

Råd och hjälpmedel vid teledokumentation

Elektriska Installatörsorganisationen EIO

Innehåll:

- › Vad skiljer standarderna åt
- › När ska vilken standard användas
- › Hur kan gammal och ny standard kombineras
- › Hur kan dokumentationen förenklas
- › Vilka dokument bör ingå i en dokumentation
- › Exempel
- › Mall för diskussionsunderlag mellan beställare och entreprenör

Råd och hjälpmedel vid teledokumentation

Sedan den nya standarden för dokumentation av teletekniska anläggningar SS 455 12 01 utgåva 6 ersatte den tidigare utgåva 5 i april 2006 har det ibland förekommit en osäkerhet över hur och när den skall tillämpas. Det finns även situationer då man i övergångsskeden behöver nyttja både gammal och ny standard i samma objekt. För att förtydliga detta har EIO tagit fram detta dokument som en anvisning och hjälpmedel för att underlätta för beställare, konsulter och installatörer. Det har EIO gjort i samarbete med olika aktörer på marknaden.

Vad skiljer standarderna åt?

- › Utgåva 5 gällde enbart telesystem inom en fastighet, därav namnet ”registrering av interna tele- och datanät”. Utgåva 6 har inga sådana begränsningar och kan omfatta allt från landsomfattande nät ner till lokala objekt.
- › Strukturen och referensbeteckningarna i utgåva 6 är hämtade ur svensk standard SS-EN 61346. På så sätt kan man dokumentera både el, VVS och tele m.m. enligt samma system.
- › Det är inte helt lätt att kombinera eller konvertera från gammal till ny standard eftersom beteckningarna skiljer sig markant åt.
- › Utgåva 6 har tre olika aspekter att benämna objekt:
 - + **Placeringsaspekt** (motsvarar närmast registreringsbeteckning enligt utgåva 5). Denna aspekt beskriver var objekten/komponenterna är fysiskt placerade
 - **Produktraspekt** (motsvarar närmast utrustningsnummer enligt utgåva 5). Produktraspekten lämpar sig för att tydliggöra en fysisk produkt
 - = **Funktionsaspekt** (motsvarar närmast utrustningsnummer enligt utgåva 5). Funktionsaspekten är lämplig att använda vid beteckning av slingor, sektioner mm.

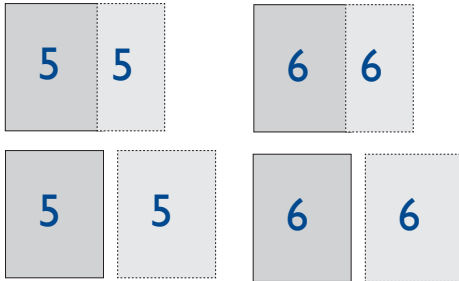
Vilken aspekt som lämpar sig bäst kan således variera och man får besluta vid varje enskilt tillfälle vilken som på enklast sätt beskriver objektet.

När skall vilken standard användas?

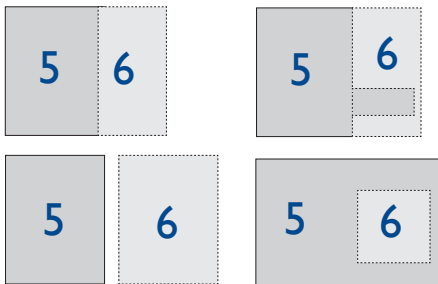
Den nya standarden SS 455 12 01, utgåva 6 ersatte den tidigare SS 455 12 00-38, utgåva 5 den 1 april 2006, vilket gör att vi enbart har en gällande standard i dag. Dock är en stor del av de befintliga anläggningarna registrerade enligt den tidigare utgåva 5. Dessa anläggningar bör vid utbyggnad och ombyggnad fortsätta att ha utgåva 5 som grund. Säkerställ dock att tidigare versioner av standarden finns tillgängliga på marknaden innan de åberopas.

Vid nya fastigheter bör den idag giltiga utgåva 6 i första hand användas även om det är fullt möjligt att åberopa en annan standard även vid nybyggnation. Dock bör hänsyn tas till programvaror, sammankoppling med andra befintliga fastigheter och dokumentationshantering m.m. Därför är det viktigt att man för en diskussion om detta vid varje enskilt fall för att undvika missförstånd och säkerställa att beställaren eller kunden får ut det han vill av dokumentationen. Det är också viktigt att man är tydlig i upphandlingar och beställningsunderlag vilken utgåva man vill använda. Det kommer dock att uppstå situationer när båda utgåvorna måste kombineras.

När kan behov av kombination uppstå?



I exemplet ovan har man olika utgåvor för olika huskroppar. Vid utbyggnad har man fortsatt med samma utgåva. I möjligaste mån bör man försöka hålla sig till en och samma standard i sina anläggningar.



Då kombination uppstår p.g.a. sammanslagning/sammankoppling av byggnader eller utbyggnad av specifika anläggningar måste man nyttja alternativa metoder med tydliga gränsdragningar.

Hur kan gammal och ny standard kombineras?

Att blanda ny och gammal standard är inte att rekommendera. Men ibland kommer man att behöva kombinera dessa. Ett sätt att kombinera de båda standarderna är att hålla isär nätkomponenter (plintar, stativ m.m.) och utrustningar (se nedanstående exempel). På så sätt kan man installera en ny anläggning t.ex. brandlarm och dokumentera efter utgåva 6 i en befintlig fastighet registrerad enligt en tidigare standard. Detta kan också vara lämpligt då fastighetsägaren ansvarar för fastighetsnätet och nätkomponenterna medan en hyresgäst själv ansvarar för ett system t.ex. telefonsystem och dessa nyttjar olika registreringsstandarder. Ett annat exempel är då två fastigheter, som är registrerade enligt olika standarder, slås samman eller förbinds.

Gränsdragningar vid kombination:

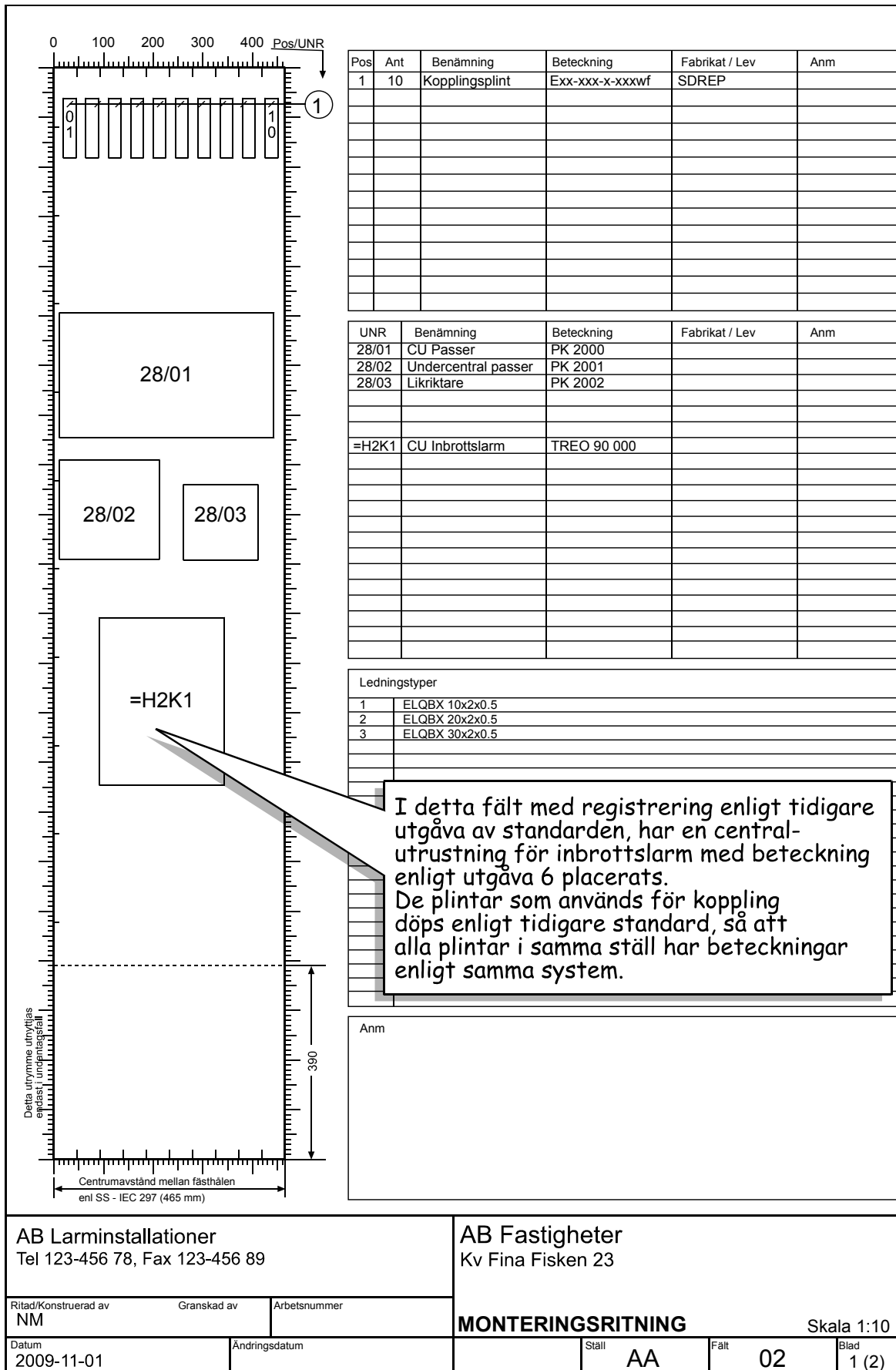
Placeringsbaserad gränsdragning

Inom varje fördelning/ställ bibehålls det ursprungliga beteckningssystemet för nätkomponenter även vid utbyggnad.

Systembaserad gränsdragning

Inom varje system/anläggning bibehålls det ursprungliga beteckningssystemet för apparater/utrustningar även vid utbyggnad.

Ett exempel på hur det kan se ut när man placerat en utrustning (inbrottslarmcentral) i ett befintligt ställ och därmed kombinerat utgåva 5 och 6.



Plint nr	Till	Ledn typ	Plint nr	Till	Ledn typ	Plint nr	Till	Ledn typ	Plint nr	Till	Ledn typ
01	UNR 28/01	3	26			51			76		
02	"		27			52			77		
03	"		28			53			78		
04	UNR 28/02	2	29			54			79		
05	"		30			55			80		
06	UNR 28/03	1	31			56			81		
07	=H2K1	2	32			57			82		
08	"		33			58			83		
09	=H2K1	2	34			59			84		
10	"		35			60			85		
11			36			61			86		
12			37			62			87		
13			38			63			88		
14			39			64			89		
15			40			65			90		
16			41			66			91		
17			42			67			92		
18			43			68			93		
19			44			69			94		
20			45			70			95		
21			46			71			96		
22			47			72			97		
23			48			73			98		
24			49			74			99		
25			50			75			00		

AB Larminstallationer
Tel 123-456 78, Fax 123-456 89

AB Fastigheter
Kv Fina Fisken 23

Ritad/Konstruerad av
NM

Granskad av

Arbetsnummer

MONTERINGSRITNING

Datum och underskrift
2009-11-01

Ändringsdatum

Ställ

AA

Fåt

02

Blad

2 (2)

Plint 06		Plint 07		Plint 08		Plint 09		Plint 10	
01	a	01	a	01	a	01	a	01	a
02	b	02	b	02	b	02	b	02	b
03	a	03	a	03	a	03	a	03	a
04	b	04	b	04	b	04	b	04	b
05	a	05	a	05	a	05	a	05	a
06	b	06	b	06	b	06	b	06	b
07	a	07	a	07	a	07	a	07	a
08	b	08	b	08	b	08	b	08	b
09	a	09	a	09	a	09	a	09	a
10	b	10	b	10	b	10	b	10	b
11	a	11	a	11	a	11	a	11	a
12	b	12	b	12	b	12	b	12	b
13	a	13	a	13	a	13	a	13	a
14	b	14	b	14	b	14	b	14	b
15	a	15	a	15	a	15	a	15	a
16	b	16	b	16	b	16	b	16	b
17	a	17	a	17	a	17	a	17	a
18	b	18	b	18	b	18	b	18	b
19	a	19	a	19	a	19	a	19	a
20	b	20	b	20	b	20	b	20	b
<input checked="" type="checkbox"/> 10-par	<input checked="" type="checkbox"/> 10-kl	<input checked="" type="checkbox"/> 10-par	<input checked="" type="checkbox"/> 10-kl	<input checked="" type="checkbox"/> 10-par	<input checked="" type="checkbox"/> 10-kl	<input checked="" type="checkbox"/> 10-par	<input checked="" type="checkbox"/> 10-kl	<input checked="" type="checkbox"/> 10-par	<input checked="" type="checkbox"/> 10-kl
<input type="checkbox"/> 20-kl	<input type="checkbox"/> 20-kl	<input type="checkbox"/> 20-kl	<input type="checkbox"/> 20-kl	<input type="checkbox"/> 20-kl	<input type="checkbox"/> 20-kl	<input type="checkbox"/> 20-kl	<input type="checkbox"/> 20-kl	<input type="checkbox"/> 20-kl	<input type="checkbox"/> 20-kl
Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning	Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning	Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning	Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning	Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning	Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning	Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning	Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning	Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning	Till <input type="checkbox"/> Spridningsplint <input type="checkbox"/> Förbindning
<input type="checkbox"/> Ställ	<input type="checkbox"/> Ställ	<input type="checkbox"/> Ställ	<input type="checkbox"/> Ställ	<input type="checkbox"/> Ställ	<input type="checkbox"/> Ställ	<input type="checkbox"/> Ställ	<input type="checkbox"/> Ställ	<input type="checkbox"/> Ställ	<input type="checkbox"/> Ställ
<input checked="" type="checkbox"/> UNR 28/03	<input checked="" type="checkbox"/> =H2K1	<input checked="" type="checkbox"/> =H2K1	<input checked="" type="checkbox"/> =H2K1	<input checked="" type="checkbox"/> =H2K1	<input checked="" type="checkbox"/> =H2K1	<input checked="" type="checkbox"/> =H2K1	<input checked="" type="checkbox"/> =H2K1	<input checked="" type="checkbox"/> =H2K1	<input checked="" type="checkbox"/> =H2K1
Registreringsbeteckning	Registreringsbeteckning	Registreringsbeteckning	Registreringsbeteckning	Registreringsbeteckning	Registreringsbeteckning	Registreringsbeteckning	Registreringsbeteckning	Registreringsbeteckning	Registreringsbeteckning
Placering Ställ AA fält 02	Placering Ställ AA fält 02	Placering Ställ AA fält 02	Placering Ställ AA fält 02	Placering Ställ AA fält 02	Placering Ställ AA fält 02	Placering Ställ AA fält 02	Placering Ställ AA fält 02	Placering Ställ AA fält 02	Placering Ställ AA fält 02
Anm Likriktare	Anm CU Inbrottslarm	Anm CU Inbrottslarm	Anm CU Inbrottslarm	Anm CU Inbrottslarm	Anm CU Inbrottslarm	Anm CU Inbrottslarm	Anm CU Inbrottslarm	Anm CU Inbrottslarm	Anm CU Inbrottslarm
Anm		AB Larminstallationer Tel 123-456 78, Fax 123-456 89			AB Fastigheter Kv Fina Fisken 23				
Ritad/Konstr av		Granskad av		Arbetsnummer					
NM		NM		PLINTKORT					
Datum		Ändringsdatum		Ant		Om ej annat anges		Ställ Fält Plintar IAndr.bet	
2009-01-15								AA 02 06-10	

Här används beteckning enligt utgåva 6 för centralutrustningen, men enligt tidigare standard för plintarna

		Utgåva 6										
RECEPTION 100 LARMCENTRAL UNR 64/01	STÄLL AA FÄLT 01		FÖRDELNING +D2S1		SPL AA01		SPL +D2S1		NÖDSIGNALER (SE ANM.)			
	01	11	21	+M23_11	+M23_15	11		+M23_15.1				
LARM 1	28 01a	01a	01a	01a	01a	01a		01a			7 64/101 RWC: 210	
	29 01b	01b	01b	01b	01b	01b		01b			8	
LARM 2	30 02a	03a	03a	03a	03a	03a		03a			7 64/102 RWC: 220	
	31 02b	03b	03b	03b	03b	03b		03b			8	
LARM 3	32 03a	01a	01a	01a	01a	01a		01a			7 64/103 RWC: 231	
	33 03b	01b	01b	01b	01b	01b		01b			8	
LARM 4	34 04a	03a	03a	03a	03a	03a		03a			7 64/104 RWC: 215	
	35 04b	03b	03b	03b	03b	03b		03b			8	
LARM 5	36 05a	05a	05a	05a	05a	05a		05a			7 64/105 RWC: 241	
	37 05b	05b	05b	05b	05b	05b		05b			8	
LARM 6	38 06a											
	39 06b											
LARM 7	40 07a											
	41 07b											
LARM 8	42 08a											
	43 08b											
LARM 9	44 09a											
	45 09b											
LARM 10	47 10a											
	48 10b											
<p>I det här exemplet har man kopplat förbindelser för en nödsignalanläggning med anläggningsnummer 64 via både ett nät med beteckningar enligt tidigare standard och ett nät med beteckningar enligt utgåva 6. Det kan t.ex behövas om man bygger samman två fastigheter med olika beteckningssystem. Nätkomponenter (t.ex. plintar) döps alltid enligt samma standardversion inom varje enskilt ställ eller fördelning</p>												
Anm		STRÖMFÖRSÖRJNING, SE ANL 64.08, SCHEMA E64:08-3			AB Larminstallationer Tel 123-456 78, Fax 123-456 89			Innehåll / Projektitel AB Fastigheter Kv Fina Fisken 23		FÖRBINDNINGSSCHEMA Nödsignalanläggning 64.64		
Ritad/Konstr av		Datum		Projekt nr		Rev		Status		Rev.		
NM		2009-08-15						BYGGHANDLING				
Dokumentbeteckning		Sida		Forts		E64:64-01		1		2		

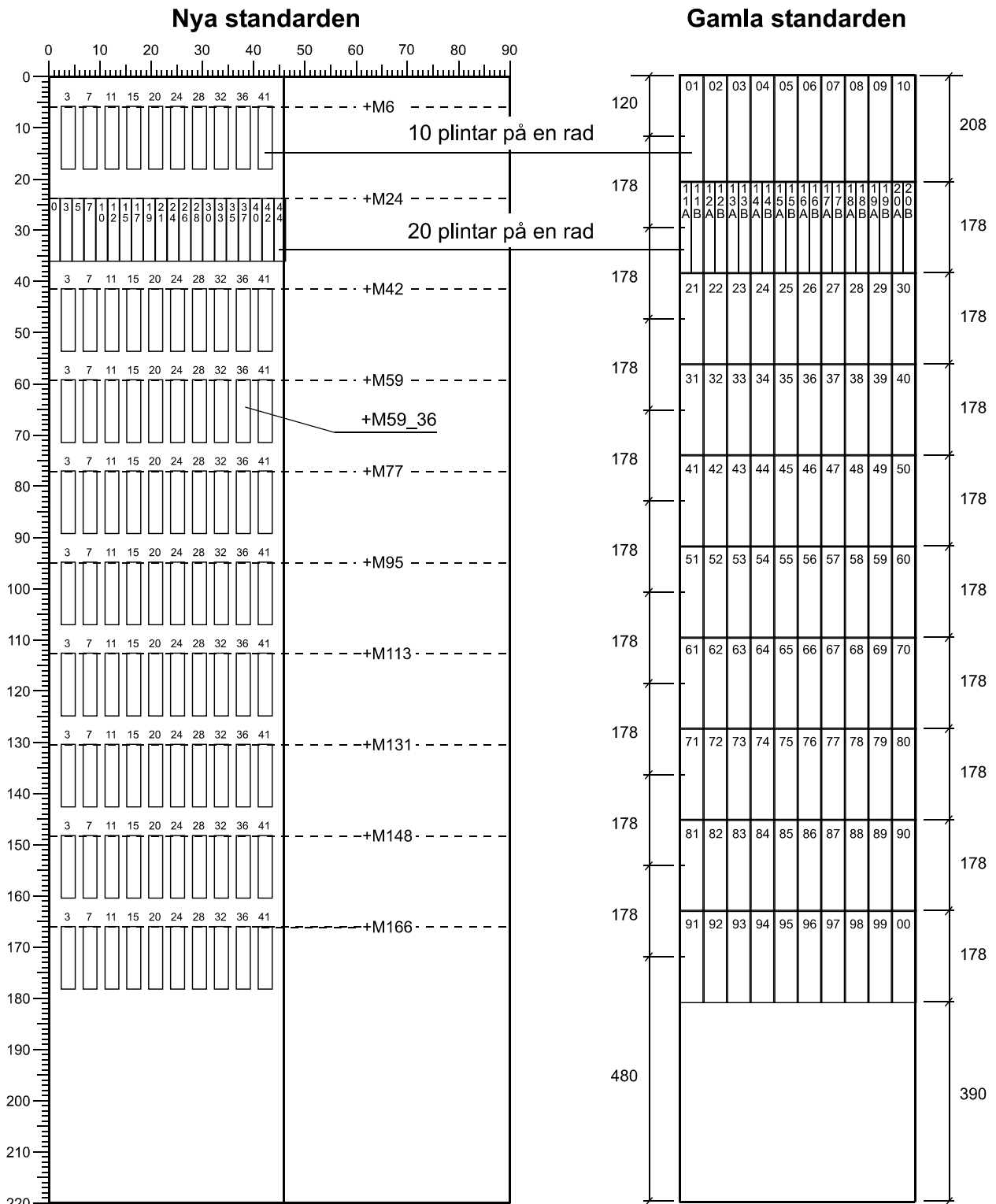
Ett exempel där man utökat en befintlig anläggning (nödsignalanläggning) via en ny fördelning med beteckningar enligt utgåva 6.

Hur kan dokumentationen förenklas?

Fasta positioner

Vid montage i 19" stativ kan följande bild underlätta. Den visar en jämförelse mellan beteckningar enligt utgåva 5 och beteckningar enligt utgåva 6 för plintar. Detta är ett exempel och beteckningarna kan variera vid fysiskt montage beroende på plinttyp, stativ m.m.

Plintbeteckningar



Att använda både funktion (=) och produktaspekt (-)

Ett sätt att göra referensbeteckningen tydligare är att använda kombination av funktions- och produktaspekten. På detta sätt går det lättare att skilja funktionen (sektion, reläkontakt m.m.) från produkten (central, magnet, m.m.) som ingår i funktionen. Dock skall man använda detta med försiktighet då det kan upplevas som krångligt men ibland är det ett bra sätt att tydliggöra läsbarheten i framförallt stycklistan.

En enhet med ett antal ingångar, är en produkt och betecknas med ”-”. Ingångarna/sektionerna på enheten är däremot funktioner som betecknas med ”=”.

I exemplet nedan är centralen produkten.

Sektionen är en funktion.

Dosor, magnetor m.m. är produkter som ingår i sektionen.

Exempel:

=H9-KI (central)

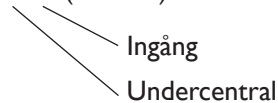
=H9BI-KI (undercentral)

=H9BIBI-XI (dosa)

=H9BIBI-BI (magnet)

Är det sektionen man vill beskriva benämns den

=H9BIBI (sekt. I I)



Detta underlättar också läsbarheten i stycklistan.

Referensbeteckning	Placering		Artikelnamn/ beteckning	Typbeteckning	Schema/tabell	Anmärkning
	Hus/plan	rum				
=H9-KI	1	101	Centralapparat	CI	=H9&EMA109/ I	
=H9BI-KI	2	224	Undercentral	UI	=H9&EMA110/ I	
=H9BIBI-SI	2	201	Öppnknapp	ÖI	=H9&EMA110/ I	
=H9BIB2-XI	2	201	Kopplingsdosa	KI	=H9&EMA110/ I	
=H9BIB2-BI	2	201	Magnetkontakt	MI	=H9&EMA110/ I	
=H9BIB3-XI	2	237	Kopplingsdosa	KI	=H9&EMA110/ I	
=H9BIB3-BI	2	237	Magnetkontakt	MI	=H9&EMA110/ I	
=H9BIB4-XI	2	201	Kopplingsdosa	KI	=H9&EMA110/ I	
=H9BIB4-BI	2	201	Glaskrossdetektor	GI	=H9&EMA110/ I	
=H9BIB5			Reservsektion			
=H9BIB6			Reservsektion			
=H9BIB7	2		Sabotage Dosa		=H9&EMA110/ I	
=H9BIB8			Reservsektion			

Vilka dokument bör ingå i en dokumentation?

I Bilaga C till standarden, utgåva 6, finns en förteckning över vilka dokument som kan ingå vid olika sorters system. Bilaga C gäller om ingen annat anges. Därför rekommenderas att man som kund alltid bör tänka efter vad man behöver och som leverantör alltid bör förankra vad man har tänkt leverera.

Observera att Bilaga C enbart är ett exempel och att man bör tänka igenom vilka dokument som passar bäst för varje enskilt projekt.

Det är därför viktigt att beställaren anger vilka dokument han vill ha över just sin anläggning. För att underlätta detta har vi tagit fram en mall som kan användas som underlag vid diskussion mellan beställare och entreprenör för att säkerställa att man får ut det man vill av dokumentationen.

Mallen innehåller endast de vanligaste och standardiserade blanketterna men det finns plats för att komplettera med ytterligare dokument efter behov.

Syftet med denna mall är:

- 1) Beställaren anger sina önskemål vid offertförfrågan med hjälp av denna mall.
- 2) Entreprenören anger vilka dokument han kommer att leverera vid anbud.
- 3) Mallen används som ett diskussionsunderlag mellan beställare och entreprenör.

Förtydligande över vilka dokument som skall ingå bör bifogas t.ex. med hjälp av mallen på nästa sida.

Beställars Anm.		SS 455 12 01 Utgåva 6		Beställars Anm.	
<p>Generellt För fördelningar upprättas monteringsritningar och för ingående plintar och paneler upprättas plintkort respektive panelkort SS 455 12 01 Utgåva 6 Bilaga: J - Monteringsritning K - Plintkort L - Panelkort</p>		<p>Övriga dokument som skall användas</p>			
<p>Beställars Anm.</p>					
<p>SS 455 12 01-38 Utgåva 5 (Anläggningsdel)</p>		<p>SS 455 12 01 Utgåva 6 Bilaga :</p>			
Bet.	00	System			
B	01	Gemensamma system			
B1	01	Gemensamt ledn.nät, allmänt			
B2	02	Gemensamt ledn.nät, säkerhet			
B3	03	Gemensamt ledn.nät, tele, data			
B4	08	Gemensam strömbörsörjning			
C	10	Signalering			
C1	11	Entrésignal			
C2	12	Kallelsignal			
C3	18	Personsökning			
D	20	Styrning, övervakning & indikering			
D1	21	Manövrering			
D2	22	Indikering och mätning			
D3	23	Styrning			
E	30	Telefoni			
E1	31	Telefon			
E2	35	Porttelefon			
E3	34,38	Intertelefon			
F	40	Ljud- och bildöverföring			
F1	41	Ljuddistribution			
F2	43,45	Antenn, Kabel-tv			
F3	44	Bildöverföring, ITV			
F4	46	Ljudöverföring via magnetfält			
F5	47	Radikommunikation			
G	50	Tidgivning och tidregistrering			
G1	51	Tidgivning			
G2	52	Tidregistrering			
G3	53	Tidsignalering (Rastsignal)			
I entreprenaden ingående system					
Gruppförteckning					
Drift- och skötselinstruktion					
Dispositionsritning					
Strömförbrukningsberäkning					
Sektionsförteckning					
Skarvschema		R			
Anslutningskort		O			
Förbindningstabell		P			
Förbindningsschema		O			
Kabel-/ Kanalisationslista		N			
Stycklista B (Apparatlista UNR)		M			
Stycklista A (Apparatlista Stycklista)		M			
Fördelningslista (Ställförteckning)		L			
Installationsritning		H			
Översiktsschema (Nätschema)		F			
Nätkarta		E			
Anläggningsbeskrivning					
Dokumentförteckning					
Entreprenör Anm. (Avvikelsen)					

Beställar Anm.		SS 455 12 01 Utgåva 6	
MALL (2 av 2) för ifyllnad av i entreprenaden ingående dokument			
I entreprenaden ingående system		Övriga dokument som skall användas	
SS 455 12 01-38 Utgåva 5 (Anläggningsdel)	SS 455 12 01 Utgåva 6 Bilaga nr:	Gruppförteckning	
SS 455 12 01 Utgåva 6 System	System	Drift- och skötselinstruktion	
Bel. 60	Säkerhetsystem	Dispositionsritning	
H1	Brandlarm	Strömförbrukningsberäkning	
H2	Inbrottslarm <20 sektioner / adr.	Sektionsförteckning	
H3	Inbrottslarm >20 sektioner / adr.	Skarvschema	R
H4	Övertalslarm	Anslutningskort	O
H5	Passerkontroll	Förbindningstabell	P
H6	Nödsignal	Förbindningsschema	O
H7	Utrymningslarm	Kabel-/ Kanalisationslista	N
H8	Branddröjningslarm	Stycklista B (Apparatlista UNR)	M
H9	Trygghetslarm	Stycklista A (Apparatlista Stycklista)	M
J	Integrerade säkerhetsystem	Fördelningslista (Ställförteckning)	I
K	Datasystem	Installationsritning	H
L	Kanalisaton	Översiktsschema (Nätschema)	F
U	Jordning och potentialjämnning	Nätkarta	E
	Annat	Anläggningsbeskrivning	
		Dokumentförteckning	
Entreprenör Anm. (Avvikelser).			
Förklaringar: Markera med X		De system som ingår i entreprenaden	
		Vilka dokument som skall upprättas för varje system	

Vad bör beställaren ange i upphandlingar?

För att undvika missförstånd bör man tydligt ange standard och utgåva samt vilka dokument man vill ha sin anläggning dokumenterad med.

Bilaga C är ett exempel och inte anpassad till varje enskilt projekt och därför bör man ange i vilken omfattning dokumentation skall utföras, med vilka dokument och vem som skall leverera respektive dokument till just din anläggning.

Det också viktigt att ange hur märkning skall ske och dess omfattning.

Utdrag ur förslag till EL-AMA 09, text i RA

Kap 64 Tele- och datanät bör projekteras och utföras så att de kan dokumenteras enligt SS 4551201 (utgåva 6) eller enligt äldre standard förtecknad i SS 4551200 (utgåva 5). Om detta inte är möjligt, ange annan form för dokumentering.

Ange under aktuell kod och rubrik för respektive system

- krav på anslutning och korskoppling för det nät som ska dokumenteras
- med vilka dokument nätet ska dokumenteras.

Bilaga C är ett exempel och inte anpassad till varje enskilt objekt och därför bör man ange i vilken omfattning dokumentation skall utföras och vem som skall leverera respektive dokument. Ange även hur märkning skall utföras.

**Detta dokument är framtaget av Elektriska Installatörs-
organisationen EIO 2009 i samarbete med:**

Nicholas Melin, C-cap AB
Björn Stålstierna, Telehantering
Bert Wäring, Elkoda
Jonas Enberg, Sonika
Thomas Ahlberg, Locum
Joakim Carlsson, EIO



För mer information kontakta EIO eller besök www.eio.se

Standarderna SS 455 12 00-38 utg. 5 och SS-455 12 01 utg. 6 samt SEK:s handbok 455
som innehåller båda standarderna kan beställas direkt från Elförlaget på www.elforlaget.se