

TIB-026

Omgaan met stokaarders

Versiedatum 15-04-2024

Inleiding

In het verleden is door TenneT besloten om zgn. stokaarders toe te passen ter vervanging van de losse aardsnoeren en elektrisch aangedreven aarders. Een stokaarder is een stok met een kort kunststof handvat met een geleider van aluminium en een aardklem. De lengte en het gewicht van de stok is afhankelijk van het spanningsniveau en is voor de 380kV 6 meter lang en weegt ongeveer 19 kilogram. Het aanbrengen van de stokaarder gebeurt door de stok in een glij-scharnierstuk te plaatsen zodat deze d.m.v. een hefboom en schuifbeweging wordt geaard.



Figuur 1: Voorbeeld van een stokaarder op 380kV.



Figuur 2: Aanbrengen stokaarder

Risico's

Er zijn drie risico's geïdentificeerd waarvoor geen mitigerende maatregelen zijn of na mitigatie een restrisico medium of hoger¹ behouden blijft. Deze drie risico's zijn:

- Risico: Er is aangetoond dat bij het aarden en kortsluiten eerst het actieve deel wordt aangesloten en daarna het aardpunt. Dit is niet conform de bedrijfsvoeringrichtlijnen beschreven in de BEI-BHS en de NEN3840. Hierin staat beschreven dat bij aarden en kortsluiten eerst het aardpunt moet worden aangesloten en daarna de actieve delen. Bij het weghalen van de verbindingen moet dit in omgekeerde volgorde gebeuren.
- Risico: Tijdens het aanbrengen van de stokaarders kan niet worden gegarandeerd dat deze stokaarders altijd binnen het te aarden veld blijven.
- Risico: Na het aanbrengen van de stokaarders wordt dit nergens gemeld en zijn ze slecht herkenbaar (kleur grijs), hierdoor is kans op vergeten van de stokaarder aanwezig met als gevolg inschakelen op de aarding met als resultaat kortsluiting.

¹ CSS13-017 Guideline SHE risk assessment

TIB-026

Omgaan met stokaarders

Versiedatum 15-04-2024

Conclusie

Op basis van de bovenstaande risico's is aangetoond dat geen risico mitigerende maatregelen beschikbaar zijn en daarvoor het gebruik van stokaarders als direct risico is beoordeeld. Dit betekent dat het gebruik van de stokaarder per direct niet is toegestaan en alle risico's op het gebruik daarvan moeten worden weggenomen. Dit betekent dat de stokaarders moeten worden verwijderd van het station en dat de scharnierpunten moeten worden verwijderd.

Lijst met aanwezige stokaarders

Station	Afkorting	Merk	TenneT ID
Ens 380	ENS380	AEG	ENS380.RAE7883
Diemen 380	DIM380	Siemens	DIM380.RAH274CI-380NE/135-M
Dodewaard 380	DOD380	Siemens	DOD380.RAH274CI-380NE/135-M
Eindhoven	EHV380	Siemens	EHV380.RAH274CI-380NE/135-M
Geertruidenberg 380	GT380	Siemens	GT380.RAH274CI-380NE/135-M
Krimpen aan den IJssel 380	KIJ380	Siemens	KIJ380.RAH274CI-380NE/135-M
Maasbracht 380	MBT380	Siemens	MBT380.RAH274CI-380NE/135-M
Rilland 380	RLN380	Siemens	RLN380.RAH274CI-380NE/135-M