

# RENBLAD 9008

VER 1.5 | 04 / 2020

UTFØRELSE AV GRUNNE  
KABELGRØFTER

 REN

Copyright 2020 © REN AS

## INNHOLD

1 Formål.....	3
2 Grunnleggende krav fra netteier .....	3
3 Ulike metoder.....	3
4 Risikovurdering .....	3
5 Dimensjonering .....	4
6 Kabelbeskytter .....	4
7 Sterke plastrør.....	5
8 Sterke stålrør.....	5
9 Betongkanal med lokk.....	5
10 Jording .....	5
11 Merking .....	5
12 Kabelmarkering .....	6
13 Referanse.....	6

## 1 FORMÅL

Det skal sikres at grunn kabelforlegning utføres på en korrekt måte.

Grunne kabelgrøfter er forlegning med jordoverdekning mindre enn 0,4 meter. Dette gjelder både HS- og LS-kabler, og omfatter også forlegning uten overdekning.

§4-4 og § 5-3 FEF 2006: Forlegningsmåte: Fra FEF:” I spesielle tilfeller kan kabler lagt på fjell og lignende ha mindre jordoverdekning enn 0,4 m. Da skal kabler beskyttes med sterke halvør eller tilsvarende. Kabler kan også legges i kabelkanal med lokk og lignende uten jordoverdekning.”

## 2 GRUNNLEGGENDE KRAV FRA NETTEIER

Forlegning av kabel i grunn kabelgrøft skal være avtalt og godkjent av netteier.

## 3 ULIKE METODER

Det eksisterer ulike metoder for kabelforlegning i grunne grøfter.

Dette bladet beskriver følgende metoder:

Krav til overdekning	LS-kabel	HS-kabel
Sterke plastrør	0 m	Ikke akseptert
Sterke stålrør Hel- eller halvør	0 m	0 m
Betongkanal med lokk	0 m	0 m
Plasstøpt betongkanal	0 m	0 m

Tabell 1 - Krav til overdekning LS- og HS-kabler

## 4 RISIKOVURDERING

Det er bare er i spesielle tilfeller man kan benytte grunne kabelgrøfter, og valg må være basert på en risikovurdering. Kriterier for dette kan være:

- Vurdering i forhold til estetikk
- Lite ferdsel i området
- Lite ulempe med kabel opp i dagen
- Fjell opp i dagen. Sprengning vil føre til store inngrep i naturen
- Mange konstruksjoner i bakken, komplisert å komme fram

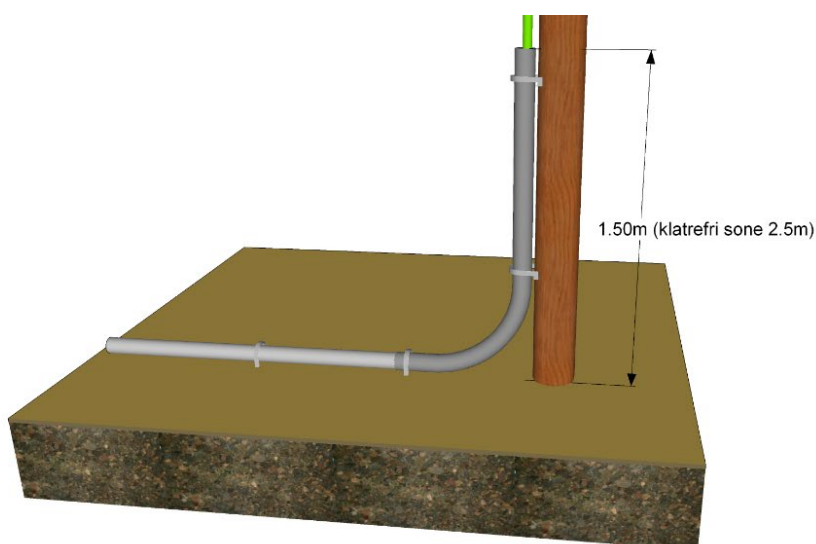
- Styrke på beskyttelse må vurderes blant annet med hensyn på:
  - Trafikklast
  - Fare for påkjørsel
  - Fare for at noen vil prøve å skade anlegget
  - Skade fra anleggsmaskiner/landbruksmaskiner
  - Klimapåkjenninger (Is, snø, sol, flom, ras osv.)

## 5 DIMENSJONERING

Når man fører kabel helt opp i dagen og i tillegg legger dem inne i sterke/isolerende konstruksjoner og eventuelt flere kabler sammen, vil man få betydelige reduksjonsfaktorer på strømføringsevnen. Se [RENblad 9115](#) og [RENblad 9118](#).

## 6 KABELBESKYTTER

Kabler skal ha beskyttelse til minimum 1,5 m over bakken. Det skal i tillegg etableres klatrefri sone på 2,5 m. Eksempel på slike føringer kan være: Kabel som føres opp i en stolpe, veiskjæringer i fjell, bratte berg osv. Ekstra beskyttelse må ses i sammenheng med en risikovurdering.



Figur 1 RT9027 - Viser kabelføring langs bakken og opp i mast

## **7 STERKE PLASTRØR**

PE 80 (PE 50) eller PE 100 trykkrør, rørklasse SDR 11 (SN 64), i henhold til NS-EN 12 201 eller prNS 2967. Rørene skal tåle UV stråling uten at styrken forringes.

Det skal sørges for at det er plass til at røret kan utvide seg ved høye temperaturer/sollys. Se ellers punkt om risikovurdering.

## **8 STERKE STÅLRØR**

Alle faser skal holdes samlet i ett og samme stålrør.

## **9 BETONGKANAL MED LOKK**

Lokket skal ikke enkelt kunne fjernes uten bruk av verktøy.

## **10 JORDING**

Der det er praktisk mulig skal jording ligge utenfor rør, kanal eller konstruksjon.

Der man ikke bruker dobbeltisolert kabel eller at det er fare for berøring av deler med potensialforskjell skal alle metalliske kabelbeskyttelser jordes.

**NB!** For rene lavspenningssystem med bruk av TFXP kabel trenger en ikke å utføre jording av rør.

## **11 MERKING**

Hvor rør eller kanal går helt oppe i dagen skal traseen være varig og tydelig merket. Dette skal gjøres med et advarselsskilt for minimum hver 10. m eller så ofte som det er nødvendig for å gi en tilstrekkelig advarsel.

Noen typer rør kan bestilles med advarselsskilt integrert i røret.

## 12 KABELMARKERING

Der rør eller kanal har overdekning skal det benyttes kabelmarkering over traseen.

For utførelse av fundament/grøftebunn, igjenfylling, merking, avstander, kabelmarkering, skille og avstander henvises det til [RENblad 9000](#).

## 13 REFERANSE

1. FEF - 2006