

ANVISNING

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

Teleanläggningars placering i förhållande till starkströmsanläggningar.

Ursprunglig text av
Björn Boström

Denna anvisning är tillämpbar vid placering av teleanläggningar intill starkströmsanläggningar såväl lågspänning som högspänning samt elektrifierade järnvägar och spårvägar.

Anvisningen ersätter Televerkets Författningssamling **Serie B:18** i sin helhet.

Till huvuddokumentet är knutet 5 underdokument vilka redovisas nedan:

- **1/100 56-A 131** Placering av telekablar och -stationer intill starkströmsanläggningar med systemspänning mellan 1 och 100 kV.
- **2/100 56-A 131** Placering av telekablar och -stationer intill starkströmsanläggningar med systemspänning över 100 kV.
- **3/100 56-A 131** Placering av telekablar och -stationer intill elektrifierade järnvägar och spårvägar.
- **4/100 56-A 131** Teoretisk beräkning av inducerade spänningar med syfte att förebygga störningar i teleförbindelser.
- **5/100 56-A 131** Lagar, kungörelser och definitioner.

Tekniska bestämmelser för **Sambyggnad och Samförläggning** återfinns i separata dokument. Övriga bestämmelser beträffande jordningssystem återfinns i **Jordningshandboken LZBA 502 51**.

ANVISNING

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

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
1. Inledning	3
2. Personsäkerhet	3
3. Anmälningssplikt	3
4. Placering av telestationer och kablar intill högspänningsanläggningar.	4
4.1 Frlledning	4
4.1.1 Systemspänning mellan 1 och 100 kV	4
4.1.2 Systemspänning högre än 100 kV	4
4.1.3 Elektrifierade järnvägar och spårvägar	4
4.1.4 Teoretisk bakgrund	4
4.2 Kablar	4
4.2.1 Systemspänning mellan 1 och 24 kV	5
4.2.2 Systemspänning över 24 kV	5
5. Placering av telestationer och luftledningar intill lågspänningsledningar	5
5.1 Telestationer	5
5.2 Parallellföring	5
6. Korsningar	6
6.1 Luftledningar	6
6.1.1 Systemspänning högst 1 kV	6
6.1.2 Systemspänning 1- 52 kV	7
6.1.3 Systemspänning över 52 kV	7
6.2 Jordkabel	8
6.2.1 Korsningar vid systemspänning högst 24 kV	8
6.2.2 Korsningar vid systemspänning över 24 kV	9

ANVISNING

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

1. Inledning

För att dels förhindra störningar i teleanläggningar, kablar och ledningar, dels förebygga personskador, måste man vid projektering av dessa vara medveten om andra elektriska anläggningars inverkan. Förekommande störningskällor och ur personsäkerhetssynpunkt farliga arbetszoner, utgörs vanligtvis av kraft- och järnvägsanläggningar.

För att vara säker på att den planerade anläggningen inte kommer att störas eller att personskada kan orsakas av felbyggd teleanläggning, måste man planera och bygga efter vissa erfarenheter och rekommendationer vilka har sin grund i både nationella och internationella standarder samt lagar och kungörelser, vilka utgör fundament för denna anvisning.

I anvisningen ingående tekniska termer förklaras i underdokumentet **5/100 56-A 131** där också grundläggande lagar och kungörelser återfinns .

2. Personsäkerhet

Alla typer av arbeten intill starkströmsanläggningar kan medföra livsfara om inte föreskrivna regler följs.

Personsäkerheten i samband med starkströmsanläggningar måste alltid beaktas i följande fall:

- Överspänningar p g a jordfel i direktjordat kraftnät.
- Sambyggnad och samförläggning
- Korsningar mellan el- och teleledningar samt parallellismer.

3. Anmälningsplikt

Begreppet anmälningsplikt har sin grund i det faktum att när en telekabel vid anläggning måste korsa en starkströmsledning eller tvärtom en starkströmsledning vid nyanläggning måste korsa en telekabel, finns regler i **Elsäkerhetsverkets Starkströmsföreskrifter** som reglerar ledningsägarnas ansvar. Detta ansvar innebär att man ömsesidigt anmäler att man behöver korsa vederbörandes ledningar. Att följa dessa regler är nödvändigt av två skäl:

- Förhindra personskador.
- Förhindra onödiga driftproblem.

ANVISNING

Uppgjord (även faktaansvarig om annan) <i>Prepared (also subject responsible if other)</i> Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No. 100 56-A 131			
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

4. Placering av telestationer och kablar intill högspänningsanläggningar.

Med högspänningsanläggningar avses sådana med systemspänningar över 1 kV. Högspänningen kan antingen distribueras via **friledning** eller **kabel**. Med friledning menas en luftledning med från varandra fritt upphängda ledare med tillbehör som isolatorer, krokar och regler. Denna ledningstyp medför mer **elektromagnetisk inverkan** jämfört med kabeldistribution.

4.1 Friledning

4.1.1 Systemspänning mellan 1 och 100 kV

Anvisning 1/100 56-A 131

"Placering av telekablar och -stationer intill starkströmsanläggningar med systemspänning mellan 1 och 100 kV".

4.1.2 Systemspänning högre än 100 kV

Anvisning 2/100 56-A 131

"Placering av telekablar och -stationer intill starkströmsanläggningar med systemspänning över 100 kV".

4.1.3 Elektrifierade järnvägar och spårvägar

Anvisning 3/100 56-A 131

"Placering av telekablar och -stationer intill elektrifierade järnvägar och spårvägar".

4.1.4 Teoretisk bakgrund

I **dokument 4/100 56-A 131** "Teoretisk beräkning av inducerade spänningar med syfte att förebygga störningar i teleförbindelser.", redovisas formler och metoder för beräkning av störspänningsnivåer mm.

4.2 Kablar

Här behandlas endast parallellförläggning av el- och telekablar såväl jordförlagda som upphängda på stolpar.

ANVISNING

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

4.2.1 Systemspänning mellan 1 och 24 kV

Hänvisning till gällande tekniska bestämmelser för **sambyggnad och samförläggning**.

4.2.2 Systemspänning över 24 kV

Vid parallellförläggning av kabel med systemspänning **24-100 kV** bör parallellavståndet inte vara mindre än 10 m. Därutöver, om systemspänningen är **över 100 kV**, skall alltid **tekniskt sakansvarig inom Telia kontaktas**.

5. Placering av telestationer och luftledningar intill lågspänningsledningar

Med lågspänningsledning avses en ledning som i dagligt tal benämns 230/400 V.

5.1 Telestationer

Grundregeln är att stationer ej skall anläggas under lågspänningsledningar samt att avståndet mellan telestationsjord och lågspänningstransformator, **skall vara minst 10 meter**. I tveksamma fall bör samråd ske med sakansvarig inom Telia.

För tillkommande lågspänningsledningar i närheten av stationer, gäller regler enligt **Elsäkerhetsverkets Starkströmsföreskrifter** samt anmälningskyldighet för elnätägaren.

5.2 Parallellföring

Regler för parallellföring mellan telestolplinje och elstolplinje beskrivs i **Elsäkerhetsverkets Starkströmsföreskrifter** vilket sammanfattas nedan:

När endera ledningen eller båda är isolerade skall dessa vara byggda med hänsyn till föreliggande risk för kontakt mellan dem. **Minsta avstånd mellan ledningarna är 2 meter**.

Utgörs lågspänningsledningen av friledning och Telias ledning av **blanktråd, blank kabel eller på fri bärlina upphängd kabel**, skall ledningarna vara byggda så att dessa vid stolpfall, brusten eller lossnad ledare inte kan komma i kontakt med varandra. Är ledningarna placerade på mindre än en stolplängds avstånd från varandra, skall särskilda åtgärder som säkerhetsstagning, vara utförda. Minsta avstånd 2 meter mellan ledningarna kan då godtas.

ANVISNING

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

6. Korsningar

6.1 Luftledning

Innan en telekabel eller stag förläggs under eller i närheten av starkströmsledning skall enligt **Svagströmskungörelsen** anmälan alltid göras till elnätägaren för godkännande av anläggningen. Elsäkerhetsverket har dock gjort vissa undantag från denna anmälningskyldighet.

Tabellerna 1 och 2 under 6.1.1 och 6.1.2 upptar de korsningar enligt Svensk Standard som berör teleledningar. I tabell 1 anges undantagen för anmälningskyldighet med *kursiv* text.

Ytterligare tillkommande teleledning i befintlig korsning behöver ej anmälas.

6.1.1 Systemspänning högst 1 kV

Tabell 1

Korsningsnorm	Svensk Standard
Starkströmsledning (hängkabel eller hängspiralkabelledning), högst 1000 V över allmän väg. (Tillämpas även om starkströmsledningen enbart korsar underliggande svagströmsledning) <i>Ej anmälningskyldighet om starkströmsledningen korsar allmän väg</i>	SS 436 02 10
Starkströmsledning (hängkabel eller hängspiralkabelledning), högst 1000 V över icke elektrifierad järnväg.	SS 436 02 11
Starkströmsledning (hängkabel eller hängspiralkabelledning), högst 1000 V under svagströmsledning. <i>Ej anmälningskyldighet</i>	SS 436 02 12
Lågspänningsledning (friledning) med dubbla nolledare under svagströmsledning. <i>Ej anmälningskyldighet</i>	SS 436 02 20
Lågspänningsledning (friledning) med enkel nolledare under svagströmsledning. <i>Ej anmälningskyldighet</i>	SS 436 02 21
Starkströmsledning (friledning), högst 1000 V över allmän väg. (Fångarm). <i>Ej anmälningskyldighet</i>	SS 436 02 22
Starkströmsledning (friledning), högst 1000 V över allmän väg och isolerad svagströms- eller lågspänningsledning (Utan fångarm). <i>Ej anmälningskyldighet om starkströmsledningen korsar allmän väg</i>	SS 436 02 23
Stag för svagströmsledning under starkströmsledning (friledning) högst 600 V	SS 436 04 40
Stag för svagströmsledning under eller över starkströmsledning (hängkabel eller hängspiralkabelledning) högst 600 V. <i>Ej anmälningskyldighet i utförande B</i>	SS 436 04 41

ANVISNING

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

6.1.2 Systemspänning 1- 52 kV

Tabell 2

Korsningsnorm	Svensk Standard
Högspänningsledning (friledning) 0,7-20 kV över annan ledning. Fångarm	SEN 36 02 55
Högspänningsledning (friledning) 0,7-20 kV över allmän väg. Fångarm	SEN 36 02 56
Högspänningsledning (friledning) högst 52 kV över allmän väg. (Ej fångarm)	SS 436 02 61
Högspänningsledning (friledning) högst 52 kV över allmän väg. (Ej fångarm) Trädsäkert korsningsspann	SS 436 02 62
Högspänningsledning (hängspiralkabel utan skärm), 1-24 kV över allmän väg.	SS 436 02 65
Högspänningsledning (metallskärmad hängkabel eller metallskärmad hängspiralledning), 1-24 kV över allmän väg.	SS 436 02 80

6.1.3 Systemspänning över 52 kV

Samråd skall ske mellan elnätägaren och sakansvarig inom Telia.

ANVISNING

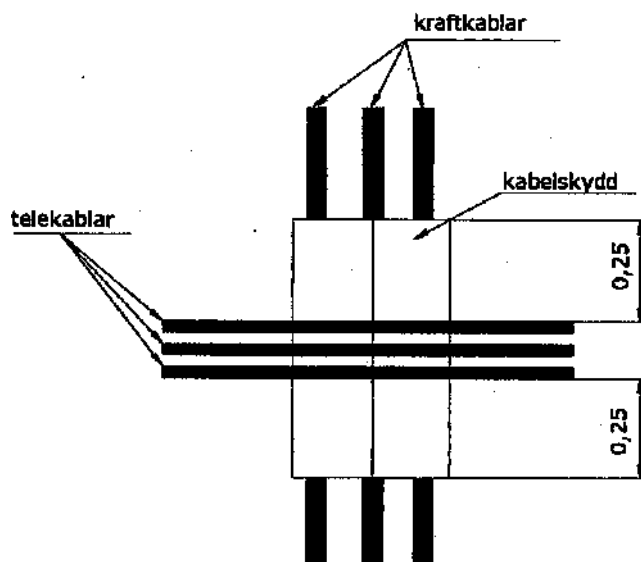
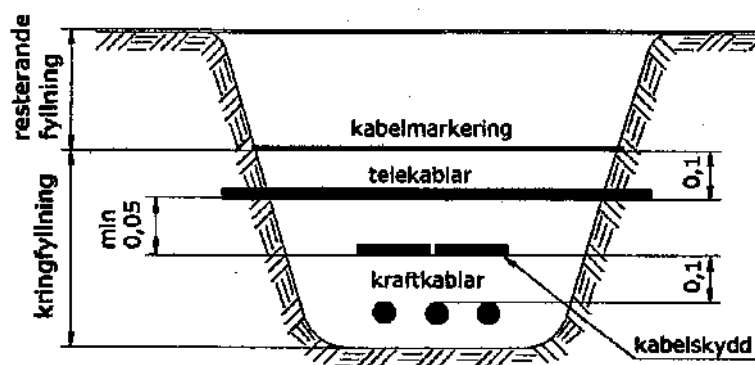
Uppgjord (även faktaansvarig om annan) Prepared (also subject responsible if other) Hans-Göran Öhlin, Skanova Access/LCM	Nr No.			100 56-A 131
Dokumentansvarig/Godkänd Document responsible/Approved Jan Erik Carlsson, Skanova Access/LCM	Datum Date 2008-01-11	Rev B	Tillhör/File	S-kl Ö

6.2 Jordkabel

6.2.1 Korsningar vid systemspänning högst 24 kV

Normalt skall telekabeln korsa över kraftkabeln.

Principskiss

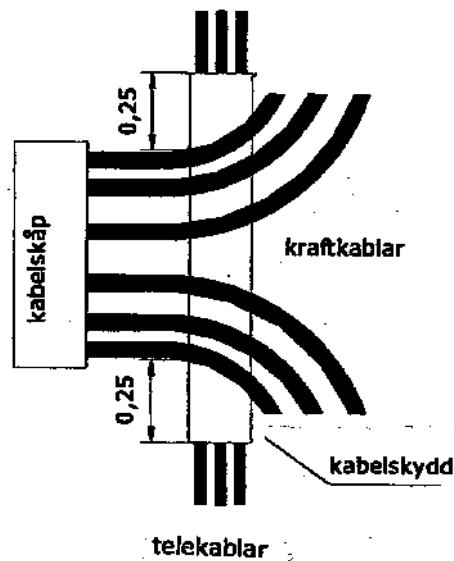
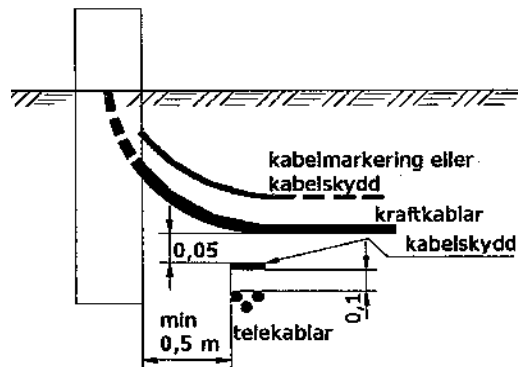


ANVISNING

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

I korsning vid kabelskåp förläggs telekabeln med kabelskydd under kraftkabeln.

Principskiss



6.2.2 Korsningar vid systemspänning över 24 kV

Normalt skall telekabeln korsa över kraftkabeln. Samråd skall ske mellan kraftledningsägaren och sakansvarig inom Telia.