



FORTIFIKATIONSVERKET

# Handbok 275/2011 Märkning och Skyltning



**Handbok 275/2011 Märkning och skyltning**

Fortifikationsverkets Handbok Märkning och skyltning fastställs för tillämpning från och med 2011-05-19.



*Agneta Arosenius*  
Processägare Anskaffning



*Christian Nordling*  
Specialist

---

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	Inledning .....	4
2.	Begreppsförklaringar .....	4
3.	Föreskrifter .....	5
4.	Svensk standard, branschbestämmelser och allmänna råd .....	5
5.	Byggnadsminnen .....	5
6.	Anskaffning .....	6
7.	Vidmakthållande .....	6

### Bilagor

- 1 Förteckning över föreskrifter, svensk standard, branschbestämmelser och allmänna råd avseende märkning och skyltning
- 2 Riktlinjer för märkning och skyltning

# 1. Inledning

Denna handbok behandlar märkning och skyltning inom Fortifikationsverkets (FORTV) fastigheter. Handboken är ett hjälpmedel för att uppnå en enhetlig märkning och skyltning.

Tillämpning av denna handbok är aktuell främst inom FORTV process Anskaffning. Denna handbok kan även vara ett stöd under Vidmakthållande.

Handboken innefattar främst märkning och skyltning avseende teknik. Skyltar såsom orienteringstavlor, informationsskyltar och dylikt behandlas inte i handboken.

Handbok Märkning och skyltning finns tillgänglig på FORTV intranät, Vårt Arbetssätt/Anskaffa fastighet.

Denna Handbok Märkning och skyltning har utarbetats av en arbetsgrupp bestående av:

Kari Gråsten, Mark

Håkan Gustafson, Bygg

Christian Nordling, Bygg

Farhad Basiri, Iquest AB

# 2. Begreppsförklaringar

Begrepp i denna handbok förklaras/exemplifieras enligt följande.

## **AMA**

Allmän material- och arbetsbeskrivning, utgiven av AB Svensk Byggtjänst.

## **FYL-kraft**

Flygledningskraft

## **Märkning**

Märkning utförs för identifiering.

För drift och underhåll av byggnader och installationer samt för orientering erfordras en ändamålsenlig, samordnad och enhetlig märkning med en unik identifiering av såväl byggnader som utrymmen och installationer.

## **Skyltning**

Varnings-, förbuds- och upplysningsskyltning etc; krävs exempelvis för byggnader, utrymmen, processer och installationer.

---

### 3. Föreskrifter

Föreskrifter med allmänna råd upprättade av myndigheter finns tillgängliga i fulltext på Internet:

- Arbetsmiljöverket [www.av.se](http://www.av.se)
- Elsäkerhetsverket [www.elsakerhetsverket.se](http://www.elsakerhetsverket.se)
- Kemikalieinspektionen [www.kemi.se](http://www.kemi.se)

En förteckning över föreskrifter avseende märkning och skyltning redovisas i bilaga 1.

### 4. Svensk standard, branschbestämmelser och allmänna råd

Svensk standard kan sökas (dock ej i fulltext) på Sveriges standardiseringsråds (SSR) hemsida [www.svenskstandard.se](http://www.svenskstandard.se).

En förteckning över svensk standard, branschbestämmelser och allmänna råd avseende märkning och skyltning redovisas i bilaga 1.

Inom FORTV tillämpas svensk standard, branschbestämmelser och allmänna råd där ej annat anges i denna handbok.

### 5. Byggnadsminnen

Samråd beträffande placering av märkskyltar och skyltar bör ske med FORTV kulturavvesspecialist alternativt med Riksantikvarieämbetet.

---

## 6. Anskaffning

I samband med anskaffning ska såväl myndighetskrav som FORTV interna krav uppfyllas vad gäller märkning och skyltning.

Riktlinjer för projektering avseende märkning och skyltning redovisas i bilaga 2. Riktlinjerna anknyter till AMA. Riktlinjerna är främst avsedd för projektörer.

I samband med anskaffning tillses att teknisk dokumentation och märkning är överensstämmande.

## 7. Vidmakthållande

Under vidmakthållandet ska såväl myndighetskrav som FORTV interna krav uppfyllas vad gäller märkning och skyltning.

Riktlinjerna för projektering, bilaga 2, kan även användas avseende märkning och skyltning under vidmakthållandet.

Under vidmakthållandet tillses att teknisk dokumentation och märkning är överensstämmande.

Förteckning över föreskrifter, svensk standard, branschbestämmelser och allmänna råd avseende märkning och skyltning.

## 1. Föreskrifter

### Arbetsmiljöverket

AFS 2000:4	Kemiska arbetsmiljörisker
AFS 2008:13	Skyltar och signaler, varselmärkning och varselsignalering
AFS 2009:02	Arbetsplatsens utformning – avseende skyltning

### Elsäkerhetsverket

ELSÄK-FS 2008:2	Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om varselmärkning vid elektriska starkströmsanläggningar
ELSÄK-FS 2010:2	Elsäkerhetsverkets föreskrifter om ändring i verkets föreskrifter (ELSÄK-FS 2008:2) och allmänna råd om varselmärkning vid elektriska starkströmsanläggningar

### Kemikalieinspektionen

KIFS 2005:7	Kemikalieinspektionens föreskrifter om klassificering och märkning av kemiska produkter
-------------	---

## 2. Svensk standard

SS 741	Märkning av gas-, vätske- och ventilationsinstallationer
SS 2875	Brand och räddning - Utrymningsplaner – Symboler
SS 031411	Märkfärger
SS 032260	Byggritningar - Installationer - Symboler och beteckningar för VVS-installationer och styranläggningar
SS 31550	Grundläggande regler för skyltar till vägvisning i samband med nyttjande och förvaltning
SS 31555	Skyltar - Brandsektionering på vind
SS 31556	Skyltar - Tillåtet personantal i samlingslokaler - beträffande skyltar för personantal i samlingslokaler
SS 4210101	Starkströmsanläggningar med nominell spänning överstigande 1 kV AC
SS 4241720	Kraftkablar och installationskablar - Partmärkning och mantelmärkning

---

SS 4364000	Elinstallationsreglerna. Elinstallationer för lågspänning - Utförande av elinstallationer för lågspänning
SS 4362104	Nödöppnare för dörrar till ställverksrum - beträffande skyltar för varselmärkning på dörrar i ställverksrum
SS 4370140	Anslutning av lågspänningsinstallationer till elnätet
SS 4551200	Registreringssystem för interna tele- och datanät (Utgåva 5: En serie äldre svensk standard som företrädesvis tillämpas)
SS-EN ISO 4157-1	Byggritningar - Beteckningssystem - Del 1: Beteckningar på byggnader och delar av byggnader (ISO 4157-1:1998)
SS-EN ISO 4157-2	Byggritningar - Beteckningssystem - Del 2: Rumsnamn och rumsnummer (ISO 4157-2:1998)
SS-EN ISO 4157-3	Byggritningar - Beteckningssystem - Del 3: Rums-id (ISO 4157-3:1998)
SS-EN ISO 7396-1:2007	Medicinska gassystem - Del 1: Medicinska centralgasanläggningar
SS 741	Märkning av gas-, vätske- och ventilationsinstallationer

### 3. Branschbestämmelser

IBH 04	Anslutning av kundanläggningar 1-36 kV till elnätet (Svensk Energi)
SBF 110	Regler för automatisk brandlarmanläggning (Brandskyddsföreningen Sverige)

### 4. Allmänna råd

Bygghandlingar 90	Byggsektorns rekommendationer för redovisning av byggprojekt
Högspänningsguiden	Guide för tillämpning av SS 4210101 (Del av SEK Handbok 438)
SEK Handbok 419	Dokumentation av elanläggningar (Utgåva 2: Tillämpas endast till vissa delar)
Metoder för mätning av luftflöden i ventilationsinstallationer, utgiven av Nordiska ventilationsgruppen	



## **FORTIFIKATIONSVERKET**

### **Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning**

#### **Riktlinjer för märkning och skyltning**


**Fortifikationsverket  
631 89 Eskilstuna  
Tfn: 010-44 44 000  
Webb: [www.fortv.se](http://www.fortv.se)**




<b>Innehållsförteckning</b>		<b>Sid</b>
YSB	MÄRKNING, SKYLTNING M M I HUS	4
YSB.1	Märkning i hus	4
YSB.2	Skyltning i hus	7
YTB	MÄRKNING OCH SKYLTNING AV INSTALLATIONER	10
YTB.1	Märkning av installationer	10
YTB.2	Skyltning för installationer	45

## **Underbilagor**

U-bilaga 2.1	Förteckningar över systemkoder, komponenter, komponentkvalificerare m m
U-bilaga 2.2	Översiktsschema – Princip driftlittera samt beteckningar centralutrustning högspänning
U-bilaga 2.3	Översiktsschema – Princip beteckningar centralutrustning lågspänning

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) <b>3 (47)</b>		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
				Rev. datum	
Kod	Text		Mängd	Enhet	Rev
<p><b>Allmänt</b></p> <p>Dessa riktlinjer ansluter till AMA och kompletteras med tillhörande underbilagor.</p> <p>Handlingen behandlar märkning och skyltning av komponenter/funktioner inom Fortifikationsverkets (FORTV:s) fastighetsbestånd.</p> <p>FORTV:s praxis avseende märkning och skyltning följer AMA med ett antal anpassningar. I dessa riktlinjer redovisas anpassningar till FORTV:s praxis för ett antal koder och rubriker.</p> <p>Vid upprättande av Teknisk beskrivning eller Rambeskrivning enligt AMA åberopas, samtliga för projektet, relevanta koder och rubriker ur aktuell AMA och RA. Respektive kod och rubrik kompletteras med, för projektet, relevanta texter baserade på riktlinjer enligt detta dokument.</p> <p>Observera att detta dokument endast innehåller de koder och rubriker där FORTV har specifika krav som kompletterar AMA.</p>					

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 4 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<b>YSB</b>	<b>MÄRKNING, SKYLTNING M M I HUS</b>				
<b>YSB.1</b>	<b>Märkning i hus</b>				
	<i>Beteckningssystem</i>				
	En byggnads respektive ett rums hela identifikation byggs upp enligt:				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> etablissement – byggnad – rum </div>				
	<i>Byggnadsnummer</i>				
	Byggnadsnummer ska vara enligt aktuell fastighetsdata.				
	<i>Rumsnummer</i>				
	Rumsnumret ska normalt vara tresiffrigt d.v.s. våningsnummer plus ett tvåsiffrigt löpnummer. Endast för mycket små eller mycket stora byggnader görs avsteg från denna regel.				
	Rumsnummer börjar med n01 (där n anger våningsnumret) och fortsätter medurs eller logiskt i löpande följd. Vakanta nummer ska undvikas.				
	Entrén i en enplansbyggnad numreras 101, tillhörande korridor blir 102. Första rummet till vänster om korridor blir 103 osv.				



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning**  
**Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

5 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

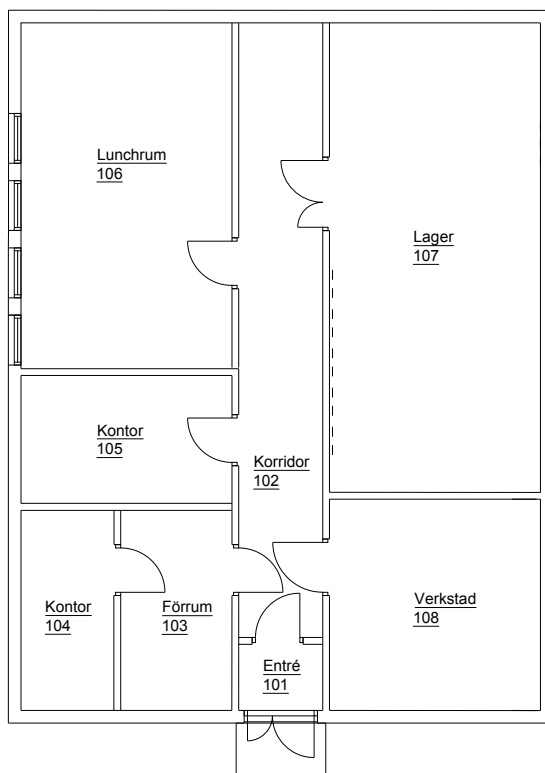
Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev



Om ritning saknar rumsnumrering ska rum numreras enligt exempel ovan.

#### *Våningsnummer*

Om ritning saknar våningsnummer ska våningar numreras enligt följande:

Varje våning numreras nerifrån och upp i löpande följd med början på 1 och stigande från första användbara våningen i byggnaden.

Nummer 0 betecknar utrymme som är beläget omedelbart under den underst användbara våningen, t ex kryppgrund eller pumpgrop.



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning**  
**Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

6 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

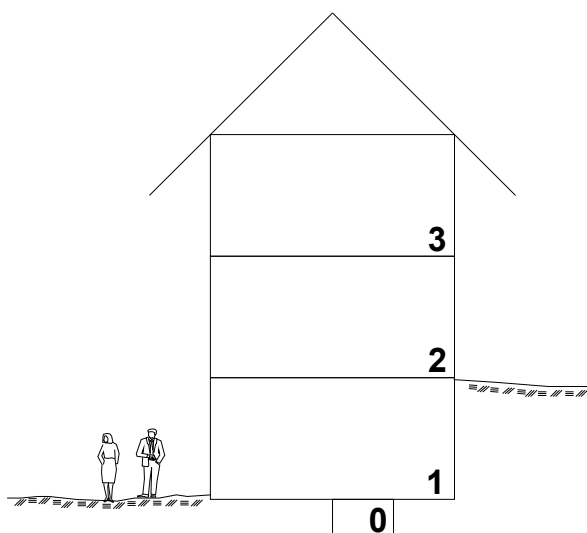
Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev



### *Märkning*

Märkningen ska lämna all nödvändig information för entydig och säker driftorientering.

### *Byggnad*

Byggnad förses med emaljerad fasadskylt med byggnadsnummer.







Märkskylt utförs med





- storlek 300 x 150 mm
- vit botten med rand i ytterkant 3 mm i svart
- svarta siffror, textfont CG Triumvirate Bold, texthöjd 100 mm
- fyra hål  $\varnothing$  3,2 mm för upphängning med rostfri syrafast skruv.




### *Märkning av rum*


Märkskylt för rum utförs av plast eller metall, se YTB.1, och förses med rumsnummer.


 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) <b>7 (47)</b>		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<b>YSB.2</b>	<p><b>Skyltning i hus</b></p> <p>Med skyltning avses exempelvis varnings-, förbuds- och upplysningsskyltning.</p> <p>Beakta vid behov att aktuella skyltar finns beskrivna, exempelvis skyltar för:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• varselmärkning</li> <li>• information om tillåtet antal närvarande i samlingslokal</li> <li>• vägledande markering i och till utrymningsvägar</li> <li>• brandutrymningsplan</li> <li>• brandutrymningsskyltning.</li> </ul>				


 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) <b>8 (47)</b>				
	Projektnamn		Handläggare				
Status			Uppdragsnummer				
			Datum				
		Rev. datum					
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev			
	<p><i>Markering av hinder och farliga områden</i></p>  <p>Arbetsområden dit anställda har tillträde under sitt arbete och där det finns risk för kollision med hinder, fallrisk eller risk för fallande föremål ska markeras med gul/svart eller röd/vit randiga fält. Se AFS 2008:13 Skyltar och signaler. Markeringen utförs med gul-svart tejp eller med påmålning.</p> <p><i>Skyltar för handhavande</i></p> <p>Skyltar för handhavande av t ex dörr för skyddsdrift m m utformas lika YTB.1 med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gul bakgrundsfärg</li> <li>• svart text.</li> </ul> 						


 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) <b>9 (47)</b>
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
	<p><i>Gräns i fortifikatoriska anläggningar</i></p> <p>Skyltar för gräns i fortifikatoriska anläggningar m m.</p> <div style="text-align: center;">  <p><b>STÖTVÅGSGRÄNS</b></p> <p>STÖTVÅGSGRÄNS med blå skyltfärg</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>EMP-GRÄNS</b></p> <p>EMP-GRÄNS med röd skyltfärg</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>GASGRÄNS</b></p> <p>GASGRÄNS med grön skyltfärg</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Storlek b = 130 mm, h = 50 mm</li> <li>• Laminerad plast</li> <li>• Vit text, typsnitt Arial texthöjd 10 mm.</li> </ul>	


 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 10 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<b>YTB</b>	<b>Märkning och skyltning av installationer</b>				
<b>YTB.1</b>	<b>Märkning av installationer</b>				
	Märkningen ska lämna all nödvändig information för entydig och säker driftorientering.				
	Märkning ska göras så att märkskylt ej kan förväxlas genom skifte av hölje, lock etc.				
	Märskyltlista ska redovisas för beställaren före tillverkning av märkskyltar.				
	<b>MÄRKSKYLTA</b>				
	Märkskylt ska vara utförd av plast eller metall.				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastskylt ska utföras laminerad med graverad eller likvärdig text</li> <li>• Metallskylt ska ha tryckt, etsad eller maskingraverad text</li> <li>• I apparatskåp och på bärverk till undertak får präglad tejp tillsammans med skylthållare användas som alternativ till graverade märkskyltar</li> <li>• Text ska vara rak och ha en höjd som ger god läsbarhet</li> <li>• Typsnitt ska vara Arial eller liknande.</li> </ul>				
<b>YTB.15</b>	<b>Märkning av vvs-, kyl-, och processmedieinstallationer</b>				
	<i>Märkband</i>				
					
	Märkband ska ha färg som visar systemtillhörighet.				
	Typsnitt ska vara Arial eller liknande.				
	<i>Märkskyltar och märkbrickor</i>				
	Typsnitt ska vara Arial eller liknande.				
	Texthöjd ska vara minst 12 mm, för rör, kanaler etc med ytterdiameter ≥ 25 mm. Texthöjd ska vara minst 6 mm, för rör, kanaler etc med ytterdiameter < 25 mm.				

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 11 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> <p><b>TEXTEN</b> SKA PLACERAS SYMETRISKT</p> </div>				<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block; text-align: center;"> <p><b>TEXTEN</b> SKA PLACERAS SYMETRISKT</p> </div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> <p><b>VS01-PV01</b> xx l/s xx kPa</p> </div>				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;"> <p><b>VS01-SHG01</b></p> </div>
<p><b>INSTALLATIONER I MARK</b></p> <p>Rör, komponenter och specialbrunnar ska märkas med skylt av helgjuten aluminium med baksida av utstansad aluminiumplåt.</p> <p>Text, siffror och pilar får vara fastgjutna i märkskylten, utgöra lösa plattor eller lösa bokstäver och siffror.</p> <p>Text ska ange</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skylts huvudman</li> <li>• typ av ledning och dimension</li> <li>• typ av anordning</li> <li>• utmått i m, med en decimal</li> <li>• sidmått i m, med en decimal</li> </ul> <p>Utmått och sidomått anges från märkskylt till centrum av betäckningsram.</p> <p>Märkskylt med ledningsbeteckning ska sättas upp på byggnads yttervägg/sockel för respektive ledning som dras genom grundmur.</p>					

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) 12 (47)
	Projekt 	Handläggare
Status	Uppdragsnummer	Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
	<p><i>Beteckningssystem</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> etablissement – byggnad – system – komponent </div> <p>Nedanstående princip gäller för uppbyggnad av beteckningssystem för VVS-system och komponenter i mark.</p> <p>För system- och komponentbeteckningar samt skyltfärg hänvisas till U-bilaga 2.1.</p> <p><i>Rörledningar i mark</i></p> <p><i>Placering</i></p> <p>Märkskylt placeras på</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stolpe</li> <li>• husvägg</li> <li>• belysningsstolpe (fastsättning utan håltagning i stolpen).</li> </ul> <p><i>Montering</i></p> <p>Märkskylt monteras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• på stolpe med skylthållare av aluminium. Denna fästs med slangklämma, gjuten bygel, gjutet toppfäste eller gjutet genomgående fäste.</li> <li>• på husvägg med rostfri skruv med plastbussning med krage.</li> </ul> <p><i>Komponenter i mark</i></p> <p><i>Placering</i></p> <p>Märkskylt för brunn, avstängningsventil m m placeras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• på stolpe minst 0,6 m över markytan</li> <li>• på husvägg 0,6 – 2,0 m över markytan.</li> </ul> <p>Märkskylt för servisventil ska placeras vid den byggnad/fastighet den betjänar.</p> <p><i>Montering</i></p> <p>Samma som för rörledningar ovan.</p>	

 FÖRTROENDEKONTROLLMYNDIGHETEN	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 13 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p><b>Brandpost</b></p> <p>Märkskylt för brandpost placeras med underkant 2,2 m över markytan.</p> <p>Montering samma som för rörledningar ovan.</p> <p><b>FORTV numrering av brunnar, ventiler m m</b></p> <p>Första lediga löpnummer för märkning inhämtas från FORTV.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spillvatten 1000 – 1999</li> <li>• Dagvatten 2000 – 2999</li> <li>• Stuprör 8000 – 8999</li> <li>• Vatten 3000 – 3999</li> <li>• Brandposter 4000 – 4999</li> <li>• Värmekulvertar 5000 – 5999</li> <li>• Diverse brunnar 6000 – 6999</li> <li>• Anordningar på flygfält 7000 – 7999</li> </ul> <p>När nummerserien är fullteknad kan en extra siffra läggas in framför.  T ex efter 2999 kommer 22000, 22001 etc.</p>				
<b>YTB.15261 Märkning av installationer för medicinsk gas</b>					
<div style="background-color: blue; color: white; padding: 10px; display: inline-block; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">LUSTGAS</div>					
<p><b>Skyltar för medicinska gassystem</b></p> <p>Se SS 741 Märkning av gas-, vätske- och ventilationsinstallationer, SS-EN ISO 7396-1:2007 Medicinska gassystem samt SIS Handbok 370, Säkerhetsnorm för medicinska gasanläggningar.</p>					

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 14 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<b>YTB.157</b>	<b>Märkning av luftbehandlingsinstallationer</b>				
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p><b>LB01-TF02</b> <b>DEL A PLAN 2</b></p> </div>					
<p><i>Huvudkomponenter</i></p> <p>Huvudkomponent ska märkas med skylt som även anger betjäningsområde.</p>					
<p><i>Mätuttag och fasta mätdon</i></p>					
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p><b>MU-14</b> xx l/s A2</p> </div>					
<p>Mätuttag och fasta mätdon på kanaler o d ska märkas med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mätpunkt (mätpunktsnummer/rumsnummer)</li> <li>• medieflöde i l/s</li> <li>• mätmetod (enligt Nordiska ventilationsgruppens skrift Metoder för mätning av luftflöden i ventilationsinstallationer).</li> </ul> <p>Märkning av mättuttag och fasta mätdon ska dokumenteras i mätprotokoll.</p>					

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 15 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<b>YTB.16</b>	<b>Märkning av el- och teleinstallationer</b>				
	Generellt gäller att märkskyltarnas storlek och texthöjd anpassas till läsavstånd.				
	Skylttexten ska utgöras av siffror, versaler och gemener i enlighet med aktuella beteckningar på utrustningar.				
	 <b>MÄRKNING AV KABLAR I MARK</b>				
	Kablar, som till någon del, förläggs utomhus (i mark eller i rör i mark) ska märkas med kabelbeteckning.				
	Kabelmärkning ska utföras med märkband av syrafritt rostfritt stål, med instansade kabelnummer.				
	Kablar ska märkas med kabelbeteckning i omfattning enligt följande:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Var femte meter, vid förläggning direkt i mark</li> <li>- Vid respektive rörände, vid förläggning i rör i mark</li> <li>- Vid kabelskarv</li> <li>- Vid genomföring i byggnad, inomhus och utomhus</li> <li>- I utrymme under installationsgolv</li> <li>- Vid kabelanslutning eller dylikt</li> </ul>				
	Fortifikationsverket för register över samtliga kablar i mark, med undantag av kablar i mark vid befästningsanläggningar där kabelregister upprättas för resp anläggning och förvaras inom anläggningen.				
	Om befintlig kabel skarvas med ny kabel ska den nya kabeln märkas med samma beteckning som den befintliga.				
	Gällande kabelbeteckningar ska inhämtas från FORTV ansvarig för aktuell Kabelbok.				



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning  
Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

16 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

Exempel på kabelbeteckningar:

<b>Kablar (inom resp etablisement)</b>	<b>Kabelbeteckning</b>
Högspänning	H1, H2, H3 osv
Lågspänning	L1, L2, L3 osv
Vägbelysning	V1, V2, V3 osv
Brandlarm	B1, B2, B3 osv
Klenspänning	T1, T2, T3 osv
Manöver	M1, M2, M3 osv
Koaxialkablar	K1, K2, K3 osv
Optofiber	P1, P2, P3 osv
Data (exkl. optofiber)	D1, D2, D3 osv
Rikstelefon (Allmänt nät)	A1, A2, A3 osv
Högtalarnät (Förstärkare)	F1, F2, F3 osv
För jordlina HSP	Ex: HSP-JORD Cu 70
För jordlina LSP	Ex: LSP-JORD Cu 95
För övriga jordledare anges ledartyp och area	Ex: Cu 35

Märkning av kablar inom annan parts (Nätägare el, nätägare tele, FMV m fl) ansvarsområde utförs av respektive innehavare.


### *Kabelmarkeringar*


Kabelmarkering för kablar i mark ska sättas upp vid:


- Brytpunkt
- Korsning av väg
- Genomföring i grundmur i byggnad


Kabelmarkering ska utföras med märkskylt av korrosionsbeständig metall med ingraverade/stansade kabelbeteckningar.


Kabelmarkering ska placeras på kabelmarkeringsstolpe av korrosionsbeständig metall, 60 – 80 cm över mark. På byggnad placeras kabelmarkering direkt på sockel där så är lämpligt.


 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) <b>17 (47)</b>
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
<b>YTB.161</b>	<b>Märkning av kanalisationsinstallationer</b> Kanalisation i mark märks genom val av färger för kabelskyddsror enl. nedan: Kraft                    Gul Tele/data                Orange Optofiber                Grön, Svart eller Röd Vid kabelförläggning i kabelskyddsror under vägar och planer samt i sammanhängande kanalisationsystem förses respektive kabel med märkband vid rörmynningar och i kabelbrunnar. I fallet tomrör märks dragtråden med adressering "Till/Från".	
<b>YTB.163</b>	<b>Märkning av elkraftsinstallationer</b> Princip för driftlittera samt för beteckningar avseende centralutrustning högspänning framgår av översiktsschema U-bilaga 2.2 Princip för beteckningar avseende centralutrustning lågspänning framgår av översiktsschema U-bilaga 2.3.  <b>MÄRKSKYLTA</b> Märkskyltar ska ha följande färger: För ordinarie kraft (A-kraft):                    Vit med svart text För reservkraft (B-kraft):                        Grön med vit text För avbrottsfri kraft (C-kraft):                Brun med vit text För nödkraft    Röd med vit text För FYL-kraft    Blå med vit text	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) 18 (47)
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
	<p><b><i>STATIONERS BETECKNINGAR M M (MOTTAGNINGS-, NÄT-, KOPPLINGS- OCH STOLPSTATIONER)</i></b></p> <p>Friliggande stationer med ställverk, transformatorer och motsvarande betecknas med anläggningsnummer och ordningsbokstav enligt FORTV byggnadsregister.</p> <p>Följande ordningsbokstäver bör ej användas:</p> <p>- g, i, l, m, n, o, q, r, t, x, y, z, å, ä, ö</p> <p>Inom etablissemang för flygvapnet har yttre el anläggningsnummer 210. Stationer betecknas med anläggningsnummer och ordningsbokstav t ex:</p> <p>210a, 210b, 210c o s v.</p> <p>Inom etablissemang för armén och marinen har yttre el anläggningsnummer 93, 193, 293. Stationer betecknas med anläggningsnummer plus ordningsbokstav t ex:</p> <p>93a, 93b, 193a, 193b osv.</p> <p>Även beteckningar 63a, 63b, 63c o s v förekommer inom vissa etablissemang.</p> <p>Där nya stationer tillkommer ska det befintliga beteckningssystemet följas.</p> <p>Där en station är placerad i en byggnad har stationen byggnadens nummer.</p> <p>Krafttransformatorer inom en och samma station betecknas T1, T2, T3 o s v.</p> <p><b><i>MÄRKNING AV FRILIGGANDE MOTTAGNINGSSTATION, NÄTSTATION O D</i></b></p> <p>Utvändiga märkskyltar ska vara av aluminium med svart text.</p> <p>Byggnad ska märkas med beteckning hämtad ur FORTV:s fastighetsregister, texthöjd 100 mm.</p>	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) 19 (47)
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
<b>YTB.1631</b>	<b>Märkning av centralutrustningar i elkraftsinstallationer</b>  Vid märkning av centralutrustningar i elkraftsinstallationer bör ej följande bokstäver (varken versaler eller gemena) användas:  Bokstäverna:        G, I, L, M, N, O, Q, R, T, W, X, Z, Å, Ä, Ö  <b>HÖGSPÄNNINGSSTÄLLVERK</b>  Högspänningsställverk har beteckning som följer stationens beteckning, med gemen bokstav. Högspänningsställverk ska märkas med ställverkets beteckning.  Manöverorgan ska märkas med driftlittera. Beteckningssystem för driftlittera framgår av U-bilaga 2.2.  För respektive högspänningskabel i radialmatning ska märkskylt med följande uppgifter sättas upp på högspänningsställverk: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Till vilken station kabeln går alt: Från vilken station kabeln kommer</li> <li>• Kabeltyp, ledarantal och area samt (Kabelbeteckning inom parentes)</li> </ul> Exempel: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <b>TILL STATION 210e</b>  <b>AXAL-TT 3x240/35 (H28)</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <b>FRÅN STATION 210b</b>  <b>AXAL-TT 3x240/35 (H12)</b> </div> För respektive högspänningskabel i ringmatning ska märkskylt med följande uppgifter sättas upp på högspänningsställverk: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Till vilken station kabeln går</li> <li>• Kabeltyp, ledarantal och area samt (Kabelbeteckning inom parentes)</li> </ul> <b>LÅGSPÄNNINGSFÖRDELNING DIREKT EFTER MATANDE TRANSFORMATOR</b>  Lågspänningsfördelning inkopplad direkt efter matande transformator ska ha beteckning som följer stationens beteckning, med gemen bokstav.	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) 20 (47)
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
	<p>Lågspänningsfördelning ska märkas med "HUVUDFÖRDELNING", beteckning, fasspänning/huvudspänning (samt med frekvens om den avviker från 50 Hz) se exempel nedan.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>HUVUDFÖRDELNING 210a</b> <b>230/400 V</b></p> </div> <p><b>MÄRKNING AV ÖVRIGA CENTRALUTRUSTNINGAR FÖR LÅGSPÄNNING</b></p> <p>Central, kabelskåp etc ska märkas med beteckning (samt med fasspänning/huvudspänning om den avviker från 230/400 V och frekvens om den avviker från 50 Hz).</p> <p><i>Märkning av centralutrustningar tillhörande det yttre lågspänningsnätet</i></p> <p>Exempel:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>210a-C1a1</b></p> </div> <p><i>Märkning av centralutrustningar tillhörande en byggnad</i></p> <p>Exempel huvudcentral i byggnad:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>HC</b> <b>210p-B1a1</b></p> </div> <p>Även om huvudcentral sitter utvändigt på vägg betecknas den enligt ovan.</p> <p>Om samma byggnad har, eller förväntas att få, flera huvudcentraler betecknas dessa:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>HC1</b> <b>210p-C1</b></p> </div> <p>Resp.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>HC2</b> <b>210p-R-B1</b></p> </div>	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 21 (47)				
	Projektnamn		Handläggare				
Status			Uppdragsnummer				
			Datum				
		Rev. datum					
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev			
	<p>Där HC2 är en huvudcentral för reservkraft.</p> <p>Övriga centraler inom byggnaden märks med utgångspunkt från huvudcentral inom byggnaden utan hänsynstagande till den märkning som hör till det yttre distributionsnätet.</p> <p>Gruppcentraler som sammanförs till en centralenhet får betraktas som en central med gemensam beteckning.</p> <p>Gruppcentraler som sammanbyggs till en enhet men matas från olika huvudledningssystem ska ges skilda beteckningar.</p> <p>I fall där samma byggnad har två huvudcentraler betecknas utgående huvudledningar från huvudcentral 1 med 1-A, 1-B osv. och från huvudcentral 2 med 2-A, 2-B osv.</p> <p><b>YTB.16311 Märkning av ställverk, instrumentskåp o d</b></p> <p><i>MÄRKNING AV STÄLLVERKSFACK</i></p> <p>Högspänningsställverk Respektive fack ska märkas med "Fack 1", "Fack 2" etc (alternativt "FH1", "FH2" etc).</p> <p><i>Lågspänningsställverk</i></p> <p>Respektive skåp ska märkas med "SK1", "SK2" eller motsvarande.</p> <p>Gruppcentraler i lågspänningsställverk o d ska märkas med gruppförteckning.</p> <p><b>YTB.16312 Märkning av kabelskåp</b></p> <p>Kabelskåp ska förses med kabelskåpskort som för respektive matande och utgående kabel anger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupp-beteckning</li> <li>• Kabeltyp, ledarantal och area</li> <li>• Kabellängd</li> <li>• Högsta tillåtna säkring</li> <li>• Anslutet objekt</li> </ul> <p>Gruppcentraler i kabelskåp o d ska märkas med gruppförteckning.</p>						

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) <b>22 (47)</b>
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
<b>YTB.16313</b>	<b>Märkning av lådkapslade centraler</b> Lådkapslade centraler ska märkas med gruppförteckning.	
<b>YTB.16314</b>	<b>Märkning av kanalskenfördelningar</b>	
<b>YTB.16315</b>	<b>Märkning av apparatskåp</b> Apparatskåp ska märkas med märkskylt enligt följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>Etablissement-byggnad-beteckning</li> </ul> Ex <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;">K0043-047-AS03</div> Märkning av apparater i apparatskåp/-lådor etc utförs minst enligt följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vid apparat eller apparatenhet ska finnas märkning som identifierar apparaten eller enheten i den tekniska dokumentationen</li> <li>Märkning utförs där så är möjligt så att den inte följer med apparaturen eller enheten vid utbyte</li> <li>Märkning av apparat eller apparatenhet ska vara avläsbar då dörr eller lucka är öppen</li> <li>Apparat på eller i front med funktionsmärkning i klartext på frontens framsida</li> <li>Manöverorgan förses med manövermärkning, som i tillämpliga delar utförs enligt gällande svensk standard.</li> <li>Ledningar mellan apparater i apparatskåp förses med löpande numrering.</li> </ul>	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning**  
**Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

23 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

Kod

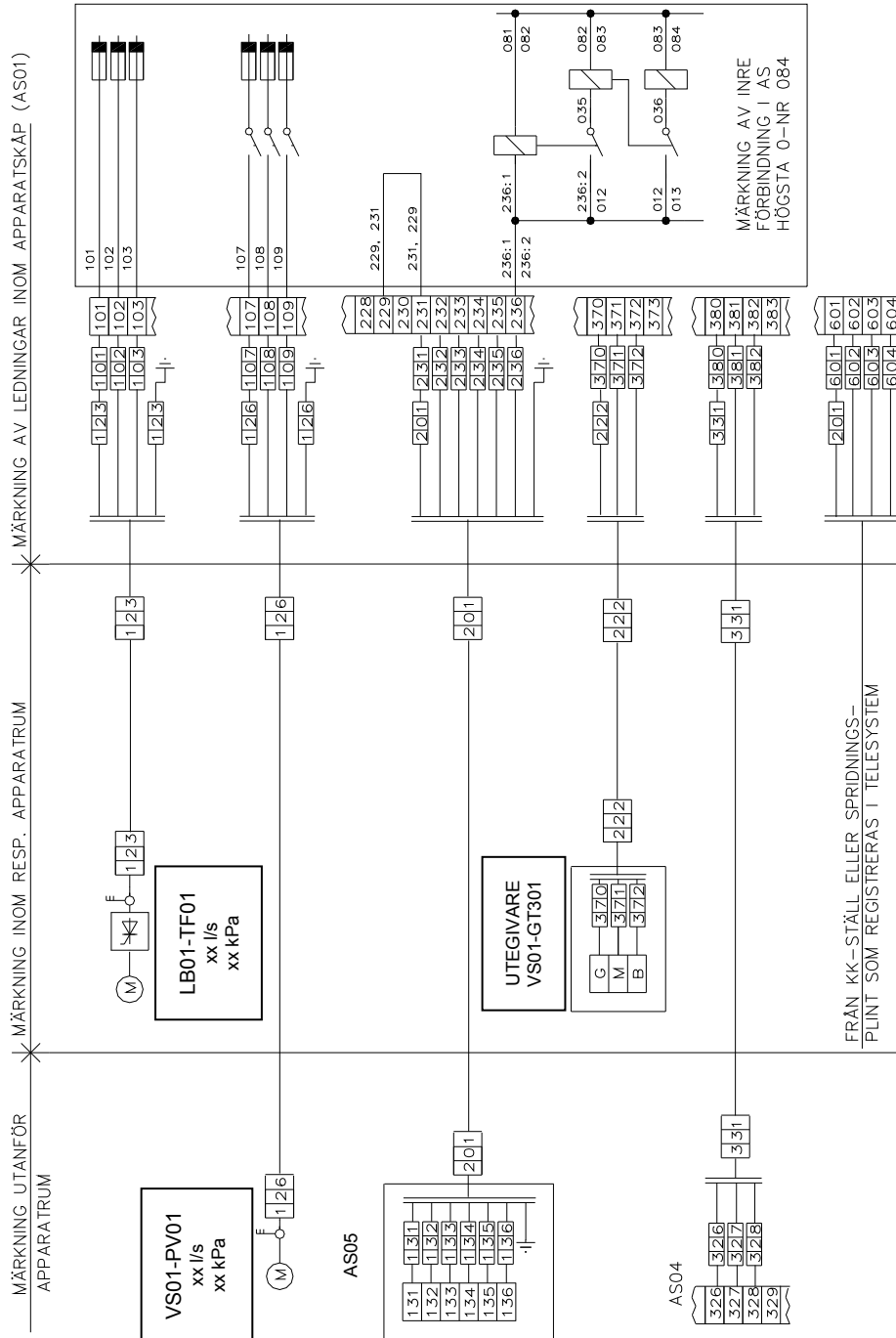
Text


Mängd


Enhet


Rev


## PRINCIPSCHEMA FÖR MÄRKNING





 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) <b>24 (47)</b>
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
<b>YTB.1632</b>	<b>Märkning av ledningssystem i elkraftsinstallationer</b>	
<b>YTB.16321</b>	<b>Märkning av huvudledningar</b>	
	Blank skyddsledare ska i ledarens anslutningspunkter förses med påträdd grön/gul plastslang.	
	Blank ledare som utgör PEN-ledare ska i ledarens anslutningspunkter förses med påträdd grön/gul plastslang med ljusblå tilläggsmärkning.	
	Partmärkning och mantelmärkning av kraft- och installationskablar ska vara enligt följande SS 424 17 20.	
	<b><i>HUVUDLEDNINGAR TILLHÖRANDE YTTRE LÅGSPÄNNINGSNÄT</i></b>	
	Vid inkommande huvudledning, till centralutrustning för lågspänning, ska märkskylt med följande uppgifter sättas upp:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppbezeichnung</li> <li>• Objekt kabeln matar till (kopplingsutrustning och byggnad e d)</li> <li>• Kabeltyp, ledarantal och area samt kabelbezeichnung</li> </ul>	
	Exempel, i kabelskåp 210p-B1:	
	<b>210p-B</b> <b>FRÅN 210p</b> <b>2//AXQJ 4x120/41 (L14, L15)</b>	
	Exempel, på central 210p-B1a2:	
	<b>210p-B1a</b> <b>FRÅN KABELSKÅP 210p-B1</b> <b>AXQJ 4x95/29 (L212)</b>	
	Exempel, på central 210p-B1a2:	
	<b>210p-B1a</b> <b>FRÅN 210p-B1a1, BY 5</b> <b>AXQJ 4x95/29 (L213)</b>	


 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) <b>25 (47)</b>
		Handläggare
Status	Projektnamn	Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
<p>Vid respektive utgående huvudledning ska märkskylt med följande uppgifter sättas upp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppbezeichnung</li> <li>• Objekt kabeln matar till (kopplingsutrustning och byggnad e d)</li> <li>• Kabeltyp, ledarantal och area samt kabelbezeichnung</li> <li>• Högsta tillåtna säkring</li> </ul> <p>Exempel, på huvudfördelning 210p:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>210p-B</b>  <b>TILL KABELSKÅP 210p-B1</b>  <b>AXQJ 4x240/72 (L14)</b>  <b>250 A</b></p> </div> <p>Exempel, i kabelskåp 210p-B1:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>210p-B1a</b>  <b>TILL 210p-B1a1, BY 5</b>  <b>AXQJ 4x95/29 (L212)</b>  <b>125 A</b></p> </div> <p>Exempel, i central 210p-B1a1:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>210p-B1a</b>  <b>TILL 210p-B1a2, BY 12</b>  <b>AXQJ 4x95/29 (L213)</b>  <b>AVSÄKRAD I 210p-B1</b></p> </div>		


 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) 26 (47)
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
	<p><b><i>HUVUDLEDNINGAR I BYGGNAD (EJ TILLHÖRANDE YTTRE LÅGSPÄNNINGSNÄT)</i></b></p> <p>Märkning ska anbringas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I början och i slutet av huvudledningen</li> <li>• På var sida om bjälklags- och vägggenomföring</li> <li>• I övrigt var 10:e meter.</li> </ul> <p><b><i>Kraft från ordinarie nät (A-kraft)</i></b></p> <p>Utgående huvudledningar från huvudcentral HC betecknas A, B, C osv.</p> <p>Utgående huvudledningar från huvudcentral HC1 betecknas 1-A, 1-B, 1-C osv.</p> <p><b><i>Reservkraft (B-kraft)</i></b></p> <p>Utgående huvudledningar kompletteras med beteckning R-</p> <p>Utgående huvudledningar från huvudcentral HC betecknas därmed R-A, R-B, R-C osv.</p> <p>Utgående huvudledningar från huvudcentral HC2 betecknas därmed R-2-A, R-2-B, R-2-C osv.</p> <p><b><i>Avbrottsfri kraft (C-kraft)</i></b></p> <p>Utgående huvudledningar kompletteras med beteckning M-</p> <p><b><i>Nödkraft</i></b></p> <p>Utgående huvudledningar kompletteras med beteckning N-</p>	


 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) <b>27 (47)</b>
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
<p><b>YTB.16322 Märkning av gruppledningar</b></p> <p>Alla utgående gruppledningar från centralenhet ska numreras i löpande nummerföljd inkl centralbeteckning ex A1-1, A1-2 osv.</p> <p>Gruppledningar för belysnings-, vägguttagsgrupper och motsvarande märks fram till första kopplingspunkt.</p> <p>Gruppledningar märks i början och slutet av ledningen och vid varje bjälklags- och väggenomföring.</p> <p>Gruppledningar mellan central-säkerhetsbrytare och säkerhetsbrytare-objekt ges samma nummer.</p> <p><b>YTB.16323 Märkning av hjälpströmkretsar</b></p> <p><b>YTB.16324 Märkning av mätledningar</b></p> <p>Nätägarens mätutrustning för lågspänningsabonnemang, se SS 437 01 40.</p> <p>Nätägarens mätutrustning för högspänningsabonnemang, se IBH 04.</p> <p><b>YTB.1637 Märkning av platsutrustningar i elkraftsinstallationer</b></p> <p>Vägguttag och belastningsobjekt ska märkas med uppgift om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralbeteckning och matande gruppnummer</li> </ul> <p>Eluttag med avvikande spänning eller frekvens ska märkas med aktuell avvikande spänning och/eller frekvens.</p> <p>På vägg invid eluttag avsett för speciell utrustning ska skylt uppsättas som i klartext anger dess användning, exempelvis:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> <b>DATOR</b> </div> <p>Tidströmställare, strömställare eller dyligt för speciella ändamål ska märkas i klartext så att dess funktion tydligt framgår.</p>		


 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 28 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<p><b>YTB.16372 Märkning av platsutrustningar i transformator- och fördelningssystem</b></p> <p>Utvändiga märkskyltar ska vara av aluminium med svart text, texthöjd 50 mm.</p> <p>Dörr ska märkas med rummets funktion/roomsbenämning.</p> <p>Exempel, dörr till ställverksrum för högspänning och lågspänning:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"><b>STÄLLVERK</b></div> <p>Exempel, dörr till separat ställverksrum för högspänning:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"><b>STÄLLVERK HSP</b></div> <p>Exempel, dörr till separat ställverksrum för lågspänning:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"><b>STÄLLVERK LSP</b></div> <p>Exempel, dörr till transformator T1:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"><b>T1</b></div> <p>Exempel, dörr till separat telerum:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"><b>TELE</b></div>					

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) 29 (47)
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
<b>YTB.16373 Märkning av platsutrustningar i belysningsystem och ljussystem</b>		
<p style="text-align: center;"><i>VÄGBELYSNINGSANLÄGGNINGARS BETECKNING OCH MÄRKNING</i></p> <p>Vägbelysningsstolpar ska utvändigt förses med nummer i löpande följd enligt uppgifter som inhämtas från beställaren (Texthöjd 7 mm), exempelvis</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 10px 0;">ST24</div> <p>Ledningar inom vägbelysningsstolpar märks med Area, ledningsnummer, härrörande till/från. Skyltar najas på resp. ledning (texthöjd 7 mm), exempelvis</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 10px 0;">EXQJ 4x10/10 (V24) TILL ST 24</div>		
<b>YTB.16374 Märkning av platsutrustningar i motordriftsystem</b>		
Startkopplare och arbetsbrytare ska märkas med skyltar som anger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorbeteckning-funktion-ändamål</li> <li>• Centralbeteckning + matande gruppnr.</li> </ul>		
<b>YTB.16375 Märkning av platsutrustningar i installationer för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft</b>		
Skyltar för nödstopp av aggregat uppsätts vid manöverorgan för nödstopp. <p>Dörr till driftutrymme skyltas med text som anger funktionen exempelvis:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 10px 0;">RESERVKRAFTAGGREGAT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 10px 0;">UPS-AGGREGAT</div>		

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 30 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	Skylt för resp. aggregats märkeffekt ska vid resp. aggregat uppsättas exempelvis:				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>AVBROTTSFRI KRAFT</b>  <b>60 kVA</b> </div>				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>RESERVKRAFTAGGREGAT</b>  <b>250 kVA</b> </div>				
	<p><i>SYSTEM FÖR RESERVKRAFT</i></p> <p>Huvudcentral som matas från reservkraftaggregat betecknas med R och utgående huvudledning från central med R-A, R-B osv.</p> <p>Undercentraler betecknas i enlighet med ovan anförda principer exempelvis R-A1, R-B1 osv. Dessutom ska centralbeteckningar föregås av beteckningen: "RESERVKRAFT"</p>				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>RESERVKRAFT</b>  <b>R-A1</b> </div>				
	<p><i>SYSTEM FÖR AVBROTTSFRI KRAFT</i></p> <p>Huvudcentral som matas direkt från växelriktaranläggningen eller annat momentant aggregat betecknas med M och utgående huvudledning från central med M-A, M-B osv.</p>				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>AVBROTTSFRI KRAFT</b>  <b>M-A1</b> </div>				
	<p>Undercentraler betecknas i enlighet med ovan anförda principer exempelvis M-A1, M-B1 osv.</p> <p>Dessutom ska centralbeteckningar föregås av beteckningen: "AVBROTTSFRI KRAFT"</p>				

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 31 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p><b>SYSTEM FÖR NÖDKRAFT</b></p> <p>Huvudcentral för nödbelysning betecknas med N och utgående huvudledningar från central med N-A, N-B o s v.</p> <p>Undercentral betecknas i enligt med ovan anförda principer exempelvis N-A1, N-B1 o s v.</p> <p>Dessutom ska centralbeteckningar föregås av beteckningen: "NÖDKRAFT"</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><b>NÖDKRAFT</b></p> <p><b>N-A1</b></p> </div>				
<b>YTB.164</b>	<p><b>Märkning av teleinstallationer</b></p> <p>FORTV:s klenspänningsnät består av både radialnät och parallelnät s k kombinationsnät samt fibernät. Yttre nätscheman som visar förbindningar mellan ställ i befintliga telesystem finns hos FORTV.</p> <p>Om rum eller utrymme ska användas för ställ ska ställbeteckning motsvara rumsbeteckningen.</p> <p><i>Beteckningssystem</i></p> <p>Klenspänningsnätets registreringsbeteckning byggs upp som en kombination av bokstäver och siffror vilka identifierar byggnad, ställ, fält, plint eller panel.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Etablissement- byggnad-ställ-fält-plint/panel</p> </div> <p><i>Märkning</i></p> <p>Märkning av teleinstallationer ska anpassas till befintligt utförande inom respektive etablisement.</p>				

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) <b>32 (47)</b>		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<b>YTB.1641</b>	<p><b>Märkning av centralutrustningar i teleinstallationer</b></p> <p>Vid märkning av centralutrustningar för telesystem bör ej följande bokstäver (varken versaler eller gemena) användas:</p> <p>Bokstäverna:        G, I, O, Q, U, V, Å, Ä, Ö</p> <p><i><b>BETECKNINGSSYSTEM</b></i></p> <p>Central- och platsutrustning märks med systemnummer. Detta sätts samman genom en kombination av systemnummer, och löpande nummer.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Etablissement- byggnad-system-löpnr/sektionsnr</div> <p><i><b>Systemnummer</b></i></p> <p>Utrustnings märkning anges med siffror enligt tabell i U-bilaga 2.1.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Etablissement- byggnad-<b>system</b>-löpnr/sektionsnr</div> <p>Systemnummer ersätter utrustningsnummer (UNR) och anläggningsnummer som används enl äldre svensk standard SS 455 12 00 (utgåva 5).</p> <p>Vid flera anläggningar med samma systemnummer ska ytterligare siffror användas för att åtskilja dessa.</p> <p>T ex</p> <p>51.01 för tidgivningsanläggning 1</p> <p>51.02 för tidgivningsanläggning 2.</p> <p>Systemnummer enligt tabell i U-bilaga 2.1.</p> <p><i><b>Löpnummer/sektionsnr</b></i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Etablissement- byggnad-system-<b>löpnr</b>/sektionsnr</div> <p>Numreringen kan utgöra löpande nr, sektions nr, anknytnings nr, slinga.adress nr eller liknande.</p>				

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 33 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p><b>MÄRKSKYLTA</b></p> <p>Texthöjden för centralbeteckningen ska vara min 10 mm.</p> <p>Skyltstorlek anpassas efter text.</p> <p>Ex.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">25-101</div> <p>Vid flera centralutrustningar med samma systemnummer.</p> <p>Ex.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">25.01-101</div> <p><b>MÄRKNING AV BRANDLARMUTRUSTNING</b></p> <p>Märkning av brandlarmutrustning enligt SBF 110 Regler för automatiska brandlarmanläggningar, Brandskyddsföreningen Sverige.</p> <p><b>YTB.1642 Märkning av ledningsnät i teleinstallationer</b></p> <p><b>STÄLL</b></p> <p><i>Beteckningssystem</i></p> <p>Ställ är benämning på det rum, skåp, el-nisch eller liknande som används för teleteknisk utrustning. Det får endast förekomma en ställbeteckning inom samma utrymme.</p> <p>Ställ märks enligt nedan med två versala bokstäver som föregås av tre siffror för byggnadsnummer, eller områdesnummer när ställ ej är placerad i byggnad.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Etablissement-<b>byggnad-ställ</b>-fält-plint/panel</div> <p>Beteckning kombineras så att den ger vägledning för ställs placering i byggnaden/anläggningen. Första bokstaven för beteckning av vertikala schakt. Andra bokstaven för beteckning av plan med utgångspunkt från lägsta plan.</p>				



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning  
Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

34 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

## Märkning

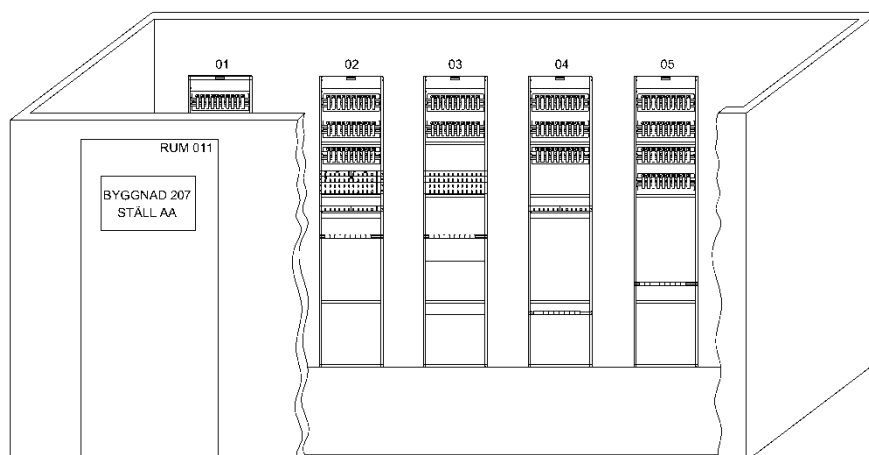
Skyltstorlek 100x30 mm.

Texthöjd min 10 mm.

Ex.

**BY 207 STÄLL AA**

Ingång till ställ märks. Ställbeteckning inhämtas från FORTV.



## NÄTSCHEMA

Ett nätschema som utvisar inkommande stamkablar, inre ställ, inre stamkablar och samtliga spridningsplintar och uttag (jack) ska monteras på synlig plats vid ställ.

Schemat ska placeras i passande ram och skyddas med täckskydd av klarplast.

## FÄLT

### Beteckningssystem

Fält utgörs normalt av ett stativ, skåp, plintlinjal på en väggyta etc för

**Etablissement-byggnad-ställ-fält-plint/panel**

placering av kopplingsplintar, paneler och övrig utrustning som ska ingå i ett registrerat tele- och datanät.



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning**  
**Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

35 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

### Märkning

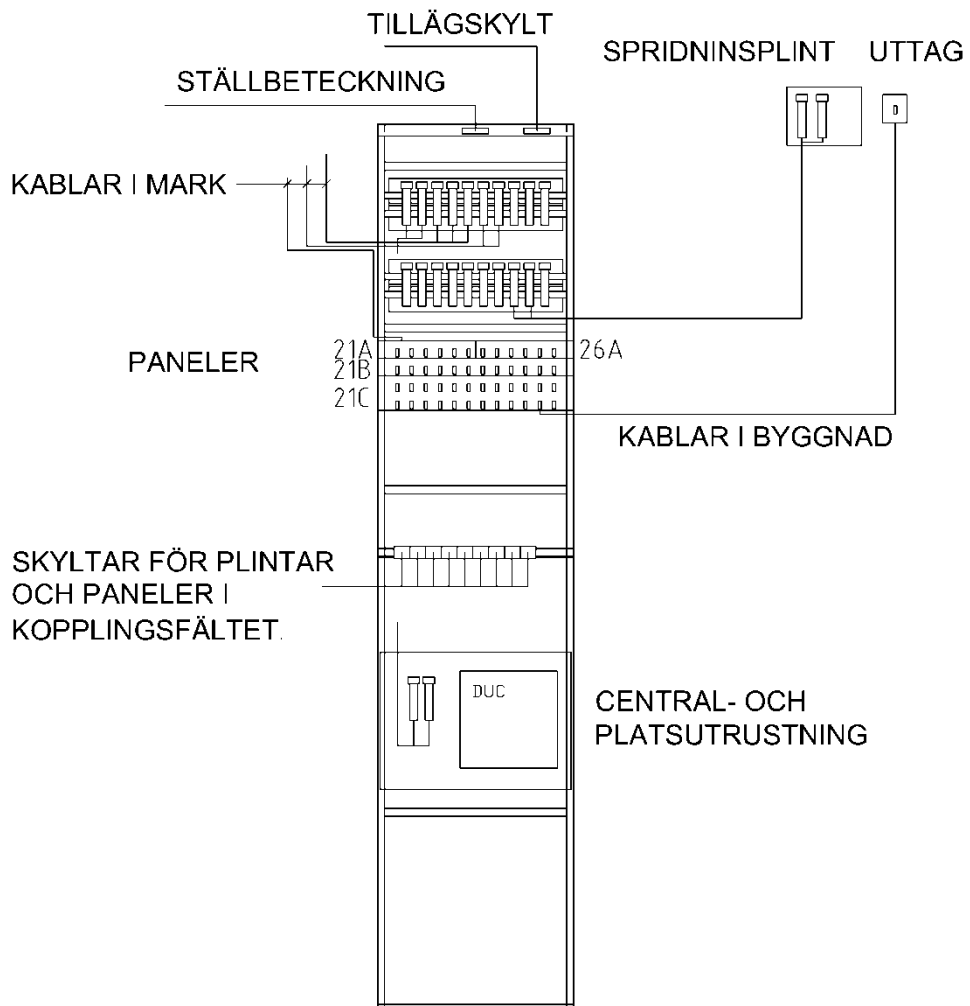
Fält märks med byggnadsnr, ställbeteckning och fältnr som numreras från 01 till 99.

Skyltstorlek 100x30 mm.

Texthöjd 10 mm.

Ex.

FÄLT 112 AA 01



Skyltar som utvisar plintars anslutning fästes på en skena efter avslutat kopplingsfält.



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning  
Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

36 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

## *MONTERINGSRITNING*

Monteringsritning som utvisar samtliga komponenter i fältet placeras i eller vid fältet.

Ritningen placeras i passande ram med täckskydd av klarplast.

## *PLINTAR*

### *Beteckningssystem*

Etablissement-byggnad-ställ-fält-plint/panel
--

## *Märkning*

Plintar i fält märks enl. nedan

rad 1 01-10

rad 2 11-20

rad 3 21-30

rad 4 31-40

rad 5 41-50

rad 6 51-60

rad 7 61-70

rad 8 71-80

Signeringshållaren märks på medföljande pappskiva.

Texthöjd anpassas till skylt.

## *PANELER*

### *Beteckningssystem*

Paneler har samma numrering som plintar.

OBS att paneler kan ha andra höjder än plintlinjal. En plintlinjal motsvarar 4 HE (höjdenhet) och delas då up i A, B, C, D.



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning**  
**Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

37 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

Kod

Text

Mängd

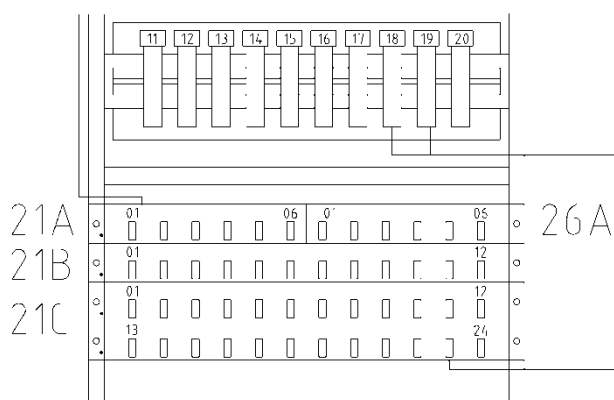
Enhet

Rev

## Märkning

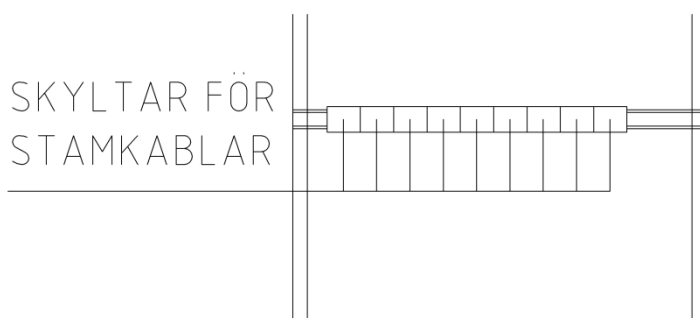
Skyltstorlek anpassas.

Texthöjd min 3,5 mm.



## MÄRKSKYLT FÖR STAMKABLAR I KOPPLINGSFÄLT

Kopplingsfält avslutas med skena och märkskyltar för stamkablar.



Märkskylten ska ange stamkabels anslutningspunkter.

Märkskylt mellan ställ:


"KPL/panel.uttag och kabelbeteckning. TILL byggnad, ställ, fält, KPL/panel.uttag".

Märkskylt från ställ till SPL:

"KPL/panel.uttag och kabelbeteckning. TILL SPL/uttag och placering".

KPL anger kopplingsplint i kopplingsfält.

SPL anger spridningsplint.

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 38 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	Ex.  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">           KPL 01-03 T112            TILL KPL 007 AA 01 11-13         </div> Ex. Skyltstorlek 60x20mm eller anpassas efter text. Texthöjd min 3,5 mm.  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">           KPL 04-05 011002            TILL SPL AS 11         </div>  Inkommande stamkabel förses även med märkband med kabelbeteckning. Kabelbeteckningen inhämtas från FORTV.				
	<p><b><i>KABLAR I BYGGNAD</i></b></p> <p><b><i>Stamkablar - Beteckningssystem</i></b></p> <p>Stamkablar inom byggnad märks i ändarna med byggnadsnummer, systemnr och ett löpande kabelnummer.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">           Etablissement-byggnad-system-löpnr         </div> <p><b><i>Stamkablar - Märkning</i></b></p> <p>Märkband med texthöjd 5 mm.</p> <p>Ex.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">           025 01 012         </div> <p>Ex.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">           207-011         </div>				



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning  
Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

39 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

### *Spridningskablar*

Spridningskablar märkes normalt ej. Om kablarna ska märkas är det lämpligt att följa platsutrustningens märkning, samma gäller kopplingspunkter för spridningskablar. Kablarna märks i ändpunkterna.

### *SPRIDNINGSPLINTAR/UTTAG*

#### *Beteckningssystem*

Märks med ställ, fält och plint/panel.uttag som de är anslutna till.

Märkning av dolda plintar/uttag i undertak, apparatskåp och centraler mm ska även märkas på synlig plats i omedelbar närhet och som ej kan avlägsnas som lock dörrar el dyl. I de fall där spridningsplintar/uttag går utanför byggnad ska de även märkas med byggnadsnummer.

Etablissement-(byggnad)-ställ-fält-plint/panel.uttag

#### *Märkning*

Skyltstorlek anpassas efter text.


Texthöjd min 3,5 mm.


Ex. plint

025 AA 01 11-12

Ex. uttag

025 AA 01 31A.03

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 40 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<b>YTB.1643</b>	<b>Märkning av platsutrustningar i teleinstallationer</b> Skylt anpassas efter utrustning och text. Texthöjd min 3,5 mm. Ex. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;">251.01 102</div>				
<b>YTB.166</b>	<b>Märkning av installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation</b>  <i>MÄRKNING AV OCH VID JORDNINGSSKENOR</i> Huvudjordningsskena ska märkas med märkskylt "HUVUDJORDNINGSSKENA" med texthöjden 10 mm. Jordledare ska vid respektive jordningsskena märkas med märkskylt, märkband eller märkbricka med texthöjden 7 mm. Exempelvis i byggnad: "TILL JORDNINGSSKENA RUM 122" Exempelvis i nätstation: "FÖLJEJORDLINA (H6) Cu 70 TILL STN 210b" "Cu 95 HSP-STV" Jordtagsledare i åskskyddssystem ska märkas med märkskylt med texten: "JORDTAGSLEDARE - ÅSKSKYDD FÅR EJ BRYTAS"				

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 41 (47)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<b>YTB.1663</b>	<b>Märkning av installationer för spänningsutjämning i elkraftsystem</b>				
<b>YTB.17</b>	<b>Märkning av transportinstallationer</b>				
<b>YTB.171</b>	<b>Märkning av hissinstallationer</b>				
<b>YTB.176</b>	<b>Märkning av installationer med maskindriven port, grind, dörr m m</b>				
<b>YTB.18</b>	<b>Märkning av styr- och övervakningsinstallationer</b>				
	<i>BETECKNINGSUPPBYGGNAD</i>				
	En komponents hela identifikation består av:				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> etablissement – byggnad – system – komponent </div>				
	<p>Koden kan användas i sin helhet eller till vissa delar beroende på vilken tillämpning det är frågan om och vilka krav på tydlighet som finns.</p> <p>Exempel på system, komponenter och komponentkvalifierare finns i detta dokument med bilagor.</p>				
	<i>Etablisement</i>				
	Etablisementnummer byggs upp av bokstav och siffror enligt FORTV fastighetsregister, se exempel nedan.				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>K0031</b> – byggnad – system – komponent </div>				
	<i>Byggnad (Hus)</i>				
	Byggnadsbeteckning byggs upp av siffror enligt aktuell fastighetsdata, se exempel nedan.				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> etablissement – <b>001</b> – system – komponent </div>				



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning  
Riktlinjer för märkning och skyltning**

Sidnr (Antal sid)

42 (47)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

Status

Rev. datum

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

## System

Systembeteckning byggs upp av bokstäver för systemtyp, t ex KV, VV, VS samt ett löpande nummer från ett och uppåt för system av samma typ, se exempel nedan.

etablissement – byggnad – **LB01** – komponent

Förteckning över de olika systemen finns i U-bilaga 2.1.

## Komponent/funktionskod

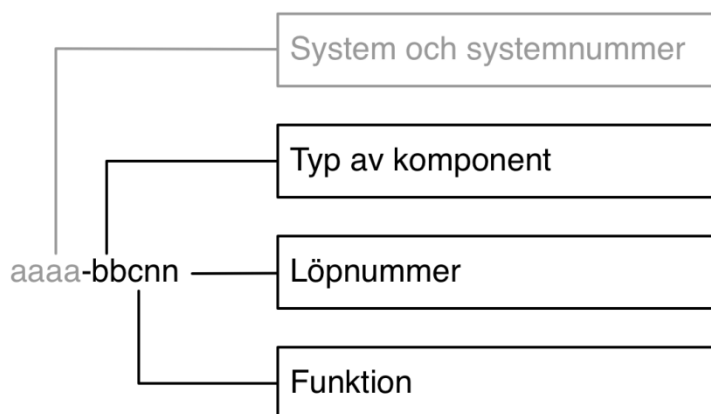
Funktionskod används för kanaler resp rör, se bilagorna.

Komponentbeteckning byggs upp av bokstäver och nummer, se exempel nedan.

etablissement – byggnad – system – **GT101**

Komponent innehåller information om:

- Typ av komponent (se U-bilaga 2.1 för förteckning)
- Funktion (gäller endast för givare, styrcentraler och ventiler)
- Löpnummer (nn: Alla komponenter ges två löpnummer, enskilda komponenter ges löpnummer 01).






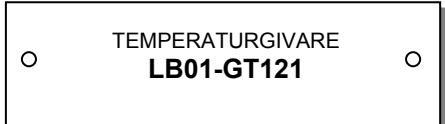
Exempel:



K0078-VS01-GT101 Reglerande temperaturgivare nummer ett



K0078-LB01-ST201 Spjällställdon återfjädrande, nummer ett.


K0078-LB01-PV01 Pump (värme), nummer ett

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) 43 (47)				
	Projektnamn		Handläggare				
Status			Uppdragsnummer				
			Datum				
		Rev. datum					
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev			
	<p><i>Benämning av objekt inom datoriserade system</i></p> <p>För uppförande av beteckningssystem inom programvara ingående i styr- och övervakningssystem, exempelvis inom DUC/PLC, DDC, DHC och ÖS med tillhörande databaser samt för informationsutväxling mellan IT-system, utökas märksträngen med position för komponentkvalifierare enligt nedan.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> etablissement – byggnad – system – komponent – komponentkvalifierare </div> <p><i>Komponentkvalifierare</i></p> <p>Komponentkvalifieraren används <i>endast</i> för märkning av datapunkter, taggar, inställningsvärden, larm och andra objekt <i>inom</i> IT-system, såsom i programvara för DUC/PLC, DDC, DHC, ÖS, tillhörande databaser, samt för märkning av information som exporteras från, eller importeras till dessa system.</p> <p>De koder som ska användas som komponentkvalifierare är två till fyra tecken långa och hittas i U-bilaga 2.1.</p> <p>Se exempel nedan och vidare i bilagorna.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> etablissement – byggnad – system – komponent – <b>BV</b> </div> <p>Luftbehandlingssystem 01 i byggnad 222 i etablissement K0043, temperaturgivare, reglerande, löpnummer 01, börvärde.</p> <p>K0043-222-LB01-GT101-BVL</p> <p>Sekundär värmeanläggning 01, i byggnad 222 i etablissement K0043, Ställdon ventil, 2-vägs, löpnummer 01, Styrsignal.</p> <p>K0043-222-VS01-SV201-SS</p> <p>Luftbehandlingssystem 02, i byggnad 222 i etablissement K0043, Ställdon, spjäll, 2-läges med fjäderåtergång, löpnummer 01, Manöver.</p> <p>K0043-222-LB02-ST201-M</p> <p>Köldbärarsystem 02, i byggnad 222 i etablissement K0043, Ställdon ventil, On-off funktion (magnetventil), löpnummer 01, Manöver.</p> <p>K0043-222-KB02-SV501-M</p>						

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) <b>44 (47)</b>
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
	<p>Luftbehandlingssystem 01, i byggnad 222 i etablisement K0043, Frekvensomformare med kontinuerlig funktion, Styrsignal.</p> <p>K0043-222-LB01-FO01-SS</p> <p><b>MÄRKNING AV VENTIL I STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Avstängnings-, regler-, back-, styr- och säkerhetsventiler ska märkas med märkbricka enligt YTB.15 med uppgift om</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• system</li> <li>• ventilbeteckning</li> <li>• löpnummer.</li> </ul> <p>Märkskyltning enligt YTB.15.</p> <p>Ventilmärkning ska dokumenteras i en ventilförteckning.</p> <p><b>MÄRKBAND</b></p> <p>Enligt YTB.15.</p> <p><b>MÄRKSKYLTA OCH MÄRKBRICKOR</b></p> <p>Enligt YTB.15, två rader svart text på vit botten med angivelse av klartext för resp komponent min 8 mm texthöjd, system och komponentbeteckning min 10 mm texthöjd.</p> <p>Märkning av el- teleinstallationer utförs enl. YTB.16.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) <b>45 (47)</b>
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
<b>YTB.2</b>	<b>Skytning för installationer</b> Med skyltning avses exempelvis varnings-, förbuds- och upplysningsskytning.	
<b>YTB.25</b>	<b>Skytning för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer</b>  <i>Varningsskyltning</i>    Tilläggsymbol placerad före den vanliga märkningen räknat i strömningsriktningen, färosymboler enligt Arbetsmiljöverkets samt Kemikalieinspektionens föreskrifter.  <i>Handhavandeinstruktion</i>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>ÖKAD VENTILATION</b>  TID 0 – 2 TIMMAR </div> Skyltar för handhavande av t ex spjäll för forcerad ventilation m m utformas lika skyltar YBT.15 med <ul style="list-style-type: none"> <li>• vit bakgrundsfärg</li> <li>• svart text.</li> </ul>	
<b>YTB.26</b>	<b>Skytning för el- och teleinstallationer</b> Föreskriftsenliga förbuds-, varnings- och upplysningsskyltar avpassade till respektive objekt ska uppsättas.  Generellt gäller att skyltstorlek och texthöjd anpassas till läsavstånd.	
<b>YTB.261</b>	<b>Skytning för kanalisationsinstallationer</b>	
<b>YTB.263</b>	<b>Skytning för elkraftsinstallationer</b> Erforderliga föreskriftsenliga förbuds-, varnings- och upplysningsskyltar avpassade till respektive installation och driftrum ska uppsättas.	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Riktlinjer för märkning och skyltning</b>		Sidnr (Antal sid) <b>46 (47)</b>		
	Projektnamn		Handläggare		
Status	Uppdragsnummer		Datum		
			Rev. datum		
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<p style="text-align: center;"><i>Exempel på varningsskytning</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Översiktsscheman</i></p> <p>Schema ska vara ljusbeständigt och skyddat med lätt borttagbart transparent fodral eller skiva av plast eller glas.</p> <p style="text-align: center;"><i>Kortslutningsström och förimpedans</i></p> <p>Lågspänningsfördelning direkt efter matande krafttransformator ska förses med skylt motsvarande:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;"><b><math>I_{k3max} = 17,3 \text{ kA}</math></b>  <b><math>Z_{för} = 62,45 \text{ m}\Omega</math></b></p> </div> <p><b>YTB.2632 Skyltning för transformator- och fördelningsstationer</b></p> <p><b>YTB.2633 Skyltning för elvärmeinstallationer</b></p> <p><b>YTB.2634 Skyltning för installationer för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft</b></p> <p>Skyltar för nödstopp av aggregat uppsätts vid manöverorgan för nödstopp.</p> <p>Översiktsschema för hela systemet med aggregat, ställverk, centraler och övrig utrustning inkl. ledningar och transformator(er) ska uppsättas inom ställverks- och aggregatrum.</p>					

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>Bilaga 2 till Handbok Märkning och skyltning Riktlinjer för märkning och skyltning</b>	Sidnr (Antal sid) <b>47 (47)</b>
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum
		Rev. datum
Kod	Text	Mängd   Enhet   Rev
<b>YTB.264</b>	<b>Skyltning för teleinstallationer</b>	
	<i>SKYLT AVSEENDE ANLÄGGNINGSINNEHAVARE</i>	
	Ställ (se YTB.1642) ska förses med skylt för anläggningsinnehavare.	
	ANLÄGGNINGSINNEHAVARE FORTV TILLSTÅND FÖR KOPPLING ERFORDRAS	
<b>YTB.2641</b>	<b>Skyltning för teletekniska säkerhetsinstallationer</b>	
<b>YTB.2641</b>	<b>Skyltning för teletekommunikationsinstallationer</b>	
<b>YTB.266</b>	<b>Skyltning för installationer system för spänningsutjämning eller elektrisk separation</b>	
<b>YTB.2661</b>	<b>Skyltning för installationer för jordning i elkraftsystem</b>	
<b>YTB.27</b>	<b>Skyltning för transportinstallationer m m</b>	
<b>YTB.276</b>	<b>Skyltning för installationer med maskindriven port, grind, dörr m m</b>	
<b>YTB.27</b>	<b>Skyltning för styr- och övervakningsinstallationer</b>	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

1 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd


Enhet


Rev

## 1. Förteckning över systemkoder, samt (för tele) systemnummer och (för mark) märkfärg

### Systemkoder

System	Beteckning	Utskrivet	Anmärkning
<b>MEDIA I MARK</b>			
<b>VA, tappvatten och avloppsvatten</b>			
	DV	Dagvatten	Svart märkfärg
	DRV	Dränvatten	Svart märkfärg
	S	Spillvatten	Svart märkfärg
	V	Vatten, vätska i allmänhet	Grön märkfärg
	KV	Tappkallvatten	Grön eller blå märkfärg. Färskvatten och renat vatten kan ha blå märkfärg.
<b>Kyl- och värmesystem</b>			
	VK	Värmekulvertledning (Ej SS)	Grön märkfärg
	VP	Primärt vatten i värmeanläggning	Grön märkfärg
	VS	Sekundärt vatten i värmeanläggning	Grön märkfärg
	Å	Ånga	Grå märkfärg
<b>HUS</b>			
	DR	Dörrar	
	FL	Fläktrum	
	FÖ	Fönster	
	PO	Portar	
	R	Rum	
	SH	Schakt EI alt. VVS	
	TL	Takluckor	
	TR	Trappa eller trapphus	
	UC	Undercentral	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning          Förteckningar över systemkoder, komponenter,          komponentkvalificerare m m</b>		Sidnr (Antal sid) 2 (22)	
	Projektnamn		Handläggare	
Status			Uppdragsnummer	
			Datum 2011-05-18	
		Rev. datum		
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev
<b>Systemkoder</b>				
<b>System</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Utskrivet</b>	<b>Anmärkning</b>	
<b>Försörjningssystem för flytande eller gasformigt medium</b>				
Tappvatten	BRL	Ledning för brandsläckningsändamål		
	BV	Bevattningsanläggning		
	DP	Dagvatten pumpgrop		
	DV	Dagvatten		
	FO	Fontänanläggning		
	GV	Grundvatten		
	HT	Hetvatten		
	KV	Tappkallvatten		
	On	Olja	n = typ av olja	
	OS	Spillolja		
	SB	Spillvatten bensinavskiljare		
	SF	Spillvatten fettavskiljare		
	SL	Säkerhetsledning		
	SO	Spillvatten oljeavskiljare		
	SP	Spillvatten pumpgrop		
	SV	Spillvatten		
	V	Vatten, vätska i allmänhet		
	VV	Tappvarmvatten		
	VVC	Tappvarmvatten i cirkulationsledning		
<b>Gas och tryckluft</b>	G	Gas i allmänhet		
	GG	Gas, gasol		
	GH	Gag, väte		
	GN	Gas, kväve		
	GO	Gas, syre		
	L	Luft (tryckluft, vakum etc.)		
	LT	Luft, tryckluft		
	LV	Luft, vakuum		
<b>Brandsläcksystem</b>				
	BR	Sprinkler		
	BA	Brandsläckningssystem	Argonite	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  Förteckningar över systemkoder, komponenter,  komponentkvalificerare m m</b>		Sidnr (Antal sid) 3 (22)	
	Projektnamn		Handläggare	
Status			Uppdragsnummer	
			Datum 2011-05-18	
		Rev. datum		
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev
<b>Systemkoder</b>				
<b>System</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Utskrivet</b>	<b>Anmärkning</b>	
	BC	Brandsläckningssystem	CO2	
	BH	Brandsläckningssystem	Halon/Halogen	
	BI	Brandsläckningssystem	Inergen	
<b>Kyl- och värmesystem</b>				
	K	Kondensat		
	KA	Kylaggregat		
	KB	Köldbärare		
	KL	Kylmedel (Ej SS)		
	KM	Köldmedium		
	KS	Köldbärare, sjöväten		
	O	Olja		
	SÅ	Solåtervinning		
	VB	Värmebärare		
	VG	Golvvärmesystem		
	VP	Primärt vatten i värmearläggning		
	VS	Sekundärt vatten i värmearläggning		
	VÅ	Värmeåtervinning		
	Å	Ånga		
<b>Luftbehandlingssystem</b>				
	CA	Cirkulationsaggregat	Enskild, värme/kyla	
	CF	Cirkulationsfläkt	Enskild	
	CK	Cirkulationskylare	Enskild	
	CV	Cirkulationsvärmare	Enskild	
	EB	Efterbehandling	Värme, kyla	
	FA	Frånluftsaggregat		
	FF	Frånluftsfläkt	Enskild	
	FK	Fläktkylare, fläktkonvektor		
	KT	Kyltank eller kylbaffel		
	LB	Luftbehandlingssystem (ej SS)		
	TA	Tilluftsaggregat		
	TF	Tilluftsfläkt	Enskild	
	VD	Variabeldon		
	ÅÅ	Återluftsaggregat	Enskild kanalansluten	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

4 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text


Mängd


Enhet

Rev

**Systemkoder**

System	Beteckning	Utskrivet	Anmärkning
	ÅF	Återfläkt	
	ÖF	Överluftsfläkt	Enskild
<b>Elkraftsystem</b>			
	HS	Högspänning	
	LS	Lågspänning	
	BE	Belysningsstyrning	
	EV	Elvärmekabel	
	LA	Laddningsaggregat	
	MV	Motorvärmare	
<b>Telesystem</b>			
Märkning inom styr			
	BL	Brandlarmscentral	
	NL	Nödlarmer	
	PS	Skalskydd	
	TE	Teleanläggningar	
Systemnummer			
		0	Gemensamma system i allmänhet
		1	Gemensamt ledningsnät, allmänt
		2	Gemensamt ledningsnät, säkerhet
		3	Gemensamt ledningsnät, tele- och datakommunikation
		8	Gemensam strömförsörjning
		81	Likström (klenspänning)
		82	Växelström (klenspänning)
		10	Signalering i allmänhet
		11	Entrésignal
		12	Kallelsesignal
		14	Frånvaromarkering
		15	Resultatmarkering
		16	Kösignal

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  Förteckningar över systemkoder, komponenter,  komponentkvalificerare m m</b>		Sidnr (Antal sid) 5 (22)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum 2011-05-18		
			Rev. datum		
Kod	Text		Mängd	Enhet	Rev
Systemkoder					
System	Beteckning	Utskrivet	Anmärkning		
	17	Personsökning, trådlös			
	18	Personsökning, trådbunden			
	20	Styrning, övervakning och Indikering i allmänhet			
	21	Manövrering			
	211	Väg- och ytterbelysning			
	212	Luftbehandling			
	22	Indikering och mätning			
	221	Nivåmätning			
	222	Temperaturgivare			
	223	Mätning elförbrukning			
	23	Styrsystem			
	24	Elläsning			
	25	Fel- och driftövervakning			
	251	A-larm			
	252	B-larm			
	26	Styrning, bild, ljud, passage mm			
	28	Passerkontroll			
	30	Telefonering i allmänhet			
	31	Rikstelefon			
	32	Interntelefon, lågtalande (lokaltelefon)			
	33	Telefonpassning			
	34	Hemtelefon			
	35	Porttelefon			
	38	Snabbtelefon			
	39	Stabsövningsnät			
	40	Ljud- och bildöverföring i allmänhet			
	41	Ljudöverföring			
	42	Centralradio			
	43	Centralantenn			
	44	Bildöverföring			
	45	Kabel-TV			
	46	Ljudöverföring via magnetiskt			
	47	Radiokommunikation			

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning</b> <b>Förteckningar över systemkoder, komponenter,</b> <b>komponentkvalificerare m m</b>		Sidnr (Antal sid) 6 (22)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status			Uppdragsnummer		
			Datum 2011-05-18		
			Rev. datum		
Kod	Text		Mängd	Enhet	Rev
<b>Systemkoder</b>					
<b>System</b>		<b>Beteckning</b>	<b>Utskrivet</b>	<b>Anmärkning</b>	
		50	Tidgivning och tidregistrering i allmänhet		
		51	Tidgivning uranläggning		
		52	Tidregistrering,		
		53	Tidsignalering (revelj/rastsignal)		
		60	Larm i allmänhet		
		61	Brandlarm		
		62	Inbrotts- och överfallslarm		
		63	Överfallslarm		
		64	Nödsignal		
		65	Väktarkontroll		
		66	Branddörrkontroll		
		67	Trygghetslarm		
		68	Hundlarm		
		70	Datasystem i allmänhet		
		71	Datanät		
		72	Datatransmission (för ex DUC)		
		80	Diverse system i allmänhet		
		90	90-99 Andra funktioner än 01-89		
<b>Hissanläggningar</b>					
		HH	Rullstolshiss (Handikapphiss)		
		PH	Personhiss		
		TH	Varupersonhiss (Transporthiss)		
		LH	Lågfartshiss		
<b>Rulltrappssystem och rullrampssystem</b>					
		RT	Rulltrappa		
<b>Kransystem</b>					
		LY	Lyftanordningar		



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

7 (22)

Handläggare

Projektamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Systemkoder**

<b>System</b>	<b>Beteckning</b>	<b>Utskrivet</b>	<b>Anmärkning</b>
<b>Sammansatta styr och övervakningssystem</b>			
	AS	Apparatskåp	
	DHC	Dator Huvud Central	
	DUC	Dator Under Central	
	PLC	Program Label Controller	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

8 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd


Enhet

Rev

## 2. Förteckning över komponenter

### Komponenter

Systemtillhörighet	Beteckning	Objekt	Förklaring
<b>MEDIA I MARK</b>			
	AV	Avstängningsventil	
	BP	Brandpost	
	B	Brunn	
	DB	Dagvattenbrunn	
	DRB	Dränvattenbrunn	
	IB	Inspektionsbrunn	
	NB	Nedstigningsbrunn	
	OA	Oljeavskiljare	
	P	Pump	
	RB	Rensbrunn (Ej SS)	
	SV	Servisventil	
	TB	Tillsynsbrunn (Ej SS)	
<b>Avloppssystem</b>			
Specialbrunnar (ej SS)			
	FA	Fettavskiljare	
	SLA	Slamavskiljare	
	STA	Stärkelseavskiljare	
	PB	Perkolationsbrunn	
	LB	Luftningsbrunn	
	ÖB	Tömningsbrunn	
	M	Mättningsbrunn	
	SB	Skyddsledningsbrunn	
	KA	Kondensvattenavskiljare	
<b>Kylsystem och värmesystem</b>			
Värme (fjärrvärme, ej SS)			
	FKK	Kulvertkammare	
	FFIX	Markfix	
	FMK	Markkompensator	
	FAV	Avstängningsventil	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning          Förteckningar över systemkoder, komponenter,          komponentkvalificerare m m</b>		Sidnr (Antal sid) 9 (22)		
	Projektnamn		Handläggare		
Status	Uppdragsnummer		Datum 2011-05-18		
	Rev. datum		Rev. datum		
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<b>Komponenter</b>					
<b>Systemtillhörighet</b>		<b>Beteckning</b>	<b>Objekt</b>	<b>Förklaring</b>	
<b>HUS</b>		DO	Dörröppningsautomatik		
		DS	Dörrstängare		
		GL	Gränsläge		
		LC	Låscylinder		
		TK	Tryckknapp		
<b>Försörjningssystem för flytande eller gasformigt medium</b>					
Tappvatten					
		AV	Avstängningsventil		
		PC	Pump, cirkulation		
		PP	Pump, allmän	Vatten, tryckstegring	
		RV	Strypventil, injusteringsventil		
		SV	Styrventil		
		SÄV	Säkerhetsventil		
		TR	Tryckreducerstation		
		UC	Undercentral (Ej SS)		
		KVM	Vattenmätare KV (Ej SS)(Flöde)		
		VVM	Varmvattenmätare(Flöde)		
		VVB	Vattenvärmare, varmvattenberedare		
		VXV	Växelventil (Ej SS)		
		ÅS	Vakuumentil, återsugningskydd		
<b>Avloppssystem</b>					
		FA	Fettavskiljare (Ej SS)		
		PD	Pump, dränering		
		PS	Pump, spillvatten		
		SLA	Slamavskiljare (Ej SS)		
		STA	Stärkelseavskiljare (Ej SS)		



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

10 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Komponenter**

Systemtillhörighet	Beteckning	Objekt	Förklaring
<b>Kylsystem och värmesystem</b>			
	ACK	Akkumulator, (Ej SS)	
	BLK	Blandningskärl (Ej SS)	
	BVP	Bergvärmepump	
	EP	Elpanna (Ej SS)	
	EV	Förångare	
	EXP	Expansionskärl (Ej SS)	
	FLK	Fläktkonvektor (Ej SS)	
	K	Kompressor	
	KA	Kylaggregat	
	KD	Kondensor	
	KF	Kondensorfläkt	
	KK	Kylkompressor	
	KKA	Kylkolvkompressor	
	KMK	Kylmedelskylare (Ej SS)	
	KR	Köldmediebehållare	
	KSA	Kylskruvkompressor	
	KT	Kyltorn	
	KTA	Kylturbokompressor	
	PG	Pump, glykolsystem	
	PK	Pump, kyla	
	PTS	Pump, Tryckstegring	
	PP	Pelletspanna	
	PV	Pump, värme	
	PÅ	Pump, återvinning	
	SF	Solfångare	
	SHG	Shuntgrupp (Ej SS)	
	VKA	Vätskekylaggregat	
	QM	Värmemängdsmätare (Ej SS)	
	VVX	Värmeväxlare	
<b>Luftbehandling</b>			
	AVF	Avfuktningssaggregat (ej SS)	





FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

12 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Komponenter**

Systemtillhörighet	Beteckning	Objekt	Förklaring
	JF	Jordfelsbrytare	
	JR	Jordfelsrelä	
	K1	Relä	
	KD	Impulsrelä	
	KF	Kontaktor med överlastskydd	
	KT	Tidrelä	
	LR	Fasbrottsrelä	
	ME	Mätinstrument energi, effekt, verkningsgrad	
	MF	Mätinstrument flöde	
	ML	Mätinstrument läge	
	MM	Mätinstrument fukt	
	MP	Mätinstrument tryck	
	MS	Manöverställare	
	MS	Mätinstrument hastighet	
	MT	Mätinstrument temperatur	
	MT	Timer	
	MU	Manöverutrustning	
	OK	Omkopplare	ex mjukstartare
	PT	Kopplingsur	
	SUM	Summalarm	
	TL	Tryckknappslåda	
	TM	Timer	
	TS	Termiskt skydd	
	UR	Spänningsvakt	
	VU	Varvtalsutrustning	
	YB	Ytterbelysning	
	ÅK	Återställningsknapp	
<b>UB</b> Givare	GT1nn	Kontinuerlig, Reglerande	
<b>UBB</b> Givare för temperatur	GT2nn	Kontinuerlig, Begränsande	
	GT3nn	Kontinuerlig, Styrande (exempelvis utegivare, nattkylagivare)	
	GT4nn	Kontinuerlig, Mätande	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

13 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Komponenter**

Systemtillhörighet	Beteckning	Objekt	Förklaring
	GT5nn	Stegvis reglerande/styrande (typ termostat)	
	GT6nn	Stegvis larmande/styrande (typ överhettningsskydd luftvärmare)	Termostat
	GT7nn	Stegvis larmande/styrande (typ brandtermostat)	Temperaturvakt
	GT8nn	Stegvis larmande/styrande (typ frysskydd, kan också vara reglerande)	Temperaturvakt - brandvakt
	GT9nn	Enligt specifikation	Temperaturvakt - frysvakt
<b>UBC Givare för tryck</b>	GP1nn	Kontinuerlig, Reglerande	
	GP2nn	Kontinuerlig, Begränsande	
	GP3nn	Kontinuerlig, Styrande	
	GP4nn	Kontinuerlig, Mätande	
	GP5nn	Stegvis reglerande/styrande	
	GP6nn	Stegvis larmande (exempel tryckgivare i värmeledning)	Pressostat
	GP7nn	Stegvis larmande	Tryckvakt
	GP8nn	Stegvis larmande	Filtervakt
	GP9nn	Enligt specifikation	Tryckvakt/fläktvakt/flödes vakt
<b>UBD Givare för fukt</b>	GM1nn	Kontinuerlig, Reglerande	
	GM2nn	Kontinuerlig, Begränsande	
	GM3nn	Kontinuerlig, Styrande	
	GM4nn	Kontinuerlig, Mätande	
	GM5nn	Stegvis reglerande/styrande	
	GM6nn	Stegvis larmande	Hygrostat
	GM7nn	Fuktvakt	
	GM8nn	Enligt specifikation	
	GM9nn	Enligt specifikation	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

14 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Status

Rev. datum

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Komponenter**

Systemtillhörighet	Beteckning	Objekt	Förklaring
<b>UBE</b> Givare för flöde	GF1nn	Kontinuerlig, Reglerande	
	GF2nn	Kontinuerlig, Begränsande	
	GF3nn	Kontinuerlig, Styrande	
	GF4nn	Kontinuerlig, Mätande	
	GF5nn	Stegvis reglerande/styrande (flödostat)	
	GF6nn	Stegvis, larmande	
	GF7nn	Stegvis, flödesvakt	
	GF8nn	Enligt specifikation	
	GF9nn	Enligt specifikation	
<b>UBF</b> Givare för nivå	GL1nn	Kontinuerlig, Reglerande	
	GL2nn	Kontinuerlig, Begränsande	
	GL3nn	Kontinuerlig, Styrande	
	GL4nn	Kontinuerlig, Mätande	
	GL5nn	Stegvis reglerande/styrande	
	GL6nn	Stegvis larmande, pumpgrop	Inställbar mätomvandlare för läge
	GL7nn	Stegvis larmande, avskiljare fett	Lägesvakt, ex nivåvipa
	GL8nn	Stegvis larmande, avskiljare bränsle, olja	Lägesvakt, ex fettvakt
	GL9nn	Enligt specifikation	Lägesvakt, ex oljevakt
<b>UBH</b> Givare för hastighet, rotation	GS1nn	Kontinuerlig, Reglerande	
	GS2nn	Kontinuerlig, Begränsande	
	GS3nn	Kontinuerlig, Styrande vindhastighet	
	GS4nn	Kontinuerlig, Mätande	
	GS5nn	Stegvis reglerande/styrande	
	GS6nn	Stegvis larmande, rotationsvakt	
	GS7nn	Enligt specifikation	Flödesvakt, ex rotationsvakt



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

15 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Komponenter**

Systemtillhörighet	Beteckning	Objekt	Förklaring
	GS8nn	Enligt specifikation	
	GS9nn	Enligt specifikation	
<b>UBJ</b> Givare för varvtal	GX1nn	Kontinuerlig, Reglerande	
	GX2nn	Kontinuerlig, Begränsande	
	GX3nn	Kontinuerlig, Styrande vindhastighet	
	GX4nn	Kontinuerlig, Mätande	
	GX5nn	Stegvis reglerande/styrande	Givare för mängd
	GX6nn	Stegvis larmande, rotationsvakt	Fasvinkelvakt
	GX7nn	Enligt specifikation	
	GX8nn	Enligt specifikation	Rökgasvakt, ex rökdetektor
	GX9nn	Enligt specifikation	
<b>UE</b> Ställdon	ST1nn	Ställdon för spjäll, tvåläges	
<b>UEB</b> Ställdon för spjäll	ST2nn	Ställdon för spjäll, tvåläges, med fjäderåtergång	
	ST3nn	Ställdon för spjäll, treläges (öka/minska)	
	ST4nn	Ställdon för spjäll, reglerande	
	ST5nn	Ställdon för spjäll, reglerande, med fjäderåtergång	
	ST6nn	Ställdon för ledskenespjäll, reglerande verkan	
	ST7nn	Ställdon för brandspjäll/rökevakueringsspjäll	
	ST8nn	Enligt specifikation	
	ST9nn	Enligt specifikation	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

16 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text


Mängd

Enhet

Rev

**Komponenter**

Systemtillhörighet	Beteckning	Objekt	Förklaring
<b>UEC</b> Ställdon för/med ventil	SV1nn	Ställdon för ventil, reglerande (Avsedd för montage i primärvärmeledningar, fjärrvärmenät)	
	SV2nn	Ställdon för ventil, reglerande (Avsedd för sekundärvärme, värmebärarsystem)	
	SV3nn	Ställdon för ventil, reglerande (Avsedd för värmeåtervinningssystem)	
	SV4nn	Ställdon för ventil, reglerande (Avsedd för köldbärarsystem)	
	SV5nn	Ställdon för ventil, tvåläges, ex.vis magnetventiler	
	SV6nn	Ställdon för ventil, reglerande, självverkande	
	SV7nn	Ställdon för ventil, reglerande, avsedd för tappvarmvatten	
	SV8nn	Ställdon för ventil, reglerande, avsedd för tappvarmvatten, självverkande	
	SV9nn	Enligt specifikation	

 FORTIFIKATIONSVERKET	Dokumentnamn <b>U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning Förteckningar över systemkoder, komponenter, komponentkvalificerare m m</b>	Sidnr (Antal sid) 17 (22)
	Projektnamn	Handläggare
Status		Uppdragsnummer
		Datum 2011-05-18
		Rev. datum

Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev
-----	------	-------	-------	-----

### 3. Förteckning över komponentkvalificerare

#### Komponentkvalificerare

Beteckning	Objekt	Förklaring
<b>Inställningsvärden</b>		
BBV	Börvärde beräknat	
BV	Börvärde	
BV1	Börvärde 1	
BV2	Börvärde 2	
FBV	Börvärde förskjutning	
FD	Start/stopp fördröjning	Samma som förlängd drift
GH	Gränsvärde hög	
GU	Gränsvärde undre	
GV	Gränsvärde övriga	
GV1	Gränsvärde 1	
GV2	Gränsvärde 2	
MAX	Gränsvärde max	
MIN	Gränsvärde min	
STA	Gränsvärde start	
STO	Gränsvärde stopp	
X1	Börvärde 1 i X-led	Brytpunkt 1 lägsta värde
X2	Börvärde 2 i X-led	Brytpunkt 2
X3	Börvärde 3 i X-led	Brytpunkt 3
X4	Börvärde 4 i X-led	Brytpunkt 4
X5	Börvärde 5 i X-led	Brytpunkt 5
Y1	Börvärde 1 i Y-led	Brytpunkt 1 lägsta värde X1
Y2	Börvärde 2 i Y-led	Brytpunkt 2
Y3	Börvärde 3 i Y-led	Brytpunkt 3
Y4	Börvärde 4 i Y-led	Brytpunkt 4
Y5	Börvärde 5 i Y-led	Brytpunkt 5
<b>Regulatorinställningar</b>		
D	D-tid	
F	Filtrering	
I	I-tid	
P	P-konstant	
PB	P-band regulator	
PI	PPI-, PID-parameter	
S	Samplingstid	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

18 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Komponentkvalificerare**

Beteckning	Objekt	Förklaring
<b>Indikeringar</b>		
DI	Driftindikering	Digital ingång
EF	Jordfel	
FR	Frysrisk	
FT	Frystemperatur	
IF	Indikering från	
IH	Indikering högt varv	
IK	Indikering kyl drift	
IL	Indikering lågt varv	
IM	Indikering maxläge	
IS	Indikering stängd	
IT	Indikering till	
IV	Indikering värme	
IÅ	Indikering återvinning	
IÖ	Indikering öppen	
LI	Larmindikering	Digital ingång
LÄI	Lägesindikering	
RU	Reglerutgång	
<b>Mätvärden</b>		
A	Motström	
BMV	Beräknat medelvärde	
DR	Drifttidsräknare	
DT	Differanstemperatur	
HZ	Motorfrekvens	
MMV	Medelvärde	
MV	Mätvärde	
PK	Effekt kyla, beräkning	
PV	Effekt värme, beräkning	
PW	Motoreffekt	
PÅ	Effekt återvinning, beräkning	
SP	Samplingstid	
<b>Mediamätning</b>		
KM3	Volym, kalibrera	
KMWH	Energimängd, kalibrera	
M3	Volym	
MWH	Energimängd	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

19 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Komponentkvalificerare**

Beteckning	Objekt	Förklaring
<b>Pulsmätning</b>		
PU	Inkommande puls	
<b>Styrningar</b>		
AA	"AUTO"-läge	
AM	Analog manöver	
AU	Omk.auto	
DM	Digital manöver	
FD	Förlängd drift	
HA	Hand till/från	
KY	Kyla	
M	Manöver	
MAN	Man/&Auto analog	
MAN	Auto/man från/man till	
MO	Motionsdrift	
MS	Mjukstart	
MSS	Manuell styrsignal	
NK	Nattkyla	
NS	Nattsänkning	
ON	Man till/från	
SF	Sommarfallsdrift	
SO	Sommar	
SS	Styrsignal	
SSI	Startsignal	
TB	Trappbelysning	
VÄ	Värme	
US	Uppstart	
<b>Larm</b>		
AD	Avvikande drift	
AF	Avvikande flöde	
AL	Avvikande läge	
AN	Avvikande nivå	
AP	Avvikande tryck	
AS	Avvikande hastighet	
AT	Avvikande temperatur	
AV	Avstängt aggregat	Vid kommunikation
BL	Utlöst sprinkler	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

20 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Komponentkvalificerare**

Beteckning	Objekt	Förklaring
COML	Kommunikationslarm frekvensomformare	
DA	Driftavbrott	
DL	Driftlarm	
FHL	Höglarm fördröjning	
FK	Larm frekvensomformare, felkod	
FL	Larm fördröjning	
FLL	Låglarm fördröjning	
FS00	S:A larm utlöst automatsäkring	
FSxx	Utlöst automatsökning	
FV	Fläktvakt	
GAH	Höglarm gränsavvikelse	
GAL	Låglarm gränsavvikelse	
GFL	Larm givarfel	Digitalt
GHL	Höglarm gränsvärde	
GLL	Låglarm gränsvärde	
HG	Hög gräns	
HH	Hög fukthalt	
HL	Höglarm	
HP	Högt tryck	
HQ	Rök eller gas	
HS	Högt varv, hög hastighet	
HT	Hög temperatur	
HV	Överspänning	
KH	Köldbärare haveri	
L	Larm (övriga)	
LE	Låg effekt	
LF	Lågt flöde	
LG	Låg gräns	
LH	Låg fukthalt	
LL	Låglarm	
LP	Lågt tryck	
LR	Fasbrott	
LS	Lågt varv	
LT	Låg temperatur	
LV	Låg spänning	
ML	Servicealarm	
NF	Nätkontaktor från	
NL	Nödlarm	
NT	Nätkontaktor till	



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

21 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

**Komponentkvalificerare**

Beteckning	Objekt	Förklaring
OK00	S:A larm omkopplare felläge	
OKXX	Omkopplare felläge	
RD	Rökdetektor	
SL	Summa larm	
SÖ	Summa överström	
TS	Termiskt skydd	
UR	Utlöst spänningsrelä	
VH	Värmehaveri	
<b>Tid</b>		
D	Veckodag	1-7, Må-Sö
DD1	Specialdag	
DF12	Specialdag tid 1 från	
DF22	Specialdag tid 2 från	Datum [MMDD]
DP1	Specialperiod	
DT11	Specialdag tid 1 till	MMDD-MMDD
DT21	Specialdag tid 2 till	
HHMM	Timme minut	
MMDD	Månad dag	
TF11	Dag 1 tid 1 från	Måndag
TF12	Dag 2 tid 1 från	Tisdag
TF13	Dag 3 tid 1 från	Onsdag
TF14	Dag 4 tid 1 från	Torsdag
TF15	Dag 5 tid 1 från	Fredag
TF16	Dag 6 tid 1 från	Lördag
TF17	Dag 7 tid 1 från	Söndag
TF18	Dag 8 tid 1 från	Helgdag
TF21	Dag 1 tid 2 från	Måndag
TF22	Dag 2 tid 2 från	Tisdag
TF23	Dag 3 tid 2 från	Onsdag
TF24	Dag 4 tid 2 från	Torsdag
TF25	Dag 5 tid 2 från	Fredag
TF26	Dag 6 tid 2 från	Lördag
TF27	Dag 7 tid 2 från	Söndag
TF28	Dag 8 tid 2 från	Helgdag
TG	Tidgrupp	
Tidkanal		
TK	Tidkanal status	
TT11	Dag 1 tid 1 till	Måndag
TT12	Dag 2 tid 1 till	Tisdag



FORTIFIKATIONSVERKET

Dokumentnamn

**U-bilaga 2.1 till Handbok Märkning och skyltning  
Förteckningar över systemkoder, komponenter,  
komponentkvalificerare m m**

Sidnr (Antal sid)

22 (22)

Handläggare

Projektnamn

Uppdragsnummer

Datum

2011-05-18

Rev. datum

Status

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev

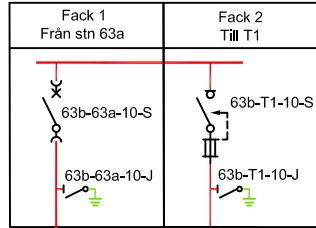
## Komponentkvalificerare

Beteckning	Objekt	Förklaring
TT13	Dag 3 tid 1 till	Onsdag
TT14	Dag 4 tid 1 till	Torsdag
TT15	Dag 5 tid 1 till	Fredag
TT16	Dag 6 tid 1 till	Lördag
TT17	Dag 7 tid 1 till	Söndag
TT18	Dag 8 tid 1 till	Helgdag
TT21	Dag 1 tid 1 till	Måndag
TT22	Dag 2 tid 2 till	Tisdag
TT23	Dag 3 tid 2 till	Onsdag
TT24	Dag 4 tid 2 till	Torsdag
TT25	Dag 5 tid 2 till	Fredag
TT26	Dag 6 tid 2 till	Lördag
TT27	Dag 7 tid 2 till	Söndag
TT28	Dag 8 tid 2 till	Helgdag
UPD	Uppdatering	
YYYY	År	
TT	Timertid	

# Översiktsschema

## Princip driftlittera samt beteckningar centralutrustning högspänning

Nätstation 63b

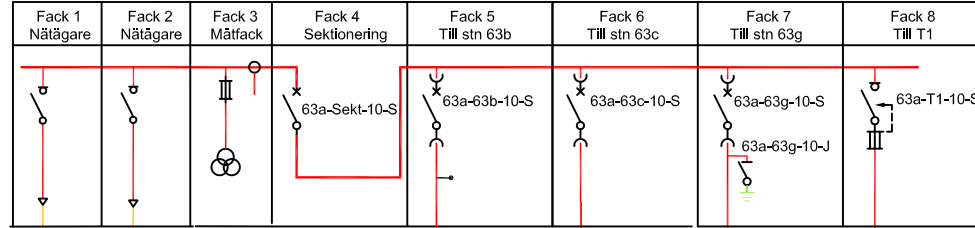


H001



Radialmatning

Mottagningsstation 63a



Inkommande  
nät 10kV

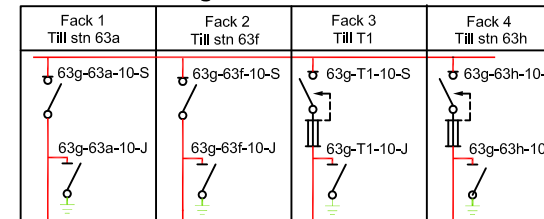
H001

H002

H007



Nätstation 63g



H007

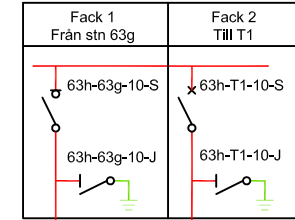
H006



H008

Ringmatning

Nätstation 63h

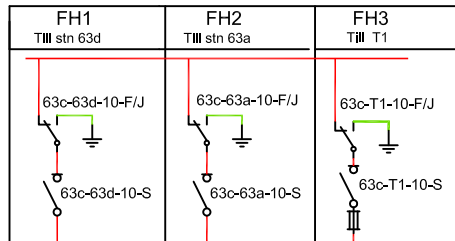


H008



Radialmatning

Nätstation 63c



H003

H002

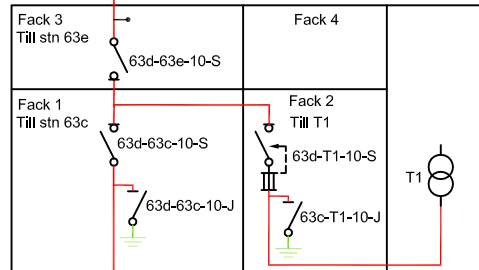


Station med  
valomkopplare

Ringmatning

H004

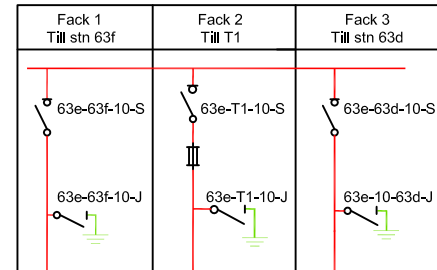
Nätstation 63d



H003



Nätstation 63e

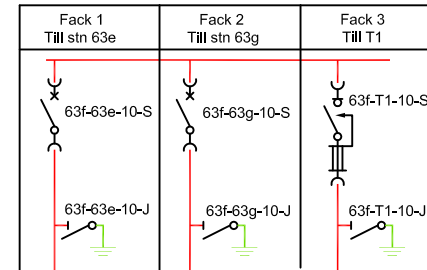


H005



H004

Nätstation 63f



H005

H006



## Förklaring

- S Effekt-, Lastbrytare, Lastfränkskijare
- F Fränkskijare
- J Jordningskopplare
- S/J Valomkopplare (Effekt-, Lastbrytare, Lastfränkskijare /Jordslutare)
- F/J Valomkopplare (Fränkskijare /Jordslutare)

Exempel  
Princip driftlittera

### 63f-63e-10-S

- ① Station där elkopplare är placerad
- ② Station dit kabel går
- ③ Driftspänning 10kV
- ④ Typ av elkopplare

Inga föregglingar anges i exemplet

# Översiktsschema

## Princip beteckningar centralutrustning lågspänning

U-bilaga 2.3  
till Handbok Märkning och skyltning

