i AS.

Funktion:

- FlexTime pulsar variabel "Watchdog\_In" till och från var 10:e sek.
- AS övervakar variabeln och har inte en tillståndsförändring skett under 1h så aktiveras larm Watchdog\_L.

**Watchdog**

Tag

Intervall
 ms (-1 för standard)

Uppförande