

FÖRVALTNINGS AB FRAMTIDEN

BILAGA 1

STANDARD FÖR FRAMTIDENS TEKNIK- OCH ENERGIPORTAL SAMT BETECKNINGSSYSTEM I DATORISERADE ANLÄGGNINGAR.

Upplaga 2015

Innehållsförteckning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	1
MÅLSÄTTNINGAR	2
ORDLISTA	3
BILDUPPBYGGNAD	5
TRÄDSTRUKTUR.....	5
BILDSTRUKTUR.....	6
SYSTEMBILDER	13
BETECKNINGSSYSTEM	23
FASTIGHETSNUMMER	23
FÖRSÖRJNINGSGOMRÅDEINDEX, X	23
SYSTEMBETECKNINGAR	24
SYMBOL- OCH KOMPONENTBETECKNINGAR:	26
NUMRERING FÖR SYMBOL- OCH KOMPONENTBETECKNINGAR	28
MÄRKNING	31
APPARATSKÅP	31
SYMBOL- OCH KOMPONENTNAMN I OPC/FTE-PORTAL	31
HISTORIK OCH STANDARDGRAFER I FTE-PORTAL	32

Målsättningar

- Gemensamt användargränssnitt. Oberoende av DDC-fabrikat skall systembilders layout ("ramverk"), symboler, navigationsknappar, det ritade systemet, alltid se likadant ut. Användare skall alltid "känna igen sig".
- Gemensamma "DHC-funktioner" i ÖS såsom larmhantering, tidsstyrningar, loggningar, etc.
- Färgval (media) och symboler skall följa standard given i FTE Portalens mallbibliotek.
- Det tekniska beteckningssystemet för komponenter skall vara tydligt och göra det möjligt att följa en signal utifrån tex. givaren upp till systembilden i ÖS.
- Grunder för ramverk skall vara lika. Dock kan vissa "nyansskillnader" mellan olika bolag, beroende på olika typer av fastigheter och driftorganisationer.

Ordlista

FTE-portal	=	Framtidens Teknik & Energi-portal. Gemensam plattform för de ingående bolagens fastighetsdrift.
ÖS	=	Överordnat System, fabriksberoende HMI för visualisering och information för styr- och övervakningsanläggningar. Jämföras med DHC i förekommande fall.
SCADA	=	Supervisory Control And Data Acquisition, system innehållande erforderlig applikationsprogramvara för övervakning, trender, kommunikation och grafiskt användargränssnitt.
DHC	=	Datorhuvudcentral, SCADA-system inkl. hårdvara.
HMI	=	Human Machine Interface, användargränssnitt människa/maskin (process), kan vara grafiskt. Visualisering av fastighetens processer för dess operatörer (driftpersonal), exempelvis display, PC-bildskärm, operatörspanel.
DDC	=	Direct Digital Control, eng. samlingsbegrepp för utrustningar/enheter vilka är försedda med analoga/digitala in- och utgångsmoduler (I/O), enheten skall vara kommunicerbar/adresserbar samt innehålla programmerbara logiska villkor för styrning och reglering. Systemen kan vara pollande eller händelsestyrda, och är inbördes anslutna via någon form av nätverk. Exempel på denna typ av system är PLC, DUC, Soft-PLC (PC-baserad styrning), Slot-PLC, fältbussystem (Field DDC) etc.
DUC	=	Datorundercentral, processor med in- och utgångsenheter (I/O), minne, integrerad eller separat display samt manöverdon (tangentastatur).
OPC	=	OPC står för "OLE for Process Control" och bygger på Microsofts teknik för att programkomponenter i Windows skall kunna samarbeta. En OPC-server är en programvara som innehåller all information om styrsystemet. SCADA-programmet eller motsvarande behöver endast länka sitt program mot OPC-gränssnittet, dvs ingen drivrutin behövs. Däremot kan det behövas flera OPC-servrar för olika DDC-fabrikat.
Switch	=	En switch, även växel, är en nätverkskomponent som styr datatrafik mellan olika noder i ett nätverk. Ordet switch är

engelska och betyder omkopplare, strömbrytare. Switchen hanterar och använder MAC-adresser (Media Access Control) för att ta beslut om vart datatrafiken skall skickas vidare. Switchen är oftast placerad i ett elrum i fastighetens källare/markplan.

Hemnod	=	Nod som fysiskt är placerad i lägenheter/lokaler.
Fastighetsnod	=	Nod som används för fastighetens kommunikation. Tex för DDC, tvättstugebokningar mm. Ingår i det tekniska nätet.
IP-modem	=	Om inte DDC:n har ethernet-anslutning används ett IP-modem för att överföra datatrafiken mellan DDC och ethernet-nätverket i fastigheten.
Fiber	=	Fiberoptik är ett optisk system för dataöverföring där ljus leds genom så kallade optiska fibrer vars kärnor är gjorda av mycket rent glas eller plast från flera millimeters diameter ned till mindre än ett hårstrås diameter. Framtidskoncernen har -anslutit sina fastigheter till fiber driftad av företaget Itux.

Bilduppbyggnad

Det finns två sätt att manövrera mellan bilderna i FTE-portalen, via trädstrukturen eller via navigeringsknappar i bilderna. Oavsett användarens profil skall det upplevas lätt och logiskt att hitta det som söks.

Trädstruktur

Trädet byggs upp enligt följande struktur. Underlag för namngivning av noder på orienteringsbildnivå inhämtas från projektet/förvaltningen.

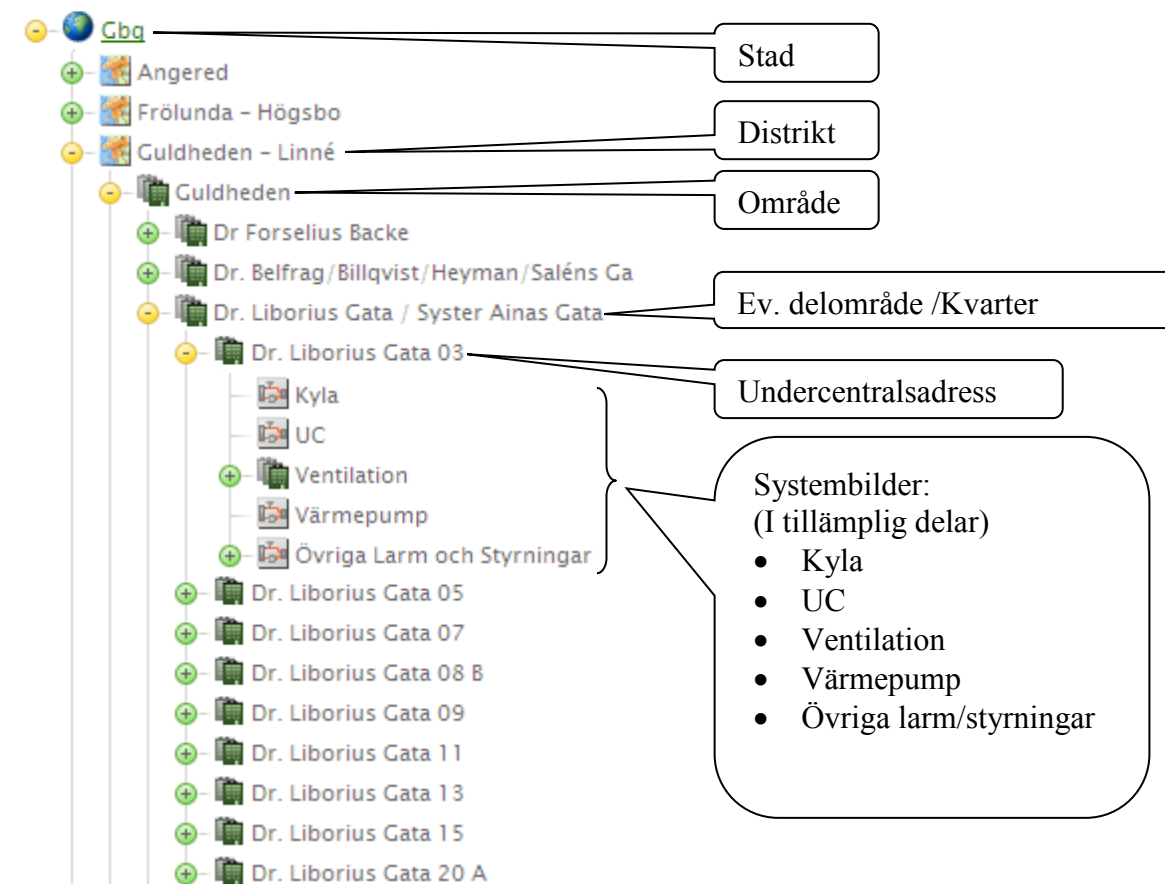


Bild 1 Trädstruktur för navigering

Bildstruktur

Orienteringsbilder

Stads-/Distrikts-/Områdes-/Undercentralsadressbilder skall alltid använda Stadsbyggnadskontorets Adresskartan som bakgrund. Om orienteringsbilder redan finns i FTE-portalen skall dessa användas. Saknas underlag beställs nya kartor från stadsbyggnadskontoret enligt nedan på entreprenörens bekostnad.

Följande parametrar skall användas när en sådan karta beställs. Är kartan inte uppdaterad vid projektets genomförande skall entreprenören komplettera bilderna så snart som detta är möjligt.

Beställningsunderlag för orienteringsbilder:

Text nedan anges vid beställning av kartunderlag hos Stadsbyggnadskontoret, 031-368 00 00

Översiktskartan med adressinformation i två varianter av varje blad. Ett med bara gatunamn och ett med gatunamn och adresspunkter+nummer.

Byggnadsytor: yta:RGB 202.179.136 outline:78.38.20

För 4000-bladen(3200x2400m) gäller:

*Gatunamn: Ingen linje, ingen halo. Centrerad text i Arial, 3pkt, röd.
Adressnummer: Symboler 3pkt, text Arial narrow, 3pkt, röd, ingen halo.
Iptk ovanför symbol.
För att ändra storlek på symbolerna är tre urval med i kartan;
Osäkra, reserverade och säkra.
Översiktskartan: Standard.
Plottning till A0 liggande i PDF. Visas i 400% för skala 1:1000(standard).*

För 2000-bladen(1600x1200m) gäller:

*Gatunamn: Ingen linje, ingen halo. Centrerad text i Arial, 6pkt, röd.
Adressnummer: Symboler 5pkt, text Arial narrow, 6pkt, röd, ingen halo.
Iptk ovanför symbol.
För att ändra storlek på symbolerna är tre urval med i kartan;
Osäkra, reserverade och säkra.
Översiktskartan: Standard.
Plottning till A0 liggande i PDF. Visas i 200% för skala 1:1000(standard).*

//Slut på beställningstext

Arkivering orienteringsbilder

Pdf- och png-filer som används som underlag för FTE-portalbilder läggs i dokumentmappen på Undercentralsadress-nivån i FTE-portalen vid projektavslut.

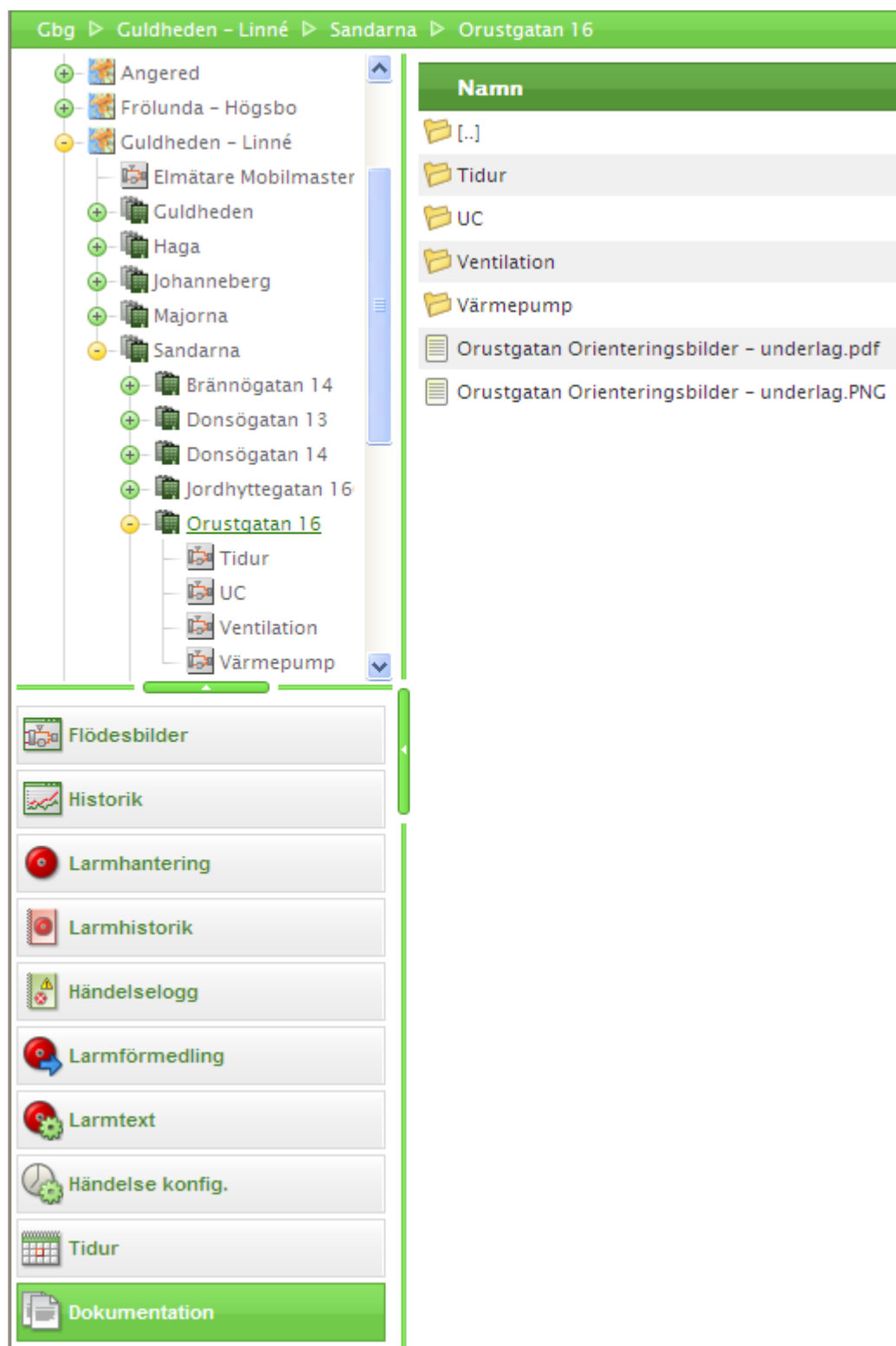


Bild 2 Exempel på placering av underlag

Stad

- Göteborg
- Bild innehåller navigeringsknappar till respektive distrikt.
- Svart text på vit bakgrund. Textstorlek 10 punkter Tahoma, fet



Bild 3 Orienteringsbild på stadsnivå

Område

- Motsvarar ett geografiskt område, skall bestå av ett områdesnamn, ex Högsbo, eller gatunamn, ex Dr Liborius gata/Syster Ainas gata (Inga gatnummer)
- Bild innehåller navigeringsknappar till respektive delområde/kvarter /UC-adress.
- Svart text på vit bakgrund. Textstorlek 10 punkter Tahoma, Fet
- Byggnader i bilden skall färgas motsvarande värmesystemens försörjningsområden. Färgerna som används skall vara tydligt urskiljbara.
- Gula tooltip-knappar skall markera var IP-modem är placerade.
- Övergripande funktioner exkl utegivaren för området kan visas företrädesvis i nedre vänstra hörnet, tex belysningsstyrningar, placeringen skall dock passa bilden i övrigt. Text och dynamiska värden skall placeras i en rektangel med vit bakgrund och svart kantlinje.

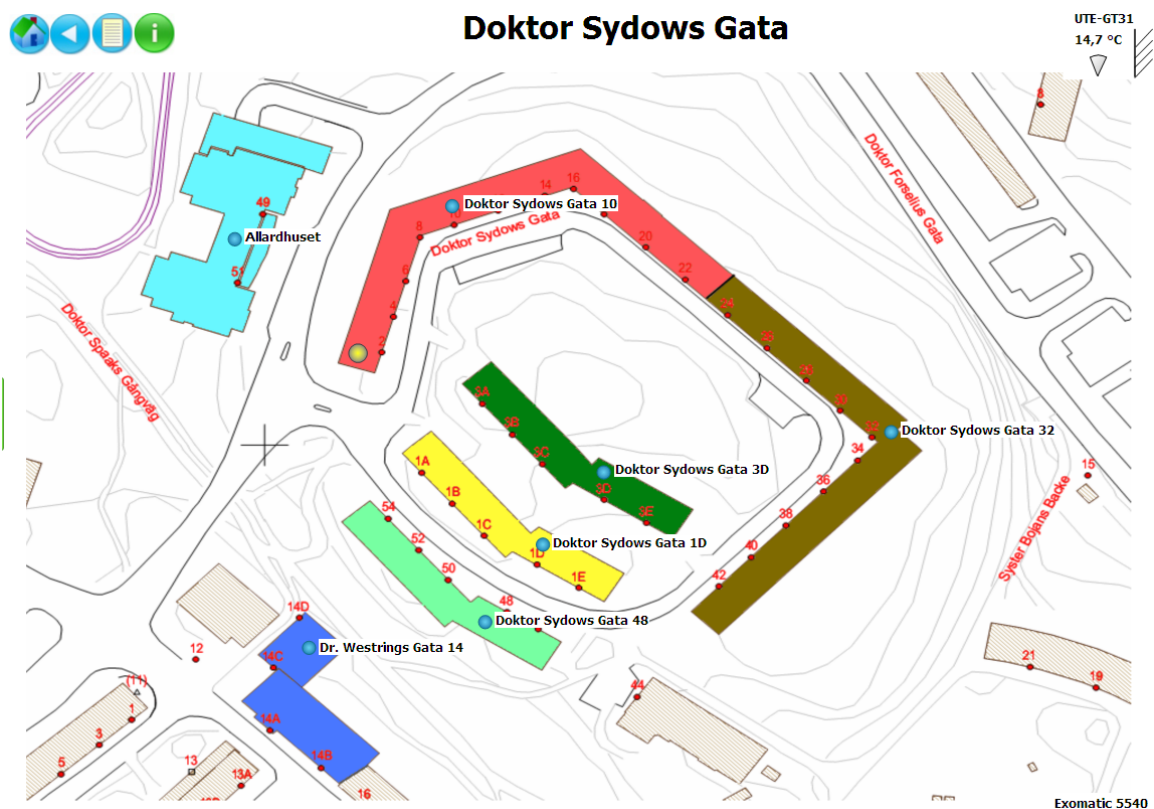


Bild 5 Orienteringsbild på områdesnivå

Delområde/kvarter

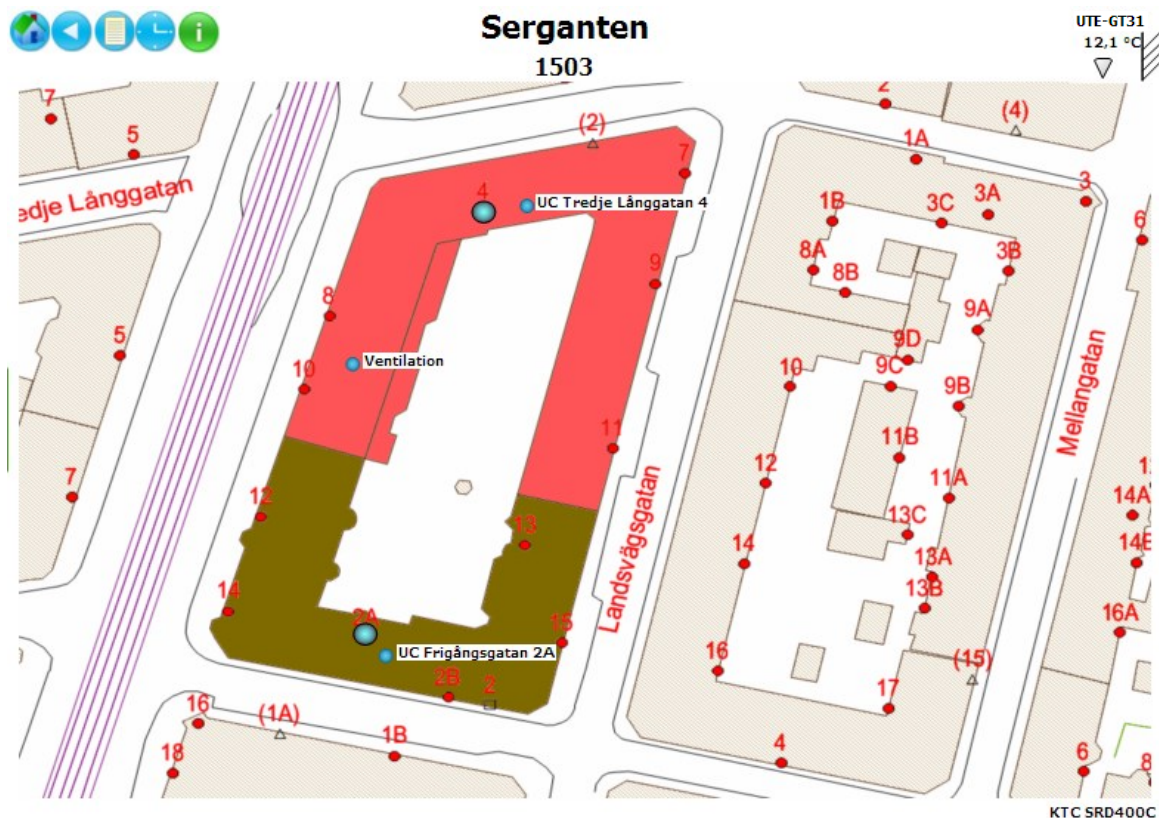


Bild 6 Orienteringsbild på delområde/kvarter-nivå

- Används där det är tillämpligt
- Navigeringsknappar till respektive UC-adress.
- Tooltip-knappar skall placeras vid den ingång som används för att nå respektive system. Texten skall beskriva hur man når respektive system, t.ex. "UC Linnég 4, i källare, till höger längst in i källargång".
- I övrigt lika Område

Undercentralsadress

- Motsvarar den adress som Göteborg Energi har för en fjv-uc eller av beställaren lämnad adress för en UC inom ett primärvärmenät.
- Bilden omfattar företrädesvis en undercentrals försörjningsområde.
- Svart text på vit bakgrund. Textstorlek 10 punkter Tahoma, Fet
- Byggnader i bilden skall färgas motsvarande värmesystemens försörjningsområden.
- Bild innehåller navigeringsknappar till respektive systemkategori, Kyla, UC, Ventilation, Värmepump, Övriga larm/styrningar mm.
- Tooltip-knappar skall placeras vid den ingång som används för att nå UC. Texten skall beskriva hur man når UC, tex ”Linnég 4, i källare, till höger längst in i källargång”.

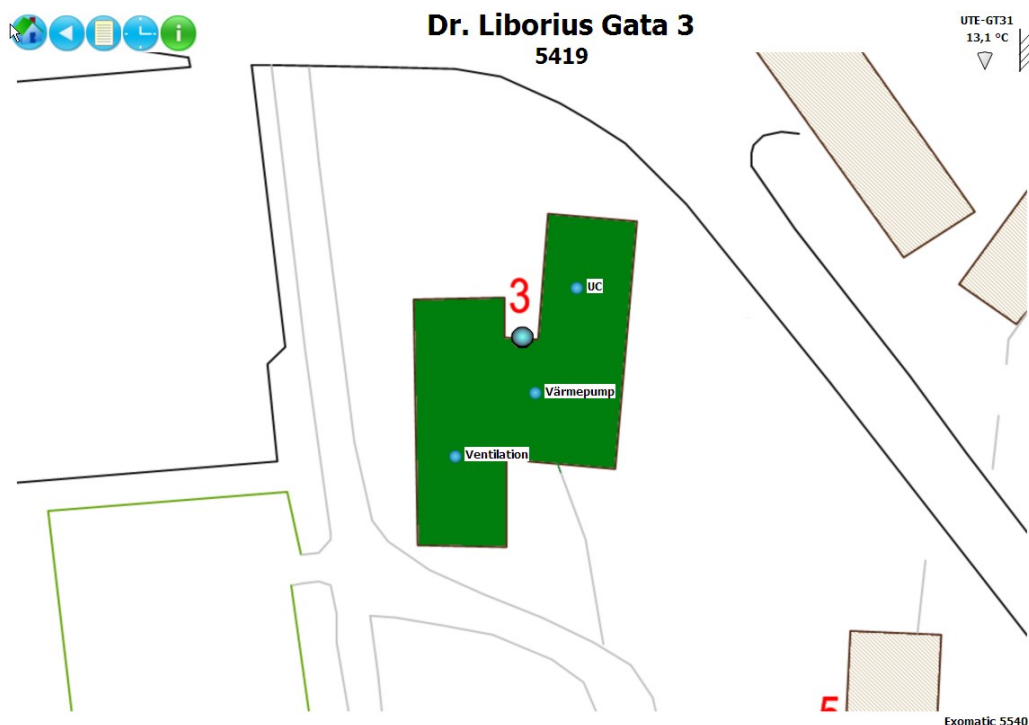


Bild 7 Orienteringsbild på UC-adressnivå

Systembilder

I FTE-portalens ritverktyg finns ett antal standardbilder, dessa skall användas som grund för bildproduktion. Att använda bilder från tidigare utförda projekt är inte tillåtet vid större revideringar samt nyproduktion.

I ritverktyget finns även symboler, komponenter, rör samt kanaler som får användas för att komplettera standardbilder. Det är inte tillåtet att avvika från färger och storlekar. Hur bilderna byggs upp beskrivs mer utförligt i kommande kapitel

Nedan beskrivs hur systembilder är uppbyggda, detta är generella och exemplifierande beskrivningar. De standardbilder och symboler som finns i FTE-portalens ritverktyg är de som gäller som standard.

Systembilders uppbyggnad - generellt

Här beskriv de krav som är generella för alla typer av systembilder. Specifika krav är uppställda under respektive typ, beskrivna längre ner.

Allmän utformning

Generellt skall systembilderna uppfylla följande krav:

- Bilder skall vara luftiga och tydliga max 40 dynamiska värden per bild.
- Linjer som ansluter mot varandra skall vara rätt anslutna.
- Dynamiska värden skall placeras i enlighet med standardbildernas utformning.
- Alla värden som hör ihop skall placeras med samma inbördes avstånd i samma bild.
- Texter skall vara skrivna på svenska och vara tydligt utformade.
- Punktsatser börjar med stor bokstav.
- Förkortningar skall vara väl kända.
- Svart text på vit bakgrund, 10 punkter Tahoma, normal för symbolbeteckningar. Värden för Börvärde och ärvärde skall vara feta
- Pilar och andra symboler skall centreras över rör och liknande.

Bildhuvud

Alla systembilder skall innehålla en rubrik med gatunamn och i tillämpliga fall även ett systemnamn (om endast ett system presenteras i bilden) samt fastighetsnummer för fastighet där systemet är placerat.

Eklandagatan

**LB01
0801**

Bild 8 Exempel på bildhuvud

Linjer

Färger på linjer skall väljas i enlighet med tillgängliga rör och kanaler i FTE-portalens ritverktyg. Färger och tjocklek får inte ändras.

	Tilluft ("Behandlad")
	Uteluft ("Obehandlad")
	Frånluft (före och efter "behandling")
	Återluft
	Avluft (efter en temperatursänkning, tex VVX)

Tabell 1 Exempel på färger och linjer i ventilationsanläggningar

	Kallvatten
	Varmvatten (tappvarmvatten)
	Avlopp
	Värme primär
	Värme sekundär
	Gas
	Olja
	Köldbärare ("kall sida kylmaskin")
	Köldmedium (Medium i kylmaskin)
	Kylmedel ("varm sida kylmaskin")

Tabell 2 Exempel på färger och linjer i undercentraler/värmepumps/kylanläggningar

Flödesbilder skall ritas schematiskt och innefatta huvudkomponenter. Det skall läggas vikt vid att flödesbilderna är korrekta gällande den inbördes ordningen för exempelvis komponenter och röravstick. Detta innebär att t.ex. VVC-koppling skall vara rätt inritade.

Symboler

Symboler för pumpar och fläktar skall ha följande utseende beroende på vilken status pumpen/fläkten har. Övriga komponenter skall följa samma struktur.

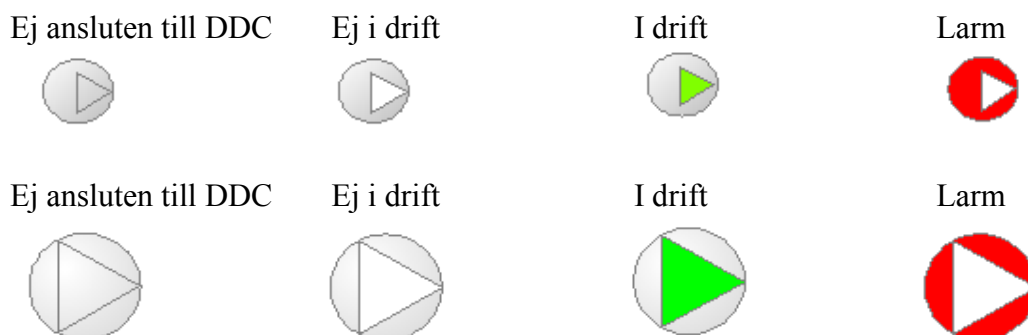


Bild 9 Exempel på symbolutformning för pumpar respektive fläktar

Dynamiska värden

Dynamiska värden skall företrädesvis placeras bredvid symbolen. Systembilden skall vara så pass luftig att det är tydligt till vilket system och vilken givare värdet tillhör. För att uppnå detta kan komplexa system behöva delas upp på flera bilder.

De olika delarna skall placeras uppifrån och ner enligt följande symbolnamn, börvärde, ärvärde.

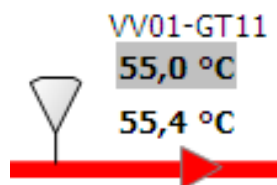


Bild 10 Exempel på placering av dynamiska värden.

- Temperaturer skall presenteras med en decimal i °C .
- Tryck skall presenteras med ett heltal i Pa.
- Läge för modulerande ställdon, ut signaler för frekvensomformare samt roterande värmeväxlare skall presenteras i %, med ett heltal
- Läget för tvåläges ställdon skall presenteras som Öppet/Stängt.

Dioder



Bild 11 Exempel på dioder

En aktiv diod kopplad till t.ex. en digital utgång skall visa den yttre komponentens status, oberoende av interna inverteringar mm. Tänd diod skall motsvara öppet/till/på/aktiv. T.ex. är en tvättstuga till, en port är öppen, ett larm aktivt, ett skymningsrelä indikerar mörker när dioden är tänd osv.

Symbolbeteckningar

LB01-GP11

Bild 12 Exempel på symbolbeteckning där det finns flera system i samma bild

Symbolbeteckningar skrivs ut vid respektive komponent. Om det i bilden huvudsakligen beskrivs ett system skall inte systemtillhörigheten skrivas ut i varje symbolbeteckning. Systembeteckningen skall då finnas med i bildhuvudet. Om flera system beskrivs i bilden skall hela symbolbeteckningen skrivas ut inklusive systemtillhörigheten.

Navigeringsknappar



Bild 13 Exempel på navigeringsknapp

Navigeringsknappar används för att länka till försörjande system respektive försörjda system. Länkar som inte kan placeras ut i flödesbilden skall placeras företrädesvis i nedre vänstra hörnet.

Navigeringsknappar skall endast användas för att navigera parallellt eller nedåt i trädstrukturen, ej uppåt. För att gå uppåt i trädstrukturen används "tillbaka-pil" som finns i varje bild.

Förklarande text i systembilder

I bilden skall för tydlighetens skull förklarande text läggas till avseende beskrivning av försörjda utrymmen, information om placering av yttre komponenter mm. Mängden text skall anpassas till behovet för respektive system, dvs. komplexa system skall ha mer text.

- Svart text på vit bakgrund, 10 punkter Tahoma, normal.

Flödespilar i systembilder

Alla system skall ha flödespilar enligt standardbildernas utformning. Generellt gäller att pilar skall finnas vid start samt vid ändrad flödesriktning

Systembilder – Kyla

Finns ej några exempel på standardbilder för kylinstallationer framtagna idag. Vid produktion av sådana bilder skall standardbilden för undercentraler vara ledande.

Systembild - UC

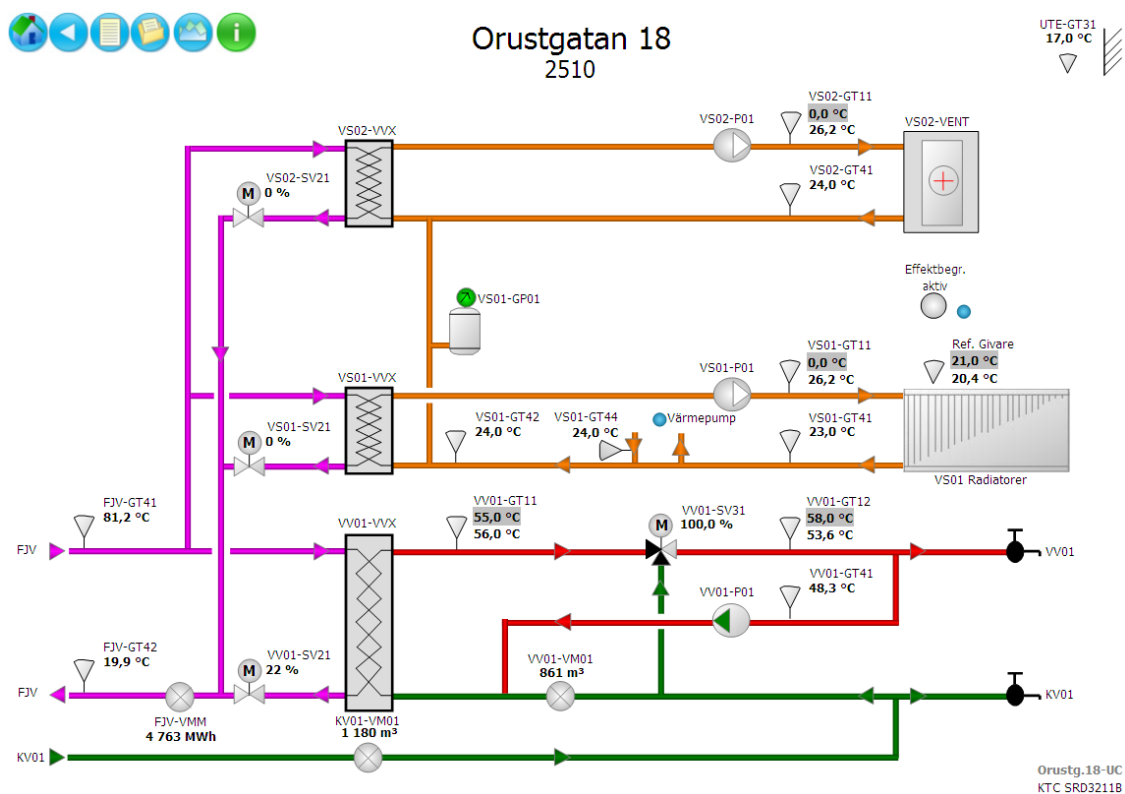


Bild 14 Exempel på flödesbild för UC.

En systembild för undercentraler skall alltid ritas med kall och varmvattensystem längst ner och värme- och ventilationssystem över i nämnd ordning. Om det finns flera kretsar inom byggnaden för respektive systemkategori skall en förtydligande text läggas in i högerkanten som beskriver vilka områden/gatuadresser som försörjs.

Eventuella underbilder kan beskriva effektbegränsning, referensgivare, shuntgrupper mm.

Systembilder – Ventilation

Ventilationsöversikt

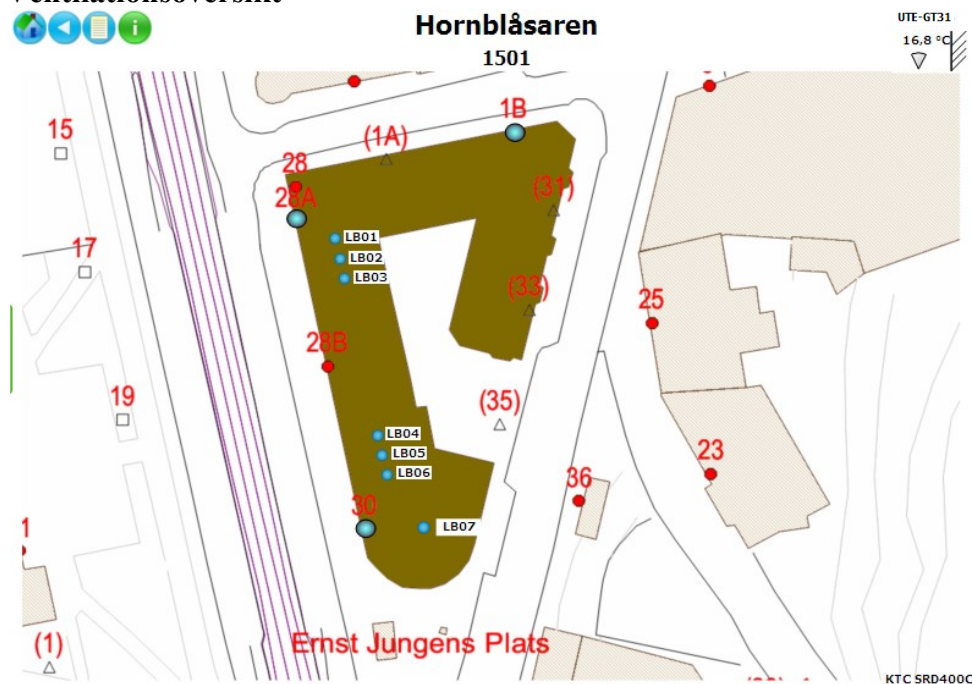


Bild 15 Exempel på ventilationsöversikt

Trädstruktur för ventilationssystem

Om det finns flera bilder med ventilationsinstallationer skall dessa placeras som underbilder till ventilationsnoden.

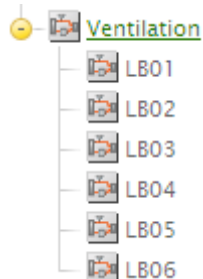


Bild 16 Exempel på trädstruktur

När det finns flera aggregat, FA alt TA som är uppdelade på flera underbilder skall bilden för noden Ventilation innehålla följande:

- Noderna skall namnges med systemnamn.
- Navigeringsknappar till respektive underbild namnges med systemnamn.
- Då det finns flera komplexa system skall sammanställning av primära värden såsom till exempel tilluftstemp, verkningsgrad på VVX, ventillägen mm visas i en vit ruta med svart kant.
- Tooltip-knappar skall placeras vid den ingång som används för att nå ventilationen. Texten skall beskriva hur man når exempelvis aggregatet, t.ex. "LB08, 09, fläktrum i källare". Företrädesvis används ordningen System, rum, plan i Tooltip-texter

Bilden skall företrädesvis omfatta undercentralens försörjningsområde

Komplexa system

Komplexa system såsom ett FT-, FTX-aggregat skall beskrivas på en separat systembild.

- I system där det finns länkade spjäll över värmeåtervinning skall det vara tydligt hur spjällen styrs. Ökande procenttal skall motsvara ökat flöde i VVX.
- I systembilder som försörjer flera utrymmen i byggnaden skall ett schematiskt snitt ritas för att åskådliggöra hur luftflöden går i byggnaden.
- Tidur för aggregatet skall länkas till en diod placerad i nedre delen av bilden.
- Det skall tydligt åskådliggöras vilket betjäningsområde aggregatet har.

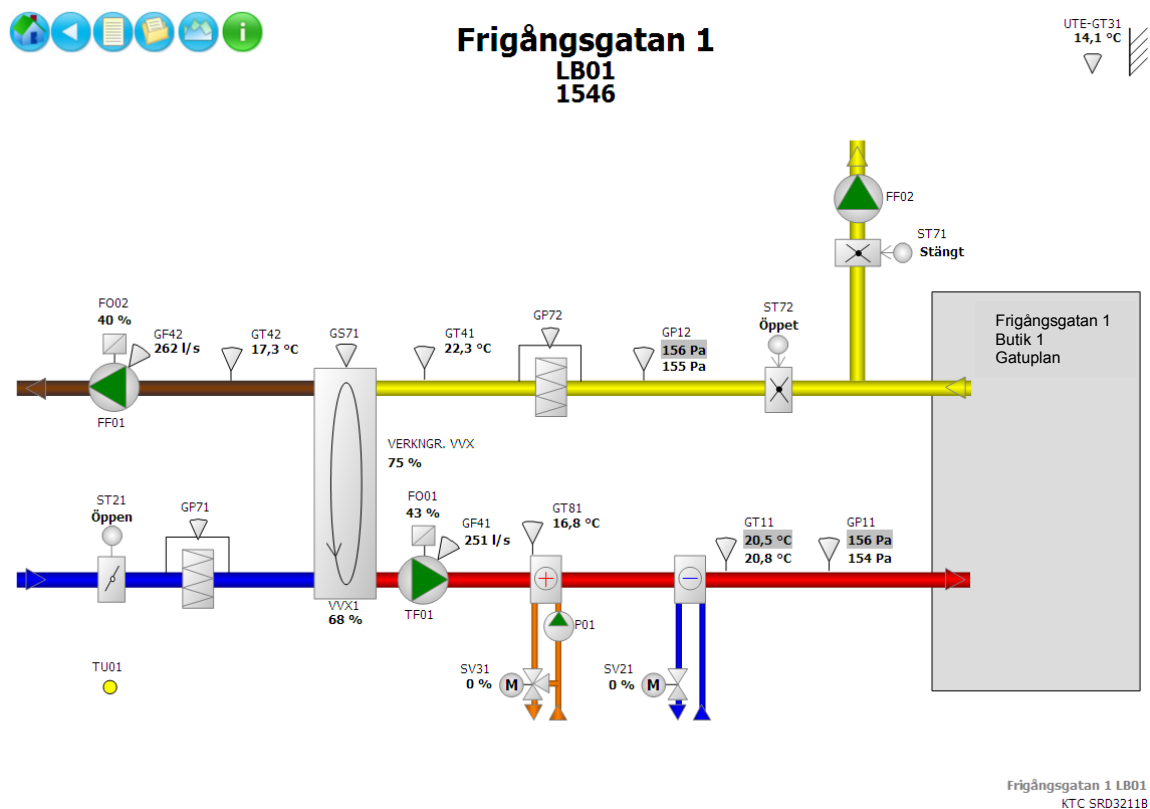


Bild 17 Exempel på ett komplext system

FA-system beskrivs fördelaktigt på en bakgrund bestående av adresskartan, lika orienteringsbilden på UC-adressnivå.

Vid fler än 7 FA-system samlas dynamiska värden i en tabell.

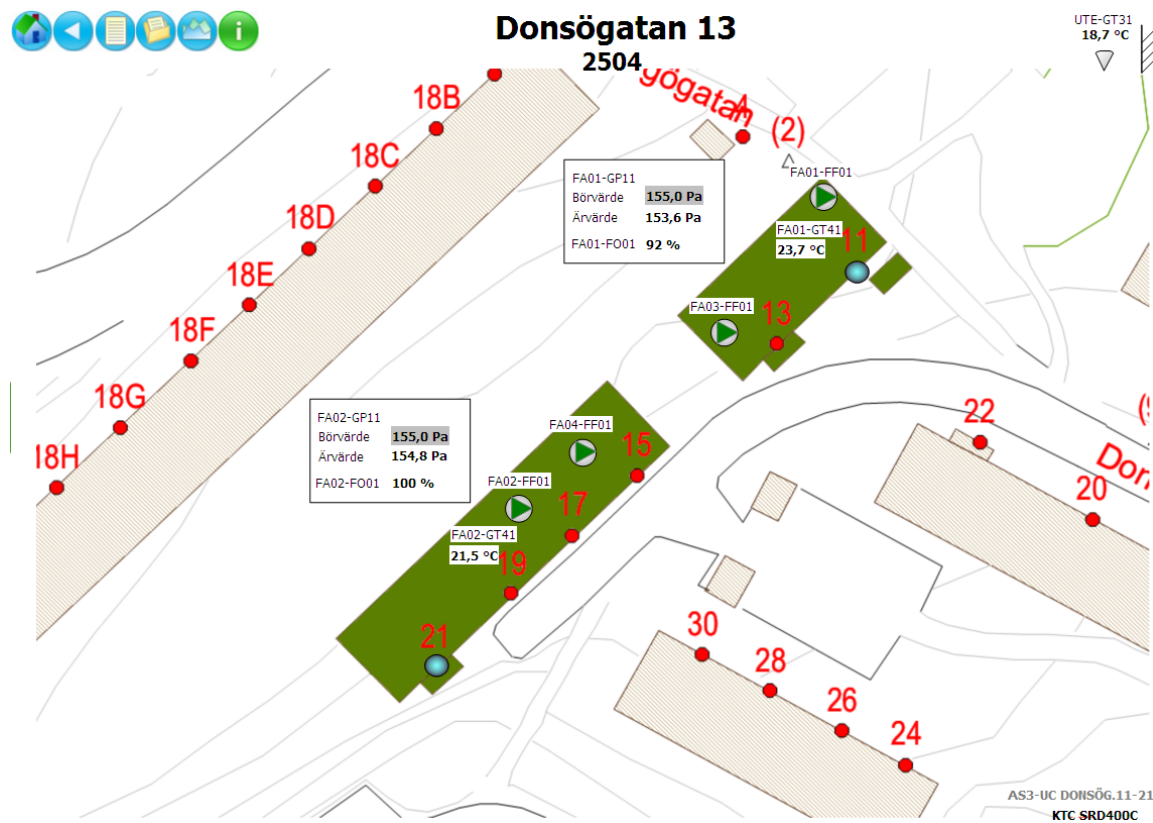


Bild 18 Exempel på systembild med FA-system

Systembild – Värmepump

För närvarande finns inga exempel på standardbilder framtagna för värmepumpsinstallationer. Vid produktion av sådana bilder skall standardbilden för undercentraler vara ledande.

Systembild – Övriga larm/styrningar

Här beskrivs de larm som inte kan hänföras till system som är beskrivna på övriga systembilder. Exempel kan vara larm från pumpgröpar, elinstallationer mm. Om det är färre än fem larm kan dessa om de får plats föras in på orienteringsbilden på UC-adressnivå företrädesvis i nedre vänstra hörnet.

De tidur som inte är kopplade till en diod eller komponent i en flödesbild visas på denna bild. Även dioder för skymningsrelä och styrda utgångar visas.

Vilka gatuadresser som respektive tidur styr förtydligas detta med klartextinformation. Information om hur skymningsrelä och tidkanaler fungerar ihop skall tydliggöras med förklarande text.

Exempel på tidur som skall visas här är Ytterbelysning, portlås, tvättstuga. Exempel på tidur som inte skall visas här är tidur för enskilda ventilationsaggregat, ~~tidur~~ för styrningar av pumpar i VS och VV-kretsar mm.

Baron Rogers Gata 24

Utebelysning

	Till/Från	Relä
Baron Rogers Gata 24	☐	☒ DK01
MANÖVER FÖR UTEBELYSNING STYRS AV SPÄNNINGSRELÄ (SP01) ELLER TIDKANAL I DUC. SPÄNNINGSRELÄET ÄR PLACERAT PÅ BARON ROGERS GATA 17 OCH SKICKAS VIA KOMUNIKATION (DK) TILL ÖVRIGA DUCAR. TIDKANAL FINNS EN I VARJE DUC.		

Bild 19 Exempel på tidur

Beteckningssystem

Här beskrivs de beteckningar som skall användas hela vägen från skylten vid den yttre komponenten upp till symbolbeteckningen i systembilden i det överordnade systemet. Saknas uppgifter om en symbol- eller systembeteckning skall standarden SS 03 22 60 användas som vägledning för val av namn.

En komplett adress för en yttre komponent består av följande delar:

- Fastnr: X-Systemnamn-Symbolnamn
- Fastnr: Fastighetsnumret för den byggnad där undercentralen som försörjer fastigheten med värme är placerad.
- X, Försörjningsområdesindex: Löpnummer som motsvarar olika undercentralers försörjningsområde inom fastighetsbeteckningen. Används endast om det finns flera UC/Shuntgrupper inom fastighetsbeteckningens värmeområde.
- Systemnamn: Den yttre komponentens systemtillhörighet. Benämns enligt tabell Systembeteckningar.
- Symbolnamn: Den yttre komponentens symbolnamn. Benämns enligt tabell Komponent- och symbolbeteckningar.

Den löpande numreringen benämns enligt representativ tabell i stycket Numrering för symbol- och komponentbeteckningar.

Den löpande numreringen används inom varje undercentralers försörjningsområde, detta gäller alla installationer.

Fastighetsnummer

Det fastighetsnummer som tilldelats den byggnad där undercentralen som försörjer aktuell byggnad är placerad.

Försörjningsområdesindex, X

Om det inom fastigheten finns flera UC eller flera shuntgrupper skall fastighetsbeteckningen kompletteras med ett löpnummer. Detta för att underlätta att se vilka värme och ventilations system som samverkar.

Följande regler gäller:

- 0 används för komponenter placerade på eller försörjer ytor som inte värms upp.
- 1-# används för komponenter som försörjer ytor för de olika undercentralernas/shuntgruppers försörjningsområden.

Systembeteckningar

Ett system byggs upp av komponenter som är sammanbyggda eller samverkar genom att försörja samma utrymme med samma typ av media. T.ex. om en tvättstuga grundventileras genom till- och frånluftsfläktar och en separat FF används för forcering skall den separata FF ingå i samma system som till- och frånluftsfläktarna.

Löpande numrering inom varje försörjningsområde. Numrering sker nerifrån och uppåt i byggnaden.

Rubrik/Förkortning	Beskrivning	Förklaring
VATTEN		
BRL##	Brandvattenledning	
D##	Dagvatten	
DR##	Dränvatten	
FP##	Fontänvatten	
KV##	Kallvatten	
S##	Spillvatten	
SPR##	Sprinkler	
VV##	Varmvatten	Inkluderar varmvatten före och efter eventuell blandningsventil samt varmvattencirkulation
KYLA		
KB##	Köldbärare,	
KM##	Köldmedium	
VÄRME		
FJK	Fjärrkyla	Kommunalt lev (Extern Lev)
FJV	Fjärrvärme	Kommunalt lev (Extern Lev)
SF##	Solfångare	
VP##	Värme primär	VP används när media transporteras mellan två VVX, t.ex. FJV/VP/VS. Shuntas media är det ett VS-system
VS##	Värme sekundär	
VÅV##	Värmeåtervinning	Används för VÅV mot VMP eller likvärdigt.
LUFTBEHANDLING		
CA##	Cirkulationsaggregat	Endast Cirkulationsluft
FA##	Frånluftaggregat	Endast frånluft, inkl. FA med

Rubrik/Förkortning	Beskrivning	Förklaring
		VÄV mot VMP
LB##	Luftbehandling	Ex FT, FTX-system
TA##	Tilluftsaggregat	Endast tilluft
ÅA##	Återluftsaggregat	Endast återluft
ÖA##	Överluftsaggregat	Endast överluft
ÖVRIGA		
BEL##	Belysning	
BL##	Brandlarm	
BYG##	Byggnad	Används för t.ex. mätande givare i fasad samt ej värmda utrymmen.
EL##	Elinstallationer	
PL##	Portlås	
RES##	Reserv	För t.ex. tidkanaler
TVS##	Tvättstuga	
UTE##	Utanför klimatskal	Används för t.ex. temperatur, vindhastighet/riktning, fuktighet samt ljusstyrka utanför klimatskalet.

Symbol- och komponentbeteckningar:

Förklaring

= löpande numrering inom varje system

y# = Enligt tabell Numrering för symbol- och komponentbeteckningar

x = A och B

Numrering sker från tilllopp/tilluft och ut i systemet. Numrering sker per rum/systemdel.

Om det finns fler än nio stycken av en komponenttyp kompletteras denna typ med en extra 0:a för de första nio. T.ex. för brandspjäll, 4515-LB01-ST701

Rubrik/Förkortning	Beskrivning	Förklaring
Generellt		
ELMy#	Elmätare	Se nästa tabell för numrering
EXP#	Expansionssystem (expansionskärl)	
FO##	Frekvensomformare	En egen komponent direkt under system.
GDy#	Riktningsgivare	Se nästa tabell för numrering
GEy#	Elektrisk storhet	-''-
GFy#	Flödesgivare	-''-
GKy#	Lägeskontakt	-''-
GLy#	Nivågivare	-''-
GMy#	Fuktgivare/regn	-''-
GPy#	Tryckgivare	-''-
GSy#	Hastighetsgivare/vind	-''-
GTy#	Temperaturgivare	-''-
GXY#	Koncentration (Rök, Gas, ljus)	-''-
OMK##	Omkopplare/Tryckknapp	
P##	Pump	
SL##	Summalarm	T.ex. larm från larmpanel
SR##	Skymningsrelä	Digital signal, relä
STy#	Spjällställdon	Se nästa tabell för numrering
SVy#	Ventilställdon	-''-
TS##	Tidströmställare	T.ex. timer
TU##	Tidur	
VMMy#	Värmemängdsmätare	Se nästa tabell för numrering
VMy#	Vattenmätare	Tillhör det system som mäts, även om den är placerad i annat system.
VVX#	Värmeväxlare	ventilationssystem (roterande/platt) samt värme/kylsystem

Rubrik/Förkortning	Beskrivning	Förklaring
Vatten		
VVB	Varmvattenberedare	
Kyla		
KM##	Kylmaskin	DX
VKA##	Vätskekylaggregat	Kylmaskin
FLK##	Fläktluftkylare	
Värme		
EP##	Elpanna	
FLV##	Fläktluftvärmare	
GAP##	Gaspanna	
OP##	Oljepanna	
VMP##	Värmepump	
Luftbehandling		
AF	Avfuktare	
CF##	Cirkulationsfläkt	
EB	Elbatteri	
FF##	Frånluftsfläkt	
RD##	Rökdetektor	
TF##	Tilluftsfläkt	
El		
DDC##		
FS##	Automatsäkring	
STV##	Ställverk	
VK##	Värmekabel	

Numrering för symbol- och komponentbeteckningar

Spjällställdon

Förkortning	Beskrivning	Förklaring
ST1#	Modulerande (0-10V) (aggregat, ex. platt VVX)	
ST2#	Tvåläges med fjäderåtergång	
ST3#	Tvåläges	
ST4#	Modulerande (0-10V), efterbehandling.	
ST5#	Modulerande (0-10V) med fjäderåtergång	
ST5:#x	Lika ST5#, och många zoner	Efterbehandlingar
ST6#	Enligt separat specifikation	
ST7#	Ställdon för brandspjäll.	

Ventilställdon

Styrventiler bör normalt betecknas med systemtillhörighet för det system ventilen betjänar (vilket ofta inte är samma som ventilen är placerad i).

Ventiler som betjänar luftvärmare eller kylare bör betecknas med systembeteckningen för betjänat luftbehandlingssystem/aggregat.

På samma vis bör styrventiler på en värmeväxlares primärsida ges systembeteckningen efter det betjänade sekundärsystemet. T ex bör en ventil som sitter i fjärrvärmesystem men som betjänar ett sekundärt radiatorsystem ges radiatorsystemets systembeteckning

Förkortning	Beskrivning	Förklaring
SV2#	Tvåvägs modulerande (0-10V)	
SV3#	Trevägs modulerande (0-10V)	
SV4#	Magnetventil inkl. ventilhus	
SV5#	Enligt separat specifikation (ex. termoelektriskt ställdon)	

Temperaturgivare, termostater

Strukturen för benämning av yttre komponenter baseras på funktion. Om en givare har flera funktioner skall den mest primära funktionen styra benämningen.

Förkortning	Beskrivning	Förklaring
GT1#	Temperaturgivare med kontinuerligt reglerande verkan	
GT2#	Temperaturgivare med kontinuerligt begränsande verkan	Ex. min/max kompensering till
GT3#	Temperaturgivare med kontinuerligt styrande verkan	Ex. kylåtervinning VVX
GT3#	Temperaturgivare utegivare	
GT4#	Temperaturgivare med mätande verkan.	Referensgivare placerad i frånluftskanal/självdagskanal benämns GT4#.
GT5#	Rumsgivare exempel= VS01-GT51-”lghNr”	Referensgivare placerad i lägenhet/lokal
GT7#	Larmande funktion	Ex brandtermostat, lagervakt, etc.
GT8#	Temperaturgivare frysskydd	Värmebatteri

Övriga givartyper

Förkortning	Beskrivning	Förklaring
GF1#	Flödesgivare med kontinuerligt reglerande verkan	
GF4#	Flödesgivare med mätande verkan	
GL1#	Nivågivare med kontinuerligt reglerande verkan	
GL3#	Nivåvakt med styrande verkan	
GL7#	Nivåvakt med larmande verkan	
GP1#	Tryckgivare med kontinuerligt reglerande verkan	
GX4#	Kolmonoxidgivare avsedd för montage i garage	
GX5#	Luftkvalitets-/blandgas -givare enligt specifikation.	
GX7#	Rökdetektor	
GM1#	Fuktgivare (absolut fukthalt) med kontinuerligt reglerande verkan	
GM4#	Fuktgivare (absolut fukthalt) med mätande verkan	

Förkortning	Beskrivning	Förklaring
GN7#	Rörelsedetektor, närvarodetektor	
GP4#	Tryckgivare med mätande verkan	
GP7#	Tryckgivare med larmande verkan	Fläktvakt, filtervakt, påfrostningsvakt, signalmanometer

Mediamätare

Strukturen nedan gäller för alla typer av mätare:

VMM0#-8# Mätare som ingår i MIS som huvudmätare.

VMM9# Undermätare, t.ex. mätare i lägenheter som ej är IMD-mätare.

Mätare som är placerad i till exempel KV01 men mäter VV01 skall benämnas med system VV01. Lika för till exempel elmätare som mäter VMP01.

Mätare bör normalt betecknas med systemtillhörighet för det system mätaren betjänar. Mätare som betjänar till exempel värmepump eller varmvattensystem skall betecknas med systembeteckningen för betjänat system trots att de sitter i elsystem respektive kallvattensystem.

Förkortning	Beskrivning	Förklaring
ELM##	Elmätare	
VM##	Vattenmätare	
VMM##	Värmemängdsmätare	

Märkning

Skyltning i anläggning skall utföras enligt följande exempel:

På skyltar utelämnas fastighetsnumret men inte försörjningsområdesindexet.

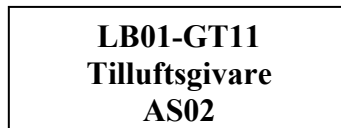
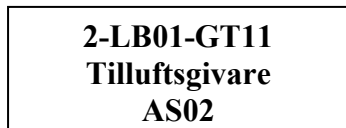


Bild 20 Exempel på skyltar

Apparatskåp

Apparatskåp numreras per fastighetsnummer och försörjningsområde. AS01 är alltid apparatskåpet i undercentralen. Numrering sker nerifrån och uppåt i byggnaden.

Apparatskåp benämns enligt det försörjningsområdesindex där de fysiskt är placerade. Exempel: Är ett AS placerat i värmeförsörjningsområde 2 och innehåller komponenter för flera försörjningsområde så skall apparatskåpet benämnas till exempel 2-AS02.

Symbol- och komponentnamn i OPC/FTE-portal

I det överordnade systemet skall komponentnamnen byggas upp enligt följande struktur.

Fastnr: X-Systemnamn-Symbolnamn

- Fastnr: Fastighetsnumret för den byggnad där undercentralen som försörjer fastigheten med värme är placerad.
- X: Försörjningsområdesindex enligt tidigare beskrivning.
- Systemnamn: Den yttre komponentens systemtillhörighet.
- Symbolnamn: Den yttre komponentens symbolnamn
- Övrig_info: Läggas in i fält Beskrivning: Frivillig information, t.ex. lägenhetsnummer om det är en rumsgivare – ex lgh 340.

Exempel: 3415:2-VS01-SV21

Det är viktigt att komponentnamnet alltid följer samma struktur med förkortningar enligt tabeller ovan för att det skall vara möjligt att använda dessa signaler vid djupare historikanalys. I komponentnamn får det inte förekomma några fritextförkortningar.

Historik och standardgrafer i FTE-portal

Vid driftsättning av en anläggning skall samtliga analoga in och utgångar samt börvärden i systemet aktiveras för historikinsamling samt grafmallar sparas enligt Bild 21.

Exempel på hur grafer skall definieras och vilka punkter de minst skall innehålla.

1. FJV – Fjärrvärme
 - UTE-GT31
 - FJV-VMM Flöde
 - FJV-VMM Volym
 - FJV-VMM Tilloppstemp
 - FJV-VMM Returtemp
2. VS01 – Radiatorkrets
 - UTE-GT31
 - VS01-GT11 Börvärde
 - VS01-GT11 Ärvärde
 - VS01-GT41
 - VS01-SV21
3. VV01 – Varmvatten
 - VV01-GT11 Börvärde
 - VV01-GT11 Ärvärde
 - VV01-SV21
 - VV01-GT41

De skall vara tredagars dygnsdiagram med timmupplösning.

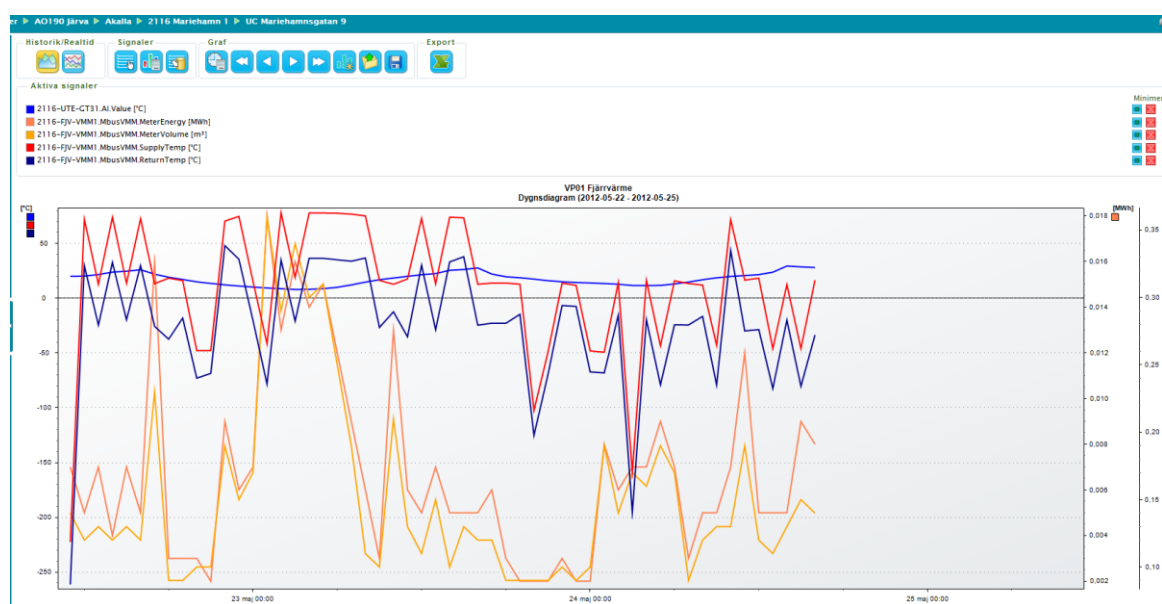


Bild 21 Exempel på fördefinierad graf