

Doel

De bedoelde LS-kabel veilig selecteren, eventueel met meetapparatuur of veiligheidsknipapparatuur.

Aanwijzing en Opdracht

Een kabel selecteren zonder apparatuur:

Je krijgt de opdracht van een WV_{LS-TR}, WV_{LS}-netmontage, WV_{LS}-netten of WV_{LS}-distributie via minimaal een RO.
Je moet een VP_{LS}-aansl, VP_{LS-TR}, VP_{LS}-netten, AVP_{LS-TR}, AVP_{LS}-service of AVP_{LS}-distributie zijn.

Een kabel selecteren met meetapparatuur:

Je krijgt de opdracht van een WV_{LS-TR}, WV_{LS}-netten of WV_{LS}-distributie via minimaal een DO.
Je moet een VP_{LS}-netten, VP_{LS-TR} of AVP zijn.

Een kabel selecteren d.m.v. destructieve meting:

Zie hiervoor VWI E-10

Een kabel selecteren met veiligheidsknipapparatuur:

Je krijgt de opdracht van een WV_{LS-TR}, WV_{LS}-netten of WV_{LS}-distributie via een GO.
Je moet een AVP zijn.

Risico's en maatregelen

In hoofdstuk 4.4 van de BEI-BLS kun je lezen welke algemene risico's en maatregelen er zijn.
Het werk in deze VWI brengt extra risico's mee:

Risico: Persoonlijk letsel door aanraking van spanningvoerende delen, aard- of kortsluiting
Maatregel: Gebruik PBM's. Scherm spanningvoerende delen af.

Risico: Beïnvloeding, bijv. door weersomstandigheden, personen of dieren.
Maatregel: Gebruik een werktent. Scherm de werkplek af. Onderbreek het werk.

Persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheidsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen



Hoge-
zichtbaarheid
veiligheidskleding



Vlam
vertragende
veiligheidskleding



Helm met
Gelaatscherm of
soortgelijke



Veiligheids
schoeisel



E-isolerend
schoeisel



Werk
handschoenen



E-isolerende
handschoenen

Veiligheidsmiddelen



E-isolerende
mat



Veiligheidshand-
gereedschap



Kortsluitvast
beveiligde
meetpennen



Aardingsgarnituren

Werkwijze

Vorbereiding

Stap 1

Je mag pas met het werk beginnen als aan de volgende voorwaarden is voldaan. Klopt er iets niet?

Begin dan niet met de werkzaamheden, maar bel direct de WV.

- Controleer op risico's. Neem de noodzakelijke (veiligheids)maatregelen.
- Controleer of de opdracht klopt met de situatie op de werkplek.
- Zorg dat er kloppende MS- en LS-tekeningen zijn.
- Zorg dat er in gebieden met verschillende netbeheerders van E-infrastructuren, tekeningen van die E-infrastructuren zijn.
- Zijn er volgens de flowchart in de bijlage geen kloppende tekeningen? Gebruik dan ALTIJD kabelselectie-apparatuur.
- Gebruik je kabelselectie-apparatuur?
 - Dan mogen er GEEN andere personen in dat netdeel werken.
 - Dan moeten alle kabels die boven, 50 cm links, 50 cm rechts, en 30 cm onder de bedoelde kabel liggen, worden gemeten (omvatten met een stroomtang/meetlus/detectietang/ detectielus).
 - Zijn er meer dan vijf kabels? Meet dan minimaal 5 kabels, voorwaarde is wel dat alle metingen een eenduidig meetresultaat geven.
 - Eenduidig betekent dat vier van de vijf kabels een andere amplitude **én** polariteit hebben dan de bedoelde kabel.



Let op!

Als er geen eenduidig meetresultaat is, neem dan contact op met de WV.

Uitvoering

Voer Stap 2A, 2B, 2C, 2D of 2E uit.

Stap

Een kunststof kabel selecteren zonder kabelselectie-apparatuur



Let op!

Stap 2A mag niet in gebieden met 3 kV kunststof kabel.

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Zorg dat je zeker weet:
 - dat de bedoelde LS-kabel op de tekening staat.
 - dat de LS-kabel op de plek ligt die op de tekening staat.
 - dat de opdruk op de kabelmantel hetzelfde is als de kabelgegevens op de tekening.
 - dat de LS-kabels náást de LS-kabel waar het om gaat, duidelijk anders zijn.
 - dat je de LS-kabel herkent tussen de aanwezige MS- of HS-kabels:
 - door de mantelkleur en/of aanwezige aftakmof(fen) en/of eindmof(fen) of
 - door de LS-kabel volledig zichtbaar te volgen tot aan de eindsluiting in het station, de kast of de aansluitkast.
- Neem contact op met de WV als je niet zeker weet of je de juiste LS-kabel hebt.

Stap

Een GPLK-kabel selecteren zonder kabeselectie-apparatuur



Let op!

Stap 2B mag niet in gebieden met 3 kV GPLK kabel.

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Zorg dat je zeker weet:
 - dat de bedoelde LS-kabel op de tekening staat.
 - dat de LS-kabel op de plek ligt die op de tekening staat.
 - dat je de LS-kabel herkent tussen de aanwezige MS- of HS-kabels:
 - door de aanwezige aftakmof(fen) en/of eindmof(fen) of
 - door de LS-kabel volledig zichtbaar te volgen tot aan de eindsluiting in het station, de kast of de aansluitkast.
- Neem contact op met de WV als je niet zeker weet of je de juiste LS-kabel hebt.

Stap 2C

Een kabel selecteren met kabeselectie-apparatuur via een spanningsloze hoofd- of hulpader

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Stel de kabel aan beide zijden veilig volgens VWI E-04
 - bij een buiten bedrijf kabel (volledig losgekoppeld van het net) hoeft er niet te worden uitgeschakeld en geaard
- Scherm in de directe nabijheid zijnde blanke spanningvoerende delen af.
- Zorg dat de meetapparatuur of meetwagen wordt geaard.
- Sluit meetkabels aan en verwijder de aarding.



Let op!

Verwijder voordat de meetkabels worden aangebracht de aarding alleen als het niet anders kan.

- Selecteer de LS-kabel.
- Stel vast dat de betreffende LS-kabel eenduidig (zie 'stap 1: voorbereiding') is vastgesteld:
 - Als dat niet zo is: waarschuw de WV.
 - Als dat wel zo is: markeer de LS-kabel als de meetlus/detectietang/detectielus nog om de kabel heen zit
- Breng direct na de selectie de verwijderde aarding weer aan. Verwijder dan pas de meetkabels.



Let op!

Is het direct aanbrengen van de aarding na de selectie niet mogelijk? Doe dan het volgende:

- Aard kortstondig (ontladen kabel).
- Verwijder de meetkabels.
- Breng de aarding weer aan.
- Verwijder de tijdelijke afschermingen.
- Verwijder de kabeselectie-apparatuur.
- Schakel de kabel weer in volgens VWI E-04.

Stap 2D

Een kabel selecteren met kabeselectie-apparatuur via een spanningsvoerende hoofd- of hulpader:

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
 - Zorg ervoor dat de kabel volgens VWI E-04 van één kant wordt gevoed.
- Selecteer de LS-kabel
- Stel vast dat de betreffende LS-kabel eenduidig (zie 'stap 1: voorbereiding') is vastgesteld en:
 - Als dat niet zo is: waarschuw de WV
 - Als dat wel zo is: markeer de LS-kabel als de meetlus/detectietang/detectielus nog om de kabel heen zit.
- Verwijder de kabeselectie-apparatuur.

- Schakel de kabel weer in volgens VWI E-04.

Stap 2E

Een kabel selecteren welke op eindmof ligt door fase voor fase spanning afschakelen van de hoofdaders:

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Zorg ervoor dat de kabel volgens VWI E-04 van één kant wordt gevoed.
- Stel door meten vast dat bij de eindmof de drie fasen onder spanning staan
- Schakel één fase uit
- Stel door meten vast dat bij de eindmof er nog twee fasen onder spanning staan
- Schakel de tweede fase uit
- Stel door meten vast dat bij de eindmof er nog één fase onder spanning staat
- Schakel de derde fase uit
- Stel door meten vast dat bij de eindmof er geen fasen meer onder spanning staan
- Markeer direct bij de eindmof de kabel als de geselecteerde kabel

Stap 2F

Een kabel selecteren door de kabel met veiligheidsknipapparatuur te knippen

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Controleer of de stappen 2A t/m 2E volgens de stappen in de bijlage (flowchart) zijn gevolgd om de kabel te selecteren, dus ook het selecteren van alle aanwezige MS-kabels, **VOORDAT** je de kabel knipt.
- Schakel de kabel uit en stel deze veilig. Gebruik VWI E-04.
 - Bij een buiten bedrijf kabel (volledig losgekoppeld van het net) hoeft er niet te worden uitgeschakeld en geaard
- Bepaal welke kabel je moet knippen.
- Plaats de kop van het veiligheidsknipapparaat.
- Kabels in de sleuf moeten vanaf een veilige afstand, buiten de sleuf met een veiligheidsknipapparaat geknipt worden. Zorg dat tijdens het knippen:
 - Niemand in de sleuf aanwezig is én,
 - Niemand binnen 5 meter afstand van de kop van het veiligheidsknipapparaat aanwezig is.
- Veiligheidsknip de kabel. Ontstaat er kortsluiting? Neem dan contact op met de WV. De WV bepaalt de volgende stappen.
- Als je geen kortsluiting ziet, controleer dan met een voltstick of op de kop van de kabel het elektrisch veld weg is. Ga daarna pas verder met aanpellen.



onjuiste locatie voor meten met voltstick



juiste locatie voor meten met voltstick



Let op!

Met de voltstick mag je GEEN spanningsloosheid vaststellen

Met de voltstick mag je alleen de afwezigheid van het elektrische veld vaststellen

- Zorg dat je zeker weet:

- Dat de kabel die je hebt geknipt de juiste kabel is. Weet je het NIET zeker (door bijvoorbeeld andere ader diameter dan verwacht, geen hulpaders, aardscherm enz)? Neem dan contact op met de WV. De WV bepaalt de volgende stappen.



Let op!

Veiligheidsknip de kabel alleen als je uitdrukkelijk vooraf toestemming hebt gekregen van de WV.

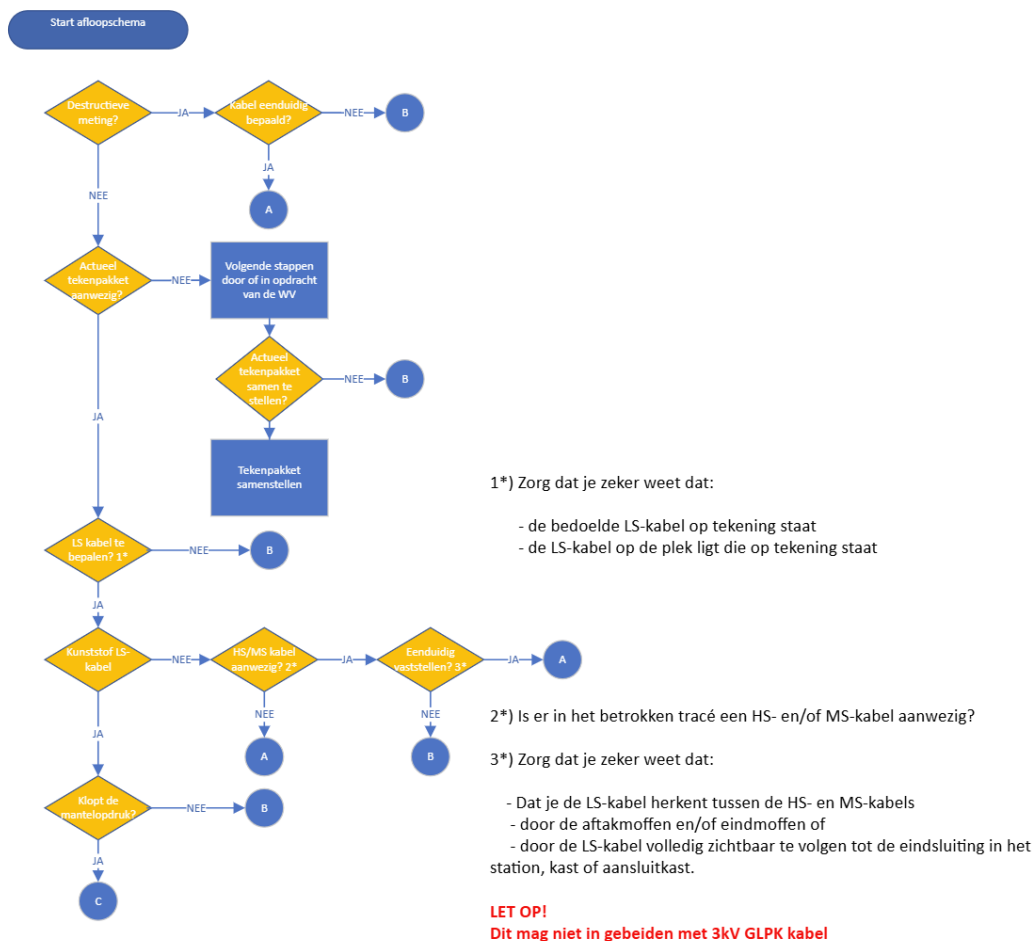
Beëindiging

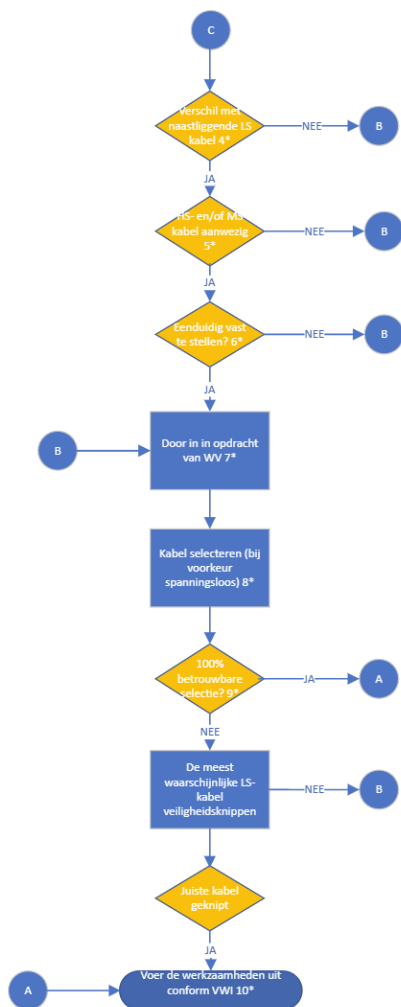
Stap 3

Als je klaar bent doe je het volgende:

- Lever de selectieresultaten op:
 - Werkplan: bij de WV
 - RO: volgens de bedrijfsafspraken.
- Laat de werkplek veilig achter.

Bijlagen





4*) Verschillen evt. naastliggende LS-kabels van vermeende kabel?

5*) Is er een HS- en/of MS-kabel betrokken in het kabeltracé

6*) Is de vermeende LS-kabel via mantelkleur of aftakmof eenduidig vast te stellen?

7*) Volgende stappen door of in opdracht van de WV

8*) kabel selecteren m.b.v. kabelselectieapparatuur of als de kabel op eind ligt middels meting, bij voorkeur in spanningslose toestand

9*) Is er een 100% betrouwbare en eenduidige selectie tot stand gekomen?

10*) De nodige werkzaamheden aan de LS-kabel uitvoeren conform de betreffende VWI