



**FORSYNINGSANLÆG**

INDHOLDSFORTEGNELSE

2007-10-01	A	Udfasning af "Stærkstrømsreglementet af 1962" og indførelse af "Stærkstrømsbekendtgørelsen"	
2011-05-01 ♦	B	Generelt om <b>forsyningsanlæg i bygder</b>	
2010-10-01	C	Ændringer til " <b>Stærkstrømsbekendtgørelsen, afsnit 2</b> "	
2006-09-01	D	Ændringer til " <b>DS 50423 (EN 50423), Elektriske luftledninger der overstiger AC 1 kV til og med AC 45 kV</b> "	
2004-09-01	E	Ændringer til " <b>DS/EN 50341-1, Elektriske luftledninger &gt; 45 kV</b> ".	
2011-05-01 ♦	F	Ændringer til " <b>Stærkstrømsbekendtgørelsen, afsnit 5</b> "	
2003-0-01	G	Ændringer til " <b>Stærkstrømsbekendtgørelsen, afsnit 5A</b> "	
	H	Disponibelt.	
	I	Disponibelt.	
	J	Disponibelt.	
2003-09-01	K	Disponibelt.	
2004-09-01	L	Disponibelt.	
2004-09-01	M	Disponibelt.	
2004-09-01	N	Disponibelt.	
2004-09-01	O	Disponibelt.	
♦		Viser at der er ændringer i forhold til tidligere. (redigeret, udgår, ny o.a.)	
●		Teksten er uændret i forhold til tidligere, (kun sproglige ændringer)	
	Dato for udsendelse :	Erstatningsblad nr.:	Sidenummer:
	MAJ 2011	1-05-11	2 / FORS -001



SÆRLIGE ADMINISTRATIVE OG TEKNISKE BESTEMMELSER VEDRØRENDE  
ELEKTRISKE STÆRKSTRØMSANLÆG UNDER GRØNLANDS ELMYNDIGHEDS  
ANSVAR- OG MYNDIGHEDSOMRÅDE

**FORSYNINGSANLÆG**

Indledning

Tidligere udsendte cirkulærer og NUNA-TEK-/GTO-meddelelser samt breve, notater og Elværksmeddelelser med indhold, der er omfattet af nærværende erstatningsblade er annulleret pr. 1. maj 2011.

Fortegnelse over aktuelle sider i afsnittet om forsyningsanlæg, pr. 1. maj 2011:

SIDE NR.:	UDSENDT DATO:	BLAD NR.:	SIDE NR.:	UDSENDT DATO:	BLAD NR.:
2/FORS -001	01-05-2011	1-05-11			
" -002	01-05-2011	1-06-11			
" -003	01-05-2011	1-07-11			
" A-001	01-10-2007	2-14-07			
" A-002	01-10-2007	2-15-07			
" B-001	01-09-2006	2-11-06			
" B-002	01-03-2006	1-11-06			
" <b>B-003</b>	<b>01-05-2011</b>	<b>1-08-11</b>			
" C-001	01-10-2010	1-07-10			
" C-002	01-10-2010	1-08-10			
" C-003	01-10-2010	1-09-10			
" C-004	01-10-2007	2-16-07			
" C-005	01-10-2010	1-10-10			
" C-006	01-03-2006	1-18-06			
" C-007	01-10-2007	2-17-07			
" D-001	01-09-2006	2-12-06			
" E-001	01-09-2004	1-31-04			
" F-001	01-09-2006	2-13-06			
" F-002	01-10-2007	2-18-07			
" <b>F-003</b>	<b>01-05-2011</b>	<b>1-09-11</b>			
" G-001	01-06-2003	1-07-03			

Dato for udsendelse:

Erstatningsblad nr.:

Sidenummer:

MAJ 2011

1-06-11

2 / FORS -002



SÆRLIGE ADMINISTRATIVE OG TEKNISKE BESTEMMELSER VEDRØRENDE  
ELEKTRISKE STÆRKSTRØMSANLÆG UNDER GRØNLANDS ELMYNDIGHEDS  
ANSVAR- OG MYNDIGHEDSOMRÅDE

**FORSYNINGSANLÆG**

Meddelelser om erstatningsblade

Denne serie rettelsesblade til "Særlige administrative og tekniske bestemmelser vedrørende elektriske stærkstrømsanlæg under Nukissiorfiits ansvars- og myndighedsområde" er udfærdiget af Grønlands Elmyndighed med gyldighed fra 1. maj 2011.

Erstatningsblade til afsnittet om forsyningsanlæg, pr. 1. maj 2011:

**Gamle sider der skal udtages:**

SIDE NR.:	UDS.DATO:	BLAD NR.:
2/FORS -001	01-10-2010	1-04-10
" -002	01-10-2010	1-05-10
" -003	01-10-2010	1-06-10
2/FORS B-003	01-03-2006	1-12-06
" C-007	01-09-2007	2-17-07
" F-003	01-09-2007	2-19-07

**Nye sider til indsættelse:**

SIDE NR.:	UDS.DATO:	BLAD NR.:
2/FORS <b>-001</b>	<b>01-05-2011</b>	<b>1-05-11</b>
" <b>-002</b>	<b>01-05-2011</b>	<b>1-06-11</b>
" <b>-003</b>	<b>01-05-2011</b>	<b>1-07-11</b>
2/FORS <b>B-003</b>	<b>01-05-2011</b>	<b>1-08-11</b>
" <b>C-007</b>	<b>01-05-2011</b>	<b>1-09-11</b>
" <b>F-003</b>	<b>01-05-2011</b>	<b>1-10-11</b>

Dato for udsendelse:

MAJ 2011

Erstatningsblad nr.:

1-07-11

Sidenummer:

2 / FORS -003



SÆRLIGE ADMINISTRATIVE OG TEKNISKE BESTEMMELSER VEDRØRENDE  
ELEKTRISKE STÆRKSTRØMSANLÆG UNDER NUKISSIORFIITS ANSVARS- OG  
MYNDIGHEDSOMRÅDE

## FORSYNINGSANLÆG

### A Overgang til "Stærkstrømsbekendtgørelsen"

2003-06-01

Jfr. "Fællesbestemmelser for stærkstrømsanlæg Grønland" (FBSG),  
"Forretningsmæssige og administrative forhold", afsnit A, erstatter  
"Stærkstrømsbekendtgørelsen" (SB) løbende de hidtidige bestemmelser i  
"Stærkstrømsreglementet af 1962" (SR 62).

2007-10-01 ♦

**Siden 1.juli 2003 har**

♦  
♦  
♦  
♦  
♦  
♦  
♦  
♦  
♦  
♦  
♦  
♦

**Stærkstrømsbekendtgørelsen, afsnit 5, (SB 5)  
"Drift af elforsyningsanlæg"**

været gældende i Grønland

1. **Overgangsordning for anvendelse af de hidtidige SR 62, afsnit 5 – 5.6 udløb 1.juli 2003 og efter 1.januar 2004 har alle arbejdsinstruktioner, instrukser, delegerings- og udpegningsdokumenter været udført efter reglerne i SB 5**

Dato for udsendelse :

SEPTEMBER 2007

Erstatningsblad nr.:

2-14-07

Sidenummer:

2 / FORS A-001



**FORSYNINGSSANLÆG**

**A** Overgang til "Stærkstrømsbekendtgørelsen"

2005-07-01

**Stærkstrømsbekendtgørelsen, afsnit 2, (SB 2)  
"Udførelse af elforsyningsanlæg"**

Gyldighedsområdet er ændret i forhold til de tidligere bestemmelser (SB/SR afsnit 2 til afsnit 4).

Bestemmelserne i SB 2 gælder for konstruktion og etablering af elektriske stations- og kabelanlæg over 1 kV AC.

Grænsen mellem højspændings-anlæg og lavspændingsanlæg vil normalt være på lavspændingsklemmerne af transformeren.

**Luftledninger er ikke omfattet af Stærkstrømsbekendtgørelsen, afsnit 2.**

Note 1 **For luftledninger over 45 kV gælder følgende:**

- DS/EN 50341-1, Elektriske luftledninger der overstiger 45 kV AC. Del 1: Almindelige krav – Fælles specifikationer
- DS/EN 50341-2, Elektriske luftledninger der overstiger 45 kV AC. Del 2: Indeks over nationale normative aspekter
- DS/EN 50341-3, Elektriske luftledninger der overstiger 45 kV AC Del 3: Nationale normative aspekter (NNA).

Da Grønland som ved andet internationalt elektrisk samarbejde heller ikke er medlem af CENELEC, er der ingen NNA for Grønland.

Der er på nuværende tidspunkt hverken tekniske eller økonomiske resurser i Grønland til at opbygge grønlandske NNA.

Nærværende "Fællesbestemmelser for stærkstrømsanlæg Grønland" (FBSG), del 2/FORS, "FORSYNINGSSANLÆG", afsnit E angiver ændringer/tilføjelser til DS/EN 50341-1 og DS/EN 50341-2

2007-10-01 ♦

Note 2 **For luftledninger over 1 kV men under 45 kV gælder:**

- DS/EN 50423-1, Elektriske luftledninger, der overstiger 1 kV AC til og med AC 45 kV. Del 1: Almindelige krav – Fælles specifikationer
- DS/EN 50423-1, Elektriske luftledninger, der overstiger 1 kV AC til og med AC 45 kV. Del 2: Indeks over nationale normative aspekter
- DS/EN 50423-1, Elektriske luftledninger, der overstiger 1 kV AC til og med AC 45 kV. Del 3: Nationale normative aspekter (NNA).

Samme betragtninger som under "luftledninger over 45 kV" gør sig også gældende for "luftledninger over 1 kV AC til og med AC 45 kV".

Se også FBSG, del 2/FORS, "FORSYNINGSSANLÆG", afsnit D.

Note 3 **For luftledninger under 1 kV gælder indtil videre følgende:**

Stærkstrømsbekendtgørelsen af maj 1994, Afsnit 3, de relevante §§ i DEL 1, 9, 10, 11, 12 og 13, samt Bilagene 1, 2, 3 og 6.

Note 4 **For offentlige såvel som private gadelysinstallationer gælder følgende:**

Stærkstrømsbekendtgørelse, Afsnit 6, "Elektriske installationer i Grønland", Del 1, 2, 3, 4, 5 og 6, samt kapitel 714, samt de tilhørende §§ i nærværende "Fællesbestemmelser for stærkstrømsanlæg Grønland" (FBSG), del 3/INST, "INSTALLATIONER".

Note 5 **For alle kabelanlæg i lavspændingsforsyningsnet gælder følgende :**

"Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6, Elektriske installationer" SBG 6, samt de tilhørende §§ i nærværende "Fællesbestemmelser for stærkstrømsanlæg Grønland" (FBSG), del 3/INST, "INSTALLATIONER".

Dato for udsendelse :

SEPTEMBER 2007

Erstatningsblad nr.:

2-15-07

Sidenummer:

2 / FORS A-002



## FORSYNINGSANLÆG

### B Generelt om forsyningsanlæg i bygder.

**De følgende §§ er gældende for alle  
udvidelser, ændringer og nyetableringer af lavspændingsforsyningsanlæg.**

2003-06-01	<b>§ 1</b> Tidligere FBSG, 2/Fors, afsnit N, § 4.7	<b>Forsyningsanlæg i bygder.</b>
2003-06-01	<b>§ 2.1</b> Tidligere FBSG, 2/Fors, afsnit N, § 4.7.1	<b>Almindeligt</b> Lavspændingsanlæg i bygder <b>skal</b> udføres som 5-leder forsyningsnet efter SBG 6, Elektriske installationer i Grønland suppleret med nedenstående bestemmelser.
1987-01-01 2003-06-01	<b>§ 2.2</b> Tidligere FBSG, 2/Fors, afsnit N, § 4.7.2	5-leder forsyningsnet <u>skal</u> udføres som kabelanlæg. <b>Note.</b> De 4 strøm- og spændingsførende ledere (L1, L2, L3, N) <u>skal altid</u> fremføres som 1 - eet - kabel. <u>Beskyttelseslederen</u> tillades i kabelanlæg fremført som <u>separat uisoleret enleder, hvor den ikke kan berøres (ses).</u> Hvor den kan berøres, <u>skal</u> den udføres som isoleret 1-leder <u>kabel</u> (grøn/gul lederisolering).
1990-01-03 2006-03-01	<b>§ 2.3</b> Tidligere FBSG, 2/Fors, afsnit N, § 4.7.4	<b>Beskyttelsesleder og nulleder må kun sammenkobles i elværket ved hovedjordskinnen.</b> Se eksempel på hovedjordskinne i FBSG, "Forsyning", 2/FORS, afsnit B, § 3.1.
1990-02-01	<b>§ 2.4</b> Tidligere FBSG, 2/Fors, afsnit N, § 4.7.5	Beskyttelseslederens tværsnit skal mindst være lig med <ul style="list-style-type: none"><li>- Faseledernes tværsnit (respektive ækvivalente kobberværsnit), såfremt dette er 25 mm<sup>2</sup> eller derunder,</li><li>- 25 mm<sup>2</sup>, såfremt faseledernes tværsnit (respektive ækvivalente kobberværsnit) er 35 mm<sup>2</sup>,</li><li>- halvdelen af faseledernes tværsnit (respektive ækvivalente kobberværsnit), såfremt dette er 50 mm<sup>2</sup> eller derover.</li></ul>
1987-01-01 ● 2006-09-01 ♦ ♦ 1990-01-03	<b>§ 2.5</b> Tidligere FBSG, 2/Fors, afsnit N, § 4.7.6	Den gennemgående beskyttelsesleder skal indføres i hvert enkelt kabelskab, hvori der <b>uisoleret</b> i forhold til kabelskabets metalliske kapsling etableres afgrænsningsmulighed til de fra kabelskabet forsynede installationer. <b>5-leder stikledninger, se FBSG, "Installationer", 3/INST, afsnit C, bilag F til kapitel 54 og grønlandsk tillæg til FR § 7.2.</b> Den i kabelskabet placerede beskyttelseslederklemme skal have en sådan konstruktion, at den gennemgående beskyttelsesleder kan føres igennem skabet uden at brydes (klippes over), samt at alle de enkelte afgående installationers beskyttelsesleder er <u>monteret under hver sin tilslutning (klemme/skrue).</u>

Dato for udsendelse:

SEPTEMBER 2006

Erstatningsblad nr.:

2-11-06

Sidenummer:

2 / FORS B-001



## FORSYNINGSANLÆG

### B Generelt om forsyningsanlæg i bygder.

2005-09-01 ♦  
♦  
♦  
♦  
♦

**§ 2.7**  
Tidligere FBSG,  
2/Fors, afsnit N,  
§ 4.7.7

Den gennemgående beskyttelsesleder (den i forsyningsnettet fremførte 5.leder) skal i sidste kabelskab på hver radial tilsluttes supplerende elektroder.  
Ved en eventuel forlængelse, af forsyningsnettet ud over sidste kabelskab, med mere end 100 meter, skal der etableres en ny supplerende elektrode.

1990-01-03

**§ 2.8**  
Tidligere FBSG,  
2/Fors, afsnit N,  
§ 4.7.8

En kortslutning mellem beskyttelseslederen og en faseleder i et vilkårligt punkt af lavspændingsanlægget skal fremkalde en kortslutningsstrøm, der

- enten er mindst  $k$  gange så stor som mærkestrømmen for en i faselederen foran kortslutningsstedet anbragt overstrømsbeskyttelse (sikring m.m.), hvor  $K$  fremgår af Tabel 1,
- eller fremkalder afbrydelse i løbet af højst 60 sekunder af et foran udføringen anbragt automatisk aggregat (jordstrømsudløser e.l.), hvis funktion er afhængig af nettets jordstrøm (summen af nettets strømme).

Sikringsmærkestrøm	k		
	Ved luftlednings-sikringer	Ved stationssikringer	
		træge	hurtige
80 A og under	2,5	3,0	2,0
over 80 A	2,5	3,0	2,5

1988-01-01 ●

**§ 2.9**  
Tidligere FBSG,  
2/Fors, afsnit N,  
§ 4.7.9

Ved ændring af udføringer der er forsynet fra lavspændingsgeneratore til udføringer der er forsynet fra transformatorer foretages følgende:

2006-03-01 ●  
●  
●

1. Der etableres fælles jordingsanlæg jfr. SB, afsnit 2, § 9.4.1,
2. Overgangsmodstanden skal efter tilslutning af de beskyttede dele overholde SB, afsnit 2, § 9.4.1  
Note. Generelt kan følgende værdier benyttes ved beregning:  
Ved isoleret net sættes  $I_E$  lig med nettets kapacitive jordslutningsstrøm.  
Ved direkte jordet net sættes  $I_E$  lig med nettets største jordslutningsstrøm.  
Ved slukkespolejordet net sættes  $I_E$  mindst lig med slukkespolens strøm.
3. 5-ledersystemet opretholdes og fremtidige udbygninger af nettet, skal også udføres som 5-leder.
4. Den etablerede forbindelse mellem den gennemgående beskyttelsesleder og netnullelederen ved ledningens begyndelsespunkt (generatorens nullemme), opretholdes ved at de to jordingsystemer forbindes indbyrdes jfr. ovenstående punkt 1, og derved også forbindes til transformerens systemjord (stjernepunkt).

2006-03-01 ♦  
♦  
♦  
♦  
♦

Dato for udsendelse :

Erstatningsblad nr.:

Sidenummer:

MARTS 2006

1-11-06

2 / FORS B-002



SÆRLIGE ADMINISTRATIVE OG TEKNISKE BESTEMMELSER VEDRØRENDE ELEKTRISKE STÆRKSTRØMSANLÆG UNDER GRØNLANDS ELMYNDIGHEDS ANSVARS- OG MYNDIGHEDSOMRÅDE.

## FORSYNINGSANLÆG

**B**

Generelt om forsyningsanlæg i bygder.

2003-06-01

### § 3.1

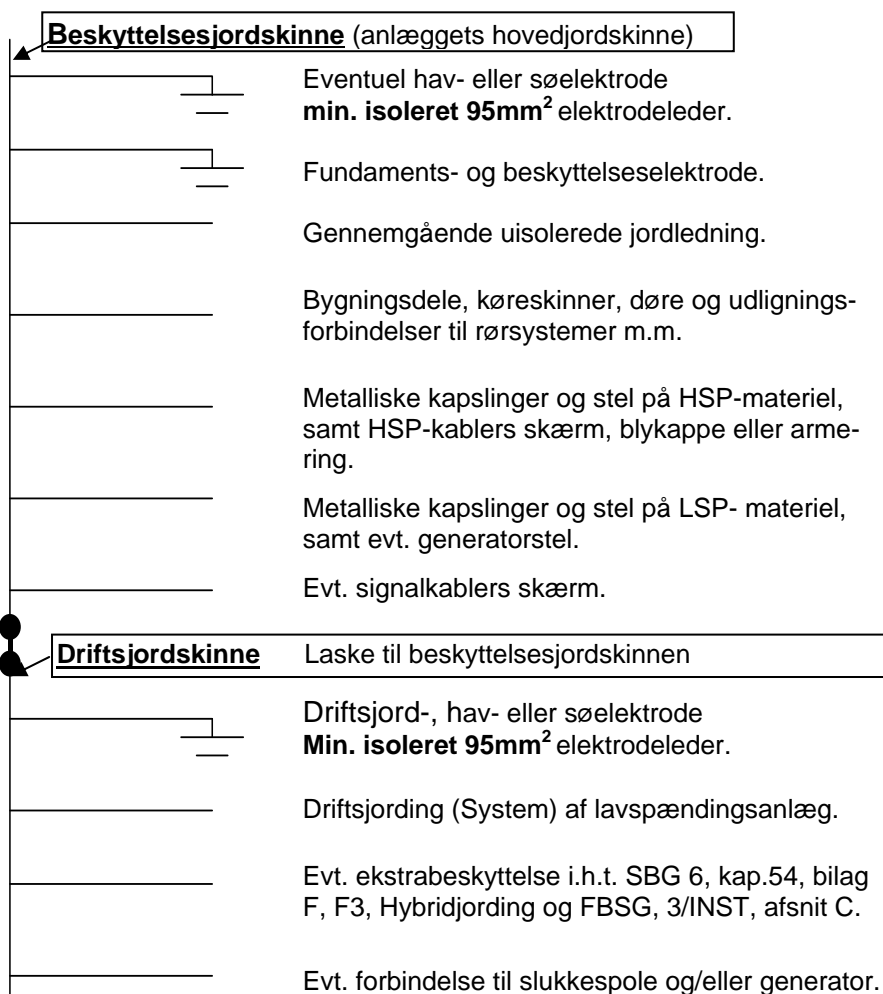
Tidligere FBSG, 2/Fors., afsnit N, § 4.3.1

Forsynes et lavspændingsanlæg fra en højspændingsstation, **en koblingsstation eller et elværk**, skal der etableres fælles jordingsanlæg jf SB afsnit 2, § 9

2003-06-01

Eksempel på jordingsanlæg.

2011-05-01 ♦



Dato for udsendelse :

MAJ 2011

Erstatningsblad nr.:

1-08-11

Sidenummer:

2 / FORS B-003





## FORSYNINGSANLÆG

### C Ændringer til **Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 2.**

2010-10-01 ♦

## Generelle krav ved udførelse af føringsveje for højspændingskabler, såvel i som på terræn.

### 1. Generelt

Højspændingskabler skal normalt fremføres beskyttet af T-179 kabelrør eller rør med mindst samme mekaniske styrke som T-179 rør, med mindre kablerne er lagt i mindst 0,7 mtr dybde under færdigt terræn og beskyttet på anden forsvarlig måde.

### Krav til etablering af T-179 kabelrør.

Samling og afgrening af kabelrørs underparter skal ske under anvendelse af fuldsvejsning.

Underparter skal fuldsvejses overalt i hele kabeltracéet, overpart og underpart. skal lægges med 50% forskydning.

Afgreninger og sving skal mindst have en radius som mindste bøjningsradius for det største kabel.

Overparter skal fuldsvejses ved alle afvigelser fra lige strækninger.

Ved afgreninger og sving samt afslutning ved master, kabelskabe og huse, skal der afsluttes med en halv meter overpart (se eksemplerne A - B - C).

Samling af kabelrørs overparter på lige strækninger kan ske ved svejsning eller ved stød.

Ved svejsesamling af overparter skal disse dog, af hensyn til reparation m.m., være demonterbare i passende sektioner.

Der skal på lige strækninger monteres 4 Band-it bånd for hver længde kabelrør á 6 m (underpart). Afgreninger (T-stykker) og sving (bøjninger) skal have mindst 3 bånd.

Ved anvendelse af beskyttelsesrør i det fri eller andre steder, hvor isdannelse i rørene kan bevirke ødelæggelse af kablerne heri, skal der træffes foranstaltninger, som forhindrer en sådan ødelæggelse.

Samling af over- og underparter på kabelrør type 179 skal udføres med 1/2" Band-it rustfrie stålbånd eller en tilsvarende kvalitet (dokumentation forlanges).

### Krav til etablering af alternative kabelrør.

Fabrikantens anvisninger skal altid følges.

Samlinger og afgreninger skal altid udføres med de af fabrikanten anviste egnede materialer og disse skal være svejsede eller muffede.

Dato for udsendelse :

Oktober 2010

Erstatningsblad nr.:

1-07-10

Sidenummer:

2 / FORS C-001



## FORSYNINGSANLÆG

### C Ændringer til **Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 2**

2010-10-01 ♦

**Generelle krav ved udførelse af føringsveje for højspændingskabler, såvel i som på terræn.**

#### **2. Højspændingskabler i jord.**

Højspændingskabler skal normalt lægges i mindst 0,7 m dybde under færdigt terræn. Hvis dette krav ikke kan overholdes skal kablerne lægges i rør af typen T-179 eller rør med tilsvarende mekaniske styrke.

*Note 1 Grønlands Elmyndighed kan dog tillade at højspændingskabler i områder med sjælden eller ingen færdsel, tillades lagt i rør direkte på terræn, hvor de overalt skal fastholdes til terrænet med egnede befæstigelses.*

Der skal ca. 0,2 m over hvert højspændingskabel anbringes en markeringsplade, der kan overholde kravene i SB afsnit 35 (bl.a. min. 3 mm tyk og 100 mm bred - alm. markeringsbånd/ -tape er ikke tilladt brugt som markering for højspændingskabler).

Ved lægning af flere sideløbende højspændingskabler i samme kabelgrav kræves kun anbragt én markeringsplade (der overholder SB afsnit 35) midt over kablerne, såfremt afstanden mellem de yderste kabler er højst 0,2 m.

Er afstanden mellem de yderste højspændingskabler større end 0,2 m, skal der anbringes markeringsplade (der overholder SB afsnit 35) over hvert af de yderste kabler og i øvrigt i et sådant omfang, at den indbyrdes afstand mellem markeringspladerne er højst 0,2 m.

#### **3. Højspændingskabler på terræn (gælder kun fjeld)**

Der må normalt kun anvendes kabelrør type T-179 til kabelbeskyttelse eller rør med tilsvarende mekanisk styrke som T-179 rør.

Kabelrørene skal i tæt kontakt med underlaget (fjeldet) følge traceets terrænkurver på en hensigtsmæssig måde og fastgøres effektivt til underlaget (fjeldet).

Underpart/røret skal fastgøres til fjeld med bøjler, kilebolte eller lignende f.eks. 25 mm fladjern eller 25 mm vinkeljern, nedbanket i et 23 mm boret hul (se eksempel D, side C-003).

***Minimum 2 fastgørelser pr. længde kabelrør (underparten).***

Dato for udsendelse :

Erstatningsblad nr.:

Sidenummer:

Oktober 2010

1-08-10

2 / FORS C-002



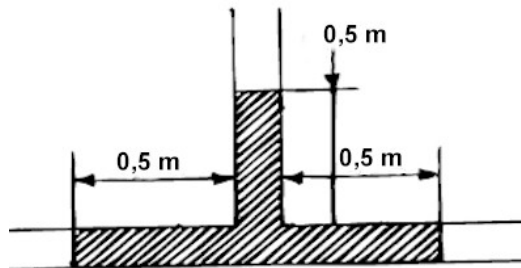
**FORSYNINGSANLÆG**

**C Ændringer til Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 2**

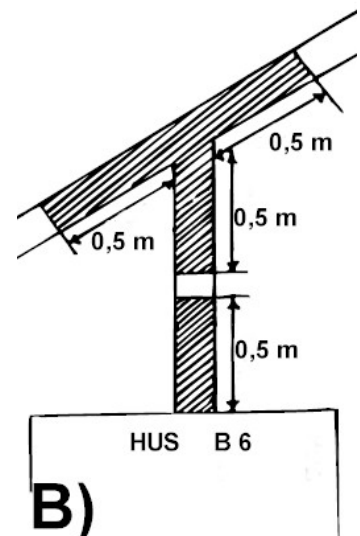
Generelle krav ved udførelse af føringsveje for elkabler i og på terræn.

2003-06-01

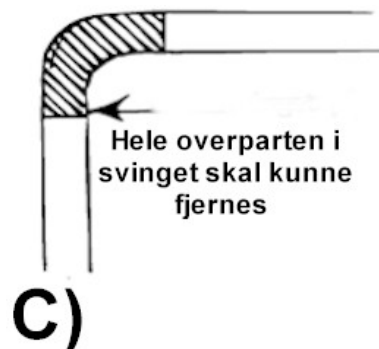
**Figurer til tekst vedr. kabelrør type T-179**



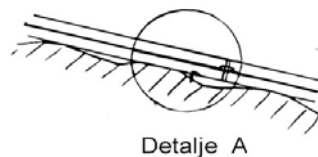
**A)**



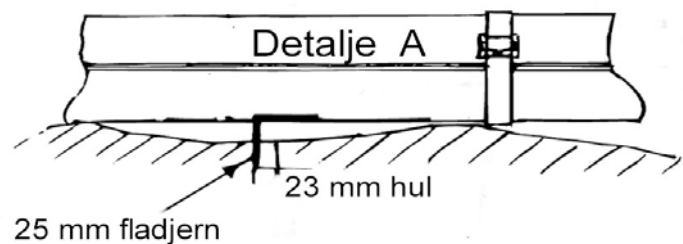
**B)**



**C)**



Detalje A



**D)**

Dato for udsendelse :

Erstatningsblad nr.:

Sidenummer:

MARTS 2006

1-15-06

2 / FORS C-003



## INSTALLATIONER

### C Ændringer til Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6

#### "Elektriske installationer i Grønland" (SBG 6)

2010-10-01 ♦

§ 522.8.2.1

..... fortsat

Note 3 Installationskabler, i en fast installation, som er beskyttet mod indirekte berøring ved en højfølsom fejlstrømsafbryder (30 mA - HPFI-relæ), kan lægges i forzinkede jernrør, stålør eller plastrør (fx PP, PEH el.lign.- efter relevant DS/EN standard for et arbejdstryk på mindst 0,6 Mpa - 6 kp/cm<sup>2</sup>), under forudsætning af at rørene er muffede eller sammensvejsede i deres fulde længde,

Almindelige el-installationsrør er ikke tilladt anvendt til dette formål.

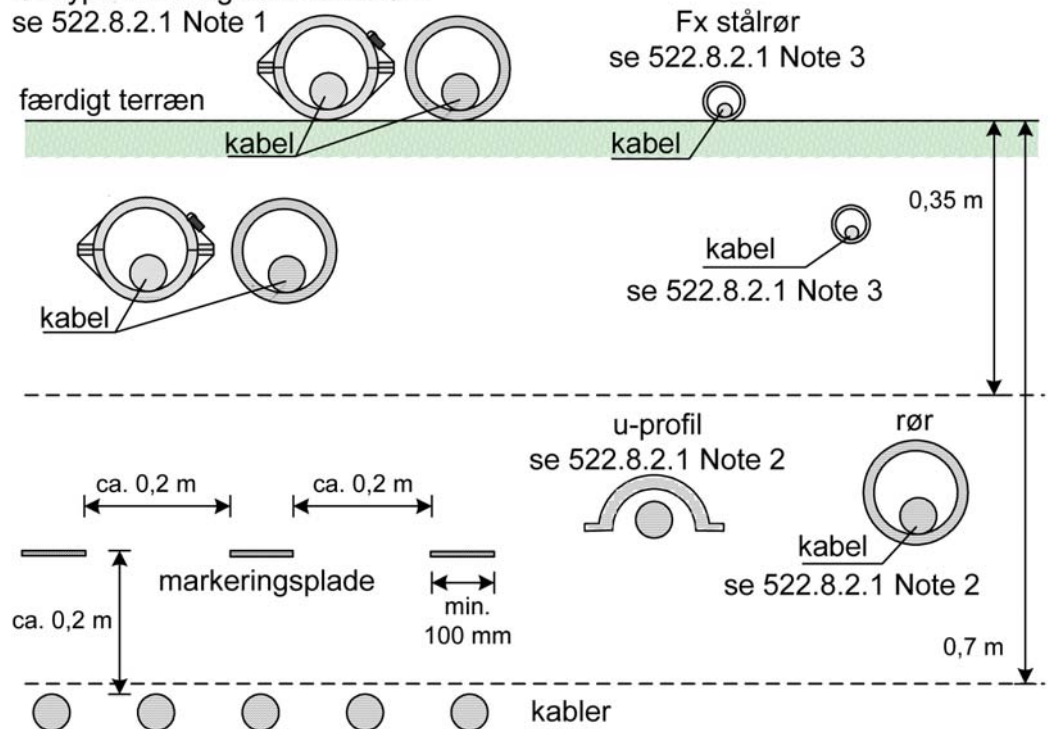
Note 4 Elleverandøren kan stille særlige krav vedrørende tracé og nedlægningsdybde for ledninger, der fører umålt strøm.

2010-10-01 ♦

#### Fig. 52 A – eksempler på anbringelse af kabler i og på jord (fjeld)

rør type T179 og alternativt rør.

se 522.8.2.1 Note 1



Nederst til venstre kabler uden beskyttelse i større dybde end 0,70 m under færdigt terræn, markeret med markeringsplader.

Nederst til højre kabel i 0,35 m til 0,70 m dybde under færdigt terræn i rør eller dækket af u-profil.

Øverst til venstre ligger kabler på eller umiddelbart under jord beskyttet med T-179 eller alternative rør med minimum samme slag/konstruktionsstyrke som T-179 rør.

Øverst til højre kabel i rør som er beskyttet med HPFI afbryder (fx lagt i muffede eller svejsede vandrer).

Dato for udsendelse:

Oktober 2010

Erstatningsblad nr.:

1-16-10

Sidenummer:

3 / INST C-004



**INSTALLATIONER**

**C** Ændringer til Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6

"Elektriske installationer i Grønland" (SBG 6)

2004-09-01

§ 522.8.2.2 Kabler i mere end 0,35 m dybde, men mindre end 0,7 m dybde under færdigt terræn kan beskyttes med rør eller U-profiler, se ovenstående § 522.8.2.1, Note 2, eller de kan lægges efter hovedreglen i 522.8.2.1

2010-10-10◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆  
◆

§ 522.8.2.3 Kabler i mindst 0,7 m dybde under færdigt terræn kan lægges uden kabelbeskyttelsesrør, når der ca. 0,2 m over hvert kabel anbringes en markeringsplade, der kan overholde kravene i SB afsnit 35 (bl.a. min. 3 mm tyk og 100 mm bred - almindelige markeringsbånd er ikke tilladt brugt som markering for kabler lagt uden kabelrør).

Ved lægning af flere sideløbende kabler i samme kabelgrav kræves kun anbragt én **markeringsplade (der overholder SB afsnit 35)** midt over kablerne, såfremt afstanden mellem de yderste kabler er højst 0,2 m.

Er afstanden mellem de yderste kabler større end 0,2 m, skal der anbringes **markeringsplade (der overholder SB afsnit 35)** over hvert af de yderste kabler og i øvrigt i et sådant omfang, at den indbyrdes afstand mellem **markeringspladerne** er højst 0,2 m.

§ 522.8.2.4 Ved opføring fra jord til det fri skal kabler i fornøden udstrækning beskyttes mod mekanisk beskadigelse såvel over som under jordoverfladen.

Ved anvendelse af opføringsrør i det fri, skal rørets øverste ende sikres effektivt mod vandindtrængning.

Ved anvendelse af beskyttelsesrør i det fri eller andre steder, hvor isdannelse i rørene kan bevirke beskadigelse af kablerne, skal der træffes foranstaltninger, som forhindrer en sådan beskadigelse.

|| Note Til beskyttelse af kabler ved opføring fra jord til det fri kan anvendes forzinkede jernrør, stålrør, kabeljern, kabelrør type T179 eller plastrør af (PEH/PP) efter relevante DS/EN Standarder for et arbejdstryk på mindst 0,6 Mpa (6 kp/cm<sup>2</sup>).

Almindelige el-installationsrør er ikke tilladt brugt til dette formål.

Dato for udsendelse :

Erstatningsblad nr.:

Sidenummer:

Oktober 2010

1-17-10

3 / INST C-005



## FORSYNINGSANLÆG

### C Ændringer til **Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 2**

#### Udførelse af elforsyningsanlæg

2004-09-01

§ 7.7.1

Tab af isolerende væske og beskyttelse af grundvandet.

§ 7.7.1.1

Almindeligt.

Skærpelse

***Sidste afsnit udgår, og dette medfører, at der i Grønland er generelt krav om etablering af oliesump under alle transformere (jf. 1. afsnit).***

***Opmærksomheden skal dog henledes på teksten i tekstafsnit 2 om indendørs anlæg.***

2004-09-01

§ 9.1

Efter teksten indsættes følgende NOTER:

**Note 1** Bestemmelserne i dette kapitel gælder ikke for jordingsanlæg til driftsjording af lavspændingsnettet.

I forbindelse med transformerstationer hvor sekundærspændingen er mindre eller lig med 1 kV, skal lavspændingssidens dimensionering, herunder også jordingsanlægget udføres efter SBG 6, Elektriske installationer i Grønland (kapitel 54, 542.3, 543.1 og tabel 54 E).

2004-09-01•

**Note 2** Vedrørende dimensioneringen af jordlederen til driftsjordingen, se tillæg F.6 til SB 2, kapitel 9, bilag F (FBSG, 2/FORS, side C-007).

2003-09-01

§ 9.2.2.2

Jordledere

Ændring

Teksten: "16mm<sup>2</sup> (se også F.5)"

Ændres til: "16mm<sup>2</sup> (se også F.5 **og F.6)**"

Dato for udsendelse :

Erstatningsblad nr.:

Sidenummer:

MARTS 2006

1-18-06

2 / FORS C-006



## FORSYNINGSANLÆG

### C Ændringer til **Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 2**

#### Udførelse af elforsyningsanlæg

2003-09-01

Bilag A

I tabellen under **Kobber – Uisoleret** tilføjes følgende linie (række):

Materiel		Type af elektrode	Diameter (mm)	Tværsnit (mm <sup>2</sup> )	Tykkelse (mm)			
Kobber	Uisoleret	Bånd		50	2			
		Rund tråd		25 <sup>3)</sup>				
		Flertrådet Kabel	1,8*	25				
		Rør	20		2			
		<b>Plade</b>	<b>1000x1000</b>		<b>4</b>			

2004-09-01

Bilag F

Efter punkt F.5 tilføjes nyt punkt:

2006-03-01

#### **F.6 Systemjording (drifts-/nulpunktsjording)**

Som nævnt i SBG 6 og FBSG § 9.1 skal SBG 6 bruges til dimensioneringen af jordingsanlægget på lavspændingssiden ( $\leq 1$  kV).

2011-05-01 ♦

Systemjordingen ( $D_J$ ) af lavspændingssiden skal altid udføres som hav/sø-elektrode (jfr. Bilag A – kobberplade) og jordlederen skal være udført med minimum 95mm<sup>2</sup> isoleret kabel.

2007-10-01

Bilag N 2.2  
punkt a)

I første og andet tekstafsnit bruges udtrykket "bør", dette skal i Grønland læses som SKAL.

Dato for udsendelse :

MAJ 2011

Erstatningsblad nr.:

1-09-11

Sidenummer:

2 / FORS C-007



## FORSYNINGSANLÆG

### D Ændringer til "Luftledninger mellem 1 kV og 45 kV"

#### Udførelse af elforsyningsanlæg

2006-09-01 ♦

Der henvises til

♦  
♦  
♦ **"DS/EN 50423-1, Elektriske luftledninger, der overstiger AC 1 kV til og med AC 45 kV"**,  
♦

♦ udgivet af Dansk Standard.  
♦

♦ Som udgangspunkt skal luftledningsanlæg med  $U_N$  over AC 1 kV til og  
♦ med AC 45 kV opbygges efter DS/EN 50423-1 (Part 1), og det er valgt jf.  
♦ Part 1, § 3.1, at **der skal bruges "General approach" (§ 4.2)**, hvilket  
♦ medfører at "Empirical approach" (§ 4.3) ikke finder anvendelse.  
♦

♦ Der er på nuværende tidspunkt ikke hverken teknisk eller økonomisk mu-  
♦ lighed for at opbygge et grønlandsk NNA (et "National Normativ Aspects")  
♦ i DS/EN 50423-3 (Part 3).  
♦

♦ I øjeblikket foretager Grønlands Elmyndighed en evaluering omkring bru-  
♦ gen af NNA fra et af de andre nordiske lande, og DS/EN 50423-3-7 (det  
♦ finske) er umiddelbart det nærmeste man kommer til grønlandske forhold.  
♦

♦ Grønlands Elmyndighed tillader derfor at man i sin projektering eventuelt  
♦ også tager hensyn til de dele af DS/EN 50341-3-7, der åbenlyst passer til  
♦ Grønland. Det skal dog i projekt materialet være tydeligt beskrevet på hvil-  
♦ ke punkter man har fraveget "General approach" og brugt den finske NNA.  
♦

♦ Det er Grønlands Elmyndigheds intention, at få udarbejdet et grønlandsk  
♦ "National Normativ Aspects" (NNA) inden for en årrække, og om muligt få  
♦ dette optaget i DS/EN 50423-3 (Part 3).  
♦

Dato for udsendelse :

Erstatningsblad nr.:

Sidenummer:

SEPTEMBER 2006

2-12-06

2 / FORS D-001





**FORSYNINGSANLÆG**

**E Ændringer til Luftledninger over 45 kV**

Udførelse af elforsyningsanlæg

2004-09-01 ♦

Der henvises til

♦  
♦ **“DS/EN 50341-1, Elektriske luftledninger, der overstiger 45 kV AC”**,  
♦

♦ udgivet af Dansk Standard.  
♦

♦ Som udgangspunkt skal luftledningsanlæg med  $U_N$  over 45 kV AC opbyg-  
♦ ges efter DS/EN 50341-1 (Part 1), og det er valgt jf. Part 1, § 3.1, at der  
♦ skal bruges "General approach" (§ 4.2), hvilket medfører at "Empirical ap-  
♦ proach" (§ 4.3) ikke finder anvendelse.  
♦

♦ Der er på nuværende tidspunkt ikke hverken teknisk eller økonomisk mu-  
♦ lighed for at opbygge et grønlandsk NNA (et "National Normativ Aspects") i  
♦ DS/EN 50341-3 (Part 3).  
♦

♦ I øjeblikket foretages en evaluering omkring brugen af NNA fra et af de  
♦ andre nordiske lande, og DS/EN 50341-3-7 (det finske) er umiddelbart det  
♦ nærmeste man kommer til grønlandske forhold.  
♦

♦ Grønlands Elmyndighed *anbefaler* derfor at man i projekteringen også ta-  
♦ ger hensyn til de dele af DS/EN 50341-3-7, der åbenlyst passer til Grøn-  
♦ land.  
♦

♦ Dette grønlandske "National Normativ Aspects" (NNA) er det Grønlands  
♦ Elmyndigheds intention, at få udarbejdet inden for en årrække, og om mu-  
♦ ligt optaget i DS/EN 50341-3 (Part 3).  
♦

Dato for udsendelse :

SEPTEMBER 2004

Erstatningsblad nr.:

1-31-04

Sidenummer:

2 / FORS E-001



## FORSYNINGSANLÆG

### F Ændringer til Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 5

Drift af elforsyningsanlæg			
2006-03-01	Ændring INDLEDNING	Indledningens første afsnit udgår og erstattes af følgende tekst: <b><i>Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 5, 3.udgave (SB 5), "Drift af elforsyningsanlæg", er udgivet af Sikkerhedsstyrelsen i Danmark og har hermed gyldighed i Grønland fra 1. juli 2003.</i></b>  <b><i>Overalt hvor der i denne bestemmelse står "Sikkerhedsstyrelsen", skal det læses som "Grønlands Elmyndighed".</i></b>	
2006-03-01	§ 4.3 Ændring	Teksten i afsnittet nederst på siden før sidste undtagelse ændres til følgende: <b><i>Driftslederens navn og kvalifikationer skal skriftligt anmeldes til Grønlands Elmyndighed, før overdragelse af driftsledelsen kan finde sted.</i></b>	
2006-09-01◆ ◆	§ 4.4	Teksten " <b><i>Godkendelse som driftsleder .....</i></b> " erstattes af " <b><i>Udpegning som driftsleder ....</i></b> "	
2006-09-01● ● ● ● ● ●	§ 4.4.2 Ændring	Teksten udgår og erstattes af følgende tekst: <b><i>Udpegning som driftsleder kan endvidere opnås af personer, der har bestået en af de prøver, som ifølge "Instruks og autorisationsbestemmelser for elektroinstallatører i Grønland" er godkendt som prøver for elinstallatører, og som overfor Grønlands Elmyndighed kan dokumentere mindst 1 års praktisk erfaring i drift af elforsyningsanlæg.</i></b>	
	§ 4.4.4 Ændring	Teksten udgår og erstattes af følgende tekst: <b><i>Har en anmeldt driftsleder været straffet for overtrædelse af stærkstrømslovgivningen, skal vedkommende godkendes af Grønlands Elmyndighed før overdragelse af driftsledelsen kan finde sted.</i></b>	
2004-09-01	§ 4.5.5 Ændring	Teksten: "Kun personer, som af driftslederen er bemyndiget dertil....." Ændres til følgende: "Kun personer, som af driftslederen <b><i>skriftligt</i></b> er bemyndiget dertil....."	
2006-03-01	§ 4.5.7 Ændring	Teksten: "Driftslederen skal sørge for, at alle medarbejder, der er praktisk beskæftiget med driften af elforsyningsanlægget, i nødvendigt omfang har ....."  Ændres til følgende: Driftslederen skal sørge for, at alle medarbejder, der er praktisk beskæftiget med driften af elforsyningsanlægget <b><i>eller har udleveret nøgle jf. § 4.5.5</i></b> , i nødvendigt omfang har ....."	
	Dato for udsendelse:	Erstatningsblad nr.:	Sidenummer:
	SEPTEMBER 2006	2-13-06	2 / FORS F-001



## FORSYNINGSANLÆG

### F Ændringer til Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 5

Drift af elforsyningsanlæg			
2003-06-01	§ 4.10.2 Ændring	Teksten udgår og erstattes af følgende tekst: <b>For højspændingsanlæg skal der føres journal og udfærdiges rapporter over følgende:</b> <b>0. Alle koblinger der foretages i eller vedrører forsyningsnettet udenfor elværket (inkl. linieafgange)</b> <b>1. Alle driftsforstyrrelser, disses art og tidspunkterne for deres indtræden og afhjælpning</b> <b>2. Datoer for alle udførte eftersyn og revisioner</b> <b>3. Datoer for og resultaterne af jordingsanlægs eftersyn og målinger af overgangsmodstand.</b>	
2004-09-01		<b>Alle disse journaler, rapporter og målinger skal opbevares i minimum 60 måneder (5 år). Journaler, rapporter og målinger kan foreligge på sikret elektronisk form.</b>	
2005-07-01	§ 4.12.2 Ændring	Første afsnit udgår og erstattes følgende tekst: <b>Stationsområder må ikke anvendes til formål som er driften af anlægget uvedkommende, og der må ikke installeres eller oplagres materiel eller udstyr, der er anlægget uvedkommende.</b>	
2004-09-01	§ 6.1.2 Tilføjelse	Teksten: "Ethvert arbejde skal være planlagt." Ændres til følgende: "Ethvert arbejde skal være planlagt <b>og planlægningen skal være sporbar.</b> "	
2006-03-01	§ 6.4.3 Undtagelse	<b>Punkt 3. Sikring mod indkobling.</b> <b>Efter sidste tekstafsnit og før punkt 4 indsættes følgende undtagelse:</b> <b>Undtagelse:</b> <b>Hvor frakobling og endepunktsjording sker med fjernbetjente afbrydere, adskillere og jordsluttere, der er anbragt i serie og betjent i den nævnte rækkefølge, kan bestemmelserne i pkt. 3 opfyldes ved passende (tydelig og entydig) skiltning anbragt på fjernkontrolltavlen eller markeret på dataskærmen.</b> <b>Øvrige sikkerhedsprocedurer skal gennemføres som beskrevet i Stærkstrømsbekendtgørelsen.</b>	
2006-03-01	§ 6.5.1.2 Skærpelse	Teksten: "Der skal, enten af arbejdslederen eller i en instruks for proceduren, ....." Ændres til følgende: <b>"Der skal, i en instruks for proceduren, ....."</b>	
	Dato for udsendelse:	Erstatningsblad nr.:	Sidenummer:
	SEPTEMBER 2007	2-18-07	2 / FORS F-002



SÆRLIGE ADMINISTRATIVE OG TEKNISKE BESTEMMELSER VEDRØRENDE  
ELEKTRISKE STÆRKSTRØMSANLÆG UNDER NUKISSIORFIITS ANSVARS- OG  
MYNDIGHEDSOMRÅDE

## FORSYNINGSANLÆG

### F Ændringer til Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 5

#### Drift af elforsyningsanlæg

2006-03-01

§ 7.1.3  
Tilføjelse

Til første afsnit tilføjes følgende tekst:  
***I Grønland skal højspændingsanlæg revideres med maksimalt 6 års mellemrum. Øvrige elforsyningsanlæg med maksimalt 10 års mellemrum. Revisionen skal være dokumenteret.***

2005-07-01

§ 7.2  
Tilføjelse

Efter teksten tilføjes følgende tekst:  
***For eftersyn af lavspændingsluftledninger gælder reglerne for højspændingsluftledninger se § 7.3.***

2011-05-01 ♦

§ 7.4.1  
Tilføjelse

Efter teksten tilføjes:  
***Udgår***

2005-07-01

Bilag 3

Efter tekstafsnittet tilføjes følgende tekst:  
***Der skal af driftslederen udarbejdes lokale arbejdsinstruktioner for alle AUS-klasse 1 arbejder, der jævnligt udføres lokalt.***

Dato for udsendelse:

Maj 2011

Erstatningsblad nr.:

1-10-11

Sidenummer:

2 / FORS F-003



SÆRLIGE ADMINISTRATIVE OG TEKNISKE BESTEMMELSER VEDRØRENDE  
ELEKTRISKE STÆRKSTRØMSANLÆG UNDER NUKISSIORFIITS ANSVARS- OG  
MYNDIGHEDSOMRÅDE

## FORSYNINGSANLÆG

### G Ændringer til Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 5A

#### Sikkerhedsforskrifter for bygningsarbejde, vejarbejde, landbrugsarbejde m.m. i nærheden af elforsyningsanlæg.

2003-06-01 ♦

INDLEDNING Indledningen udgår og erstattes af følgende tekst:

♦ Ændring

♦ Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 5A (SB 5A), "Sikkerhedsforskrifter for bygningsarbejde, vejarbejde, landbrugsarbejde m.m. i nærheden af elforsyningsanlæg", er udgivet af Elektricitetsrådet i Danmark og har hermed gyldighed i Grønland fra 1. juli 2003. Det erstatter afsnit 5A i "Stærkstrømsreglementet af 1962". De hidtidige bestemmelser i afsnit 5A må dog anvendes, ved igangværende arbejder, frem til 1.januar 2004.

♦ Overalt hvor der herefter i denne bestemmelse står "Elektricitetsrådet", skal det læses som "Grønlands Elmyndighed"

Dato for udsendelse :

JUNI 2003

Erstatningsblad nr.:

1-07-03

Sidenummer:

2 / FORS G-001