

## Driftsinstruks vedrørende 60/10(6)/0,4 kV elforsyningsnet.



Godkendt af:	Teknisk Direktør	Revisionsdato Dato 01.03.2016	Instruks 01/2016
--------------	------------------	----------------------------------	------------------

**Etablering af nye anlæg, samt reovering og udskiftning af eksisterende anlæg, i by eller bygd, som udføres for Nukissiorfiit, eller som forventes overtaget og efterfølgende vedligeholdt af Nukissiorfiit, skal udføres efter denne instruks og følgende materiel skal anvendes:**

### Generelt:

Eldistributionsnettet skal opbygges således, at elforsyningen kan genetableres hurtigst muligt i tilfælde af fejl. Eldistributionsnettet opbygges af komponenter, der udvælges, tilpasses og indstilles med hensyntagen til de grønlandske forhold, dvs. med lav kortslutningseffekt, således at selektiviteten sikres med henblik på, at færrest mulige forbrugere bliver berørt af fejl på nettet.

Der skal tilstræbes en standardisering i anlægskomponenter, automatiseringsgrad og bygninger med henblik på at forenkle reservedelsbeholdningen.

Der skal i alle anlæg anvendes velkendt teknologi, der må i Nukissiorfiit ikke anvendes teknologi med prototypestatus.

Eldistributionsnettet skal til enhver tid udføres iflg. krav i FBSG & SB, samt flg. retningslinjer:

- Højspændingsnet opbygges som ringnet, men drives som radialnet.
- Der anvendes relæovervågning ved afgang fra elværket eller i koblingsstationer for hver radial.
- Der bør tilstræbes maksimalt 5 netstationer pr. radial.
- Når et afgrænset byområde får ca. 50 netstationer, bør der overvejes at opdele eldistributionsnettet i flere regionale områder eller indføre et højere spændingsniveau.
- Generelt skal alle netstationer kunne nødforsynes via lavspændingsnettet eller - som alternativ - fra et mobilt generatoranlæg. Der skal i strategiske netstationer være mulighed for tilslutning af et mobilt generatoranlæg.
- For ensomt liggende pumpestationer, stenbrud m.m. er der ikke en tilsvarende sikkerhed, idet de vil blive afbrudt af en enkelt fejl.
- På lavspændingssiden af transformerne tilstræbes at anvende maksimalafbrydere m. justerbar kortslutningsudløser, for at opnå størst mulig grad af selektivitet i nettet, dvs. at en fejl begrænses til den enkelte forbruger/afgang fra netstationen.
- Etablering af transformer-/netstationer udføres efter gældende driftsinstruks vedr. transformerstationer .
- Lavspændingsnet opbygges normalt som ringnet med adskillere i kabelskabe, men drives som radialnet.
- Opsætning af kabelskabe skal udføres efter gældende driftsinstruks vedr. opsætning af kabelskabe.

Eldistributionsnet i bygder skal, ud over de generelle retningslinjer for lsp.-net, udformes som et 5-leder net med en blank CU jordelektrodeforbindelse indsløjftet i alle kabelskabe.

### Fremføring af kabler:

Al fremføring af kabler på fjeld, skal udføres i T-179 kabelstål.

Fremføring af lav-, mellem- og højspændingskabler i jord, skal udføres i enten T-179 kabelstål eller godkendte plast kabelrør jf. krav i FBSG.

T-179 Kabelstål i COR-TENSTÅL anvendes som standard i størrelse 80, 100 eller 200mm.

Dog kan lavspændingskabler fremført nedgravet minimum 70 cm under færdigt terræn lægges i dobbelt vægget plastkabelrør/rillerør.

Al fremføring af kabler på fjeld og i jord skal følge tegning over tracé tværsnit, "I350 Tværsnit ledningsgrave"

### Højspændingskabler:

Højspændingskabler skal vælges som 3-led. 12 kV PEX-isolerede AL-kabler, i en kvalitet svarende til NKT PEX-S-AL 12 kV, samt overholde relevante normer (bl.a. IEC 502). Kablerne skal være med strippbart halvledende lag og have en yderkappe af PE (så vidt mulig RØD).

Højspændingskabler skal vælges som et af flg. standard kvadrater: 3 x 25 + 16 mm<sup>2</sup>, 3 x 50 + 16 mm<sup>2</sup>, 3 x 95 + 25 mm<sup>2</sup>, 3 x 150 + 25 mm<sup>2</sup> eller 3 x 240 + 35 mm<sup>2</sup>.

Langs højspændingskabler trækkes en blank 35 mm<sup>2</sup> til 50 mm<sup>2</sup> CU leder som supplerende jordforbindelse.

### Lavspændingskabler:

Lavspændingskabler bør vælges som 4-led. 1 kV PEX eller NOIK AL-kabler, i en kvalitet svarende til NKT PEX-M-AL, samt overholde relevante normer (bl.a. IEC 502). Yderkappen skal være grå eller sort.

Lavspændingskabler skal vælges som et af flg. standard kvadrater: 4 x 50 mm<sup>2</sup>, 4 x 95 mm<sup>2</sup>, 4 x 150 mm<sup>2</sup> eller 4 x 240 mm<sup>2</sup>.

### Signalkabler:

Er der behov for signalkabler i Eldistributionsnettet vælges disse som dobbelt armerede single-mode lyslederkabler, i en kvalitet svarende til Nexans GRHALTTLV 12SM G652D.

Armerede lyslederkabler fremføres i udgravningen ved siden af kabelstål for hsp.-kabel.

Fremføres kabelstål på fjeld trækkes signalkabler som ikke armerede single-mode lyslederkabler i kabelstål sammen med hsp.-kabler. Kabel vælges som typen LTC 12xSM G.657A1.

**Elforsyningsprojekter skal forelægges Nukissiorfiit til godkendelse i projekteringsfasen.**