

# Aanleg van een ondergrondse elektriciteitsverbinding

Elia is verantwoordelijk voor het beheer, het onderhoud en de uitbouw van het Belgische hoogspanningsnet. Om elektriciteit te transporteren, worden ondergrondse hoogspanningskabels aangelegd. Er zijn verschillende werkmethoden om een ondergrondse verbinding aan te leggen.

## Wanneer wordt een verbinding ondergronds aangelegd?

De laagste spanningsniveaus van het hoogspanningsnet (30kV en 36kV) worden ondergronds aangelegd. De laatste jaren legt Elia steeds vaker verbindingen van hogere spanningsniveaus (70kV en 150kV) ondergronds.

Hoe verbindingen moeten worden aangelegd (onder of boven de grond), bepaalt Elia op basis van uitgebreide studies. De studies houden rekening met onder andere de **technische criteria** en de impact op **omgeving en milieu**.

## Hoe is een ondergrondse verbinding opgebouwd?

Een ondergrondse verbinding bestaat uit **kabels**. Elektriciteit wordt op het elektriciteitsnetwerk van Elia in 'drie fasen' getransporteerd. De drie fasen lopen in **drie verschillende kabels** die samen **één verbinding** vormen. De kabels worden meestal in klaverblad aangelegd.

In landbouwgrond plaatst Elia, zoals wettelijk bepaald, de **kabel dieper** om schade van en aan landbouwwerktuigen te voorkomen.



Als Elia twee verbindingen, dus 6 kabels, in één sleuf aanlegt, worden ze met behulp van een **scheiding** naast elkaar geplaatst.





Aanleg **36kV-verbinding** door een woonwijk.



Aanleg **70kV-verbinding** na plaatsing **beschermingsplaten** en waarschuwingslint.



Aanleg **dubbele 150kV-verbinding**.



**Wachtbuizen** voor een dubbele 150kV-verbinding.

## Hoe wordt een ondergrondse verbinding aangelegd?

De werkmethode is afhankelijk van de omgeving en de technische mogelijkheden binnen elk project.

### Open sleuf

De open sleuf is de **meest gebruikte methode** om ondergrondse kabels aan te leggen. Elia graaft eerst een sleuf (geul) die tussen 600 à 1.000 meter lang is. Over deze afstand, een sectie, wordt de sleuf opengehouden tot de kabel in de sleuf wordt gelegd. Door met secties te werken, zorgt Elia ervoor dat de hinder en impact van de werken beperkt blijft. Er wordt dus niet aan het volledige traject van de kabel gewerkt maar sectie per sectie.

Na het plaatsen van de kabel en de aansluiting op het volgende kabeldeel, bedekt Elia de kabel met gecontroleerde aarding (bv. dolomiet). Daarop volgen een beschermplaat en waarschuwingslint. Tenslotte herstelt Elia de werkzone in de oorspronkelijke staat.



### Wachtbuizen

Elia graaft een sleuf waarin wachtbuizen worden aangelegd. Daarna wordt de sleuf opnieuw gedicht. De sleuven blijven dus niet, zoals bij de open sleuf, voor een langere tijd openliggen. Na het plaatsen van de wachtbuizen en dichten van de sleuven, trekt Elia de hoogspanningskabels door de wachtbuizen.

Dankzij de wachtbuizen blijft de **hinder voor de omgeving beperkt in de tijd**. Deze techniek wordt vooral toegepast bij drukke kruispunten, opritte van woningen en toegangen van bedrijven.



## Gestuurde boring

Bij een gestuurde boring boort Elia een tunnel onder de grond. Een boormachine voert eerst een pilootboring uit. Daarna wordt het boorkanaal geruimd. Vervolgens trekt Elia wachtbuizen door het boorkanaal. Daarna worden de kabels door de wachtbuizen getrokken. Dit gebeurt diep onder de grond. De exacte diepte is afhankelijk van het type ondergrond, de omgeving en de technische eigenschappen van de verbinding.

Indien mogelijk wordt deze techniek toegepast om **drukke kruispunten, spoorwegen of natuurgebieden** te kruisen. Of op plaatsen waar een open sleuf een te grote impact heeft op de omgeving.



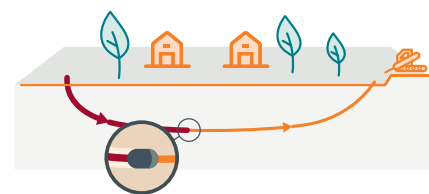
Gestuurde boring bij een 150kV-kabel.

## Aanleg van een ondergrondse kabelverbinding in vijf stappen

### 1 Pilootboring



### 2 Ruimen boorkanaal



### 3 Trekken wachtbuizen



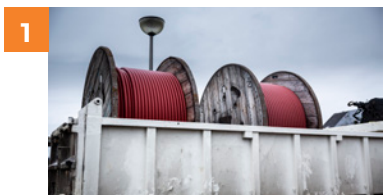
### 4 Trekken hoogspanningskabel



### 5 Eindfase



## Hoe verloopt de aanleg van een ondergrondse kabel?



Het transport van de kabels gebeurt op bobijnen.

De kabels worden op **bobijnen** getransporteerd en naar de werfzone gebracht. Het aantal meter dat op één bobijn kan worden gerold is beperkt.

De kabeldelen worden in de sleuven geplaatst of door de wachtbuizen getrokken.



De mofput van een 70kV-kabel.

Na de plaatsing van een kabeldeel wordt het uiteinde van het ene kabeldeel zeer nauwkeurig met het uiteinde van het andere kabeldeel verbonden. Dit noemt 'vermoffen' en gebeurt in een **mofput**. Zo ontstaat er één lange kabel.

Op de plaatst waar de kabels met elkaar worden verbonden, kan Elia een **inspectiekast** plaatsen. Deze kast laat toe om regelmatig controles uit te voeren op de kabels.



Binnen in de mofput van een 70kV-kabel.

Uiteindelijk bereikt de kabel een **hoogspanningsstation** of gaat de kabel via een **overgangsstation** over naar een bovengrondse luchtlijn.



### Hoe word ik geïnformeerd?

Elia informeert u indien u impact van onze werken kan ondervinden. Als Elia werken op uw perceel moet uitvoeren, komt **een medewerker bij u langs** om uitleg te geven en samen afspraken te maken. Daarnaast informeert Elia u via bewonersbrieven of infomarkten en online via de website en sociale media.



Lees meer over onze projecten

### Goed overleg en afspraken

Elia engageert zich om **zo weinig mogelijk hinder en schade** te veroorzaken. In overleg met de gebruikers of eigenaars van het perceel worden **afspraken gemaakt** over de werkzaamheden. Deze afspraken worden **schriftelijk vastgelegd**. Indien van toepassing voert Elia een plaatsbeschrijving uit voor aanvang van de werken. Na de werken wordt eventuele schade geëvalueerd en vergoed. Bij landbouwers gebeurt dit op basis van de protocolovereenkomst tussen Elia en de landbouworganisaties Boerenbond en Algemeen Boerensyndicaat.

### Wie is Elia?

Elia beheert het Belgische hoogspanningsnet en is verantwoordelijk voor het transport van elektriciteit doorheen het hele land. Veiligheid staat hierbij voorop. Bij de ontwikkeling van het elektriciteitsnet van de toekomst staat de samenleving steeds centraal.



**8.781** KM  
ELEKTRICITEITS-  
VERBINDINGEN



**30.000** TOT  
**400.0000** VOLT



**808**  
HOOGSPANNINGS-  
STATIONS

### Meer info?



elia.be



omwonenden@elia.be



0800 11 089



Elia projects

V.U.: **Julien Madani**  
Elia Transmission Belgium  
Keizerslaan 20 – 1000 Brussel – België