

Riktlinje

Fastställt av: Kristofer Linder

Upprättat av: Andreas E Karlsson

Organisation gäller inom: Region Västerbotten

Teknisk dokumentation - Skyltning och märkning tekniska system (bilaga)

Inledning

Detta dokument innehåller anvisningar och exempel på hur märkskyltar för Tekniska system och komponenter inom Region Västerbotten skall utformas.

Gråmarkerad text i dokumentet avser senaste revidering daterad 2023-01-13.

Generellt gäller följande:

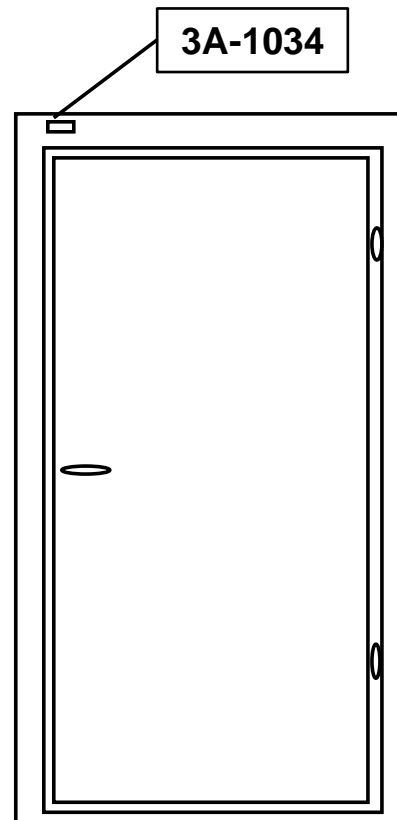
- Märkning och teknisk dokumentation skall överensstämma
- Märkning skall vara väl synlig, lätt läsbar samt utförd av material vilket ej förändras med tiden
- Skyltar ska vara fastsatta med skruv
- Där komponent är dold (tex ovan undertak) monteras ytterligare en skylt synligt på vägg eller bärverk. Är komponenten så placerad att läsavståndet blir för stort monteras extra skylt på lämplig plats
- Entreprenör upprättar skyltlista som överlämnas till beställare för godkännande
- Märkskyltar utförs av tvåskikts-plast (vit-svart)
- Texthöjd 8 respektive 5 mm för skyltar i apparatrum
- Texthöjd 6 respektive 4 mm för skyltar ute i anläggningen
- Texthöjd skall anpassas till läslighet om märkskylt monteras på långt synavstånd
- För skyltar vilka är dolda eller placerade på till exempel kabelrännor tillåts en texthöjd på 3 mm
- Om inget annat angetts gäller anvisningar under AMA avsnitt YTB med respektive underkoder
- Vid märkning av rör eller kanaler skall flödesriktning framgå

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

4 Bygg

Rumsmärkning

- Samtliga dörrar in till rum skall förses med skylt med byggnads- och rumsnummer
- Skyltar skall utföras i gravyrlaminat, tjocklek 1,6 mm
- Skyltstorlek: 50x15 mm
- Kulör: Vit skylt med svart text
- Skylten skall fastsättas med skruv
- Skylten skall placeras på dörrfoder, saknas foder placeras skylt på dörrkarm enligt skiss intill



Driftutrymmen

Dörrar till driftutrymmen skyltas enligt följande:

- Samtliga dörrar skall förses med skylt som anger rumsfunktion (se förteckning rumsbenämning)
- Skyltar skall utföras i lackerad aluminiumplåt, utförs som lameller med 90 gradiga hörn
- Skyltstorlek: 62 x 220 mm
- Kulör: Vit skylt med svart text
- Skylten skall fästas med skruv eller dubbelhäftande tejp
- Skylten placeras vid dörrens öppningssida alternativt på dörrblad 1650 mm över färdigt golv, mäts från lamellens övre kant

Typsnitt

- Typsnittet ska vara Futura Book
- Version 001.000, 226pt (60 mm)
- Bokstavsbredd 95%, textspärning -25%

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

5 VVS

Ventilmärkning

Vid nyproduktion, om- och tillbyggnader, samt vid komplettering i befintliga byggnader skall ventilmärkning alltid utföras i samråd med beställare. Vid mindre ändringar anpassas märkning mot i byggnaden befintlig märkning.

Märkning ska utföras gäller följande princip:

Byggnad - plan - media - löpnummer enligt exempel nedan.

Exempel: 28-01-KV100-02

Märkningar för media ska följa beteckningar enligt "Beteckningssystem (bilaga)".

Säkerhetspärm medicinska gaser

Observera särskilt att ventiler som ingår i säkerhetspärm för medicinska gaser skall märkas enligt befintligt märkningssystem i säkerhetspärmen.

Säkerhetspärmens beteckning i Region Västerbottens ritarkiv är **1001.AII-F52.HB**.

Sprinkler

Sprinklersystem skall märkas på följande vis:

| System | Förklaring | Färg på rör | Märktejp |
|--------|------------------------|-------------|----------------------|
| SP100 | Huvudsystem sprinkler | Röd | Ljusblå med vit text |
| SP110 | Undersystem till SP100 | Röd | Röd med vit text |
| SP120 | Undersystem till SP100 | Röd | Grön med vit text |
| SP130 | Undersystem till SP100 | Röd | Blå med vit text |
| SP140 | Undersystem till SP100 | Röd | Lila med vit text |
| SP150 | Undersystem till SP100 | Röd | Gul med vit text |

På märktejp ska byggnadsnummer ingå i beteckningen. Märktejp ska korrelera med färger på

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Orienterings- samt Serviceritningar.

För system med en sprinklersektion och flera flödesvakter utförs färgmärkningen med samma färger som ovan.

Zoner indelas i förekommande fall enligt följande:

Zoner på plan 01 numreras 101, 102, 103, osv

Zoner på plan 02 numreras 201, 202, 203, osv

Zoner på plan 10 numreras 1001, 1002, 1003, osv

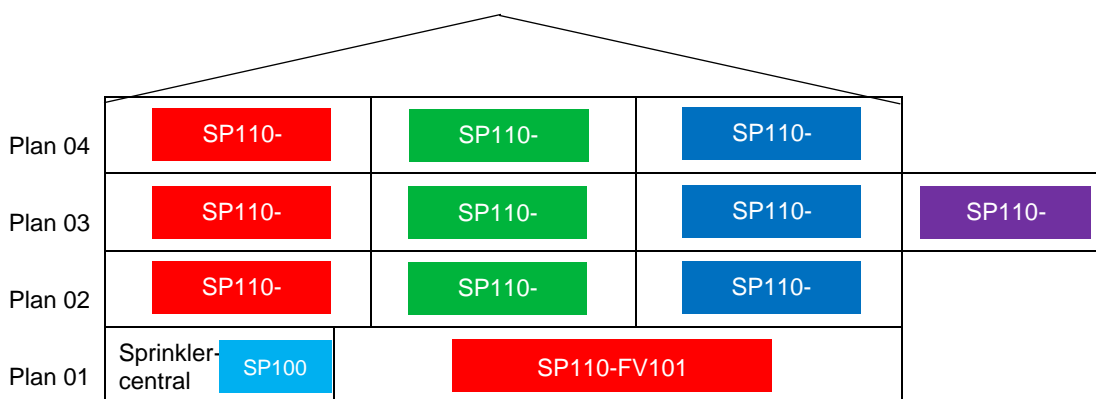
Märkning av **komponenter** utförs enligt följande exempel:

29-SP110-FV301-AV01 (Byggnad 29 - Sprinklersektion SP110 - Flödesvakt Zon 301 - Sektioneringsventil 01)

Avstängnings-/sektioneringsventil vid flödesvakt ska alltid ha löpnummer 01 för att signalera att de stänger av hela flödesvaktzonen. Eventuella ytterligare sektioneringsventiler efter flödesvakt numreras 02, 03, osv. Samma princip gäller även dräneringsventiler där löpnummer 01 gäller hel flödesvaktzon.

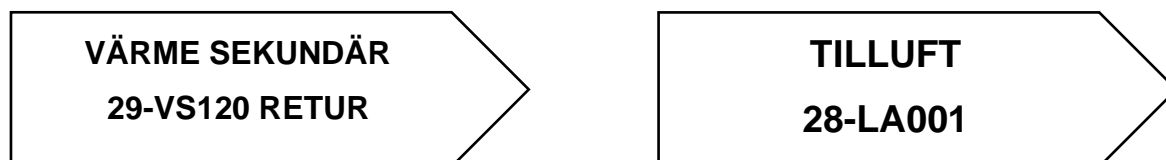
Se även bilaga "Beteckningssystem".

Exempel: Byggnad med en sprinklersektion, SP110, med flera zoner



System

Exempel rör och kanaler: "System i klartext – Systemnamn"



Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Tejp på rör skall utformas på samma sätt.

Exempel apparater/system: "Systemnamn - System i klartext – Betjäningsområde"

29-VS120
SHUNTGRUPP
RADIATORER
Plan 01-05, Nordfasad

28-LA001
LUFTBEHANDLING
Plan 01-03

Komponenter

Skyltar utformas enligt exemplen nedan:

290-VS120-PS01
CIRKULATIONSPUMP

280-LA001-TF01
TILLUFTSFLÄKT

290-VS120-GT1A
TEMPERATUR
FRAMLEDNING

290-3214-ST2A
SPJÄLLSTÄLLDON
FRÅNLUFT

290-KB110-BLK1
BLANDNINGSKÄRL
ETYLENGLYKOL 30% (-15°C)

För filter anges antal, storlek (mm) (ytterkarmmått x påslängd), starttryckfall och sluttryckfall.

| FILTER | |
|------------------------|-----------------------------|
| ANTAL: | xx st |
| STORLEK: | Längd x Bredd x Djup |
| STARTTRYCKFALL: | xx Pa |
| SLUTTRYCKFALL: | xx Pa |

Vid märkning av exempelvis tryckgivare för luft (aktuella inställningsvärden för tryck, flöden etc.) accepteras märkning med självhäftande märkband.

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Publika utrymmen

För påverkbar utrustning i publika utrymmen kompletteras skylten med förklarande text enligt exemplet intill.

280-LA001-TK01
START VENTILATION
KVÄLLAR OCH HELGER

6 El- och Telesystem

63 Elkraftsystem

Uttag

Märkning av uttag med centralbeteckning och gruppnummer utförs, ska sitta på vägg

Normalkraft = Vit med Svart text

Avbrottsfri kraft = Blå med Vit text

IT-system = Röd med vit text

OBS!! Uttag för avbrottsfri kraft ska vara blåa (Ral 5015)

FB-04-01-7A-D Gr 95

Jordfelsbrytare

Märkning jordfelsbrytare:

Märkning i bärverk korridor: JFB 1001–1004.(rumsnummer)

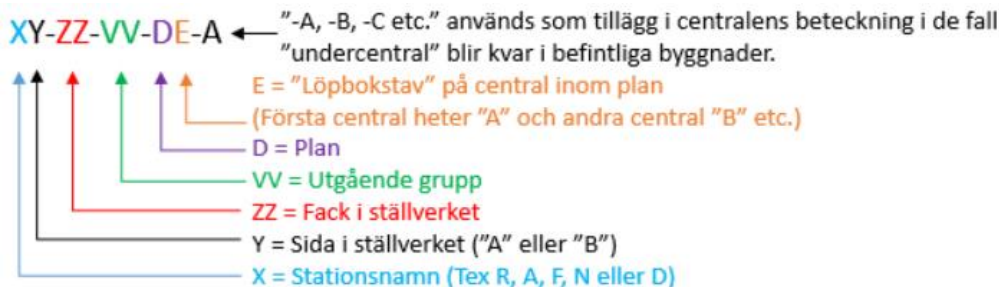
Märkning vid jordfelsbrytarlådan vilken central och grupp den kommer från.

Grupp 2 rum

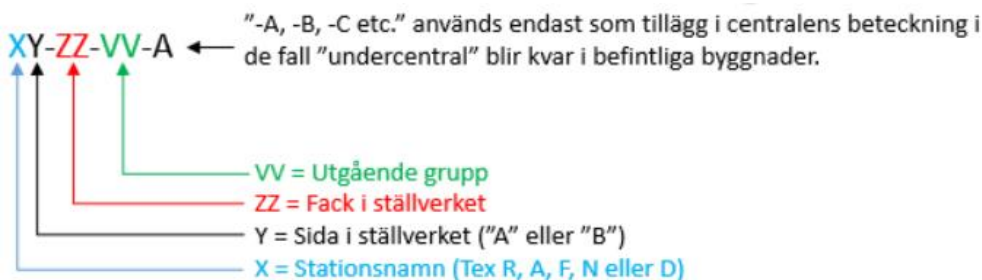
Rummet förses med skylt "Elinstallationer enligt klassning grupp 2"

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Elcentraler – Ordinarie kraft – Matning från strömskena



Elcentraler – Ordinarie kraft – Direkt matning från ställverk



Exempel:

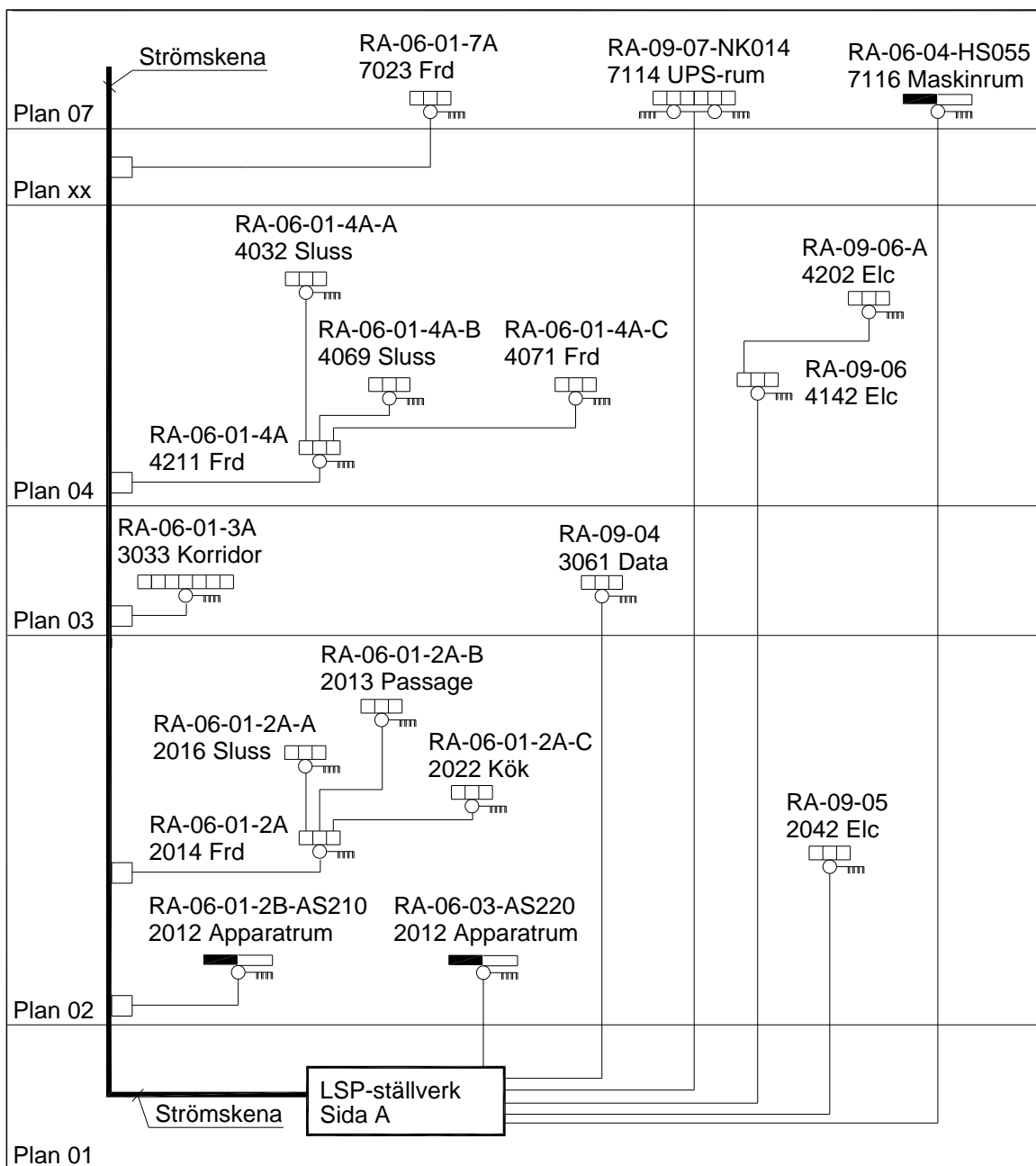
Elcentral: RA-06-01-2A (Elcentral matad från strömskena)

Elcentral: RA-09-04 (Elcentral matad direkt från ställverk)

Apparatskåp: RA-06-01-2B-AS234 (Apparatskåp matad från strömskena)

Apparatskåp: RA-06-03-AS238 (Apparatskåp matad direkt från ställverk)

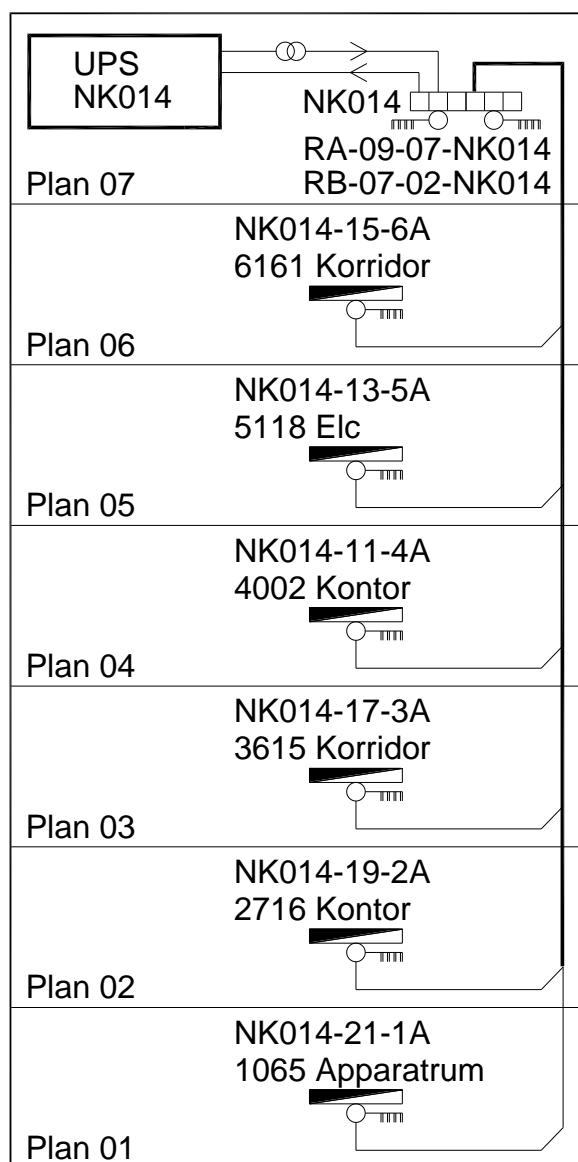
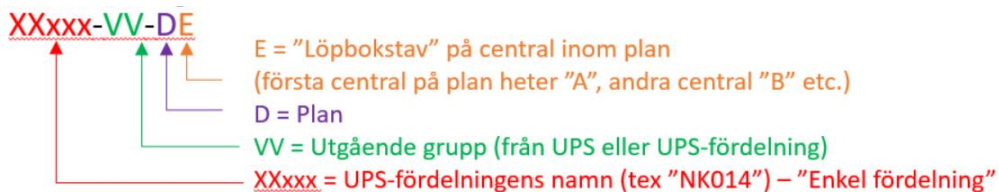
Hiss: RA-06-01-Hiss 53 (Hiss matad direkt från ställverk)



Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

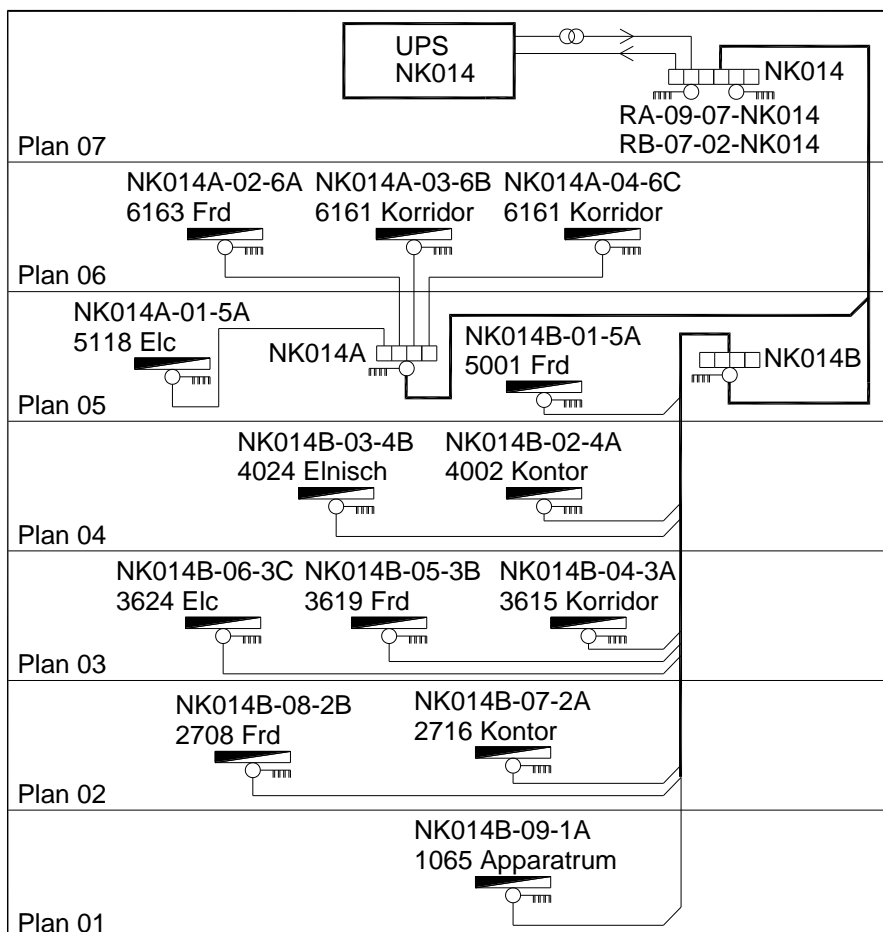
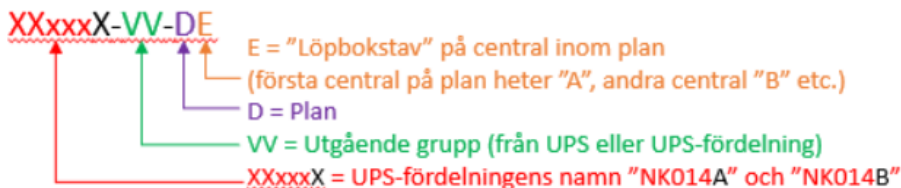
Elcentraler – Nödkraft

Enkel fördelning



Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Flera fördelningar



Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Kabelmärkning

Märkning av kabel (kraft, tele, fältbus) ska utföras i båda ändarna, på båda sidor av vägg- och golvgenomföringar, samt var 25:e meter.

Ledningsmärkning skall vara slitagetålig, vara självslocknande och ha hög beständighet mot olja och vatten. Självlaminerande vinylkabelmärkning av fabrikat Brady AB eller likvärdig, godkänns.

Ordinarie Kraft

Huvudledning: RA-06-01-2A

Gruppledning: RA-06-01-2A-Gr13

där "Gr13" avser utgående gruppnummer från central (säkringsnummer)

Nödkraft

Huvudledning: NK014-11-4A

där "11" avser utgående gruppnummer (säkringsnummer) från nödkraftfördelning/central

Gruppledning: NK014-11-4A-Gr13

där "Gr13" avser utgående gruppnummer (säkringsnummer) från nödkraftscentral

Samtliga tele-, styr och övervakning-ledningar skall märkas med ledningsnummer enligt nedan.

- Styr och övervakning 500 – 799
- Buss –och Teleledningar 800 –

Skyltutformning

Ordinarie kraft – Skyltar på utgående grupper i ställverk

| | | | |
|-----------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| Ställverk - Matning central | RA-06-01 Till <u>Byxx</u> – rum <u>xxxx</u> FKKJ 2//3x35+25 Max 125A | Ställverk - Matning apparatskåp | RA-06-01-ASxxx Till <u>Byxx</u> – rum <u>xxxx</u> FKKJ 2//3x35+25 Max 125A |
| Ställverk – Matning hiss | RA-06-01-HSxxx Till <u>Byxx</u> – rum <u>xxxx</u> FKKJ 2//3x35+25 Max 125A | Ställverk - Matning UPS | RA-06-01-NKxxx Till <u>Byxx</u> – rum <u>xxxx</u> FKKJ 2//3x35+25 Max 125A |

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Exempel på skyltar på centraler matade från ställverk

(Central) **RA-06-01**
Från Byxx – rum xxxx
FKKJ 3x35+25
Max 100A

Exempel på skyltar på centraler matade från skena

(Central) **RA-06-01-2A**
Från Byxx – rum xxxx
FKKJ 3x35+25
Max 100A

Exempel på skyltar på uttagslåda Canalis-skena

(Uttagslåda) **RA-06-01-2A**
Till Byxx – rum xxxx
FKKJ 2//3x35+25
Max 100A

Exempel på skyltar på fördelning matad från UPS

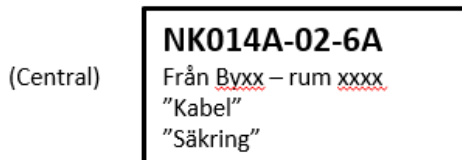
OBS!! Skyltarna skall vara blå (Ral 5015)

(Fördelning) **NK014A**
Från Byxx – rum xxxx
"Kabel"
"Säkring"

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Exempel på skyltar på nödkraftscentraler matade från UPS-fördelning

OBS!! Skyltarna skall vara blå (Ral 5015)



63.PD Solcellsanläggning

Varnings-, förbuds- och upplysningsskyltning

Skylt ska ha graverad svart text på gul botten och vara fastskruvad. Skylt ska anbringas bredvid respektive apparat. Skylltexter redovisas för Region Västerbotten före tillverkning. Utöver vad som anges i starkströmsföreskrifterna ska varningsanslag sättas upp för följande utrustningar:

- **Kopplingslådor/dosor** för block och solcellsmoduler ska förses med varselmärkning med text: "Innehåller spänningsförande delar som inte kan frånkopplas"
- **Samtliga växelriktare** ska förses med skylt med texten: "WARNING Anläggningen spänningssatt från två håll"
- **Invändig uppgång till yttertak** ska förses med skylt med texten: "Solelinstallation på taket innehåller spänningsförande delar som inte kan frånkopplas."
- **Inom respektive elrum** ska anslag monteras med texten: "WARNING Anläggningen spänningssatt från två håll. En solcellsanläggning är anslutet till denna anläggning"
- **Vid AC-brytare i respektive elrum** monteras skylt med texten: "NÖDFRÅNKOPPLING SOLCELLSANLÄGGNING" Skyll ska vara ha graverad vit text på röd botten. Anläggningen skall förses med varselmärkning enligt ELSÄK-FS 2010-2, skylt V3 samt skyltning enligt SS436 40 00 avsnitt 712.514

Skyltning för räddningstjänst ska även utföras i anslutning till växelriktare i elrum enligt MSB:s råd "Räddningsinsats i samband med brand i solcellsanläggning"

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

64 Telesystem

64.CBE Inbrottslarmsystem samt

64.CCB Entré- och passerkontrollsystem

- Centralutrustning, undercentraler, strömförsörjning mm, skall märktas med graverad ID-skylt vilken anger anläggningsbenämning
- Skyltar skall vara vita med svart text
Se exempel på utformning av skylt för larmad kopplingsbox intill
Skyltstorlek: 90mmx20mm
Texthöjd: 3,5mm
- Märkning enligt SS4551201, utgåva 5
- Samtliga batterier märks med leveransdatum
- Alla huvudledningar (bussledningar) skall märkas med anläggningstillhörighet och ledningsnummer i början samt i slutet av ledningen

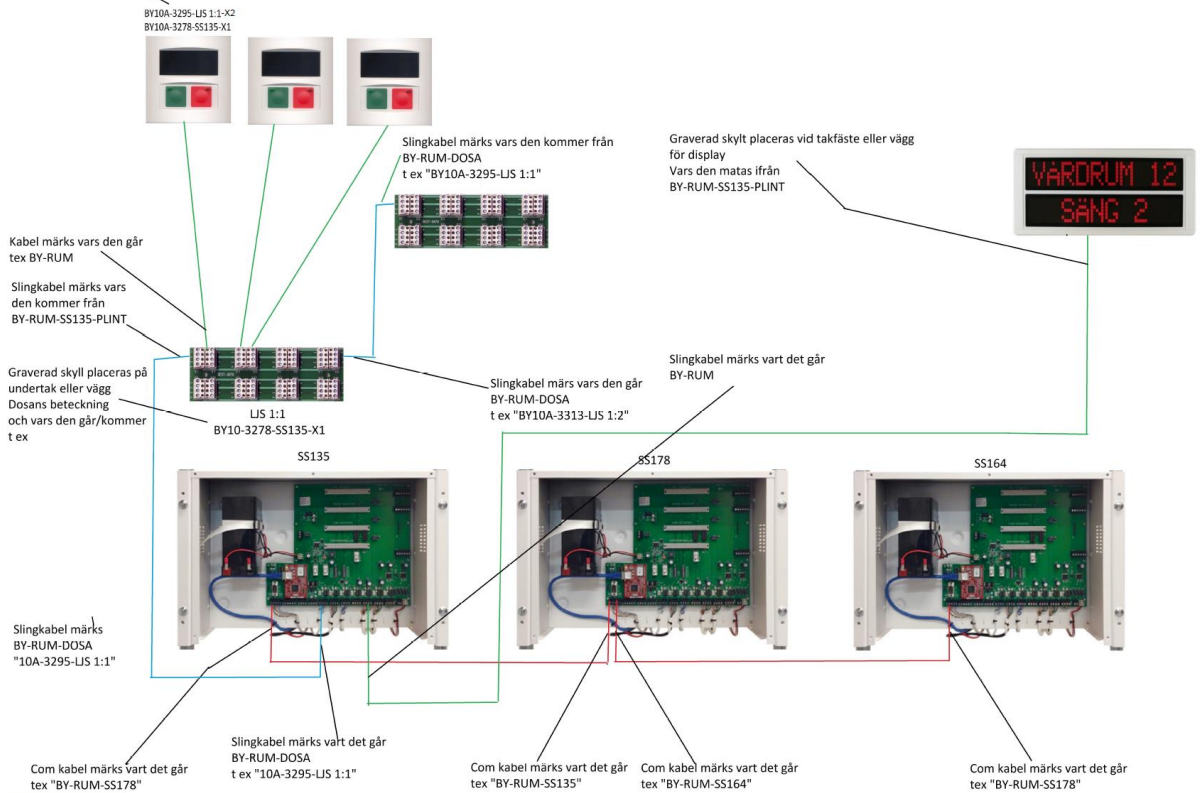


64.DBC Kallelsesignalsystem

- Samtliga centralenheter skall märkas med löpande signalsystemnummer tex SS101. Löpnumren meddelas av Region Västerbottens fastighetsavdelning. Samtliga komponenter med specifik funktion förses med skruvad graverad skylt som beskriver funktionen. Tex återställning av entresignaler, adressenheter, apparat för manuell sammankoppling av vårdavdelningar mm.
- Batterier klartextmärks med datum för nästa batteribyte. Kopplingsplintar klartextmärks med text LJS samt beteckning som anger vilken utgång i centralen den betjänas av samt vilket löpnummer på kabeln den har t.ex.: LJS 4:2 för utgång 4 och kopplingsplint 2 på kabeln. Där komponenter märks ovan undertak anbringas en extra skylt under undertaket.
- Rumsnummerskytning skall monteras vid dörrar till rum med kallelsesignal eller överfallslarmapparater, dessa skall utföras som väggmonterade skyltar. På skylten skall samma text framgå som är programmerad i kallelsesignalsystemet.
- För vårdssalar kompletteras dessa skyltar med dubbelsidiga "flaggsyltar" monterade i korridor vid dörr till vårdssal. På dessa skall vårdssalsnumret framgå.

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Graverad skylt placeras vid rumspanel
vars den matas från dosa
och vilket system den är kopplad till + plint
by-rum-dosa-plint
by-rum-system-plint
tex



Dörrmiljö

- Kortläsare och öppn knapp skall vara märkta med graverad ID-skylt
- Vit skylt med svart text
- Skyltstorlekhöjd: 12 mm x 77 mm
- Textfont: Arial Narrow
- Texthöjd: 6mm

Skylt skruvas fast på vägg under kortläsare och öppn knapp. Inga extra "utfyllnadsnollor" ska nyttjas för att fylla ut positionerna.

Kortläsare märks enligt följande princip:

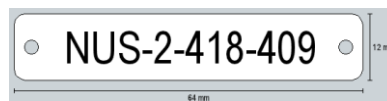
Ort eller Områdesnamn - Byggnad - Från utrymme - Till utrymme.

Avser kortläsarsidan (oskyddat område eller utomhus). Utomhus betecknas med "U".

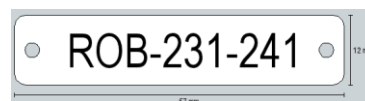
Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Exempel:

Märkning av kortläsare vid Norrlands Universitetssjukhus:



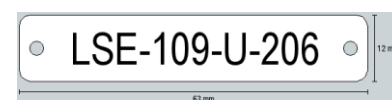
Märkning av kortläsare vid Robertsfors Hälsocentral:



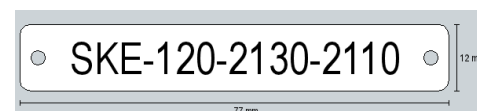
Märkning av kortläsare vid Lycksele lasarett:



Märkning av kortläsare placerad utomhus vid Lycksele lasarett:



Märkning av kortläsare vid Skellefteå lasarett:



66.G System för spänningsutjämning

Allmänt

Spänningsutjämningsledare märks med klartext för anslutet objekt vid kopplingspunkt för rör, kanaler, fläktaggregat, o d. monteras märkskylt.

Varnings-, förbuds- och upplysningsskyltning

Skylt för spänningsutjämning E06 681 40 ska sättas upp vid spännings-utjämningsckenor och på de platser där särskild jord- eller spännings-utjämningsledare ansluts.

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

7 Transport

71 Hissystem

- Anslag och instruktioner för linhissar ska utföras enligt SS-EN 81–20:2014.
- Skyltning för linhissar ska utföras enligt SS-EN 81–20:2014 samt Region Västerbottens skyltprogram.
- Hissbeteckningar är unika och märks med tresiffrigt löpnummer. Exempel: HS142. Löpnummer lämnas ut av Teknisksamordnare vid Region Västerbotten.

81 Styr och övervakning

Apparatskåp

Allmänt

Vid nytt apparatskåp i befintlig anläggning erhålls apparatskåpsbeteckning från Driftingenjör vid Region Västerbotten. För nyproduktion, se "Beteckningssystem (bilaga)".

Manöveromkopplares täckplåt skall vara försedd med hållare för textremsa och skall märkas med aggregattillhörighet. Omkopplarnas lägen skall märkas.

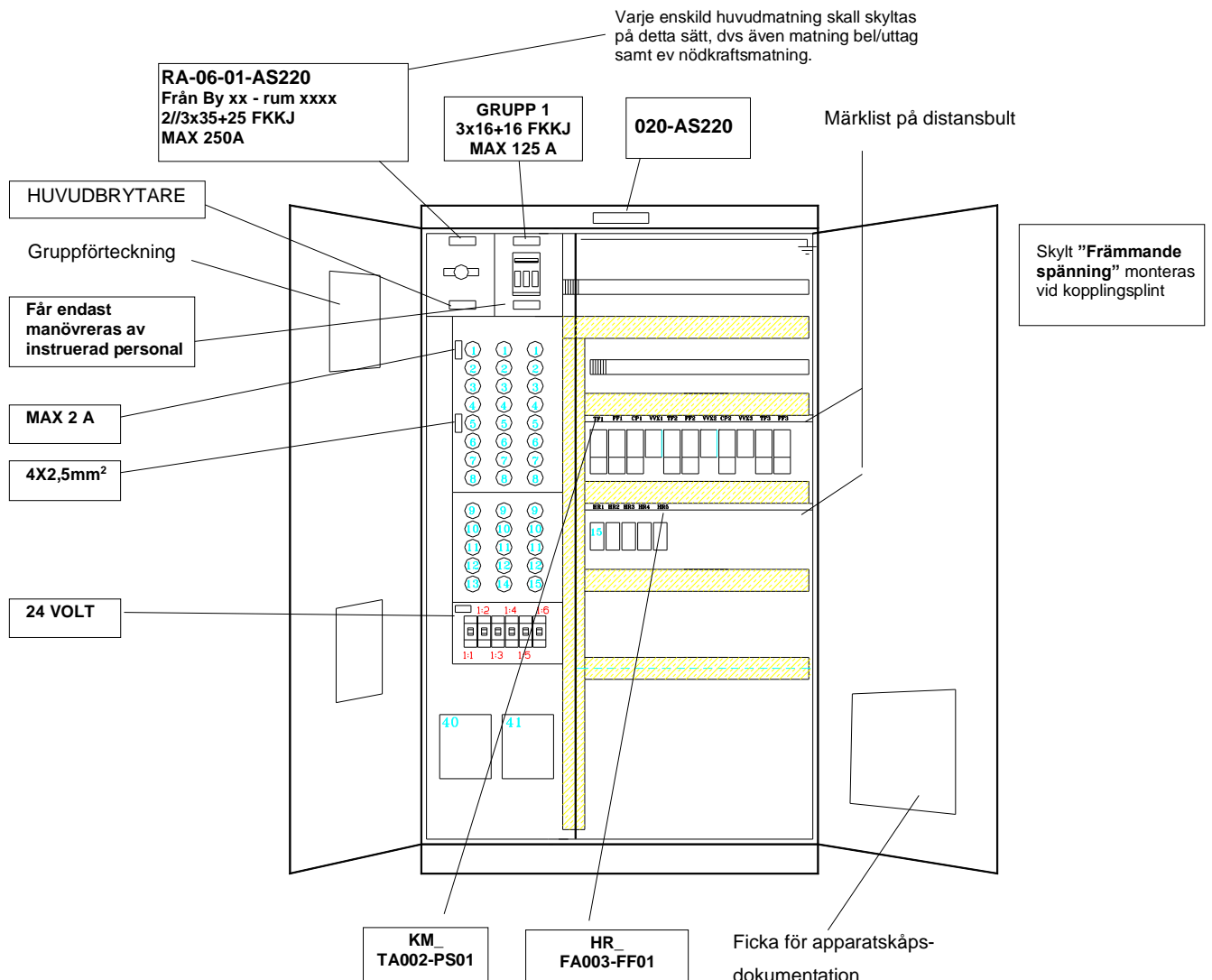
Märkskyltar

- På apparatskåp monteras skylt som anger apparatskåpets beteckning, elcentralens beteckning, strömart samt matande huvudledningars ledningstyp, ledarantal och ledningsarea
- Kabelmärkning av huvudmatningar till apparatskåp tas ut av samt utförs av elentreprenör. Avser även matning till belysning och serviceuttag samt eventuell nödkraft
- Interna ledningar till belysning och serviceuttag ska vara orange för att markera främmande spänning
- Skyltar som varslar om främmande spänning monteras vid kopplingsplint
- Skyltar för huvudmatningar skall utformas enligt anvisning 63 Elkraftsystem
- Till apparatskåp inkommande främmande spänning, exempelvis matning för belysning och serviceuttag, märks i klartext enligt exemplet på nästa sida

Dessutom ska gruppförteckning monteras i apparatskåp för gruppleddningar som anger:

- Gruppnummer
- Smältpatronens högsta tillåtna märkström
- Ledningsarea i de fall arean avviker från 1,5 mm²

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.



Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Gruppförteckning

Gruppförteckning för anslutningsobjekt ska sättas upp på insidan av dörr till apparatskåpet. Förteckning skyddas av plastskiva, plastfodral eller dylikt.

Märkning av ledningsnät, ledningar och ledare

Följande generella krav gäller för märkning av kablar och ledare:

- Band, hylsa eller klämma för märkning av ledning (ledare) ska vara utförd av isolermaterial. Text ska varapräglad eller beständigt infärgad. Texthöjd minst 2 mm.
- Märkband eller särskild fästtape för märkband ska lindas minst två varv runt ledning (ledare).
- Märkhylsa ska anpassas till ledningsdiameter.
- Ledningar inom kopplingsutrustning ska märkas.
- Ledning mellan plint och apparat ska förses med plintnummer i båda ändar. Två ledningar anslutna till samma plint ska förses med plintnummer samt index.
- Vid märkning av kablar anslutna mot apparatskåp skall kabel förses med kabelnummer på både ut- och insida skåp. Kabel skall även märkas vid anslutet objekt.

Plintmärkning

Plintar skall märkas med nummer enligt nedan:

- Huvudledningar 1 - 100 (huvudmatning kraft, belysning/uttag och nödkraft)
- Kraftmatningar 101 - 200 (400V/230V. Vid behov kan även 11 - 100 användas för kraftmatningar om det är mer än 100 plintar som används för 101 - 200)
- Manöverkretsar 201 - 300 (230V)
- Manöverkretsar 301 - 900 (24V AC/DC och analoga/digitala styrningar)
- Bus-kommunikation 901 - 1000
-

Kabelmärkning

Samtliga kablar skall märkas med kabelnummer utifrån plintnummerserier. Utöver det skall kabelnummer alltid inledas med byggnadsnummer och apparatskåpsbeteckning, t ex 020-AS220-501.

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

81.B Lindinvent

Samtliga delar i systemet som är kabelansluten och är dold skall märkas på komponent samt på anvisande plats synlig från golvnivå. Utöver det skall följande komponenter alltid märkas.

- Termineringar
- Nätverkskomponenter
- Transformatorer

Denna märkning samt kabelmärkning utförs av EE. Nod-id behöver ej skyltas.