

# Tekniska krav och anvisningar

## SRÖ-system

### Underlag för integration i Citect

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

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

Dokumentet gäller för:

**Nybyggnad, Ombyggnad**



## Innehåll

1. Allmänna anvisningar.....	4
1.1 Strategi.....	4
1.2 Ändra i befintliga huvudprojekt och standardprojekt.....	4
1.3 Projekt i utvecklingsserver.....	4
1.4 Cluster.....	4
1.5 Areor.....	5
1.6 Equipment och pagemenu.....	5
1.7 Include-projektstruktur.....	5
1.8 Bildformat.....	5
2. Fördefinierade areor, menyer och equipment.....	6
2.1 Areor.....	6
2.2 Menyer.....	7
2.3 Equipment.....	8
3. Databaser.....	8
3.1 Cluster.....	8
3.2 Area.....	8
3.3 Equipment i includeproject.....	9
3.4 Ports.....	11
3.5 Units ( I/O Devicecs).....	11
3.6 Variabletags.....	12
3.7 Variabletags för VAV-zoner.....	14
3.8 Variabletags för övervakning av solcellsanläggning.....	16
3.9 Digalm / advalm.....	17
3.9.1 Larntagparametrar i genies.....	18
3.10 Trend.....	19
3.10.1 Trendning av digitala signaler.....	20
4. Menyer.....	21
4.1 Trädmeny, meny- och driftbild.....	21
Icons i trädmeny.....	23
4.2 Trädmeny larmbilder.....	24
5. Bildlayout.....	24



---

5.1 Bildformat.....	24
5.2 Översiktsbild i Run-projekt.....	25
5.2.2 Översiktsbild i includeprojekt.....	25
5.3 Driftbild.....	26
5.4 Kompenseringskurva.....	30
6. Funktionsbeskrivning.....	31
6.1 Mapper och filer.....	31
6.2 Benämning av filer.....	31
7. Tidkanaler i FlexTime.....	32
7.1 Val av FlexTime-server.....	32
7.2 Communities.....	32
7.3 Namngivning och kategori.....	33
7.4 Tags, till- och frånslag i DDC och Scada.....	33
7.5 Tags, Kalenderstyrning i DDC och Scada.....	33
7.6 Exempel kalenderstyrning.....	33
7.7 Tags, Watchdog för kalenderstyrning i DDC och Scada.....	34
7.7.1 Exempel Watchdog.....	34

# 1. Allmänna anvisningar.

## 1.1 Strategi

Konfiguration av anläggningar görs i:

- CitectSCADA (Vid tillfället installerad version hos Stadsfastighetsförvaltningen)
- FlexFas ramverk för fastighetsautomation.
- (Vid tillfället installerad version hos Stadsfastighetsförvaltningen)
- FlexTime tidkanalhantering för Citect

Samtliga bilder ska vara utformade enligt FlexFas standardbiblioteket avseende genies, färger, färgskiftningar, symboler, linjer, linjetjocklekar etcetera.

Då nya fabrikspecifika applikationer (symboler, Genies, SuperGenies) tas fram för ett projekt ska dessa läggas i standardprojektet. Dessa ska även betecknas med sitt "fabrikatnamn", detta för att samma objekt ska återanvändas vid nästa projekt med samma fabrikat.

Egentillverkade Genies ska använda FlexFas kommandologg lika standard FlexFas standard Genies.

## 1.2 Ändra i befintliga huvudprojekt och standardprojekt.

Alla ändringar som ska utföras i standardapplikationer/huvudprojektet ska genomföras direkt i server av administratören eller annan person på uppdrag av denne. Ändringarna avser exempelvis att lägga till navigationsknappar till tillkommande objekt/anläggningsdelar.

Ändringar i standardprojektet (mall/symbol/popup etcetera) ska göras i andra datorer än i den skarpa servern. Därefter påtalas de förändringar som utförts, och dessa överlämnas till Stadsfastighetsförvaltningen för inarbetning i standardprojektet för framtida användning.

## 1.3 Projekt i utvecklingsserver.

Entreprenören lägger in Funktionsbeskrivning och FlexTimes tidkanaler i den skarpa servern.

Efter egenprovning läggs en projektbackup i katalogen "Till skarp server". Projektbackup namnges till projektnamn och dagens datum, ex 101010\_02\_20181001. Om Com-projektet har blivit uppdaterat ska även det läggas in i katalogen.

När ett nytt projekt finns i "till skarp server"-mappen anmäls att projekt finns för inläggning via formulär. Länk till formuläret finns i "till skarp server"-mappen. Här anges entreprenör, objektnummer, verksamhetstyp mm. Systemintegratör använder information från formuläret som grund till sin regelbundna inläggning i skarp miljö. 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 SFK i projekt där detta moment förekommer.

## 1.4 Cluster.

Citect systemet är indelat i två kluster, Skolor och Boende. Klustren har egen larm-, trend- och rapportserver. Varje Area (se kapitel 1.3) i ett kluster har egen IOServer. (se kapitel 2)

## 1.5 Areor.

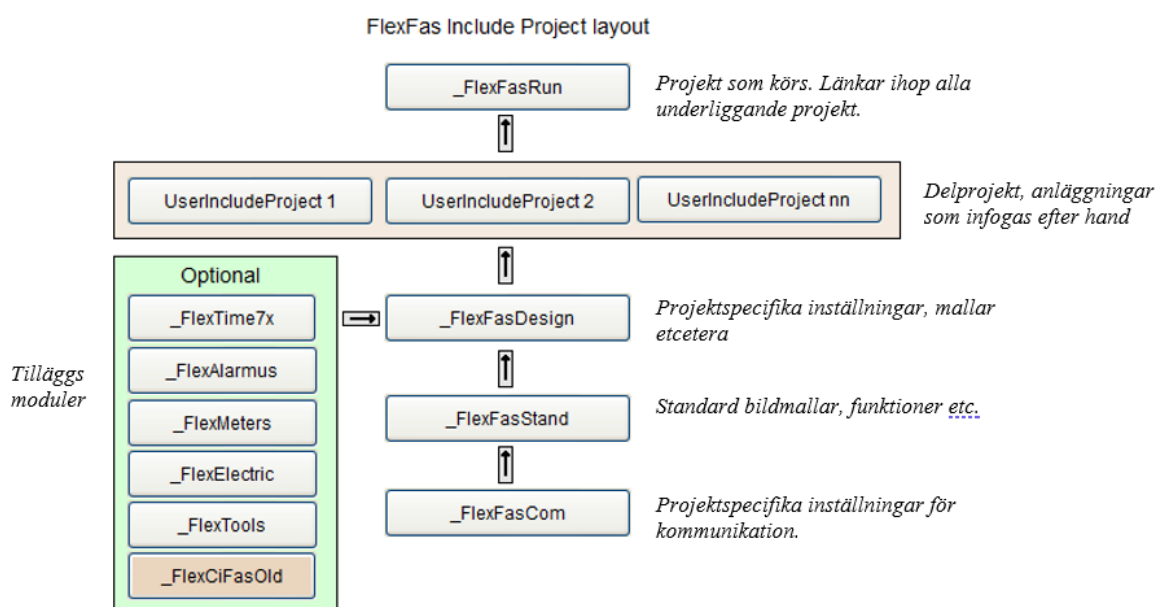
IOServrar är indelade i areor SDF1-10 enligt Stadsdelsförvaltningar. (se kapitel 2.1).

## 1.6 Equipment och pagemenu.

Equipment används för trädmenyer och larmfiltrering på larmsidor. Pagemenu används för trädmeny på meny- och driftbilder.

## 1.7 Include-projektstruktur.

Konfiguration är fördefinierad och hanteras av systemägare.



## 1.8 Bildformat.

Bildformat är 1920\*1015 med FlexFasDesign template lf\_templates.menu03\_16x9 och lf\_templates.normal03\_16x9. Templates bygger på FlexFas ff\_style.

## 2. Fördefinierade areor, menyer och equipment.

I include project FlexFasDesign finns fördefinierade areor och menyträd för system-, meny-, och larmbilder. Dessa hanteras av systemägare

### 2.1 Areor.

*Fördefinierade Areor används vid larmutskickning.*

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

## 2.2 Menyner.

Fördefinierade menyer är huvudgrupper i trädmeny.

PAGE	LEVEL 1	LEVEL 2	COMMAND	AREA	ORDER
	SDF Angered		PageDisplay("SDF1")	SDF1	1
	SDF Angered	Boende	PageDisplay("SDF1")	SDF1	2
	SDF Angered	Skolor	PageDisplay("SDF1")	SDF1	3
	SDF Östra Göteborg		PageDisplay("SDF2")	SDF2	4
	SDF Östra Göteborg	Boende	PageDisplay("SDF2")	SDF2	5
	SDF Östra Göteborg	Skolor	PageDisplay("SDF2")	SDF2	6
	SDF Västra Göteborg		PageDisplay("SDF3")	SDF3	7
	SDF Västra Göteborg	Boende	PageDisplay("SDF3")	SDF3	8
	SDF Västra Göteborg	Skolor	PageDisplay("SDF3")	SDF3	9
	SDF Askim Högsbo Frölunda		PageDisplay("SDF4")	SDF4	10
	SDF Askim Högsbo Frölunda	Skolor	PageDisplay("SDF4")	SDF4	11
	SDF Centrum		PageDisplay("SDF5")	SDF5	13
	SDF Centrum	Boende	PageDisplay("SDF5")	SDF5	14
	SDF Centrum	Skolor	PageDisplay("SDF5")	SDF5	15
	SDF Majorna Linné		PageDisplay("SDF6")	SDF6	16
	SDF Majorna Linné	Boende	PageDisplay("SDF6")	SDF6	17
	SDF Majorna Linné	Skolor	PageDisplay("SDF6")	SDF6	18
	SDF Örgryte Härlanda		PageDisplay("SDF7")	SDF7	19
	SDF Örgryte Härlanda	Boende	PageDisplay("SDF7")	SDF7	20
	SDF Örgryte Härlanda	Skolor	PageDisplay("SDF7")	SDF7	21
	SDF Lundby		PageDisplay("SDF8")	SDF8	22
	SDF Lundby	Boende	PageDisplay("SDF8")	SDF8	23
	SDF Lundby	Skolor	PageDisplay("SDF8")	SDF8	24
	SDF Västra Hisingen		PageDisplay("SDF9")	SDF9	25
	SDF Västra Hisingen	Boende	PageDisplay("SDF9")	SDF9	26
	SDF Västra Hisingen	Skolor	PageDisplay("SDF9")	SDF9	27
	SDF Norra Hisingen		PageDisplay("SDF10")	SDF10	28
	SDF Norra Hisingen	Boende	PageDisplay("SDF10")	SDF10	29
	SDF Norra Hisingen	Skolor	PageDisplay("SDF10")	SDF10	30

## 2.3 Equipment

*Fördefinierade equipment används som huvudgrupper i trädmény på larmsidor.*

NAME	CLUSTER	AREA	PAGE
SDF_Angered	Boende	SDF1	alarm
SDF_Östra_Göteborg	Boende	SDF2	alarm
SDF_Västra_Göteborg	Boende	SDF3	alarm
SDF_Askim_Högsbo_Frölunda	Boende	SDF4	alarm
SDF_Centrum	Boende	SDF5	alarm
SDF_Majorna_Linné	Boende	SDF6	alarm
SDF_Örgryte_Härlanda	Boende	SDF7	alarm
SDF_Lundby	Boende	SDF8	alarm
SDF_Västra_Hisingen	Boende	SDF9	alarm
SDF_Norra_Hisingen	Boende	SDF10	alarm
SDF_Angered	Skolor	SDF1	alarm
SDF_Östra_Göteborg	Skolor	SDF2	alarm
SDF_Västra_Göteborg	Skolor	SDF3	alarm
SDF_Askim_Högsbo_Frölunda	Skolor	SDF4	alarm
SDF_Centrum	Skolor	SDF5	alarm
SDF_Majorna_Linné	Skolor	SDF6	alarm
SDF_Örgryte_Härlanda	Skolor	SDF7	alarm
SDF_Lundby	Skolor	SDF8	alarm
SDF_Västra_Hisingen	Skolor	SDF9	alarm
SDF_Norra_Hisingen	Skolor	SDF10	alarm

## 3.Databaser.

### 3.1 Cluster.

Cluster är fördefinierade. I anläggningen finns två Cluster, Boende och Skolor. Cluster tillhörighet ska anges i Clusterfält på pages, variable, trend, digalm etcetera.

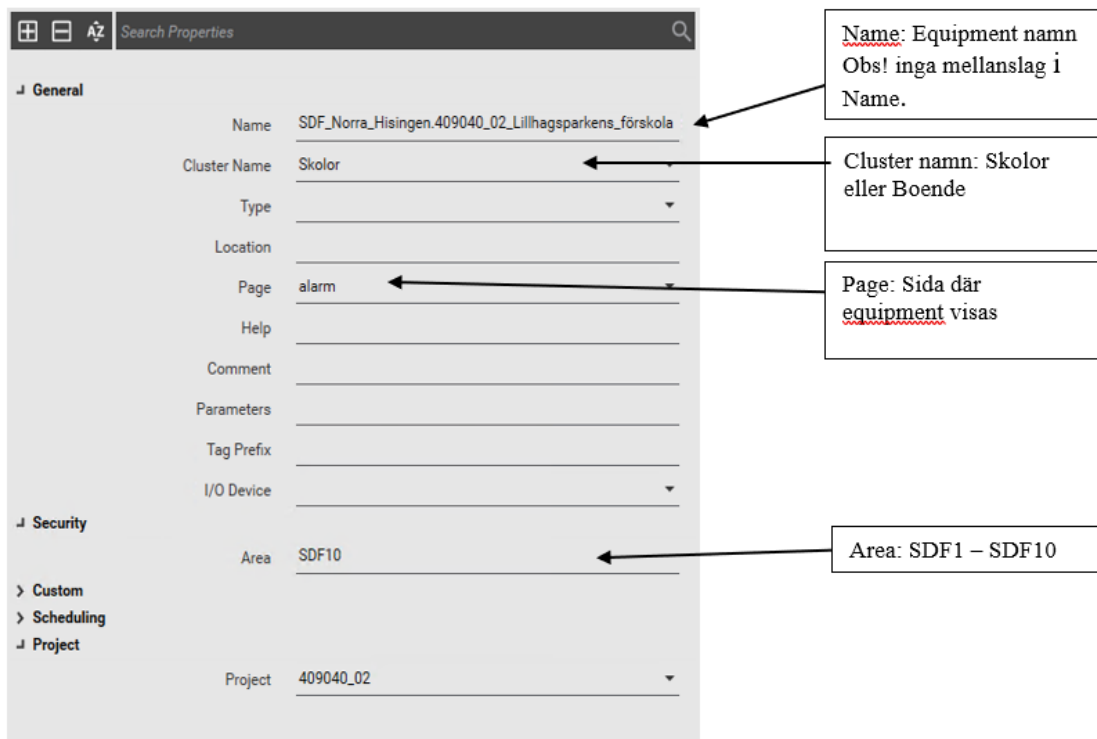
### 3.2 Area.

Areor är fördefinierade och ska anges med NAME-fältet (SDF1...SDF10) i pages, variable, trend, digalm etcetera.



### 3.3 Equipment i includeproject.

Equipment Name kan inte innehålla mellanslag, ett understreck '\_' tecken används i stället för mellanslag. Ett nytt Equipment konfigureras i varje nytt includeprojekt av integratör. Nivåavgränsaren i en equipmentträdmeny är en punkt. Välj huvudequipment enligt kapitel 2.4. avgränsa med en punkt och skriv in ANLnr\_ANLtyp\_ANLnamn.

















The screenshot shows a configuration window titled "Search Properties" with a search icon. The left sidebar has a tree view with "General" selected. The main area contains the following fields:

Name	SDF_Norra_Hisingen.409040_02_Lillhagsparkens_förskola
Cluster Name	Skolor
Type	
Location	
Page	alarm
Help	
Comment	
Parameters	
Tag Prefix	
I/O Device	
Area	SDF10
Project	409040_02

Callouts with arrows pointing to specific fields:

- Name:** Equipment namn  
Obs! inga mellanslag i Name.
- Cluster namn:** Skolor eller Boende
- Page:** Sida där equipment visas
- Area:** SDF1 – SDF10

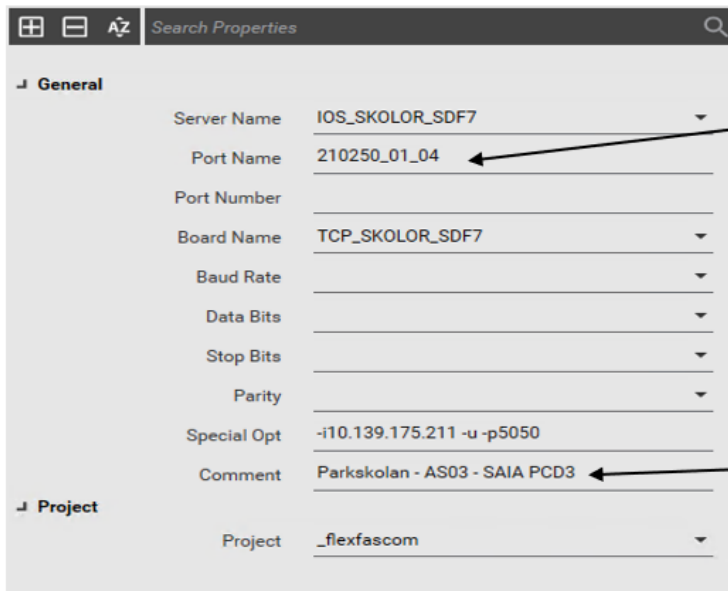
*Ex. Larmmeny*

-  Hemsida
-   Boende (356)
-   Skolor (608)
  -   SDF\_Angered (54)
  -   SDF\_Askim\_Högsbo\_Frölunda (73)
  -   SDF\_Centrum (47)
  -   SDF\_Lundby (13)
  -   SDF\_Majorna\_Linne (3)
  -   SDF\_Majorna\_Linné (19)
  -   SDF\_Norra\_Hisingen (70)
  -   SDF\_Västra\_Göteborg (196)
  -   SDF\_Västra\_Hisingen (72)
    - 701090\_02\_Byvädergångens\_Förs...
    - 701300\_02\_Solvädersbyn
    - 702010\_01\_Landamäreskolan
    - 702070\_02\_Lilla\_Solstrålegatan\_10
    - 703070\_02\_Väderbordarna
    - 703120\_01\_Svartedalsskolan(16)
    - 704030\_01\_Skutehagen\_skola(9)
    - 704040\_02\_Hästeviks\_Fsk(7)
    - 705030\_01\_Österöds skolan(3)
    - 705070\_02\_Låkebergsgatan(1)
    - 705080\_01\_Torstrandaskolan(10)
    - 705410\_02\_AmhultsByväg\_10\_Fsk...
    - 705410\_02\_Änghagsdalen\_16\_Fsk ..
    - 706030\_02\_Låssbyvägens\_fsk
    - 706040\_01\_Lillebyskolan(5)
    - 706170\_01\_Björlandaskolan(16)
    - 709040\_02\_Korsklevegatan\_Fsk
  -   SDF\_Örgryte\_Härlanda (34)
  -   SDF\_Östra\_Göteborg (26)

### 3.4 Ports.

Ports konfigureras av integratör i includeprojekt FlexFasCom i utvecklingsmiljön.

Konfiguration av koppling av port till IOserver för driftmiljö, hanteras av systemägare.

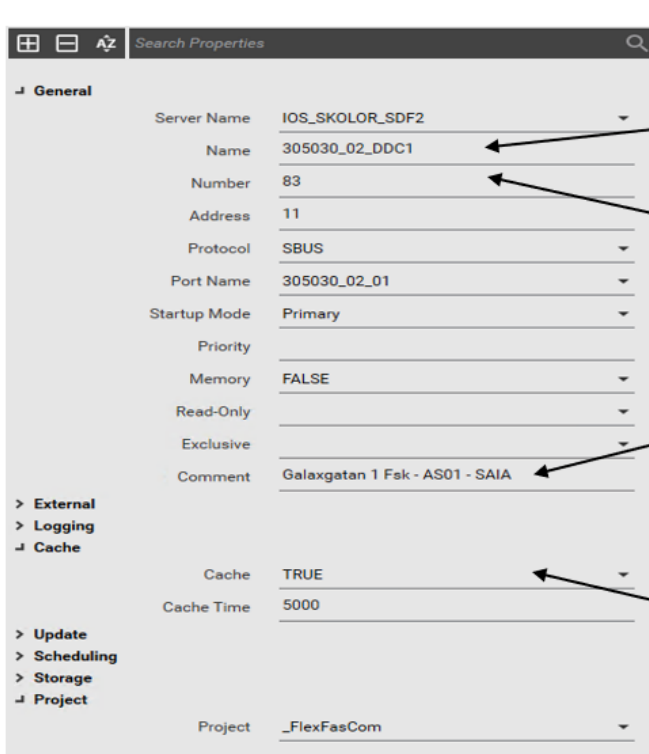


**Port Name:** Består av ANLnr ANLtyp portindex (portindex = 01...nn)

**Comment:** består av Anläggningsnamn-Apparatskåp-DDC-fabrikat (vid flera olika byggnader ange även byggnad) (DDC=DUC / PLC)

### 3.5 Units ( I/O Devicecs).

Units konfigureras av integratör i includeprojekt FlexFasCom i utvecklingsmiljön. Konfiguration av koppling till IOserver för driftmiljö, hanteras av systemägare.



**Name:** ANLnr ANLtyp Namn  
Namn anges som  
Ex. LB01 (vid enhetsaggregat)  
övrigt som DDC1...nn

**Number:** (Citects I/O Dev Nr)  
Unikt löpnummer fås av system  
integratör

**Comment:**  
Kommentar består av  
Anläggningsnamn-  
Apparatskåp-D  
DC-fabrikat  
(vid flera byggnader ange även byggnad)  
(DDC=DUC / PLC)

**Cache:** Cache ska vara aktiverat  
Cache Time: Normalt 300 ms

### 3.6 Variabletags.

Parametrar för tags enligt FlexFas.

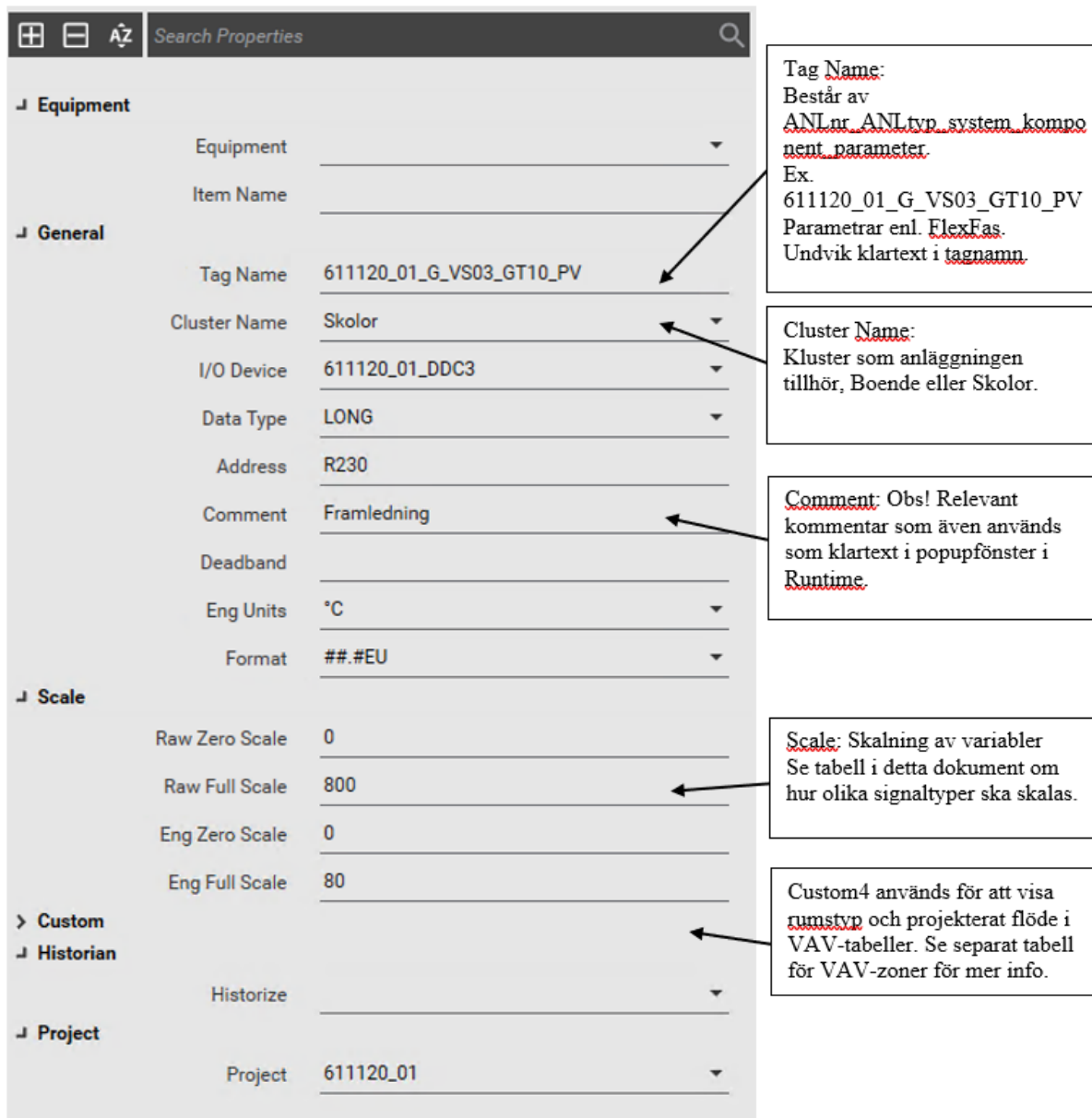
<b>Exempel tagparametrar:</b>	
611120_01_G_VS03_GT10_PV	Framledningstemp
611120_01_G_VS03_GT10_CSP	Beräknat börvärde framledningstemp
611120_01_G_VS03_GT10_P	P-band (eller förstärkning)
611120_01_G_VS03_GT10_I	I-tid (eller I-faktor)
611120_01_G_VS03_GT10_D	D-verkan
611120_01_G_VS03_GT10_FAULT	Givarfel
611120_01_G_VS03_GT10_AL	Temperaturavvikelsealarm
611120_01_G_VS03_GT10_LAL	Lågtemperaturlarm
611120_01_G_VS03_GT10_HAL	Högtemperaturlarm
611120_01_G_VS03_GT10_ADL	Larmgräns temperaturavvikelse
611120_01_G_VS03_GT10_ALL	Larmgräns lågtemperatur
611120_01_G_VS03_GT10_AHL	Larmgräns högtemperatur
611120_01_G_VS03_GT10_X1	Utekomp. Brytpunkt 1 ute (kallast ute)
611120_01_G_VS03_GT10_Y1	Utekomp. Brytpunkt 1 framledning
611120_01_G_VS03_GT10_Xn	Utekomp. Brytpunkt n ute (varmast ute) (n=2-8)
611120_01_G_VS03_GT10_Yn	Utekomp. Brytpunkt n framledning (n=2-8)
611120_01_G_VS03_GT10_MIN	Minbegränsning börvärde
611120_01_G_VS03_GT10_MAX	Maxbegränsning börvärde

Se FlexFas (CiFas) manual för alla tagparametrar.

Variabelns skalning utgår ifrån nedanstående riktlinjer men vid behov anpassas skalningsintervallet till signalens verkliga arbetsområde.

<b>Signaltyp</b>	<b>Eng Zero Scale</b>	<b>Eng Full Scale</b>
Utetemperatur (VS01-GT30)	-30°C	40°C
Intagstemperatur	-30°C	40°C
Avluftstemperatur	-30°C	40°C
Frysvaktstemperatur	-30°C	70°C
Utekomp. kurvor x-axel	-30°C	40°C
Utekomp. kurvor y-axel	Samma som _PV	Samma som _PV
Tilluftstemperatur	0°C	40°C
Rumstemperatur	0°C	40°C
Frånluftstemperatur	0°C	40°C
Solfångare-temperatur	-30°C	150°C
VP/VS-temperatur	0°C	80°C
Fjärrvärmetemperatur	0°C	130°C
Vätskekopplad återvinning	-15°C	40°C
CO2-halt	0 ppm	3000 ppm
Utsignaler	0%	100%
Tryck	Anpassas	Anpassas
Flöde	Anpassas	Anpassas
Övriga signaler	Anpassas	Anpassas

Variablaget konfigureras enligt figur nedan.



**Equipment**

Equipment \_\_\_\_\_

Item Name \_\_\_\_\_

**General**

Tag Name 611120\_01\_G\_VS03\_GT10\_PV

Cluster Name Skolor

I/O Device 611120\_01\_DDC3

Data Type LONG

Address R230

Comment Framledning

Deadband \_\_\_\_\_

Eng Units °C

Format ##.#EU

**Scale**

Raw Zero Scale 0

Raw Full Scale 800

Eng Zero Scale 0

Eng Full Scale 80

**Custom**

**Historian**

Historize \_\_\_\_\_

**Project**

Project 611120\_01

**Tag Name:**  
Består av  
ANLnr\_ANLtyp\_system\_kompo  
nent\_parameter.  
Ex.  
611120\_01\_G\_VS03\_GT10\_PV  
Parametrar enl. FlexFas.  
Undvik klartext i tagnamn.

**Cluster Name:**  
Kluster som anläggningen  
tillhör, Boende eller Skolor.

**Comment:** Obs! Relevant  
kommentar som även används  
som klartext i popupfönster i  
Runtime.

**Scale:** Skalning av variabler  
Se tabell i detta dokument om  
hur olika signaltyper ska skalas.

Custom4 används för att visa  
rumstyp och projekterat flöde i  
VAV-tabeller. Se separat tabell  
för VAV-zoner för mer info.

### 3.7 Variabletags för VAV-zoner.

För att automatiskt kunna generera VAV-tabeller i Citect behöver samtliga taggnamn för komponenterna som ingår i VAV-zonen följa taggstrukturen som beskrivs i avsnittet. Samtliga taggnamn ska innehålla zontillhörighet. Tilluftspjäll och rumsplacerade komponenter innehåller även rumstillhörighet i taggnamnet.

Frånluftspjäll och flödesmätare saknar rumstillhörighet och innehåller endast zontillhörighet.

*Exempel tagparametrar:*

611120_01_G_LB01_ZON1_RUM1034_GT10_PV	Rumstemperatur zon 1 rum 1034
611120_01_G_LB01_ZON1_ST80_OP	Utsignal frånluftsspjäll zon 1
611120_01_G_LB01_ZON1_RUM1034_SV20_OP	Utsignal radiatorventil SV20

Taggstruktur	Rumssignaler i en vavzon					Övriga signaler vavzon
	GT10	GX10	ST80	SV20	OPT_SF	ST80
_ZONXX_	x	x	x	x		x
_RUMXX_	x	x	x	x		
_PV	x	x	x			x
_PV1						x
_CSP						x
_SP	x	x				
_SP1	x				x	
_SP2					x	
_SP3					x	
_OP						
_P			x	x		x
_I	x	x				
_D	x	x				
_AD	x	x				
_ADL						x
_AHL	x	x				
_ALL	x					
_AL						x
_HAL	x	x				
_LAL	x					
_FAULT	x	x	x			
_SP10			x			x
_SP11			x			x
_SP12						x
_SP13						x
_M			x	x		x
_OPM			x	x		x
_CMD					x	
_MCMD					x	

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

- Rumsbeskrivning och projekterade flöden ställs in via fältet Custom4 i variabelkonfigurationen, se avsnitt **Error! Reference source not found.**
- Taggändelser som slutar på \_SP10 - \_SP13 används om det krävs Admin behörighet för att få ändra inställningsvärdet.
- Signaler för handkörning av spjäll och ventiler ska använda taggändelser M och \_OPM.

**Taggar med specifik betydelse:**

Tagg	Beskrivning
_ZONX_RUMX_GT10_PV	Kolumn Custom4 = Rumstyp
_ZONX_RUMX_GT10_SP	Börvärde rumstemperatur
_ZONX_RUMX_GT10_SP1	Dödzon mellan värme- och kylbehov
_ZONX_RUMX_ST80_PV	Tilluftsflöde [l/s]
_ZONX_RUMX_ST80_OP	Spjälläge tilluft [%]
_ZONX_RUMX_ST80_OP	Kolumn Custom4 = Projekterat minflöde TL [l/s]
_ZONX_RUMX_ST80_OP	Kolumn Custom5 = Projekterat maxflöde TL [l/s]
_ZONX_RUMX_ST80_SP10	Spjälläge vid minflöde TL l/s
_ZONX_RUMX_ST80_SP11	Spjälläge vid maxflöde TL l/s
_ZONX_RUMX_OPT_SF_MCMD	Aktivera somnardriftfall
_ZONX_RUMX_OPT_SF_CMD	Indikering Somnardriftfall
_ZONX_RUMX_OPT_SF_SP1	Hysteres återgång somnardriftfall
_ZONX_RUMX_OPT_SF_SP2	Sänkning CO2 vid somnardriftfall
_ZONX_RUMX_OPT_SF_SP3	Minsta tid för somnardriftfall
_ZONX_ST80_PV	Frånluftsflöde [l/s]
_ZONX_ST80_PV1	Summerat tilluftsflöde för alla ingående rum [l/s]
_ZONX_ST80_OP	Spjälläge frånluft [%]
_ZONX_ST80_OP	Kolumn Custom4 = Projekterat minflöde FL [l/s]
_ZONX_ST80_OP	Kolumn Custom5 = Projekterat maxflöde FL [l/s]
_ZONX_ST80_SP10	Spjälläge vid minflöde FL [%]
_ZONX_ST80_SP11	Spjälläge vid maxflöde FL [%]
_ZONX_ST80_SP12	Projekterat flöde CAV i tilluft [l/s]
_ZONX_ST80_SP13	Projekterat flöde CAV i frånluft [l/s]
_ZONX_ST80_AL	Avvikande luftflöde
_M	Mode, 0=AUTO, 1=MAN
_OPM	Utsignal MAN-läge [%]

### 3.8 Variabletags för övervakning av solcellsanläggning.

För att automatiskt kunna generera tabeller och energiberäkningar i Citect behöver samtliga taggnamn som ingår i solcellsanläggningen följa taggstrukturen som beskrivs i avsnittet.

**Taggarna byggs upp av följande struktur:**

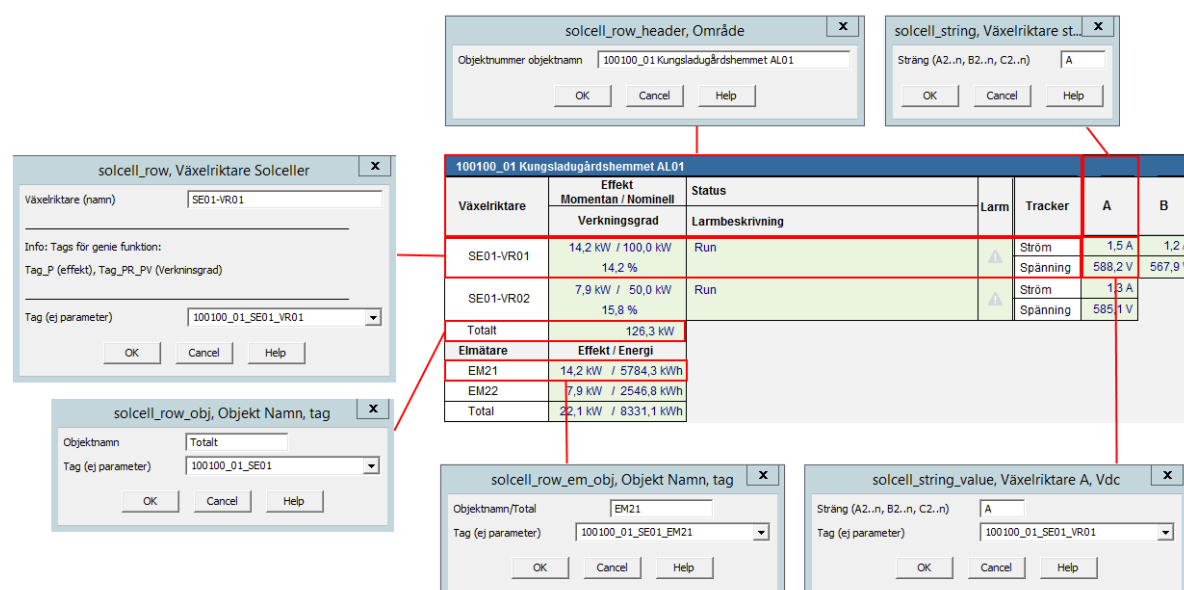
System: Ex SE0X

Växelriktare: Ex VR0X

Tracker: Ex A, B, C, D

Exempel 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

Tabellen skapas av genies från biblioteket *If\_solar* enligt figur nedan. Projektet ”\_LF\_Design” inkluderas i stället för ”\_FlexFasDesign”.



The screenshot displays a central table for the solar installation '100100\_01 Kungsladugårdshemmet AL01'. The table is organized into sections: Inverter status, Total power, and Meters. Red boxes highlight specific data points and their corresponding configuration dialog boxes.

Växelriktare	Effekt Momentan / Nominell	Status	Larm	Tracker	A	B
SE01-VR01	14,2 kW / 100,0 kW 14,2 %	Run	⚠	Ström	1,5 A	1,2 A
SE01-VR02	7,9 kW / 50,0 kW 15,8 %	Run	⚠	Spänning	588,2 V	567,9 V
<b>Totalt</b>	<b>126,3 kW</b>					
Elmätare Effekt / Energi						
EM21	14,2 kW / 5784,3 kWh					
EM22	7,9 kW / 2546,8 kWh					
<b>Total</b>	<b>22,1 kW / 8331,1 kWh</b>					

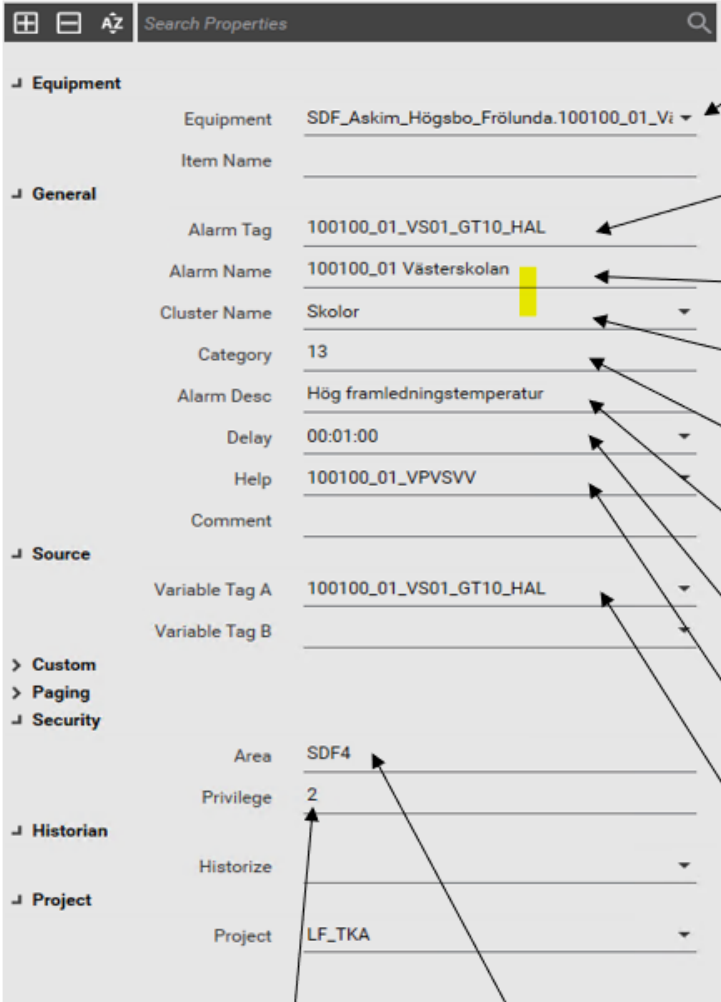
Configuration dialog boxes shown:

- solcell\_row\_header, Område:** Objektid: 100100\_01 Kungsladugårdshemmet AL01
- solcell\_string, Växelriktare st...:** Sträng (A2..n, B2..n, C2..n): A
- solcell\_row, Växelriktare Solceller:** Växelriktare (namn): SE01-VR01; Tag (ej parameter): 100100\_01\_SE01\_VR01
- solcell\_row\_obj, Objekt Namn, tag:** Objektid: Totalt; Tag (ej parameter): 100100\_01\_SE01
- solcell\_row\_em\_obj, Objekt Namn, tag:** Objektid/Total: EM21; Tag (ej parameter): 100100\_01\_SE01\_EM21
- solcell\_string\_value, Växelriktare A, Vdc:** Sträng (A2..n, B2..n, C2..n): A; Tag (ej parameter): 100100\_01\_SE01\_VR01



### 3.9 Digalm / advalm

Larmtag konfigureras enligt figur nedan.



**Equipment:**  
Välj projektets equipment via dropdown. (se kap 2.2)

**Alarm Tag:**  
Samma namn som Variable Tag.

**Alarm Name:**  
Anläggningsnummer och namn.

**Cluster Name:**  
Kluster som anläggningen tillhör. Boende eller Skolor.

**Category:**  
Kategori enl. Lokalförvaltningens standard.

**Alarm Desc:**  
Klartext för larm.

**Delay:**  
Ange till 1 minut

**Help:**  
Driftbild där larm visas

**Variable Tag A:**  
Larmtag

**Privilege:**  
Behörighet anges till 2

**Area:**  
SDF1...SDF10. (se kap 2.1)

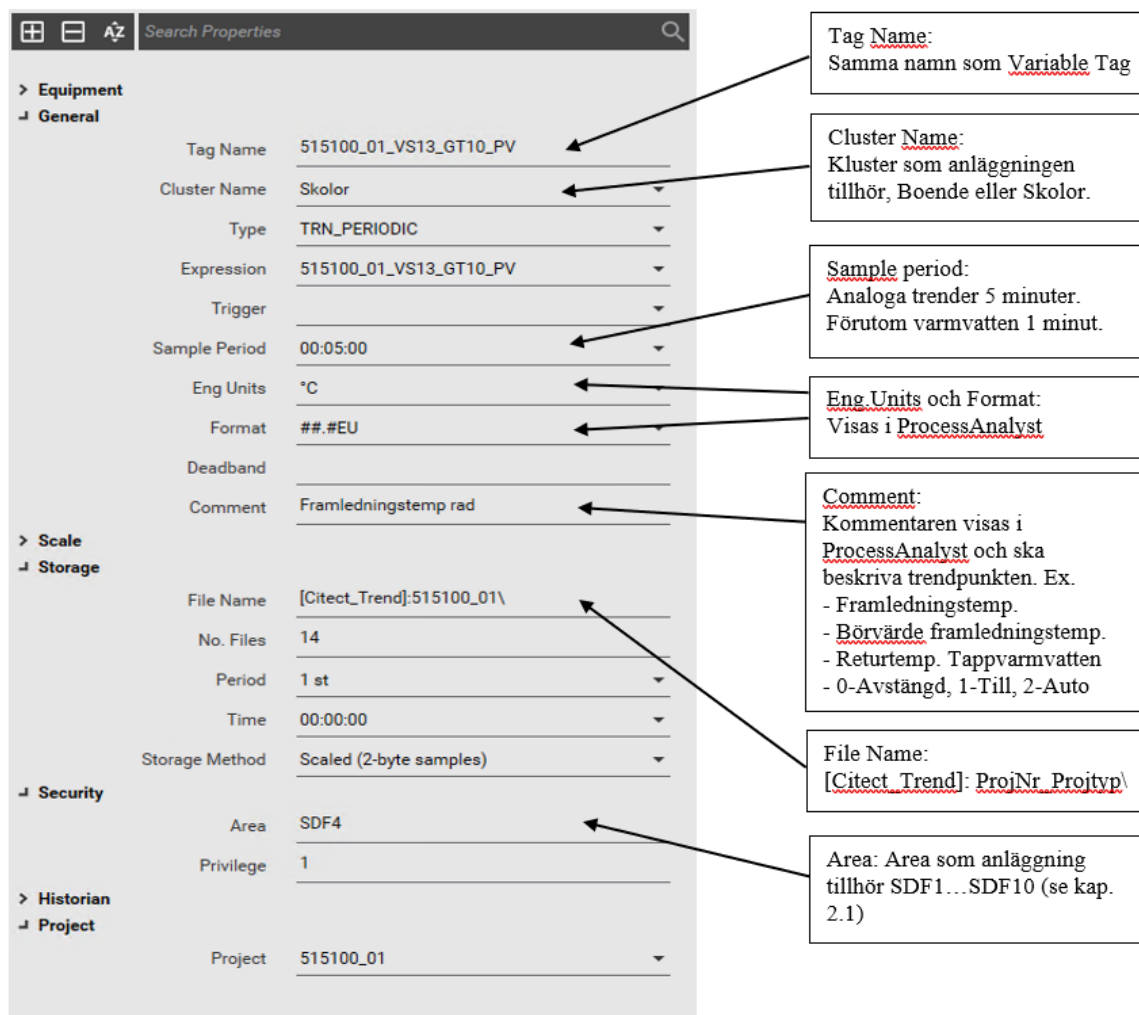
### 3.9.1 Larntagparametrar i genies.

Larntagparametrar för ett objekt som används i genies för att indikera larm (FlexFas).

Taggändelse	Indexnummer	Förklaring
_FAULT	41	General FAULT
_AL	44	Alarm
_HAL	45	High Alarm
_LAL	46	Low Alarm
_HHAL	60	HighHigh alarm
_LLAL	61	LowLow alarm
_AL1	134	General Alarm 1
_AL2	135	General Alarm 2
_AL3	136	General Alarm 3
_AL4	137	General Alarm 4
_AL5	138	General Alarm 5
_AL6	139	General Alarm 6
_AL7	140	General Alarm 7
_AL8	141	General Alarm 8

### 3.10 Trend.

Analoga trendtag konfigureras enligt figur nedan.



The screenshot shows the configuration for a trend tag in Citect. The interface is divided into several sections: Equipment, Scale, Storage, Security, and Historian/Project. The following table summarizes the configuration details shown in the image:

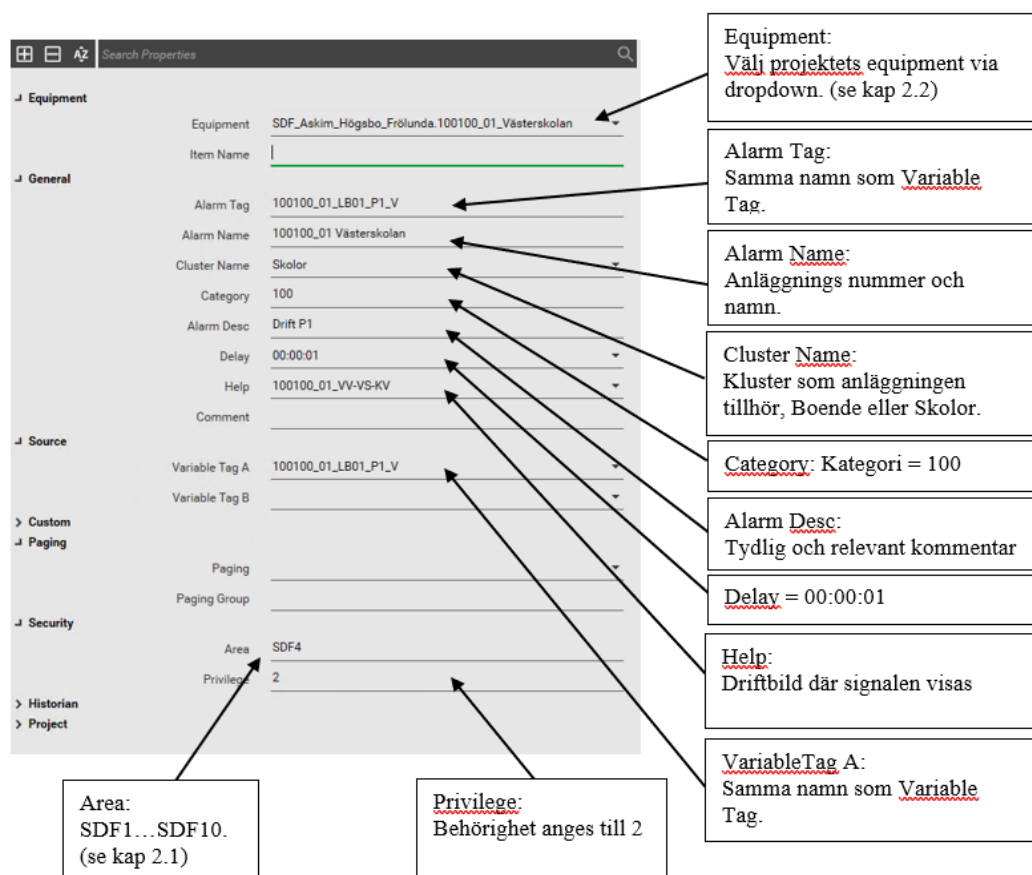
Section	Property	Value
Equipment	Tag Name	515100_01_VS13_GT10_PV
	Cluster Name	Skolor
	Type	TRN_PERIODIC
	Expression	515100_01_VS13_GT10_PV
	Trigger	
	Sample Period	00:05:00
	Eng Units	°C
	Format	##.#EU
	Deadband	
	Comment	Framledningstemp rad
Scale	File Name	[Citect_Trend]:515100_01\
	No. Files	14
	Period	1 st
	Time	00:00:00
	Storage Method	Scaled (2-byte samples)
Security	Area	SDF4
	Privilege	1
Historian	Project	515100_01

The following callouts provide additional context for the configuration:

- Tag Name:** Samma namn som Variable Tag
- Cluster Name:** Kluster som anläggningen tillhör, Boende eller Skolor.
- Sample period:** Analoge trender 5 minuter. Förutom varmvatten 1 minut.
- Eng Units och Format:** Visas i ProcessAnalyst
- Comment:** Kommentaren visas i ProcessAnalyst och ska beskriva trendpunkten. Ex.
  - Framledningstemp.
  - Börvärde framledningstemp.
  - Returtemp. Tappvarmvatten
  - 0-Avstängd, 1-Till, 2-Auto
- File Name:** [Citect\_Trend]: ProjNr Projtyp\
- Area:** Area som anläggning tillhör SDF1...SDF10 (se kap. 2.1)

### 3.10.1 Trendning av digitala signaler.

Samtliga fysiska digitala I/O, indikeringar, funktioner med mera som påverkar funktioner i fastigheten ska trendas. Watchdog signaler ska ej trendas. För digitala signaler konfigureras dessa som digitala larm med kategori 100. Analoga händelser, funktioner och utsignaler konfigureras som analoga trender.



The screenshot shows the configuration page for an alarm signal. The fields and their corresponding callout boxes are as follows:

- Equipment:** SDF\_Askim\_Högsbo\_Frölunda.100100\_01\_Västerskolan. Callout: Vär: projektets equipment via dropdown. (se kap 2.2)
- Item Name:** (empty field)
- Alarm Tag:** 100100\_01\_LB01\_P1\_V. Callout: Samma namn som Variable Tag.
- Alarm Name:** 100100\_01 Västerskolan. Callout: Alarm Name: Anläggnings nummer och namn.
- Cluster Name:** Skolor. Callout: Cluster Name: Kluster som anläggningen tillhör, Boende eller Skolor.
- Category:** 100. Callout: Category: Kategori = 100
- Alarm Desc:** Drift P1. Callout: Alarm Desc: Tydlig och relevant kommentar
- Delay:** 00:00:01. Callout: Delay = 00:00:01
- Help:** 100100\_01\_VV-VS-KV. Callout: Help: Driftbild där signalen visas
- Variable Tag A:** 100100\_01\_LB01\_P1\_V. Callout: VariableTag A: Samma namn som Variable Tag.
- Area:** SDF4. Callout: Area: SDF1...SDF10. (se kap 2.1)
- Privilege:** 2. Callout: Privilege: Behörighet anges till 2

Taggar med specifik betydelse:

Taggändelse	Beskrivning	Trendtyp
_AUT	Driftfall, handkörning, överstyrning FlexTime	Analog trend
_OPM	Manuell utsignal	Analog trend
_M _MCMD	Handkörning, överstyrning FlexTime	Digitalt larm (kategori 100)
_V _V0-V2 _CMD _CMD1-CMD3	Indikeringar pumpar, fläktar, ventilläge, spjälläge, ventilläge, driftfall, nattkyla aktiv, kylåtervinning aktiv, morgonhöjning aktiv, omkopplare, uppstartsignal, motioneringar, somnardriftfall, hög fukthalt, timer aktiv, pålarmad anläggning	Digitalt larm (kategori 100)
_MCMD _MCMD1-MCMD3	Aktivering av funktioner: förlängd drift, forcerad drift, injustering MIN- och MAX-flöde, aktivering av rumsgivare, VVC-avstängning	Digitalt larm (kategori 100)

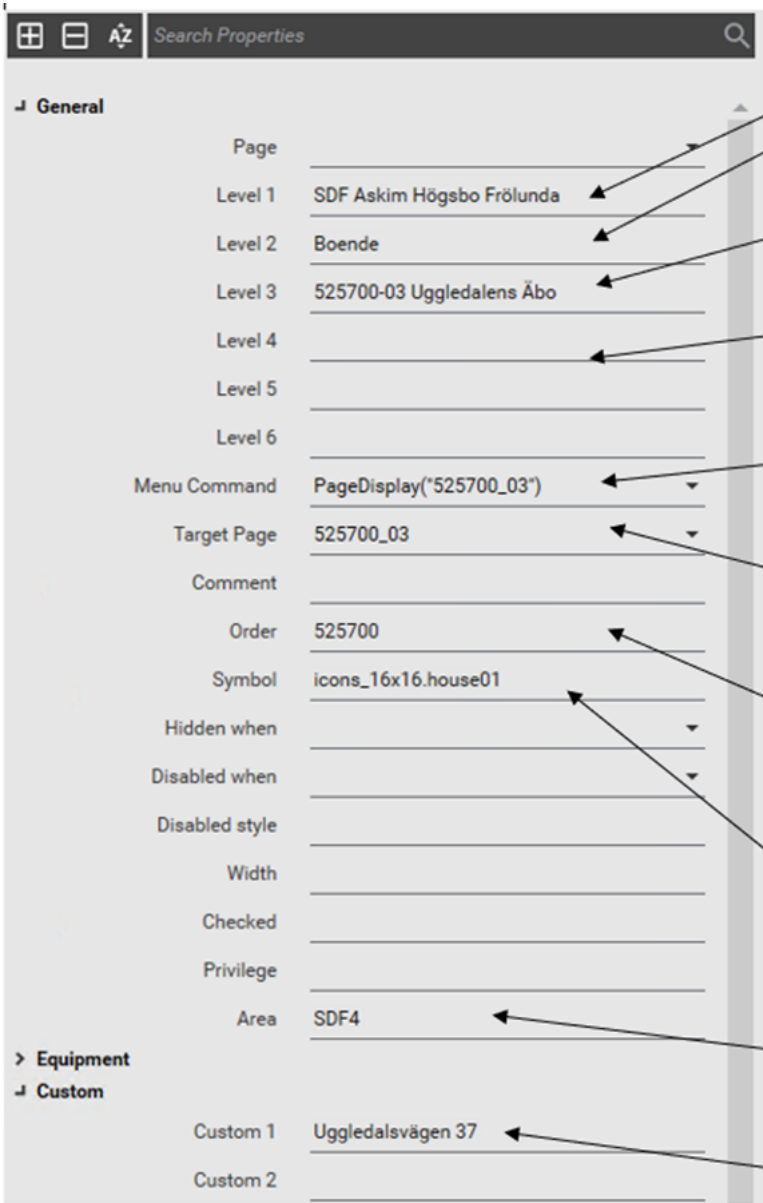
## 4. Menyer.

Trädmeny för meny- och systembilder skapas i ProjectEditor/System/MenuConfiguration (Data skapas i fil pagemenu.dbf). Trädmeny för driftbilder visas i den ordning de inmatas men kan ändras med Order-fältet.

### 4.1 Trädmeny, meny- och driftbild.

Level 1-2 finns fördefinierade i projekt FlexFasDesign. Level 3-5 konfigureras i det nya includeprojektet. Order-, page- och Custom 1-fältet behöver endast fyllas i för projektets meny-bild (se figur nedan). Parent-knapp länkas till fastighetens förstasida genom att förstasidan heter {objektnummer}\_{verksamhetstyp}, exempel 525700\_03.

Då flera hus eller många bilder finns grupperas bilderna i Level 4 efter "Värme", "Hus X - Ventilation" och "Övrigt" se exempel nedan.



The screenshot shows the 'General' configuration panel for a menu item. The fields and their values are as follows:

Field	Value
Page	
Level 1	SDF Askim Högsbo Frölunda
Level 2	Boende
Level 3	525700-03 Ugglealens Äbo
Level 4	
Level 5	
Level 6	
Menu Command	PageDisplay("525700_03")
Target Page	525700_03
Comment	
Order	525700
Symbol	icons_16x16.house01
Hidden when	
Disabled when	
Disabled style	
Width	
Checked	
Privilege	
Area	SDF4
Custom 1	Ugglealensvägen 37
Custom 2	

Callout boxes provide the following explanations:

- Level 1 och Level 2**: Fördefinierade i "FlexFasDesign" (se kap. 3.2)
- Level 3**: Menybild namn.
- Level 4-5**: Text som visas i trädmeny. **Anges ej för menybild**
- Menu Command**: Kommando för att visa menybild
- Target Page**: Sätts till projektets förstasida. **Anges endast för menybild**
- Order**: AN nr. gör att menyer visas i sifferordning i meny. **Anges endast för menybild.**
- Symbol**: Icon (se kap. 2.3 Trädmeny-iconer)
- Area**: Area som anläggning tillhör SDF1...SDF10 (se kap. 2.1)
- Custom 1**: Fastighetens adress **Anges endast för menybild**

Ex driftbild vid flera hus:

General	Page	_____ ▼
Level 1	SDF Östra Göteborg	_____
Level 2	Skolor	_____
Level 3	303270-01 Gärdssäskolan	_____
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		_____

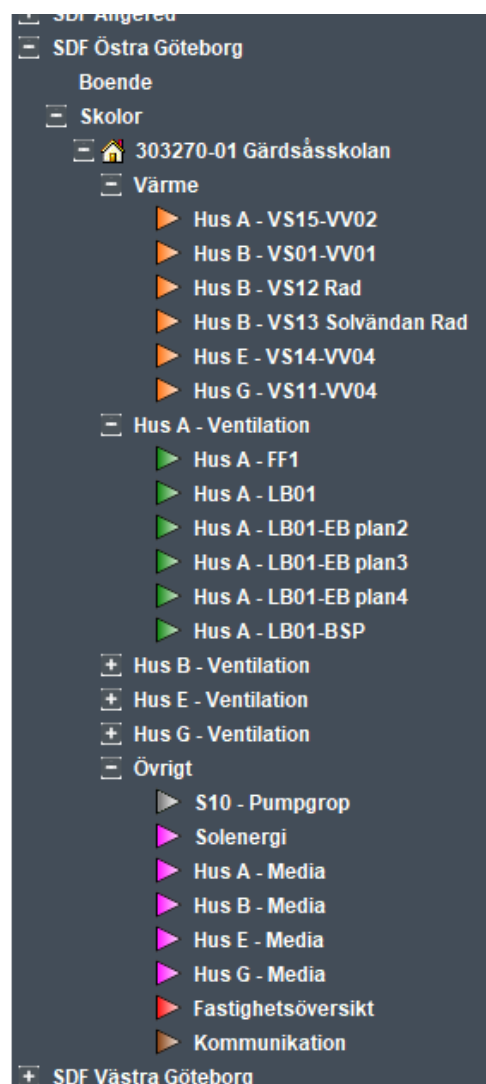
Level 4-5:  
Ytterligare en nivå vid  
många sidor/flera hus

## Icons i trädmeny

Ordningsföljd i meny på systemtyper samt Icon för respektive bildtyp enligt tabell:

Ordningsföljd	Icon	Systemtyp
1	Icons_16x16.house01	Översiktsbild (menybild)
2	Icons_16x16.orange	Värme
3	icons_16x16.blue	Kyla
4	icons_16x16.green	Ventilation
5	icons_16x16.grey	Temperaturöversikt, övrigt, fastighetsöversikt
6	icons_16x16.yellow	El och tidkanaler
7	icons_16x16.magenta	Energi
8	icons_16x16.red	Larm
9	icons_16x16.brown	Nätverk

Ex. trädmeny:



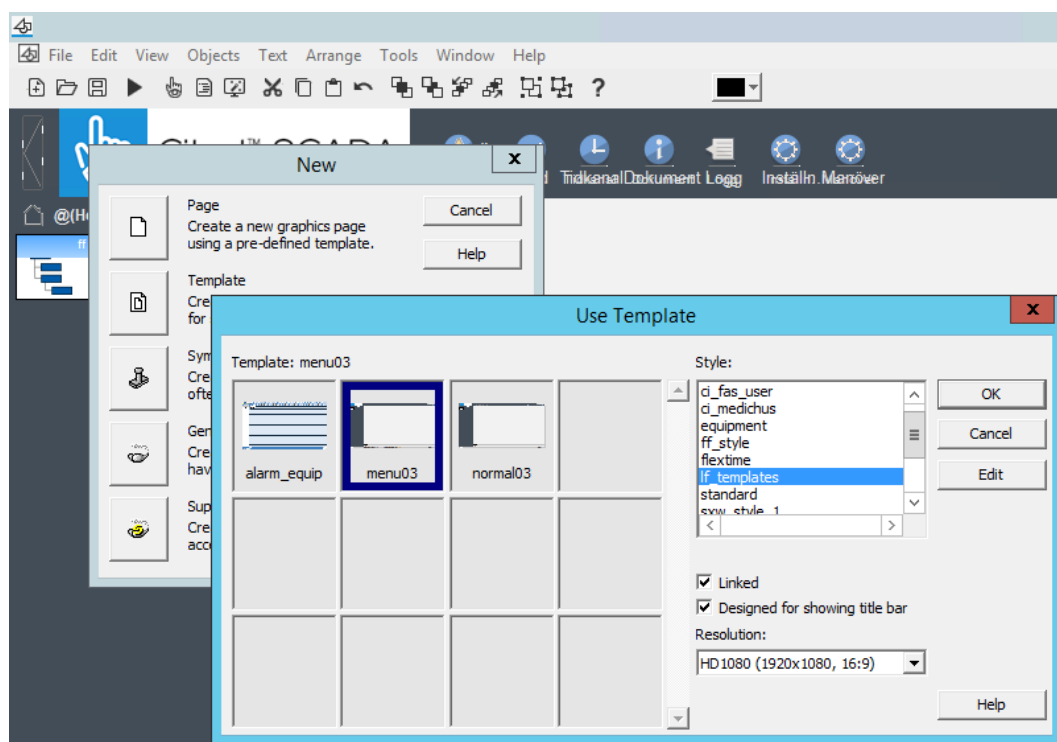
## 4.2 Trädmeny larmbilder.

Equipment används i trädmeny på larmbilder. Se kapitel **Error! Reference source not found.** och kapitel 0.

# 5. Bildlayout.

## 5.1 Bildformat.

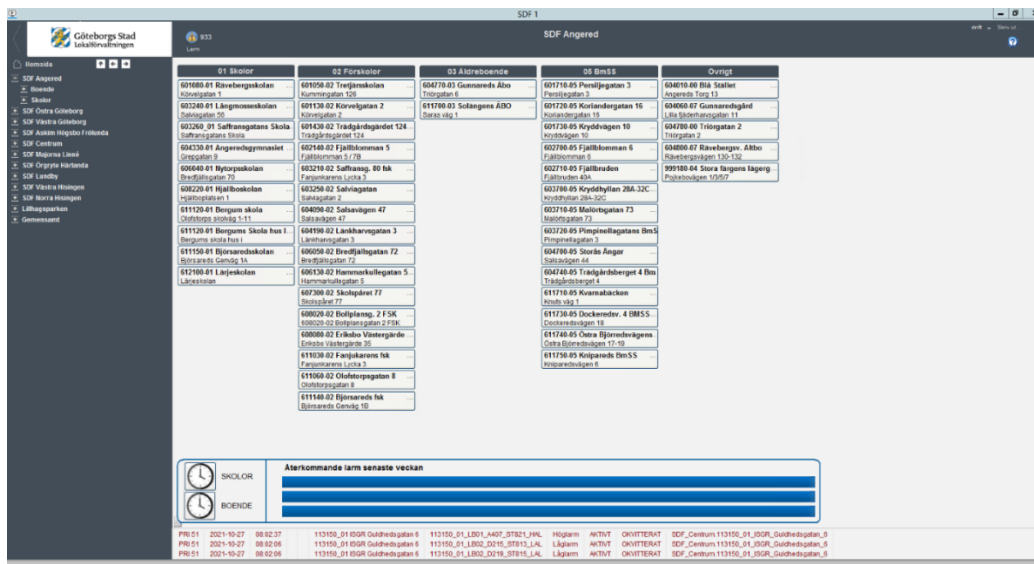
Menybilder (menu03) och driftbilder (normal03) använder Style Lf\_templates, HD1080 1920x 1015.





## 5.2 Översiktsbild i Run-projekt.

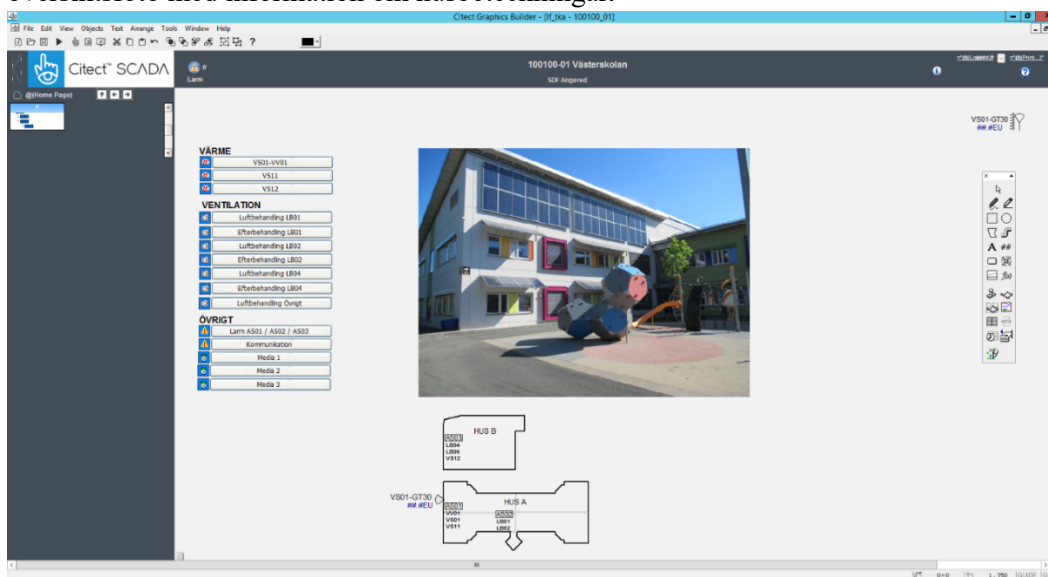
I Run-projektet finns översiktsbild för varje stadsdel. Länknappar på översiktsbilder uppdateras automatiskt från Menu Configuration i Run Time (home\_SDF1...home\_SDF10).



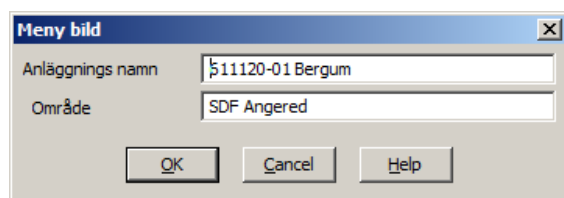
### 5.2.2 Översiktsbild i includeprojekt.

I includeprojectet skapas en ny meny sida med samma namn som includeprojectet, ANL nr\_ANLtyp (Ex. 611120\_01).

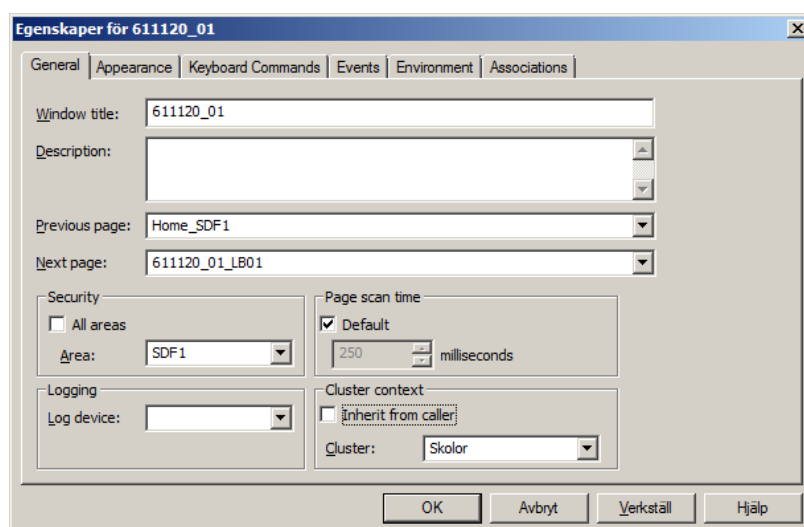
Foto på anläggningen klistras in. Vid komplexa anläggningar med flera byggnader visas ett översiktsfoto med information om husbeteckningar.



Dubbelklicka på objektsnamn (vit överskriftstext på sidan) och fyll i relevanta uppgifter för projektet enligt figur nedan.

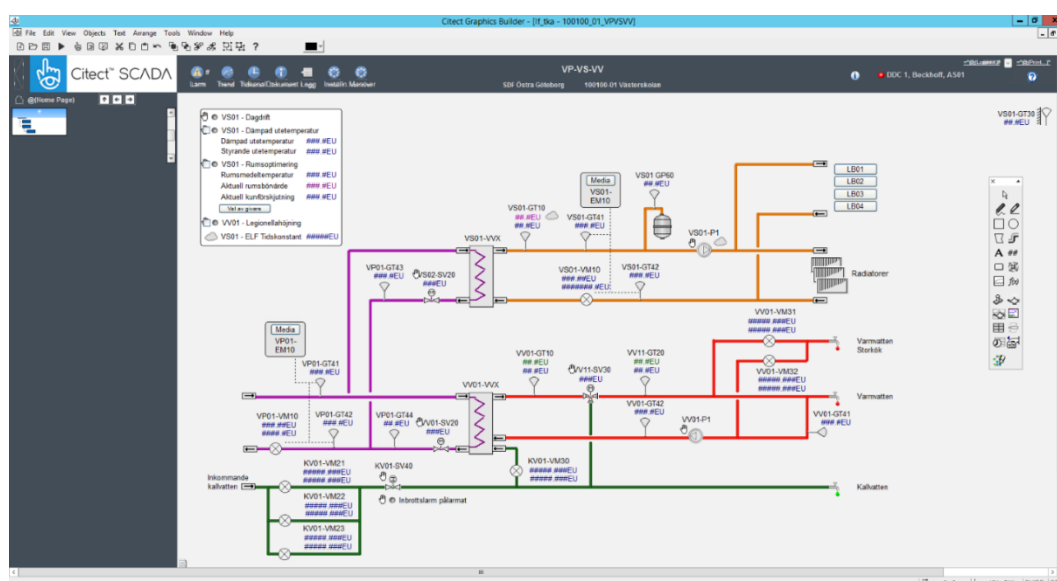


Högerklicka i bild och fyll i relevanta uppgifter för includeprojektet enligt figur nedan.

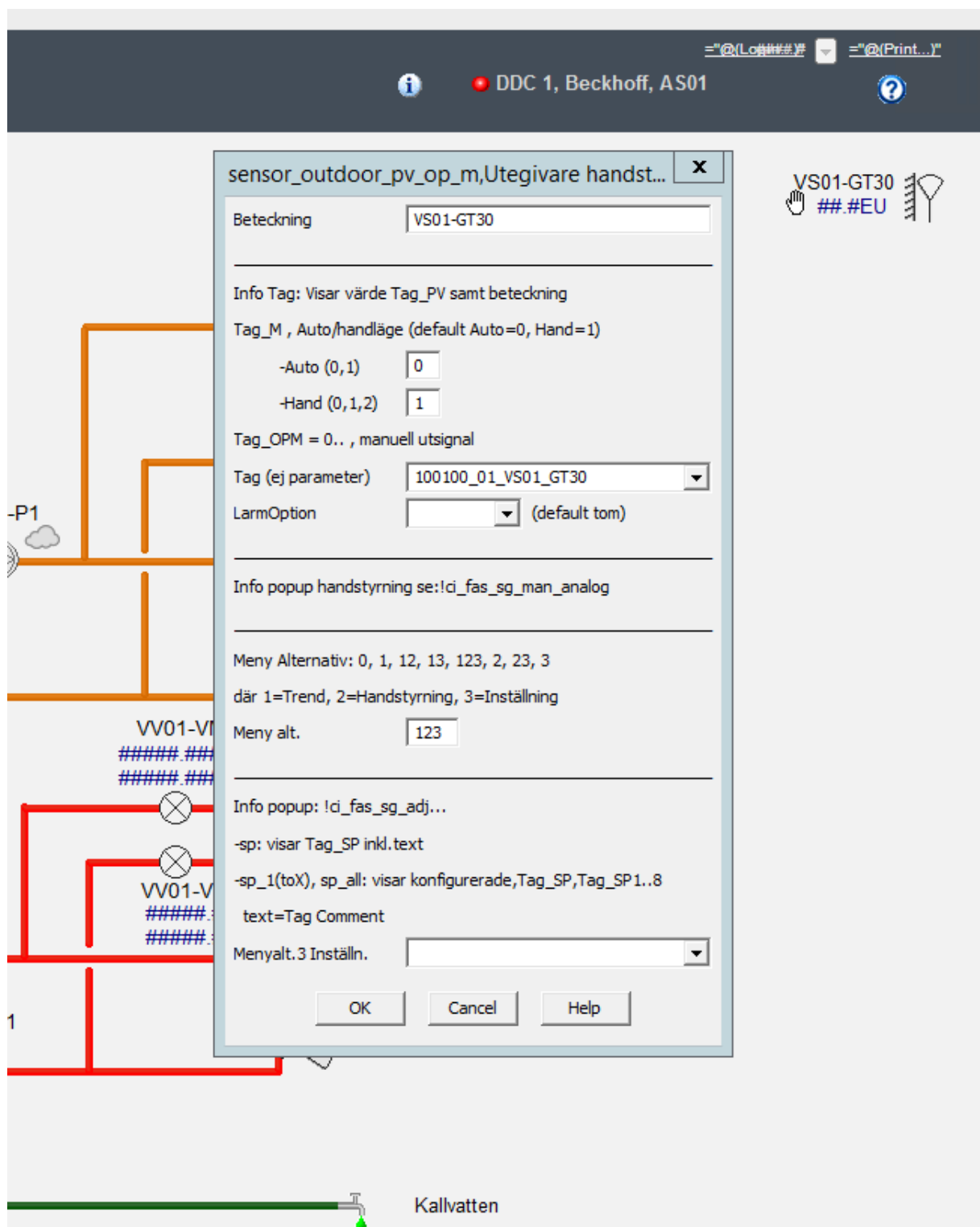


## 5.3 Driftbild.

I includeprojektet skapas driftbilder med samma namn som includeprojektet samt systemnamn enligt handling. (Ex. 611120\_01\_VS03).



Genie för utegivare med handstyrning (If\_user.sensor\_outdoor\_pv\_op\_m) finns i  
\_If\_Design och visas i övre högra hörnet av driftbild



sensor\_outdoor\_pv\_op\_m,Utegivare handst... ✕

Beteckning

Info Tag: Visar värde Tag\_PV samt beteckning

Tag\_M , Auto/handläge (default Auto=0, Hand=1)

-Auto (0,1)

-Hand (0,1,2)

Tag\_OPM = 0.. , manuell utsignal

Tag (ej parameter)

LarmOption  (default tom)

Info popup handstyrning se: !ci\_fas\_sg\_man\_analog

Meny Alternativ: 0, 1, 12, 13, 123, 2, 23, 3  
där 1=Trend, 2=Handstyrning, 3=Inställning

Meny alt.



Info popup: !ci\_fas\_sg\_adj...

-sp: visar Tag\_SP inkl.text

-sp\_1(toX), sp\_all: visar konfigurerade,Tag\_SP,Tag\_SP1..8

text=Tag Comment

Menyalt.3 Inställn.

VS01-GT30  ##.#EU 

-P1

VV01-V

#####.###

#####.###

VV01-V

#####.###

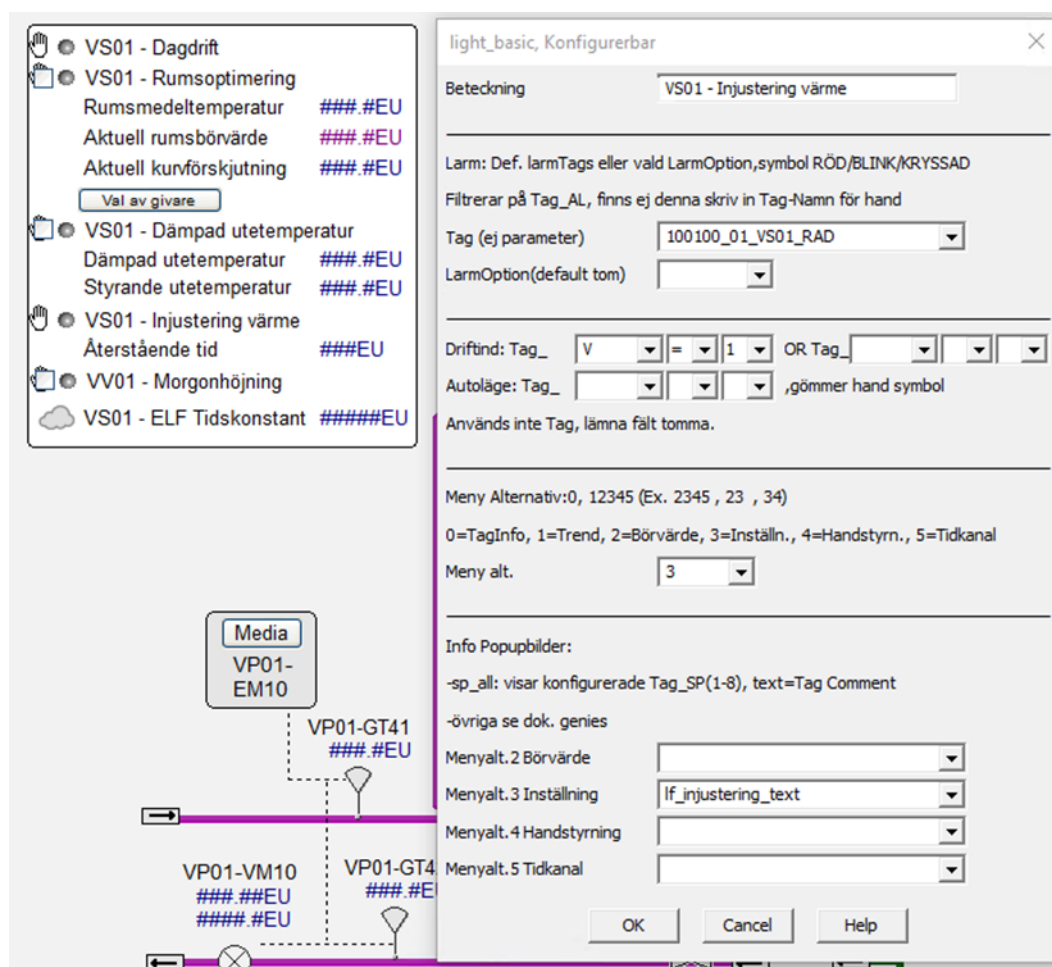
#####.###

1

Kallvatten

Popup för injusteringsläge finns som menyalternativ 3 inställning "If\_injustering\_text".

Följande taggstruktur skall användas:	
100100_01_VS01_RAD_SP	Frånslagsfördröjning [h]
100100_01_VS01_RAD_PV	Återstående tid [h]
100100_01_VS01_RAD_OPM	Öppningsgrad radiatorventiler [%]
100100_01_VS01_RAD_MCMD	Aktivera injustering värme
100100_01_VS01_RAD_V	Injustering värme aktiv



The screenshot shows a software interface with a configuration window on the right and a diagram on the left.

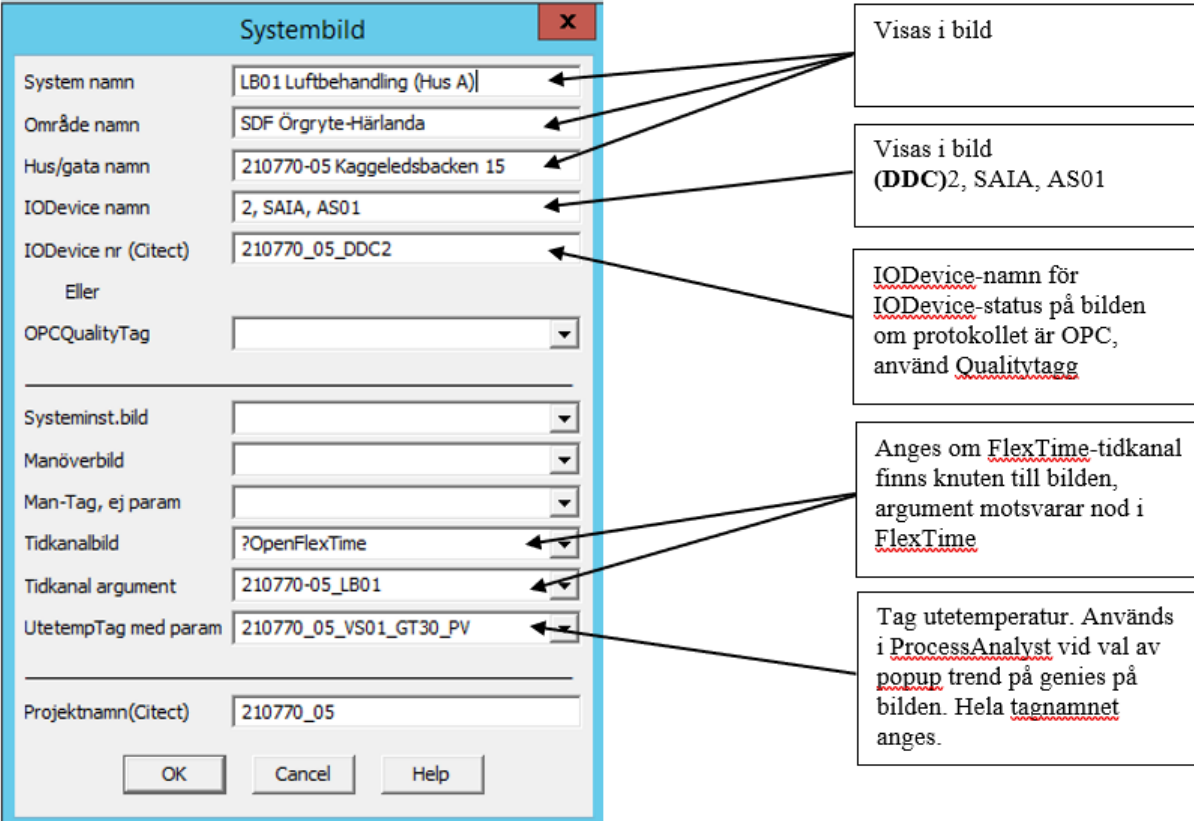
**Configuration Window: light\_basic, Konfigurerbar**

- Beteckning: VS01 - Injustering värme
- Larm: Def. larmTags eller vald LarmOption, symbol RÖD/BLINK/KRYSSAD
- Filterrar på Tag\_AL, finns ej denna skriv in Tag-Namn för hand
- Tag (ej parameter): 100100\_01\_VS01\_RAD
- LarmOption(default tom):
- Driftind: Tag\_ V = 1 OR Tag\_
- Autoläge: Tag\_ , gömmer hand symbol
- Används inte Tag, lämna fält tomta.
- Meny Alternativ: 0, 12345 (Ex. 2345, 23, 34)
- 0=TagInfo, 1=Trend, 2=Börvärde, 3=Inställn., 4=Handstyrn., 5=Tidkanal
- Meny alt.: 3
- Info Popubilder:
  - sp\_all: visar konfigurerade Tag\_SP(1-8), text=Tag Comment
  - övriga se dok. genies
  - Menyalt. 2 Börvärde:
  - Menyalt. 3 Inställning: If\_injustering\_text
  - Menyalt. 4 Handstyrning:
  - Menyalt. 5 Tidkanal:
- Buttons: OK, Cancel, Help

**Diagram:**

- Media: VP01-EM10
- VP01-GT41 ### #EU
- VP01-VM10 ### #EU
- VP01-GT4 ### #E

Dubbelklicka på objektsnamn (vit överskriftstext på sidan) och fyll i relevanta uppgifter för projektet enligt figur nedan.



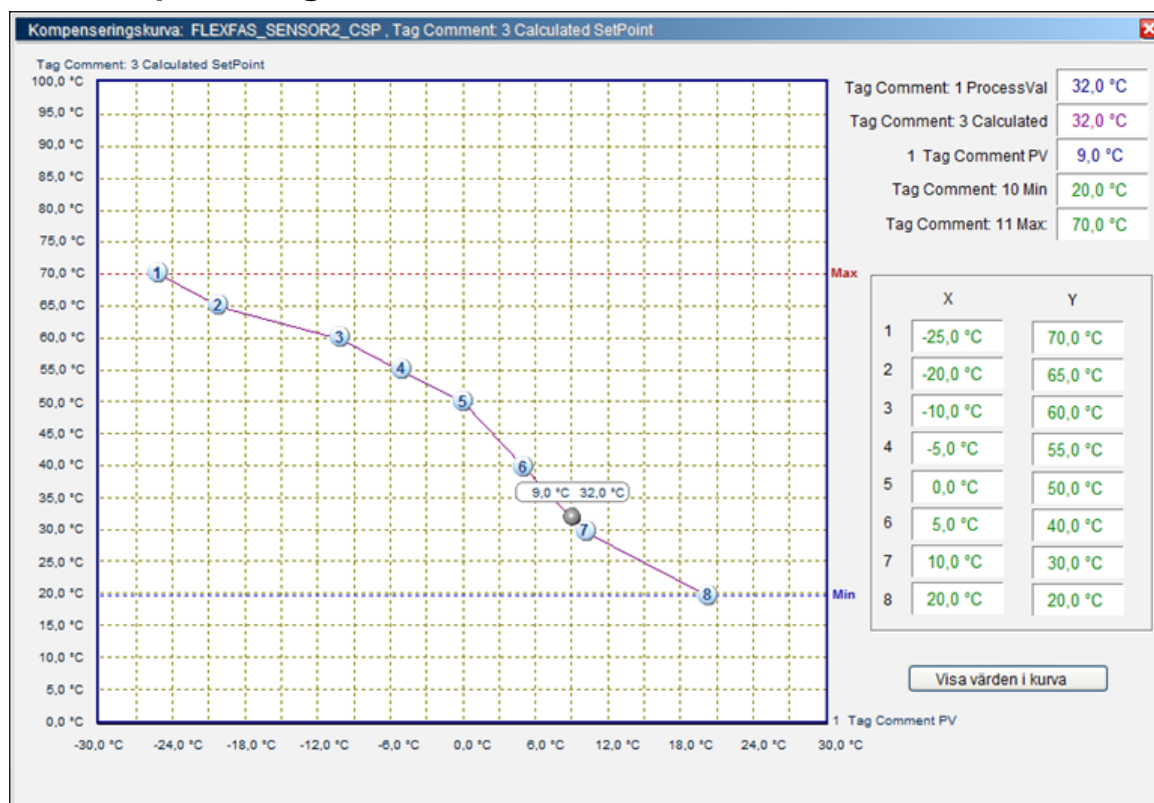
The screenshot shows the 'Systembild' dialog box with the following fields and values:

- System namn: LB01 Luftbehandling (Hus A)
- Område namn: SDF Örgryte-Härlanda
- Hus/gata namn: 210770-05 Kaggeledsbacken 15
- IODevice namn: 2, SAIA, AS01
- IODevice nr (Citect): 210770\_05\_DDC2
- OPCQualityTag: (empty dropdown)
- Systeminst.bild: (empty dropdown)
- Manöverbild: (empty dropdown)
- Man-Tag, ej param: (empty dropdown)
- Tidkanalbild: ?OpenFlexTime
- Tidkanal argument: 210770-05\_LB01
- UttempTag med param: 210770\_05\_VS01\_GT30\_PV
- Projektnamn(Citect): 210770\_05

Annotations explaining field values:

- Visas i bild (points to System namn, Område namn, Hus/gata namn, and IODevice namn)
- Visas i bild **(DDC)2, SAIA, AS01** (points to IODevice namn)
- IODevice-namn för IODevice-status på bilden om protokollet är OPC, använd Qualitytagg (points to IODevice nr (Citect))
- Anges om FlexTime-tidkanal finns knuten till bilden, argument motsvarar nod i FlexTime (points to Tidkanalbild and Tidkanal argument)
- Tag utetemperatur. Används i ProcessAnalyst vid val av popup trend på genies på bilden. Hela tagnamnet anges. (points to UttempTag med param)

## 5.4 Kompenseringskurva.



Börvärdeskurva med 2–8 brytpunkter samt min- (blå) och max-inställning (röd) och utetemperatur. Kompenseringskurvor anropas via popup-menyer på sensor-, converter- och values-genies.

Värden skickas direkt till "IODevice" vid ändring i kurvan eller inmatningsfält. Tag\_MIN, \_MAX och Tag\_utetemp visas om de finns konfigurerade. Kurvan har inte fasta gränser utan gränserna anges av tag\_X1:s och tag\_Y1:s område (variable.dbf). Alla \_X1...X8 måste ha samma konfiguration och alla \_Y1...\_Y8 måste ha samma konfiguration.

Konfiguration: av Tag\_PV, \_MIN, \_MAX och Tag\_utetemp:

-Tag\_Utetemp (om denna använd i kurvan) ska ha samma konfiguration som tag\_X1 samt tag\_PV samma som Tag\_Y1.

- Tag\_MIN och Tag\_MAX (om dessa används i kurvan) ska ha samma konfiguration som Tag\_Y1.

Exempel:

Name	Raw_Zero	Raw_Full	Eng_Zero	Eng_Full
Tag_X1 (..._X8)	-300	400	-30	40
Tag_utetemp	-300	400	-30	40
Tag_Y1 (..._Y8)	0	1000	0	100
TAG_PV	0	1000	0	100
TAG_MIN	0	1000	0	100
TAG_MAX	0	1000	0	100

## 6. Funktionsbeskrivning.

### 6.1 Mapper och filer.

Funktionsbeskrivning för ett projekt lämnas i PDF- och docformat och sparas på filserver. PDF-filer läggs i mapp `..\CitectDoc\pdf\anläggningsnummer\` och docfiler i `..\CitectDoc\doc\anläggningsnummer\`.

Anläggningsnummer är samma namn som Citect-includeprojektnamn.

#### *Exempel.*

```
..\CitectDoc\pdf\205070_01\
```

Åtkomst till filserver sker via Icon på skrivbordet i utvecklingsserver.

### 6.2 Benämning av filer.

Funktionsbeskrivning uppdelas i en fil för varje bild och benämns *includeprojektnamn\_bildnamn.pdf (.doc)*.

#### *Exempel.*

Funktionstext för systembild VS01 i projekt 205070\_01

```
..\CitectDoc\pdf\205070_01\205070_01_VS01.pdf
```

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

#### *Exempel.*

Funktionstext för systembilder i 202020\_07

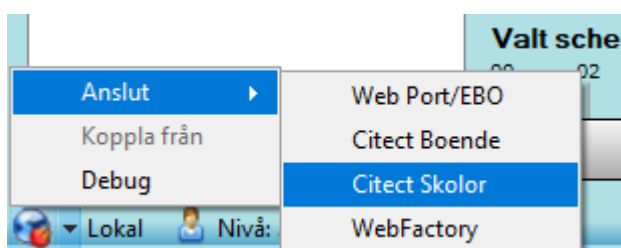
```
..\CitectDoc\pdf\202020_07\202020_07.pdf
```

## 7. Tidkanaler i FlexTime.

En tidkanal ska innehålla två stycken till- och frånslagstider per dag samt möjlighet till kalenderstyrning via FlexTime/Citect. Kalenderstyrning används inte på tidkanaler för motion av objekt.

### 7.1 Val av FlexTime-server.

Val av FlexTime-server sker längst ner till vänster i FlexTime-klienten. Server "Citect Boende" eller "Citect Skolor" ska väljas.

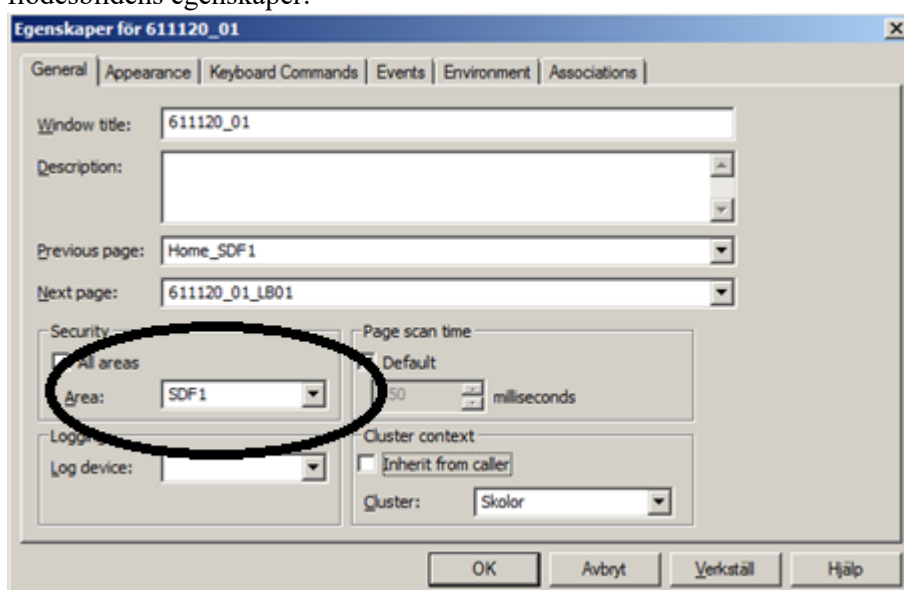


### 7.2 Communities.

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



För att kunna öppna FlexTimes tidkanal från Citect är det viktigt att rätt SDF sätts i Area-fältet på flödesbildens egenskaper:





### 7.3 Namngivning och kategori.

Tidkanaler ska namnges enligt följande standard: *Funktion System Populärnamn/Adress*.  
Exempelvis ”Drift LB02 Utbynässkolan” eller ”Nattkyla LB02 Utbynässkolan”.

Tidkanaler ska kategoriseras enligt nedan:

- Ventilation: Drift, Nattkyla
- Värme: Dagdrift
- Motionering: Brandspjäll, Pump
- Optimering: Dagdrift
- Belysning: Drift

### 7.4 Tags, till- och frånslag i DDC och Scada.

Tag-ändelser för tidkanaler enligt FlexFas kap. 7.3. För styrning via FlexTime används i de flesta fall endast parametrar ”\_CTn” och ”\_CFn”, där n=1-9,11-19.

### 7.5 Tags, Kalenderstyrning i DDC och Scada.

Kalenderstyrning av tidkanal DDC/FlexTime/Citect kan utföras på olika sätt, med en eller flera tags. Funktionen är att man handstyr en tidkanal eller ett objekt.

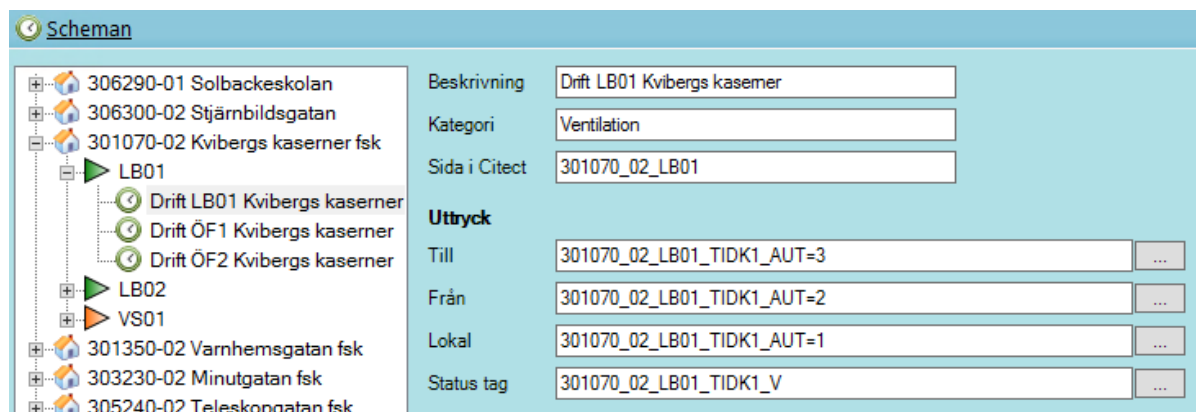
Uttryck för FRÅN-TILL-AUTO konfigureras i FlexTime.

### 7.6 Exempel kalenderstyrning.

Tag 301070\_02\_LB01\_TIDK1\_AUT (INT tag i DDC) används för kalenderstyrning av tidkanal i DDC.

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

1. Styra LB01 enligt lokal tidkanal i DDC.
2. Stoppa LB01.
3. Starta LB01.



The screenshot shows the 'Scheman' interface. On the left is a tree view of building systems. The selected system is '301070-02 Kvibergs kaserner fsk', with sub-items 'LB01' (expanded) and 'LB02'. Under 'LB01', three items are listed: 'Drift LB01 Kvibergs kaserner', 'Drift ÖF1 Kvibergs kaserner', and 'Drift ÖF2 Kvibergs kaserner'. On the right, configuration fields are shown:

Beskrivning	Drift LB01 Kvibergs kaserner
Kategori	Ventilation
Sida i Citect	301070_02_LB01
<b>Uttryck</b>	
Till	301070_02_LB01_TIDK1_AUT=3
Från	301070_02_LB01_TIDK1_AUT=2
Lokal	301070_02_LB01_TIDK1_AUT=1
Status tag	301070_02_LB01_TIDK1_V

## 7.7 Tags, Watchdog för kalenderstyrning i DDC och Scada.

Watchdog i DDC gäller för alla tidkanaler i DDC:n och konfigureras endast för en av DDC:s tidkanal. FlexTimes Watchdog-intervall är 60 sekunder.

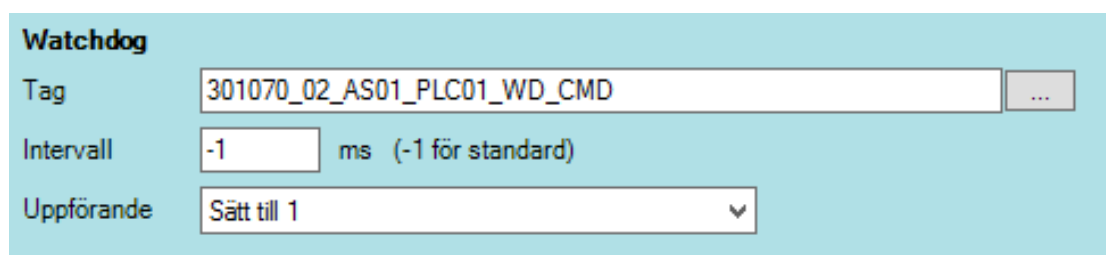
Larm för Watchdog funktion ska finnas i DDC och Citect med en inställningsbar larmfördröjning på 60 minuter.

### 7.7.1 Exempel Watchdog.

301070\_02\_AS01\_PLC01\_WD\_CMD och 301070\_02\_AS01\_PLC01\_WD\_AL är DIGITALa tags i DDC och Citect

#### Funktion:

- FlexTime sätter (via Citect) tag ” 301070\_02\_AS01\_PLC01\_WD\_CMD” till ”1” varje minut.
- DDC kollar tag ” 301070\_02\_AS01\_PLC01\_WD\_CMD”.
- Har tag värdet ”1” sätts den till ”0”.
- - Har värdet ”0” fungerar inte kommunikationen mellan DDC och SCADA =>DDCn styr enligt egna tidkanaler och sätter larm på tag ” 301070\_02\_AS01\_PLC01\_WD\_AL” efter inställd larmfördröjning



<b>Watchdog</b>	
Tag	<input type="text" value="301070_02_AS01_PLC01_WD_CMD"/> ...
Intervall	<input type="text" value="-1"/> ms (-1 för standard)
Uppförande	<input type="text" value="Sätt till 1"/> ▾

En watchdog i DDC gäller för alla tidkanaler i DDC:n och konfigureras endast på en av DDC:s tidkanal. Intervall sätts till standard "-1" (60000 ms).