



SJUKVÅRDEN I LANDSKRONA-LUND- TRELLEBORG

SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS LUND

MÄRKSYSTEM FÖR EL-, TELE-, DATA- OCH HISSANLÄGGNINGAR

Lund 2019-08-30

Utgåva 18.1

Tillhörande bilagor och ritningar:

Bilaga 1. Skyltar - El

Ritningar: Exempel på uppbyggnad av märksystem -
 - Kraft Ritning 1
 - Centraler Ritning 2
 - Tele Ritning 3
 - UPS Ritning 4

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

01.1	MÄRKNING - SKYLTNING	4
01.2	Märkning	4
01.26	Märkning - el	7
1.261	Märkning av kopplingsutrustningar	7
01.2611	Märkning av ställverk, instrumentskåp o d	8
01.2613	Märkning av lådkapslade centraler	13
01.2614	Märkning av kanalskenfördelning	16
01.2615	Märkning av apparatskåp	18
1.262	Märkning av teletekniska utrustningar	20
01.2621	Märkning av centralutrustningar tele	20
01.2622	Märkning av ställ, fält, plintar m m - tele	20
02.263	Märkning, kanalisation	23
02.2632	Märkning av kabelstegar och kabelrännor	23
02.2631	Märkning av tomrör	23
03.264	Märkning av ledningsnät, ledningar och ledare	24
03.2641	Märkning av kablar och ledningar i mark	26
03.2642	Märkning av huvud- och gruppledningar	27
03.2643	Märkning av ledningar och ledare i hjälpströmkrets, mätkrets o d	27
03.2644	Märkning av jordtagsledare	28
03.2646	Märkning av interna telenät	30
03.2647	Märkning av lokala datanät	33
04.265	Märkning av platsutrustningar och anslutningsobjekt	33
04.2653	Märkning av platsutrustningar och anslutningsobjekt - belysning, elvärme, motordrift	34
04.2654	Märkning av platsutrustningar och anslutningsobjekt – tele	37

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess

Dokumenttyp

Riktlinje

Rubrik

Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona,
Lund och Trelleborg MSYS

Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
3(44)



05.266	Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag	37
05.2661	Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag - kraftförsörjning	37
05.2662	Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag- belysning, elvärme, motordrift	37
05.2663	Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag - tele	38
05.2664	Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag - spänningsutjämning	38
06.266	Översiktsscheman m m	38
06.2665	Översiktsscheman m m - kraftförsörjning	38
06.2666	Översiktsscheman m m - belysning, elvärme, motordrift	39
06.2667	Översiktsscheman m m - tele	39
07.267	Skyltar - el	40
08.268	Märkning av driftutrymme	40
09.27	Märkning – transport	41
09.271	Märkning - hissar	41

01.1 MÄRKNING - SKYLTNING

MÄRKSYSTEM ALLMÄNT

Märksystemet omfattar anvisningar för märkning och skyltning av hög- och lågspänningsinstallationer, tele-, data- och hissanläggningar samt anvisningar om registrering av teletekniska anläggningar och dataanläggningar.

Märkning och registrering av strukturerade fastighetsnät för data och telefoni - **KLINIKNÄT** - inom universitetssjukhuset utförs enligt separat utgiven **METODHANDBOK/Referenshandbok** för kliniknätet.

Märkningen skall utföras så att den ger en god vägledning för servicepersonal vid översyn och eventuella driftstörningar.

Märksystemet är anpassat till befintlig märkning men i princip gäller att ny märkning skall utföras enligt detta märksystem, gällande säkerhetsföreskrifter, gällande standard och normer, för specifika anläggningar gällande bestämmelser samt enligt de anvisningar som lämnas i AMA.

Vid motstridiga uppgifter mellan detta märksystem och ovan angivna föreskrifter/normer, gäller märksystemet.

Märksystemet utgör komplement till de projektanpassade krav som anges i upphandlingsunderlag. Där ej annat anges i upphandlingsunderlaget skall märksystemet gälla.

1.2 Märkning

Fram till första fördelningsställverket efter transformator avspeglar märksystemet den elektriska kopplingsbilden. Därefter ger märkningen i första hand uppgift om den geografiska placeringen av centraler, kopplingsskåp m m

Entreprenör skall upprätta skyltlista som skall godkännas av beställaren före tillverkning av skyltar.

Som komplement till skyltningen skall ligga stigarschema etc. av vilka det elektriska sambandet mellan ställverk, centraler m m skall framgå.

Märkning och dokumentation skall överensstämma.

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess
Dokumenttyp
Riktlinje
Rubrik
Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona,
Lund och Trelleborg MSYS

Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
5(44)



Märkningen utgöres av alfanumeriska systembeteckningar, byggnads-/byggnadsdelsbeteckningar och planbeteckningar vilka tillsammans med benämningar i klartext, postnumrering och löpnummer bildar grunden för all märkning.

Systembeteckningar - El

Se respektive anläggning.

Byggnads-/byggnadsdelsbeteckningar

Till grund för den geografiska uppbyggnaden av märksystemet ligger fastställda byggnadsbeteckningar, våningsbeteckningar samt rumsnumreringar.

<u>Byggn.-nr</u>	<u>Byggnad</u>
1	Fördelningsstation
2	Förrådsbyggnad gaser
3	Transformatorstation
4	Förrådsbyggnad gaser
10	Patienthotell
11	Alwallhuset
12	Tandpoliklinik
13	Onkologisk klinik
14	Portvakt (Riven)
15	Fördelnings-/transformatorstation
16	Centralkök
17	Mottagningsstation (Riven)
18	Administrationsbyggnad
19	Fjärrvärmecentral
20	Öronklinik
21	Kampradhuset
22	Hudklinik, Röst- och talvård
23	Rehab.- klinik, företagshälsovård
24	Valvet
24A	Paviljong
27	Infektionsklinik
28	Barndaghem
29	Personalens Hus, barnhälsovård
30	Kvinnoklinik
31	Kiosk
32	Reumatologisk klinik
33	Ögonklinik A
34	Wigerhuset
35	Ögonklinik B
36	Fördelningsstation
37	Fördelnings-/transformatorstation
38	Ronald McDonald Hus

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess
Dokumenttyp
Riktlinje
Rubrik
Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona, Lund och Trelleborg MSYS

Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
6(44)



39	Transformatorstation
40 A	Centralblocket, del A
40 B	Centralblocket, del B
40 C1	Centralblocket, del C1
40 C2	Centralblocket, del C2
40 D1	Centralblocket, del D1
40 D2	Centralblocket, del D2
40 D3	Centralblocket, del D3
40 E	Centralblocket, del E
41	Seminarier
51	Ångkraftverk, ambulansgarage m m
52	Gamla tvätten
53	Anhörighotell
56	Reservkraftanläggning
70	Patologen
71	Bakteriologen
72	Djurstallar (Riven)
80 F	Centralblocket, del F (benämn. 40F)
81	Gasförråd
82	Barn Center
83	Parkeringshus Ovalen
84	Parkeringshus Kompassen
85	Parkeringshus Granaten
99	Kulvertsystem

Planbeteckningar

<u>Plan</u>	<u>Våning</u>	<u>Äldre våningsbeteckning</u>
08	Källarvåning, nedre	(KVN)
09	Källarvåning/Kulvertvåning	(KV/KU)
10	Bottenvåning	(BV)
11	Våning 1 trappa	(1 TR)
12	Våning 2 trappor	(2 TR)

O s v

01.26 Märkning - el

Interna Distributionssystem

Inom anläggningen förekommer i nedanstående tabell redovisade interna distributionssystem.

<u>Nätspänning</u>	<u>Avser</u>	<u>Beteckning</u>
10 kV, 50 Hz	Högspänningsnät	System H
400/230 V, 50 Hz	Ordinarie kraft	System K
400/230 V, 50 Hz	Favoriserad kraft	System F
400/230 V, 50Hz	Röntgenkraft	System R (utg. beteckn.)
110 V, liksp.	Hjälp. kraftförsörjn	System A
24 V, liksp.	Operationslampor	System A (utg. beteckn.)
400/230 V, 50 Hz	UPS-kraft	System U
---	Jordlinor	System J

Anm:

System A = Avbrottsfri kraft och förutsätter batteriförsörjning.

Inom nybyggnation förekommer även uppdelning av lasterna i lugna och oroliga laster, varvid systembeteckningen kompletteras med bokstaven L respektive O, t.ex.

400/230 V, 50 Hz	Ordinarie kraft, lugn	System KL
400/230 V, 50 Hz	Ordinarie kraft, orolig	System KO

Skyltar

Utseende och färg på skyltar redovisas i *Bilaga 1 SKYLtar – EL*.

1.261 Märkning av kopplingsutrustningar

APPARATER I KOPPLINGSUTRUSTNINGAR

Apparater märks med postbeteckningar enligt apparatlista.

FASMÄRKNING

Märkning av samlingsskenor skall utgöras av självhäftande svarta tecken på ljus bakgrund. Märkningen skall vara åldersbeständig och värmetålig.



Samlingsskenor i ställverk och centraler märkes enligt följande:

Växelströmssystem:

Fasmärkning	L1
	L2
	L3
Nolledare märkes	N
Skyddsledare märkes	PE

I samlingsskenesystemen i centraler skall fasföljden räknas uppifrån och nedåt och från vänster till höger.

Likströmssystem

Samlingsskenor i centraler för likström skall märkas enligt följande:

+ skena märkes	L+
- skena märkes	L-
mittpunktsskena märkes	M

Jordskenor, jordlinor etc.

Se pkt 03.2644.

01.2611 Märkning av ställverk, instrumentskåp o d

Ställverk skall vara försett med varaktig märkning (skylt) som anger Fabrikat, Typ, Tillverkningsår och Märkdata.

På ställverkets front monteras även plastlister som enlinjescheman, utvisande huvudströmbanor samt kopplingsapparaters och mättransformatorers lägen i ställverket.

Ställverksbeteckningar:

- H** Högspänningsställverk
- L** Lågspänningsställverk, direkt eller över brytare anslutet till transformators nedsida.

Lågspänningsställverk, ej direkt matat av transformator (underställverk), märkes lika gruppcentraler.

HÖGSPÄNNINGSSTÄLLVERK

Huvudmärkning:

Ställverk betecknas med:

1. Benämning i klartext (STÄLLVERK)
2. Intern benämning (H)
3. Beteckning på byggn. där ställverket är uppställt (36)
4. Ställverkets nätspänning (10 kV)

Exempel: **STÄLLVERK H36 10kV**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 1)

Fackmärkning:

Ställverksfacken numreras i löpande följd inom varje ställverk med tvåsiffrigt nummer. Facknumret placeras upptill på resp. fack.

Exempel: **FACK 05**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 2)

Vidare skall upptill på varje fack placeras skylt med text angivande fackets funktion eller matande objekts beteckning.

Exempel: **TRANSFORMATOR T36-05**
800 kVA AXKJ 3x240/35

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 3)

Strömtransformatorer:

För strömtransformatorer skall omsättningsskyltar anbringas utanpå ställverksfacket. För omkopplingsbara transformatorer skall skyltarna vara dubbelsidiga med aktuell omsättning understruken.

Exempel (framsida): **150 - 75 / 5 A**

Exempel (baksida): **150 - 75 / 5 A**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 4)

LÅGSPÄNNINGSSTÄLLVERK (1:a ställverk efter transf.)

Huvudmärkning:

Lågspänningsställverk betecknas med:

1. Benämning i klartext (STÄLLVERK)
2. Intern benämning (L)
3. Matande transformators nummer utan bindestreck (ex. 3605)
4. Distributionssystem för vilket ställverket är avsett. (ex. System K)

Exempel: **STÄLLVERK L3605**
 SYSTEM K 400/230 V

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 5)

På inkommande fack skall finnas skylt angivande matande transformator samt dess effekt.

Exempel: **MATANDE TRANSFORMATOR**
 T36-05 800kVA

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 6)

Fackmärkning:

Facken numreras i löpande följd inom varje ställverk. Skyltarna placeras upptill på facken.

Exempel: **L3605 FACK 1**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 7)

Vidare skall upptill på varje fack finnas skylt angivande fackets funktion eller matat objekts beteckning.

Exempel: a) **HUVUDBRYTARE**
 b) **SEKTIONERING**
 c) **UTGÅENDE GRUPPER**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 8)

Gruppnumrering:

Grupper i ställverk numreras fackvis och i ordningsföljd enligt huvudströmbanans placering, d.v.s. underifrån vid bottenmonterat skenpaket. Grupperna förses med skyltar angivande gruppnumret.

Exempel: **12**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 9)

Gruppmärkning:

Gruppskyltar placeras utvändigt på facken.

Gruppskyltar för gångsäkringsgrupper med lastbrytare placeras vid respektive strömställare.

Gruppskyltar för säkrings- och kontaktorgrupper skall placeras i skyltram av aluminiumprofiler. Samtliga skyltar inom samma fack eller fackdel placeras i samma ram.

Gruppskylt skall innehålla följande uppgifter:

1. Gruppnummer i facket.
2. Anslutet objekts beteckning i klartext.
3. Systembeteckning enligt punkt 10.28.
4. Motor-, apparat- eller centralnummer där sådant finnes för de anslutna objekten.
5. Ledningsarea.
6. Säkringsstorlek (alternativt överlast- och kortslutningsinställning).

Exempel:

1	CENTRAL	10.10-K1
	4x50/15 AL	80 A
2	CENTRAL	10.10-K3
	10.11-K3, 10.12-K3	
	4x16/16	50A
3	TILLUFTSFLÄKT	
	40C_5701xx_TF01	
	40.C1.20 - M 105	
	4x2,5	16 A

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 10)

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess
Dokumenttyp
Riktlinje

Rubrik
Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona,
Lund och Trelleborg MSYS

Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
12(44)



För utgående grupper med MCCB-brytare skall alla inställbara enheter anges på separat skylt i stället för säkringsstorlek.

Exempel: **5 CENTRAL 10.10-K1**
4x35/25

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 11) (skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 35a, 35b)

Anmärkning:

Vid apparatskåp för motorgrupper kan inställningsvärden för överströmsreläer (motorskydd) anges i gruppförteckning.

01.2613 Märkning av lådkapslade centraler

HUVUDFÖRDELNINGS- OCH GRUPPCENTRALER SAMT UPS-CENTRALER

Centralbeteckningar

- K** = Central för ofavoriserad kraft
- KL** = Central för ofavoriserad kraft, lugn last (för installationer med uppdelade nät)
- KO** = Central för ofavoriserad kraft, orolig last (för installationer med uppdelade nät)
- R** = Central för röntgenkraft (utgående beteckning)
- F** = Central för favoriserad kraft
- U** = Central för UPS-kraft
- A** = Central för avbrottsfri kraft
- J** = Kopplingsplintar för jordlinor

Huvudmärkning centraler

Centraler skall betecknas med:

1. Byggnadsbeteckning (ex 10) efterföljd av punkt samt i förekommande fall byggnadsdelsbeteckning (ex C1) efterföljd av punkt
2. Våningsbeteckning (ex 10) efterföljd av bindestreck
3. Systembeteckning (ex K)
4. Löpande nummer (numreras löpande inom respektive byggnadsdel och våningsplan)

Elcentraler placerade i nischer vertikalt över varandra eller på annat sätt placerade lika över varandra i olika våningsplan förses med samma löpnummer.

För att erhålla denna lika numrering i olika våningsplan kan vakanta löpnummer erfordras.

Skylten placeras vid huvudbrytaren.

- Exempel:
- a) **CENTRAL**
10.10-K1
 - b) **CENTRAL**
40.C1.10-K1
 - c) **CENTRAL**
40.C1.10-U23

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 12)

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess
Dokumenttyp
Riktlinje
Rubrik
Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona,
Lund och Trelleborg MSYS

Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
14(44)



Spänningssystem

Varje central skall förses med skylt angivande vilket nätsystem och systemspänning centralen är avsedd för.

Exempel: **400/230 V**
SYSTEM K

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 13)
Skylten placeras i samband med huvudmärkningsskylten.

Matning

I samband med huvudmärkningsskylten placeras även skylt angivande varifrån centralen matas samt matande kabelns area.

Exempel: a) **FRÅN L1503**
4 x 35/25
b) **FRÅN 10.10-K1**
4 x 16/16

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 14)

Huvudbrytare

Vid manöverdon för huvudbrytare monteras skylt med brytarens funktion.

Exempel: **HUVUDBRYTARE**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 15)

Gruppmärkning

Vid centraler med belysnings- och uttagsgrupper skall uppsättas förminskade planritningar över de områden, som resp. central täcker. Ritningarna skall vara CAD-ritade och plottade alternativt utförda i tusch och fotografiskt kopierade. På planritningarna skall samtliga i centralen avsäkrade armaturer, vägguttag, motorer och apparater vara inritade och märkta med nummer, som överensstämmer med den matande gruppens nummer.

En gruppförteckning som anger resp. säkrings märkström, inställningsvärde på ev. överströmsrelä samt den anslutna ledningens area skall uppsättas som komplettering till planritningen.

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess
Dokumenttyp
Riktlinje
Rubrik
Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona,
Lund och Trelleborg MSYS

Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
15(44)



I centralen skall varje grupp förses med ett nummer varvid numreringen skall vara löpande genom hela centralen.

I 3-radiga centraler skall säkringar numreras vertikalt och alla 3-fasgrupper märkas 1-4-7 osv för att möjliggöra senare omkoppling till 1-fas grupper.

Då två eller flera centraler placeras intill varandra skall tydlig markering anbringas som markerar gränsen mellan resp. central. Detta sker lämpligast genom att en bred färgmarkering på ca 12 mm anbringas i skarven mellan centralerna.

Då två eller flera centraler placeras intill varandra bör gruppnumreringen uppdelas på skilda nummerserier för respektive central för att undvika förväxling mellan centralerna på ringscheman och gruppförteckningar.

T.ex. 1-100 på första centralen, 101-200 på nästa o.s.v.

Vid centraler som i huvudsak används för avsäkring av motorer och apparater kan planritningen uteslutas och enbart gruppförteckning uppsättes.

För kapslade centraler gäller att skyltar angivande de säkringsgrupper som är monterade bakom luckan placeras utanpå centralernas lock.

Gruppskylt skall innehålla följande uppgifter:

1. Gruppnummer i centralen
2. Det anslutna objektets benämning i klartext
3. Systembeteckning enligt punkt 10.28.
4. Motorplatsnummer el. motsv.
5. Ledningsarea
6. Säkringsstorlek

Exempel:

3 TILLUFTSFLÄKT
40C_5701xx_TF01
40.C1.20 - M 35
4x2,5 10 A

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 16)

Inställningsvärde på överströmsreläer kan anges i gruppförteckning eller motsvarande.

01.2614 Märkning av kanalskenfördelning

Märkning av vertikalt och horisontellt monterade kanalskenor skall utföras lika centraler (01.2613) samt med anslutningspunkt för inkommande matning som teknisk adress.

Vid anslutningspunkten monteras skyltar avseende

1. Huvudmärkning
2. Spänningssystem
3. Matningsangivelse
4. Huvudbrytare (om sådan finns)

Skyltar med huvudmärkning och spänningssystem monteras

- på varje våningsplan vid vertikalt montage
- på båda sidor om brandtäta genomföringar samt på var 4:e meter löpande längd vid horisontellt montage.

På minst var 4:e meter skall även kanalskena förses med varselskylt typ V1 enligt ELSÄK-FS 1999:5.

Huvudmärkning

På skylt för huvudmärkning skall även anges kanalskenans märkström.

Exempel: **KANALSKENA**
40.C1.08-K14
800A

(Skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 17)

Märkning spänningssystem

Exempel lika bilaga 1, skylt 13.

Märkning matningsangivelse

Exempel lika bilaga 1, skylt 14.

Märkning huvudbrytare

Exempel lika bilaga 1, skylt 15.

GRUPPMÄRKNING

Kanalskena med fasta, prefabricerade uttagsmöjligheter skall på varje möjlig uttagsplats märkas med löpande gruppnummer med start från inmatningspunkten.

Gruppskylt

Exempel lika bilaga 1, skylt 9.

Om kanalskena är dolt monterad (t ex ovan undertak) skall, för att undvika förväxling, gruppskyltar även innehålla huvudmärkning.

Exempel: **40.C1.08-K14**
12

(Skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 18)
Märkning av uttagsenhet

På kanalskenans uttagsenheter monteras skyltar avseende:

1. Kanalskenans beteckning och gruppnummer
2. Anslutet objekts beteckning i klartext
3. Motor-, apparat- eller centralnummer där sådant finnes för de anslutna objekten.
4. Ledningsarea
5. Säkringsstorlek (alternativt överlast- och kortslutningsinställning)

För utgående grupper med MCCB-brytare skall överlast- och kortslutningsinställningar anges i stället för säkringsstorlek.

(Skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 19)

01.2615 Märkning av apparatskåp

Beteckningar för kopplings-, relä- och manöverskåp

- KSB-** Belysningsmanöver
- KSD-** Kopplingsskåp med dataundercentral för fastighetsfunktioner (VVS- och elfunktioner, men ej kraftförsörjning)
- KSH-** Hissanläggningar
- KSL-** Larm- och övervakning
- KSS-** Kraftförsörjningsanläggningar
- KSV-** Ventilationsautomatik
- BS-** Apparatskåp med dataundercentraler för ventilationsautomatik. Beteckningen utgår och ersättes med **KSD-** vid nyinstallation.

Beteckningarna avser områdesgemensamma anläggningar och skall kompletteras med löpnummer enligt anvisningar från RF-Service.

Apparatskåp skall betecknas med:

1. Byggnadsbeteckning (ex 40) efterföljd av punkt samt i förekommande fall byggnadsdelsbeteckning (ex C1) efterföljd av punkt
2. Våningsbeteckning (ex 20) efterföljd av bindestreck
3. Funktionsbeteckning (KSV)
4. Löpande nummer i serie för området (ex 4), samt om apparatskåpsfunktionen är uppdelad i flera skåp p.g.a. utrymmesbehov, punkt och löpnummer för skåpen (ex 4.2)

- Exempel:
- a) **40.C1.20 - KSV 4**
 - b) **36.10 - KSS 36.2**
 - c) **36.10 – PLC002**

(Skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 20 och 21)

Beteckningar för apparatskåp / dataundercentraler ingående i fjärrkontrollanläggning. Kraftförsörjning

LHC- Huvudcentral
PLC- Dataundercentral

Undercentralerna märkes med:

1. Byggnadsbeteckning (ex 36) efterföljd av punkt samt i förekommande fall byggnadsdelsbeteckning (ex C1) efterföljd av punkt
2. Våningsbeteckning (ex 10) efterföljd av bindestreck
3. Funktionsbeteckning (PLC)
4. Löpande tvåsiffrigt nummer (områdesnumreras löpande enligt RF-Service)

Exempel: **36.10 – PCC502**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 22)

Beteckningar för apparatskåp / dataundercentraler ingående i styr- och övervakningsanläggning. VVS- och elanläggningar.

PLC- Kopplingsskåp med dataundercentral för fastighetsfunktioner (VVS- och elfunktioner, men ej kraftförsörjning)

Undercentralerna märkes med:

1. Byggnadsbeteckning (ex 40) efterföljd av punkt samt i förekommande fall byggnadsdelsbeteckning (ex C1) efterföljd av punkt
2. Våningsbeteckning (ex 20) efterföljd av bindestreck
3. Funktionsbeteckning (PLC)
4. Löpande tvåsiffrigt nummer (områdesnumreras löpande enligt RF-Service)

Exempel: **40.C1.20 – PLC004**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 23)

1.262 Märkning av teletekniska utrustningar

Beträffande märkning av utrustningar för kliniknätet, se **METODHANDBOK/Referenshandbok för Kliniknät** (Strukturerat fastighetsnät för data och telefoni)

Beträffande märkning av detaljer för brandlarmanläggning, se SBF 110:8 (tidigare RUS: 110)

01.2621 Märkning av centralutrustningar tele

Ingående apparater märkes med funktionsbeteckning på varje apparat samt anläggningsbeteckning (systembeteckning **T** samt anläggningsnummer, t ex T12) Anläggningsnummer enligt 03.2646.

- Exempel 1
- a) **URCENTRAL
T51**
 - b) **LIKRIKTARE
T081**
 - c) **LINJEFÖRSTÄRKARE
T45**

Märkskylt placeras på ett sådant sätt att förväxling ej kan ske. Skyltar får ej placeras på löstagbara lock etc.

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 41)

01.2622 Märkning av ställ, fält, plintar m m - tele

Kopplingsställ, plintar, ledningar, apparater m m i teletekniska anläggningar förses med märkning som följer för anläggningen uppgjorda registreringshandlingar.

Skyltar skall vara graverade. Plintar och apparater för brandlarmanläggning märkes med röda skyltar med vit text. I övrigt används vita skyltar med svart text.

Apparaternas märkskylt placeras på sådant sätt att förväxling ej kan ske. Skyltar får ej placeras på löstagbara lock etc.



Kopplingsställ med ett eller flera montagestativ för teletekniska anläggningar tilldelas ställbeteckning enligt nedan.

Ställbeteckning:

Byggnadsnummer . Plan . Ordningsnummer

Exempel: **27.09.15**

Ordningsnumret är löpande nummerserie inom planet.

Observera att Byggnadsnummer inom centralbyggnaden (B40) ersätts av Byggnadsdelsbeteckning och att ordningsnumret är löpande inom respektive byggnadsdel och plan. Hänsyn skall tas till befintliga ställbeteckningar.

Exempel **D3.11.11**

Märkning av montagestativ (fält)

Samtliga montagestativ tilldelas ett löpnummer (fältnummer) inom respektive kopplingsställ, 01, 02 o s v.

Montagestativ märkes med ställbeteckning och fältnummer.

Exempel: **27.09.15 01**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 42)

Märkskylt anbringas på stativets överliggare.

Märkning av apparater

Apparater i montagestativ märkes med funktionsnamn och anläggningsnummer. Jfr 01.2621.

Märkning av plintar

För märkning av plintar används signeringsram. På plintar utanför stativ uppsättes kompletterande märkning med anläggningsbeteckning lika kopplingsdosor nedan, på huv.

Kopplingsplintar och apparatplintar märkes med SEN-normerade plintnummer inom stativet.

Spridningsplintar i eller utanför kopplingsställ märkes med anläggningsbeteckning T12, T38 etc. samt KK-plintens registreringsbeteckning.

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess
Dokumenttyp
Riktlinje
Rubrik
Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona,
Lund och Trelleborg MSYS

Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
22(44)



Parallellkopplingsplintar märkes med anläggningsbeteckning och KK-plintens registreringsbeteckning samt tilläggsbeteckning a, b, c etc. Bokstäverna anger plintens ordningsföljd efter KK-plinten.

Enstaka plintar för olika anläggningar, placerade utanför kopplingsställ märkes med anläggningsbeteckning samt fullständig rumsbeteckning.

Exempel: **T12**
10.10-128

Förekommer flera plintar av samma anläggning i ett rum, åtskiljes dessa genom underlittera
(t ex 10.10-128.1 och 10.10-128.2).

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 43)

Plintar för intern koppling i anläggning märkes endast med anläggningstyp och löpande nummer

Exempel: **T12.1, T12.2osv.**

Märkning av dosor

Kopplingsdosa märkes med anläggningsbeteckning **T12, T51 osv.**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 44)



02.263 Märkning, kanalisation

02.2631 Märkning av tomrör

Mark

Lediga/reserverade kabelrör i mark adressmärkes med märkskyltar med graverad text vid rörändar och i dragbrunnar. För utnyttjade rör skall adress framgå av märkning på kabel vid rörände.

02.2632 Märkning av kabelstegar och kabelrännor

Kabelrännor i kulvertnätet ,avsedda för fiberkabel, märkes ” **AVSEDD FÖR FIBERKABEL**” med skyltar placerade på rännans lock ca var 10:e m.

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 45)

Potentialjordning

Om kabelstege eller kabelränna utgör del av potentialutjämningsledare skall stegen eller rännan vid kopplingspunkter, skarvar och avgreningar märkas med gul skylt med svart text.

Exempel: **Potentialutjämningsledare**
Förbindelsen får ej brytas

02.2631 Märkning av tomrör

03.264 Märkning av ledningsnät, ledningar och ledare

Kabelbeteckningar

D	Signal-, mät- och manöverledning till PLC (fastighetsdatoranläggning)
DF	Kommunikationsledning för fastighetsdatoranläggning
DL	Kommunikationsledning för fjärrkontroll, kraftförsörjning
H	Högspänningsledning
J	Jordlina / följelina
L	Lågspänningskabel (huvudledning från ställverk)
S	Signal- och manöverledning (för kraftförsörjning)
SL	Signal-, mät- och manöverledning till PLC (fjärrkontroll)
T	Telesignalledning
V	Ledningar för ventilationsautomatik
Y	Ytterbelysningskabel

Utgående beteckningar. Användes ej vid nyinstallation.

H1, H2 osv.	Ledningar för hissautomatik
B1, B2 osv.	Ledningar för belysningsautomatik
L1, L2 osv.	Ledningar för larm och övervakning

Vid nyinstallation märkes ledningarna med apparatskåps- eller centralbeteckningar samt löpnummer enligt anvisningar för dessa.

ANVISNING FÖR LEDNINGSMÄRKNING

Anvisning om nya lediga kabelnummer för områdes- eller byggnadsgemensamma nummerserier etc. erhålles av RF-Service.

Dxxx. *Äldre installationer.* Ledning till DUC för datoriserad styrning av fastighetsfunktioner.

Ledningsmärkningen är byggnadsorienterad med löpande numrering inom respektive byggnad.

T. ex. **D 4711.**

Dxxx. *Nya installationer.* Ledning till PLC för datoriserad styrning av fastighetsfunktioner.

Ledningsmärkningen är apparatskåpsorienterad med löpande numrering inom respektive apparatskåp. Ledningsmärkning skall innehålla såväl apparatskåpsbeteckning som ledningsnummer.

T. ex. **40.C1.20 – PLC004 D 4711.**

DFxxx. Kommunikationsledning för fastighetsdatoranläggning.

Ledningsmärkningen är områdesgemensam med löpande numrering inom området.

T. ex. **DF 002.**

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess
Dokumenttyp
Riktlinje
Rubrik
Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona,
Lund och Trelleborg MSYS

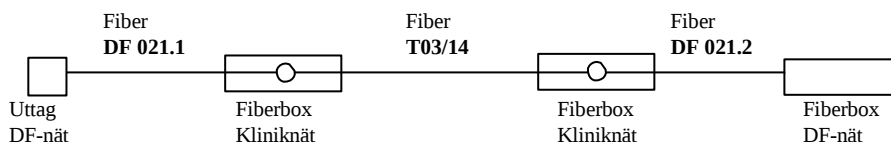
Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
25(44)



Fiberförbindelse mellan två punkter som på del av sträckningen utnyttjar Kliniknätets fiber genom påskärvning i Kliniknätets termineringsboxar, märkes med löpande nummer enligt ovan samt med tillägg .1 resp .2 för DF-förbindelsens olika kablar. T. ex **DF 021.1** resp **DF 021.2**.

Exempel:



I kabellista anges beteckning och förbindelseväg för respektive kabel från fastighetsdatoranläggningens utrustning till respektive termineringsbox för kliniknätet. Kliniknätets termineringsboxbeteckningar, kabelbeteckning och beteckningen på utnyttjade fibrer i kabeln skall införas.

DLxx. Kommunikationsledning för fjärrkontrollanläggning.

Ledningsmärkningen är områdesgemensam med löpande numrering inom området. T. ex. **DL 02**.

Hxx. Högspänningsledning 12 kV, för kraftförsörjning.

Ledningsmärkningen är områdesgemensam med löpande numrering inom området. T. ex. **H 12**.

Befintlig installation i mark är i huvudsak adressmärkt, vilket blir vilseledande efter ombyggnader i nätet.

Jxx. Jordlina eller följelina till högspänningsledning.

Ledningsmärkningen är områdesgemensam med löpande numrering inom området. T. ex. **J 12**.

Jordtaglina adress- och numtermärkes efter aktuell jordskenebeteckning. Befintlig installation i mark är i huvudsak adressmärkt, vilket blir vilseledande efter ombyggnader i nätet.

Lxx. Lågspänningsledning (huvudledning) från transformatorställd lågspänningsställverk (med beteckning Lxxxx), skall märkas med byggnads- eller stationsbeteckning, funktionsbeteckning (L) och ett löpnummer i nummerserie gemensam för byggnaden. Ställverkets märkning får ej finnas med, då detta ändras vid ombyggnad i högspänningsnätet.

T. ex. **B39 L28**.

Lågspänningsledningar (huvudledningar) från underställverk skall märkas med ställverks-/ centralbeteckningen och ett löpnummer i nummerserie för ställverket.

T. ex. **39.09-K1 28**



Parallella eller sydda huvudledningar märkes med ett för kabelförbandet gemensamt kabelnummer, åtföljt av punkt och ett löpnummer för att identifiera respektive kabel.

T. ex. **39.09-K1 28.1**
39.09-K1 28.2

Sxxx. Signal- och manöverledningar för ställverksfunktioner (110 VDC)
Den löpande numreringen börjar med 1 i varje station och är gemensam för alla anläggningsdelar inom stationen.

T. ex. **S 72.**

Nummer 501 och uppåt, reserveras för områdesgemensamma ledningar.

T. ex. **S 508.**

SLxx. Signal- och manöverledningar för fjärrkontrollfunktioner(t.ex. 24 VDC) Den löpande numreringen börjar med 1 för varje undercentral och skall föregås av undercentralens beteckning om mer än 1 st undercentral finns inom stationen eller där tveksamheter kan uppstå.

T. ex. **PLC502 SL08.**

T Ledningar för teletekniska anläggningar i mark märkes med beteckningar angivna i pkt 03.2646.

Vxxx. Ledning för ventilationsautomatik (exkl. ledning till PLC).

Ledningsmärkningen är byggnadsorienterad med löpande numrering inom respektive byggnad.

T. ex. **V 4711.**

Yxx. Ledning för ytterbelysning.

Ledning märkes med beteckning för matande central, funktionsbeteckning (Y), löpande nummer i nummerserie för centralen samt punkt och löpande nummer för ledningsdelen.

T. ex. **36.10-K2 Y5.3**
36.10-K2 Y5.4

03.2641 Märkning av kablar och ledningar i mark

Ledningar i mark märkes i anslutningspunkterna samt i hela sin sträckning med märkband av rostfritt stål, placerade var 5:e meter.

Vid intagning genom yttervägg skall kabeln märkas på båda sidor om väggen.

Kabelkartor/nätkartor med införda beteckningar och med kabelsträckorna inritade och måttatta till fasta punkter skall upprättas/kompletteras.

03.2642 Märkning av huvud- och gruppleddningar

Huvudledningar till ställverk och centraler skall förses med märkning i ledningarnas anslutningspunkter samt på båda sidor om brandtäta genomföringar. Märkningen anges på huvudledningsschema, nätkarta och i kabellista. Signal- och manöverledningar märks på motsv. sätt.

Se även pkt. 03.264.

Partmärkning

Huvudledningar skall i sina ändpunkter fasmärkas i enlighet med samlingsskenesystemets märkning.

Fas R	märkes L1
Fas S	märkes L2
Fas T	märkes L3
Nolledare	märkes N (BLÅ)
Skyddsjord	märkes PE (GUL/GRÖN)

Märkningen skall utföras med hylsor.

03.2643 Märkning av ledningar och ledare i hjälpströmkrets, mätkrets o d

Vid anslutningspunkt skall på ledningspart finnas märkning avseende:

- plintnummer
- partnummer (får uteslutas på partnumrerade ledare om dessa är rättvända och fullt avläsbara i monterat skick)
- ledningsnummer (ledningsnummer skall monteras på part 1, men får uteslutas på övriga under förutsättning att alla parter i ledningen inkopplas i partnummerföljd och att inga parter från andra ledningar inkopplas på samma plintserie).

Partmärkning skall vara rättvänd och monterad i enligt ovan nämnd ordning.

Ledning (ledare) mellan plintar (korskoppling) märkes med båda plintnumren (motmärkning), t ex 302/502 respektive 502/302 med aktuellt plintnummer närmast anslutningspunkten.

Ledning mellan apparat och plint märkes med plintnummer.

Ledningar mellan apparater i apparatskåp förses med löpande nollnummer. Högsta nollnummer anges i dokumentationen.



03.2644 Märkning av jordtagsledare

HUVUDJORDSKENA, JORDSKENA

Jordskenor märkes enligt samma princip som gruppcentraler. Jordskenor och sammankopplingar / ledningar mellan dessa redovisas på huvudledningsscheman för respektive byggnad eller byggnadsdel. Från jordskena utgående ledningar redovisas på planritning etc.

Huvudmärkning

Jordskena skall betecknas med:

1. Byggnadsbeteckning (ex 10) efterföljd av punkt samt i förekommande fall byggnadsdelsbeteckning (ex C1) efterföljd av punkt
2. Våningsbeteckning (ex 10) efterföljd av bindestreck
3. Systembeteckning (ex J)
4. Löpande nummer (numreras löpande inom respektive byggnadsdel och våningsplan)

Jordskenor placerade i nischer vertikalt över varandra eller på annat sätt placerade lika över varandra i olika våningsplan förses med samma löpnummer alternativt anpassas till löpnummer på intilliggande central.

Skylten placeras på eller vid jordskenan.

Exempel: **JORDSKENA**
10.10 - J1

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 24)

”Matningsangivelse”

I samband med huvudmärkningsskylten placeras även skylt angivande beteckning på föregående anslutningspunkt, ledningens kabelnummer ledarmaterial och area (ex Cu 16, Al 50 eller Fe 50).

Exempel: **FRÅN 10.10-J1**
3 Cu 16

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 25)

Gruppförteckning alternativt jordlineskyltar

Vid jordskena eller kopplingsplintar för jordlinor uppsättes gruppförteckning eller skyltar angivande varje jordlinas destination i klartext samt linans kabelnummer, ledarmaterial och area. Den löpande numreringen börjar med 1 för varje jordskena.

Exempel: **12 JORDSKENA 10.10-J5**
 Cu 16

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 26)

Märkning av jordledare inom byggnad samt jordtagsledare

Jordledare inom byggnad märkes i ledarens båda anslutningspunkter samt på båda sidor om brandsäkra ledningsgenomföringar.

Ledningsmärkning skall innehålla:

1. Beteckning på föregående jordskena
2. Kabelnummer
3. Ledarmaterial och area

Exempel: a) **10.10-J1 12 Cu 16**
 b) **10.10-J1**
 12 Cu 16

Märkning av jordlina och följelina i mark

Vid nyinstallation skall jordlinor och följelinor i mark märkas med kabelnummer innehållande funktionsbeteckning (J), ett löpnummer i nummerserie gemensamt för området samt ledarmaterial och area.

Kabelnummer, anslutningspunkter och ledningstyp dokumenteras i kabellista.

Lediga kabelnummer tillhandahålles av RF-Service.

Kabelnummer för följelina bör följa löpnummer för tillhörande högspänningskabel.

Exempel: **J 32 Cu 95**

Befintliga följelinor är adressmärkta.

03.2646 Märkning av interna telenät

ALLMÄNT

För uppmärkning och registrering av det teletekniska ledningsnätet gäller att märkningen skall ge uppgift om i första hand den elektriska kopplingsbilden och i andra hand den geografiska placeringen. För åtskillnad av de olika teletekniska anläggningarna skall i märksystemet användas nedan angivna anläggningsbeteckningar kompletterat med förbokstaven T.

Registreringshandlingar (kretsscheman, ställförteckning, monteringsritningar, kopplingskort, förbindningstabeller/förbindningsscheman, plintkort, apparatlista m m) skall ingå för att märkningen skall anses komplett.

Ledningar

Matarledningar (ledning mellan kopplingsställ eller mellan kopplingsställ och spridningsplintar skall förses med märkning i ledningarnas anslutningspunkter. Märkning skall även ske på båda sidor om brandsäker genomföring.

Uppmärkning av matarledningar sker med Miltronics märksystem typ Fleximark.

Ledningar mellan spridningsplint och anslutningsobjekt märkes ej. Dock skall utgående ledning från förstärkare/fördelningsdon för kabel-TV märkas med rumsnummer för 1:a uttaget

Märkningen skall innehålla systembeteckning T, anläggningsnummer, matningsangivelse (ställ/fältbeteckning) samt löpande nummer i enlighet med nätkartor/nätscheman.

Exempel: **T38/ CD.09.10 27-9**

Alternativa märkningar med anläggningsbeteckning och kabelnummer (i vissa fall orienterat till den byggnad varifrån kabeln utgår) kan förekomma inom kulvertnätet.

Exempel: a) **T03/25**
b) **T43/40-03**

Befintliga system för märkning av matarledningar för olika anläggningar följes där så är lämpligt.

För anläggningar såsom ljussignal och ljudistributionsanläggningar etc. gäller att partmärkningen skall följa för respektive anläggning uppgjorda inkopplingsritningar.

Anläggningsbeteckningar

- | | |
|-----|---|
| 1 | Gemensamt ledningsnät för tele, styrning, övervakning m m |
| 2 | Gemensamt ledningsnät för teletekniska säkerhetsanläggningar |
| 3 | Data (stamnät fiber) |
| 08 | Gemensamt strömförsörjningssystem |
| 81 | System för likströmsförsörjning - tele |
| 82 | System för växelströmsförsörjning - tele |
| | |
| 10 | Signalledningar i allmänhet |
| 11 | Ledning för entrésignal |
| 114 | Ledning för upptagetmarkering |
| 12 | Ledning för kallelsesignal |
| 14 | Ledning för frånvaromarkering |
| 16 | Ledning för kösignal |
| 17 | Ledning för personsökaranläggningar, trådlösa |
| 18 | Ledning för personsökaranläggningar, trådbundna |
| | |
| 20 | Ledning för styrning, övervakning och indikering i allmänhet |
| 21 | Ledning för manövrering och felsignal |
| 22 | Ledning för indikering och mätning |
| 23 | Ledning för automatik (värme och ventilation) |
| 24 | Ledning för portlås, port- och grindstängning <i>äldre beteckning</i> |
| 28 | Ledning för passerkontroll |
| 282 | Ledning för kodlåsanläggningar |
| 283 | Ledning för ellåsanläggningar |
| 284 | Ledning för dörrkontrollanläggningar |
| (29 | Ledning för tidstyrning) <i>utgående beteckning, ersätts av 56</i> |
| 30 | Telefonledningar i allmänhet |
| 31 | Ledning för rikstelefon |
| 32 | Ledning för lokaltelefon |
| 34 | Ledning för hisstelefon |
| 35 | Ledning för porttelefon |
| 37 | Ledning för servicetelefon |
| 38 | Ledning för snabbtelefon |
| | |
| 40 | Ledningar för ljud- och bildöverföring i allmänhet |
| 41 | Ledning för högtalaranläggning |
| 42 | Ledning för centralradio (ljuddistribution) |
| (43 | Ledning för centralantenn) <i>utgående beteckning, ersätts av 45</i> |
| 44 | Ledning för interntelevision, ITV |
| 45 | Ledning för kabel-TV, KTV |
| 46 | Ledning för ljudöverföring via magnetfält (hörslina) |

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess
Dokumenttyp
Riktlinje
Rubrik
Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona,
Lund och Trelleborg MSYS

Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
32(44)



- 50 Ledningar för tidgivning och tidkontroll allmänhet
- 51 Ledning för tidgivning (sekundär och liknande)
- 52 Ledning för tidregistrering (stämpelur och liknande)
- 53 Ledning för rastsignal
- 56 Ledning för tidsstyrning

- 60 Larmledningar i allmänhet
- 61 Ledning för brandlarm
- 62 Ledning för inbrottslarm
- 63 Ledning för överfallsalarm
- 64 Ledning för nödsignaler
- 66 Ledning för branddörrkontroll
- 67 Ledning för trygghetslarm
- 68 Ledning för div larmanläggningar (gaslarm, vätskelarm m m)

- 90 Data, RC-slinga (utgående beteckning)
- 91 Data, Terminalnät (terminal-central dator)
- 92 Data, Ethernet (Thinnet koaxialkabel)
- 93 Data, Ethernet (UTP kategori 3)
- 94 Data, Mac-nät
- 97 Data, (fiberkabel i spridningsnät)
- 98 Data, Kliniknät (UTP kategori 6A)*

* I de fall skärmad kabel läggs för kliniknät, kategori 6A, skall beställaren ange anläggningsbeteckning.

För teletekniska anläggningar av annat slag än ovan angivet kan beteckning enligt AMA användas. Finns i AMA ingen normerad beteckning, kan en icke normerad (ledig) beteckning användas. Beteckningens betydelse skall i varje enskilt fall anges i registreringshandlingarna.

I de fall då strömmatningsledningar behöver markeras särskilt, tilläggs följande tecken i partmärkningen:

L+ för ledning från strömkällans positiva pol

L- för ledning från strömkällans negativa pol

M för mittledare i likströmssystem

~ för ledning från växelströmskälla, fas.

blå för ledning från växelströmskälla, nolla.

⏏ skyddsjord. (gul/grön)

03.2647 Märkning av lokala datanät

Inom sjukhuset finns olika datanät, dels för övervakning och styrning av tekniska system, dels för sjukvårdens administrativa och diagnostiska system.

Datanät för tekniska system märks enligt 03.264.

Datanät för vården märks enligt föreskrifter i **METODHANDBOK/Referenshandbok för KLINIKNÄT** (Strukturerat fastighetsnät för data och telefoni).

4.265 Märkning av platsutrustningar och anslutningsobjekt

04.2652 Märkning av platsutrustningar och anslutningsobjekt -kraftförsörjning

TRANSFORMATORER

Distributionstransformator (10/0,4 kV)

Kopia på krafttransformatorns dataskylt monteras på utsida av transformator kapsling alternativt på insida dörr till transformatorrum.

Teknisk märkning

Transformatorer betecknas med:

1. Benämning i klartext (TRANSFORMATOR)
2. Internbeteckning (T)
3. Beteckning på matande ställverk (ex 36) efterföljt av bindestreck
4. Numret på matande fack i högspänningsställverk med två siffror (ex.05)
5. Transformatorns storlek (800 kVA)
6. Distributionssystem för vilken transformatorn är avsedd (ex. System F)

Exempel:

**TRANSFORMATOR T36-05
800 kVA SYSTEM F**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 3)

På transformatorn placeras skylt angivande matande ställverk, facknummer samt kabeltyp och kabelarea.

Exempel:

**FRÅN STÄLLVERK H36
FACK 05 AXKJ 3x240/35**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 3)



04.2653 Märkning av platsutrustningar och anslutningsobjekt - belysning, elvärme, motordrift

MOTOR- OCH APPARATPLATSBETECKNINGAR

Motorplats och apparatplats skall ges positionsnummer och / eller funktionsbeteckning. Skylt placeras i direkt anslutning till uppställningsplatsen, t ex på intill motor placerad skydds brytare eller manöverorgan.

Motor- och apparatplatsbeteckning utgår vid nybyggnation där systembeteckning finns. Vid om- och tillbyggnadsarbeten inom byggnad där befintlig märkning med motor- och apparatplatsbeteckning finns (t.ex. B40) skall detta märkningssätt användas tillsammans med funktionsbeteckning.

Vid start och manöverapparater placerade annorstädes än vid motor- eller apparatplats placeras en skylt med samma text som på skylten vid motor- eller apparatplatsen.

Text på skyltar skall vara samordnad med sidoentreprenörs benämningar och numreringar så att enhetliga benämningar erhålles.

Skylten skall innehålla följande uppgifter:

1. Objektets benämning i klartext
2. Systembeteckning enligt punkt 10.28.
3. Motorplats- resp. Apparatplatsnummer (utgår vid nybyggnation)
4. Matningsangivelse

Exempel:

TILLUFTSAGGREGAT

40C_5701xx_TA01

40.C1.20 - M 35

10.10-K1

GR.2

(utgår vid nybyggnation)

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 27)

MÄRKNING UPS-ANLÄGGNINGAR

Märkning av UPS-enhet

UPS-enhet som registreras hos Skåneteknik, tilldelas ett löpnummer som följer enheten. UPS-märkningen ingår ej som teknisk märkning i den fasta installationen, varför efterföljande fast installation ej får referera till UPS-beteckningen.

Exempel: **UPS 027**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 28)

Lokala anläggningar, ej ingående i byggnadens fasta installation

Krav på märkning enligt detta märksystem, finns ej för UPS-anläggning som inte ingår i byggnadens fasta installation och som saknar fast installerade ledningar efter UPS-enheten.

Lokala anläggningar, ej ingående i byggnadens fasta installation, men med fast installerat ledningsnät efter UPS-enheten

Vid UPS-enhet och eventuell gruppcentral, monteras gruppförteckning samt ett översiktsschema över installationen enligt bifogad principritning.

Fast installerad elinstallation efter UPS-anläggningen skall märkas i erforderlig omfattning där förväxlingsrisk med byggnadens fasta installation föreligger.

Lokala anläggningar ingående i byggnadens fasta installation, med fast installerat ledningsnät efter UPS-enheten

Vid UPS-enhet och eventuell gruppcentral, monteras gruppförteckning samt ett översiktsschema över installationen enligt bifogad principritning.

Fast installation efter en UPS, skall märkas som om den matas från en UPS-matad gruppcentral. Dvs fast installation efter enheten (gruppcentral, huvudbrytare, anslutningspunkt, etc.) skall märkas med centralbeteckning.

Centrala UPS-anläggningar

Installation efter UPS-enhet märkes lika installationer för övriga nätsystem, med undantag för att systembeteckning U utnyttjas i stället.

UPS - larm m.m.

Larm m.m. från UPS-enhet märkes med matad UPS-central som teknisk adress.

UTTAGSMÄRKNING

2-poliga uttag angives på gruppscheman och skyltas normalt ej.
Om nät- eller systemspänningen är annan än K-kraft 230 V skall en skylt med uppgift om spänning och matningssystem uppsättas vid uttaget.

Exempel: **230V**
SYSTEM F

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 29)

3-fasuttag samt 230V-uttag avsedda för speciella apparater förses med skylt angivande:

1. Spänningssystem
2. Matande elcentral
3. Gruppnummer i elcentral

Exempel: **400/230 V**
10.10-K1 GR. 7

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 30)

Uttagsmärkning efter UPS

230V-uttag matade från UPS märkes med skylt.

Uttag märkes med:

1. Centralbeteckning
2. Gruppnummer
3. Fasnummer (L1, L2 eller L3). Fasmärkning utföres endast vid anslutning till 3-fasinstallerad gruppleddning och /eller där specifika krav ställts på fasmärkning.

Exempel: **CENTRAL 11.09-U27**
GR. 12 FAS L2

Alt. För lokal UPS: **UPS Rum 1345**
GR. 12

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 31)

04.2654 Märkning av platsutrustningar och anslutningsobjekt – tele

05.266 Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag

05.2661 Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag - kraftförsörjning

Varningsanslag avseende ”Ljusbågsvakter - fotografering med blixtpörbjuden”
monteras utanför dörr till ställverksrum där utrustning finns monterad.
Varningsanslag kan vara typ E 06 681 81.

På ställverk och centraler med mer än en inmatningsmöjligheter, uppsättes på varje
fack eller punkt där risk för bakspänning finnes, varningsanslag typ V11 (gul skylt med
svart triangel, blixtpörbjuden och varningstext).

05.2662 Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag- belysning, elvärme, motordrift

Vid centraler som matar armaturer med elektroniska driftdon skall skylt
ca 150 x 100 mm enligt nedan uppsättas:

Belysningsanläggningar med elektroniska driftsystem.

- **Vid isolationsmätningar (500 V = mot jord)** får
0-ledarens anslutning öppnas endast sedan
nätspänningen bortkopplats.
- **Före idrifttagning**
skall 0-ledarens anslutning noga kontrolleras.
- **Under drift** av belysningsanläggningen får 0-ledaren
inte brytas.

Likaså skall skyltas om att:

SKYDD AV UTRUSTNING MED ELEKTRONIK

För undvikande av skador på apparater och utrustningar med elektronik, skall dessa bortkopplas

- då isolationsmätningar utföres
- då andra centralåtgärder vidtages.

Denna skylt samordnas till form och utseende med ovan angiven skylt.

05.2663 Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag - tele

05.2664 Varnings-, förbuds- och upplysningsanslag - spänningsutjämning

Se även 02.2632 avseende märkning av ledningsstegar och rännor.

06.266 Översiktsscheman m m

06.2665 Översiktsscheman m m - kraftförsörjning

Nätscheman och nätkartor skall vara i format A1 och monterade i härför avsedda plastfickor för detta format. I plastfickan läggs även en extra kopia vikt till A4-format för införande av ändringar som relationshandlingsunderlag.

Stationsschema (enlinjeschema)

Stationsschema visande aktuellt ställverks huvudströmbanor med matande punkters kopplingsbild eller sammankopplingsmöjligheter, monteras vid ställverk.

Vid central för hjälpspänningsanläggning monteras enlinjeschema visande huvudkretsarna med likriktare, batteri, huvudbrytare, reservinmatningsmöjlighet, utgående grupper m.m.

Nätschema

I högspännings- och transformatorstationer uppsättes nätschema över högspänningsnätet (NSH).

I transformatorstationer och vid lågspänningsställverk med ledningar till externa byggnader uppsättes nätschema för aktuella nätsystem (NSK, NSF).

Nätkarta

I stationer med högspännings- eller lågspänningsställverk och med yttre kablage uppsättes nätkartor för aktuella nätsystem.

Huvudledningsschema

Vid ställverk uppsättes stigarschema för varje fördelningssystem. Stigarschema skall omfatta huvudcentraler, huvudledningar, stigarledningar och gruppcentraler.

06.2666 Översiktsscheman m m - belysning, elvärme, motordrift

Huvudledningsschema, allmänt

Vid huvudcentral uppsättes stigarschema för varje fördelningssystem. Stigarschema skall omfatta huvudcentraler, huvudledningar, stigarledningar och gruppcentraler.

Huvudledningsschema, jordning, potentialutjämning

För trädformigt uppbyggda jordnings-/potentialutjämningssystem med jordskenor i elnischer etc. monteras huvudledningsschema vid huvudjordplinten.

Huvudledningsschemat skall omfatta jordskenor och linor motsvarande ett huvudledningsschema för centraler och vara redovisat på motsvarande sätt.

06.2667 Översiktsscheman m m - tele

Schema för kabel-TV-anläggning uppsättes skyddat vid varje förstärkarplats.



Exempel: a) **STÄLLVERKSRUM**
L3615, L3623

- b) **STÄLLVERKSRUM**
11.09-K1, 11.09-F1
- c) **ELCENTRAL**
12.10-K3, 12.10-F3
- d) **TELERUM**
CD.09.10
- e) **KOPPLINGSSTÄLL**
30.10.11

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 33)

Observera att kopplingsutrymme (kopplingsställ) där kliniken data uppkopplas, skall även märkas med egen databeteckning enligt föreskrifter i METODHANDBOK / REFERENSHANDBOK för kliniken.

09.27 Märkning – transport

9.271 Märkning - hissar

Teknisk numrering

Samtliga hissar inom lasarettet skall åsättas en teknisk numrering.

Det tekniska numret skall innehålla:

1. Funktionsbeteckning (HISS) i klartext
2. Byggnadsbeteckning (ex 33) efterföljd av punkt
samt i förekommande fall
byggnadsdelsbeteckning (ex C1) efterföljd av punkt
4. Löpande nummer i serie för byggnaden (ex 01),

Exempel: **HISS 33.01**

Hiss 1 placerad i byggnad 33.

Hissarnas numrering inom området framgår av bilaga.

Skyltar, anslag och apparatmärkning

I tillämplig omfattning enligt hissnormen.



10.28 Märkning - styrning och övervakning

KOMMUNIKATIONSNÄTFÖRFASTIGHETSDATORANLÄGGNING

Ledningsnät märkes enligt 03.264 (DF xxx)

Patchpaneler, termineringsboxar och uttag

Patchpaneler märkes dels med panelnummer och ordningsnummer, dels med uttagsbeteckning.

Panelmärkning avser patchpanelens/termineringsboxens ordningsnummer, uppifrån, inom stativet/skåpet. För tomma platser lämnas reserverade ordningsnummer.
Exempel:

- 02

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 36)

Ordningsnummer. Uttag inom respektive patchpanel märkes med ordningsnummer i härför avsett märkfält (01, 02, etc.)

Adressmärkning. Uttag i patchpanel förses med adressmärkning för ansluten dataundercentral.

På patchpaneler fabrikat VMC typ E51 230 20 utförs skylthållare av L-profil av aluminium ca 10x10 mm, fastskruvad på panelens ovkant med en plan yta i liv med panelens framsida. På denna framsida fästes skylthållare fabrikat Miltronic med egen självhäftning kompletterad med skruvfastsättning i varje ände.
Detaljutförande enligt prov hos Skåneteknik.

Adressmärkning av varje uttag utförs i textfält anpassade till uttagsdelning och skall avse placering och beteckning på ansluten dataundercentral enligt följande:

Rad 1: BYGGNADSNUMMER. (BYGGNADSDELBET). PLANNUMMER -
RUMSNUMMER

Rad 2: BETECKNING PÅ ANSLUTEN DATAUNDERCENTRAL

Exempel:

**40.D1.09-002
PLC002/170**

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 37)

Regionfastigheter

Process
RFA Ledningsprocess
Dokumenttyp
Riktlinje
Rubrik
Riktlinje för märkstandard - el-, tele-, data- och hisssystem Landskrona,
Lund och Trelleborg MSYS

Gäller från
2018-02-01
Utarbetad av
Mikael Lajer
Faktaägare
Stefan Frennevi

Godkänd
2018-02-20
Version
2
Sida
43(44)



Termineringsbox för fiberkablar, typ Rittal DK 7170.535, DK 7470.535 eller DK 7570.535 märkes med panelnummer lika patchpanel ovan. Märkskyltens höjd anpassas till boxens höjd.

Märkningen utförs löpande uppifrån i stativet, med -01, -02, -03 etc, utan hänsyn till om platsen upptas av patchpanel eller termineringsbox.

Termineringsboxen skall vara försedd med uttagsbeteckningar.

Uttagsmärkning av termineringsbox av ovanstående typ utförs ej p g a platsbrist på boxens front. Ersätts med uttagsförteckning uppsatt vid stativ alt på insida skåpdörr.

Förteckning skall innehålla:

Termineringsboxens ordningsnummer, Uttagsbeteckning, Adress för ansluten utrustning (byggnadsnummer, ev byggnadsdelsbeteckning, plannummer - rumsnummer samt beteckning för ansluten dataundercentral) samt *kabelmärkning* av ansluten kabel.

Exempel:

Termineringsbox	Uttag	Till	Kabel
01	1AB	20.09-073 PLC532/33:1	DF 025
	2AB	xxx	xxx

Uttag vid dataundercentral märkes med graverad, skruvfastsatt skylt uppsatt vid uttag. Märkningen skall avse uttagets (dataundercentralens) placering och beteckning samt adressmärkning för matande kabel enligt följande:

Rad 1: BYGGNADSNUMMER. (BYGGNADSDELSBETECKNING). PLANNUMMER - RUMSNUMMER BETECKNING PÅ ANSLUTEN DATAUNDERCENTRAL

Rad 2: **TILL:** BYGGNADSNUMMER. (BYGGNADSDELSBETECKNING). PLANNUMMER - RUMSNUMMER/STATIVNUMMER - PANELNUMMER - UTTAGSNUMMER

Exempel:

40.D1.09-002 PLC002/170
TILL: 40.D1.09-019B/01-01-01

(Skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 38)

Märkning av uttag för förbindelse mellan dataundercentraler skall ske i princip lika ovan med uttagets (dataundercentralens) placering samt adressmärkning för matande kabel.

Exempel:

13.08-011 PLC125
TILL: 13.08-056 PLC103

13.08-056 PLC103
TILL: 13.08-011 PLC125

Uttagsmärkningen kan utföras lika oavsett förbindelsens typ (fiber, koax, kat-6)

Om flera uttag uppsättes vid samma dataundercentral kompletteras dataundercentralens beteckning på märkskyltarna med löpande beteckning, föregången av kolontecken.
Exempel:

40.D1.12-002 PLC142:1
TILL: 40.D1.16-V2 PLC015

40.D1.12-002 PLC142:2
TILL: 40.D1.13-002 PLC141

UTRUSTNINGAR I FASTIGHETSDATORANLÄGGNING

Utrustning och apparater som anslutes till styr- och övervakningssystemet (fastighetsdatorn) skall även märkas med dataadressen för funktionen.
Dataadressen skall ingå i gruppsskyltar, motorplatsskyltar etc.

I dataadress ingår:

1. Områdesbeteckning, 4 tecken efterföljt av avdelningstecken
2. Byggnadsbeteckning, 3 tecken efterföljt av avdelningstecken
3. Systembeteckning, 6 tecken efterföljt av avdelningstecken
4. Apparatbeteckning, 4 tecken

Vid givare, vakter, etc. monteras skylt med:

1. Dataadress utan områdesbeteckning
2. Funktionsbenämning i klartext

Exempel: **40C_5701xx_GT01**
TEMP. –GIVARE

30X_V10030_GT20
TEMP. –GIVARE

(skyltutförande enligt bilaga 1, skylt 34)