

# E-11

## Een LS-kabel selecteren

versie 15-04-2019 behorend bij de BEI-BLS

---

### Doel

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

### Toepassingsgebied

Deze VWI geldt voor activiteiten die voor of door de Netbeheerder worden uitgevoerd, tenzij de IV anders heeft bepaald

### Aanwijzing en Opdracht

#### ***Een kabel selecteren zonder apparatuur***

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

#### ***Een kabel selecteren met meetapparatuur***

Je krijgt de opdracht van een  $WV_{LS}$ -netten of  $WV_{LS}$ -distributie via minimaal een DO.  
Je moet een  $VP_{LS}$ -netten of  $AVP_{LS}$ -service of  $AVP_{LS}$ -distributie zijn.

#### ***Een kabel selecteren d.m.v. destructieve meting.***

Zie hiervoor VWI E-10

#### ***Een kabel selecteren met knipapparatuur***

Je krijgt de opdracht van een  $WV_{LS}$ -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, verkeer  
Maatregel: Gebruik een werktent. Scherm de werkplek af en neem verkeersmaatregelen.  
Onderbreek het werk.

# E-11

## Een LS-kabel selecteren

versie 15-04-2019 behorend bij de BEI-BLS

### Persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheidsmiddelen

#### Persoonlijke beschermingsmiddelen



Hoge- zichtbaarheid  
veiligheidskleding



Vlamvertragende  
veiligheidskleding



Helm met  
gelaatscherm



Veiligheidsschoeisel



E-isolerend  
schoeisel



Werkhandschoenen



E-isolerende  
handschoenen

#### Veiligheidsmiddelen



Afzettingen



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-E infrastructuur, tekeningen van die infrastructuur zijn.
- Zijn er 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).
  - Zijn er veel en moeilijk bereikbare kabels? Meet dan minimaal 5 kabels, voorwaarde is wel dat alle metingen een eenduidig resultaat geven.
    - Eenduidig betekent dat vier van de vijf kabels een andere amplitude **en** polariteit hebben dan de bedoelde kabel.



#### Let op!

Neem contact op met de WV als dat niet zo is.

# E-11

## Een LS-kabel selecteren

versie 15-04-2019 behorend bij de BEI-BLS

---

### Uitvoering

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

#### Stap 2A

Een kunststof kabel selecteren zonder kabelselectie-apparatuur

- 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.



#### Let op!

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

#### Stap 2B

Een GPLK-kabel selecteren zonder kabelselectie-apparatuur

- 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.



#### Let op!

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

#### Stap 2C

Een kabel selecteren met kabelselectie-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 de aarding alleen vooraf als het niet anders kan.
- Selecteer de LS-kabel.
- Stel vast dat de betreffende LS-kabel eenduidig is vastgesteld en:
  - als dat niet zo is: waarschuw de WV.
  - als dat wel zo is: markeer de LS-kabel als de tang nog om de kabel heen zit
- Breng direct na de selectie de verwijderde aarding weer aan. Verwijder dan pas de meetkabels.



#### Let op!

Is dit niet mogelijk? Doe dan het volgende:

## E-11

### Een LS-kabel selecteren

versie 15-04-2019 behorend bij de BEI-BLS

---

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

#### Stap 2D

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

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
  - Zorg er voor dat de kabel volgens VWI E-04 van één kant wordt gevoed.
- Selecteer de LS-kabel
- Stel vast dat de betreffende LS-kabel eenduidig is vastgesteld en:
  - als dat niet zo is: waarschuw de WV
  - als dat wel zo is: markeer de LS-kabel als de tang nog om de kabel heen zit.
- Verwijder de kabelselectie-apparatuur.
- Schakel de kabel weer in volgens VWI E-04.

#### Stap 2E

Een kabel selecteren door de kabel met veiligheidsknipapparatuur te knippen

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Controleer of alle andere stappen 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. 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 knipschaar.
- Ga op minimaal 5 meter afstand van de knipschaar staan.
- Zorg dat tijdens het knippen niemand in de sleuf én binnen 5 meter afstand van de knipschaar aanwezig is.
- Knip 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.



Foute locatie voor meten met voltstick



Juiste locatie voor meten met voltstick

# E-11

## Een LS-kabel selecteren

versie 15-04-2019 behorend bij de BEI-BLS

---

- Zorg dat je zeker weet:
  - dat de kabel die je hebt geknipt de juiste kabel is. Weet je het NIET zeker? Neem dan contact op met de WV. De WV bepaalt de volgende stappen.

**Let op!**

Knip de kabel alleen als je uitdrukkelijk 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.

### **Referenties**

- BEI-BLS
- Taak Risico Analyse

### **Wijziging ten opzichte van vorige versie:**

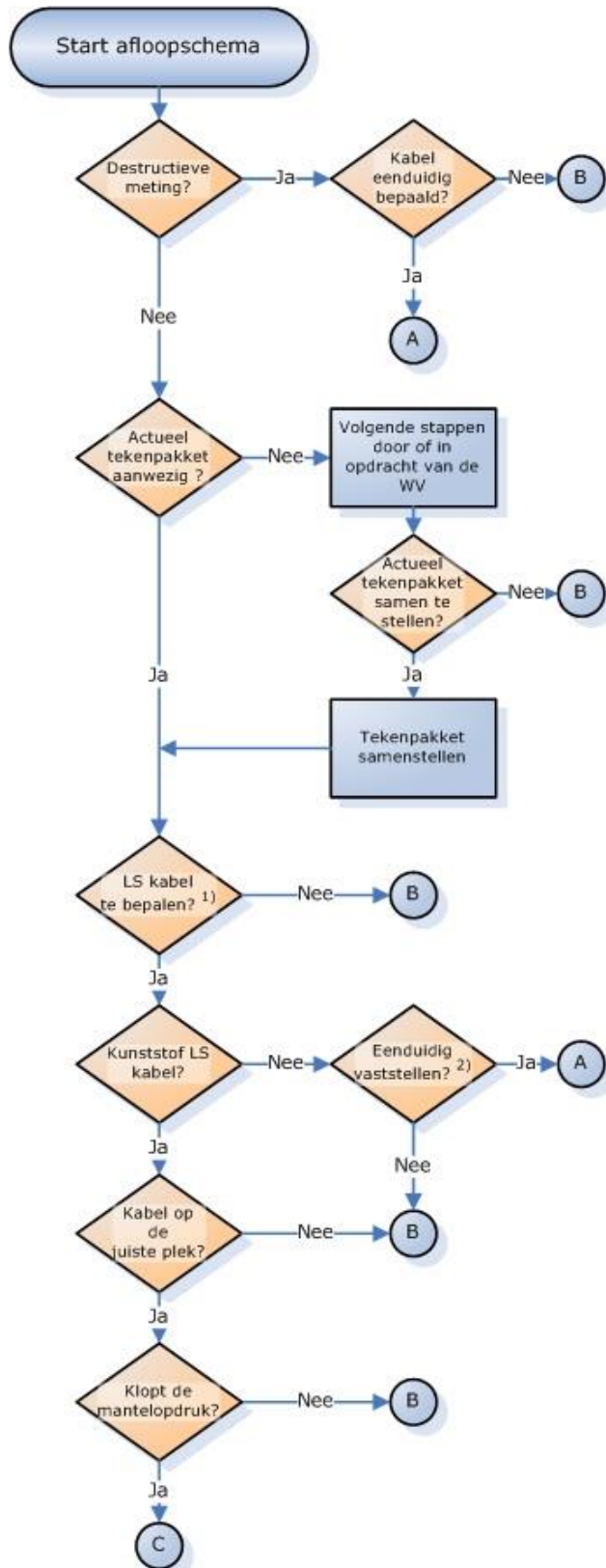
- Uitvoering stap 2E: foto's toegevoegd waar te meten met volstick
- Uitvoering stap 2E: verwijzing Netbeheerder verwijderd (was al uit de bijlage gehaald (stap 6)

# E-11

## Een LS-kabel selecteren

versie 15-04-2019 behorend bij de BEI-BLS

### Bijlagen



1) Is uit het tekenpakket de ligging van de LS Kabel te bepalen.

2) Is de LS GPLK kabel eenduidig vast te stellen via een LS aftakmof (niet in 3 kV gebieden ) of door het volgen van de kabel tot de eindsluiting, in station, kast of aansluitkast?

# E-11

## Een LS-kabel selecteren

versie 15-04-2019 behorend bij de BEI-BLS

