




## **STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER**

### **X. MÄRKBILAGA EL Version X**


Datum 2016-01-04  
Rev. Datum 2016-04-06

Stockholms hamn AB  
Box 27314  
102 54 STOCKHOLM

Tel 08-670 26 00  
Fax 08-665 08 38  
E-post [info@stockholmshamn.se](mailto:info@stockholmshamn.se)

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr 2 (24)
		Handläggare
	Projektname <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
Status Ver X		Rev. datum 2016-04-06

<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>	<b>SIDA</b>
<b>ALLMÄNT</b>	<b>3</b>
<b>SYSTEMBETECKNINGAR</b>	<b>5</b>
<b>KOMPONENTBETECKNINGAR</b>	<b>9</b>
<b>KOMPONENTKVALIFIERARE</b>	<b>12</b>
<b>ALLMÄNT SKYLTAR</b>	<b>16</b>
<b>MÄRKNING AV ELLEDNINGAR</b>	<b>17</b>
<b>ELSYSTEM</b>	<b>19</b>

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>3 (24)</b>
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

### Allmänt

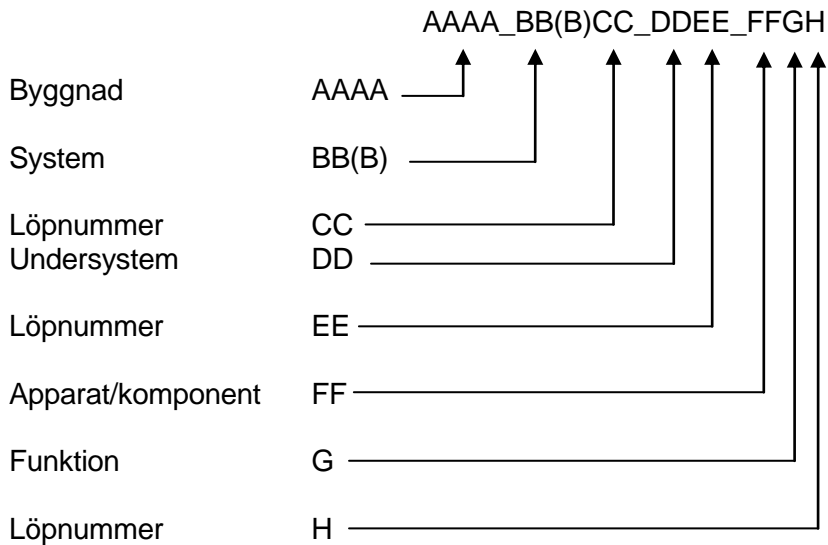
Dessa föreskrifter utgör ett komplement till AMA 12, samt till respektive projekteringsanvisningar. I dag finns projekteringsanvisningar för VVS och kyla, Energi, EL, LCC och miljöstyrning samt styr- och övervakningssystem. Arbetet fortgår med att göra nya anvisningar.


För teleanläggningar upprättas en separat märkbilaga som skall ingå i respektive teknisk beskrivning, tele allmänt och tele säkerhet. Märkbilagan för teleanläggningar skall vara anpassad till eventuellt befintligt datoriserat telesäkerhetssystem.

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.

### BETECKNING OCH VARIABLER FÖR SYSTEM, KOMPONENTER (APPARATER) OCH PLATSUTRUSTNINGAR:



	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>4 (24)</b>
	Projekt <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

## BETECKNING EL-INSTALLATIONER

**BYGGNAD "AAAA"**


**AAAA\_BB(B)CC\_DDEE\_FFGH**

Stockholms Hamns beteckning för byggnad enligt nedan:

Exempel:

**Byggnadsnummer    Byggnad**

1001                    Magasin 1

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>5 (24)</b>
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

## Systembeteckningar

Position DD


DD är systembeteckningen

## Data utrustning

Beteckning	Förklaring
IT	
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
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)	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>6 (24)</b>
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

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 prioriterade 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.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>7 (24)</b>
		Handläggare
Status Ver X	Projekt <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Arbetsnummer
		Datum <b>2016-01-04</b>
		Rev. datum <b>2016-04-06</b>

## Belysning, elvärme

Beteckning	Förklaring	
BE	Belysningsstyrning	
VK	Elvärmekabel för exempel- vis hängrännor,	
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)	

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

## Transportanläggningar

### Hissar

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

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>8 (24)</b>
		Handläggare
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Arbetsnummer
		Datum <b>2016-01-04</b>
Status Ver X		Rev. datum <b>2016-04-06</b>

### Transport övrigt

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


### Styr & övervakning

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

### Apparatskåp


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



	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>9 (24)</b>
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

## Komponentbeteckningar


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,	låsbar exempelvis för bypasskopplare
ES4n	Manöverströmställare	elkopplare 4-läges
ET1n	Transformator	
EU2n	Frekvensomriktare	
EU3n	Omformare	enligt specifikation
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	El pneumatiskt relä	
AA1n	Signaldon akustiskt	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>10 (24)</b>
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

Beteckning	Benämning	Specifikation
AV1n	Signaldon visuellt	exempelvis blyxtlampa
BE1n	Belysning	ledbelysning
BE2n	Belysning	blombelysning
BE3n	Belysning	allmän belysning
BE4n	Belysning	ljusa korridorer o trapphus
BE5n	Belysning	ytterbelysning
BE6n	Belysning	mörka korridorer o trapphus
BE7n	Belysning	Hyresgästpassade belysningsstyrningar
BO51	Börvärdesomställare	för rumsenhet till zonereglering
BR61	Larmrelä	brandlarmcentral, eldlarm
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

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>11 (24)</b>
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

Beteckning	Benämning	Specifikation
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)
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. rida fysisk manöverställare.
ÅK6n	Återställningsknapp	återfjädrande exempelvis för återställning av förregling mellan fläktar.
UV1n	UV-ljus	för legionella skydd

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr 12 (24)
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

## KOMPONENTKVALIFIERARE

### 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.

### 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	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>13 (24)</b>
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

Funktion	Beteckning	Benämning	Förklaring
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	

### Övergripande

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

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>14 (24)</b>
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

## Larm


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

Separat signal för fördröjning har samma benämning som larm och företräds 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	

## 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

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>15 (24)</b>
		Handläggare
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Arbetsnummer
		Datum <b>2016-01-04</b>
Status Ver X		Rev. datum <b>2016-04-06</b>

## 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	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKBILAGA EL</b>	Sidnr <b>16 (24)</b>
	Projektnamn <b>STOCKHOLMS HAMN EL-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2016-01-04
		Rev. datum 2016-04-06

## Allmänt skyltar

### 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 skyddsrumsininstallationer 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 SH.



	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKNING/BETECKNINGAR</b>	Kapitelbokstav / Sidnr 17(25)
	Projektname <b>STOCKHOLMSHAMN VVS-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2015-xx-xx
		Rev. datum

## 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), upprädda 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 ändrar. Första part i samtliga elledningar förses med kabelnummer i båda ändrar.

Ledningar förlagda i mark samt högspänningsledningar förses med skylt i båda ändrar 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 SH.


## 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

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKNING/BETECKNINGAR</b>	Kapitelbokstav / Sidnr 18(25)
	Projekt <b>STOCKHOLMS HAMN VVS-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2015-xx-xx
		Rev. datum

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 styrledningar      Kraft  
 CCC-71-1001 tom      CCC-71-9999    Grupp och styrledningar      Hissar  
 \*\*CCC-80-1001 tom    CCC-80-9999    Kommunikationsledning      SÖ

\* Byggnads/kvartersbeteckning ledningsnummer tilldelas individuellt inom varje byggnad/kvarter. Samordning med SH 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	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKNING/BETECKNINGAR</b>	Kapitelbokstav / Sidnr 19(25)
	Projektname <b>STOCKHOLMSHAMN VVS-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Status Ver X		Arbetsnummer
		Datum 2015-xx-xx
		Rev. datum

	Violett	Analog signalspänning
	Grön (vit)	Manöver <50 V
	Brun	Yttre manöver <50 V
SK	Transparent	Skärm
E	Transparent	Jord
TE	Transparent	Störningsfri jord

### YTB.16 Märkning av el- och teleinstallationer för teleinstallationer.

Se särskild märkbilaga för tele som upprättas i projektet.

### YTB.161 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.163 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.

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKNING/BETECKNINGAR</b>	Kapitelbokstav / Sidnr 20(25)
		Handläggare
Status Ver X	Projekt namn <b>STOCKHOLMSHAMN VVS-INSTALLATIONER</b>	Arbetsnummer
		Datum 2015-xx-xx
		Rev. datum

## **YTB.1631 Märkning av centralutrustningar i elkraftstationer**

### **YTB.16311 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.16312 Märkning av kabelskåp**

### **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 avsäkring. 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.16315 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.

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

Nummerserier för ledningar lämnas av beställaren

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

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKNING/BETECKNINGAR</b>	Kapitelbokstav / Sidnr 21(25)
		Handläggare
	Projektname <b>STOCKHOLMSHAMN VVS-INSTALLATIONER</b>	Arbetsnummer
		Datum 2015-xx-xx
Status Ver X		Rev. datum

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.16321 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 apparatskåpsbeteckningen 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 manöversäkring är placerad.

#### **YTB.16323 Märkning av hjälpströmskretsar**

#### **YTB.16324 Märkning av mätledningar**

#### **YTB.1637 Märkning av platsutrustning i elkraftinstallationer**

#### **YTB.16371 Märkning av platsutrustning i eldistributionsnät**

#### **YTB.16372 Märkning av platsutrustning i transformator- och fördelningssystem**

#### **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

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKNING/BETECKNINGAR</b>	Kapitelbokstav / Sidnr 22(25)
		Handläggare
Status Ver X	Projekt <b>STOCKHOLMSHAMN VVS-INSTALLATIONER</b>	Arbetsnummer
		Datum 2015-xx-xx
		Rev. datum

#### **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.166 Märkning av installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation**

#### **YTB.1663 Märkning av installationer för spänningsutjämning i elkraftsystem**

#### **YTB.17 Märkning av transportinstallationer mm**

#### **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 m m**

#### **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

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKNING/BETECKNINGAR</b>	Kapitelbokstav / Sidnr 23(25)
		Handläggare
Status Ver X	Projekt <b>STOCKHOLMSHAMN VVS-INSTALLATIONER</b>	Arbetsnummer
		Datum 2015-xx-xx
		Rev. datum

märks rör med bokstaven L och ett löpnummer. När pneumatikledningar sträcker sig utanför apparatrummet, märks dessa lika med övriga rörledningar

## **YTB.181 Märkning av styr- och övervakningsinstallationer för fastighetsdrift**

## **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 skyddsruminstallationer 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 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 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.26 Skyltning för el- och teleinstallationer**

## **YTB.263 Skyltning för elkraftsinstallationer**

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik <b>X. MÄRKNING/BETECKNINGAR</b>	Kapitelbokstav / Sidnr <b>24(25)</b>
	Projekt <b>STOCKHOLMSHAMN VVS-INSTALLATIONER</b>	Handläggare
Arbetsnummer		
Datum <b>2015-xx-xx</b>		
Status Ver X		Rev. datum

- YTB.2631 Skylt med hållare används endast för gruppmontering i central**
- YTB.2632 Skyltning för transformator- och fördelningsstationer**
- YTB.2633 Skyltning för elvärmeinstallationer**
- YTB.2634 Skyltning för installationer för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft**
- YTB.264 Skyltning för teleinstallationer.**  
Se särskild teilebilaga som upprättas i projektet
- YTB.2641 Skyltning för teletekniska säkerhetsinstallationer**  
Se särskild teilebilaga som upprättas i projektet
- YTB.2642 Skyltning för telekommunikationsinstallationer**
- YTB.266 Skyltning för installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation**
- YTB.2661 Skyltning för installationer för jordning i elkraftsystem**
- YTB.2662 Skyltning för åskledarskyddsinstallationer mm**
- YTB.27 Skyltning för transportinstallationer**
- YTB.28 Skyltning av styr- och övervakningsinstallationer**