INSTALLATIONSREGLER

Borlänge Energi Elnät

Borlänge Energi

Innehåll

Vårt samarbete förenklar för kunden | sid 3

Anslutning till elnätet | sid 4

Anslutningspunkt och placering av mätarskåp | sid 6

Tillfällig anläggning | sid 8

Ändring av abonnemang och anslutning | sid 9

Tekniska villkor för anslutning av mikroproduktion | sid 11

Reservkraft och Uppsägning av elanslutning | sid 12

Ordlista | sid 13

Borlänge Energi Elnät AB
Augusti 2024

Vårt samarbete förenklar för kunden

Som elinstallatör är du en viktig samarbetspartner. Det är du som hjälper våra kunder när de vill ansluta sig till elnätet, göra förändringar i sitt abonnemang eller när de vill beställa andra arbeten som påverkar elnätet. För att kunden ska få bästa möjliga service är det viktigt att vårt samarbete fungerar så smidigt som möjligt. Därför har vi tagit fram den här informationen, där du som är elinstallatör kan läsa om våra installationsregler och om hur vi arbetar.

Våra installationsregler för lågspännings-anläggningar är ett komplement och förtydligande av de bestämmelser och riktlinjer som bygger på Starkströms-förordningen, SFS 2007:215 och Svensk Standard, vilka är grunden till det branschgemensamma regelverket.

Undrar kunden över något?
Be dem besöka vår hemsida, borlange-energi.se, eller kontakta oss. Kundservice: 0243-73 000 kund@borlange-energi.se.

Enkel kontakt med oss

För att förenkla vårt samarbete har vi tjänsten föranmälan.nu, där kan du som elinstallatör registrera dig gratis och hantera alla ärenden. Där kan du för- och färdiganmäla dina arbeten och se status på pågående ärenden.

Du är välkommen att kontakta oss om du inte hittar svaret på dina frågor i våra installationsregler.

Har du förslag på hur vi kan bli bättre?
Vi uppskattar en nära dialog med dig och tar gärna emot förbättringsförslag. Kanske har du tips på hur vi kan förbättra vårt serviceutbud till dig eller vår service till våra kunder? I så fall är du alltid välkommen att kontakta oss.

Vad gäller vid elarbeten?
- SS 437 01 02
- SFS 2007:215
- SFS 2009:22
- ELSÄK-FS 2008
- AMI Anslutning Mätning Installation
- IBH 14
- SEK handböcker
- Installationsregler Borlänge Energi Elnät

Anslutning till elnätet

När vi ansluter nya anläggningar ser vi till att bygga ut ett bra och kvalitetssäkrat elnät. För att göra det enkelt och tryggt har vi fasta priser för våra vanligaste anslutningsärenden. Om du eller våra kunder vill veta mer om vår prissättning är ni välkomna att kontakta oss.

Det är mycket att tänka på vid en anslutning till elnätet, kanske mest för privatpersoner som gör det någon enstaka gång i livet. Därför är det viktigt att vi hjälps åt att göra det tydligt med vad som ska göras och vem som gör det.

Ju tidigare i arbetsgången du informerar oss om det arbete du planerar, ju snabbare kan vi komma i gång. Det ger oss tid att utföra eventuella förstärkningsarbeten i elnätet som behöver göras för att ansluta den nya anläggningen.

Vad gör kunden?

Kunden tar kontakt med någon av våra handläggare för skriftlig offert. Med offerten medföljer en beställningsblankett som skall undertecknas och skickas till Borlänge Energi Elnät.
Vid en anslutning är det kunden som anlitar gräventreprenör, förlägger kabelskyddsrör/ kabel, återställer sin mark och ser till att det finns en mätarplats lättillgänglig för oss (mätartavla, mätarskåp och framdragna ledningar).

Vid mätarplacering inomhus ansvarar kund för att det finns fri kabelväg. Hämtning av rör och kabel görs på Nygårdsvägen 9, kontakta oss några dagar före.

För att vi ska kunna ansluta i tid är det viktigt att det blir rätt från början och därför är vi måna om att informera om detta. Viktiga frågor är jordkabelns sträckning, hur den ska vara placerad och vilken typ av kabelskydd som används.

Hur ska kundens installation utföras
SS 437 01 02 Anslutning av lågspänningsinstallationer till elnätet

Vad gör Borlänge Energi Elnät?

När kundens anläggning är klar och vi har fått en färdiganmälan ansluter vi anläggningen till vårt elnät. Om kunden har önskemål om en annan anslutningspunkt eller var våra ledningar ska dras, ber vi att kunden kontaktar oss för att diskutera möjlig lösning och pris. Själva mätaren, mätutrustningen och insamlingsutrustningen är det vi som monterar. Vi ser även till att systemen får kontakt, så att insamlingen av mätvärden fungerar. Mätaren och utrustningen tillhör Borlänge Energi Elnät.

Hos oss beställer du strömtransformatorer till en anläggning som ska ha huvudsäkring 80 A eller över och därefter ser du som elinstallatör till att de monteras.

Inkoppling av kundens anläggning till elnätet utförs av Borlänge Energi Elnät.

Vem har ansvaret?	Borlänge Energi Elnät		Kunden	
Ansvarsområde	**Material**	**Arbete**	**Material**	**Arbete**
Grävning på kundens mark				X
Bekosta och förlägga kabelskyddsrör/ kabel och dragtråd i rör	X			X
Återställning av mark efter schakting på kundens mark och ev. håltagning				X
Leverera och dra in elkabel i kabelskyddsrören	X	X		
Ansluta kabeln till kundens anslutningspunkt		X		
Äger, bekostar och installerar mätartavla, mätarskåp och mätarledningar			X	X
Äger, bekostar och installerar mätare och insamlingssystem	X	X		

Hur ska installationen utföras?

När du har fått ett installationsmedgivande kan du börja med din del av arbetet. Tänk på att vi normalt förlägger 4-ledarservis (TN-C) av typen aluminiumkabel.

Inkoppling och märkning görs enligt SS 424 17 20.

För att vi ska kunna dra vår kabel och slutföra arbetet är det viktigt att det finns rätt kabelskydd på plats. Om kabel ska dras infälld i yttervägg innebär det att rör ska finnas på plats. Om kabeln ska dras utanpå monterar vi själva de skydd som behövs, tänk på att den kan behöva ett provisoriskt skydd under en period som du som installatör ansvarar för. Läs gärna reglerna för skyddsrör i SEK-handboken för mer information.

Det här gäller för kabelskyddsrören

Kabelskyddsrören ska:

- Vara släta invändigt, vara gula utvändigt (om rören inte kan täckas ska de vara svarta, och texten ”elkabel/kraftkabel” ska finnas ingjuten i röret).
- Ha minst 75 mm ytterdiameter (normal villaservis) och ökas vid behov.
- Avslutas vid tomtgräns och en meter från husliv där draggropar ska finnas.
- Vid längre sträckor och vid riktningsändringar kan det behövas draggropar, dessa bekostas av kund.
- Ha en fyllnadshöjd på min 0,35 meter och max 1 meter.
- Innehålla dragtråd.
- Vara tätade, så att fyllningsmaterial inte kan tränga in.
- Figur 1 visar krav vid samförläggning.

Tabellen visar vilken ytterdiameter kabelröret ska ha utifrån kabelarean. Tänk på att serviskabeln, öppen eller förlagd i rör, inte dras i eller genom torpargrund (kryputrymme).

Kabelarea dimension (mm²)	Rörets ytterdiameter (mm²)
10-50	75
70-150	110
240-300	160

När du är klar med din del av arbetet skickar du in en färdiganmälan och beställer till- koppling. Vi utför arbetet efter överenskommelse med kund/elinstallatör.

Kontakta gärna våra handläggare om du är osäker på vad som gäller så löser vi problemet tillsammans. Vid hinder att använda rör ska den entreprenör som utfört arbetet åtgärda problemet, alternativt att Borlänge Energi Elnät gör arbetena till tillkommande kostnad.
Den entreprenör som förlägger elkabel eller rör ska vara registrerad hos Elsäkerhetsverket med verksamhetstypen ”Kabelförläggning” samt ha ett egenkontrollprogram.

Rörläggning ska ingå i installationen och omfattas av färdiganmälan.

Krav på kabelskyddsrör
SS 424 14 37

Skyddsutjämning
SEK handbok 413 och SS 436 40 00

När ska en anläggning ha egen servisledning?

Vi får ofta frågan om när en anläggning ska ha en egen servisledning. Det som styr är kravet på nätkoncession (Ellagen, SFS:2007:215). Förordning om undantag från kravet finns att hämta på www.ei.se

Bostadshus

Enbostadshus ska vara anslutna med egen servisledning. Om det finns flera bostadshus inom samma fastighet ska de alltså ha varsin servisledning. Parhus ses som två olika byggnader och har separata servisledningar. Detta gäller även andra typer av byggnader som sitter ihop med en byggnad som tillhör en annan fastighet.

El till motorvärmare, garagelänga, belysningsanläggning, samlingslokal eller fastighetsel som tillhör bostadsområde behöver inte ha separata servisledningar.

Industrifastigheter och jordbruksfastigheter

Reglerna för industrifastigheter och jordbruksfastigheter ser lite annorlunda ut. Våra handläggare svarar gärna på dina frågor.

Anslutningspunkt och placering av mätarskåp

När en ny anläggning ansluts till elnätet stämmer vi av med kunden om var den bästa anslutningspunkten är. Som du vet överlåter ofta kunden åt sin elinstallatör att ha den dialogen med oss.

Som regel används fasadmätarskåp. Mätarplatsen ska vara lättåtkomlig för vår servicepersonal och får därför inte placeras inomhus. Du ser hur den placeras i figur 1.

Vilket mätarskåp ska användas?
SS 430 01 10

Vilken storlek ska mätartavlan ha?
SS 430 01 01 och SS 430 01 15

I första hand använder vi jordkabelservis vid nya anslutningar och placerar mätaren utomhus. Det innebär att anslutningspunkten är själva anslutningsplinten för inkommande servisledning. Se figur 3 för var anslutningspunkten är vid olika typer av servisledningar och mätarplatser.

Flerbostadshus

För flerbostadshus och större anslutningar finns det andra regler. Där utförs elinstallationerna så att elmätarna för fastigheten och lägenheterna kan placeras i ett el-rum eller trapphus.

Elrummet ska placeras i markplan eller i källarplan närmast markplan.

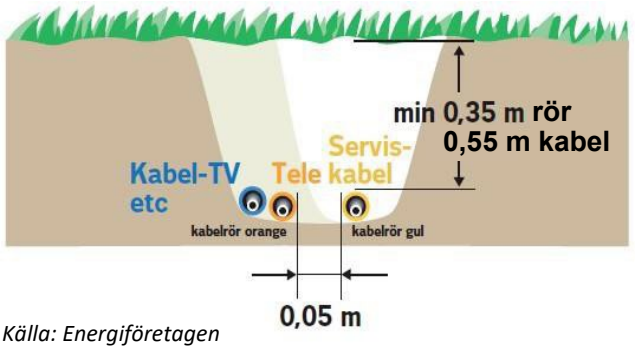
Anslutningspunkten ska vara i elrummet, närmast yttervägg och kablarna ansluts underifrån. Borlänge Energi Elnät skall ha tillträde till elrummet.

Förläggning av kablar görs enligt EBR Kabelförläggning. Tänk på att böjningsradien ändras beroende på vilken storlek på kabel som används.

Återanslutning

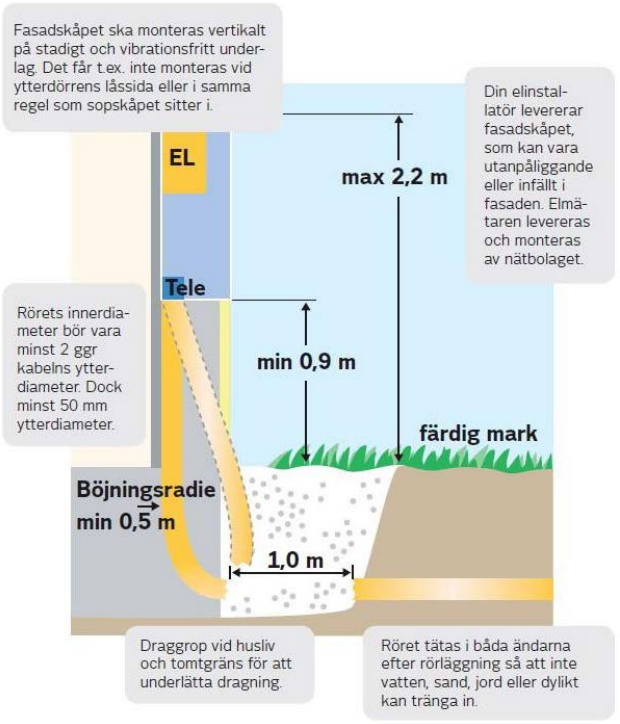
Om kunden vill återansluta sin anläggning efter att den har varit bortkopplat från elnätet, kontakta oss för offert.

Figur 1
Kabelkrav med samförläggning av el- och teleservis på tomtmark



Källa: Energiföretagen

Figur 2
Så här ska serviskabeln placeras och monteras



Montering av serviskabel med rör infällt i grundmur, alternativt utanpå grund och infällt fasadmätarskåp. *Källa: Energiföretagen*

Figur 3

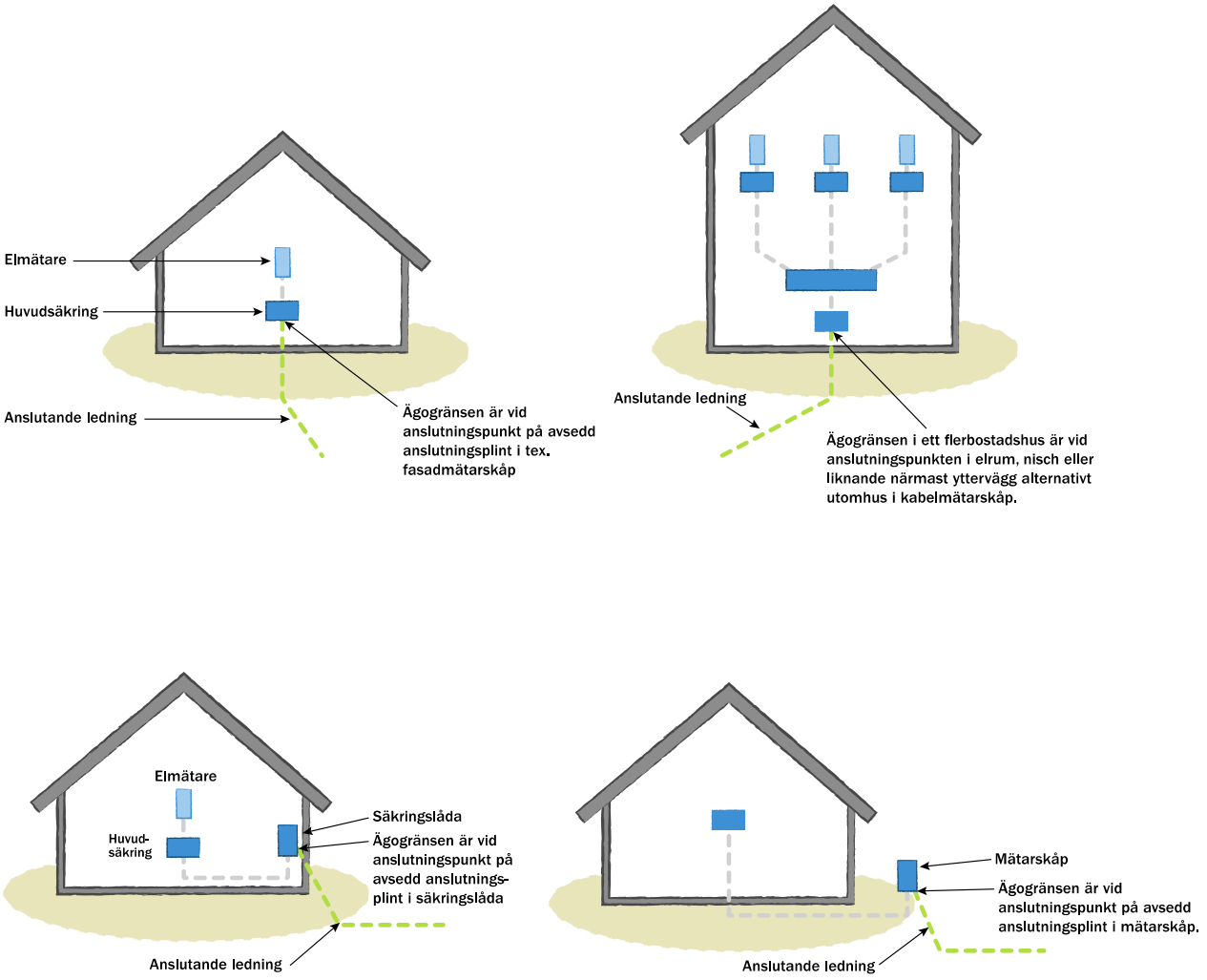
Bilderna nedan visar olika typer av servisledningar och mätarplatser

Grundprinciper för ägogräns

- Anslutade ledning till kundens fastighet ägs av Borlänge Energi Elnät
- Elmätaren ägs av Borlänge Energi Elnät
- Kunden äger och ansvarar för mätarskåp, huvudbrytare och huvudsäkringar

Ägogränsen är vid anslutningspunkten vid första brytstället på inkommande ledning, t ex. säkring, brytare.

Nedan är några exempel på hur elnätsanslutningen är till kundanläggningen och var ägogränsen (anslutningspunkten) är.



Tillfällig anläggning

Vi erbjuder tillfälliga anläggningar till bland annat byggplatser och marknader. Vi tillhandahåller/hyr även ut byggcentraler för 25A och 63A. På vår hemsida finns prisuppgifter.

Vid en tillfällig anläggning placeras byggcentral vid anslutningspunkten, som alltid är intill vår transformatorstation, kabelskåp eller ledningsstolpe. Serviskabelns längd ska vara anpassad för anslutningspunkten och får vara högst fem meter lång.

Fram till anslutningspunkten ansvarar Borlänge Energi Elnät för kabel och efter anslutningspunkten övergår ansvaret till innehavaren av den tillfälliga anläggningen. Samtliga kablar som dras över allmän väg, allmän yta eller på något sätt kan utgöra en risk för allmänheten ska förses med kabelskydd.

I vissa fall behöver serviskabeln vara längre än fem meter, till exempel vid en byggarbetsplats. Det finns möjligheter att justera anslutningspunkten, om kunden önskar det. I så fall ber vi kunden ta kontakt med oss för prisuppgift för arbetskostnad och material.

Serviskabel ska finnas i mätarskåpet och vara dimensionerad för det strömuttag som önskas, men minst 4G10 mm2 Cu. Mätarskåpet ska också vara försett med jordfelsbrytare för uttag till och med 32 A. Det är viktigt att komma ihåg att kundens mätarskåp inte ska placeras på Borlänge Energi Elnäts anläggning.

Vid särksilda önskemål gällande den tillfälliga anläggningen, exempelvis provisorisk frambyggnad för att underlätta vid återkommande tillfälliga anläggningar (marknader etc.), ber vi dig kontakta oss.

En tillfällig anläggning får vara inkopplad i högst ett år. Om behov finns av längre period görs en separat överenskommelse.

Placering och höjd av uttag
SEK handbok 447

Ändring av abonnemang och anslutning

Ändring av huvudsäkring

Det är kundens ansvar att kontakta en elinstallatör för att ändra huvudsäkring och se till att den stämmer överens med abonnemanget.
Om kunden vill göra en sänkning eller höjning av huvudsäkringen inom intervallet 16 till 25 A behövs inget medgivande från oss utan det räcker med att du som elinstallatör färdiganmäler ändringen.

Säkringstariff

Om kunden vill ändra huvudsäkringen utanför intervallet 16–25 A föranmäler du det. När du har fått vårt medgivande går det bra att ändra huvudsäkringen. Säkringshöjning innebär att kunden eventuellt debiteras engångsavgift för ökat effektuttag.

Tänk på att anmäla förändringen samma dag som den utförs, då den påverkar kundens abonnemangsavgift.

Effekttariff

För effektabonnemang, anläggningar med huvudsäkring 80 A eller högre, kan säkringsändring ske utan tilläggskostnad om säkringshöjningen ligger inom intervallet som kunden erlagt anslutningsavgift för. Borlänge Energi Elnät har uppgift om erlagd avgift.

Det kan vara bra för dig att känna till att en ändring av abonnerad effekt endast får ske en gång under en 12-månaders period.

Om du får frågor om abonnemangs-avgiften och hur den eventuellt påverkas av en säkringsändring, är kunden alltid välkommen att kontakta oss.

Dvärgbrytare som huvudsäkring

För anläggningar med huvudsäkringar upp till 63 A får dvärgbrytare användas för frånskiljning. Det är viktigt att tänka på selektiviteten mot servisledningens kortslutningsskydd. Saknar dvärgbrytaren frånskiljningsegenskaper ska den föregås av en frånskiljare som kan plomberas.

Dvärgbrytare som huvudsäkring
SS 437 01 02 och SEK handbok 414

Ombyggnad av mätning

Enligt ellagen ska en anläggning med huvudsäkring 63 A eller mindre vara direktmätt. En anläggning med huvudsäkring 80 A eller större ska vara mätt med strömtransformator och timmätning. Om kunden vill ändra sin huvudsäkring mellan dessa intervall byggs mätningen om. Be kunden kontakta oss för mer information och eventuell offert.

Ändring av servisledning vid utökning

Vid en utökning måste vi i vissa fall även byta serviskabeln som anpassas till det nya säkringsintervallet. Detta för att kabeln ska klara den högsta belastningen inom det nya säkringsintervallet.

Att vi byter serviskabeln innebär en del arbete för kunden som exempelvis schaktning, förläggning av kabelskyddsrör och återställande av mark.

Delning av abonnemang

Om kunden exempelvis ska bygga om en större lägenhet eller lokal till två mindre kan det bli aktuellt med delning av ett abonnemang.

Om servissäkring saknas meddelar vi kunden/installatör om att detta ska installeras i samband med ombyggnationen.

Tänk på att mätarskåpet ska vara placerat på kundens anläggning.

Hopslagning av abonnemang

En hopslagning av abonnemang innebär att vi monterar ner de elmätare som inte längre behövs och att all förbrukning mäts på ett ställe. För att det ska vara möjligt så måste abonnemang tillhöra samma fastighet och ha en gemensam servisledning. Detta betyder att abonnemangsavgiften kan ändras för kunder vid en hopslagning.

Lägenhetsabonnemang

Det kan vara bra att känna till vad som krävs för att få ha ett lägenhetsabonnemang hos oss. Det ska vara minst fyra abonnemang som är anslutna till samma servisledning, där minst tre är bostadslägenheter.

Ett lägenhetsabonnemang gäller för huvudsäkring 16 eller 20 A.

Tänk på att det är vi som monterar ned elmätaren.

Ändrad anslutningspunkt

Våra kunder kan vilja ändra sin anslutningspunkt. Det kan gälla en flytt av jordkabelservis eller att de vill byta från luftledningsservis till en jordkabelservis. Är mätaren placerad utomhus bekostas detta av kunden. Om kunden flyttar ut elmätaren drar vi en ny serviskabel till kunden kostnadsfritt.

Från enfas till trefas

Våra kunder har ibland önskemål att ändra sin anslutning från enfas till trefas och denna ändring gör vi kostnadsfritt. Tänk på att ändringen innebär att kunden kan behöva installera ett mätarskåp på fasad eller stativ.

Informera om startströmmar

Branschens rekommendation är att startströmmen inte ska överstiga 1,5 gånger huvudsäkringen. Orsaken är att en enskild anläggning inte ska störa ut andra kunder. Det är viktigt att du informerar om att motorn på exempelvis en värmepump ska ha mjukstart, så att vi får minsta möjliga påverkan på elnätet.

Villkor för anslutning av mikroproduktion och batterilager

Vid utformningen av elproduktionsanläggningen ska kunden särskilt beakta följande punkter i Allmänna avtalsvillkoren (NÄT 2012 K/N): 3.6, 3.8, 3.10, 3.11, 3.12.

Av dessa punkter följer bland annat att:
• Borlänge Energi Elnät alltid måste kontaktas innan installation påbörjas.
• Allt installationsarbete ska utföras av behörig elinstallatör.

Elproduktionsanläggningen och installationen ska uppfylla följande författningar och standarder:
• Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om viss elektriskt materiel.
• Elsäkerhetsverkets föreskrifter om elektromagnetisk kompatibilitet.
• Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda.
• Svensk Standard, Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 samt tillverkarens anvisningar.
• Svensk Standard SS-EN 50438.
• Energiföretagens handbok "Anslutning av elproduktion till lågspänningsnätet - ALP"

Föreskrifter och standarder om egen elproduktion kan beställas på www.sis.se

Produkter som används i elproduktions-anläggningen ska vara CE-märkta och ha tydliga installations- och bruksanvisningar på svenska.

Stickproppsanslutning är inte tillåten. Produktionsanläggningen ska vara fast ansluten till elnätet via en låsbar brytare och med separat överströmsskydd.

Borlänge Energi Elnät rekommenderar att produktions- anläggningen inte ansluts till gruppledning och att enfasig elproduktion inte ska överstiga 3 kW.

Elproduktionen ska inte kunna kopplas in mot ett spänningslöst yttre nät.

Särskild märkning ska finnas i kundens gruppcentral och mätarskåp.

Reläskyddsprotokoll på svenska ska tillhandahållas av tillverkaren. Hänvisning till tillverkarens hemsida är inte tillräckligt.

Kunden har ansvar för att produktions-anläggningen underhålls och provas enligt tillverkarens specifikationer så att reläskydd och annan skyddsutrustning fungerar som avsett.

Anslutning av batterilager ska anmälas till Borlänge Energi Elnät via tjänsten föranmälan.nu. Anläggning ska uppfylla krav från Elsäkerhetsverket

På vår hemsida finns mer information om anslutning av elproduktion.

Reservkraft

Om en kund vill montera reservkraft föranmäler du det till oss, det gäller även vid montering av intag av reservkraft. Vid all inkoppling är det viktigt att en reservkraftsomkopplare är installerad så att förregling sker mot vår matande serviskabel. Orsaken är att reservkraft aldrig får matas ut på elnätet.

Vid större reservkraftsaggregat som är till för avbrottsfri kraft och som är sammankopplad med elnätet ska aggregatet ha godkänd fasningsutrustning.

Utöver nätägarens jordtag ska separat jordtag anordnas enligt starkströmsföreskrifterna.

Reservaggregat och rekommenderade jordtagsvärden
SS 437 01 02

Uppsägning av elanslutning

Om kunden exempelvis planerar att riva sitt hus eller slå ihop två eller flera abonnemang avslutar kunden sin elanslutning hos oss eftersom anläggningen inte längre kommer att vara ansluten till elnätet.

Uppsägning av elanslutning

En uppsägning av elanslutning görs genom att kontakta vår kundservice, se info på vår hemsida.

Borlänge Energi Elnät monterar själva ner elmätaren och plomberar anläggningen.

Uppsägning av abonnemang vid hopslagning

Vill en kund ändra sitt abonnemang genom att slå ihop två eller flera abonnemang kan du läsa mer om det under ”Ändring av abonnemang och anslutning”.

Uppsägning av tillfällig anläggning

Då det är dags att avsluta en tillfällig anläggning kan du kontakta våra handläggare.

Vid tillfällig anläggning, tänk på att det är vi som monterar ner elmätaren.

Ordlista

A

Elabonnemang innebär att en kund har tillgång till elnätet och för detta betalar kunden en avgift till Borlänge Energi Elnät.

Anslutningseffekt är den effekt som kunden betalat anslutningsavgift för.

Anslutningspunkt är ägogränsen mellan kundens och Borlänge Energi Elnäts elanläggningar. Kunden äger och ansvarar för anläggningen efter denna punkt.

Anslutningssäkring är för lågspänningskund den högsta säkringen i det intervall som kunden betalat anslutningsavgift för.

Anläggnings-id är en kod för kundens elanläggning som Borlänge Energi Elnät och andra elnätsföretag använder för att hålla reda på vilken anläggning som är kundens.

D

Draggrop är en öppen grop där rören ligger åtkomliga för att dra igenom elkabeln. Den ska vara minst 1 meter bred och 1,5 meter lång och återfylls inom egen tomtgräns av dig som kund.

Driftledningsgräns är en avtalad punkt, som kan vara en annan än anslutningspunkten, där gränsen går mellan Borlänge Energi Elnäts och kundens driftansvar.

E

Elmätare ägs av Borlänge Energi Elnät är placerad i mätarskåpet och registrerar hur mycket el som förbrukas.

Elnätsföretag äger och underhåller elledningarna fram till kundens anslutningspunkt samt ansvarar för mätare och mätning av elförbrukning.

L

Lägenhetsabonnemang Borlänge Energi har lägenhetsabonnemang för bostadslägenhet med huvudsäkring 16-20 A, trefas- eller enfasanslutning. Det ska vara minst fyra abonnemang som är anslutna till samma servisledning där minst tre är bostadslägenheter.

M

Mätarskåp är placerat på kundens tomt, vanligtvis på fasaden. I detta skåp sitter elmätaren. Fastighetsägaren äger och underhåller mätarskåpet.

Mätarsäkring) är den säkring eller motsvarande överströmsskydd som sitter på inkommande servisledning i kundens mätarskåp. För kund med säkringstariff är det huvudsäkringen som bestämmer kundens abonnemangsavgift.

S

Servisledning är den ledning eller de parallella kablar med vilken kundens elanläggning ansluts till Borlänge Energis elnät i anslutningspunkten.

Servisledningssäkring är den säkring som sitter i servisledningens startpunkt i Borlänge Energis kabelskåp, stolpe eller transformatorstation.

Servissäkring är en gemensam säkring då en eller flera kunder utnyttjar en servisledning. Servissäkringen sitter i servisledningens slutpunkt och är avgiftsbestämmande för anslutningen. För servisledning med enbart ett abonnemang är servissäkring samma sak som huvudsäkring.

Å

Återanslutning innebär att vi ansluter en anläggning som tidigare varit ansluten till Borlänge Energi Elnät.