



InVormatief KEB 59

15-04-2025

De ergonomische zone, Dit is een beperkte ruimte rondom de nabijheidszone. Voor TenneT is deze zone 1 meter is komen te vervallen

Wat is gewijzigd?

Voorheen hanteerde we binnen TenneT een extra ergonomische zone van 1 meter boven op de BEI afstanden. De ergonomische zone, dit is een beperkte ruimte rondom de nabijheidszone. Voor TenneT is deze zone 1 meter is komen te vervallen.

Hoe was de vorige situatie?

In artikelen **2.3.7, artikel 2.4.9 en artikel 6.3** stond de **ergonomische zone (voor TenneT is deze zone 1 meter)** komen te vervallen.

Hoe is het nu?

De standaard ergonomische zone (voor TenneT is deze 1 meter) die standaard verplicht bij de BEI-BHS Bijlage 8 afstanden gevarenzone en nabijheidszone werd opgeteld is komen te vervallen, om deze gelijk te trekken met deze BEI-BHS.

In de BEI staat beschreven dat de WV verantwoordelijk is voor de veilige werkplek. Naast de gevarenzone en nabijheidszone zal de WV rekening moeten houden met voldoende veilige werkafstand. Het is dus werk gerelateerd.

Daarmee is besloten om de standaard ergonomische zone te verlaten voor het bepalen van de benodigde werkafstand. Voor alle werkzaamheden dient een risico-gebaseerde benadering ten grondslag te liggen. Dit kan zijn in de vorm van een TRA, RI&E of VGWM-plan, betreffende risico's en hoe deze te mitigeren(verlagen tot niveau veilig) dienen nader beschreven te worden in het werkplan, dit zal dienen plaats te vinden door de WV.

Enkele tekstuele aanpassingen in de KEB, vanwege vervallen KEB-documenten

Wat is gewijzigd?

Onderstaand enkele tekstuele opschoningen van teksten welke naar reeds vervallen of niet actief zijnde toevoegingen verwezen.

Hoe is het nu?

Artikel 3.1 verwijzing naar “TIB-007 Aanwijscodes TenneT aanwijzing” is komen te vervallen aangezien de TIB-007 al enkele jaren niet meer bestaat.

Artikel 3.6 verwijzing naar “TIB-001 Toewijzing netonderdelen” is komen te vervallen aangezien de TIB-001 al enkele jaren niet meer bestaat.

Vakbekwaam persoon Toezicht

Wat is gewijzigd?

In hoofdstuk 3 “Aanwijzing en sleutelverstrekking” is artikel 3.6.7 “Vakbekwaam persoon Toezicht (VP-T)” toegevoegd.

Hoe is het nu?

3.6.7. Vakbekwaam persoon Toezicht (VP-T)

Een VP-T is een persoon met een VP aanwijzing die in zijn werkzaamheden beperkt is tot het houden van toezicht. De persoon volgt na het behalen van de benodigde VP certificaten een door IV-TenneT goedgekeurd opleidingsplan voor toezichthouder en zal in de praktijk getoetst worden op zijn kennis en kunde.

Verantwoordelijkheden

Een VP-T is verantwoordelijk voor het toezicht houden op veiligheid tijdens (elektrotechnische) werkzaamheden.

De VP-T werkt zelf niet mee.

De VP-T voert het toezichthouden uit in opdracht van de WV.

Taken VP-T

Voor taken van toezichthouder zie H4.8 van de BEI BHS en KEB.

In artikel 5.6 is de verplichting om deze sleutel centraal op te bergen op het station toegevoegd

Wat is gewijzigd?

In hoofdstuk 5 “Bedieningshandelingen” is **artikel 5.6 “Bedieningshandelingen buiten de schakelfoutbeveiliging om”** toegevoegd. Bedieningshandelingen buiten de schakelfoutbeveiliging om is de verplichting om deze sleutel centraal op te bergen op het station toegevoegd.

Hoe is het nu?

Artikel 5.6 is toegevoegd.

Bedieningshandelingen buiten de schakelfoutbeveiliging om.

Sleutels die gebruikt worden om een installatie buiten de schakelfoutvergrendeling om te kunnen schakelen dienen op een centrale plek in het station, in een sleutelkastje opgeborgen te worden.

Extra uitleg:

Sleutels die gebruikt worden om een installatie buiten de schakelfoutvergrendeling om te kunnen schakelen zijn nu door vele mensen in het bezit. Dit is een handeling waarvoor de WV ter plaatse dient te zijn en te blijven, de bedieningsdeskundige van op de hoogte gebracht dient te worden en een door de OIV Goedgekeurde Opdracht noodzakelijk is.

Het persoonlijk in bezit zijn van deze sleutel kan alleen maar leiden tot ongewenste schakelhandelingen, daarom dient deze op een centrale plek in het station, in een sleutelkastje opgeborgen te worden.

In hoofdstuk 11 “Beleidskaders m.b.t. storingen & incidenten”

Wat is gewijzigd?

In **artikel 11.1 “Oplossen van storingen en verstoringen”** is nader omschreven in welke situaties de IV geïnformeerd dient te worden door de OIV.

Rood gekleurde tekst is toegevoegd aan het artikel 4.6.2

Hoe was de vorige situatie?

De uitgangspunten bij het oplossen van (ver)storingen:

- De IV is eindverantwoordelijk voor het aansturen van de oplossing van (ver)storingen.
- De OIV is operationeel verantwoordelijk voor de aansturing van de oplossing van (ver)storingen.

Hoe is het nu?

De uitgangspunten bij het oplossen van (ver)storingen:

- De IV is eindverantwoordelijk voor het aansturen van de oplossing van (ver)storingen.
- De OIV is operationeel verantwoordelijk voor de aansturing van de oplossing van (ver)storingen.

Wanneer de functionaliteit van de installaties niet meer gewaarborgd is moet door de OIV direct worden opgeschaald naar de dienstdoende IV. Voorbeelden hiervan zijn:

- Bij uitval en/of onderbreking van de elektriciteitsvoorziening met gevolgen.
- (Bijvoorbeeld een N-1 conflictsituatie).
- Bij het bepalen of een ONB noodzakelijk is, bijvoorbeeld bij gevaarlijke situaties.
- Bij uitval van een telecomverbinding (met een verwachting dat dit langer dan 2 uur gaat duren).
- Bij een dreigende netuitval (bijvoorbeeld door mogelijk falende componenten).
- Bij een situatie met verstrekende gevolgen (bijvoorbeeld een station afsluiten vanwege een gevaarlijke situatie).
- Bij noodzakelijk tijdelijke aanpassingen (bijvoorbeeld bij het wijzigen van de secundaire installaties).
- In situaties waarbij ernstig persoonlijk letsel is opgetreden moet de IV ook direct worden geïnformeerd.

De dienstdoende IV moet door de OIV de eerstvolgende dag worden geïnformeerd bij de volgende situaties:

- Bij schade aan de installatie is ontstaan, ook zonder directe gevolgen voor de voorziening.
- Incidenten waarbij de procedures of werkinstructies uit het KEB niet zijn gevolgd.

In hoofdstuk 11 “Beleidskaders m.b.t. storingen & incidenten”

Wat is gewijzigd?

In **artikel 11.6 “Overige zaken m.b.t. storingen en incidenten”** is de tekst toegevoegd dat de dienstdoende IV bij E gerelateerde storingen en incidenten gelijktijdig met de Lead Incident Manager door de BD geïnformeerd dient te worden toegevoegd.

Hoe is het nu?

De dienstdoende IV wordt nu te laat of niet geïnformeerd omtrent E gerelateerde storingen en incidenten. Daardoor krijgt de IV vragen uit de organisatie over zaken waarover de IV nog niet op de hoogte is gesteld door de organisatie.

Met deze tekstuele aanpassing wordt dat voorkomen.

KEB_Bijlage 3 Overzicht TVB IV-kolom

Wat is gewijzigd?

KEB Bijlage 3 is aangepast en overzichtelijker gemaakt door deze uit te schrijven middels RACI.

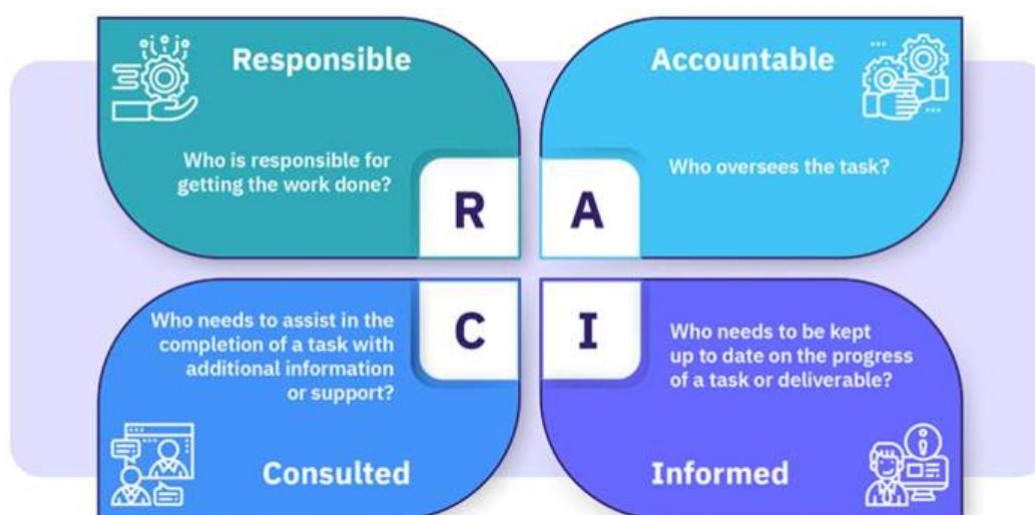
Hoe was de vorige situatie?

Voorheen stonden er veelvuldig meerdere verantwoordelijken bij de taken beschreven.

Hoe is het nu?

Dit hebben we nu aangepast middels toepassing van RACI.

What is a RACI Matrix?



Verantwoordelijk

Verantwoordelijk (Responsible): degene die de taak uitvoert is verantwoordelijk voor de uitvoering hiervan. Vervolgens dient de taakuitvoerder verantwoording af te leggen bij de persoon die “Accountable” is.

Eindverantwoordelijk

Eindverantwoordelijk (Accountable): deze persoon draagt de uiteindelijke eindverantwoording voor de juiste voltooiing van een of meerdere projecttaken. Aan hem of haar wordt verantwoording afgelegd en hij of zij moet de taak goedkeuren (aftekenen). Het kan voorkomen dat er per taak een “Accountable” wordt aangewezen.

Raadplegen

Raadplegen (Consulted): dit is de persoon aan wie vooraf advies gevraagd wordt. Het gaat hier om tweerichtingscommunicatie; naast advies helpt hij of zij ook mee in de uitvoering en geeft zo richting aan het resultaat.

Informereren

Informereren (Informed): deze persoon wordt tussentijds op de hoogte gehouden met up-to-date informatie over de vorderingen en bereikte resultaten. Het gaat om eenrichtingscommunicatie.

Indien A ontbreekt in onderstaand overzicht, dan ligt deze A ook bij de R. Deze keuze is gemaakt om duidelijk te maken waar de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de taak ligt.

Bijlage 3 Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden IV-kolom. [pdf bijlage](#).

TIB-012 Kaders werkplannen en bedieningsplannen

Wat is gewijzigd?

Werkwijze van TIB-012 kaders werkplannen en bedieningsplannen is aangepast.

Hoe was de vorige situatie?

Werkwijze

Kaders :

- Een goedgekeurd werk- en bedieningsplan en de samenhang tussen beiden is maximaal 3 maanden geldig.
- Opmerking: Tussen het moment van goedkeuren en het daadwerkelijk uitvoeren van de werkzaamheden moet er altijd door de WV en de BD worden gecontroleerd of er zich geen wijzigingen in de installatie/situatie hebben voorgedaan, voordat er met de uitvoering van het werkplan & bedieningsplan kan worden gestart.
- Alleen afkortingen als genoemd in bijlage 6 van de vigerende BEI BHS zijn toegestaan. Voor de rest moet alles volledig worden uitgeschreven.
- Bij werkzaamheden die langer dan 1 week duren, moet de WV minstens elke week controleren of het werkplan nog klopt met de actuele situatie. Als dat niet meer zo is moet het werkplan worden aangepast en met de betrokkenen worden besproken.
- Bij storingssituaties keurt de OIV een mondeling werkplan goed, en beoordeelt de samenhang tussen mondeling werkplan en mondeling bedieningsplan.

Hoe is het nu?

Werkwijze

Kaders:

- Een goedgekeurd werk- en bedieningsplan en de samenhang tussen beiden is maximaal 3 maanden geldig. Opmerking: Tussen het moment van goedkeuren en het daadwerkelijk uitvoeren van de werkzaamheden moet er altijd door de WV en de BD worden gecontroleerd of er zich geen wijzigingen in de installatie/situatie hebben voorgedaan, voordat er met de uitvoering van het werkplan & bedieningsplan kan worden gestart.

- Moet zo volledig mogelijk worden uitgeschreven.

- Bij werkzaamheden die langer dan 1 week duren, moet de WV minstens elke week controleren of het werkplan nog klopt met de actuele situatie. Als dat niet meer zo is moet het werkplan worden aangepast en met de betrokkenen worden besproken.
- Bij storingssituaties keurt de OIV een mondeling werkplan goed, en beoordeelt de samenhang tussen mondeling werkplan en mondeling bedieningsplan.

Gewenste schakelsituatie moet volledig op veld en componentniveau worden uitgeschreven. Betreffende zin is aangepast om meer duiding te geven hoe vanuit de IV een werkplan er uit dient te zien.

TPA-004 “Aanmelden, waarschuwen en V&G coördinatie” is gewijzigd

Wat is gewijzigd?

TPA-004

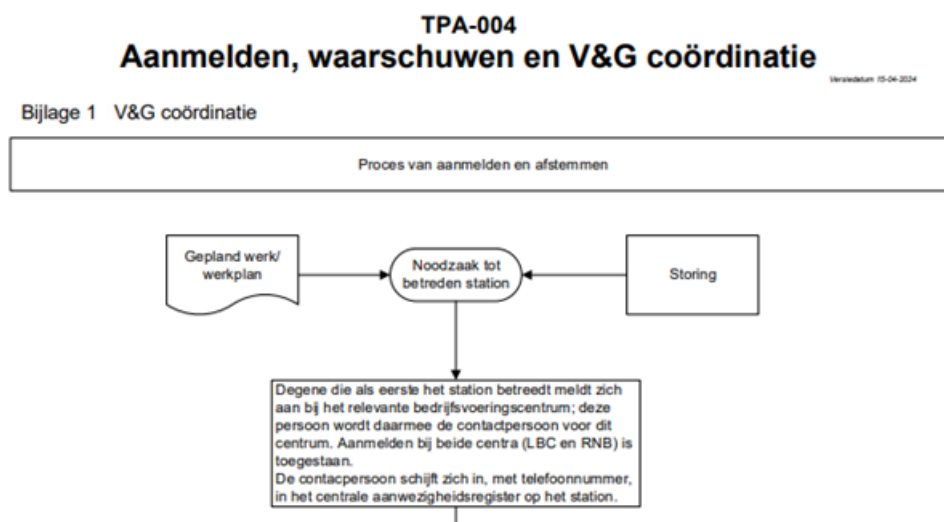
Aanmelden, waarschuwen en V&G coördinatie

Tekstuele aanpassingen m.b.t. aan- en afmelden en aanwezigheidsregistratie. Werkwijze m.b.t. aan- en afmelden helderder beschreven dat één aanwezigheidsregistratie per stationslocatie toegepast dient te worden (ook bij gedeelde stations). In- en afmelden bij alle noodzakelijke bedrijfsvoeringcentra (LNB & RNB) is VERPLICHT.

Hoe was de vorige situatie?

Voorheen ontbrak in de flowchart van “Bijlage 1 V&G coördinatie”, de verplichting om je bij beide bedrijfsvoeringcentra aan te melden. Dit is nu tekstueel aangepast in de flowchart.

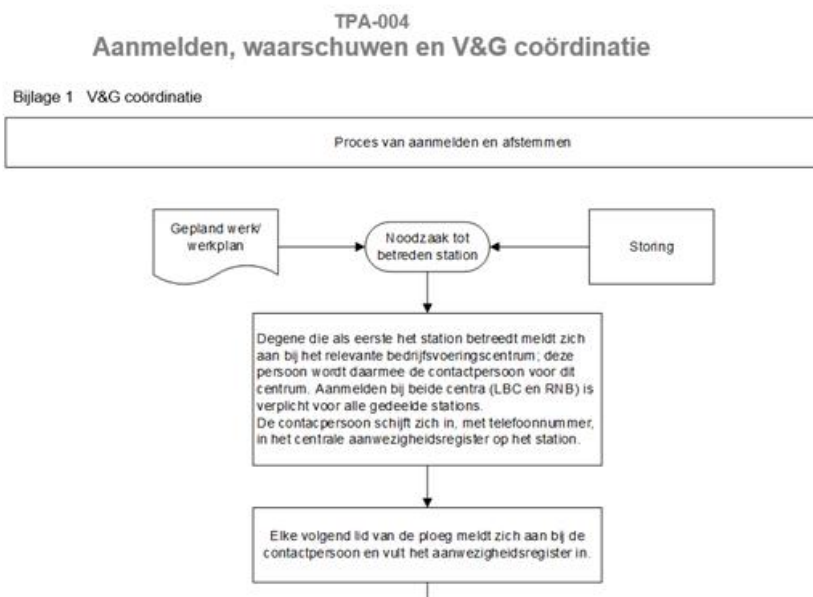
Degene die als eerste het station betreedt meldt zich aan bij het relevante bedrijfsvoeringscentrum; deze persoon wordt daarmee de contactpersoon voor dit centrum. Aanmelden bij beide centra (LBC en RNB) is toegestaan. De contactpersoon schijft zich in, met telefoonnummer, in het centrale aanwezigheidsregister op het station.



Hoe is het nu?

Degene die als eerste het station betreedt meldt zich aan bij het relevante bedrijfsvoeringscentrum; deze persoon wordt daarmee de contactpersoon voor dit centrum. **Aanmelden bij beide centra (LBC en RNB) is verplicht voor alle gedeelde stations.**

De contactpersoon schijft zich in, met telefoonnummer, in het centrale aanwezigheidsregister op het station.



TTVWI-009 "Pilot SF6 dehydration onder spanning in HS-velden" vervalt en wordt opgevolgd TVWI-045

Wat is gewijzigd?

Vervallen TTVWI-009 “Pilot SF6 dehydration onder spanning in HS-velden”, welke wordt opgevolgd door TVWI-045 “SF6 dehydration onder spanning in HS-velden”.

Pilot is afgelopen en mag nu definitief worden toegepast. Hiermee komt TTVWI-009 te vervallen en hiervoor komt TVWI-045 in de plaats.

Hoe was de vorige situatie?

Betreffende TTVWI-009 was alleen van toepassing op de verbinding HS station Eemshaven Oudeschip 380 (EOS380).

Hoe is het nu?

[PDF](#)

TTVWI-013 type QDR is komen te vervallen

TTVWI-013 Voorzorgsmaatregel I.V.M. werken in nabijheid van meettransformatoren van het merk Balteau, type QDR is komen te vervallen

Tijdelijke voorzorgsmaatregel naar aanleiding van recente incidenten met meettransformatoren van het merk Balteau, type QDR:

Deze tijdelijke maatregel geldt voor werkzaamheden in open schakeltuinen waar Balteau, type QDR meettransformatoren aanwezig zijn en waar deze meettransformatoren in bedrijf zijn.

Alle Balteau, type QDR zijn vervangen op alle TenneT stations, waardoor deze TTVWI-013 is komen te vervallen.

TTVWI-017 “Buiten de schakelfoutbeveiliging om schakelen in HS aanvullend op VWI E236

Wat is gewijzigd? |

Er is een verschil geconstateerd in het hoofddocument van de BEI-BHS 2022 en de VWI E236 over wie de opdrachten mag uitvoeren bij buiten de schakelfoutbeveiliging om schakelen in HS.

Verschil is met de wijzigingen in de BEI-BHS al in 2023 komen te vervallen. Echter is de TTVWI-017 hierop niet aangepast.

Nu alleen nog om aan te geven hoe om te gaan met van oorsprong ontworpen handbediende componenten bij buiten de schakelfout vergrendeling om.

Hoe was de vorige situatie?

Doel:

Deze tijdelijke maatregel heeft als doel om de inconsistentie tussen de BEI-BHS 2022 en de VWI E236 op te heffen.

Hoe is het nu?

Handbediende componenten verduidelijken t.o.v. de VWI E236.

Doel:

Aan geven dat van oorsprong bedoelde handbediende componenten waar geen vergrendel mogelijkheid op zit, vallen niet onder buiten de schakelfout vergrendeling om.

Vervallen van TTVWI-024 Maatregel n.a.v. het falen van Vermogensschakelaars op spoelvelden type GL30

Wat is gewijzigd?

Vervallen van TTVWI-024 Maatregel n.a.v. het falen van Vermogensschakelaars op spoelvelden type GL309 van GE met porseleinen isolator.

TTVWI-024 is komen te vervallen.

Hoe is het nu?

Betreffende Vermogensschakelaars zijn vervangen, waardoor maatregelen zijn komen te vervallen en het station weer normaal betreed kan worden.

TFRM-028 Overdracht vervallen BEI plichtige HS elektriciteitssystemen

Wat is gewijzigd?

TFRM-028 is toegevoegd om handvaten te geven hoe om te gaan met vervallen HS-delen, die niet meer onder de BEI regelgeving vallen.

Hoe is het nu?

TFRM-028: Overdracht vervallen BEI plichtige HS elektriciteitssystemen

BEI-BHS Hoofdstuk 1.3

Algemeen

In hoofdstuk 1.3 van de BEI staan voorwaarden beschreven wanneer de BEI-regelgeving niet langer van toepassing is. Als vervallen HS delen van het elektriciteitsvoorzieningssysteem niet meer onder de BEI regelgeving vallen, wordt dit pas effectief als het vervallen HS deel is overgedragen aan de ontvangende partij.

Werkwijze

De overdracht van vervallen HS delen van het elektriciteitsvoorzieningssysteem vindt altijd plaats tussen de operationeel installatieverantwoordelijke (OIV) TenneT en de ontvangende partij. Deze overdracht vindt formeel plaats door het invullen en ondertekenen van deze procedure.

Overdracht

Hierbij verklaart de (operationeel) installatieverantwoordelijke dat de vervallen assets niet meer verbonden zijn (of kunnen worden verbonden) met het energiesysteem of spanningsbron en dat aan overige voorwaarden volgens de toolbox (wanneer geldt de BEI wel en wanneer niet) is voldaan. Daardoor vallen de assets qua verantwoordelijkheid niet langer meer onder zijn/haar verantwoordelijkheid. Aangezien de BEI niet langer meer van toepassing is op de overgedragen onderdelen, worden de assets overgedragen aan de ontvangende partij.

Hierbij verklaart de ontvangende partij de HS delen van het elektriciteitsvoorzieningssysteem van TenneT te hebben ontvangen en de verantwoordelijkheid over de assets vanaf nu onder zijn/haar.

Operationeel Installatieverantwoordelijke	Ontvangende Partij
Naam:	Naam:
Telefoonnummer:	Telefoonnummer:
E-mail:	E-mail:
Datum:	Datum:
Handtekening:	Handtekening:

Borging: Dit getekende formulier wordt gearchiveerd in het asset dossier /stations dossier.

TFRM-029 Overdracht overgang naar BEI plichtige locatie

Wat is gewijzigd?

TFRM-029 is toegevoegd om handvaten te geven hoe om te gaan met infrastructuur/installaties welke verbonden worden met een bestaand systeem of spanningsbron en daardoor een BEI plichtige locatie worden.

Hoe is het nu?

TFRM-029: Overdracht overgang naar BEI plichtige locatie.

BEI-BHS Hoofdstuk 1.3

Algemeen

In hoofdstuk 1.3 van de BEI staan voorwaarden beschreven wanneer de BEI-regelgeving van toepassing is. De BEI regelgeving is van toepassing zodra de voorbereidingen starten om een nieuwe aanleg van infrastructuur / installaties te verbinden met een bestaand systeem of spanningsbron. Ook bij alle beproevingen van (nog) niet aangesloten kabels of installaties.

Werkwijze

De overdracht vindt altijd plaats tussen de opdrachtnemer van de bouwwerkzaamheden naar de operationeel installatieverantwoordelijke (OIV) TenneT. Deze overdracht vindt formeel plaats door het invullen en ondertekenen van dit formulier, na invullen van de checklist onderaan dit formulier. Pas nadat dit formulier is ondertekend door beide partijen mag de verbinding met een bestaand systeem of spanningsbron tot stand worden gebracht.

Overdracht

Hierbij verklaart de opdrachtnemer van de bouwwerkzaamheden dat zijn werkzaamheden zover gereed zijn dat de voorbereidingen kunnen starten om een nieuwe aanleg van infrastructuur / installaties te verbinden met een bestaand systeem of spanningsbron. De opdrachtnemer van de bouwwerkzaamheden draagt de assets qua verantwoordelijkheid vanaf nu over aan de Operationeel Installatieverantwoordelijke (OIV) TenneT.

Hierbij verklaart de Operationeel Installatieverantwoordelijke (OIV) TenneT dat de verantwoordelijkheid over de assets vanaf nu onder zijn/haar verantwoordelijkheid vallen en dat de BEI vanaf nu van toepassing is.

Operationeel Installatieverantwoordelijke	Opdrachtnemer bouwwerkzaamheden
Naam:	Naam:
Telefoonnummer:	Telefoonnummer:
E-mail:	E-mail:
Datum:	Datum:
Handtekening:	Handtekening:

Borging: Dit getekende formulier wordt gearchiveerd in het asset dossier /stations dossier.

TVWIR-024 “Betreden schakeltuin 150kV-station Goes de Poel” is gewijzigd

Wat is gewijzigd?

Restrictie voor het betreden van de schakeltuin in verband met te hoog optredende kortsluitvermogen bij een sluiting.

Hoe was de vorige situatie?

TVWIR-024 Was tijdelijk niet actief omdat er werkzaamheden plaatsvonden aan de lange netopening en daardoor het probleem van het optredende kortsluitvermogen niet kon optreden bij een eventuele sluiting.

Hoe is het nu?

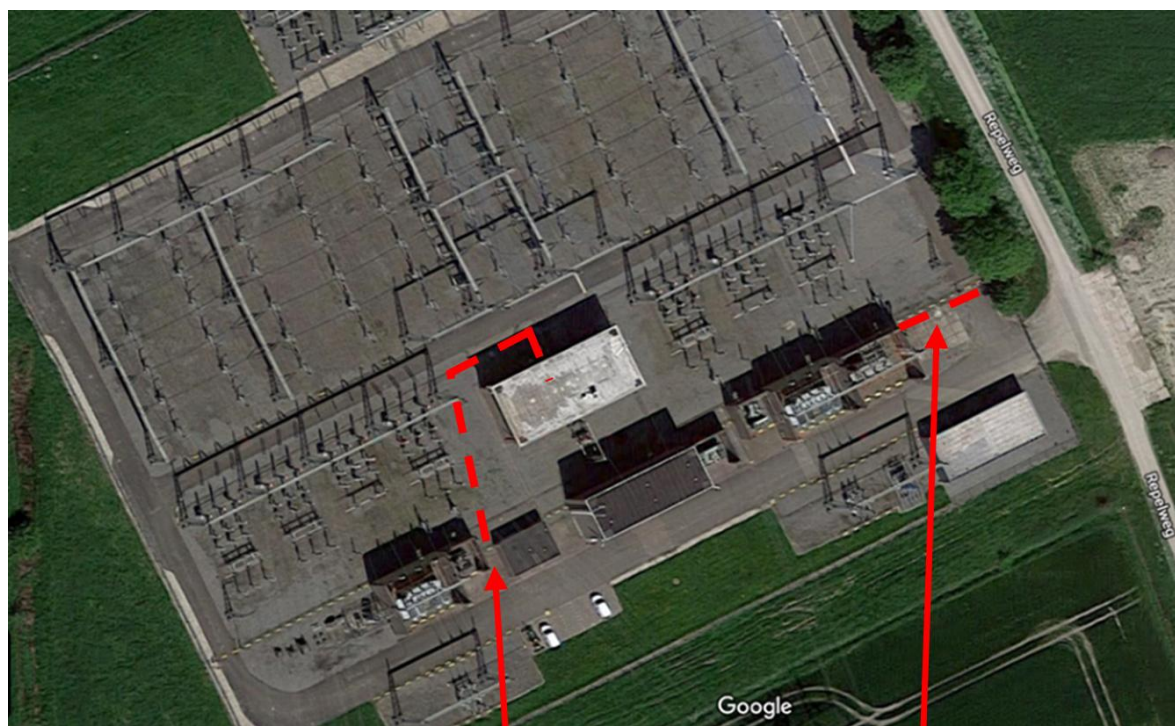
Inleiding

Op het 150kV-station Goes de Poel is het optredende kortsluitvermogen bij een sluiting groter dan de ontwerpcriteria van verschillende componenten en een deel van het dakenet. Deze situatie komt alleen voor als alle velden in bedrijf staan. Onder welke voorwaarden de schakeltuin betreden mag worden is beschreven in de notitie "Beheersing Kortsluitvermogen Goes de Poel". Deze notitie is op de volgende locatie te vinden en is per direct van kracht.

Samengevat komt het er op neer dat werkzaamheden in de 150kV-schakeltuin alleen toegestaan zijn na het nemen van een operationele maatregel. Dat kan zijn:

1. Door het openen van het koppelveld en het toepassen van gesplitst railbedrijf kan de maximaal optredende kortsluitstroom op het 150kV-station Goes de Poel tot een veilige waarde worden beperkt. Bij enkel railbedrijf met uitgeschakeld koppelveld blijft het kortsluitknelpunt aanwezig.
2. Door het toepassen van gesplitst netbedrijf Brabant en Zeeland (betekent op RLL380 1 koppeltrafo op Zeeland en 1 op Brabant) en het toepassen van één van onderstaande maatregelen kan de maximaal optredende kortsluitstroom op het 150kV-station Goes de Poel tot een veilige waarde worden beperkt:

- A. Het uit bedrijf nemen van de 380/150kV koppeltrafo op RLL380, welke Zeeland voedt.
- B. Het uit bedrijf nemen van één van de volgende 150kV-verbindingen naar Zeeuws-Vlaanderen GSP-TNZ Wit, GSP-WDO.
- C. Of het uit bedrijf nemen van de verbinding BSL-GSP (Wit of Zwart).



geel/zwarte ketting vanaf links achter koffiehuis tot net na de voordeur CDG. Alleen lopend te betreden

Slagboom op slot en voorzien van geel/zwarte ketting op hoogte personenauto.

Toepassingsgebied

150kV-station Goes de Poel (GSP150).

De werkwijze:

De maatregelen worden alleen genomen bij werkzaamheden in de schakeltuin en zijn afgestemd met AMN, SON-TS beleid en de IV.