

KEB

Kaderdocument Elektrische Bedrijfsvoering

TenneT aanvulling op de BEI-BHS en **BEI-BLS 2026**

heeft verwijderd: 2025



Uitgave van TenneT TSO B.V.

heeft verwijderd: 2025

Inhoudsopgave

Directieverklaring	4
Voorwoord/Leeswijzer	5
1. Toepassingsgebied	6
1.3. Nieuwe en vervallen delen van een HS- en/of MS-elektriciteitsvoorzieningsstelsel	6
2. Begrippen, definities en afkortingen	7
2.1.1 Elektriciteitsvoorzieningsstelsel	7
2.2.8 Beperkte bedieningshandeling (BBH)	7
2.4.1 Meldpunt	7
2.4.9 TenneT specifieke definities	7
3. Aanwijzing en sleutelverstrekking	9
3.1 Algemeen	9
3.1.2 Verkrijgen van een aanwijzing	11
3.1.3 Intrekken van een aanwijzing	11
3.2 Aanwijzingen van derden	11
3.2.1 Bevoegdheid buitenlandse contractanten voor het plaatsen en verwijderen van werkaarders in bovengrondse hoogspanningsverbindingen	11
3.4 Aanwijzingen tijdens opleiding	13
3.6. Organisatie van de aanwijzingen(structuur)	13
3.6.1. De Installatieverantwoordelijke (IV)	13
3.6.2. De Operationeel Installatieverantwoordelijke (OIV)	13
3.6.3. Bedieningsdeskundige (BD)	14
3.6.7. Vakbekwaam persoon Toezicht (VP-T)	14
3.7 Sleutelverstrekking en toegang	14
3.7.1 Uitreiking en registratie van sleutels en/of blauw hesje	14
3.7.2 Innemen van sleutels en/of blauw hesje	15
3.7.3 Bijzondere situaties m.b.t. de toegangsregeling	15
3.7.4 Aan- en afmelden bij betreden van een hoogspanningsstation	15
4. Veilige bedrijfsvoering	16
4.3 Opdrachten, communicatie en overdrachten	16
4.3.3. Overdrachten	16
4.4 Risico-inventarisatie en veiligheidsmaatregelen	17
4.4.3. Externe hulpdiensten	17
4.5 Bediening en bedieningsplannen	17
4.5.1 Uitgangspunten en voorwaarden	17
4.5.2 Taken en verantwoordelijkheden bij bediening	17
4.6 Werkplannen	18
4.6.1 Uitgangspunten en voorwaarden bij werkplannen	18
4.7 Raamopdrachten	18
4.8 Toezicht	18
4.10 Gereedschappen, veiligheidsmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen	18
4.10.3 Controles en keuringen van elektrische arbeidsmiddelen	18

heeft verwijderd: 2025

5. Bedieningshandelingen	19
5.6 Bedieningshandelingen buiten de schakelfoutbeveiliging om	19
5.7 TVWI's en TPA's gerelateerd aan bedieningshandelingen	19
6. Werkzaamheden	20
6.1 Algemeen	20
6.2 Spanningsloos werken	20
6.7. Uitvoering	20
6.7.2 Uitvoering door meerdere personen	20
11. Beleidskaders m.b.t. storingen & incidenten	21
11.1 Oplossen van storingen en verstoringen	21
11.6 Overige zaken m.b.t. storingen en incidenten	21

Bijlagen

<i>Bijlage 1</i>	<i>IV Toets criteria aanwijzingen</i>
<i>Bijlage 2</i>	<i>Installatie specifieke instructie</i>
<i>Bijlage 3</i>	<i>Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden IV-kolom</i>
<i>Bijlage 4</i>	<i>Overlegstructuur IV, OIV, WV en BD</i>

heeft verwijderd: 2025

Directieverklaring

Het doel van dit kaderdocument is om richtlijnen aan eigen medewerkers en opdrachtnemers mee te geven voor de veilige bedrijfsvoering van, en het veilig werken aan en in de nabijheid van de elektrische infrastructuur onder beheer van TenneT TSO B.V.

TenneT TSO B.V. hecht groot belang aan veiligheid en kiest er daarom voor te werken volgens hoge veiligheidsnormen.

Met dit Kaderdocument wordt nadere invulling gegeven aan de wijze waarop de artikelen uit de BEI-BHS en BEI-BLS moeten worden toegepast voor de in beheer bij TenneT TSO B.V. zijnde netdelen. Dit Kaderdocument vormt een stelsel van afspraken en besluiten op basis waarvan TenneT TSO B.V. het beleid van haarzelf en van haar opdrachtnemers (vooraf) en de beleidsuitvoering (achteraf) kan toetsen op conformiteit aan gestelde normen en kaders. Uitgangspunt is, dat medewerkers van TenneT TSO B.V. maar ook (structureel) ingehuurd personeel waarmee een gezagsverhouding bestaat, slechts elektrotechnische werkzaamheden aan de infrastructuur onder beheer van TenneT TSO B.V. uitvoert, als men op persoonsniveau is gecertificeerd en een geldige TenneT aanwijzing heeft.

Wanneer er vragen of onduidelijkheden bestaan over onderdelen van dit Kaderdocument, kunnen deze worden gesteld via het mailadres installatieverantwoordelijken@tennet.eu.

Arnhem, 15 april 2026

ir. M.C. Abbenhuis
COO

heeft verwijderd: 2025

heeft verwijderd: 2025

Voorwoord/Leeswijzer

TenneT conformeert zich aan de BEI-BHS en ~~BEI~~-BLS. Onderwerpen die nadere toelichting behoeven of waarin TenneT afwijkt van de BEI-BHS en ~~BEI~~-BLS zijn uitgewerkt in het Kaderdocument Elektrische Bedrijfsvoering (KEB). Het KEB bestaat uit de volgende onderdelen:

- Het hoofddocument KEB: hierin de nadere toelichting op onderwerpen uit de BEI-BHS en ~~BEI~~-BLS en de beschrijving van de onderwerpen waarin TenneT afwijkt van de BEI-BHS en ~~BEI~~-BLS. Tevens bevat dit document een 4-tal bijlagen.
- Toevoegingen: het KEB bevat 6 typen toevoegingen te weten:
 - TenneT informatieblad (TIB-xxx);
 - TenneT formulier (TFRM-xxx);
 - TenneT veiligheid werkinstructie (TVWI-XXX);
 - ~~TenneT~~ tijdelijke veiligheidswerkinstructie en/of noodmaatregel (TTVWI-XXX);
 - TenneT proces afspraak (TPA-XXX).

Deze documenten vormen één geheel met het KEB.

Wanneer er in dit document een bepaalde aanwijzing wordt genoemd, wordt hiermee een aanwijzing bedoeld die door TenneT is verstrekt. Een TenneT-aanwijzing is een aanwijzing binnen het TR-domein zoals in de BEI is aangegeven. Wanneer er een aanwijzing buiten het TR-domein wordt bedoeld, dan wordt dit expliciet aangegeven.

heeft verwijderd: <#>TenneT veiligheid werkinstructie regio gebonden (TVWIR-XXX);¶

heeft verwijderd: 2025

1. Toepassingsgebied

1.3. Nieuwe en vervallen delen van een HS- en/of MS-elektriciteitsvoorzieningsstelsel

Wanneer delen van de hoogspanningsinstallatie worden geamoveerd, mag dit alleen plaatsvinden nadat er een formele overdracht heeft plaatsgevonden. Deze overdracht vindt dan plaats tussen TenneT en de partij die het amoveren gaat uitvoeren. De formele overdracht moet middels het overdrachtsformulier TFRM-004 worden uitgevoerd door de OIV.

2. Begrippen, definities en afkortingen

2.1.1 Elektriciteitsvoorzieningsstelsel

Referenties:

TVWL-051: Werkwijze 10 kV-installaties.

TenneT heeft ook het beheer over een elektriciteitsvoorzieningsstelsel van 10 kV gekregen. De wijze waarop TenneT hiermee omgaat staat in TVWL-051 beschreven.

heeft verwijderd: R

heeft verwijderd: 19

heeft verwijderd:

heeft verwijderd: R

heeft verwijderd: 19

2.2.8 Beperkte bedieningshandeling (BBH)

TenneT schrijft voor dat voor de benodigde handelingen een bedienplan dient te worden geschreven, zo ook voor de handelingen zoals, het koppelen/omgaan van rail welke benoemd zijn in VWI E-104-204.

2.4.1 Meldpunt

TenneT heeft twee meldpunten: één voor 220/380 kV en één voor 110/150 kV.

2.4.9 TenneT specifieke definities

Afwijking	Wanneer een component buiten de kaders valt ten opzichte van de door TenneT opgestelde onderhoudsrichtlijnen.
Gecombineerd station	Dit is een hoogspanningsstation waar TenneT en de regionale netbeheerder afzonderlijk van elkaar installaties beheren.
Incident	Een gebeurtenis die een onverwacht negatief effect heeft op de bedrijfswaarden van TenneT.
IV-KOLOM	Hiermee wordt de functionele lijn tussen IV en OIV én tussen IV en BD bedoeld.
Netschakel	Een netschakel is de totale keten tussen 2 railsystemen, of tussen een railsysteem en een 'tak' van een station met een 3/2 of 4/3 schakelaarsysteem.
Onvoorziene niet beschikbaarheid (ONB)	Wanneer een component of netschakel ongepland niet beschikbaar is voor normale bedrijfsvoering.
Service provider	Een interne of externe partij die in opdracht van Asset Management werkzaamheden verricht (nieuwbouw, modificaties, onderhoud en storingen).
Storing	Een verstoorde bedrijfsvoeringstoestand die binnen 24 uur definitief kan worden hersteld en daarmee dus weer voldoet aan de ontwerpisen.
Verbinding	Is het deel van een HS-installatie tussen de lijn- en/of kablescheiders tussen twee HS-stations.
Verstoring	Een verstoorde bedrijfsvoeringstoestand die <u>niet</u> definitief binnen 24 uur kan worden hersteld en daarmee dus niet meer voldoet aan de ontwerpisen.
Voorziene niet beschikbaarheid (VNB)	Bij een voorziene niet beschikbaarheid worden installatiedelen gepland uit bedrijf genomen t.b.v. bijvoorbeeld onderhoud en/of inspectie.

heeft verwijderd: **netdeel**

heeft verwijderd: 2025

4-ogen principe

Dit is een methodiek waarbij een medewerker het werk van de andere medewerker controleert, met als doel mogelijke fouten te voorkomen. Deze tweede medewerker moet hiertoe wel bevoegd zijn.

Aanmelden

Voor het betreden van een hoogspanningsstation moet een ieder zich aanmelden.

heeft verwijderd: Bij

Afmelden

Na het verlaten van een hoogspanningsstation moet een ieder zich afmelden.

heeft verwijderd: Bij

heeft verwijderd: 2025

3. Aanwijzing en sleutelverstrekking

3.1 Algemeen

Referenties:

H.3.2, H.3.3 en H.3.4: Aanwijzing derden, herscholing of instructie en opleidingen

H.4: Veilige bedrijfsvoering

Bijlage 1: IV Toets criteria aanwijzingen

Bijlage 2: Installatiespecifieke instructie

Bijlage 4: Overlegstructuur IV, OIV, WV en BD

TIB-008: Eindtermen en voorwaarden KEB module

TFRM-003: Basisinstructie

Algemene uitgangspunten

- Al het personeel dat structureel aan de elektriciteitsvoorziening van TenneT werkt, heeft altijd een TenneT aanwijzing domein Transport (TR) nodig.
- TenneT onderschrijft dat het Stipel-certificaat vereist is voor het aanvragen van een TenneT- aanwijzing, echter als een persoon niet kan voldoen aan de gestelde eisen in de opleidingstabellen van de BEI dan accepteert TenneT het via de alternatieve leerweg verkregen certificaat. Met dat verkregen certificaat kan alleen bij TenneT een aanwijzing worden aangevraagd. Bij de aanvraag dient de werkgever te onderbouwen waarom de persoon in kwestie niet in staat was om te voldoen aan de eisen gesteld in de opleidingstabellen van de BEI.
- De alternatieve leerweg bestaat uit een entreetoets welke het elektrotechnische opleidingsniveau (web 2) aantoont en een examen dat gerelateerd is aan de eindtermen van Stipel. Het examen mag afgenomen worden als de entreetoets met goed gevolg is afgesloten.
- De alternatieve leerweg staat open voor de VP- en AVP-aanwijzing met als opmerking dat een persoon eerst de VP-aanwijzing moet behalen voordat de persoon kan doorstromen naar de AVP-aanwijzing (web 3). De AVP-aanwijzing moet via de Stipel -route behaald worden tenzij de werkgever aantoonbaar kan maken dat de persoon in kwestie hier niet aan kan voldoen.

heeft verwijderd: <#>Alleen werknemers van TenneT of de service providers kunnen aangewezen worden tot werkverantwoordelijke.¶

Kennis, kunde en ervaring gerelateerd aan een aanwijzing

Om een aanwijzing te verkrijgen is een minimaal bepaalde kennis, kunde en ervaring vereist. Dit is aantoonbaar middels de verplichte certificaten, een goedgekeurd opleidingsplan met een daaraan gekoppeld logboek en een basisinstructie installatie.

Het opleiden en aanvragen van de aanwijzing inclusief het aantoonbaar maken aan de IV dat de persoon in kwestie is opgeleid conform de criteria is een verantwoordelijkheid van de werkgever. De IV zal dit gaan toetsen en heeft als toetsingscriteria hiervoor bijlage 1 opgesteld.

Opleidingsplan en logboek

Een goedgekeurd opleidingsplan moet minimaal bevatten de:

- Verplichte veiligheidsopleidingen.
- Theoretische opleidingen om de persoon voor zijn aanwijzing op te leiden.
- Praktische opleidingen om de persoon voor zijn aanwijzing op te leiden.
- Algemene leerdoelen specifiek omschreven.

heeft verwijderd: 2025

In het bijbehorende logboek dient minimaal vastgelegd te worden:

- Wat wordt geleerd en wat is geleerd.
- Een evaluatie op het geleerde door de werkbegeleider.

Aftekening van opleidingsplan door minimaal de werkbegeleider, mentor en op te leiden persoon zelf. De OIV kan ondertekenen vanuit zijn verantwoordelijkheid voor de elektrische veiligheid van de installatie en/of de WV kan ondertekenen vanuit zijn verantwoordelijkheid voor de veiligheid en het veilig uitvoeren van de werkzaamheden.

Installatiespecifieke instructie

Voordat een medewerker¹ gaat werken moet hij/zij kennis hebben van:

- De installatie en de hulpinstallaties waaraan gaat worden gewerkt inclusief eventuele (tijdelijke) afwijkingen.
- Afspraken met regionale netwerkbedrijven en aangesloten die per gebied weer verschillend kunnen zijn.

Om deze kennis te verkrijgen wordt een medewerker opgeleid voor bevoegdheden op een specifiek aandachtsgebied. Een aandachtsgebied moet redelijkerwijs te overzien zijn voor een bevoegd persoon en moet samenhang hebben op het gebied van geografie, topologie of expertise. De bevoegdheid van de medewerker blijft alleen geldig als hij ten minste twee keer per jaar werkzaamheden in dat aandachtsgebied uitvoert, waarbij die bevoegdheid uitgeoefend wordt. Als de medewerker naast zijn bestaande bevoegdheid zijn aandachtsgebied uitbreidt dan kan dat alleen als hij daarvoor de installatiespecifieke instructie met goed resultaat heeft afgerond. Deze instructie moet door een persoon worden gegeven met deze specifieke kennis en ervaring en moet minimaal een gelijke aanwijzing bezitten tot minimaal VP. Bijlage 2 is een voorbeeld van zo'n installatiespecifieke instructie.

In de praktijk van de organisatie van werkzaamheden kan het dus voorkomen dat een medewerker een bevoegdheid heeft om beheer van installaties uit te kunnen voeren (bijvoorbeeld een stationsverantwoordelijke met generieke kennis van het station) of specialistische kennis voor vaktechnische werkzaamheden (bijvoorbeeld secundaire installaties, bovenlijnen en transformatoren). Voorwaarde is dat de bevoegdheden elkaar moeten versterken bij het uitvoeren van de taak.

De medewerker is zelf verantwoordelijk om aan de bovenstaande eisen te voldoen en eenvoudig de gegevens te faciliteren als hier door de werkverantwoordelijke om wordt gevraagd. De werkverantwoordelijke is verplicht om dit vooraf aan de werkzaamheden te controleren en de medewerker te weigeren als niet aan de eisen wordt voldaan.

Geldigheid i.c.m. de aanwijzing

- In hoge uitzondering kan de Installatieverantwoordelijke samen met een andere Installatieverantwoordelijke (4-ogen principe) bepalen, of een aanwijzing geldig blijft, terwijl niet aan de voorwaarden wordt voldaan. Hierbij valt te denken aan een gemist examen door bijvoorbeeld ziekte, waardoor het oorspronkelijke certificaat verloopt voordat opnieuw een examen kan worden afgelegd. De medewerker moet op de werkplek kunnen aantonen dat zijn aanwijzing tijdelijk is verlengd (bijvoorbeeld d.m.v. een verklaring van de IV).

¹ Een medewerker kan hier ook een niet TenneT werknemer zijn.

- Naast een geldig Stipel -certificaat moet een medewerker die in het bezit is van een aanwijzing, de werkzaamheden waarvoor hij deze aanwijzing heeft regelmatig uitvoeren, zodat zijn kennis en kunde in relatie tot de elektrische installaties op peil blijft.
- Een medewerker met een aanwijzing moet de verplicht gestelde overleggen bij wonen.

Aanvullende KEB module

TenneT heeft aanvullende beleidskaders ten aanzien van de BEI-BHS, de BEI-BLS en aanvullende werkinstructies. Deze aanvullingen vallen buiten de kaders van de Stipel -opleidingen. Medewerkers met een TenneT aanwijzing moeten daarom ook kennis hebben van deze aanvullende beleidskaders en/of werkinstructies. Om deze kennis te borgen bestaat er een aanvullende KEB-module die gelijktijdig met de Stipel-opleiding kan worden gevolgd. De KEB-module heeft net zoals een Stipel -certificaat een geldigheidsduur van 3 jaar. De eindtermen en voorwaarden van deze KEB-module zijn in TIB-008 weergegeven.

3.1.2 Verkrijgen van een aanwijzing

Voor het verkrijgen van een aanwijzing wordt gebruik gemaakt van het Digitaal Veiligheidspaspoort (DVP). De aanvraaglink is te vinden op de KEB-site.

Aanwijzingen worden landelijk uitgegeven en er worden aparte aanwijzingen uitgegeven voor Hoogspanning en Laagspanning. Aanwijzingen hebben geen einddatum, wel moet er voor gezorgd worden dat de onderliggende documenten die geleid hebben tot de aanwijzing geldig zijn.

3.1.3 Intrekken van een aanwijzing

Referenties:
BEI-BHS H.3.1.3: Intrekken van een aanwijzing

Een aanwijzing kan worden ingetrokken volgens de in BEI-BHS H.3.1.3 beschreven redenen. Wanneer er een aanwijzing moet worden ingetrokken moet dit worden verwerkt in het DVP. De verstrekke middelen die medewerkers in bruikleen hebben gekregen, zoals sleutels en een blauw hesje worden persoonlijk ingeleverd bij de Powerdesk op kantoor MCE te Arnhem.

3.2 Aanwijzingen van derden

3.2.1 Bevoegdheid buitenlandse contractanten voor het plaatsen en verwijderen van werkaarders in bovengrondse hoogspanningsverbindingen

Voor werkzaamheden die vallen onder de veiligheidsmaatregelen is een TenneT-aanwijzing benodigd. Dit geldt ook voor werknemers van buitenlandse contractanten. Om in aanmerking te komen voor een aanwijzing van TenneT moet een medewerker beschikken over Stipel- en KEB-certificaten. Ook moeten zij in het bezit zijn van een VCA-certificaat of gelijkwaardig, BHV of levensreddende handelen-certificaat en een certificaat om te klimmen en werken in een hoogspanningsmast.

heeft verwijderd: 2025

Een Stipel-certificaat kan alleen worden verkregen door het doen van Stipel-examen voor de BEI- HS transport. Deze opleiding en examen zijn alleen in het Nederlands beschikbaar. Voor werknemers van de buitenlandse contractanten is het om deze reden niet haalbaar om hier aan te voldoen.

Medewerkers van buitenlandse contractanten beschikken over veiligheidscertificaten uit eigen land. Door deze certificaten te toetsen aan de eindtermen van Stipel en daarnaast te kijken naar artikel 3.1 in de BEI-BHS en artikel 4a van de basisinspectiemodule van de Nederlandse Arbeidsinspectie is er een goed beeld te krijgen van het veiligheidsniveau van de buitenlandse contractanten.

heeft verwijderd: het ministerie van Sociale zaken en Werkgelegenheid (SWZ)...

Artikel 3.1 van de BEI-BHS:

"3.1 Algemeen Bij de bedrijfsvoering van elektrische installaties en bij het gebruik van elektrische arbeidsmiddelen bestaat een risico op een elektrische schok, vlambogen, brand, explosie en elektromagnetische krachten. (Verwijzing NEN 3840: Voorwoord)"

"Om deze gevaren te voorkomen, mogen alleen personen met voldoende elektrotechnische kennis en ervaring deze werkzaamheden uitvoeren. (Verwijzing NEN 3840: artikel 4.2)"

Uit de Basisinspectiemodule Elektrische installaties en werkzaamheden volgt : "De EN 50110:2013 en NEN 3140:2019 en/of NEN 3840:2019 worden beschouwd als "de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening" en werden voorheen genoemd in de beleidsregels. Dit zijn normen en er mag dus vanaf worden geweken, mits een vergelijkbaar veiligheidsniveau wordt gehaald".

Om buitenlandse contractanten te kunnen inzetten voor het plaatsen en verwijderen van werkaarders nadat personen met een TenneT-aanwijzing de verbinding hebben veiliggesteld, moet worden afgeweken van het behalen van de Stipel-certificaten. Om wel in aanmerking te komen voor een bevoegdheid voor het plaatsen en verwijderen van werkaarders moeten de volgende documenten in de Engelse taal worden aan geleverd:

- Electrical safety EN50110-certificaten op WV-VP en VOP niveau of aantoonbaar vergelijkbaar niveau
- VCA certificaten of gelijkwaardig
- Aantoonbaarheid werkervaring
- TenneT Poortinstructie
- First aid
- Work at height included rescuing
- Latchwayssystem

heeft verwijderd: poortinstructie

Daarnaast zal de buitenlandse contractant moeten aantonen dat de betreffende medewerkers beschikken over referenties van uitgevoerde werkzaamheden bij andere Europese TSO's. Ook moeten de betreffende medewerkers vanuit hun werkgever een aanwijzing hebben om die werkzaamheden uit te mogen voeren. Tevens dienen ze na opdracht een instructie te krijgen van de werkverantwoordelijke (WV-er) die belast is met dit werk. Het aanbrengen en verwijderen van de werkaarders wordt gedaan door twee personen die hiervoor een bevoegdheid hebben ontvangen.

N.B.: Contractanten zullen in principe moeten voldoen aan het behalen van een Stipel-certificaat. Is dit niet mogelijk vanwege de taalbarrière, omdat het alleen in het Nederlands wordt gegeven, bestaat de mogelijkheid voor deze partijen om een beperkte bevoegdheid te krijgen voor het aanbrengen en verwijderen van werkaarders in bovengrondse hoogspanningsverbindingen.

heeft verwijderd: 2025

3.4 Aanwijzingen tijdens opleiding

Een eerste of gewijzigde aanwijzing

Bij een eerste of gewijzigde aanwijzing voldoet de medewerker in de meeste gevallen nog niet aan de minimaal vereiste kennis en kunde in relatie tot de aanwijzing. Daarom geldt bij een eerste of gewijzigde aanwijzing dat de desbetreffende medewerker een opleiding moet volgen.

3.6. Organisatie van de aanwijzingen(structuur)

Referenties:

Bijlage 3: Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de IV-kolom

Organisatie & structuur TenneT algemeen

Binnen TenneT zijn er vijf Installatieverantwoordelijken (IV) aangewezen. Zij zijn elk verantwoordelijk voor de assets in de aan hun toegewezen regio. Deze expliciete toewijzing van de assets zijn onlosmakelijk verbonden met de aanwijzing van een IV.

De operationele taken en bevoegdheden van de IV worden gedelegeerd naar de Operationeel Installatieverantwoordelijken (OIV) en de Bedieningsdeskundigen (BD). De IV-kolom geeft in bijlage 3 weer hoe de functionele aansturing plaatsvindt. De aanwijzing van de OIV vindt plaats door de IV van de desbetreffende regio samen met een andere IV op basis van het 4-ogen principe. De IV wijst binnen zijn eigen regio de overige medewerkers aan.

Taakverdeling IV-kolom

Een concreet overzicht van de gedelegeerde taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden wordt in bijlage 3 weergegeven.

De serviceprovider bepaalt hoeveel stations/verbindingen aan een OIV worden toegewezen. De richtlijn hierbij is maximaal 20 stations of 144 velden.

3.6.1. Installatieverantwoordelijke (IV)

Referenties:

Bijlage 3: Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden IV-kolom

Een opsomming van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de IV is weergegeven in bijlage 3.

3.6.2. Operationeel installatieverantwoordelijke (OIV)

Referenties:

Bijlage 3: Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden IV-kolom

TIB-013: Werkwijze bij inbedrijfname nieuwbouw en vervanging

Een opsomming van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de OIV is weergegeven in bijlage 3.

heeft verwijderd: 2025

De OIV is verantwoordelijk voor de inbedrijfname. Voor de werkwijze m.b.t. inbedrijfname nieuwbouw en vervanging wordt er verwezen naar TIB-013.

De OIV benoemt de coördinerend werkverantwoordelijke als er meerdere werkzaamheden plaatsvinden in een netschakel waarbij meerdere WV'n betrokken zijn.

Leidraad voor het aanwijzen van de CWV:

- De WV met de langstlopende werkzaamheden.
- De WV met werkzaamheden op het hoogste spanningsniveau.
- Anders, te bepalen door de OIV op basis van bijvoorbeeld de complexiteit van de werkzaamheden en de ervaring van de betrokken WV'n.

3.6.3. Bedieningsdeskundige (BD)

Referenties:

H.4.5: Bediening en bedieningsplannen

Bijlage 3: Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden IV-kolom

Een opsomming van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de BD is weergegeven in bijlage 3.

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 H.4.8 van de BEI-BHS en KEB

3.7 Sleutelverstrekking en toegang

Referenties:

H.3.1.3: Intrekken van een aanwijzing

TPA-003: Algemene procedures m.b.t. stations met inbraakbeveiliging

TPA-004: Aanmelden, waarschuwen en V&G-coördinatie

TFRM-027: Aanwezigheidsregister

3.7.1 Uitreiking en registratie van sleutels en/of blauw hesje

Sleutels kunnen worden aangevraagd met behulp van het Digitale Veiligheidspaspoort (DVP). Na goedkeuring van de IV zullen de aangevraagde sleutels verstrekt worden door Sleutelbeheer. De

heeft verwijderd: en blauwe hesjes

heeft verwijderd: en/of het blauwe hesje

heeft verwijderd: 2025

uitgereikte sleutels zullen worden geregistreerd in het DVP. Aan de WV, OIV en IV zal een blauw hesje worden verstrekt.

Opmerking: Een blauw hesje is bedoeld om aan hulpdiensten aan te geven dat de persoon bevoegd is om namens TenneT te handelen.

3.7.2 Innemen van sleutels en/of blauw hesje

Als er door een functieverandering of overplaatsing geen sleutel en/of blauw hesje meer noodzakelijk is, moeten deze middelen die de medewerker in bruikleen heeft, persoonlijk worden ingeleverd. Voor de werkwijze hiervan zie H.3.1.3.

3.7.3 Bijzondere situaties m.b.t. de toegangsregeling

Wanneer er bijzondere situaties van toepassing zijn m.b.t. de toegang van elektrische bedrijfsruimten zoals wanneer er preventieve maatregelen m.b.t. inbraak zijn genomen, geldt TPA-003.

3.7.4 Aan- en afmelden bij betreden van een hoogspanningsstation

Wanneer een hoogspanningsstation wordt betreden gelden er regels m.b.t. het aan- en afmelden. Zie hiervoor TPA-004 en TFRM-027 (alleen als LSIS niet werkt).

Opmerking: Bij eventuele vragen over het aanvragen van aanwijzingen, sleutels en blauwe hesjes kan gemaild worden naar sleutelbeheer@tennet.eu.

heeft verwijderd: middelen

heeft verwijderd: 2025

4. Veilige bedrijfsvoering

Referenties:

Bijlage 4: Overlegstructuur IV, OIV, WV en BD

Structureel overleg binnen de kaders van elektrische bedrijfsvoering

In bijlage 4 zijn de overleggen weergegeven van de IV met de OIV, WV en BD.

KEB/BEI-commissie

Om invulling te geven aan de voorwaarde dat elke bedrijf een commissie moet hebben die zich specifiek bezighoudt met het elektrisch veiligheidsbeleid in het elektriciteitsvoorzieningsstelsel, heeft TenneT de KEB-BEI-commissie opgericht.

Deze commissie speelt een rol bij het bespreken van en besluiten over wijzigingen die moeten worden doorgevoerd in het KEB.

De KEB-BEI-commissie kan direct benaderd worden met het volgende e-mail adres:

keb-beicommissie@tennet.eu.

Communicatie/implementatie van KEB-documenten

Wanneer er wijzigingen plaatsvinden in het KEB, is de IV-kolom verantwoordelijk voor het communiceren van deze wijzigingen aan alle personen met een TenneT-aanwijzing en leidinggevend. Dit gebeurt door het uitbrengen van een nieuwsbrief (InVormatief).

4.3 Opdrachten, communicatie en overdrachten

Overdracht van netschakels

In het volgende overzicht staat beschreven in welke situatie welke aanwijzing noodzakelijk is om een netschakel 'op naam' te mogen zetten.

Situatie	Aanwijzing
Onderhoudswerkzaamheden	WV
Tijdens storingssituaties (wanneer GO van toepassing is)	WV
Netcomponenten/netschakels bij een ONB	OIV
Bij afwijkende netsituaties	OIV

4.3.3. Overdrachten

Aanvulling m.b.t. overdracht

De overdracht tussen personen moet altijd in de Nederlandse taal worden uitgevoerd. In het geval dat er buitenlandse partijen aan het werk zijn, moet tenminste de voorman de Nederlandse taal beheersen.

Indien overdracht dient plaats te vinden tussen medewerkers van TenneT (TSO-NL) en buitenlandse TSO's dient dit plaats te vinden in een door beide partijen overeengekomen taal. Deze taal dient beheerst te worden in zowel woord als geschrift.

heeft verwijderd: 2025

*Buiten de normale kantoortijden of in het kader van een calamiteit gaat de verantwoordelijkheid over naar de dienstdoende OIV en IV.
Indien er een Tag t.b.v. een ONB, op naam van een OIV, is aangebracht bij bedrijfsvoering dan mag in afwezigheid van deze OIV, de dienstdoende OIV deze overrulen.*

4.4 Risico-inventarisatie en veiligheidsmaatregelen

4.4.3. Externe hulpdiensten

Dragen van een blauw hesje

Op een locatie waar een incident is, moet het voor de hulpdiensten duidelijk zijn wie het aanspreekpunt is namens TenneT. Deze persoon is herkenbaar aan het dragen van een blauwe hesje met 'Incidentcoördinator Netbeheer' op de achterzijde.

Voor de duidelijkheid draagt er altijd maar één persoon een blauw hesje op de locatie.

Uitgangspunt hierbij is dat degene van het hoogste spanningsniveau het blauwe hesje draagt, tenzij anders met elkaar overeengekomen.

4.5 Bediening en bedieningsplannen

4.5.1 Uitgangspunten en voorwaarden

Referenties:

TIB-012: Kaders werkplannen en bedieningsplannen

*De kaders waaraan een bedieningsplan minimaal moet voldoen zijn beschreven in TIB-012.
Een goedgekeurd bedieningsplan is maximaal 3 maanden geldig.*

Bedieningshandelingen tijdens storingsituaties

Het weer inschakelen van een uitgeschakeld netdeel of component is alleen toegestaan als de foutlocatie eenduidig is vastgesteld;

De bedrijfsvoerder mag na vaststellen van het gestoorde netdeel de nietgestoorde netdelen in bedrijf nemen.

Onder eenduidig vaststellen wordt verstaan: :

- Een waarneming ter plaatse of*
- analyse op basis van signalen, metingen en standmeldingen EMS of*
- meten van de betreffende kabelsectie of*
- schouwen van de lijn.*

4.5.2 Taken en verantwoordelijkheden bij bediening

Omdat bij het opstellen van een bedieningsplan van tevoren niet is vast te stellen of de netschakel via de A- of de B-railscheider in bedrijf is, wordt daarom gesproken over de in bedrijf zijnde railscheider.

heeft verwijderd: 2025

4.6 Werkplannen

4.6.1 Uitgangspunten en voorwaarden bij werkplannen

Referenties:

TIB-012: Kaders werkplannen en bedieningsplannen

De kaders waaraan een werkplan minimaal moet voldoen zijn beschreven in TIB-012.

4.7 Raamopdrachten

Referenties:

TFRM-005: Sjabloon raamopdracht werkzaamheden in E-ruimten

TFRM-005 is het formulier voor het uitgeven van een raamopdracht.

4.8 Toezicht

Referenties:

TVWI-006: Bepalen mate en aard van toezicht

Aanvullende voorwaarden

De mate en aard van het toezicht wordt in het werkplan volgens TVWI-006 vastgelegd. Wanneer de situatie verandert moet de WV de mate en aard van het toezicht aanpassen aan deze nieuwe situatie.

4.10 Gereedschappen, veiligheidsmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen

4.10.3 Controles en keuringen van elektrische arbeidsmiddelen

Referenties:

TIB-006: Frequenties en inhoud van inspecties

De frequentie en inhoud van inspecties staat beschreven in TIB-006.

heeft verwijderd: 2025

5. Bedieningshandelingen

5.6 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.

5.7 TVWI's en TPA's gerelateerd aan bedieningshandelingen

Referenties:

TPA-005: Uit bedrijf laten netschakels

TVWI-036: Uit- en inbedrijf nemen netschakels

heeft verwijderd: 2025

6. Werkzaamheden

6.1 Algemeen

De volgende werkzaamheden mogen zonder opdracht worden uitgevoerd:

- *Administratieve werkzaamheden.*
- *Noodzakelijk overleg.*
- *Werkplekinspecties.*
- *Veiligheidsrondgangen.*

6.2 Spanningsloos werken

Referenties:

TVWI-029: Metingen en beproevingen

Ten aanzien van metingen en beproevingen gelden aanvullende werkinstructies volgens TVWI-029. Werkaardingen moeten zichtbaar zijn vanaf de werkplek. Mocht dit niet mogelijk zijn dan bepaalt de WV de plaats van de werkaardingen.

Werken aan verbindingen

Wanneer je aan verbindingen werkt, moet dit altijd spanningsloos gebeuren. Dit doe je door de verbinding eerst volledig uit te schakelen en daarna te blokkeren en te vergrendelen tegen wederinschakelen.

Met de verbindingsaanwijzing mag je naast de lijnscheider ook de railscheider van het lijnveld blokkeren en vergrendelen.

6.7. Uitvoering

6.7.2 Uitvoering door meerdere personen

Meerdere ploegleiders

Bij meerdere ploegleiders moet de WV regelmatig aanwezig zijn op de verschillende werkplekken. De regelmaat is aan de WV te bepalen waarvoor de uitgangspunten zijn:

- *Complexiteit van de werkzaamheden*
- *Ervaring van de ploegleider.*

heeft verwijderd: ¶

heeft verwijderd: 2025

11. Beleidskaders m.b.t. storingen & incidenten

11.1 Oplossen van storingen en verstoringen

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:

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

11.6 Overige zaken m.b.t. storingen en incidenten

Referenties:

H.11.1: Aansturen van het oplossen van storingen

Dienstdoende IV

Er is altijd (24/7) een IV geconsigneerd als aanspreekpunt voor incidenten en/of storingen. Dit is de dienstdoende IV. Deze is via het vaste storingsnummer van de IV op te roepen.

De IV wordt bij E-gerelateerde storingen en incidenten gelijktijdig met de Lead Incident Manager door de BD geïnformeerd.

Dienstdoende OIV

heeft verwijderd: 2025

Er is altijd (24/7) per serviceprovider/deelgebied van een serviceprovider een OIV geconsigneerd als aanspreekpunt voor incidenten en/of storingen. Dit is de dienstdoende OIV van een bepaald deelgebied.

De dienstdoende OIV is het eerste aanspreekpunt bij een incident en/of storing, en is bereikbaar via een vast storingsnummer.

Instructie na een ernstig incident

Voor een ernstig incident volgt TenneT hier de NEN3840 (2019) artikel 4.2.207: "na een ernstig incident binnen het bedrijf moet iedereen met een aanwijzing binnen een jaar na het incident worden geïnstrueerd. De installatieverantwoordelijke moet vaststellen welke medewerkers opnieuw moeten geïnstrueerd.

De installatieverantwoordelijke moet vorm en inhoud van de herinstructie vaststellen."

Uitgifte strategische reservevoorraad

Voor het gebruiken van een component uit de strategische voorraad is altijd toestemming nodig van de installatieverantwoordelijke. Zodra een artikel is uitgegeven wordt meteen een identiek vervangend component besteld.

heeft verwijderd: 2025