

# Tekniska och administrativa bestämmelser för elanslutningar under 1000 V

**Dessa bestämmelser hänvisar till**  
**punkter i**  
**SS 437 01 40 utgåva 2.**

Den från 2006-07-01 gällande SS 437 01 40 utgåva 3 har anpassats till ändrade och nya standarder, myndighets-föreskrifter samt erfarenheter från tillämpningen av utgåva 2 av standarden.

I utgåva 3 har alla rekommendationer angående administrativa rutiner mellan el-entreprenören och nätägaren tagits bort.

Dessa rekommendationer kommer att redovisas i en handbok betecknad AMI, ( Anslutning, Mätning & Installation ) som ges ut i samarbete mellan Svensk Energi och EIO.

Då denna handbok inte finns tillgänglig förrän tidigast våren 2007, hänvisar vi till SS 437 01 40 utgåva 2.

## 7 För & Färdiganmälan

### 7.2 Föranmälan av elinstallationsarbete

Blanketten sänds in i ett exemplar till VB Elnät. Föranmälan skall göras vid arbete som anges i installationsbestämmelserna, SS 4370140 utgåva 2. Normalt infordras en anmälan för varje anslutning (abonnemang, mätanordning) som berörs av elinstallationsarbeten. Närmare anvisningar besvaras av **Anslutning & Installation, VB Elnät**. Anslutning av tillfälliga el-anläggningar, ( byggström ) se även 12:1

### 7.3 Ändring av mätarsäkring eller huvudledning före mätaren

För vissa åtgärder debiteras kunden nätägarens kostnader. Närmare anvisningar beträffande kostnader och övrig hantering besvaras av **Anslutning & Installation, VB Elnät**

### 7.4 Beställning av servisledning

Vid servisbeställning skall blanketten sändas in senast sex veckor innan anslutning kan 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.

### 8.1 Färdiganmälan

Färdiganmälan på originalblankett skall vara VB 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 13 "SERVIS" punkt 13.1 "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 genom att på blanketten markera rutan "Delanmälan".

När anläggningen är helt färdigställd insänds originalet färdiganmälan med rutan Färdiganmälan ikryssad, varefter VB ELNÄT eller dess ombud utför första tillkoppling.

Det är av stor vikt att anläggning som är tillkopplad genom "Delanmälan" blir färdiganmälad i god tid, så att VB ELNÄT ges tillfälle att besiktiga densamma innan den tas i bruk.

Försummar elinstallatören detta förverkas möjligheten till användning av "Delanmälan" i den fortsatta verksamheten.

## **12 Tillfälliga elanläggningar**

### **12.1 Servisledning för tillfälliga anläggningar**

Servisledning för tillfälliga anläggningar får vara max 5 meter.

Om mätarcentralen är placerad på större avstånd än 5 meter från kabelskåpet eller nätstationen skall en inmatningsenhet, bestående av gängsäkring eller lastbrytare med säkring, monteras vid kabelskåp/nätstation.

Den permanenta servisledningen kan användas för anslutning efter överenskommelse med VB Elnät Anslutning & Installation. SS 437 01 40 p. 7.2



## 13 Servis

### 13.1 Servisledning

#### Anslutningspunkt

Följande anslutningspunkter gäller för nätanslutning:

**Friledningsservis:** Kundens isolatorer, uppsatta på kunden tillhörig byggnad eller motsvarande.

**Hängkabelservis:** Serviskabelns ändpunkt vid husvägg.

**Jordkabelservis:** Tomtgräns, *Anm.* I de fall tomtgräns ej finns (t ex lantgård) gäller förutsättningen inom trädgårdsmark resp. gårdsmark.

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

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

#### Förläggning av kabelrör för servis

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

#### Ansvarsområde

Beträffande ansvarsfördelning gäller nedanstående tabell

Ansvarsområde	VB Elnäts ansvar		Kundens ansvar	
	mtrl	arb	mtrl	arb
Grävning och återfyllning				X
Rör för elkabel	X			X
Dragtråd i rör			X	X
Servis kabel	X	X		

**Föreskrifter, normer och anvisningar**

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

ELSÄK-FS 2004:1	Elsäkerhetsverkets föreskrifter om utförande och skötsel av elektriska starkströmsanläggningar
SS 424 14 37 Kabelförläggning i mark	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

**Kabelskyddsror**

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

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

Rören skall uppfylla kraven enligt SS 424 14 37 utg. 5  
Skydden skall vara utförda av plast (PEH, PEL eller PVC) och vara infärgade med gul markeringsfärg.

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

Ytterdiameter	Böjningsradie
<b>50 mm</b>	<b>Min 500 mm</b>
<b>110 mm</b>	<b>Min 800 mm</b>
<b>160 mm</b>	<b>Min 800 mm</b>

**OBS ! Kabelskyddsror skall ha invändigt slät yta.**

Västerbergslagens Elnät AB  
Box 860  
771 28 Ludvika  
0240-876 00

**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 VB 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 VB ELNÄT före återfyllning.

Röret skall förses med korrosionsbeständig dragtråd. Rörändar tätas för att förhindra inträngande fyllnadsmaterial.

**13.2 Serviscentral**

Fasadmätarskåp för två abonnemang enligt SS 4300110 utgåva 7 skall kunna kompletteras med separat 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.

## 14 Mätssystem

### 14.1.2 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.

Direktmätning för 80-100 A mätarsäkring får endast ske på befintlig anläggning där ombyggnad / utökning av mätarcentral ej kan anses vara ekonomiskt / tekniskt motiverad och utökning till 125 A mätarsäkring ej kommer att ske.

### 14.2.3 Fasadmätarskåp

Fasadmätarskåp för infällt- och utanpåliggande montage skall ha utförande enligt gällande standard SS 4300110 utgåva 7. 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 7.

## 14.3 Mätning med strömtransformator

### 14.3.1 Kapsling för mätutrustning

Beträffande ansvarsfördelning och utrustning se bilaga B (sid 26) i SS 4370140 utgåva 2. Erforderlig trådning enligt figur 5

Alternativt figur 6 (sid 19, 20) i SS 4370140 utföres av elinstallatören.

#### Kapsling för mätutrustning 80 A till 200 A

Apparatskåp med måtten höjd 600 mm, bredd 380 mm och djup 210 mm, typ rittal AE 1038, Eldon AS 06042 eller likvärdigt. VB Elnät tillhandahåller energimätare med tillsats och utrustning för kommunikation, strömtransformatorer och mätarprovplint.

#### Kapsling för mätutrustning 200 A och högre

Apparatskåp med måtten höjd 600 mm, bredd 600 mm och djup 210 mm, typ Rittal AE 1060, Eldon AS 06062 eller likvärdigt.

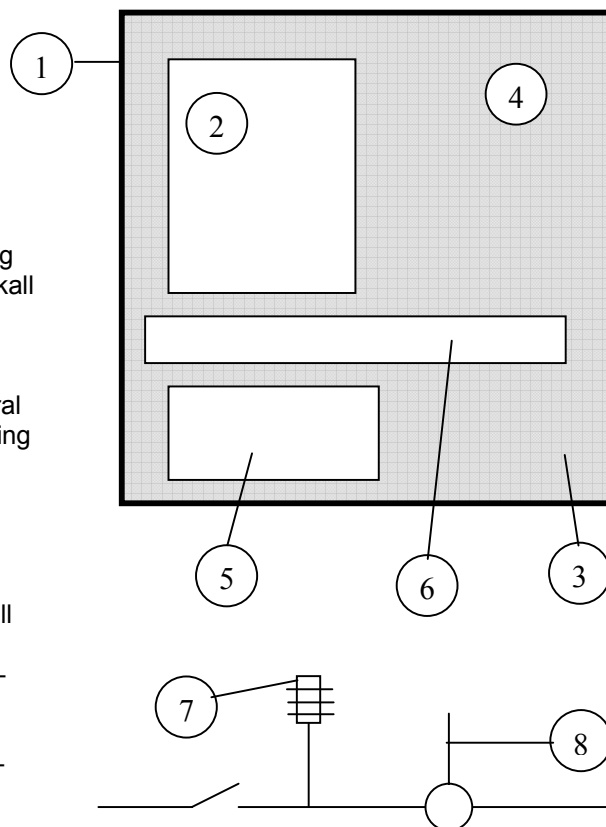
Västerbergslagens Elnät AB

Box 860

771 28 Ludvika

0240-876 00

Figur 1 kapsling med montageplåt



Figur 2 Principskiss för strömtransformormätning

Pos	Utrustning	VB Elnäts ansvar		Elinstallatörens ansvar	
		mtrl	arb	mtrl	arb
Nr					
1.	Kapsling för mätutrustning			x	x
2.	Energimätare med tillsats	x	x		
3.	Montageplatta				
4.	Utrymme för nätagarens mätapparater	x	x		
5.	Mätarprovplint	x			x
6.	Kabelkanal			x	x
7.	Mätspänningssäkring 10 A D2			x	x
8.	Strömtransformatorer	x			x

**14.3.3 Tabell för biledningsdimensionering (strömtransformatormätning)**

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 5 A 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

**16.1 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 erhålles vid användning av effektbrytare då denna löser trepoligt vid ev. kortslutningar på samlingskenan.

**16.4 Elvärmeapparater**

Bilagorna till IBL 77 angående elvärmeapparater har upphört att gälla och återfinns ej i IBL eftersom de krav som ställdes ansågs utgöra ett handelshinder.

För kundens egen skull rekommenderas dock 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 samt direktverkande elvärme.

Västerbergslagens Elnät AB

Box 860

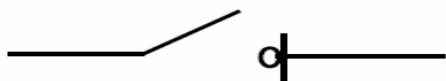
771 28 Ludvika

0240-876 00

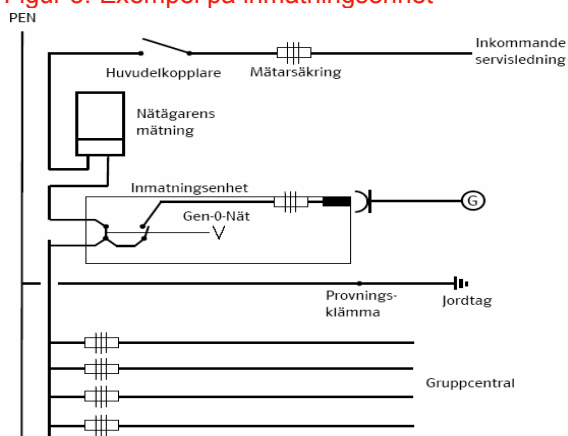
## 17 Reservkraftaggregat

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

Detta innebär tillförlitlig lägesindikering, kontrollerad mekanism med normerade till och fränslagskrafter. Elkopplaren skall vara märkt med symbol för fränskiljare:



Figur 3. Exempel på inmatningsenhet



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

