

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) <i>Prepared (also subject responsible if other)</i> Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>			
Dokumentansvarig/Godkänd <i>Document responsible/Approved</i> Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum <i>Date</i> 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File	S-kl Ö

Ursprunglig text av  
**Björn Boström**

## Teleanläggningars placering i förhållande till starkströmsanläggningar

### Del 5. Lagar, kungörelser och definitioner

Denna anvisning innehåller utdrag av de delar i Ellagen, Starkströmskungörelsen och Svagströmskungörelsen, vilka har betydelse för tele- och elanläggningars elektriska förhållanden till varandra. Vidare nämns Telestörningsnämnden som är ett fristående organ mellan tele- och elanläggningsägare vars funktion är att medla vid tvister mellan sakägare men utan att ha en domstols fulla auktoritet. Sist definieras några vanligt förekommande tekniska begrepp.

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) <i>Prepared (also subject responsible if other)</i> Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>			
Dokumentansvarig/Godkänd <i>Document responsible/Approved</i> Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum <i>Date</i> 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File	S-kl Ö

## Innehållsförteckning

1. Ellagen	3
2. Starkströmskungörelsen	7
3. Svagströmskungörelsen	8
4. Telestörningsnämnden	10
5. Definitioner	10

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>		
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File Ö

## 1. Ellagen

Ellag (1997:857). Utfärdad: 1997-11-20

I denna lag ges föreskrifter om *elektriska anläggningar*, om handel med el i vissa fall samt om elsäkerhet. (1.kap., 1§)

Nedan följer utdrag ur *Ellagen*, som är av intresse för Telias verksamhet med kommentarer.

2 kap. Nätkoncession mm

En elektrisk starkströmsledning får inte byggas eller användas utan tillstånd (nätkoncession) av regeringen. Till byggandet av en ledning räknas även schaktning, skogsavverkning eller liknande åtgärder för att bereda plats för ledningen. Regeringen får bemyndiga *nätmyndigheten* (Statens Energimyndighet, SEM.) att pröva frågor om nätkoncession som inte avser en utlandsförbindelse. (Ellagen 2.kap., §1)

En nätkoncession skall avse en ledning med i huvudsak bestämd sträckning (**nätkoncession för linje**) eller ett ledningsnät inom ett visst område (**nätkoncession för område**). I ett beslut om nätkoncession för område skall en högsta tillåtna spänning för ledningsnätet anges. (Ellagen 2.kap., §2)

En transformator- eller kopplingsstation, som skall anslutas till en eller flera nya ledningar för vilka det krävs nätkoncession för linje, får inte börja byggas förrän nätkoncession har meddelats för byggande av minst en av de nya ledningarna. (Ellagen 2.kap., §3)

Koncession behövs inte för:

c) starkströmsledning som ingår i ett telekommunikationssystem,

j) starkströmsledning för järnvägs-, spårvägs-, tunnelbane- eller trådbussdrift inom trafikområdet. Förordning (1994:300). (Starkströmskungörelsen 2.kap., §1)

Anvisning 100 56-A 152 beskriver rutinerna för behandling av koncessioner för högspänningsledningar, som inkommer till Telia, Elskyddsärenden, och därefter skickas ut till lokala nätplanerare för behandling.

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>			
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File	S-kl Ö

## 9 kap. Skyddsåtgärder

1 § Elektriska anläggningar, elektriska anordningar avsedda att anslutas till sådana anläggningar, elektrisk materiel och elektriska installationer skall vara så beskaffade och placerade samt brukas på sådant sätt att betryggande säkerhet ges mot person- eller sakskada eller **störning i driften** vid den egna anläggningen eller **vid andra elektriska anläggningar**.

Definition: Med elektrisk anläggning avses i Ellagen en anläggning med däri ingående särskilda föremål för produktion, överföring eller användning av el. (1.kap., 2§)

Elektriska anläggningar indelas med hänsyn till farlighetsgraden i *starkströmsanläggningar* och *svagströmsanläggningar*. (1.kap., 3§)

OBSERVERA att även teleanläggningar är elektriska anläggningar, vilket har betydelse vid skada orsakad av starkströmsanläggning, se *Ansvar för skada* nedan under kap. 10. Skadestånd.

*Kommentar:*

Elanläggning ska vara beskaffad, placerad och brukas, så att störningar i driften inte uppkommer i t ex teleanläggningar.

2 § Om en elektrisk anläggning genom inverkan på en **redan befintlig** sådan anläggning kan vålla person- eller sakskada eller störning i driften, svarar innehavaren av den förstnämnda anläggningen för de åtgärder som behövs vid hans anläggning för att förebygga sådan skada eller störning.

*Kommentar:*

Detta är den sk. prioritetsprincipen, dvs först på plats behöver ej bekosta åtgärder mot störningar.

Undantag, se §3 nedan.

3 § Den, som innehar en anläggning för starkström med en spänning, som överstiger 1 000 volt mellan fasledare, där det **vid enfasigt fel kan uppkomma jordslutningsström med större styrka än 500 ampère**, är, utöver vad som följer av 2 §, skyldig att iaktta följande. Så snart han får kännedom om att en elektrisk **anläggning för svagström** eller för starkström med en spänning

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>			
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File	S-kl Ö

av högst 1 000 volt mellan fasledare **tillkommit, svarar han för de åtgärder som behövs vid hans anläggning för att förebygga skada eller störning.**

*Kommentar:*

Här åsyftas de sk. direktjordade högspänningsanläggningarna, dvs > 100 kV, eftersom jordslutningsströmmar > 500 A kan åstadkomma personfara och skador på t ex telenätet. Ägaren till hsp-anläggningen är **alltid** skyldig att bekosta åtgärder, oberoende av prioriteten.

Åtgärder, som avses i första stycket, skall vara ägnade att förebygga, att anläggningen genom inverkan på den andra anläggningen genom **induktion eller förhöjda markpotentialer orsakar person- eller sakskada eller annan störning än ljudstörning.**

*Kommentar:*

Prioriteten gäller således för det fall ljudstörningar uppkommer, eftersom dessa är undantagna från det "strikt ansvaret".

4 § Om, i fall som avses i 3 §, innehavaren av en senare tillkommen anläggning genom bristande planläggning av anläggningens utförande eller på annat sätt har föranlett att kostnaden för skyddsåtgärder blivit väsentligt högre än nödvändigt, svarar han för merkostnaden.

*Kommentar:*

Detta har aldrig inträffat i praktiken hittills.

5 § Om en elektrisk anläggning flyttas eller **ändras** i fråga om utförande eller **drift** och risken för skada eller störning därmed ökar, skall frågan om skyldighet att svara för skyddsåtgärder, som föranleds av den ökade risken bedömas på samma sätt, **som om anläggningen var ny.**

*Kommentar:*

Om driften ändras skall anläggningen betraktas som ny, dvs. prioriteten räknas, som om anläggningen är nybyggd. Exempel på detta är, när SJ började köra med tyristorloken; även om järnvägen var gammal, räknades det som om den var ny, och vi fick ersättning för uppkomna störningar.

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>		
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File Ö

6 § En elektrisk anläggning skall anses ha tillkommit då den **togs i bruk**. Har olika delar av en anläggning tagits i bruk vid skilda tidpunkter, skall varje sådan del vid tillämpning av detta kapitel anses som en särskild anläggning.

*Kommentar.*

Prioriteten räknas ej från det datum då t ex koncession beviljats.

7 § Om, i fall som avses i 2 och 3 §§, nödvändigt skydd kan uppnås med bättre verkan eller till lägre kostnad genom någon **åtgärd vid en annan anläggning** än den vars innehavare enligt 2 eller 3 § är skyldig att svara för åtgärden, skall innehavaren av den förstnämnda anläggningen, efter överenskommelse eller beslut av allmän domstol, utföra åtgärden.

*Kommentar.* Denna § tillämpas i stort sett alltid, dvs skyddsåtgärderna utförs i telenätet och ej på starkströmsanläggningen.

Den innehavare, som utfört en åtgärd enligt första stycket har rätt att av den som enligt 2 eller 3 § haft att svara för åtgärden få **ersättning för de utgifter som varit nödvändiga** för de utförda åtgärderna. Om de utförda åtgärderna inneburit en **fördel för anläggningen** i form av minskning av utgifterna för dess underhåll och drift eller annan stadigvarande förbättring av driften, skall ersättningen minskas i motsvarande mån.

*Kommentar.*

Självklart ska kraftägaren etc betala åtgärderna, men sk båtnad kan utgå, dvs vi står för en del av kostnaden, om vi vunnit någon fördel. Hur stor båtnaden ska bli, framgår av Telestörningsnämndens meddelande nr.7.

## 10 kap. Skadestånd

**Ansvar för skada genom inverkan av el från starkströmsanläggning**

1 § Har någon tillfogats **person- eller sakskada** genom inverkan av el från en starkströmsanläggning, skall skadan, även om det inte följer av allmänna skadeståndsbestämmelser, ersättas av innehavaren av den starkströmsanläggning från vilken elen senast kommit.

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>		
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File Ö

Ansvar enligt första stycket **gäller inte**

...

**3. om skadan skett på en annan elektrisk anläggning** eller en rörledning för transport av naturgas, för vilken det krävs koncession enligt lagen (1978:160) om vissa rörledningar....

*Kommentar.*

Punkt 3 ovan syftar på t ex teleanläggning, vilket innebär, att vi har svårt att få ut ersättning vid skada från icke direktjordade anläggningar, dvs där prioriteten gäller. Detta är ett märkligt undantag!

Skadestånd vid driftstörning

4 § Har driften vid en elektrisk anläggning störts genom inverkan av el från en annan sådan anläggning och vållar störningen personskada, sakskada eller ren förmögenhetsskada, skall innehavaren av sistnämnda anläggning ersätta skadan, om störningen har uppstått till följd av uppsåt eller vårdslöshet från hans sida.

Preskription

8 § Talan mot en elektrisk anläggnings ägare eller innehavare om skadestånd enligt 1 § första stycket eller 4 § skall väckas **inom två år** från det skadan inträffade.

Den som inte väcker talan i tid har inte rätt till ersättning enligt de angivna bestämmelserna.

*Kommentar.*

Skadeståndsanspråk bör man se till att det kommer kraftägaren tillhanda inom två år.

Ellagen återfinns i Internet under adressen:

<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19970857.HTM>

## 2. Starkströmskungörelsen

Förordning (1957:601) om elektriska starkströmsanläggningar. Utfärdad: 1957-11-15. Ändring införd: t.o.m. SFS 1997:966. När-

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>			
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File	S-kl Ö

mare föreskrifter om utförande och skötsel av elektrisk starkströmsanläggning meddelas av Elsäkerhetsverket, ESV.

Nedan följer utdrag av starkströmskungörelsen av intresse för Telia AB.

4 § Den, som ämnar framdraga starkströmsledning, skall i följande fall **anmäla det hos innehavare av redan befintlig elektrisk ledning**, som nedan anges, för samråd om **lämpliga skyddsåtgärder**:

a) då den nya ledningen skall förläggas **i luften så att den korsar annan elektrisk luftledning** eller eljest framdragas i luften så nära dylik ledning att, om stolpe eller annat stöd faller eller ledare lossnar eller brister i endera ledningen, den andra ledningen kan skadas eller starkström kan överledas från någondera ledningen till den andra;

b) då friledning för starkström med spänning av minst fyrtyotusen volt skall framdragas så, att **den korsar i jorden förlagd svagströmsledning**;  
samt

Skall driften av starkströmsledning ändras så att den blir väsentligt farligare än förut för annan elektrisk ledning, åligger det förstnämnda lednings innehavare att härom göra motsvarande anmälan. Förordning (1983:556).

5 § Anmälan enligt 4 § första stycket a) erfordras icke, då **luftledning för lågspänning skall dragas under redan befintlig luftledning för svagström** och därvid förses med skyddstråd.

Elsäkerhetsverket låter i andra fall medgiva undantag från den i 4 § stadgade anmälningskyldigheten. Förordning (1992:1516).

Starkströmskungörelsen återfinns på Internet:

<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19570601.HTM>

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>			
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File	S-kl Ö

### 3. Svagströmskungörelsen

Nedan följer utdrag ur svagströmskungörelsen av intresse vid korsningar och parallellism med starkströmsanläggningar.

#### **Anmälningsskyldighet**

3 § Den som ämnar framdraga svagströmsledning, skall i följande fall anmäla det hos innehavare av redan befintlig starkströmsledning, som nedan angives, för samråd om lämpliga skydds åtgärder.

a) då svagströmsledningen skall förläggas i luften så att den korsar luftledning för starkström eller eljest framdragas i luften så nära dylik ledning att, om stolpe eller annat stöd faller eller ledare lossnar eller brister i endera ledningen, den andra ledningen kan skadas eller starkström kan överledas till svagströmsledningen.

b) då svagströmsledningen skall förläggas i jorden så att den korsar friledning för starkström med spänning av minst fyrtyotusen volt; samt

c) då svagströmsledningens innehavare i annat fall än i a) eller b) avses har skälig anledning räkna med att hans ledning kan komma att utsättas för farlig inverkan genom induktion eller förhöjda markpotentialer från ledning ingående i starkströmsanläggning, i vilken vid enfasigt fel kan uppkomma jordslutningsström med större styrka än femhundra ampere, eller att hans ledning kan komma att utsättas för farlig inverkan genom influens från ledning för starkström med högre spänning än etthundratusen volt.

*Kommentar:* Här avses t.ex. **nyanläggning eller ombyggnad**, som medför förändring t ex flyttning av befintliga överspänningskydd eller där närhet till direktjordad (130 kV och däröver) kraftledning kan orsaka förhöjda markpotentialer.

4 § Anmälan enligt 3 § a) eller b) erfordras icke då

a) luftledning för svagström skall dras över sådan luftledning för lågspänning som är försedd med skyddstråd.

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>			
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File	S-kl Ö

b) svagströmsledning skall dras fram under starkströmsledning och uppläggas på stolpar för redan befintlig svagströmsledning, såvida för denna utförd skyddsanordning icke behöver ändras för att skydda jämväl de nya ledningstrådarna.

Därutöver har dåvarande Kommerskollegium i särskilt brev medgivit undantag från anmälningsskyldighet då

- a) luftledning för svagström skall dras *över* sådan lågspänningsfriledning som är försedd med extra nolledare och nolledarna är förlagda överst i lågspänningsledningen.
- b) isolerad luftledning för svagström skall dras *över* sådan lågspänningsfriledning som är försedd med enkel nolledare förlagd överst i lågspänningsledningen.
- c) isolerad luftledning för svagström skall dras *under* lågspänningsfriledning där lågspänningsledningen är utförd för korsning med allmän väg.
- d) luftledning för svagström skall dras *över* lågspänningshängkabel (självbärande eller hankad) eller lågspänningshängspiralledning.
- e) luftledning för svagström skall dras *under* sådan lågspänningshängkabel (självbärande eller hankad) eller lågspänningshängspiralledning där lågspänningsledningen är utförd för korsning med allmän väg.

Om svagströmsledning borttages och skyddsanordning på starkströmsledning därigenom blir obehövlig bör starkströmsledningens innehavare underrättas.

#### Skyddsanordningar

7 § Erfordras skyddsanordning **mellan** svagströmsledning och starkströmsledning och utföres anordningen fristående till båda ledningarna, skall den anses utgöra del av starkströmsledningen.

8 § Svagströmsledning skall utföras med och bibehållas vid en godtagbar teknisk standard. Till ledningen hörande skyddsanordningar skall hållas i sådant skick, att det skydd anordningen är avsedd att lämna icke äventyras.

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>		
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File Ö

*Kommentar:* Avser t.ex. kontroll av överspänningsskydds funktion.

Svagströmskungörelsen återfinns på Internet under adressen:

<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19580558.HTM>

#### 4. Telestörningsnämnden

Telestörningsnämnden är en frivillig sammanslutning mellan kraft- och teleintressenter, som utarbetar sk meddelanden om hur kraft och tele skall förhålla sig då konflikter uppstår. Nämnden kan också fungera som skiljedomstol då konflikt uppkommit. Huvudmän är Svenska Kraftnät, Kraftverksföreningen, Sveriges Elleverantörer, Banverket och Telia AB i samarbete med Elsäkerhetsverket. Observera att Banverket från början suttit med som teleintressent enbart, men numera även som kraftintressent, i egenskap av ägare till direktjordade 130 kV-anläggningar (2 x 65 kV).

Telestörningsnämnden och utgivna meddelanden återfinns på Internet under adressen:

[http://www.svk.se/docs/elmarknaden/frameset\\_tsn.html](http://www.svk.se/docs/elmarknaden/frameset_tsn.html)

#### 5. Definitioner

Utdrag ur Elsäkerhetsverkets Starkströmsföreskrifter.

- 5.1 Fyledning:** Till starkströmsanläggning inklusive tele-signalanläggning för starkström hörande luftledning med fritt från varandra upphängda ledare med tillbehör såsom isolatorer, krokar och regler.
- 5.2 Högspänningsanläggning:** Anläggning för nominell spänning över 1000 V växelspanning mellan fasledare eller över 1500 V likspänning mellan poler.
- 5.3 Lågspänningsanläggning:** Anläggning för nominell spänning upp till och med 1000 V växelspanning mellan fasledare eller upp till 1500 V likspänning mellan poler.
- 5.4 Starkströmsanläggning:** Anläggning för sådan spänning ,strömstyrka eller frekvens som kan vara farlig för person, husdjur, eller egendom.

## ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) <i>Prepared (also subject responsible if other)</i> Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. <b>5/100 56-A 131</b>			
Dokumentansvarig/Godkänd <i>Document responsible/Approved</i> Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum <i>Date</i> 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File	S-kl Ö

- 5.5 Svagströmsledning:** Ledning för telekommunikation (telefon, telegraf eller radio) eller för signalering.
- 5.6 Systemspänning:** En anläggnings huvudspänning, d.v.s spänningen mellan fasledare, även där anslutning sker mellan fasledare och neutralledare.

Fri översättning från Internationella Teleunionens, ITU-T, direktiv angående "Kraftanläggningars störande inverkan på teleanläggningar".

- 5.7 Längsspänning:** Spänning mellan teleledningen (paret) och jord.
- 5.8 Psfometrisk spänning:** Spänning, som återspeglar det mänskliga örats sätt att uppfatta en störning vid ett telefonsamtal.