

Før du graver

Denne folder er en guide til dig, der skal arbejde nær vores kabler. Den fritager dig ikke for at følge loven på området.

Du skal sikre, at dit arbejde ikke beskadiger kablerne. Kabler er farlige, hvis de ikke håndteres korrekt, derfor skal du:

- Kende kablets type og placering inden arbejdet starter (brug LER og prøvehuller).
- Omgå kablerne med forsigtighed. Voldsomme ryk kan være farligt og kan ødelægge kablet.
- Undlade at rette kablerne ud ved ophængning.
- Beskytte kablerne mekanisk, hvis der er risiko for beskadigelse.
- Reetablere korrekt, når du er færdig.

I denne folder er der anvisninger til hvordan du gør det.

Det er entreprenøren, der afholder alle omkostninger til sikring af arbejde nær elkabler i forbindelse med gravearbejde.

Nyt gratis online kursus: "Pas på ledningerne og livet"

Dette e-kursus giver dig en grundig gennemgang af sikkerhedsforanstaltninger og bedste praksis ved arbejde nær kabler og luftledninger. Vi opfordrer alle vores samarbejdspartnere og graveaktører til at tage kurset for at øge sikkerheden på arbejdspladsen.

Tag kurset her: [E-kursus: Pas på ledningerne og livet](#)

LER

Inden du skal arbejde nær vores elkabler, skal du altid hente oplysninger i Ledningsejerregisteret (LER):

- Ledningsoplysningerne er gyldige i en måned fra udleveringsdatoen.
- Kablet kan ligge i meget varierende dybde. Du kan ikke bruge varierende dybder og manglende advarselsbånd – efter gældende retspraksis – som begrundelse for graveskade.
- "Projekterede kabeltracéer" på ledningsplanen (se signaturforklaring) betyder, de er under etablering af N1. De kan være etablerede og under spænding.

Før gravearbejdet begynder skal du kontakte os på n1.dk, når du arbejder inden for respektafstanden (1m) i disse situationer:

- Ved 60kV kabler.
- Komplex (f.eks. i trace med mere end 5 kabler, åben grav over længere tid).
- Øget personrisiko (Hvor du ikke kan følge vores anvisninger).
- I nærheden (10 m) af transformerstation (der kan være jordelektrode, der ikke er angivet på ledningsplanen).
- Hvis N1's anvisninger ikke kan overholdes.

N1 vurderer, om der er behov for et tilsyn (evt. med påvisning) ved en tekniker. Ved tilsynet vil teknikeren hjælpe jer med anvisninger for arbejdet. Der vurderes også, om der skal påvises og om kabler skal gøres spændingsløse (ved øget personrisiko).

Du har mulighed for at bestille en påvisning mod betaling på n1.dk.

I tilfælde hvor LER ikke passer påviser vi uden beregning indenfor næstkommende hverdag.

Behandlingstid for Påvisninger er 3 dage og udkobling af kabler er 6 dage.

Kontakt os altid på tlf. +45 7023 0043

- Hvis du oplever at LER-oplysningerne ikke passer med virkeligheden.
- Hvis der kommer skade på et af vores kabler. Der er frit lejde for reparation af mindre skader.
- Hvis du vurderer at vores kabler er beskadiget, når du blotlægger dem.

Kablets placering og type

Kabler i jorden

Elkabler kan have flere størrelser og farver. N1 har 0,4 kV, 10–20 kV og 60 kV kabler. De kan være grå, røde og sorte. Der er plastkabler og metalarmerede kabler, og de kan ligge i kanaler eller rør, der normalt er røde. Normalt vil der være et dækbånd eller fliser 1–30 cm over kablet.

På grund af terrænændringer og særlige forhold, kan kablerne ligge i forskellige dybder.

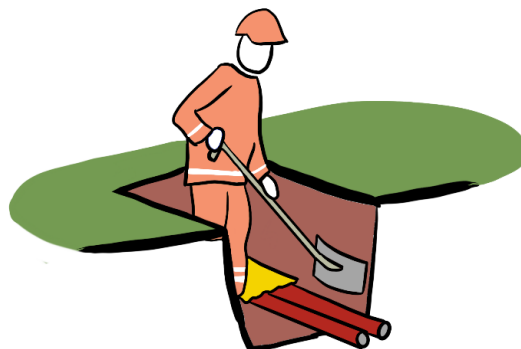
Ved kabler kan der være vedlagt en uisoleret beskyttelsesleder, der er en vigtig del af kabelanlægget. Denne må ikke beskadiges. Det samme gælder isolerede signalkabler.

Arbejde indenfor respektafstanden

Grav prøvehul

Hvis du skal arbejde inden for respektafstanden (1m), f.eks. spunse, raketskud, underboring, sugespids, pæleramning, mm. skal du fastlægge kablets placering ved at grave prøvehuller.

- Grav forsigtigt ned til dækbånd og ned ved siden af kablet, hvorved dybden findes.
- Vi anbefaler, at du forsigtigt graver ned til dækplast, og herefter med håndskovl med træskaft, for at være sikker på kablet ikke beskadiges.
- Det er dit ansvar at forhindre underminering og udskridning af eksisterende ledninger og konstruktioner mv.



Figur 1: Grav forsigtigt ned til kablet. Håndskovl anbefales. Dækplast kan ligge meget tæt på kablet.

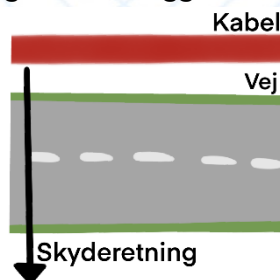
Er det ikke muligt at grave prøvehuller, så kontakt N1 via vores hjemmeside.

Omgå kablerne med forsigtighed

Særligt om styret underboring /raketskud

Der skal som udgangspunkt skydes væk fra kablet.

- Er dette ikke muligt, skal kablet afskærmes, så det ikke kan beskadiges.
- Er det ikke muligt at blotlægge kablet, skal du kontakte N1.



Figur 2: Skyderetning væk fra kablet anvendes som udgangspunkt.



Figur 3: Kan der ikke skydes væk fra kablet graves prøvehul, hvor kablet identificeres og afskærmes.

Særligt om flytning af kabler

Er det nødvendigt at flytte kablerne kortvarigt:

- Jernarmerede kabler (uanset spændingsniveau) må ikke flyttes uden aftale med N1.
- Plastarmerede kabler kan flyttes med den nødvendige forsigtighed. Er du usikker, kontakt N1.

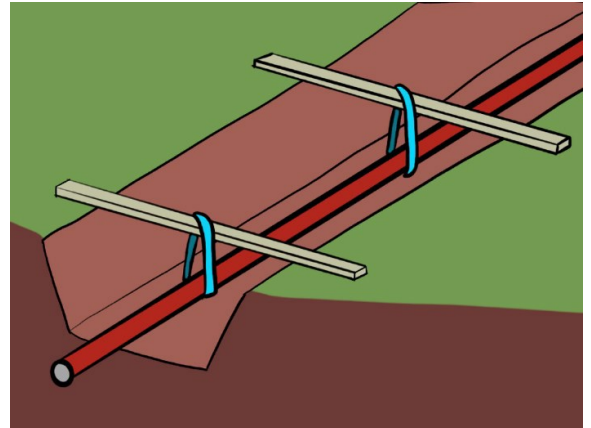
Kabler må ikke flyttes permanent uden aftale med N1.

Ophængning og beskyttelse

Ophængning

Ved frigravning skal kablet ophænges. Det skal stropes op, så det ikke kommer til at "hænge". Under ophængning må kablerne ikke rettes ud.

- Grav forsigtigt ned til kablet og sæt stropper på.
 - Stropper skal have kontaktflade på min. 5 cm til kablet.
 - Ved PEX (plastisoleret kabler): Stropper for hver 1-2 meter.
 - Ved APB (med jernarmering/blykappe): Stropper for hver 1 meter.
- Når kablet er stropet op, kan jorden under kablet fjernes. Er kablet ubeskadiget, kan du hænge kablerne op uden risiko.
- Ved ophængning af muffen skal muffen understøttes med 2 stropper, så den er stabil lejret. Derudover skal kablerne stropes op 30-40 cm på hver side af muffen.



Figur 4: Ophængning af kabler med stropper på min. 5 cm bredde og for hver 1-2 meter. Kablet må aldrig hænge over længere stræk i egen vægt. Kablet beskyttes mekanisk med klikrør eller Douglas plader hvis der arbejdes tæt ved kablet når det er frigravet

Beskyttelse

Det er dit ansvar, at kablerne ikke beskadiges, mens der arbejdes. Er der risiko for beskadigelse af kablerne pga. arbejdet skal kablet beskyttes mekanisk. F.eks. med: klikrør eller douglasplader.

Reetablering

Afstande til N1 anlæg/kabler/rør SKAL overholde DS 475.

Er det ikke muligt skal N1 kontaktes på tlf. +45 7023 0043

Ved blotlagte kabler

Som udgangspunkt må N1's kabler være blotlagte med spænding på, altså uden at være dækket op, når kablerne gennem korrekt afspærring er beskyttet mekanisk. Dog skal opdækningen ske snarest muligt efter endt arbejde. Den mekaniske beskyttelse med korrekt afspærring vil naturligt være differenceret ift. kablets placering enten i bymæssigt område, på landet langs vej eller ud over åben mark.

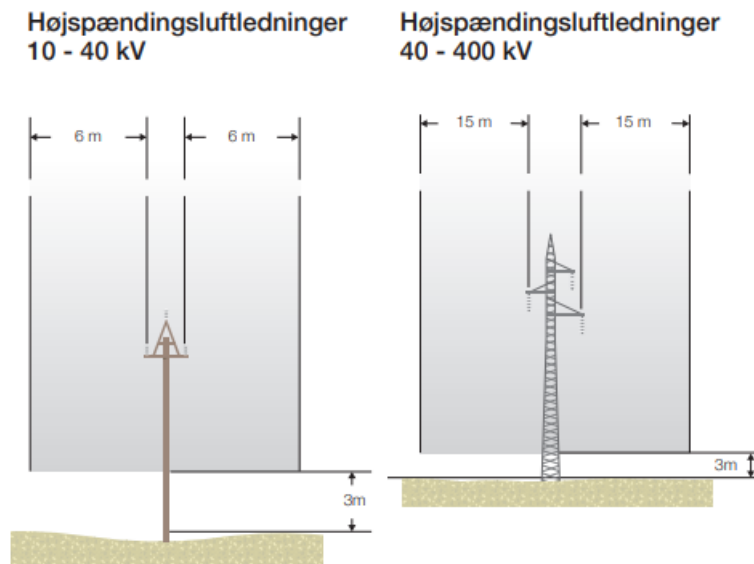


Viden om luftledninger

Der er risiko for personskade ved at nærme sig luftledninger. Derfor skal følgende sikkerhedsafstande altid overholdes ved arbejde i nærheden af disse:

- Højspændingsluftledninger 10 – 40 kV
Lodret afstand: 6 meter Vandret afstand: 3 meter (målt fra jorden)
- Højspændingsluftledninger 40 – 400 kV
Lodret afstand 15 meter Vandret afstand: 3 meter (målt fra jorden)

Respektafstanden gælder ikke for landbrugsmaskiner, hvis maskine inkl. personer på maskinen er max: 4,5 meter. Hvis du ikke kan overholde ovenstående respektafstande, skal du kontakte os.



Figur 6: Viser de respektive sikkerhedsafstande som altid skal overholdes ved arbejde nær luftledningerne.

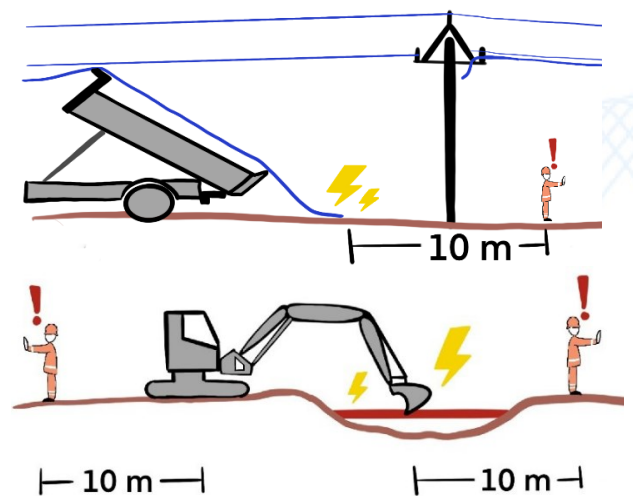
Søkabel

Skal du arbejde i nærheden af et søkabel, så kontakt os for nærmere anvisninger.

Beskadigelse af kabel eller luftledninger

Kommer du til at ramme eller beskadige et af N1s kabler – både i jorden og ved nedrevet luftledning.

- Hold en afstand til kablet på mindst 10 meter.
 - Rør aldrig kablet.
 - Hvis du skal væk fra et beskadiget kabel, skal det ske med samlede ben. Ellers bliv stående i hullet.
 - Bliv i maskinen.
- Kontakt straks N1 på tlf. +45 7021 9810.
- Forsøg ikke at børste jord af kablet, at reparere det med tape eller lignende – det kan være livsfarligt.
- Bliv på stedet så ingen kommer i nærheden af kablet.
 - Hvis nogen får stød, skal der ringes 1-1-2



Figur 7: Hold 10 m sikkerhedsafstand til brud og maskine

Besøg venligst nedennævnte links for yderligere information om bl.a. ledninger i livet og bekendtgørelser: "[Bekendtgørelse \(nr. 1112\) om sikkerhed for udførelse af ikke-elektrisk arbejde i nærheden af elektriske anlæg](#)" og [PAS PÅ ledningerne og livet, findes på Energinet.dk](#)