

TIB-027

Omgaan met de scheider-aarder combinatie

Versiedatum 15-04-2024

Inleiding

In 2018 heeft TenneT het ontwerp van de scheider-aarder combinatie gewijzigd van het aardmes in langsrichting ten opzichte van de hoofd rail naar het aardmes in dwarsrichting ten opzichte van de hoofd rail. Als er op deze laatste genoemde scheider-aarder combinatie een noodbediening¹ moet plaatsvinden dan beweegt het aardmes zich binnen de gevarenszone zoals bepaald in tabel A.1 uit de NEN3840². Volgens de NEN3840 zijn werkzaamheden in de gevarenszone gelijk aan werken onder spanning en volgens de Nederlandse Arbeidsomstandighedenbesluit verboden.

3.4.4 onder spanning werken

Alle werkzaamheden waarbij een persoon met delen van zijn lichaam, gereedschappen, hulpmiddelen of (persoonlijke) beschermingsmiddelen terecht kan komen in de gevarenszone.

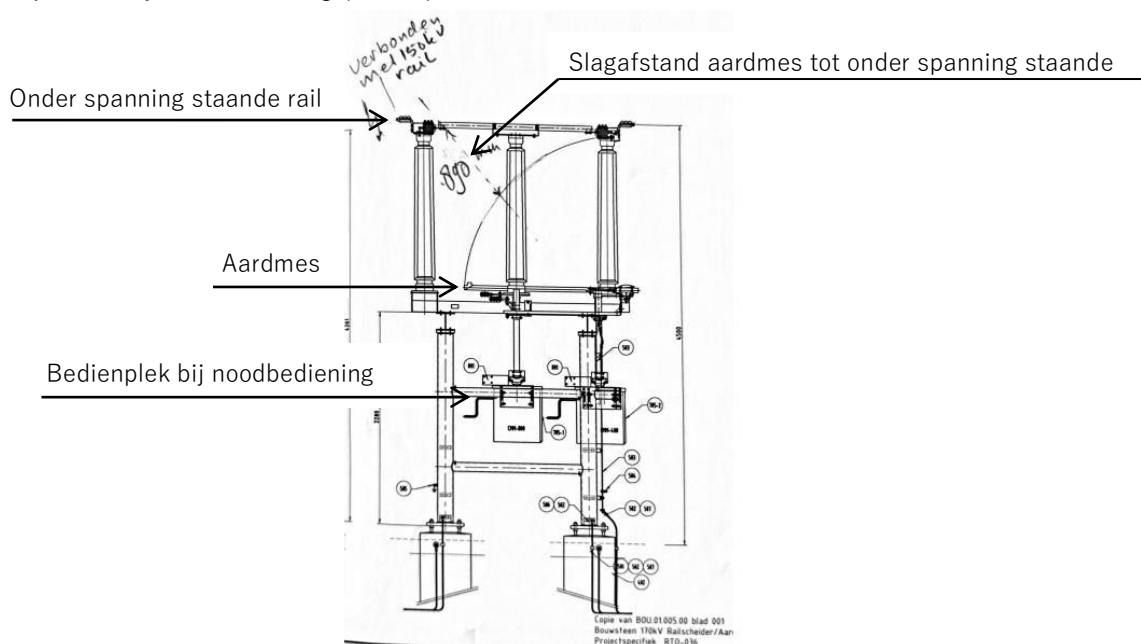
(verwijzing NEN3840-A3 2019)

3 Inrichting arbeidsplaatsen

Werkzaamheden aan of in de nabijheid van een elektrische installatie worden slechts uitgevoerd, indien de installatie of het gedeelte waaraan of in de nabijheid waarvan wordt gewerkt, spanningsloos is.

(verwijzing Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 3.5.3)

Onderstaand figuur geeft de plaats van de onder spanning staande rail, de slagafstand en de bedienplek van de operator bij noodbediening (150kV).



Risico's

Er zijn drie risico's geïdentificeerd waarvoor geen mitigerende maatregelen zijn of na mitigatie een restrisico medium of hoger³ behouden blijft. Deze drie risico's zijn:

¹ dit is bediening onder het component via een metalen stangenstelsel direct het aardmes bedienen.

² NEN 3840-A3: Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Hoogspanning

³ CSS13-017 Guideline SHE risk assessment

TIB-027

Omgaan met de scheider-aarder combinatie

Versiedatum 15-04-2024

- Risico: Er is aangetoond dat bij noodbediening het aardmes zich binnen de gevarezone zoals genoemd in de NEN3840 beweegt wat wordt aangeduid als onder spanning werken en bij wet verboden.
- Risico: Volgens de NEN3840 mag de buitengrens van de gevarezone ook worden berekend volgens de berekeningsmethode uit de NEN-EN-IEC 61472⁴. Hiermee is de theoretische buitengrens van de gevarezone berekend en benadert hierbij de slagafstand. Het blijft een theoretische waarde die herleid is uit een norm voor werken onder spanning.
- Risico: Er zijn alleen testresultaten aanwezig waarbij de isolatiehoudspanning is getest voor een periode van één minuut bij een spanning van 142kV (bij 110kV) en 196kV (bij 150kV).

Conclusie

Noodbediening met deze scheider-aarder combinatie is dan ook alleen toegestaan indien het aardmes buiten de buitengrens van de gevarezone blijft. Voor 110kV is deze buitengrens 1000 millimeter en voor 150kV is dat 1200 millimeter.

Toepassing

Deze TIB is van toepassing op de volgende typen:

Merk	Max. Systeem spanning	Type	Beschrijving
GE	123	S2DAT	Twee kolom scheider – aarder combinatie
GE	170	S3C T	Drie kolom scheider – aarder combinatie
GE	170	S2DAT	Twee kolom scheider – aarder combinatie

⁴ NEN-EN-IEC 61472: een berekenmethode voor de minimale benaderingsafstand.