



PROJEKTERINGSANVISNINGAR

# Beteckningar, märkning och skyltning

2018-06-15

## Innehåll

<b>Förord</b>	<b>4</b>
<b>1 Allmänt</b>	<b>5</b>
<b>2 Huvudprinciper</b>	<b>6</b>
2.1 Märkning av installationer efter löpnummer	6
2.2 Märkning efter placeringsbetjäning	6
2.3 Hexadecimal positionssystem för numrering	6
2.4 Rumsmärkning	7
2.5 Ledningar märkta av annan part än SFV	7
2.6 Undantag för spjäll och brandspjäll.	7
<b>3 Delbeteckningar</b>	<b>8</b>
3.1 Region	8
3.2 Byggnadsmärkning	8
3.3 Byggnadsdelmärkning	8
3.4 Kvartersdelsmärkning	8
3.5 Planmärkning	8
<b>4 Systembeteckningar</b>	<b>9</b>
4.1 Position DD	9
4.2 Transportanläggningar	15
<b>5 Komponentbeteckningar (Energi)</b>	<b>16</b>
5.1 Position HHIK	16
<b>6 Komponentbeteckningar (Bygg, VVS, EI)</b>	<b>18</b>
6.1 Position HHIK	18
<b>7 Komponentbeteckningar (Styr- och övervakning)</b>	<b>26</b>
7.1 Position HHIK	26
<b>8 KOMPONENTKVALIFIERARE</b>	<b>32</b>
8.1 Position LLMM	32
<b>9 Allmänt skyltar</b>	<b>37</b>
9.1 Exempel på hur skyltar och skyltning bör genomföras	37
<b>10 Märkning av elledningar</b>	<b>38</b>
<b>11 VVS-system</b>	<b>40</b>
<b>12 Bilaga Tidkanal</b>	<b>47</b>
<b>13 Bilaga exempel signalutbyteslista (SUL)</b>	<b>50</b>

## Revideringsnot

Sid 11: Brandgasfläkt BF tillagt

Sid 14: Larmsändare, LS1n, LS2n och LS3n tillagt

Sid 27: Solstrålningsgivare, GX1U tillagt

Sid 35: Styrsignal SSMAN och SSLM tillagt

## Förord

### **SFV:s byggprojekt**

SFV eftersträvar att våra fastigheter och våra hyresgästers lokaler ska vara ändamålsenliga, kostnads- och energieffektiva, tekniskt genomtänkta och hållbara ur ett miljöperspektiv. I varje byggprojekt utför SFV ett kvalitets- och miljöarbete för att uppnå uppsatta mål. Som en del i detta arbete har SFV tagit fram projekteringsanvisningar.

Kulturhistoriskt värdefulla byggnader kräver särskilt stor omsorg och varsamhet vid projektering och byggåtgärder. Många av SFV:s byggnader är statliga byggnadsminnen. Varje sådan byggnad har särskilda skyddsbestämmelser utfärdade av Riksantikvarieämbetet. För att definiera skyddet och ge stöd för beslut i bygg- och underhållsprojekt har SFV tagit fram vårdprogram för många av dessa byggnader. Beställaren ska informera projektören om objektet är skyddat som byggnadsminne och om vårdprogram finns. Vid ändringar kan kulturhistoriska och konstnärliga värden i byggnaden behöva fastställas i en förundersökning.

### **SFV:s Projekteringsanvisningar**

SFV:s projekteringsanvisningar är styrande dokument och ingår i VSA – SFV:s kvalitetssystem och är till för att klargöra de tekniska krav samt den kvalitetsnivå som ställs på arbeten i våra fastigheter, utöver myndighetskrav och branschregler i PBL, BBR och AMA med RA. Projekteringsanvisningarna bygger på svenska föreskrifter och svensk standard och gäller därför som krav endast i Sverige.

I anvisningarna beskrivs krav med ”ska” och rekommendationer med ”bör”. Projektören ska arbeta in anvisningarnas innehåll i sina handlingar. Konsulten har fullt ansvar för tillämpningen av anvisningarna och för innehållet i sina handlingar. Vilka delar av projekteringsanvisningarna som berör projektet beror såväl av den aktuella fastighetens status och användning, hyresgästens verksamhet och projektets omfattning som av kulturhistoriska eller konstnärliga värden. Det klargörs i varje projekt av beställaren.

### **Anvisningar samt Råd och erfarenheter**

Projekteringsanvisningarna är SFV:s krav, i första hand vid upprättande av handlingar/tekniska beskrivningar. På SFV:s webbsida finns senaste utgåvor av gällande anvisningar.

Som ett komplement till projekteringsanvisningarna finns ”Råd och erfarenheter” som innehåller exempel på bra lösningar, erfarenheter, vägledning samt beskrivningar av teknik i äldre hus. Råd och erfarenheter är inte krav utan endast till för ett stöd (vägledning). Även dessa finns på SFV:s webbsida.

### **Avsteg och synpunkter**

Om det av någon anledning, t.ex. antikvariska eller funktionella skäl, inte är möjligt att följa kraven i SFV:s anvisningar, alternativt om man finner bättre lösningar än i dessa, ska avstegen godkännas av SFV:s projektägare, eller den denna utser, vid frågor rådgörs med teknisk specialist. Avsteg och godkännande av dem ska dokumenteras skriftligt på SFV:s-avstegsblankett. Synpunkter och förslag på ändringar lämnas också på avstegsblanketten till ansvarig specialist för respektive projekteringsanvisning, som ansvarar för att den utvärderas och uppdateras.

## 1 Allmänt

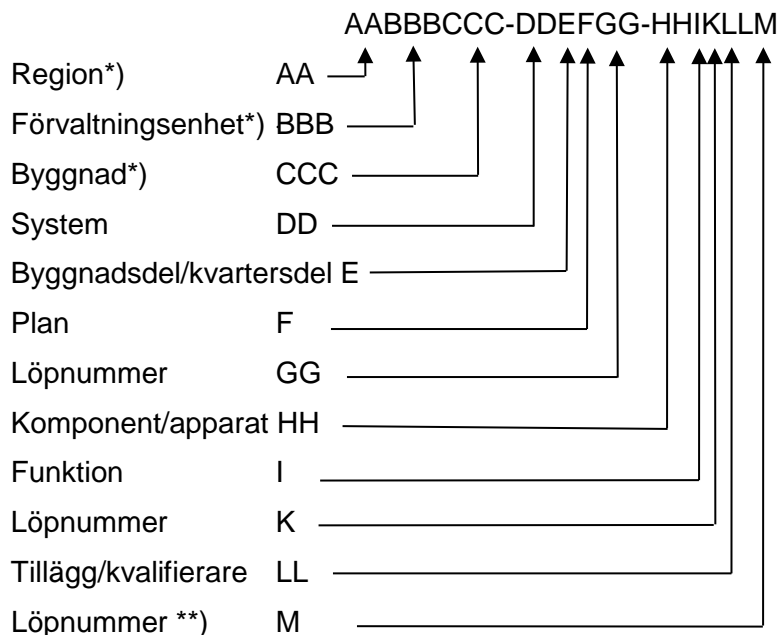
Dessa föreskrifter utgör ett komplement till AMA 12, samt till respektive projekteringsanvisningar. I dag finns projekteringsanvisningar för VVS och kyla, Energi, EL, LCC och miljöstyrning samt styr- och övervakningssystem. Arbetet fortgår med att göra nya anvisningar.

För teleanläggningar upprättas en separat märkbilaga, (kan bifogas) märkbilaga som skall ingå i respektive teknisk beskrivning, tele allmänt och tele säkerhet. Märkbilagan för teleanläggningar skall vara anpassad till eventuellt befintligt datoriserat telesäkerhetssystem. Tele och data nätet registreras i et system typ teLETT.

Vidare skall dessa föreskrifter utgöra grund för konsulter vid projektering gällande märkning av kvarter, byggnad, byggnadsdel, plan och rumsnummer samt installationer.

Märkningen skall utföras enligt nedan.

### Beteckningar och variabler för system, komponenter (apparater) och platsutrustningar:



När Region endast innehåller en bokstav, sätts ett \_ (även kallat "underscore") i positionen för första A.

\*) Skall finnas i överordnat system men kan utelämnas i märkningen på plats och kan utelämnas på bilderna i det överordnade systemet. (Positionen kallas ibland även för "fastighet" eller "kvarter")

\*\*) I förekommande fall

I databas används \_ (även kallat "underscore") istället för bindestreck.

I databas används "A" istället för "Å" och "Ä" samt "O" istället för "Ö".

Vid mindre fastigheter kan t.ex. E och F hoppas över om det inte ska upp till Citect.

## 2 Huvudprinciper

### 2.1 Märkning av installationer efter löpnummer

System till exempelvis luftbehandlingsaggregat, värmegrupper som betjänar mer än en enskild enhet/rum ges löpnummer från 01 tom 99 (position GG) inom respektive byggnadsdel/kvartersdel och plan.

### 2.2 Märkning efter placeringsbetjäning

System till exempel aggregat, fläkt som betjänar enbart en enskild enhet exempelvis rum märks med systembeteckning (position DD) och rumsnummer. Ytterligare exempel är fläktkonvektorer (position EFGG).

Undantag från huvudprincipen görs för system som kallvattenservice - samtliga kallvatteninstallationer märks efter huvudavstängningens placering, oftast samma som placering av mätarservicen (rumsnummer).

Undantag även för eldistributionssystem som transformatorer, ställverk, gruppcentraler, apparatskåp som märks efter principen rumsplacering. Vid flera gruppcentraler tillhörande samma system ges ett löpnummer i position K efter komponenttyp. Vid flera apparatskåp i samma driftrum används "lediga rumsnummer" för drifrummet.

### 2.3 Hexadecimal positionssystem för numrering

Det Hexadecimala positionssystemet ska användas i märkningen när högre siffra än 9 behövs. Detta gäller när numrering inte ryms i positionerna E-G och M.

Exempel - om ett luftbehandlingsaggregat står i byggnadsdel fem, på plan tio med ett luftbehandlingsaggregat (löpnummer 1). Blir märkningen 5A01, för positionerna EFGG.

#### *Omvandlingstabell Hexadecimalt- till decimalpositionssystem*

Hex	Dec
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15

## 2.4 Rumsmärkning

Vid märkning av rum användes förutom två tecken för byggnadsdel/kvartersdel och plan en tvåsiffrig löpnummerserie som bygger på modulindelning efter fönster.

Numreringen skall börja vid trapphus (entré) och löpa runt huset. Korridorer och inre zoner ges högsta numren. Samtliga utrymmen skall ha rumsnummermärkning, även schakt och liknande skall märkas med rumsnummer. Vid märkning av schakt och trappor skall lägsta nivån på schaktet eller trappan anges som plannummer på samtliga plan.

Rum placerade i samma läge på olika plan skall ha samma löpnummer, där det är möjligt.

Dörr märks med rumsnummer efter motsvarande fönsters läge, om dörr är placerad mellan två fönster väljs det lägre numret.

Vid flera rumsmoduler per plan än 99 uppdelas byggnadsdel/kvarteret i första hand i olika byggnadsdelar/kvartersdelar (gäller nybyggnader och vid total ombyggnad). Vid ombyggnader kan undantagsvis första tecknet i löpnumret vid behov få utökas med de hexadecimala tecknen för att därigenom undvika tresiffriga löpnummer alternativt om märkning av hela byggnader/kvarter.

OBS. I befintliga märkningar förekommer olika antal tecken i rumsmärkningen. Vid delning av rum kommer ett att behålla originalnumret och ett få tillägg. Tillägg får aldrig bestå av bokstaven a eller siffran 1. Exempel 1321 och det andra får tillägg b till 1321b.

## 2.5 Ledningar märkta av annan part än SFV

Om exempelvis fjärrvärmelieferantör har egen märkning skall dubbel märkning utföras.

## 2.6 Undantag för spjäll och brandspjäll.

Om antalet spjäll i byggnaden är så många att det inte går att märka enligt punkt 2.3 i märkbilagan, medges undantag.

Alt 1 Rums beteckningar med 4 siffror ex. AB020001-LB1101-BS1234 där 1234 motsvarar betjäande rumsnummer, om det är flera spjäll i rummet får dom tillägget :B, :C osv.

Alt 2 AB020001-LB1101-ST321n där 3 är typ, 2 är del, 1 är våning, n är löpnummer.

### 3 Delbeteckningar

Byggnader, byggnadsdel, kvartersdel och planbeteckningar är delbeteckningar.

För att identifiera byggnaden används positionerna ABBBBCCC

#### 3.1 Region

##### Position AA

Regionen märks efter länsbokstäverna.

För SFV Utrikes används bokstaven Q för region.

Exempel på länsbokstäver är, AB för Stockholms län, E för Östergötlands län och M för Skåne län.

När region endast innehåller en bokstav, sätts ett \_ (även kallat "underscore") i positionen för första A.

Förvaltningsenhet (Fastighet/kvarter)

##### Position BBB

Förvaltningsenheterna märks efter de tre första siffrorna i exempelvis AB056003, märkningen för den förvaltningsenheten är **056**, ytterligare exempel är C061003, där är märkningen för förvaltningsenhet **061**

#### 3.2 Byggnadsmärkning

##### Position CCC

Byggnaderna märks efter de tre sista siffrorna i exempelvis AB183114, märkningen för den byggnaden är **114**, ytterligare exempel är D306019, där är märkningen för byggnaden **019**.

#### 3.3 Byggnadsdelmärkning

##### Position E

Om inte byggnadsdelarna är indelade, delas de in så naturligt som möjligt, mindre byggnader har ofta endast en del.

#### 3.4 Kvartersdelsmärkning

##### Position E

Kvarteren indelas i delar där kvartersdel kan bestå av en ren uppdelning av stora byggnader (exempelvis AB135 Kv Björnen), eller en naturlig indelning efter avgränsade delar byggnader, (exempelvis AB011 Kv Lejonet) eller uppdelning då byggnaderna ligger helt separerade.

#### 3.5 Planmärkning

##### Position F

Byggnaden indelas i plan från plan 01 och uppåt, där plan 01 är det lägsta planet oavsett plushöjd. Även takplan skall plan numreras.



## 4 Systembeteckningar

### 4.1 Position DD

DD är systembeteckningen

#### Bygg

Beteckning	Förklaring
PO	Portar
TL	Takluckor
DR	Dörrar
FÖ	Fönster
RU	Rum
SH	Schakt EL eller VVS
TR	Trappa eller trapphus
MA	Markiser

#### Vatten och avlopp

Beteckning	Benämning	Specifikation
SS	Spillvatten	Servisledning
SA	Spillvatten	Allmänt
SP	Spillvatten	Pumpgrop
SF	Spillvatten	Fettavskiljare
SB	Spillvatten	Bensinavskiljare
SO	Spillvatten	Oljeavskiljare
SV	Spillvatten	Vakuum
DS	Dagvatten	Servis
DA	Dagvatten	Allmänt
DP	Dagvatten	pumpgrop
KV	Kallvatten	Dricksvatten (kommunalt vatten eller renat vatten) Servis, till och från mätare, även tryckstegrat.
VV	Varmvatten	Mellan 50-65° C vid tappstället (undantag för temperatur där personer inte kan reglera temperaturen själv)
HV	Hetvatten	Varmare än 65° C
BV	Bevattningsanläggning	
DO	Dieselolja	

**Sprinkler**

Beteckning	Förklaring
BR	Sprinkler våt
	Sprinkler torr
	Brandvattenledning
BH	Brandsläckningssystem Halon
BI	Brandsläckningssystem Inergen (Inert gas)
BK	Brandsläckningssystem kolsyra

**Gas och tryckluft**

Beteckning	Förklaring
<b>GG</b>	<b>Gas, gasol</b>
GH	Gas, väte
GO	Gas, syre
GN	Gas, kväve
LT	Luft tryckluft

**Kyla**

Beteckning	Förklaring
<b>KS</b>	<b>Köldbärare sjövattnet</b>
KB	Köldbärare allm. vatten till återkylare KM eller VÅ
KP	Kyla primär, fjärrkyla
KM	Köldmedia (exempelvis freon, ammoniak, propan)
KA	Kylaggregat enskilt betjänande ett rum etc.
KG	Köldbärare (Geotemisk frikylakyla) Borrhål, sjökyla.

**Värme**

Beteckning	Förklaring
<b>FV</b>	<b>Värme primär, fjärrvärme betjänande flera UC</b>
VE	Markvärmesystem sekundärt shuntat
VG	Golvvärmesystem sekundärt shuntat betjänande exempelvis badrum
VP	Värme primär, fjärrvärme tillhörande specifik UC
VS	Värme sekundär shuntat eller värmeväxlat betjänande exempelvis ventilation eller radiator grupp.
VÅ	Värmeåtervinning system allmänt
FP	Fastbränslepanna
FPP	Fastbränslepanna, Pellets / Briketter
FPF	Fastbränslepanna, Flis
OP	Oljepanna
PE	Elpanna
VPA	Värmepump
MPP	Biodiesel

**Luftbehandling**

Beteckning	Förklaring
LB	Luftbehandlingssystem (allmänt för sammansatt luftbehandlingssystem som vanligtvis betjänar mer än ett utrymme)
EB	Efterbehandling (Om undersystem betjänar ett enskilt rum märks systemet med EB följt av rumsnummer för betjänade rum) Även löpnummer används för positioner för rumsnummer om då EB betjänar flera rum)
TA	Tilluftaggregat sammansatt, äldre benämning
FA	Frånluftaggregat sammansatt
ÅA	Återluftaggregat enskild
CA	Cirkulationsaggregat enskild
FF	Frånluftfläkt enskild
TF	Tilluftfläkt enskild
ÖF	Överluftfläkt enskild
CF	Cirkulationsfläkt enskild
VD	Efterbehandlingssystem med luftflödesreglering via spjäll med fast i strypning eller via variabelflödesdon betjänande enskilt rum exempelvis sammanträdesrum
ÅF	Återluftfläkt enskild
FK	Fläktkylare alternativt Fläktkonvektor
KT	Kyltak
BF	Brandgasfläkt

### Väderstation

Beteckning	Förklaring
WO	Väderstation

### Datautrustning

Beteckning	Förklaring
SD	Driftserver
SW	Switch
FW	Brandvägg
PS	UPS Batteribackup
WB	Wlan basar

**Kraftförsörjning**

Beteckning	Benämning	Specifikation
A	Transformatorstation	Transformator på området
B	Transformatorstation	Transformator nummer 2 på området
C	Transformatorstation	Transformator nummer 3 på området
D, E, F, G	Transformatorstation	Transformatorer nummer 4-7 på området, och så vidare
R	Reservkraftstation	På området
S	Reservkraftstation	Reservkraft nummer 2 på området

Beteckning	Förklaring	Specifikation
T	Reservkraftstation	Reservkraft nummer 3 på området
V	Avbrottsfrikraftstation	På området
X	Avbrottsfrikraftstation	Avbrottsfrikraft nr 2 på området
Y	Avbrottsfrikraftstation	Avbrottsfrikraft nr 3 på området
Z	Avbrottsfrikraftstation	Avbrottsfrikraft nr 4 på området
H	Högspänningsabonnemang respektive byggnad/kvarter	
	tecken 2)	
U	Enskild UPS utrustning (tecken 1)	
N	Normalkraft (första position D)	

Byggnads/Kvartersbeteckning och rumsnummer användes ej på skyltar i ställverksfack, användes enbart som ID-begrepp i styr- och övervakningsanläggningen.

Tecknet N (Normalkraft) användes i första position D och efterföljs av tecknet \_ (underscore) i andra position D.

Tecknet A (transformator på området, A för första) för matande transformatorstation i första position D och efterföljs av tecknet \_ (underscore) i andra position D, detta används om det inte finns någon annan kraftmatning (normalkraftmatning se ovan).

Tecknet \_ (underscore) används i andra positionen D om transformator eller reservkraft inte finns i byggnaden eller området.

Vid matning med både till exempel reservkraft och normalkraft anges båda beteckningarna där den mest prioriterande kraften anges först exempelvis AB185001-RAII0I, Reservkraften är mest prioriterad i det här exemplet.

Lågspänningsförsörjning till hyresgäster bör märkas enligt övrig märkning eller enligt SS 437 01 40.

I de fall två elcentraler är placerade i samma rum och den ena matar den andra ges dessa beteckningar enligt följande exempel: AB185001-N\_1202 och AB185001-N\_1202:2.

I databas används \_ (även kallat "underscore") istället för bindestreck. Kolon tas bort och text skrivs ihop.

På märkskyltar används ett bindestreck – mellan positionerna CCC och DD för att göra skylten överskådligare.

**Solvärme, Solceller**

Beteckning	Förklaring	
SOL	Solfångare	
SOC	Solceller	

**Belysning, elvärme**

Beteckning	Förklaring	
BE	Belysningsstyrning	
VK	Elvärmekabel för exempelvis hänggrännor, stuprör	
MV	Motorvärmare	
LA	Batteriladdningsaggregat	

**Teleanläggningar**

Teleanläggningar kan märkas enligt separat bilaga som upprättas i projektet.

Beteckning	Förklaring	betjäna
TE	Teleanläggningar	I strömförsörjning med mera
BL	Brandlarmcentral	(brandlarm, fellarm)
NL	Nödlarmer	HWC, hiss, frysrum exempelvis
PS	Personsökaranläggning	
IL	Skalskydd (inbrottslarm)	
LS1n	Larmsändare	Brand
LS2n	Larmsändare	Drift
LS3n	Larmsändare	Säkerhet

Anmärkning: Ovanstående beteckningar användes enbart som ID-begrepp i styr- och övervakningsanläggningar

## 4.2 Transportanläggningar

### Hissar

Beteckning	Förklaring
PH	Personhiss (som rumsnummer anges hissmaskinrum, efter rumsnummer anges i position 3 befintlig hissmärkning med löpnummer)
DH	Dokumenthiss
TH	Transporthiss
HH	Handikaphiss

### Transport övrigt

Beteckning	Förklaring
RT	Rulltrappa
RP	Rörpost (rörpostanläggning är ofta befintlig och har separat märkning)
LB	Lyftbord
TB	Transportbana

### Styr & övervakning

Beteckning	Förklaring
TD	Tekniskt datastöd
SÖ	Styr- och övervakning
80	Styr- och övervakning, ledningsmärkning

### Apparatskåp

Beteckning	Förklaring	
AS	Apparatskåp	Styrmed PLC/DUC
AH	Apparatskåp	Hiss
AP	Apparatskåp	Port, (bygg)
AG	Apparatskåp	Glastak
AT	Apparatskåp	Transportanläggning
AE	Apparatskåp	Elanläggning (belysning, värmekabel med mera)
AD	Apparatskåp	Dieselaggregat

## 5 Komponentbeteckningar (Energi)

### 5.1 Position HHIK

HH är komponent/apparat (MX, MQ, MF, GF och GT)

I är funktion (exempelvis 41)

K är löpnummer (exempelvis 01, för den första mätaren)

Komponentbeteckning för energi efterföljs av två löpnummer, nn

För positionen I gäller två positioner för energimätare. För elmätare beskriver den första siffran om mätningen är aktiv eller reaktiv, 4 för aktiv och 5 för reaktiv.

Exempel på löpnummer för energimätning är understrukna 01 i MQ4601

Exempel på löpnummer för elmätare är understrukna 01 i MX4401

Alla positioner för en värmemätare blir då AB183015-VP1101-MQ4601 1101 står för positionerna EFGG - plan, byggnadsdel och löpnummer. Om byggnaden bara har en del används siffran 1.

Alla positioner för en elmätare blir då \_C001001-N\_1202-MX4401 första \_ (underscore) används då region innehåller en bokstav.

Det andra \_ (underscore) är positionen för den minst prioriterade kraften vid flera mätningar

Ett exempel på alla positioner om det fanns flera mätningar till samma byggnad är

\_C001001-RN1202-MX4401, där finns både reservkraft, R och normalkraft, N, reservkraften är mest prioriterad.

Då mätare sitter utanför SFV byggnad, exempelvis i annan fastighetsägares byggnad, där ges SFV beteckningen förslagsvis efter närmaste Förvaltningsenhet, BBB men positionerna för byggnader, CCC ges ny beteckning som startar med Y och sedan två positioner för löpnummer, exempelvis AB351Y01.

I de fall mätaren är placerad i mark, exempelvis i en brunn eller kulvertkammare ges beteckning med två nollor för positionerna E och F (positionerna för byggnadsdel och plan) och sedan löpnummer för positionerna GG.

Alla positioner för en mätare blir då AB183200-KV0001-MF4601

Förklaring för rubrik Energi, Huvudmätare förkortas till HM och Undermätare förkortas till UM

Huvudmätare är den mätare som mäter en hel byggnad men även mätare för inkommande mottagningsstation eller ett helt område med byggnader.

HM = Huvudmätare, mätare som mäter hel byggnad, men även mätare för helt område

Inkommande mätare i byggnad är alltid huvudmätare för byggnaden.

UM = Undermätare, mätare som mäter del i byggnad, även system i byggnader eller områden



## Energi

Beteckning	Benämning	Specifikation
MF41nn	Flödesmätare	HM, VA-leverantör, SFV vidarefakturerar/debiterar HG
MF42nn	Flödesmätare	HM, VA-leverantör, SFV
MF43nn	Flödesmätare	HM, VA om HG har avtal
MF44nn	Flödesmätare	HM, SFV
MF45nn	Flödesmätare	UM, statistik SFV
MF46nn	Flödesmätare	UM, debitering av HG, SFV:s mätare
MF47nn	Flödesmätare	HM, debitering av HG, SFV:s mätare
GF5nn	Flödesgivare	Pulsverk (även till integreringsverk)
GF6nn	Flödesgivare	Pulsverk till DUC/PLC
MQ41nn	Integreringsverk	HM, Fjärrvärmeleverantör, SFV vidarefakturerar/debiterar HG
MQ42nn	Integreringsverk	HM, energimätning, Fjärrvärmeleverantör SFV
MQ43nn	Integreringsverk	HM, energimätning, fjärrvärmeleverantör om HG har avtal
MQ44nn	Integreringsverk	HM, energimätning, SFV
MQ45nn	Integreringsverk	UM, energimätning, statistik SFV
MQ46nn	Integreringsverk	UM, energimätning, debitering av HG, SFV:s mätare
MQ47nn	Integreringsverk	HM, energimätning, debitering av HG, SFV:s mätare
GT4A	Temperaturgivare	För integreringsverk
GT4B	Temperaturgivare	För integreringsverk SFV
MX41nn	Elmätare	HM, nätägares mätare, SFV vidarefakturerar/debiterar HG
MX51nn	Reaktiv elmätare	HM, nätägares mätare, SFV vidarefakturerar/debiterar HG
MX42nn	Elmätare	HM, nätägares mätare, SFV
MX52nn	Reaktiv elmätare	HM, nätägares mätare, SFV
MX43nn	Elmätare	HM, nätägares mätare, (även om HG har avtal)
MX53nn	Reaktiv elmätare	HM, nätägares mätare, (även om HG har avtal)
MX44nn	Elmätare	HM, SFV
MX54nn	Reaktiv elmätare	HM, SFV
MX45nn	Elmätare	HM, SFV, debitering av HG
MX55nn	Reaktiv elmätare	HM, SFV, debitering av HG
MX46nn	Elmätare	UM, statistik SFV
MX56nn	Reaktiv elmätare	UM, statistik SFV
MX47nn	Elmätare	UM, SFV debitering av HG, SFV:s mätare
MX57nn	Reaktiv elmätare	UM, SFV debitering av HG, SFV:s mätare

## 6 Komponentbeteckningar (Bygg, VVS, EI)

### 6.1 Position HHIK

HH är komponent/apparat

I är funktion

K är löpnummer. Komponentbeteckning efterföljs nedan av ett löpnummer, n.

För energi används två positioner för n.

Exempel på löpnummer är understrukna 1:an i GT11

Där placering eller användning inte redovisas efterföljs komponentbeteckningen med bokstaven N. Exempel på hur det kan se ut är GT3N

### Bygg

Beteckning	Benämning
DS1n	Dörrstängare
TK1n	Tryckknapp nödlarm hiss och nödstopp rulltrappa
LC1n	Låscylinder
GL91	Gränsläge för fönsterparti eller fönster

## Rör och sprinkler

Beteckning	Benämning	Specifikation
PV1n	Pump	värme, VVC
PV7n	Pump	värme, frekvensstyrd
PK1n	Pump	kyla, direktdriven
PK7n	Pump	kyla, frekvensstyrd
PÅ1n	Pump	värmeåtervinning
PF1n	Pump	fuktare
PS1n	Pump	spillvatten
PP1n	Pump allmänt	vatten exempelvis tryckstegring
SG1n	Shuntgrupp	
VVBn	Varmvattenberedare	
ACKn	Ackumulator	
EX1n	Expansionskärl	
VX1n	Värmeväxlare	
VX4n	Värmeväxlare	Kombishunt värme/kyla
MP1n	Manometer	
MT1n	Termometer	
HYDn	Hydrofor	
TN1n	Tank, behållare, grop	
KL1n	Kompressor luft	
TR1n	Tryckluftsreducering	
AV1n	Avstängningsventil	
RV1n	Strypventil	
UV1n	UVljus	
AVGn	Avgasare	
SILn	Sil, filter	

## Kyla

Beteckning	Benämning	Specifikation
PK1n	Pump	Kyla
PK7n	Pump	Kyla, frekvensstyrd
KA1n	Kylaggregat	Direktexpansion, kolvkompressor
KA2n	Kylaggregat	Direktexpansion, skruvkompressor
KK1n	Kylkompressor	
KMKn	Kylmediakylare	
VKAn	Vattenkylaggregat	
KF1n	Kondensorfläkt, kyl- fläkt	

## Luftbehandling

Beteckning	Benämning	Specifikation
BSxn	Brand/brandgasspjäll	Undatag på märkning se avsnitt 2.6
BS1n	Brand/brandgasspjäll	Energilöst stängd
BS2n	Brand/brandgasspjäll	Energilöst öppen
BS3n	Brandgasspjäll	Energilöst stängd
BS4n	Brandgasspjäll	Energilöst öppen
BS5n	Brandspjäll	Energilöst stängd
BS6n	Brandspjäll	Energilöst öppen
TA1n	Tryckavlastningsspjäll	Energilöst stängd
TA2n	Tryckavlastningsspjäll	Energilöst öppen
BVÅn	Vätskeburen återvinning	Värmeväxlare, värme
BKÅn	Vätskeburen återvinning	Värmeväxlare, kyla
PVÅn	Korsströmsåtervinning	Värmeväxlare
RVÅn	Roterande värmeåtervinning	Roterande växlare
RKÅn	Roterande kylåtervinning	Roterande växlare
RFÅn	Roterande fuktåtervinning	Roterande växlare
LF1n	Luftfuktare	
LF2n	Luftfuktare	Ångfuktare
LF3n	Luftfuktare	Evaporativ fuktning i frånluften
LV1n	Luftvärmare	Vattenburen media
LV2n	Luftvärmare	Återvinning
LV5n	Luftvärmare	Elektrisk
LK1n	Luftkylare	
LK2n	Luftkylare	Återvinning
LK3n	Luftkylare	Freon direktexpansion
MF1n	Mätfläns	För mätning av luftflöde
SD1n	Spjäll	
SD5n	Spjäll	För styrning av forcering flöde
KD1n	Konstantflödesdon	
VD1n	Variabelflödesdon	
LR1n	Luftrenare	
LT1n	Lufttork, luftavfuktning	Sorptionsavfuktning
LT2m	Lufttork, luftavfuktning	Kyl/kondensavfuktning
LD1n	Ljuddämpare	
PV1n	Pump	Värme, VVC
TF1n	Tilluftfläkt	Direkt driven 1 hastighet
TF2n	Tilluftfläkt	Remdriven 1 hastighet
TF3n	Tilluftfläkt	Direkt driven 2 hastighet

Beteckning	Benämning	Specifikation
TF4n	Tilluftfläkt	Remdriven 2 hastighet
TF5n	Tilluftfläkt	Flerhastighet stegvis via transformator
TF6n	Tilluftfläkt	Ledskenestyrd
TF7n	Tilluftfläkt	Frekvensstyrd
TF8n	Tilluftfläkt	Ej definierad
TF9n	Tilluftfläkt	Enligt specifikation
FF1n	Frånluftfläkt	Direkt driven 1 hastighet
FF2n	Frånluftfläkt	Remdriven 1 hastighet
FF3n	Frånluftfläkt	Direkt driven 2 hastighet
FF4n	Frånluftfläkt	Remdriven 2 hastighet
FF5n	Frånluftfläkt	Flerhastighet stegvis via transformator
FF6n	Frånluftfläkt	ledskenestyrd
FF7n	Frånluftfläkt	frekvensstyrd
FF8n	Frånluftfläkt	ej definierad
FF9n	Frånluftfläkt	enligt specifikation
ÖF1n	Överluftfläkt	direkt driven 1 hastighet
ÖF2n	Överluftfläkt	Rem remdriven 1 hastighet
ÅF1n	Återluftfläkt	kanalansluten, direkt driven 1 hastighet
CA1n	Cirkulationsaggregat	enskilt och i sammansatt utrustning
CF1n	Återluftfläkt	

## Styr el

Beteckning	Benämning	Specifikation
BA1n	Batteri	
ECn	Gruppcentral	
EF1n	Säkring	(diazed)
EG1n	Generator	
EH1n	Driftindikering	(lysdiod, lampa)
EK1n	Kontaktor	
ER1n	Relä	
EP1n	Kopplingsplint	
EM1n	Mätutrustning,	instrument
EQ1n	Säkerhetsbrytare	
ER1n	Motstånd	
ES1n	Manöverströmställare	elkopplare
ES2n	Manöverströmställare,	bypasskopplare
ES3n	Manöverströmställare,	läsbar exempelvis för bypasskopplare
ES4n	Manöverströmställare	elkopplare 4-läges
ET1n	Transformator	
EU2n	Frekvensomriktare	
EU3n	Omformare	enligt specifikation, inverter solceller
EU4n	Signalomvandlare	spänning
EU5n	Signalomvandlare	för ström
EU6n	Signalomvandlare	effekt
EU7n	Signalomvandlare	reaktiv effekt
EU8n	Signalomvandlare	cos fi
EU9n	Signalomvandlare	frekvensomvandlare
EUn	Omformare,	UPS utrustning
EV1n	Likriktare	
EX1n	Uttag anslutningsdon	
EY1n	EI pneumatiskt relä	
AA1n	Signaldon akustiskt	
AV1n	Signaldon visuellt	exempelvis blytlampa
BE1n	Belysning	ledbelysning
BE2n	Belysning	blombelysning
BE3n	Belysning	allmän belysning
BE4n	Belysning	ljusa korridorer o trapphus
BE5n	Belysning	yterbelysning
BE6n	Belysning	mörka korridorer o trapphus
BE7n	Belysning	Hyresgästanpassade belysningsstyrningar

Beteckning	Benämning	Specifikation
BO51	Börvärdesomställare	för rumsenhet till zonreglering
BR61	Larmrelä	brandlarmcentral, eldarm
BR62	Larmrelä	brandlarmcentral, fellarm
FS1n	Automatsäkring,	dvärgbrytare
GD1n	Drivmotor	för generator (diesel)
HR61	Larmrelä hiss	nödlarm
HR62	Larmrelä hiss	driftlarm
IR1n	Strömrelä	
IR2n	Strömrelä	vakt
JF1n	Jordfelsbrytare	(max 30 mA) personskydd
JF2n	Jordfelsbrytare	(max 300 mA) brandskydd
JR1n	Jordfelsrelä	
KD1n	Impulsrelä	
KF1n	Kontaktor	med överlastskydd
KPL	Kopplingslåda	
KT1n	Tidrelä	
LR1n	Fasbrottsrelä	
M1n	Motor	
MS1n	Manöverställare	utanför apparatskåp
MT1n	Timer	
NK1n	Nätkontaktor	
PT1n	Kopplingsur	
PU1n	Provutrustning	reservkraft
PU2n	Provutrustning	allmän
QB1n	Batteribrytare	
QF1n	Frånskiljare i ställverk	
QS1n	Brytare i ställverk	och huvudbrytare i central
QS2n	Brytare i ställverk	fördelning
RK1n	Reservkraftkontaktor	
SR1n	Rusningsskydd	för exempelvis dieselaggregat för reservkraft
TL1n	Tryckknappslåda	"till" funktion med indikering
TL2n	Tryckknappslåda	"till/från" funktion med indikering
TL3n	Tryckknappslåda	stegning med indikering för varje steg
TL4n	Tryckknappslåda	utanpåliggande "svamptryckknapp" med röd indikering
TL5n	Manöverapparat	
TL6n	Manöverapparat	återfjädrande
TS1n	Termiskt skydd	bimetall (överströmsskydd)



Beteckning	Benämning	Specifikation
TS2n	Termiskt skydd	clickson
UR0n	Underspänningsrelä	
UR1n	Överspänningsrelä	
UR2n	Spänningsvakt	
UR4n	Spänningsrelä manöver	
VG1n	Diodplatta	
ÅK1n	Återställningsknapp	för exempelvis överhettningsskydd
ÅK2n	Återställningsknapp,	Manöverströmställare 3-läges Till–Auto–Från och återställning exempelvis för manöver av fläktaggregat och återställning av frys vakt och förregling mellan fläktar
ÅK3n	Återställningsknapp	för överordnat system, exempelvis 3-läges Till–Auto–Från överrida rida fysisk manöverställare.
ÅK6n	Återställningsknapp	återfjädrande exempelvis för återställning av förregling mellan fläktar.
UV1n	UV-ljus	för legionella skydd

## 7 Komponentbeteckningar (Styr- och övervakning)

### 7.1 Position HHIK

HH är komponent/apparat

I är funktion

K är löpnummer. Komponentbeteckning efterföljs nedan av ett löpnummer, n.

#### Temperatur

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
GT	Temperaturgivare		
GT1n	Temperaturgivare	kontinuerlig	reglerande
GT2n	Temperaturgivare	kontinuerlig	begränsande
GT3n	Temperaturgivare	kontinuerlig	Styrande/kompenserande
GT4n	Temperaturgivare	kontinuerlig	mätande
GT5n	Termostat	stegvis	reglerande/styrande 2-läges
GT6n	Temperaturvakt	stegvis	larmande
GT7n	Temperaturvakt	stegvis	larmande brandvakt
GT8n	Temperaturvakt	stegvis	larmande frys vakt
GT9n	Temperaturvakt	stegvis	enligt specifikation

#### Tryck och vakuüm

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
GP	Tryckgivare		
GP1n	Tryckgivare	kontinuerlig	reglerande
GP2n	Tryckgivare	kontinuerlig	begränsande
GP3n	Tryckgivare	kontinuerlig	styrande
GP4n	Tryckgivare	kontinuerlig	mätande
GP41	Tryckgivare	kontinuerlig	flödesgivare tilluft även mätning över filter
GP42	Tryckgivare	kontinuerlig	flödesgivare frånluft även mätning över filter
GP5n	Pressostat	stegvis	reglerande/styrande
GP6n	Tryckvakt	stegvis	larmande
GP61	Tryckvakt	stegvis	filter/flödesvakt tilluft
GP62	Tryckvakt	stegvis	filter/flödesvakt frånluft
GP7n	Tryckvakt	stegvis	filtervak
GP8n	Tryckvakt	stegvis	flödesvakt
GP9n	Tryckvakt	stegvis	enligt specifikation

### Flöde

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
GF	Flödesgivare vakt	,	
GF1n	Flödesgivare	kontinuerlig	reglerande
GF2n	Flödesgivare	kontinuerlig	begränsande
GF3n	Flödesgivare	kontinuerlig	styrande
GF4n	Flödesgivare	kontinuerlig	mätande
GF5n	Flödostat	stegvis	reglerande/styrande
GF6n	Flödesvakt	stegvis	larmande
GF7n	Flödesvakt	stegvis	flödesvakt
GF8n	Flödesvakt	stegvis	
GF9n	Flödesvakt	stegvis	enligt specifikation

### Fukt

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
GM	Fuktgivare,	hygrostat	
GM1n	Fuktgivare	kontinuerligt	reglerande
GM2n	Fuktgivare	kontinuerligt	begränsande
GM3n	Fuktgivare	kontinuerligt	styrande
GM4n	Fuktgivare	kontinuerligt	mätande
GM5n	Hygrostat	stegvis	reglerande/styrande
GM6n	Hygrostat	stegvis	larmande
GM7n	Hygrostat	stegvis	fuktvakt
GM8n	Hygrostat	stegvis	fuktvakt
GM9n	Hygrostat	stegvis	enligt

### Uteklimat och väder

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
GVRU	Väder	kontinuerligt	vindriktning
GVHU	Väder	kontinuerligt	vindhastighet
GM3U	Väder	kontinuerligt	relativ fuktighet
GMAB	Väder	beräknat	absolut fuktighet
GT3U	Väder	kontinuerligt	utetemperatur
GPAU	Väder	kontinuerligt	lufttryck
GNEU	Väder	kontinuerligt	nederbörd
DPBU	Väder	beräknat	daggpunkt
GX1U	Väder	kontinuerligt	Solstrålningsgivare

### Nivå och läge

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
GL	Nivågivare, vakt		
GL1n	Nivågivare	kontinuerligt	reglerande
GL2n	Nivågivare	kontinuerligt	begränsande
GL3n	Nivågivare	kontinuerligt	styrande (vindriktning)
GL4n	Nivågivare	kontinuerligt	mätande
GL5n	Nivåstat	stegvis	reglerande/ styrande pumpgrop
GL6n	Nivåstat	stegvis	larmande
GL7n	Nivåvakt	stegvis	larmande fettavskiljare
GL8n	Nivåvakt	stegvis	larmande bensinavskiljare
GL9n	Nivåvakt	stegvis	enligt specifikation exempel gränsläge, spjäll, ventil

### Ljus (Lux)

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
GX	Ljusgivare, relä		
GX3n	Ljusgivare	kontinuerligt	mätande 20-2000 lux
GX5n	Ljusrelä	stegvis	styrande, allmänt
GX51	Ljusrelä	stegvis	styrande < 50 lux
GX52	Ljusrelä	stegvis	styrande <150 lux

### Elektrisk storhet

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
GX6n	Fasvinkelvakt	stegvis	larmande, allmän
GX61	Fasvinkelvakt	stegvis	larmande TF, 1-hastighet, 2-hastighet, halvfart
GX62	Fasvinkelvakt	stegvis	larmande FF, 1-hastighet, 2-hastighet, halvfart
GX63	Fasvinkelvakt	stegvis	larmande TF, 2-hastighet, helfart
GX64	Fasvinkelvakt	stegvis	larmande FF, 2-hastighet, helfart
GX91	Närvarogivare	styrande	rörelsedetektor

### Halt, mängd, koncentration

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
GQ	Gasgivare, detektor		
GQ11	NO <sub>x</sub> -givare	kontinuerlig	reglerande,
GQ2n	Freon	kontinuerligt	
GQ3n	Explosionsvarnare	kontinuerligt	reglerande, mätande
GQ41	CO-givare	kontinuerligt	reglerande, mätande
GQ42	CO <sub>2</sub> -givare	kontinuerligt	reglerande, mätande
GQ5n	Givare	stegvis	reglerande, styrande
GQ6n	Vakt	stegvis	reglerande, larmande
GQ7n	Rökdetektor	stegvis	reglerande, styrande
GQ8n	CO <sub>2</sub> -givare	stegvis	reglerande, styrande
GQ9n	Gasgivare	stegvis	Enligt specifikation

### Hastighet, varvtal

GS	Hastighetsgivare,	Rotationsvakt	
GS1n	Hastighetsgivare	kontinuerligt	reglerande
GS2n	Hastighetsgivare	kontinuerligt	Reglerande begränsande
GS3n	Hastighetsgivare	kontinuerligt	Reglerande styrande vind
GS4n	Hastighetsgivare	kontinuerligt	Reglerande mätande
GS5n	Hastighetsgivare	stegvis	styrande
GS6n	Rotationsvakt	stegvis	larmande
GS7n	Rotationsvakt	stegvis	larmande
GS9n	Rotationsvakt	stegvis	enligt

### Mätstyrdon

Beteckning	Benämning	Funktion Specifikation
G_ (T/L/Q/S)	Hjälpdon	
GT8n(-HD*)	Hjälpdon	för GT8n frysvakt
GL5n(-HD*)	Hjälpdon	för GL5n nivågivare
GL6n(-HD*)	Hjälpdon	för GL6n nivågivare
GL7n(-HD*)	Hjälpdon	för GL7n givare fettavskiljare
GL8n(-HD*)	Hjälpdon	för GL8n givare bensinavskiljare
GQ7n(-HD*)	Hjälpdon	för GQ7n givare rökdetektor
GS7n(-HD*)	Hjälpdon	för GS7n givare rotationsvakt
HD6n	Hjälpdon	för hjälpdon

\*(parentes) används på märkning i apparatskåp, dokumentation och driftkort, används inte i databas.

### Mätinstrument

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
MT1n	Termometer		
MT5n	Termometer	med en larmkontakt	
MT6n	Termometer	med två larmkontakter	
MP	Manometer		
MP1n	Manometer		
MP2n	Manometer	kontinuerligt	begränsande
MP3n	Manometer	kontinuerligt	styrande
MP4n	Differenstryck- mätare	för filter	
MP5n	Manometer		med en larmkontakt
MP6n	Manometer		med två larmkontakter

### Styrfunktionsenheter

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
OP0n	Operatörspanel		
RC	Styrdon		
RC1n	Styrdon	för ett ställdon	
RC2n	Styrdon	för två ställdon i sekvens	
RC3n	Styrdon	för tre ställdon i sekvens	
RC4n	Styrdon	enligt specifikation	
RC5n	Styrdon	för rumsenhet till zonreglering	
RC6n	Styrdon	enligt specifikation	
RC7n	Styrdon	enligt specifikation	
RC8n	Styrdon	enligt specifikation	
RC9n	Styrdon	för roterande VVX	
SE0n	Styrenhet	PLC eller DUC	
SW0n	Switch	för kommunikation	Ethernet
OMVn	Omvandlare	för kommunikation	Protokollomvandlare, Ethernet till seriellt
ZR1n	Styrdon	för zonreglering	VAV-box och SV-vent Ö/M)
ZR2n	Styrdon	för zonreglering	VAV-box och SV-vent (A-out)
ZR3n	Styrdon	för zonreglering	kyla eller värme och fläktstyrning
ZR4n	Styrdon	för zonreglering	kyla och värme
ZR5n	Styrdon	för zonreglering	kyla, värme I sekvens (A-ut) och fläktstyrning
ZR6n	Styrdon	för zonreglering	kyla, värme sekvens (A-ut) och fläktstyrning

### Ställdon och spjäll

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
ST	Spjällställdon		Undatag på märkning se avsnitt 2.6
ST1n	Spjällställdon	2-läges	
ST2n	Spjällställdon	2-läges	med fjäder energilöst stängd
ST3n	Spjällställdon	2-läges	med fjäder energilöst öppen
ST4n	Spjällställdon	2-läges	enligt specifikation
ST5n	Spjällställdon	kontinuerlig	med fjäderåtergång energilöst stängd
ST6n	Spjällställdon	kontinuerlig	utan fjäderåtergång
ST7n	Spjällställdon	kontinuerlig	med Fjäderåtergång energilöst öppen
ST8n	Spjällställdon	kontinuerlig	enligt specifikation ST9n Spjällställdon kontinuerlig enligt specifikation
VD4n	Variabelflödesdon	kontinuerlig	verkan med ställdon
KD3n	Konstantflödesdon	med ställdon	för forceringsflöde
SP1n	Spjäll	manuella	
SDXn	Ställdon med	programverk	(exempelvis binärkopplare) X anger antal steg

### Ventilställdon

Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikation
SV	Ventilställdon		
SV1n	Fjärrvärme	kontinuerlig	PN16, 2-vägs, 120°C
SV2n	Värmevatten	kontinuerlig	PN10, 2 eller 3-vägs, 100°C
SV3n	Köldbärare	kontinuerlig	PN10, 2 eller 3-vägs
SV4n		on-off	PN10, 2-vägs, magnet ventil
SV5n	Värmeåtervinning	kontinuerlig	PN10, 3-vägs, -20°C
SV6n	Värmevatten	kontinuerlig	PN10, 2-vägs, Självverkande 100°C
SV7n	Tappvarmvatten	kontinuerlig	PN10, 3-vägs, 100°C
SV8n	Tappvarmvatten	kontinuerlig	PN10, 3-vägs, självverkande
SV9n	Enligt specifikation		

## 8 KOMPONENTKVALIFIERARE

### 8.1 Position LLMM

LL är kvalifierare/tillägg

MM är löpnummer där så behövs

#### Generell information

Benämningar Skall hållas korta.

Benämningar används i signalutbyteslista som kommentarer (max 20 tecken) och

larmtexter (max 30 tecken).

Då flera likvärdiga signaler finns för samma objekt (ex. MV och MV2) så ska benämningar diskuteras i samråd med Systemintegratören.

Texten (Beror på funktion) innebär att benämningen beror på vilken funktion den har.

#### Inställningsvärden

Brytpunkter för högfart och lågfart kompletteras med BVH respektive BVL. Exempelvis BVHX1.

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Börvärde	BV	Börvärde	
Börvärde	BV2-9	(Beror på funktion)	
Beräknat börvärde	BBV	Beräknat börvärde	
Beräknat börvärde	BBV2-3	(Beror på funktion)	
Börvärde högfart	BVH	Börvärde högfart	
Börvärde lågfart	BVL	Börvärde lågfart	
Börvärde förskjutning	FBV	Börvärde förskjutning	
Brytpunkt	X1-12	Brytpunkter X-led	
Brytpunkt	Y1-12	Brytpunkter Y-led	
Gränsvärde	MIN	(Beror på funktion)	
Gränsvärde	MAX	(Beror på funktion)	
Gränsvärde	GV	(Beror på funktion)	
Gränsvärde	GV2-9	(Beror på funktion)	
Fördröjning	FD	(Beror på funktion)	



## Regulatorer

Tecken ## används då en regulator har flera uppsättningar parametrar och ska knytas till samma komponent. Exempelvis Värme och kyla, P-konstant kyla heter RPKB, värme heter RPVS Vid endast en uppsättning ska ## utelämnas, exempelvis värme och kyla RP.

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
P-konstant/P-band	RP##	P-konstant/P-band	
I-tid	RI##	I-tid	
D-tid	RD##	D-tid	
Samplingstid	RS##	Samplingstid	
Filtrering	RF##	Filtrering	
Dödband	RH##	Dödband	
Utsignal min	RMIN##	Utsignal min	
Utsignal max	RMAX##	Utsignal max	
Looptid vinter	VRS	Looptid vinter	
Looptid sommar	SRS	Looptid sommar	
P-verkan vinter	VRP	P-verkan vinter	
P-verkan sommar	SRP	P-verkan sommar	
D-verkan vinter	VRD	D-verkan vinter	
D-verkan sommar	SRD	D-verkan sommar	

## ## tabell

Steg	Beteckning, del av		
Värme	VS		
Kyla	KB		
Återvinning	AV		
Minbegränsning	MB		
Varmhållning	VH		

## Indikeringar

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Driftindikering	DI	Driftindikering	
Driftindikering högfart	DIH	Driftindikering högfart	
Driftindikering lågfart	DIL	Driftindikering lågfart	
Larmindikering	LI	Larmindikering	
Indikering från	IF	(Beror på funktion)	Kan också vara stängd/ekonomi
Indikering frånfrån	IFF	(Beror på funktion)	Ovillkorlig ekonomi
Indikering till	IT	(Beror på funktion)	Kan också vara öppen/standby
Indikering tilltill	ITT	(Beror på funktion)	Komfort

## Mätvärden

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Mätvärde	MV	Mätvärde	
Mätvärde	MV2-9	(Beror på funktion)	
Medelvärde	MMV	Medelvärde	
Beräknat mätvärde	BMV	Beräknat mätvärde	
Varvtal	n	Varvtal	
Frekvens	HZ	Frekvens	

## Energi/media

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Spänning	U	Spänning	
Spänning per fas	L1U	Spänning L1	
Spänning per fas	L2U	Spänning L2	
Spänning per fas	L3U	Spänning L3	
Ström	I	Ström	
Ström per fas	L1I	Ström L1	
Ström per fas	L2I	Ström L2	
Ström per fas	L3I	Ström L3	
Effekt	P	Effekt	
Effekt per fas	L1P	Effekt L1	
Effekt per fas	L2P	Effekt L2	
Effekt per fas	L3P	Effekt L3	
Effektfaktor	COSF	Effektfaktor	
Flöde	F	Flöde	Momentant
Energi	E	Energi	Ackumulerat
Föregående timmes energi	EH	Föreg. timmes energi	
Föregående dygns energi	ED	Föreg. dygns energi	
Föregående veckas energi	EV	Föreg. veckas energi	
Föregående månads energi	EM	Föreg. månads energi	
Föregående års energi	EA	Föreg. års energi	
Volym	Q	Volym	Ackumulerat
Föregående timmes volym	QH	Föreg. timmes volym	
Föregående dygns volym	QD	Föreg. dygns volym	
Föregående veckas volym	QV	Föreg. veckas volym	
Föregående månads volym	QM	Föreg. månads volym	
Föregående års volym	QA	Föreg. års volym	

## Pulser

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Inkommande puls	PU	Inkommande puls	

## Styrning

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Manöver	M	Manöver	
Styrsignal	SS	Styrsignal	
Manuell styrning	MAN	Manuell styrning	
Manuell styrsignal	MSS	Manuell styrsignal	
Manuell styrning omriktare	SSMAN	Manuell styrning	
Omriktare ej auto	SSLM	Manuell styrning	

## Övergripande

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Val av driftmod	VAL	Driftmod	
Driftfall 1	DF1-6	Driftfall	

## Larm

Separat signal för larmgräns har samma benämning som larm och företäcks av "G". Ex larm L, har larmgräns GL.

Separat signal för fördröjning har samma benämning som larm och företäcks av "F" Ex. Larm L, har fördröjning FL.

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Larm	L	(Beror på funktion)	
Låglarm	LL	(Beror på funktion)	
LågLåglarm	LLL	(Beror på funktion)	
Höglarm	HL	(Beror på funktion)	
HögHöglarm	HHL	(Beror på funktion)	
Objekt ej i auto	LM	Objekt ej i auto	
Givarfel	GFL	Givarfel	
Larm frekvensomformare	FK	Larm frekvensomformare.	
Servicealarm	SL	Servicealarm	
Summalarm	SA	Summalarm	
Kommunikationslarm	COML	Kommunikationslarm	
Watchdoglarm	WDL	Watchdog	

## Drifftid

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Drifftid mätning	DTM	Drifftid mätning	
Drifftid nollställning	DTN	Drifftid nollställning	
Drifftidslarm	DTL	Drifftidslarm	
Gränsvärde drifftidslarm	GDTL	Gräns drifftidslarm	

## Tid

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Uppdatering	UPD	Uppdatering	
År	YYYY	År	Lästag
Månad dag	MMDD	Månad dag	Lästag
Veckodag	D	Veckodag	Lästag, 1-7, Mån-Sön
Timme minut	HHMM	Timme minut	Lästag
År	WYYYY	År	Skrivtag
Månad dag	WMMDD	Månad dag	Skrivtag
Veckodag	WD	Veckodag	Skrivtag, 1-7, Mån-Sön
Timme minut	WHHMM	Timme minut	Skrivtag

## Tidkanal

Tidkanaler består av 6 signaler där varje signal är en array av 16 integers.

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
Halvfart	TKHA01-TKHA06	Tidkanal	
Helfart	TKHE01-TKHE06	Tidkanal	
Drift	TKDR01-TKDR06	Tidkanal	
Motion	TKMO01-TKMO06	Tidkanal	
Nattkyla	TKNK01-TKNK06	Tidkanal	
Växling	TKVX01-TKVX06	Tidkanal	

**Beskrivning specifikation tidkanal, se bilaga Tidkanal, sid 42**

## 9 Allmänt skyltar

### 9.1 Exempel på hur skyltar och skyltning bör genomföras

#### Utförande

- Samtliga skyltar skall vara utförda av laminerad plast i 3 skikt tjocklek 1,5 mm
- Skyltar i allmänhet gällande rum och installationer skall vara vita med svart text
- Skyltar för brandlarmanläggning skall vara röda med vit text
- Varningsskyltar skall vara gula med svart text
- Skyltar för avbrottsfri kraft skall vara svarta med vit text
- Skyltar för reservkraft skall vara gröna med vit text
- Skyltar för halonanläggningar skall vara gula med svart text
- Skyltar för skyddsrum och för skyddsrumsinstitutioner skall vara gröna med vit text

#### Placering

- Skyltar placeras i anslutning till avsedd komponent. Vid elcentraler skruvas skylten fast på respektive centralkapsling
- Där märkobjekt är dold exempelvis av undertak eller inom aggregat skall märkskylt placeras både vid dold komponent och synligt på exempelvis undertaks ram eller vid lucka till aggregatdel
- Om inte yttre skylt kan sättas så att lokalisering av komponent kan göras entydigt (exempelvis datagolv) skall skylt kombineras med pil som visar riktning mot komponentplaceringen
- Märkdataskylt för fläktmotor som är placerad i aggregatet placeras i anslutning till aggregatskylt. Märkdataskylt skall innehålla samma uppgifter som anges på dataskylt på motor

#### Montering

- Samtliga skyltar skall skruvas på fast underlag, där fast underlag ej finns vid objektet användes plaststrips för fastsättning på exempelvis kabel, VP-rör eller på ventilationskanal där isoleringen är fastsatt med nät
- Märkskyltar för dörrar limmas fast med tvåkomponentslim
- I känsliga miljöer monteras skyltar efter samråd med SFV

## 10 Märkning av elledningar

Kablar märks enligt BSAB systemet samt med löpnummer omfattande 4 siffror med ny påbörjad 50- eller 100- serie vid nytt apparatskåp.

Samtliga elledningar (kablar) utom gruppledningar för belysning märks med gula märkhylsor (partex), uppträdna på nylonplatta som fastsätts med nylonstrips, så att numret kommer i kabelns riktning.

Ledning mellan säkerhetsbrytare och motor märks ej. Samtliga elledningar förutom gruppledningar partmärkes i båda ändar. Första part i samtliga elledningar förses med kabelnummer i båda ändar.

Ledningar förlagda i mark samt högspänningsledningarna förses med skylt i båda ändar som anger betjänat kvarter eller byggnad, objekt, central eller liknande samt spänningsnivå i kabeln, graverade treskikts plastskyltar användes för detta ändamål.

### Märkning vid distributionscentraler

I varje distributionscentral (ställverk, reservkraftstation, avbrottsfri kraftstation samt elrum) uppsätts ett huvudledningsschema som omfattar hela kraftförsörjningen inom respektive byggnad/kvarter.

Vid varje gruppcentral uppsätts gruppförteckningar, som anger centralbeteckning, gruppnummer, betjänat objekt, ledningsarea samt max avsäkring. Vid matning av motorgrupper anges även max inställning av överlastskydd (märkström motor).

För rum med speciell karaktär där skylt ej får placeras diskret intill uttag eller apparat, skall grupp-schema uppsättas vid central, detta får bara ske i undantagsfall och skall ske efter samråd med SFV.

### Märkning av kanalisation och kabel (*yttre förbindningar*)

*Märkning av kanalisation (stegar, rännor och tomrör)*

Installationsdel	Färg
Brandlarm	Röd
Säkerhetsanslutning tele	Grön
Allmän tele	Blå
Styr och övervakning	Brun
Datoranslutning.	Svart
Belysning elvärme mm	Gul
Rikstele	Orange (tape TELE 31)

### *Kabelnummerserier*

CCC-DD-GGGG

Position CCC är byggnad eller kvarter, position DD märks enligt BSAB systemet, position GGGG är löpnummer.

Exempel

*CCC-63-1001 tom	CCC-63-9999	Grupp och styrledning	Kraft
CCC-71-1001 tom	CCC-71-9999	Grupp och styrledning	Hissar
**CCC-80-1001 tom	CCC-80-9999	Kommunikationsledning	SÖ

\* Byggnads/kvartersbeteckning ledningsnummer tilldelas individuellt inom varje byggnad/kvarter. Samordning med Statens fastighetsverk skall ske för tilldelning av lediga nummerserier för varje projekt.

\*\*Kommunikationsledning mellan byggnader eller kvarter märks med båda byggnads/kvartersbeteckningarna.

## Märkning av plintar och ledningar

*Plint nr serier i apparatskåp i förekommande fall*

Nummerserie	Benämning	Specifikation
1-99	Gruppledningar	400/230 V
100-299	Manöver och styrledningar	400/230 V
300-899	Manöver och styrledningar	< 50 V
900-949	Kommunikationsledning	
950-999	Terminalledning	

## Ledningsfärger i apparatskåp

*(inre förbindningar)*

Beteckning	Färg	Specifikation
L1	Svart	Fasmärkning
L2	Svart	
L3	Svart	
N	Ljusblå	Nolla
PE	Gul/grön	Skyddsjord
	Grå (svart)	Manöver >50 V AC
	Orange (grå)	Yttre manöver >50 V AC
+	Röd	Likspänning pluspol
-	Mörkblå(grön)minuspol	
	Violett	Analog signalspänning
	Grön (vit)	Manöver <50 V
	Brun	Yttre manöver <50 V
SK	Transparent	Skärm
E	Transparent	Jord
TE	Transparent	Störningsfri jord

## 11 VVS-system

### YTB.15 Märkning av vvs, kyl och processmedieinstallationer

#### **Varselmärkning**

Anledning till varningen skall framgå av texten. Så anges vid hög temperatur dess värde i °C, vid farlig gas dess namn i klartext och så vidare.

#### **Märkning av rörledning**

Rörledningar skall märkas med färgat ringformat monterat märkblad, färg beroende på ledningsinnehåll. Bandbredd skall vara minst 150mm

På färgbladet appliceras en pil med vit botten riktad efter mediets strömningsriktning. I pilen skall i klartext förutom systembeteckningen ges information om ledningsinnehåll, strömningsriktning (tillopp/retur), alternativt vilka lokaler/undersystem som betjänas av rörledningen.

Omfattning och utförande i övrigt skall överensstämma med VVS\_AMA, 12, YTB. 15

Rörledning mellan shunt och luftbehandlingssystem, shunt och tillhörande komponenter betecknas efter luftbehandlingssystemet.

#### **Färgmärkning av rörledning**

Rörledningar skall märkas med färgat märkband/skylt, i kulör beroende på media/användningsområde. För media skall färg på märkband/skylt överensstämma med färgstandard för rörmärkning SS741

Rör för medium som kan medföra risk för hälsa och säkerhet skall vara märkt med varselmärkning med tilläggsymbol. Föreskriven varselmärkning skall utföras enligt Arbetskyddsstyrelsens föreskrifter och placeras före den vanliga märkningen räknat i strömriktningen.

#### **Märkning av ventiler**

Samtliga avstängnings- och regleringsventiler, skall märkas med bricka av treskikts plastlaminat, med svart text som monteras med nyckelring direkt på ventilen

Dolda ventiler exempelvis. med ventiler placerade ovan undertak märks även med skylt, som anbringas på fast del av undertaket

Beteckning på, och märkning av ventil som tillhör annat system Ventiler på shunt tillhörigt luftbehandlingssystem, samt ventiler monterade på rumsaggregat exempelvis som fönsterapparat, takkylare betecknas och märks efter det system de betjänar.

Märkningen skall ange systembeteckning exklusive byggnads/kvartersbeteckning, samt ventilbeteckning sammansatt av två tecken för ventiltyp exempelvis. AV, RV, följt av ett tvåsiffrigt unikt löpnummer. Ventilbeteckning ritas in på kopia av underlaget för relationsritning.

#### **Beteckning på, och märkning av övriga ventiler.**

Märkningen skall ange systembeteckning exklusive byggnads/kvartersbeteckning, samt ventilbeteckning sammansatt av två tecken för ventiltyp exempelvis. AV, RV följt av ett firsiffrigt ventilnummer där första siffran representerar byggnad/kvartersdel, siffran två våningsplan samt ett tvåsiffrigt inom respektive system, byggnadsdel/kvartersdel och våningsplan unikt löpnummer.



**Beteckning på, och märkning av ventil som betjänar enskilt rum.**

Ventilen märks och betecknas efter det rum denna betjänar. Märkningen skall ange systembeteckning exklusive byggnads/kvartersbeteckning, samt tilldelas ett ventilnummer ekvivalent med rumsnummer för det betjänade rummet.

YTB.1523 Märkning av ånginstallationer

Ångledning skall märkas med angivna värden på tryck och temperatur i SI-enheter

**YTB.1524 Märkning av tryckluftsinstallationer**

Tryckluftsledning och matningsledning för pneumatik skall märkas med angivna värden på tryck och temperaturer i SI-enheter.

**YTB.154 Märkning av brandsläckningsinstallationer**

Rörledningen för brandfarlig vätska skall märkas med angiven klass på vätskan i färgfältets mitt. Andra märkningar får i detta fall inte anbringas i färgfältet.

## 57 Luftbehandling

### *Skyltar och märkbrickor*

Skylt skall vara utförd av plast och metall med svart text på vit botten. Skylt av plast skall utföras laminerad i 3 skikt med tjocklek 1,5mm med graverad eller på annat sätt utförd beständighet text. Skylt av metall skall ha tryckt, etsad eller maskingraverad text.

Skylt skall sättas fast med skruv eller på annat likvärdigt sätt.

Skyltar placeras i anslutning till avsedd del/komponent. På ventilationsaggregat skruvas skylten fast på respektive aggregatdel. Skylten får ej monteras på lucka etc. som kan tas bort utan hjälp av verktyg.

Där märkobjekt är dolt exempelvis av undertak eller inom aggregat skall märkskylt placeras både vid dold och komponent och synligt på exempelvis, undertaket ram eller vid lucka till aggregatdel.

Om inte yttre skylt kan sättas så att lokalisering av komponent kan göras entydigt (exempelvis, för komponent placerad under datagolv) skall skylt kombineras med pil som visar riktning mot komponentplaceringen.

### Märkning av aggregat i luftbehandlingssystem

Vid sammanbyggt aggregat med fläkt, luftrenare, värmeväxlar och liknande skall även de ingående delarna (systemdelarna) märkas med system- och komponentbeteckning.

Luftrenare alternativt differenstryckmätare över filter skall även märkas med begynnelse- och sluttryckfall dör projekterat luftflöde.

Fläktaggregat skall märkas med byggnad/kvarters- system- och komponentsbeteckning, typ av lokal/er som aggregatet betjänar och betjäningsområde (byggnads/kvartersdel, våningsplan, lokalzon etc.) samt med projekterat luftflöde.

För ej sammanbyggt aggregat exempelvis. aggregat med separerad till- och frånluftsdel skall delarna märkas enligt ovan.

Skylt med märkdata för fläkt och fläktmotor som är placerad i aggregatet placeras i anslutningen till aggregatskylt. Skylten skall innehålla samma uppgifter som anges på dataskylt på motor och fläkt.

### Märkning av shunt

Värme- och kylshunt för luftbehandlingssystem, betecknas och märks efter de system dessa betjänas av respektive betjäna.

### Märkning av mätuttag med och fasta mätdon

Mätuttag och fasta mätdon på kanaler o d skall märkas med skylt löpande nummer, mätt storhet och mätmetod. Mätmetoden skall anges med beteckning enligt Nordiska ventilationsgruppens skrift "Metoder för märkning av luftflöden i ventilationsinstallationer"

### Märkning av injusteringspjäll - systembeteckning och variabelflödesdon och blandningsdon

Spjäll och don skall märkas med skylt som anger, konstant- och komponenttyp. Till och frånluftsdon behöver inte märkas

(Inställningsläge för injusterat spjäll och don skall markeras och dokumenteras)

### **YTB.1 6 Märkning av el- och teleinstallationer för teleinstallationer.**

Se särskild märkbilaga för tele som upprättas i projektet.

### **YTB.1 61 Märkning av el- och telekanalinstallationer**

Kabelstegar skall färgmärkas enligt följande

- Brandlarm Röd
- 'Säkerhetsanslutning tele Grön
- Allmän tele Blå
- Styr och övervakning Brun
- Datoranslutning Svart
- Belysning elvärme mm Gul
- Rikstele Orange (tape TELE 31)

I driftsrum för respektive anläggning utförs ej färgmarkering av kabelstegar och kabelrännor för egen anläggning

Kabelstegar och kabelrännor för belysning, elvärme, motordrift behöver ej färgmärkas

Tomrör för belysning, elvärme, motordrift behöver ej färgmärkas.

### **YTB.1 63 Märkning av elkraftsinstallationer**

I varje distributionscentral (ställverk, reservkraftstation, station för avbrottsfri kraft samt elrum) uppsättes ett huvudledningsschema som omfattar hela kraftförsörjningen inom respektive byggnad/kvarter.

Huvudledningsschema skall innehålla centralbeteckning, rumsbeteckning där respektive central är placerad samt matande ledningars ledarantal och area.

Huvudledningsscheman och centraler märkes med z-för, förledningsmotstånd.

Scheman för uppsättning skall vara ljusbeständiga.

### **YTB.1 6311 Märkning av ställverk, instrumentskåp o d**

Ledningar och plintar inom högspänningsfacken märks enligt SEK Handbok 423.

Fasmärkning i högspänningsledningsdelen märkes enligt kraftleverantörens anvisningar samt L1, L2 och L3

Skyddsledare skall ha färgkombinationen gul-grön

Fack i lågspänningsställverk betecknas med systembeteckning samt ett två siffrigt löpnummer som börjar på nytt tiotal för varje ställverksrad.

Vid ställverk uppsätts dels en gruppförteckning med grupperna i nummerföljd dels en belastningsförteckning med belastningsobjekten (centraler) i alfanumerisk ordning.

### **YTB.16313 Märkning av lådkapslade centraler**

I gruppcentralkombination skall grupperna numreras löpande

## **Märkning av märkskyltar**

Varje enhet i centralen skall ha skylt angivande centralbeteckning i de fall förväxling kan ske mellan enheter tillhörande olika centraler

## **Märkning av gruppförteckning**

Vid varje gruppcentral sätts upp en gruppförteckningar, som anger centralbeteckning, gruppnummer, betjänat objekt, ledningsarea samt max avsakring. Vid matning av motorgrupper anges även max inställning av överlastskydd (märkström skylten).

## **YTB.16314 Märkning av kanalskenefördelningar**

Grupperna numreras nerifrån och upp. Påsätts uttagslådor får dessa ej skymma skylten

## **YTB.1632 Märkning av ledningssystem i elkraftsinstallationer**

Nummerserier för ledningar lämnas av beställaren

Samtliga ledningar skall märkas enligt nedan, Undantagna är ledningar för belysningsanläggningar

Märkning anbringas i början och slutet av ledningen, på var sida om golv och väggenomföringar.

Spänningen skall finnas i beteckningen följt av rumsnummer, exempelvis 10 KV-1234

Ledningar färdig lagda i mark samt högspänningsledningar förses med skylt i båda ändar som anger betjänad byggnad eller kvarter, objekt, central eller dylikt, samt spänningsnivå i kabeln, graverade treskikts plastskyltar användes för detta ändamål.

## **YTB.1 6321 Märkning av huvudledningar**

Huvudledningar ges samma beteckning som den matande centralen. Exempelvis ledning från huvudfördelningscentral 34-A1111 till central 34-A1234 ges beteckningen 34-A1111, ledning från central 34-RA1111 till central 34-RA1234 betecknas 34-RA1111.

## **YTB.16322 Märkning av gruppledningar**

Gruppledningar utom belysningsledningar betecknas med centralbeteckning och löpnummer, Är centralen placerad i ett apparatskåp används apparatskåpbeteckningen i stället för centralbeteckningen.

Centralbeteckningen får utelämnas i de fall ledningen förläggs inom samma utrymme som centralen är placerad inom. (Tryckkammare och liknande anses ej som separata rum).

Styr- och manöverledning betraktas som gruppledning. Exempelvis ledning mellan reglercentral och styrventil.

Manöverledning mellan två centraler betecknas efter var manöversäkringen är placerad.

## **YTB.16373 Märkning av platsutrustning i belysnings- och ljussystem**

Säkerhetsbrytare märks med skylt angivande beteckning för manövrerat objekt (texthöjd 8 mm) samt beteckning för matande apparatskåp (texthöjd 4 mm).

Uttag för speciella ändamål skall märkas

### **YTB.16374 Märkning av platsutrustning i motordriftsystem**

Säkerhetsbrytare märks med skylt angivande beteckning för manövrerat objekt (texthöjd 8 mm) samt beteckning för matande apparatskåp (texthöjd 4 mm).

### **YTB.16375 Märkning av platsutrustning i installationer för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft**

### **YTB.164 Märkning av teleinstallationer.**

Se särskild telebilaga som upprättas i projektet.

### **YTB.171 Märkning av hissinstallationer**

Särskild märkning vid destinationsknappar enligt följande:

- Nedersta plan är alltid plan 1 i byggnaden.
- Transportkulvert i hissar som har direkt anslutning till kulverten.
- Entré i byggnad/kvarter med entréplan
- Entré x-gatan byggnad/kvarter med flera entréplan
- Restaurang, garage (exempel) i de hissar som betjänar personalmatsal, garage.

Hydraulikledningar märks på samma sätt som systembeteckning, klartext och strömningsriktning. Utförande i övrigt lika rörledningar i VVS-installationer.

### **YTB.173 Märkning av rulltrappsinstallationer och rullrampsinstallationer**

### **YTB.175 Märkning av rörpostinstallationer**

Rörledningar för rörpost skall märkas med systembeteckning, klartext och strömningsriktning. Utförande i övrigt lika rörledningar i VVS-installationer.

### **YTB.176 Märkning av installationer med maskindriven port, grind, dörr mm**

### **YTB.18 Märkning av styr- och övervakningsinstallationer**

Märkning av pneumatikutrustningar i styr – och övervakningsinstallationer inom samma apparatrum, längre rörledningar än 1 m mellan pneumatiska styr- och övervakningsdon märks rör med bokstaven L och ett löpnummer. När pneumatikledningar sträcker sig utanför apparatrummet, märks dessa lika med övriga rörledningar

## **YTB.2 Skyltning av installationer**

### **Utförande:**

- Samtliga skyltar skall vara utförda av laminerad plast i tjocklek 1,5 mm
- Skyltar i allmänhet gällande rum och installationer skall vara vita med svart text
- Skyltar för brandlarmanläggning skall vara röda med vit text
- Varningsskyltar skall vara gula med svart text (enligt ELSÄK-FS 2010:2)
- Skyltar för avbrottsfri kraft skall vara svart med vit text
- Skyltar för reservkraft skall vara gröna med vit text
- Skyltar med halonanläggningar skall vara gula med svart text
- Skyltar för skyddsrum och skyddsrumsininstallationer skall vara gröna med vit text.

### **Placering:**

- Skyltar monteras i anslutning till avsedda komponenter. Vid el-centraler skruvas skylten fast på respektive centralkapsling.
- Där märkobjekt är dold exempelvis av undertak eller inom aggregat skall märkskylt placeras både vid dold komponent och synligt på exempelvis undertaksram eller vid lucka till aggregatsdel, om inte skylt kan sättas så att lokaliseringen av komponent kan göras entydigt (till exempel data-golv) skall skylt kombineras med pil som visar riktning mot komponent-placeringen.
- Märkskylt för fläktmotor som är placerad i aggregatet placeras i anslutning till aggregatskylt. Märkskylt skall innehålla samma uppgifter som anges på dataskylt på monitor.

### **Montering:**

- Samtliga skyltar skall skruvas på fast underlag, där fast underlag inte finns vid objektet användes plaststripes för fastsättning på t.ex. kabel, VP-rör eller på ventilationskanal där isoleringen är fastsatt med nät.
- Märkskyltar för dörrar limmas fast med tvåkomponentslim.

### **YTB.264 Skyltning för teleinstallationer.**

Se särskild telebilaga som upprättas i projektet

### **YTB.2641 Skyltning för teletekniska säkerhetsinstallationer**

Se särskild telebilaga som upprättas i projektet

### **YTB.1 6315 Märkning av apparatskåp**

På apparatskåp skall skylt sättas upp som anger apparatskåpets beteckning, spänning, strömstyrka, matande central och grupp samt matande huvudlednings kabeltyp, ledarantal och ledararea.

Se även rubrik 9.

### **YTB.1 6322 Märkning av gruppledningar**

Styr- och manöverledning betraktas som gruppledning. Exempelvis ledning mellan reglercentral och styrventil

Se även rubrik 9.

## 12 Bilaga Tidkanal

PLC Tag *_TKxx	PLC Array	Citect Ass nr	Förklaring	Format	Information
01	0	200	Överstyrning	0=AUTO 1=Hand	AUTO TILL 200=0 AND 201=1 AUTO FRÅN 200=0 AND 201=0
01	1	201	Tidkanal Status Handstyrning om Överstyrning=1	0=FRÅN 1=TILL	HAND TILL 200=1 AND 201=1 HAND FRÅN 200=1 AND 201=0
01	2	202	Start 1 Måndag	hhmm	
01	3	203	Start 1 Tisdag	hhmm	
01	4	204	Start 1 Onsdag	hhmm	
01	5	205	Start 1 Torsdag	hhmm	
01	6	206	Start 1 Fredag	hhmm	
01	7	207	Start 1 Lördag	hhmm	
01	8	208	Start 1 Söndag	hhmm	
01	9	209	Start 1 Helgafton	hhmm	
01	10	210	Start 1 Helgdag	hhmm	
01	11	211	Start 1 Specialdag 1	hhmm	
01	12	212	Start 1 Specialdag 2	hhmm	
01	13	213	Start 1 Specialdag 3	hhmm	
01	14	214	Start 1 Spec.period	hhmm	
01	15	215	Stopp 1 Måndag	hhmm	
02	0	216	Stopp 1 Tisdag	hhmm	
02	1	217	Stopp 1 Onsdag	hhmm	
02	2	218	Stopp 1 Torsdag	hhmm	
02	3	219	Stopp 1 Fredag	hhmm	
02	4	220	Stopp 1 Lördag	hhmm	
02	5	221	Stopp 1 Söndag	hhmm	
02	6	222	Stopp 1 Helgafton	hhmm	
02	7	223	Stopp 1 Helgdag	hhmm	
02	8	224	Stopp 1 Specialdag 1	hhmm	
02	9	225	Stopp 1 Specialdag 2	hhmm	
02	10	226	Stopp 1 Specialdag 3	hhmm	
02	11	227	Stopp 1 Spec.period	hhmm	
02	12	228	Start 2 Måndag	hhmm	
02	13	229	Start 2 Tisdag	hhmm	
02	14	230	Start 2 Onsdag	hhmm	
02	15	231	Start 2 Torsdag	hhmm	
03	0	232	Start 2 Fredag	hhmm	
03	1	233	Start 2 Lördag	hhmm	
03	2	234	Start 2 Söndag	hhmm	
03	3	235	Start 2 Helgafton	hhmm	
03	4	236	Start 2 Helgdag	hhmm	
03	5	237	Start 2 Specialdag 1	hhmm	
03	6	238	Start 2 Specialdag 2	hhmm	

03	7	239	Start 2 Specialdag 3	hhmm	
03	8	240	Start 2 Spec.period	hhmm	
03	9	241	Stopp 2 Måndag	hhmm	
03	10	242	Stopp 2 Tisdag	hhmm	
03	11	243	Stopp 2 Onsdag	hhmm	
03	12	244	Stopp 2 Torsdag	hhmm	
03	13	245	Stopp 2 Fredag	hhmm	
03	14	246	Stopp 2 Lördag	hhmm	
03	15	247	Stopp 2 Söndag	hhmm	
04	0	248	Stopp 2 Helgafton	hhmm	
04	1	249	Stopp 2 Helgdag	hhmm	
04	2	250	Stopp 2 Specialdag 1	hhmm	
04	3	251	Stopp 2 Specialdag 2	hhmm	
04	4	252	Stopp 2 Specialdag 3	hhmm	
04	5	253	Stopp 2 Spec.period	hhmm	
04	6	254	Specialdag 1 År	yyyy	Specialdag 1 = yyyyymmdd
04	7	255	Specialdag 1 Månad Dag	mmdd	
04	8	256	Specialdag 2 År	yyyy	Specialdag 2 = yyyyymmdd
04	9	257	Specialdag 2 Månad Dag	mmdd	
04	10	258	Specialdag 3 År	yyyy	Specialdag 3 = yyyyymmdd
04	11	259	Specialdag 3 Månad Dag	mmdd	
04	12	260	Spec.period Start År	yyyy	Spec.period Start = yyyyymmdd
04	13	261	Spec.period Start Månad Dag	mmdd	
04	14	262	Spec.period Stopp År	yyyy	Spec.period Stopp = yyyyymmdd
04	15	263	Spec.period Stopp Månad Dag	mmdd	
05	0	264	Indikering Specialdag idag	0=FALSE 1=TRUE	Indikering sköts av styrenhet
05	1	265	Indikering Spec.period idag	0=FALSE 1=TRUE	
05	2	266	Indikering Helgdag idag	0=FALSE 1=TRUE	
05	3	267	Indikering Helgafton idag	0=FALSE 1=TRUE	
05	4	268	Nyårsdagen	0=FALSE 1=TRUE	Dessa register håller ordning på om önskad afton eller helgdag skall hanteras som sådan eller som vardag.  0 = hanteras som veckodag. Det vill säga om Nyårsdagen är idag skall inte tiden för helgdagar gälla, utan veckodagstiderna.  1 = hanteras som helgdag.
05	5	269	Trettondagsafton	0=FALSE 1=TRUE	
05	6	270	Trettondagen	0=FALSE 1=TRUE	
05	7	271	Valborgsmässoafton	0=FALSE 1=TRUE	
05	8	272	Första Maj	0=FALSE 1=TRUE	
05	9	273	Sveriges nationaldag	0=FALSE 1=TRUE	
05	10	274	Julafton	0=FALSE 1=TRUE	
05	11	275	Juldagen	0=FALSE 1=TRUE	
05	12	276	Annandag jul	0=FALSE 1=TRUE	



05	13	277	Nyårsafton	0=FALSE 1=TRUE	
05	14	278	Skärtorsdagen	0=FALSE 1=TRUE	
05	15	279	Långfredagen	0=FALSE 1=TRUE	
06	0	280	Påskafton	0=FALSE 1=TRUE	
06	1	281	Påskdagen	0=FALSE 1=TRUE	
06	2	282	Annandag påsk	0=FALSE 1=TRUE	
06	3	283	Kristi himmelfärds dag	0=FALSE 1=TRUE	
06	4	284	Pingstafton	0=FALSE 1=TRUE	
06	5	285	Pingstdagen	0=FALSE 1=TRUE	
06	6	286	Midsommarafton	0=FALSE 1=TRUE	
06	7	287	Midsommardagen	0=FALSE 1=TRUE	
06	8	288	Alla helgons afton	0=FALSE 1=TRUE	
06	9	289	Alla helgons dag	0=FALSE 1=TRUE	
06	10	290	<i>vakant</i>		
06	11	291	<i>vakant</i>		
06	12	292	<i>vakant</i>		
06	13	293	<i>vakant</i>		
06	14	294	<i>vakant</i>		
06	15	295	<i>vakant</i>		

## Bilaga exempel signalutbyteslista (SUL)

NAME	TYPE	UNIT	ADDR	RAW_ZERO	RAW_FULL	ENG_ZERO	ENG_FULL	ENG_UNITS	FORMAT	COMMENT	Larmtext	Larmklass
AB044007_AS7710_FS11FL	LONG	AB044007_AS7710_SE01	412288	0	7200	0	120	min	3 EU	Larmfördröjning		
AB044007_AS7710_FS11L	DIGITAL	AB044007_AS7710_SE01	412290,15							Larm Utl. Outsäkring	Larm Utl. Outsäkring	B
AB044007_AS7710_GT3UMV	REAL	AB044007_AS7710_SE01	412296	-50	150	-50	150	°C	3.1 EU	Mätvärde		
AB044007_AS7710_GT3UGFL	DIGITAL	AB044007_AS7710_SE01	412299,15							Givarfel	Givarfel	B
AB044007_AS7710_GT3UGV2	REAL	AB044007_AS7710_SE01	412300	-50	150	-50	150	°C	3.1 EU	Börvärde		
AB044007_AS7710_GT3UGV3	REAL	AB044007_AS7710_SE01	412304	-50	150	-50	150	°C	3.1 EU	Börvärde		
AB044007_AS7710_JF11FL	LONG	AB044007_AS7710_SE01	412308	0	7200	0	120	min	3 EU	Larmfördröjning		
AB044007_AS7710_JF11L	DIGITAL	AB044007_AS7710_SE01	412310,15							Utl. Jordfelsbrytare	Utl. Jordfelsbrytare	B
AB044007_AS7710_SE01D	INT	AB044007_AS7710_SE01	412399							Läs Plc Veckodag		
AB044007_AS7710_SE01HHMM	INT	AB044007_AS7710_SE01	412400							Läs Plc Timme,Minut		
AB044007_AS7710_SE01MMDD	INT	AB044007_AS7710_SE01	412401							Läs Plc Månad,Dag		
AB044007_AS7710_SE01YYYY	INT	AB044007_AS7710_SE01	412402							Läs Plc År		
AB044007_AS7710_SE01WDL	DIGITAL	AB044007_AS7710_SE01	412407,15							Watchdog	Watchdog	B
AB044007_KB7701_GT11FHL	LONG	AB044007_AS7710_SE01	412424	0	7200	0	120	min	3 EU	Larmfördröjning Hög		
AB044007_KB7701_GT11HL	DIGITAL	AB044007_AS7710_SE01	412426,15							Larm Hög	Larm Hög	B
AB044007_KB7701_GT11FLL	LONG	AB044007_AS7710_SE01	412428	0	7200	0	120	min	3 EU	Larmfördröjning Låg		
AB044007_KB7701_GT11LL	DIGITAL	AB044007_AS7710_SE01	412430,15							Larm Låg	Larm Låg	B
AB044007_KB7701_GT11MV	REAL	AB044007_AS7710_SE01	412436	-50	150	-50	150	°C	3.1 EU	Mätvärde		
AB044007_KB7701_GT11GFL	DIGITAL	AB044007_AS7710_SE01	412439,15							Givarfel	Givarfel	B
AB044007_KB7701_GT11GHL	REAL	AB044007_AS7710_SE01	412440	-50	150	-50	150	°C	3.1 EU	Larmgräns Hög		
AB044007_KB7701_GT11GLL	REAL	AB044007_AS7710_SE01	412444	-50	150	-50	150	°C	3.1 EU	Larmgräns Låg		
AB044007_KB7701_PK71TKDR01	INT	AB044007_AS7710_SE01	412540[16]							Tidkanal Normaldrift		
AB044007_KB7701_PK71TKDR02	INT	AB044007_AS7710_SE01	412556[16]							Tidkanal Normaldrift		
AB044007_KB7701_PK71TKDR03	INT	AB044007_AS7710_SE01	412572[16]							Tidkanal Normaldrift		
AB044007_KB7701_PK71TKDR04	INT	AB044007_AS7710_SE01	412588[16]							Tidkanal Normaldrift		
AB044007_KB7701_PK71TKDR05	INT	AB044007_AS7710_SE01	412604[16]							Tidkanal Normaldrift		
AB044007_KB7701_PK71TKDR06	INT	AB044007_AS7710_SE01	412620[16]							Tidkanal Normaldrift		



**Tradition i utveckling.** Vi har många kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer i vårt land. De är en del av vår gemensamma historia och framtid.

Statens fastighetsverk vill göra svenska folket stolt över statens egendomar, våra nationalbyggnader och fria marker; slott och kungsgårdar, teatrar, museer, ambassader och en sjundedel av Sveriges mark. Alla medborgare äger allt detta tillsammans och SFV:s uppgift är att förvalta det på bästa sätt.

Vi ska också se till att bevara byggnadernas själ och karaktär, men samtidigt anpassa dem efter dagens behov och användning – till nytta och glädje för både hyresgäst och allmänhet. Lika viktigt som att förmedla historien bakom dagens byggnader är att skapa ny byggnadshistoria för morgondagen. På uppdrag av Sveriges regering driver vi därför även nya byggprojekt som på olika sätt representerar vårt land.

SFV förvaltar också statens skog och mark. Det gör vi på ett långsiktigt hållbart sätt, så att biologisk mångfald bevaras och renbetesland kan brukas även i framtiden.

