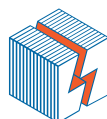


# TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Tillämpningsanvisningar till SS 4370140 Utgåva 2 (IBL 2000) 2004-11-25



**Värnamo Elnät AB**

## **FÖRANMÄLAN AV ELINSTALLATIONSARBETE**

Blanketten sänds in i ett exemplar till Värnamo Elnät. Föransmälan skall göras vid arbete som anges i installationsbestämmelserna, SS 4370140 utgåva 2. Normalt infordras en ansökan för varje anslutning (abonnemang, mätanordning) som berörs av elinstallationsarbeten. Närmare anvisningar beträffande rutiner och villkor lämnas av Värnamo Elnät.

## **ÄNDRING AV MÄTARSÄKRING ELLER HUVUDLEDNING FÖRE MÄTAREN**

För vissa under punkten beskrivna åtgärder debiteras kunden nätägarens kostnader. Närmare anvisningar beträffande kostnader och övrig hantering lämnas av Värnamo Elnät.

## **BESTÄLLNING AV SERVISLEDNING**

Vid servisbeställning skall blanketten sändas in senast fyra veckor innan anslutning skall ske. Vid behov av nybyggnad eller förstärkning av elnätet, erfordras som regel att blanketten sänds in senast sex månader innan anslutning skall ske i annat fall efter överenskommelse.

## **FÄRDIGANMÄLAN**

Färdiganmälan på originalblankett skall vara Värnamo Elnät tillhanda senast fem arbetsdagar före tillkoppling. Erforderligt nätavtal skall vara tecknat. När färdiganmälan görs för anläggning som endast är delvis utförd, t.ex. när en del av den permanenta anläggningen utnyttjas för byggkraft, tillämpas följande.

Som villkor för första tillkoppling av en permanent anläggning gäller:

- Att schaktarbeten och rörförläggning enligt anvisningar i avsnitt "SERVIS". "Förläggning av kabelrör för servis" är utfört.
- Att den del av den permanenta anläggningen som skall tas i drift är färdigställd.
- Att den färdigställda anläggningsdelen minst omfattar servissäkring, mätarcentral och gruppcentral.
- Att installatören anger på färdiganmälan om anläggningen endast är delvis utförd. Detta kan göras på det sätt som beskrivs i nästa stycke.

Den av Värnamo Elnät erhållna färdiganmälan kopieras och kopian kompletteras med texten DEL före färdiganmälan, således är en Del-färdiganmälan skapad. När anläggningen är helt färdigställd insänds originalet färdiganmälan, varefter Värnamo Elnät slutbesiktigar installationsarbetet.

Det är av stor vikt att anläggning som är tillkopplad genom Del-färdiganmälan blir färdiganmälad i god tid, så att Värnamo Elnät ges tillfälle att besiktiga den samma innan den tas i bruk och inflyttning sker. Försummar elinstallatören detta förverkas möjligheten till användning av Del-färdiganmälan i den fortsatta verksamheten.

## **SERVIS**

### **Servisledning Anslutningspunkt (Uttagspunkt)**

Följande anslutningspunkter gäller för nätanslutning  
FRILEDNINGSSERVIS: Kundens isolatorer, uppsatta på kunden tillhörig byggnad eller motsvarande.

HÄNGKABELSERVIS: Serviskabelns ändpunkt vid husvägg.

JORDKABELSERVIS: Vid anslutningsklämmorna för nätägarens serviskabel i kundens servislåda eller mätarskåp.

Gällande anslutningsavgifter förutsätter att kunden svarar för schaktningsarbeten och rörförläggning inom tomt enligt anvisningar "Förläggning av kabelrör för servis".

Anm. I de fall tomtgräns ej finns (t.ex. lantgård) gäller förutsättningen inom trädgårdsmark resp. gårdsmark.

Värnamo Elnät svarar för anslutning av serviskabeln i kundens anläggning såvida överenskommelse inte träffats om annat förfarande.

### **Tillfälliga Elanläggningar**

Serviceer för tillfälliga anläggningar får vara max 5 meter. Om mätarcentralen är placerad på större avstånd än 5 m från kabelskåp eller nätstation skall en inmatningsenhet innehållande servicesäkring, bestående av gängsäkring eller lastbrytare med säkring, monteras invid kabelskåp/nätstation. Servicekabel och inmatningsenhet, huvudledning samt byggcentral med utrymme för matning tillhandahålls och bekostas av kund.

## Förläggning av kabelrör för servis

Följande anvisningar gäller för förläggning av kabelrör för servis inom tomtmark:

### Ansvarsområde

Beträffande ansvarsfördelning gäller nedanstående tabell:

Ansvarsområde	Värnamo Elnäts Ansvar		Kundens Ansvar	
	mtrl	arb	mtrl	arb
Grävning och återfyllning				X
Rör för elkabel			X	X
Dragtråd i rör			X	X
Elkabel	X	X		
Kabelindragning		X		

### Föreskrifter, normer och anvisningar

De bestämmelser och anvisningar som reglerar arbetet vid jordkabelförläggning kan sammanfattas enligt följande:

ELSÄK-FS 1999:5	Elsäkerhetsverkets föreskrifter om utförande och skötsel av elektriska starkströmsanläggningar.
SS 4241437 utgåva 5	Kabelförläggning i mark.
SS 4370151 utgåva 2	Elinstallationer i byggnader – införing av el och telekablar i byggnader.
SS 4370152 utgåva 2	Elinstallationer i byggnader – utrymme för el och teleutrustningar i flerbostadshus.
För dig som behöver El till din fastighet	Svensk Energis anvisningar.

## Kabelskyddsror

Rör från byggnad till tomtgräns eller trädgårdsgräns respektive gräns för gårdsmark, förläggs enligt föregående bestämmelser och anvisningar samt enligt nedanstående tillägg och förtydligande.

### Rördimensioner

Kabelarea	Ytterdiameter
6-25 mm <sup>2</sup> Cu	50 mm
50-150 mm <sup>2</sup> Al	110 mm
185-240 mm <sup>2</sup> Al	160 mm

Rören skall uppfylla kraven enligt SS 4241437 utgåva 5 punkt 10.3. **Skydden skall vara tillverkade i plast (PEH, PEL eller PVC) med slät insida och vara infärgade med gul markeringsfärg.**

Vid användning av färdiga rörböjar eller böjliga rör skall dessa ha följande böjningsradie:

Ytterdiameter	Böjningsradie
50 mm	Min 500 mm
110 mm	Min 800 mm
160 mm	Min 800 mm

*OBS! Kabelskyddsror skall ha invändigt slät yta.*

### Förläggning

Rören avslutas 0,1 m ut i gatan från tomtgräns och 1 m från husliv. Förläggningsdjup min 0,35 m och max 1,0 m till rörets överkant.

Vid tomtgräns skall röret vara synligt eller på annat sätt markerat.

Förläggning av serviskabel får ej utföras i och genom torpargrund, detta gäller för både öppet och i rör förlagd kabel.

För att göra kabeldragning möjlig är det viktigt att kabelrören läggs rakt. Annan riktning skall om så erfordras anvisas av Värnamo Elnät.

Vid varje riktningsändring bör draggrop anordnas. I draggrop vid byggnad skall röret ligga på samma nivå som servisintaget.

För klena serviskablar (10-16 mm<sup>2</sup>) räcker det i allmänhet med en draggrop med en storlek på en meter. För grövre serviskablar fordras större draggrop (ca 2 m) belägen ca 5 m från huslivet.

Vid fler än två böjar eller rörgång längre än 30 m kontakta Värnamo Elnät före återfyllning. Röret skall förses med korrosionsbeständig dragtråd. Rörändar tätas för att förhindra inträngande fyllnadsmaterial.

## **Serviscentral**

Fasadmätarskåp för två abonnemang enligt SS 4300110 utgåva 6 förses med servissäkring gänga D 3. Servisledning till vilken är anslutet mer än en kundanläggning skall i samtliga fall avslutas med servissäkring placerad invid mätanordningen.

Större serviser bör dimensioneras så att belastningsströmmen inte varaktigt överstiger 80 % av servissäkringens märkström. Servicecentraler utföres enligt SS 4362131 utgåva 3.

## **MÄTSYSTEM**

### **Utförande**

Huvudregeln är att mätanordning för 80 A mätarsäkring eller större skall utföras för mätning med strömtransformatorer. Detta innebär att en ny anläggning med 16-63 A mätarsäkring som kan antas bli utökad till 80 A mätarsäkring eller större skall vara förberedd för mätning med strömtransformatorer.

Direkt mätning för 80 A mätarsäkring får endast ske på befintlig anläggning där ombyggnad/utökning av mätarcentral ej kan anses vara ekonomiskt/tekniskt motiverad och utökning till 100 A mätarsäkring ej kommer att ske.

### **Fasadmätarskåp**

Fasadmätarskåp för infällt och utanpåliggande montage skall ha utförande enligt gällande standard SS 4300110 utgåva 6.

Fasadmätarskåp för utanpåliggande montage typ stolpmätarskåp kan även användas.

Vid montage av överspänningsskydd krävs normenligt fasadmätarskåp anpassat för ändamålet.

Telekablar förläggs i installationsrör mynnande underifrån i telelådan, se 8.4.6 i SS 4300110 Utgåva 6.

## **MÄTNING MED STRÖMTRANSFORMATORER**

### **Kapsling för mätutrustning**

Beträffande ansvarsfördelning och utrustning se Tabell 1. Erforderlig trådning enligt schema som erhålls från Värnamo Elnät utfördes av elinstallatören.

### **Kapsling för mätutrustning 80 A och högre**

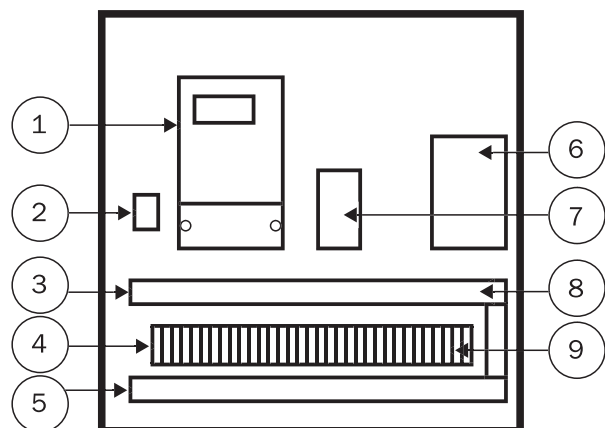
Apparatskåp med måtten höjd 720 mm, bredd 720 mm och djup 210 mm, exempelvis modell Eldon KGT 7724.

Värnamo Elnät tillhandahåller montageplatta inklusive tillbehör. Apparatplacering enligt figur 1 (sid 5).

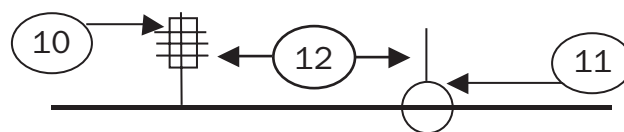
### **Kapsling för överströmsskydd**

I de fall nätägaren har för avsikt att vidta särskilda åtgärder till skydd mot skadliga transienta överspänningar, högre än 6 kV, skall anläggningsinnehavaren tillhandahålla utrymme för överspänningsskydd i anslutningspunkten

**Figur 1. Kapsling med montageplåt**



**Figur 2. Principskiss för strömtransformormätning**



**Tabell 1**

Pos	Urustning	Värnamo Elnäts Ansvar		Elinstallatörens ansvar	
		Material	arbete	Material	arbete
Nr.					
1	Energimätare med ev. tillsats	X	X		
2	Spänningsvisare	X	X		
3	Montageplatta	X	X		
4	Plintsats	X	X		
5	Kapsling			X	X
6	Mätterminal	X	X		
7	Rundstyrningsrelä	X	X		
8	Kabelkanal	X	X		
9	Kundkontakt till plint	X	X		
10	Spänningssäkring 10 A D2			X	X
11	Mättransformatorer	X	X		
12	Kablage till mätplats			X	X

**Tabell för ledningsdimensionering**

Avstånd mätare-mättransformatorer i meter	Total ledningslängd i meter	Strömledarens area mm <sup>2</sup>	Spänningsledarens area mm <sup>2</sup>	Neutralledarens area mm <sup>2</sup>	Beräknad börda vid 5A sekundärström VA
0,5 – 5	1 – 10	2,5	1,5	1,5	0,2 – 1,8
5 – 10	10 – 20	4	1,5	1,5	1,1 – 2,2
10 – 15	20 – 30	6	1,5	1,5	1,5 – 2,2
15 – 25	30 – 50	10	1,5	1,5	1,3 – 2,2

## BELASTNING OCH BELASTNINGSFÖRDELNING

### Dimensionering av säkringar och kopplingsutrustning

Anläggning där belastningen kontinuerligt uppgår till 100 % märkström för säkringen bör undvikas. Exempel på detta är elpannor som är dimensionerade till 50 % av anläggningens värmebehov. Vid denna dimensionering kommer elpannan normalt att arbeta med 100 % av sin märkeffekt vid utomhustemperaturer under 0° C.

Säkringen bör därför dimensioneras så att den normala belastningsströmmen ej överstiger 80 % av säkringens märkström.

Vid val av kompakta kopplingsutrustningar bör beaktas att en 100 A säkring avger ca 8 watt värmeeffekt.

Vid val av effektbrytare bör även 80 % regeln beaktas. Då effektbrytaren per pol har likvärdig effektförlust med en knivsäkringspatron.

Ökad personsäkerhet erhålls vid användning av effektbrytare då denna löser trepoligt vid ev. kortslutningar på samlingsskenan.

### Elkopplaren skall vara märkt med symbol för frånskiljare:



## ELVÄRMEAPPARATER

Värnamo Elnät rekommenderar kunden att elvärmeanläggningar utförs på sådant sätt att elvärmeeffekten efter strömavbrott inkopplas i steg samt att reglering sker i rimliga effektsteg. Detta medverkar till att hålla mätarsäkringen och därmed kostnaden på låg nivå samtidigt som störningsfri drift underlättas.

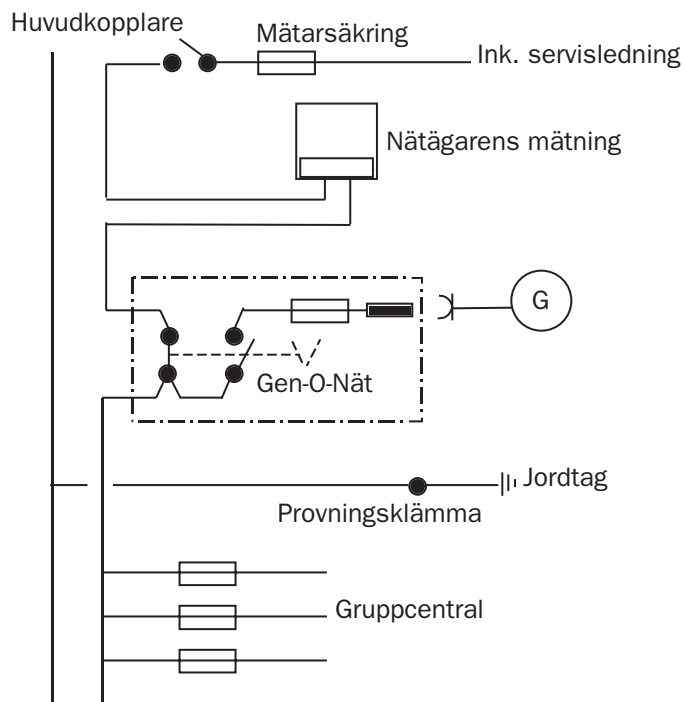
Detta gäller såväl elpannor, vattenvärmare av genomströmningstyp och direktverkande elvärme..

## RESERVKRAFTAGGREGAT

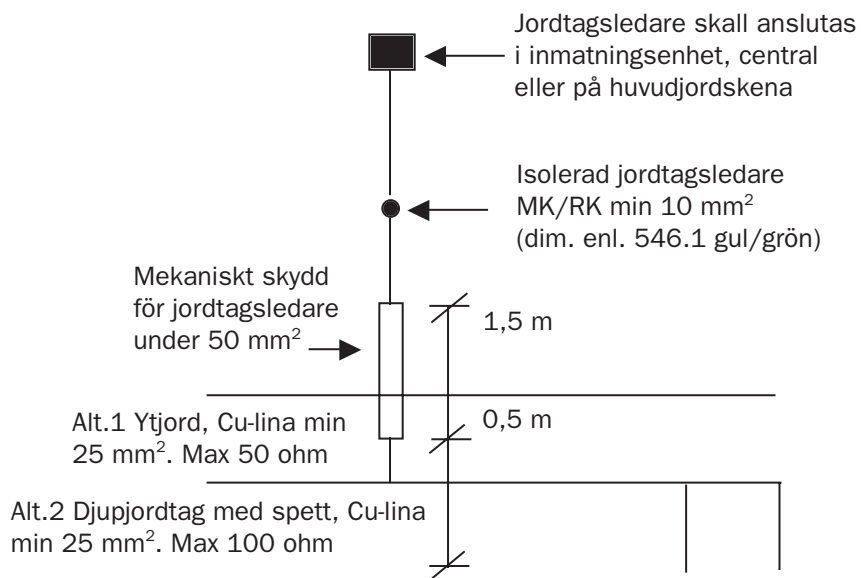
Inmatningsenheten i figur 3 visar exempel på en elkopplare mot intagsstiften. Vid denna konstruktion gäller att elkopplaren skall ha frånskiljningsegenskaper enligt SS 4280605. SS-EN 60947-1 och SS-EN 60947-3.

Detta innebär tillförlitlig lägesindikering, kontrollerad mekanism med normerade till och frånslagskrafter. Se även Svensk Energis Tekniska Anvisningar för anslutning av reservkraftaggregat i kundanläggning

**Figur 3. Exempel på inmatningsenhet**

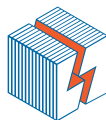


**Figur 4. Exempel på utförande av lokalt jordtag enligt ELSÄK-FS 1999:5**



HAR DU FRÅGOR ELLER  
UNDRAR NÅGOT!

Ring 0370-69 41 00



**Värnamo Elnät AB**

Box 2268. 331 02 Värnamo  
Tel 0370-69 41 00. Fax 0370-123 40  
[www.varnamoenergi.se](http://www.varnamoenergi.se) E-mail [marknad@varnamoenergi.se](mailto:marknad@varnamoenergi.se)