

INSTRUKTION FÖR ELANLÄGGNINGAR

EN DEL AV DIN VARDAG

Växjö Energi • Box 497 • 351 06 Växjö • Kvarnvägen 35
0470-70 33 33 • info@veab.se • veab.se

VEAB
VÄXJÖ ENERGI

Innehållsförteckning

1. ANMÄLAN AV ELINSTALLATIONSARBETE	3
1.1 Allmänt	3
1.2 Föranmälan	3
1.3 Ändring av mätarsäkring eller huvudledning före mätare	3
2. FÄRDIGANMÄLAN OCH BESIKTNING AV ELANLÄGGNING	3
2.1 Färdiganmälan	3
3. IDRIFTTAGNING AV ELANLÄGGNING	4
3.1 Första tillkoppling	4
4. ELSERVIS	5
4.1 Servisledning	5
4.2. Plombering	8
5. MÄTSYSTEM FÖR ELMÄTNING	9
5.1 Allmänt	9
5.2 Utförande	9
5.3 Placering	12
6. ÖVRIGT ANGÅENDE ELANLÄGGNINGAR	13
6.1. Elnät med stöd av nätkoncession	13
7. RITNINGAR ELMÄTNING	14
7.1 Kretsschema för lågspänningskunder med säkring 16-63 A	15
7.2 Kretsschema för lågspänningskunder med säkring från 80A	16
7.3 Kretsschema för högspänningskund	17
7.4 Kretsschema för högspänningskund	18
7.5 Kretsschema för högspänningskund	19
8. INKOPPLING AV PRODUKTIONSANLÄGGNING	20
9. KONTAKT MED VÄXJÖ ENERGI OCH VÄXJÖ KOMMUN	21

1. Anmälan av elinstallationsarbete

1.1 Allmänt

Elinstallationsarbete ska enligt allmänna avtalsvillkor innan det påbörjas via vår installatörswebb anmälas av elinstallatör till Växjö Energi Elnät.

I samband med projektering ska ritningsunderlag avseende elleverans, elmätning och elservis överlämnas och godkännas av Växjö Energi Elnät.

1.2 Föranmälan

Föranmälan skickas in via vår installatörswebb. Anmälan ska vara korrekt ifylld. En komplettering kan komma att efterfrågas om det skulle saknas information. Normalt krävs en anmälan för varje abonnemang (mätanordning) som berörs av elinstallationsarbetet (OBS!, gäller ej flerbostadshus med lägenheter med 16A huvudsäkring). Föranmälan ska skickas in minst 3 veckor innan anläggningen är klar för tillkoppling. Vid behov av nybyggnad eller förstärkning av elnätet krävs som regel att föranmälan sänds in 6 månader innan anslutning ska ske.

Vid tillfällig anslutning får kabeln till byggsåpet där mätning sker vara max 5 meter lång.

1.3 Ändring av mätarsäkring eller huvudledning före mätare

Utan medgivande från Växjö Energi Elnät får inte installation eller ändring av huvudsäkring eller huvudledning före mätare göras. Detta gäller även att sätta upp, ta ner eller flytta Växjö Energi Elnäts mätare, kopplingsur, mottagare för rundstyrning, mätterminal och dylikt eller att bryta Växjö Energi Elnäts plomberingar för mätningen.

2. Färdiganmälan och besiktning av Elanläggning

Färdiganmälan ska vara Växjö Energi Elnät tillhanda senast tio arbetsdagar före tillkoppling. En besiktning kan bli aktuell i de fall kund önskar att ansluta en egen produktionsanläggning, typ solceller eller batteri.

Vid byte av huvudsäkring ska alltid mätarnummer (EM) och mätarställning anges på färdiganmälan.

3. Idrifttagning av elanläggning

3.1 Första tillkoppling

Som villkor för första tillkoppling av en permanentanläggning gäller att:

- schaktarbeten och rörförläggning uppfyller egenkontrollprogram och är utfört enligt Svensk Energis anvisning AMI.
- den del av den permanenta anläggningen som ska tas i drift är färdig.
- den färdigställda anläggningsdelen minst omfattar servissäkring mätarcentral och gruppcentral, eller annat utförande som godkänts av Växjö Energi Elnät.
- märkning enl AMI är utfört.
- anläggningen är för- och färdiganmäld av elinstallatören.
- Växjö Energi Elnät erhållit signerad offert av kunden.
- kunden har avtal med- eller blivit anvisad, en elleverantör.
- anslutningsavgift är betald.

Första tillkoppling av installation till Växjö Energi Elnäts nät och idrifttagning av mätanordning får endast utföras av Växjö Energi Elnäts personal. Elinstallatör får inte utan Växjö Energi Elnäts skriftliga medgivande isätta servis eller mätarsäkring, inte heller spänningssätta de delar av kundens anläggning som fordrar mätning.

4. Elservis

4.1 Servisledning

Byggherren eller dennes ombud svarar för att erforderligt utrymme för servisledning och serviscentral tillhandahålls och att nödvändiga byggnadsanordningar såsom ankarskenor, kabelstegar, ledningskanaler och ledningsskydd samt håltagning och tätning för servisledning utförs.

Anslutningspunkt

Följande anslutningspunkter gäller för nätanslutning:

- **Hängkabelservis:**
Serviskabelns ändpunkt vid husvägg
- **Jordkabelservis:**
Vid kabeländen för Växjö Energi Elnäts serviskabel i kundens servislåda eller mätarskåp

Förläggning av kabelrör för servis

Ansvarsfördelning enligt tabell:

Ansvarsområde	Växjö Energi Elnäts ansvar		Kundens ansvar	
	materiel	arbete	materiel	arbete
Grävning och återfyllning				X
Rör för elkabel			X	X
Dragtråd i rör			X	X
Elkabel	X	X		
Kabelindragning		X		

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

SS 437 01 40 T1	Anvisning för anslutning av lågspänningsinstallationer till elnätet
SS 424 14 38	Kabelförläggning i byggnader
SS 437 01 45	Elinstallationer i byggnader - grundläggande dimensioneringsregler
SS 437 01 51	Elinstallationer i byggnader - införing av el och telekablar i byggnader
SS 437 01 52	Elinstallationer i byggnader - utrymme för el och teleutrustningar i flerbostadshus

Kabelskyddsrör

Följande rördimensioner gäller

Kabelarea	Ytterdiameter
6-16 mm ²	50 mm
25-95 mm ²	110 mm
150-240 mm ²	160 mm

Godkänt gult kabelskyddsrör med dragtråd i enligt SS 424 14 37 skall användas. (Slät insida)

Förläggning

Förläggning av serviskabel får ej utföras i eller genom torpargrund, gäller både öppet och i rör förlagd kabel. Serviskabel förläggs maximalt 5 meter in i kundens fastighet. Detta gäller främst fastigheter med eget el/teknikrum.

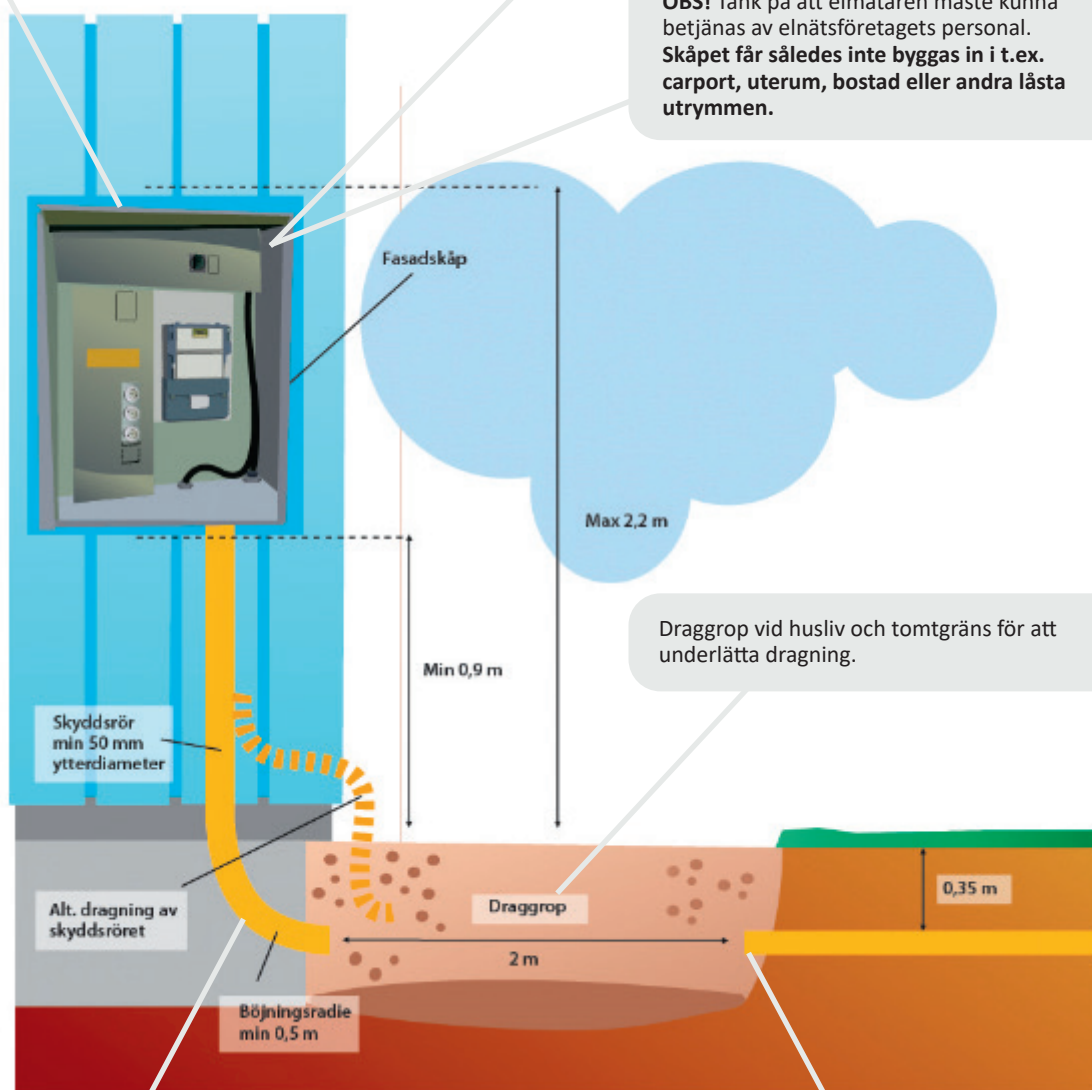
Så här monteras och förläggs serviskabel till småhus

Nedanstående figur visar montering av serviskabel med rör infällt i grundmur, alternativt utanpå grund och infällt fasadmätarskåp.

Fasadskåpet ska monteras vertikalt på stadigt och vibrationsfritt underlag. Det får inte monteras invid dörrens låssida eller i samma regel som eventuellt sopskåp är infäst i.

Fasadskåpet, infällt eller utanpåliggande, levereras av din elinstallatör. Elmätaren levereras och monteras av elnätsföretaget.

OBS! Tänk på att elmätaren måste kunna betjänas av elnätsföretagets personal. Skåpet får således inte byggas in i t.ex. carport, uterum, bostad eller andra låsta utrymmen.



Draggrop vid husliv och tomtgräns för att underlätta dragning.

Rörets innerdiameter bör vara minst 2 gånger kabelns ytterdiameter. Dock minst 50 millimeters ytterdiameter.

Röret tätas i båda ändarna efter rörläggning så att vatten, sand, jord eller dylikt ej kan tränga in.

4.2. Plombering

Minst följande apparater ska utföras så att de kan plomberas:

- mätarsäkring (liksom inställningsorgan för effektbrytarens brytström)
- kapsling som för omätt ström
- kapsling innehållande strömtransformatorer, kortslutningsplint och säkring för spänningskrets (spänningssäkring)
- separat monterad kortslutningsplint samt separat monterad spänningssäkring
- säkring för hjälpapparat för debiteringsmätning och tariffmässig styrning
- lucka över mätartavlans avgreningsplint
- mätartavla
- delar av kanalskensystem som leder omätt ström. (gäller även de delar där kunden inte har tillträde)
- mellanplint på mätarblock
- kapsling på mätarblock

5. Mätsystem för elmätning

5.1 Allmänt

Mätsystemet bör utföras så att plats för kommunikationsutrustning finns och att anslutning till allmänt kommunikationsnät möjliggörs.

5.2 Utförande

Mätsystem för 16-63 A mätarsäkring ska utföras för direkt mätning och med gängsäkring. Mätsystem från och med 80 A ska utföras för mätning med strömtransformatorer. Detta gäller även för tillfälliga anordningar.

OBS! *Anläggning som har strömtransformatormätning och ska säkras ner till 63 A eller mindre ska utföras för direktmätning och med gängsäkring. Mätarsäkringen ska placeras omedelbart före mätsystemet.*

Mätartavlan är en utsatt del och ska därför skyddsjordas. Det är viktigt att inte dra kablar eller liknande bakom mätarplatta eftersom dessa lätt skadas av de skruvar som mätaren monteras med.

Direktmätning

Rör för styrledning från infällt fasadmätarskåp ska förläggas mellan skåpet och elcentral samt mellan skåpet och vattenmätare och mellan skåpet och värmemätaren. Rören ska vara minst VP 20 och förläggas enligt gällande SEN.

Fasadmätarskåp ska vara utfört enligt gällande standard.

Telekablar förlägges i installationsrör mynnande underifrån i telelådan.

Strömtransformatormätning

Vid mätning med strömtransformatorer ska det sättas upp ett skåp dimension 600*600 mm och ett djup minst 210 mm. Skåpet ska vara försett med bärplatta för mätutrustningen.

Denna typ av skåp kan tillhandahållas av Växjö Energi Elnät, enligt gällande prislista. I vissa speciella fall kan efter samråd med Växjö Energi Mätservice annat utförande till exempel mätartavla storlek 3 med nedre kopplingsutrymme och minst en apparattavla godtas. Vidare ska ström- och spänningsledningar förläggas i skilda rör (VP-rör eller -slang). Som mätledningar godtas fabriksmässigt färgmärkta RK enledare med bokstavsmärkning i båda ändar.

Samråd ska ske med Växjö Energi Elnät angående utrymme för reaktiv mätning, hjälpapparater, kommunikationsutrustning, anslutning till allmänt telenät med mera.

Ledningsfärg och märkning enligt följande tabell:

Placeras i rör nr	Area på RK:n (max 5M mätledning)	Färg på ledaren	Märkning	Anslutning mätare/ trafo
1=ström	2,5mm ²	Ljusblå	L1JI	1/S1
1=ström	2,5mm ²	Brun	L1I	3/S2
1=ström	2,5mm ²	Ljusblå	L2JI	4/S1
1=ström	2,5mm ²	Svart	L2I	6/S2
1=ström	2,5mm ²	Ljusblå	L3JI	7/S1
1=ström	2,5mm ²	Vit	L3I	9/S2
2=spänning	1,5mm ²	Brun	L1U	2
2=spänning	1,5mm ²	Svart	L2U	5
2=spänning	1,5mm ²	Vit	L3U	8
2=spänning	1,5mm ²	Blå	NJU	10
2=spänning	1,5mm ²	Gul/Grön		PE

”Nollningen” av strömtransformatorer ansluts antingen till PEN eller PE skenan. Dessa tre ledningar ska vara ljusblå (gäller både i TN-C och TN-S system).

Spänningskrets ska anslutas i strömtransformatorlådan. Ledare i mätkrets får ej förläggas genom samlingskене- eller apparatlådor.

Mättransformatorer och spänningssäkringar för debiteringsmätning får inte utnyttjas för andra ändamål.

Mättransformatorer monteras av Växjö Energi Elnäts personal tillsammans med elinstallatören.

OBS! Det är kundens/elinstallatörens ansvar att skenförband och liknande är åtdraget med rätt moment.

Kontakta gärna Växjö Energi Elnät innan anläggning med strömtransformatormätning påbörjas. Vi står gärna till tjänst med goda råd.

Beträffande ansvarsfördelning för mätutrustning gäller nedanstående tabell:

Ansvarsområde	Växjö Energi Elnäts ansvar		Elinstallatörens ansvar	
	materiel	arbete	materiel	arbete
Trådning enligt Växjö Energi Elnäts schema			X	X
Mätartavlor enligt specifikation			X	X
Plintsats	X	X		
Elmätare	X	X		
Kopplingsur, rundstyrningsmot-tagare mätartillsats, mätterminal	X	X		
Mättransformatorer	X	X		X
Efterdragning av sken och kabelförband vid mättransformatorer				X

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

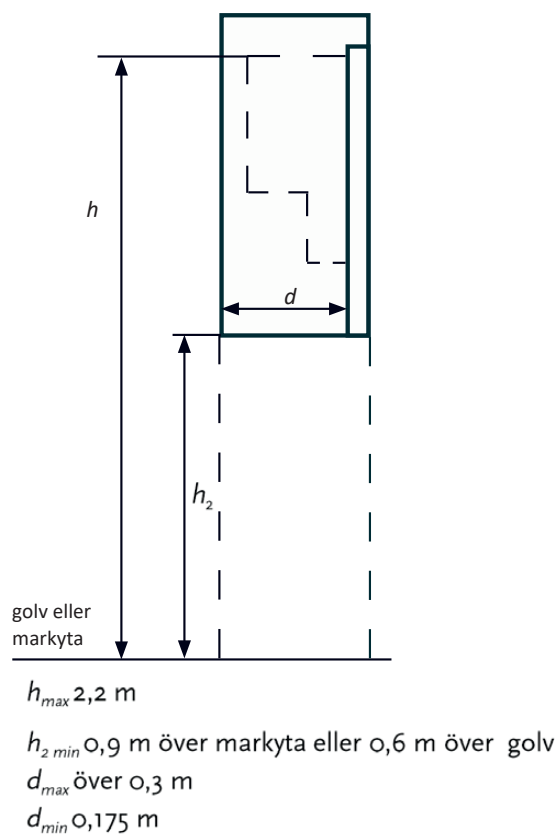
- SS 437 01 40 Anslutning av lågspänningsinstallation till elnätet
- SS 430 01 01 Mätartavlor
- SS -EN 60044-1 Strömtransformatorer
- SS 436 21 31 Serviscentraler
- SS 430 01 10 Mätarskåp
- SS 437 01 52 Elinstallationer i byggnader-utrymme för el och teleutrustningar i flerbostadshus
- AMI Sveriges Elleverantörers publikation

5.3 Placering

Vid utbyte eller flyttning av servis eller mätarcentral i befintlig anläggning tillämpas samma krav för placering och utförande av mätanordning och servis som vid nyinstallation. Samma villkor gäller även vid så kallade "ROT"-arbeten på kundanläggning.

För anslutning av lågspänningsinstallationer till elnätet se Figur 1

Figur 1: Mätarskåp, mätartavla i skåp eller nisch



6. Övrigt angående elanläggningar

I övrigt hänvisas till AMI samt gällande lagar och förordningar.

6.1. Elnät med stöd av nätkoncession

Ellagsstiftelsen bygger på att alla elnät ska drivas med stöd av koncession, och att elkunderna ska vara anslutna till sådana nät.

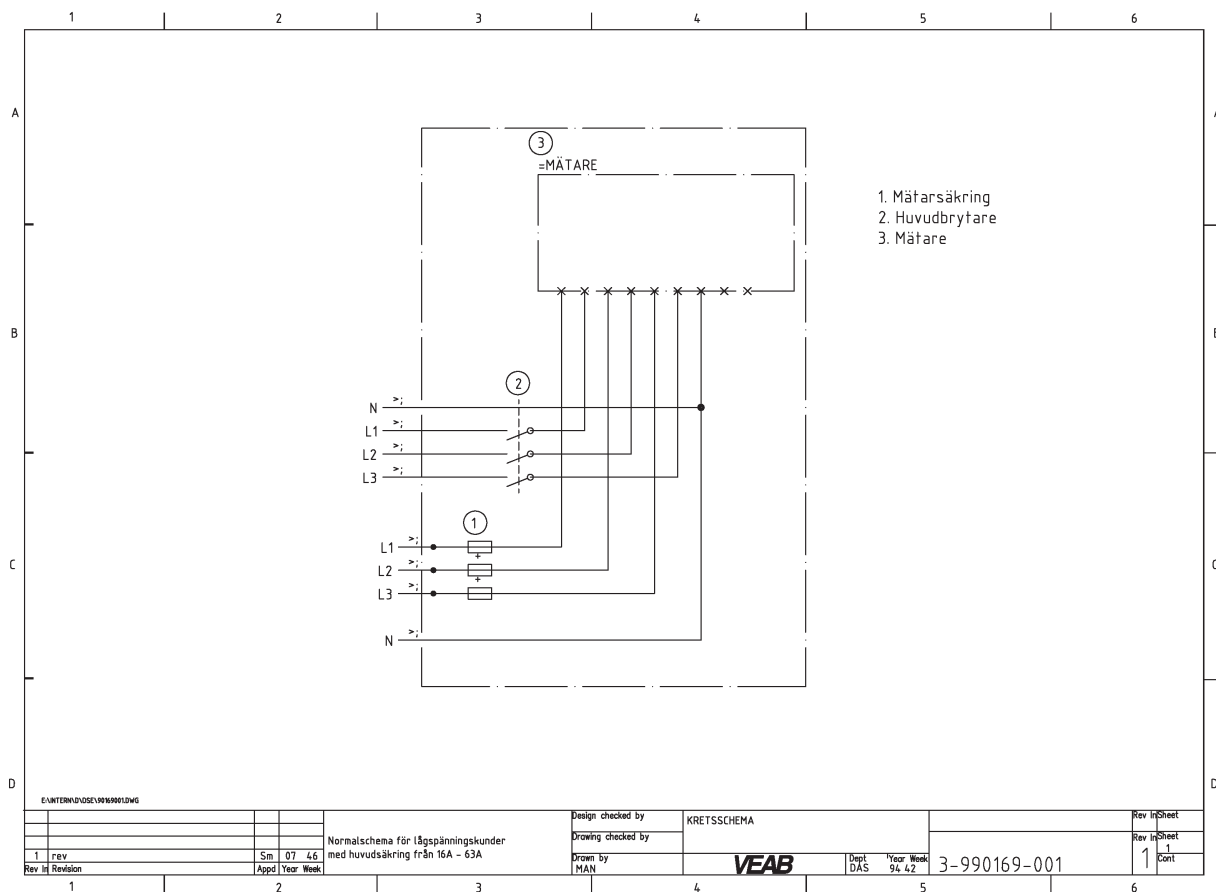
Lagstiftningen medger inte att fastighetsägare anlägger ett internt nät från en anslutningspunkt mot det lokala elnätet, för överföring av el till flera byggnader.

I förordningen (2007:215) har Regeringen utfärdat vissa undantag från kravet på nätkoncession.

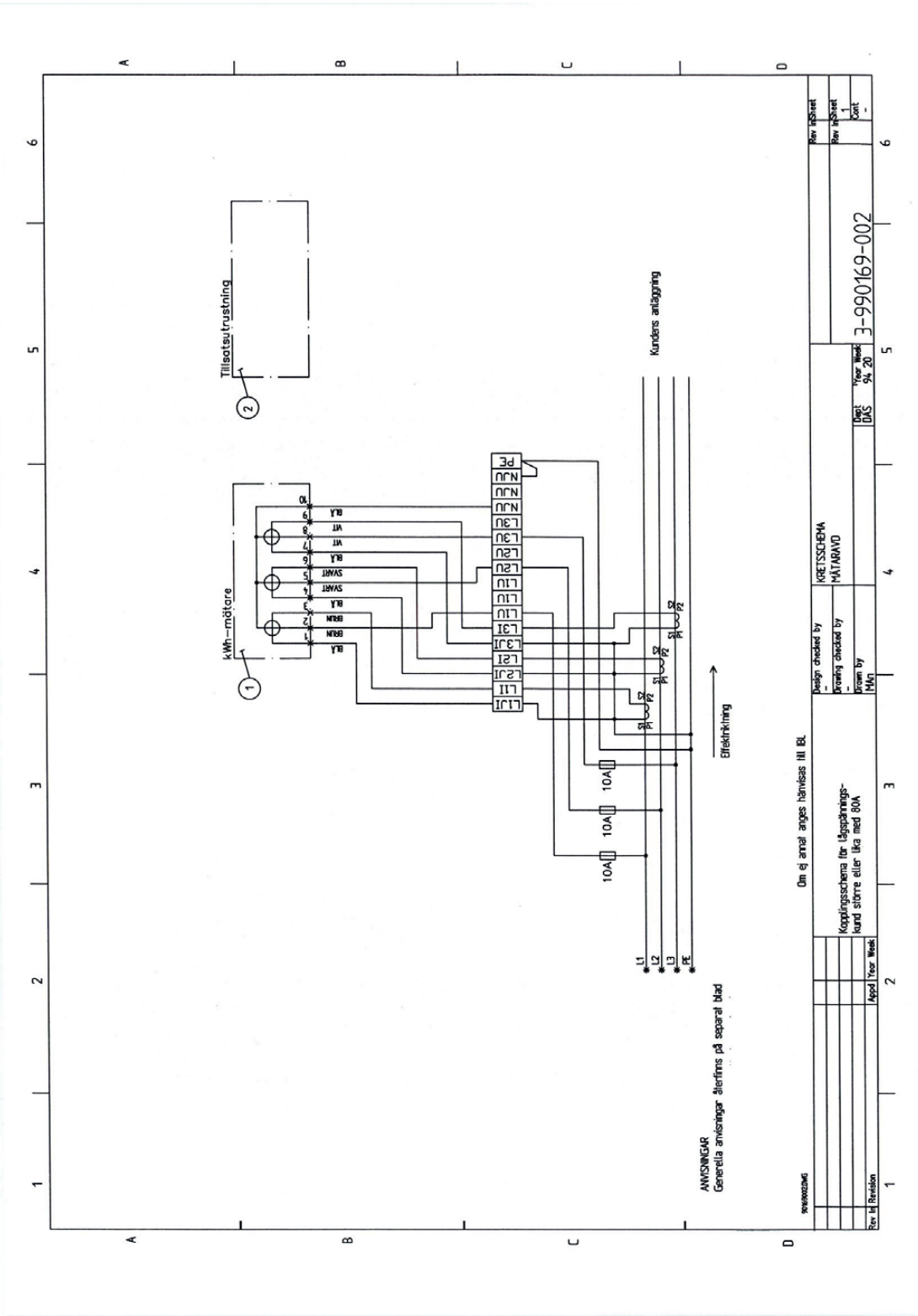
7. Ritningar elmätning

7.1 Kretsschema för lågspänningskunder med säkring 16-63 A	3-990169	-001
7.2 Kretsschema för lågspänningskunder med säkring från 80 A		-002
7.3 Kretsschema för högspänningskund Växjö Energi meddelar vilket schema som gäller		-004
7.4 Kretsschema för högspänningskund Växjö Energi meddelar vilket schema som gäller		-005
7.5 Kretsschema för högspänningskund Växjö Energi meddelar vilket schema som gäller		-007

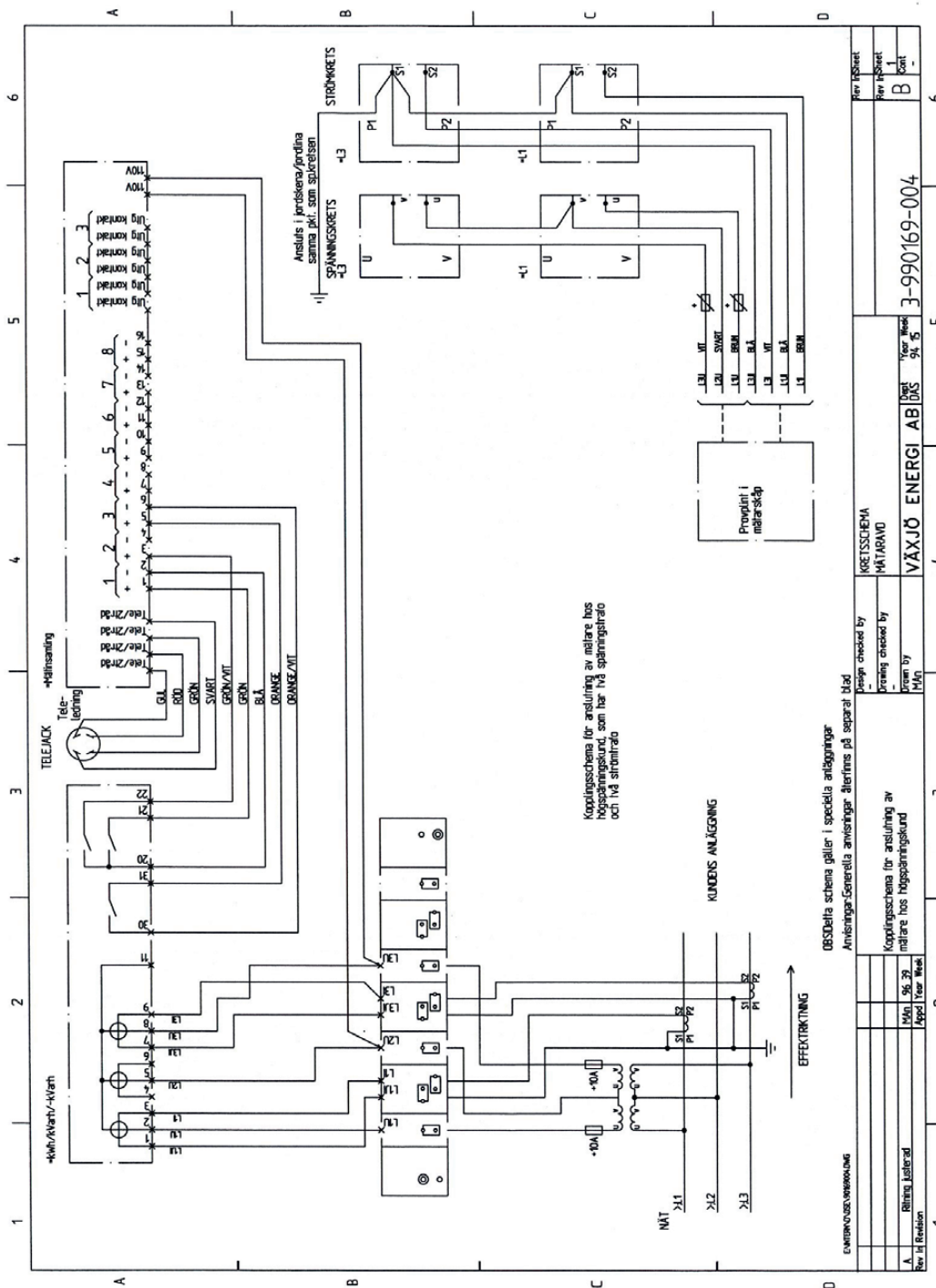
7.1 Kretsschema för lågspänningskunder med säkring 16-63 A



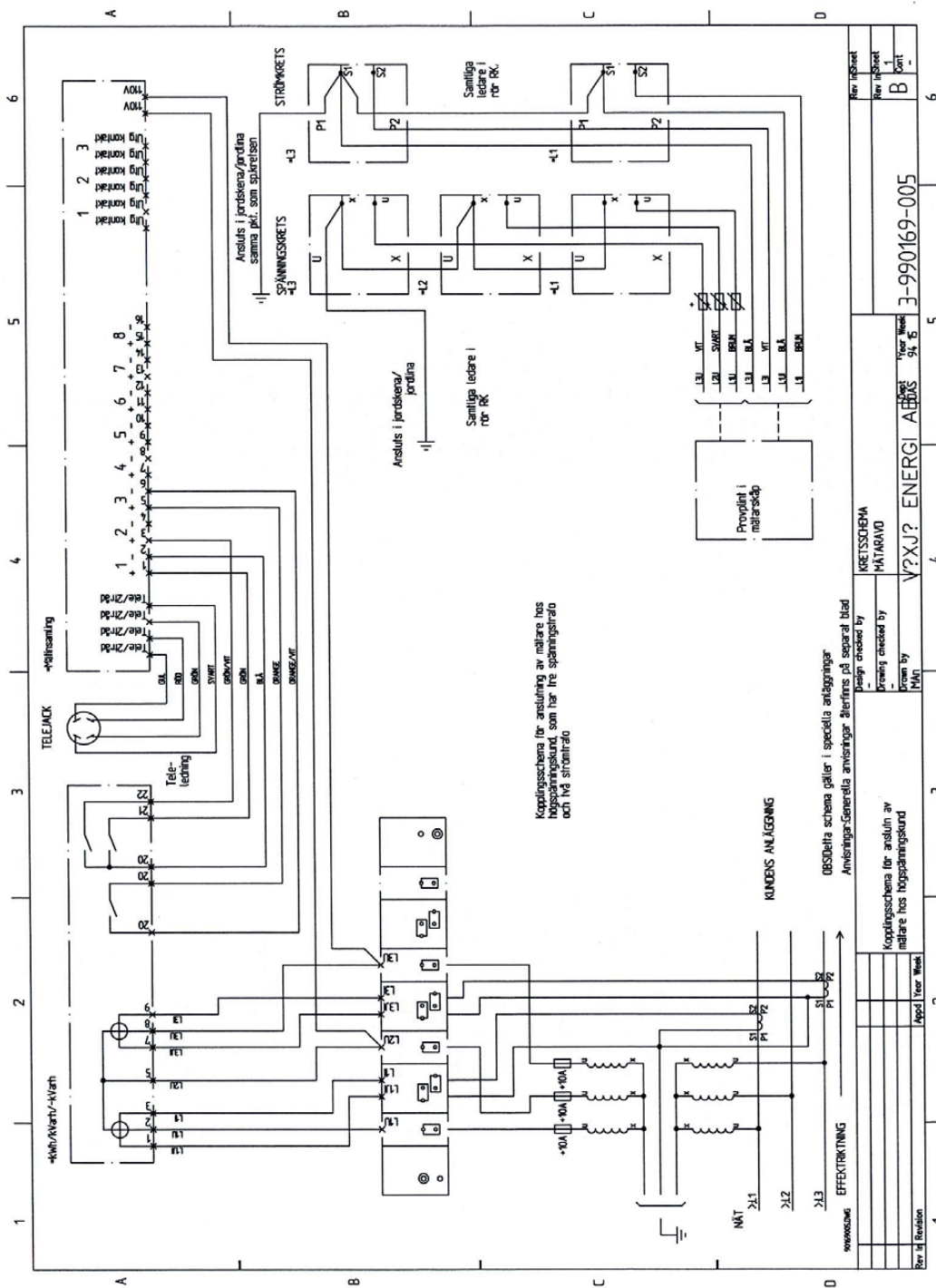
7.2 Kretsschema för lågspänningskunder med säkring från 80A



Växjö Energi meddelar vilket schema som gäller

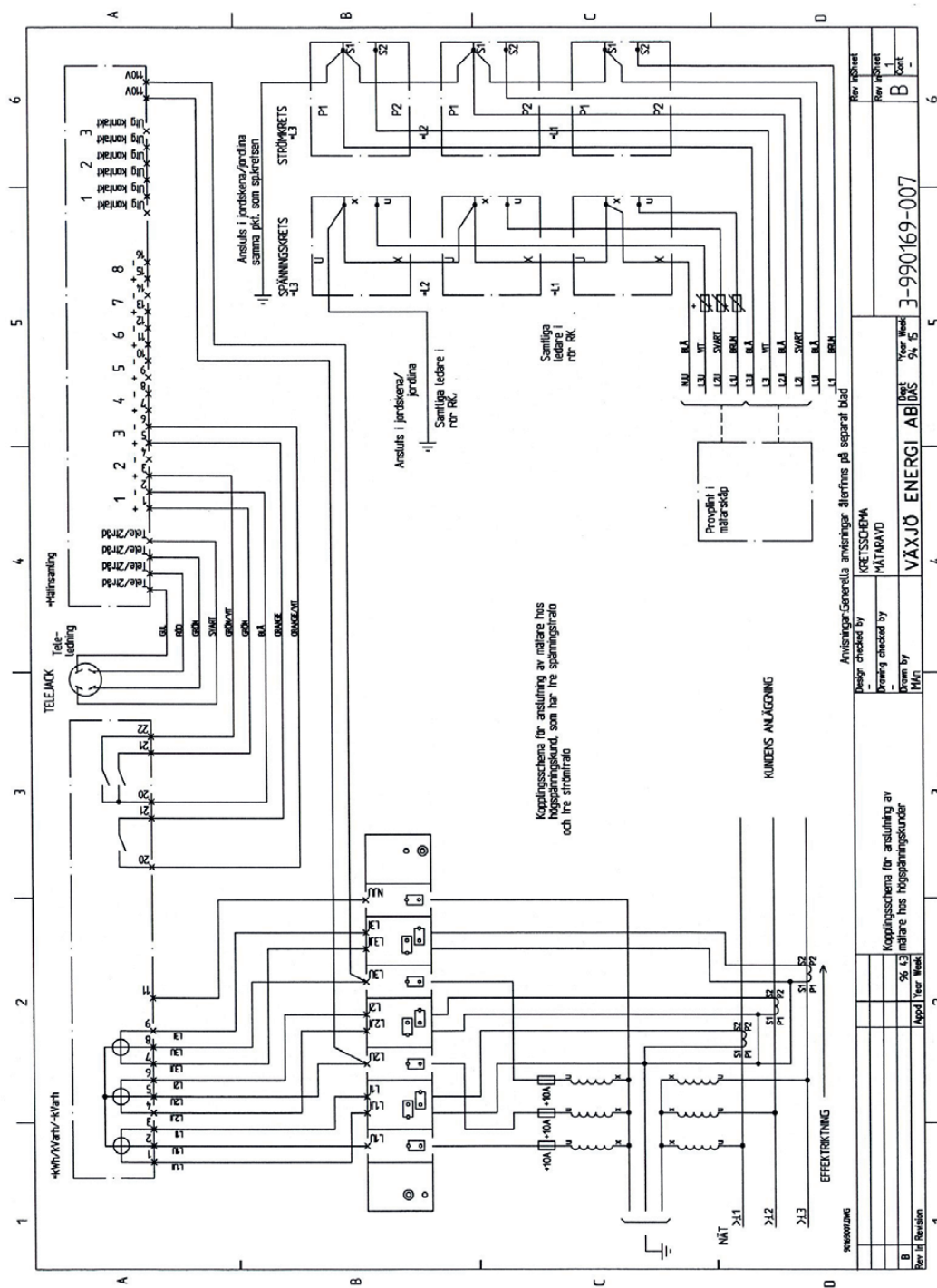


Växjö Energi meddelar vilket schema som gäller

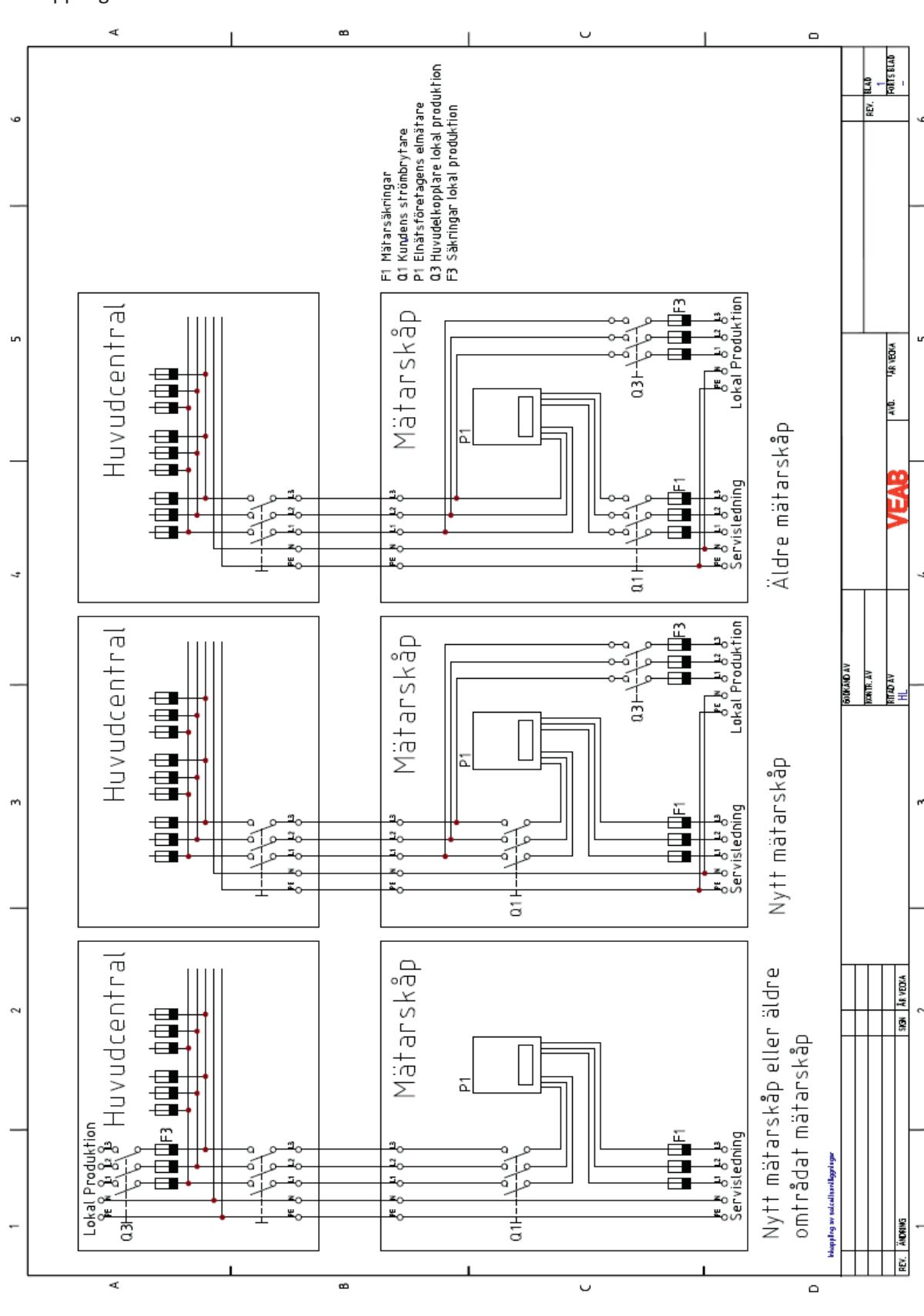


7.5 Kretsschema för högspänningskund

Växjö Energi meddelar vilket schema som gäller



Kretsscheman anger princip för hur produktionsanläggning skall kopplas in i kundens anläggning, se nedan. Belastningsström i PE-ledare kan tekniskt förebyggas genom installation av 4-poliga nät- och generatorelkopplare. Den 4-poliga brytaren bör ha funktionen att N bryter innan faserna bryts vid fränkoppling.



9 Kontakt med Växjö Energi och Växjö kommun

Kontakt angående:	Att kontakta sektion eller avdelning
El-, Fjärrvärme-, kallvattenmätning samt mätvärdesinsamling	Växjö Energi Elnät, Mätservice
Elserviser	Växjö Energi Elnät
Fjärrvärmeinstallationer	Växjö Energi, Anläggning fjärrvärme
Bredbandsanslutning	Wexnet

Tveka inte att kontakta oss. Vi står gärna till tjänst, och är glada att hjälpa dig.
Du når oss på telefon 0470-70 33 33