

Acceptatieprotocol

Energievoorziening

Railinfravoedingen

(RIV)

Betreft RIV te

Geocode/km /

Baanvakcode /

Bestaat uit:

Centrale voeding : voedingspunt / verdeelnet /afnamepunt

lokale voeding : voedingspunt / afnamepunt

(doorhalen wat niet van toepassing is)

De van toepassing zijnde punten uit acceptatieprotocol zijn gecontroleerd op.....(datum), en akkoord bevonden door:

Akkoord namens
Projectmanagement

Akkoord namens
tracémanagement

.....

.....
(installatieverantwoordelijke)

Beherende instantie:

AM Architectuur en Techniek

Inhoudverantwoordelijke instantie:

Manager Energievoorziening

Status:

Definitief

| | | |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Uitgavedatum: 01-05-2018 | Versie: 002 | Documentnummer: ACP00014-6 |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|

INHOUD

| | | |
|--------------------|--|-----------|
| 1..... | Revisiegegevens | 4 |
| 2..... | Inleiding | 5 |
| 2.1 | Algemeen..... | 5 |
| 2.2 | Scope..... | 5 |
| 2.3 | Toepassing..... | 5 |
| 2.4 | Van kracht verklaarde voorschriften..... | 6 |
| 2.5 | Definities en afkortingen | 6 |
| 3..... | Proces | 7 |
| 3.1 | Algemeen..... | 7 |
| 3.2 | Beproeversplan voor een Centrale Voeding (3kV)..... | 7 |
| 4..... | Projectgebonden Acceptatieprotocol RIV..... | 8 |
| 4.1 | Algemeen..... | 8 |
| 4.2 | Centrale voeding | 8 |
| 4.2.1 | Controle en meting..... | 8 |
| 4.2.2 | Functietesten | 8 |
| 4.3 | Lokale voeding | 9 |
| 4.3.1 | Controle en meting..... | 9 |
| 4.3.2 | Functietesten | 9 |
| Bijlage 1. | Algemeen; controle van benodigde documentatie | 10 |
| Bijlage 2. | Algemeen; generieke controle | 11 |
| Bijlage 3. | Algemeen; controle van kabel | 13 |
| Bijlage 4. | Centrale voeding; Meting van 3kV-kabel..... | 15 |
| Bijlage 5. | Centrale voeding; controle van lassen aan HS-kabels | 19 |
| Bijlage 6. | Centrale voeding; controle 3kV-voedingspunt..... | 21 |
| Bijlage 7. | Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 1- kabelsysteem | 23 |
| Bijlage 8. | Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 2- kabelsysteem | 25 |
| Bijlage 9. | Centrale voeding; controle en meting 3kV-lastschakelaar..... | 27 |
| Bijlage 10. | Lokale voeding; controle algemene voorzieningen..... | 29 |

| | | |
|--------------------|--|-----------|
| Bijlage 11. | Lokale voeding; controle EMC voorzieningen | 30 |
| Bijlage 12. | Lokale voeding; controle en meting van een Schakel- en verdeelinrichting..... | 31 |
| Bijlage 13. | Lokale voeding; controle van een batterij | 32 |
| Bijlage 14. | Lokale voeding; controle en meting UPS | 33 |
| Bijlage 15. | Lokale voeding; controle en meting Gelijkrichter en/of DC-bus .. | 34 |
| Bijlage 16. | Centrale voeding; functietest 3kV-voedingspunt | 35 |
| Bijlage 17. | Centrale voeding; functietest 1-kabelsysteem..... | 37 |
| Bijlage 18. | Centrale voeding; functietest 2-kabelsysteem..... | 39 |
| Bijlage 19. | Centrale voeding; functietest 2-kabelsysteem deel RSI+..... | 41 |
| Bijlage 20. | Centrale voeding; functietesten samenstel der delen..... | 42 |
| Bijlage 21. | Centrale voeding; functietesten bij wijzigen stuurstroom een 1-kabelsysteem | 45 |
| Bijlage 22. | Centrale voeding; controle, meting en functietest bij het vervangen van een component in een 1- of 2-kabelsysteem | 46 |
| Bijlage 23. | Centrale voeding; controle, meting en functietest bij het inlassen of uitlassen van een afnamepunt | 47 |
| Bijlage 24. | Centrale voeding; controle, meting en functietest bij het vervangen van een afnamepunt in een 2-kabelsysteem | 49 |
| Bijlage 25. | Lokale voeding; functietesten (van delen) | 51 |
| Bijlage A | Centrale voeding; voorbeeld van een beproevingsplan voor een 1-kabelsysteem | 54 |
| Bijlage B | Centrale voeding; voorbeeld van een beproevingsplan voor een 2-kabelsysteem | 56 |
| Bijlage C | Lokale voeding; voorbeeld van een inspectierapport conform NEN1010 | 59 |

1 Revisiegegevens

| Datum | Versie | Hoofdstuk/ paragraaf | Wijziging |
|------------|--------|-------------------------|---|
| 01-05-2018 | 002 | Allen | Nieuwe structuur van document en bijlagen |
| 01-10-2009 | 001 | Allen | Nieuw document |

2 Inleiding

2.1 Algemeen

Dit document is onderdeel van het generieke acceptatieprotocol voor energievoorziening. (ACP00014) en beschrijft de inhoud van een projectafhankelijk acceptatieprotocol voor Railinfravoedingen (RIV).

2.2 Scope

Dit acceptatieprotocol beschrijft welke controles, metingen en functietesten moeten zijn uitgevoerd door een projectorganisatie, voordat een nieuw gebouwde of aangepaste RIV-installatie kan worden overgedragen aan de beheersorganisatie van ProRail.

Dit acceptatieprotocol beschrijft:

- Het proces in § 3.
- De controles [C] en metingen [M] in § 4.2.1 en in § 4.3.1.
- De functietesten [F] § 4.2.2 en in § 4.3.2.

Dit acceptatieprotocol is niet bedoeld voor het accepteren van een ontwerp en ook niet voor prototypebeproevingen en routinebeproevingen van producten. Zie hiervoor de betreffende productspecificaties en programma's van eisen.

De voedingsinstallaties ten behoeve van RIV zijn beschreven in:

- OVS00017-2 voor Centrale Voeding,
- OVS00017-3 voor Lokale Voeding.

Tot de acceptatie behoren alle RIV-componenten omschreven in dit ontwerpvoorschrift alsmede de samenbouw en de functionele samenwerking tussen de afzonderlijke componenten zoals vastgelegd in de modules beschrijvingen van OVS00017.

2.3 Toepassing

De projectorganisatie dient een projectafhankelijk acceptatieprotocol op te stellen conform de procedure acceptatieprotocol ACP00014-1.

Het generieke acceptatieprotocol voor werkzaamheden aan RIV-installaties is opgenomen in dit ACP00014-6. De controles, metingen en functietesten zijn generiek beschreven. Het is een taak van de projectorganisatie om deze controles, metingen en functietesten specifiek te maken voor het project.

De controles [C] en metingen [M] uit § 4.2.1 en in § 4.3.1 moeten **tijdens** de bouw worden uitgevoerd. Het is van belang om aan het begin van het project het projectspecifieke acceptatieprotocol te maken in samenspraak met de installatieverantwoordelijke EV. Hiermee wordt vermeden dat er treinhinder of extra kosten moeten worden gemaakt om achteraf te controleren, te testen of te meten.

2.4 Van kracht verklaarde voorschriften

De in deze paragraaf genoemde normen, standards, voorschriften en richtlijnen maken deel uit van dit document voor zover in de tekst hiernaar wordt verwezen. Tenzij anders vermeld betreft het de laatste uitgave.

Indien eisen conflicteren dient de volgende prioriteitsvolgorde te worden aangehouden:

- Wettelijke normen.
- Ontwerpvoorschriften en richtlijnen uitgegeven door ProRail
- Overige voorschriften en regelgeving uitgegeven door ProRail.
- NEN-EN en EN-normen voor railtoepassingen.
- NEN-EN en EN-normen.
- Overige (internationale) normering.

| | |
|------------|--|
| ACP00014-1 | Acceptatieprotocol Energievoorziening. Deel 1: Algemeen |
| ISV000067 | Installatievoorschrift RIV |
| OVS00017 | Ontwerpvoorschrift RIV |
| OVS00017-2 | Ontwerpvoorschrift RIV, Systeembeschrijving en systeemeisen, Centrale Voeding |
| OVS00017-3 | Ontwerpvoorschrift RIV, Systeembeschrijving en systeemeisen, Lokale Voeding |
| OVS00017-4 | Ontwerpvoorschrift RIV, Ontwerphandleiding |
| RLN00124 | Richtlijn Begrippen en afkortingen Energievoorziening |
| RLN00198 | Richtlijn, Gebruikershandleiding SFO, type 5, 35kVA-75Hz van Exendis. |

2.5 Definities en afkortingen

| Term | Verklaring |
|------|---|
| RIV | Railinfravoedingen |
| TBB | Treinbeveiliging en Treinbeheersing (oude beschrijving voor RIV, TBB kan nog wel voorkomen op tekeningen) |
| SPC | Specificatie |
| PVE | Programma van Eisen |
| BEA | Bestel- en afnameformulier |
| OVS | Ontwerpvoorschrift |
| PRD | Productdocument |
| ACP | Acceptatieprotocol |
| ISV | Installatievoorschrift |
| RLN | Richtlijn |

3 Proces

3.1 Algemeen

1. Het projectafhankelijk acceptatieprotocol dient de volgende indeling te hebben:
 - Voorblad conform ACP00014-1, § 4.1.1.
 - Beschrijving van de werkzaamheden volgens ACP00014-1, § 3.1.2.
 - As-built documentatie volgens Bijlage 1 en ACP00014-1, § 3.1.3.
 - Acceptatieprotocollen van controles [C] en metingen [M] voor Centrale Voeding conform § 4.2.1 en voor Lokale Voeding conform § 4.3.1.
 - Acceptatieprotocollen van functietesten [F] uit voor Centrale Voeding conform § 4.2.2 en voor Lokale Voeding conform § 4.3.2.
 - Kopieën van de protocollen van de routinebeproeving van componenten.
2. Bij een nieuw te bouwen RIV-installatie dienen de controles, metingen en functietesten van alle componenten te zijn uitgevoerd.
3. Bij het aanpassen of uitbreiden van een RIV-installatie dienen alle aangepaste componenten en de componenten, die zij beïnvloeden gecontroleerd, gemeten en getest te zijn.
4. Bij RIV dienen alleen vrijgegeven componenten te worden toegepast.

ProRail geeft componenten vrij aan de hand van een SPC met een certificaat van CI of met een Bestel En Afname formulier (BEA); hierin is mede beschreven welke beproevingen plaats moeten vinden om vast te stellen of het component voldoet aan de eisen. In de BEA is aangegeven, welke protocollen bij de seriebeproeving worden gebruikt. Protocollen van de seriebeproeving van componenten maken geen deel uit van dit ACP. Dit laat echter onverlet dat deze seriekeuringen wel uitgevoerd dienen te zijn.
5. De protocollen van de routinebeproeving van componenten dienen te zijn bijgevoegd bij de componenten door de leverancier.

3.2 Beproeivingsplan voor een Centrale Voeding (3kV)

6. Het project dient een beproevingsplan op te stellen voor:
7. Een nieuwe van een Centrale Voeding.
 - Grote wijzigingen van een Centrale Voeding.
8. Het beproevingsplan van het totale 3kV-systeem dient als uitgangspunt de eisen genoemd in de Bijlage 20: Centrale voeding; functietesten samenstel der delen te hebben.
9. De installatieverantwoordelijke van de RIV-installatie van ProRail dient het beproevingsplan goed te keuren en te ondertekenen voor goedkeuring.
10. De installatieverantwoordelijke van de RIV-installatie van ProRail dient aan te geven bij welke wijzigingen het 3kV-systeem dient te worden beproefd.

De ontwerpende partij kan hiervoor een voorstel leveren aan de installatieverantwoordelijke.
11. De beproeving dient plaats te vinden vóór de indienststelling van de treinbeveiligingsinstallatie, treinbeheersingsinstallatie.
12. In tegenstelling tot eis 11 dient het meten van de belasting van verbruikers te worden uitgevoerd na de indienststelling.

4 Projectgebonden Acceptatieprotocol RIV**4.1 Algemeen**

13. Iedere (wijziging aan een) installatie van RIV dient te zijn gecontroleerd met:
- Algemeen; controle van benodigde documentatie conform Bijlage 1.
 - Algemeen; generieke controle conform Bijlage 2.
 - Algemeen; controle van kabel conform Bijlage 3.

4.2 Centrale voeding**4.2.1 Controle en meting**

14. Iedere nieuwe of wijziging van een Centrale Voeding dient te zijn gecontroleerd met:
- Centrale voeding; Meting van 3kV-kabel conform Bijlage 4.
 - Centrale voeding; controle van lassen aan 3kV-kabels conform Bijlage 5.
 - Centrale voeding; controle 3kV-voedingspunt conform Bijlage 6.
 - Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 1-kabelsysteem conform Bijlage 7.
 - Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 2-kabelsysteem conform Bijlage 8.
 - Centrale voeding; controle en meting 3kV-lastschakelaar conform Bijlage 9.
 - Centrale voeding; functietesten bij wijzigen stroom een 1-kabelsysteem conform Bijlage 21.

4.2.2 Functietesten

15. De in deze paragraaf beschreven functietesten en beproevingen zijn kritische taken en dienen door gecertificeerd personeel te zijn uitgevoerd.
16. Aan iedere nieuwe of gewijzigde Centrale Voeding dient een functietest te zijn uitgevoerd met:
- Centrale voeding; functietest 3kV-voedingspunt conform Bijlage 16.
 - Centrale voeding; functietest 1-kabelsysteem conform Bijlage 17.
 - Centrale voeding; functietest 2-kabelsysteem conform Bijlage 18.
 - Centrale voeding; functietest 2-kabelsysteem deel RSI+ conform Bijlage 19.
 - Centrale voeding; functietesten samenstel der delen conform Bijlage 20.
17. Aan iedere wijziging van een Centrale Voeding dient een functietest uitgevoerd te zijn met:
- Centrale voeding; functietesten bij wijzigen stroom een 1-kabelsysteem conform Bijlage 21.
Deze functietest komt ook voor als onderdeel van één van de hier genoemde wijzigingswerken.
 - Centrale voeding; controle, meting en functietest bij het vervangen van een component in een 1- of 2-kabelsysteem conform Bijlage 22.
 - Centrale voeding; controle, meting en functietest bij het inlassen of uitlassen van een afnamepunt conform Bijlage 23.
 - Centrale voeding; controle, meting en functietest bij het vervangen van een afnamepunt in een 2-kabelsysteem conform Bijlage 24.

4.3 Lokale voeding**4.3.1 Controle en meting**

18. Iedere nieuwe of wijziging aan een Lokale Voeding dient te zijn gecontroleerd met:
- Lokale voeding; controle algemene voorzieningen conform Bijlage 10.
 - Lokale voeding; controle EMC voorzieningen conform Bijlage 11.
 - Lokale voeding; controle en meting van een Schakel- en verdeelinrichting conform Bijlage 12.
 - Lokale voeding; controle van een batterij conform Bijlage 13.
 - Lokale voeding; controle en meting UPS conform Bijlage 14.
 - Lokale voeding; controle en meting Gelijkrichter en/of DC-bus conform Bijlage 15.

4.3.2 Functietesten

19. De in deze paragraaf beschreven functietesten en beproevingen zijn kritische taken en dienen door gecertificeerd personeel te zijn uitgevoerd.
20. Aan iedere nieuwe of gewijzigde Lokale Voeding dient een functietest uitgevoerd te zijn:
- Lokale voeding; controle algemene voorzieningen conform Bijlage 10.
 - Lokale voeding; controle en meting van een Schakel- en verdeelinrichting Conform Bijlage 12
 - Lokale voeding; functietesten (van delen conform Bijlage 25).

Bijlage 1. Algemeen; controle van benodigde documentatie

| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | | |
|---|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|-------|--|
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen | | |
| Grondschem Centrale Voeding RIV (TBB): <ul style="list-style-type: none"> voldoet aan OVS00017-4 Datum van geldigheid juist Aanwezig vóór in bedrijfstellen Wijzigingen uit de bouw bijgewerkt | | | | | | | |
| Tekeningen van voedingspunten en afnamepunten <ul style="list-style-type: none"> voldoet aan OVS00017-4 Datum van geldigheid juist Aanwezig vóór in bedrijfstellen Wijzigingen uit de bouw bijgewerkt | | | | | | | |
| Protocol van routinebeproeving van componenten <ul style="list-style-type: none"> Aanwezig Volledig ingevuld | | | | | | | |
| Aanwezig zijn van meegeleverde documenten van componenten: <ul style="list-style-type: none"> Montageaanwijzingen, Gebruiksaanwijzingen. enzovoorts | | | | | | | |
| Schetsen van aardelektroden <ul style="list-style-type: none"> Aanwezig Voorzien van lengte en waarde Tekening van locatie Meetrapport waarde Juist | | | | | | | |
| Lasstaten van 3 kV-moffen <ul style="list-style-type: none"> Aanwezig Juist | | | | | | | |
| Staat van opneming <ul style="list-style-type: none"> Aanwezig Volledig ingevuld Restpunten verholpen | | | | | | | |
| Verbeterpunten: Geef hier eventuele verbeterpunten aan | | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | | Functie | | Paraaf | | Datum | |
| | | | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 2. Algemeen; generieke controle

| | | | | | |
|--|-----------|-----------------------|------------|-----------|--------------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 | 2 | 3 | 4 | Opmerkingen |
| | OK | NOK | NVT | NB | |
| (Werkzaamheden aan) Installatie en componenten conform ISV00067. | | | | | |
| Component : <ul style="list-style-type: none"> • Component conform BEA..... • product herkenbaar • typeplaatje | | | | | |
| Algemene gesteldheid: <ul style="list-style-type: none"> • Beschadiging, (bijvoorbeeld door transport) • Toegankelijk • Behuizingen voorzien van juiste sloten • Werking deuren en sloten • Bouwafval verwijderd • Fundatie vrij van puin • Vervuiling • Bereikbaarheid (bijvoorbeeld door opslag van materiaal) • Opggeruimd | | | | | |
| Behuizingen (binnen en buiten) <ul style="list-style-type: none"> • Bevestiging aan wand of vloer • Bevestiging op betonvoet • Afwerking bevestiging betonvoet • Slot functioneert • Juiste slot • Slotafdekplaatje • Na uitnemen sleutel is slot vergrendeld • Deuren in rubbers gedrukt • Werking kruk en espagnolet • Vastzetinrichting van deur • Benaming en aanduidingen op deur | | | | | |
| Opschriften, zoals <ul style="list-style-type: none"> • Schakel- en richtingsplaten • Naamplaten • Groepsnummer (van eindgroepen) • Hoogspanningssticker • EMC sticker (indien van toepassing) | | | | | |
| Kabels en draden, controle van: (Type conform bestek, Montage: ISV00067, beproefd conform bijlage ?) <ul style="list-style-type: none"> • Type kabel en draad • Montage • Aders gecodeerd • Kabelschoen juist gekerfd en afgewerkt • Geen isolatiemateriaal tussen kerfhuis van de kabelschoen en ader • Isolati weerstand • Overbodige kabel verwijderd | | | | | |
| Goede werking: <ul style="list-style-type: none"> • Meters en indicatoren. • Standaanwijzers en meldlampen | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | |
|--|-----------------|-----------------------|------------------|-----------------|--------------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Aanwezig zijn van: (Juiste type en aantal conform bestek en ISV00067) | | | | | |
| • Veiligheden | | | | | |
| • Schroefkoppen | | | | | |
| • Passchroeven geplaatst (ook in reservegroepen) | | | | | |
| • Reservemateriaal | | | | | |
| • | | | | | |
| • | | | | | |
| • | | | | | |
| Verbeterpunten: Geef hier eventuele verbeterpunten aan | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | | Datum | |
| | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 3. Algemeen; controle van kabel

| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
|--|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Conform OVS00017 zijn alleen bij kabellengten groter dan 1500 meter lasmoffen gemaakt. Deze eis geldt alleen bij nieuwbouw. | | | | | |
| (Werkzaamheden aan) kabel conform ISV00067. | | | | | |
| Het type van de kabel en draad is overeenkomstig tekening: <ul style="list-style-type: none"> S55-.-..... blad .uitgave: . S55-.-..... blad .uitgave: . | | | | | |
| Montage van kabels en draden: <ul style="list-style-type: none"> Juiste locatie Aansluiting van de aders op de juiste klemmen. Goede adercodering toegepast Aansluiting is vastgeschroefd; er zijn geen losse contacten Aders niet ingesneden, kabelschoenen juist gekerfd, Geen onderbrekingen aders, beschermings- en aardleidingen (geldt niet voor 3kV-kabels). Kleuren van de aders zijn correct: groen/geel of blank voor beschermings- en aardleidingen, blauw voor nulleidingen. Juiste trekontlasting toegepast Voor 3kV-kabels: <ul style="list-style-type: none"> Kleuren van aders van 3kV-kabel zijn correct aangesloten. Bij 3kV-kabel is de systeemaarde afgewerkt met zwarte krimpkou. Aardscherm van 3kV-kabels geaard of juist geïsoleerd doorgezet | | | | | |
| Isolatieweerstand van draden kabels (geen hoogspanningskabels) <ul style="list-style-type: none"> NEN 1010: artikel 510.9 61.3.1 t/m 61.3.4; voor installaties met alle netspanningen, met uitzondering van hoogspanningsinstallaties NEN 3140; artikel 16.7.2 5.101.6.3 t/m 5.101.6.6.; voor alle installaties met uitzondering van hoogspanningsinstallaties | | | | | |
| Isolatieweerstand van 3kV-kabels conform Bijlage 4 <ul style="list-style-type: none"> | | | | | |
| Opmerkingen: <ul style="list-style-type: none"> Geconstateerde defecten herstellen, vóór het invullen van het rapport en vóór het onder spanning brengen van de installatie. Tijdens de metingen aangesloten apparatuur en bedrading loskoppelen. Overspanningbeveiligingen loskoppelen | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | |
|--|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| <u>Verbeterpunten:</u> Geef hier eventuele verbeterpunten aan | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | | Datum | |
| | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 4. Centrale voeding; Meting van 3kV-kabel

| | | | | | |
|--|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| <u>Eisen bij beproeven 3kV-kabel</u> | | | | | |
| Voor 10kV-, 13kV- en 25kV-kabels wordt verwezen naar ACP00014-2.1 | | | | | |
| 1. Bij het beproeven van een 3kV-kabel dient: | | | | | |
| • ledere ader te zijn uitgekleurd. | | | | | |
| • De isolatiewaarde van de aders onderling te zijn vastgesteld. | | | | | |
| • De isolatiewaarde van de aders t.o.v. het aardscherm te zijn vastgesteld | | | | | |
| • De isolatiewaarde van het aardscherm ten opzichte van aarde te zijn vastgesteld | | | | | |
| 2. De isolatiewaarde van het aardscherm ten opzichte van aarde dient met een isolatieweerstandmeter te worden bepaald met een meetspanning van 250V. | | | | | |
| 3. De isolatieweerstand van 3 kV-kabeldelen dient ten opzichte van aarde te kunnen worden gemeten, terwijl de 3kV-kabel in dienst blijft. | | | | | |
| 4. De proefspanning dient 240VDC te bedragen met een maximale meetstroom van 0,08 mA. <i>Omdat de transformatorwikkelingen geen belemmering voor de gelijkstroom vormen, worden beide kabeladers gelijktijdig getest ten opzichte van aarde, echter niet onderling.</i> | | | | | |
| 5. Het meetapparaat dient bestand te zijn tegen een wisselspanning van 3kV. | | | | | |
| 6. De waarden genoemd bij 'nieuwbouw' dienen te zijn gehanteerd voor volledig nieuwe installaties. | | | | | |
| 7. Er mag maximaal 2x met de waarde bij 'nieuwbouw' worden beproefd; daarna dienen de herhalingsmeting waarden te zijn aangehouden | | | | | |
| 8. Bij het in bedrijf stellen van nieuwe voedingskabels in een 3 kV-systeem dient een nulmeting te zijn uitgevoerd. | | | | | |
| 9. De waarden genoemd bij 'herhalingsmeting' dienen te zijn gehanteerd voor: | | | | | |
| • wijziging in de bestaande installatie | | | | | |
| • na reparatie werkzaamheden | | | | | |
| 10. Beproeven van 3kV-kabel dient conform onderstaande DC-beproevingsspanning te zijn uitgevoerd: | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | |
|--|------------------|-----------------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------|
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| De hierin vermelde waarden zijn samengesteld uit de NEN 3172, NEN 3620 en IEC 60502-2, met daarop de KEMA aanvulling 58. | | | | | | |
| Kabeltype | Toepassing | Nieuwbouw | | Herhaling | | |
| | | Spanning (kV) | Tijdsduur (min) | Spanning (kV) | Tijdsduur (min) | |
| VEGeMeKas | 3kV/75Hz | 7,5 | 15 | 6 | 15 | |
| V(E)G-YMeKas 3kV | 3kV/50Hz en 75Hz | 7,5 | 15 | 6 | 15 | |
| Diversen (oud) | 3kV/50Hz en 75Hz | nvt | nvt | 6 | 15 | |
| Beproeving kunststofmantels van bovengenoemde kabeltypen | | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 21. De isolatiewaarde van het aardscherm dient hoger te zijn dan onderstaande afkeurwaarden. | | | | | | |
| Situatie: | | Afkeurwaarde | | | | |
| nieuw tracé | | < 1000 MΩ * km | | | | |
| Bestaand tracé na vervanging kabel/moffen | | <100MΩ*km | | | | |
| Bestaand tracé met zwakke plekken | | < 40MΩ*km | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

Isolatiemeting aders onderling
Isolatiemeting aders t.o.v. aardscherm

| Van | naar | Gemeten waarde | Kabel-lengte | | | | |
|-----|------|----------------|--------------|--|--|--|--|
| | | Zwart...MΩ | km | | | | |
| | | WitMΩ | | | | | |
| | | Zwart...MΩ | km | | | | |
| | | WitMΩ | | | | | |
| | | Zwart...MΩ | km | | | | |
| | | WitMΩ | | | | | |
| | | Zwart...MΩ | km | | | | |
| | | WitMΩ | | | | | |
| | | Zwart...MΩ | km | | | | |
| | | WitMΩ | | | | | |
| | | Zwart...MΩ | km | | | | |
| | | WitMΩ | | | | | |
| | | Zwart...MΩ | km | | | | |
| | | WitMΩ | | | | | |
| | | Zwart...MΩ | km | | | | |
| | | WitMΩ | | | | | |
| | | Zwart...MΩ | km | | | | |
| | | WitMΩ | | | | | |

Uitkleuren

Aderdoorgang beproefd

Aderisolatie beproefd

Aardscherm beproefd

3kVkabel is gemeten met:

| Beproeving | Spanning (kv) | Spanning soort (AC/DC) | Tijdsduur (min.) | Lekstroom (μA) | Isolatie Weerstand (MΩ) | Stabiel (ja/nee) |
|------------------------------------|---------------|------------------------|------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| Ader 1 t.o.v. ader 2 en aardscherm | | | | | | |
| Ader 2 t.o.v. ader 1 en aardscherm | | | | | | |

Verbeterpunten:

Geef hier eventuele verbeterpunten aan

| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum |
|------------------------|---------|--------|-------|
| | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | |
|--|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| <ul style="list-style-type: none"> • Meet nauwkeurig en gebruik bijvoorbeeld een meetlint of meetwiel. • Vermeld zo veel mogelijk gegevens | | | | | |
| | | | | | |
| Verbeterpunten: | | | | | |
| Geef hier eventuele verbeterpunten aan | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum | | |
| | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 6. Centrale voeding; controle 3kV-voedingspunt

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------|----------|----------|---------|--|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Doorhalen wat niet van toepassing is: Normale voeding / Reserve voeding / 2-kabelsysteem, bij Voedingspunt 50Hz: 25kVA / 35kVA / 50kVA Voedingspunt is conform laatste BEA's: <ul style="list-style-type: none"> Voedingskast 50Hz type Norm/Res/2-kabelsyst. 25kVA / 35kVA / 50kVA Trafo 400/3000V 25kVA / 35kVA / 50kVA Centrale voeding type Norm/Res/2-kabelsyst 3kV-lastscheiders type Noteer serienummers | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> BEA..... Fabrikant: VIALIS/STRUKTON Serienummer..... BEA..... Fabrikant: VIALIS/STRUKTON Serienummer..... BEA..... Fabrikant: Alfen Serienummer..... BEA..... Fabrikant: VIALIS/STRUKTON Serienummer..... |
| Behuizing voedingspunt | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Benaming <u>op</u> de behuizing juist aangegeven Behuizing onbeschadigd Bovenzijde betonvoet, onderkast behuizing en moeren ingesmeerd met pasta Deuren zijn goed te openen en sluiten | | | | | | |
| Componenten | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Testrapporten van de fabrikanten aanwezig Tekeningen van de fabrikant aanwezig Schakelrek goed bevestigd aan achterwand Controle doorverbinding in 3 kV-lastscheider Sk1 en 3 kV-lastscheider Sk2 Middelste 3 kV-lastscheider is voorzien van segmenten met veiligheidhouders of doorverbinding Waarde veiligheid 3,15A leeftijd < 2 jaar Naamplaatjes op transformatoren (fabrikant) Schakelplaat op transformatoren (aannemer) | | | | | | |
| Montage | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Montage conform ISV00067 Kabels conform tekeningen aangebracht Kabels met aardscherm Kabelinvoer door wartels juist gemonteerd Schermklemmen juist gemonteerd Trekontlasting alle kabels juist aangebracht | | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | |
|---|----------------|---------------|--------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 3kV-kabel juist aangesloten • aarding met schermklem én met pigtail | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • HS-aders: links > zwart rechts > wit | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eindsluiting 3 kV-kabel juist • Aardrail goed aangesloten (systeemaarde zwart) • 2^e Aardrail, veiligheidsaarde, in gebouwen juist aangesloten (groen/geel) • Juiste aardingen op systeemaarde en veiligheidsaarde • Aardleidingen juist en juist aangesloten • Er is geen aanrakingsgevaar bij HS-aders, (doorvoeringen in) compartimenten • Geen overbodige lengte in hoogspanningsaders • | | | | | |
| Controle | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • De centrale omvormer controleren conform gebruikershandleiding SFO type 5 van Alfen, Hoofdstuk 8, 9, 10 • De centrale omvormer is ingesteld als: Normale voeding/ reserve voeding / 2-kabelsysteem. • De Voedingskast 50Hz is ingesteld als: Normale voeding/ reserve voeding / 2-kabelsysteem. • Controleer of alle modems in de synchronisatieverbinding zijn aangesloten op een gebufferde voeding. Bij simulatie van een netspanningsstoring moet de andere omvormer in bedrijf blijven. | | | | | |
| Synchronisatie | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Type synchronisatie : koper/glas/GPS • In bedrijf genomen volgens RLN000129 | | | | | |
| | | | | | |
| <u>Verbeterpunten:</u> Geef hier verbeterpunten aan | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum | | |
| | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 7. Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 1-kabelsysteem

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------|----------|----------|---------|---|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| (Werkzaamheden aan) Installatie en componenten conform ISV00067. | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Afnamepunt is conform laatste BEA..... Noteer serienummers | | | | | | Fabrikant: VIALIS/STRUKTON Serienummer HS ? :..... Serienummer HS ? :..... Serienummer HS ? :..... Serienummer HS ? :..... Serienummer HS ? :..... |
| • | | | | | | |
| Behuizing 3kV-voedingskast | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Benaming op en in de behuizing juist aangegeven | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Behuizing onbeschadigd | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Hoogspanningsaanduiding aanwezig | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Kast goed vast op voet | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Bovenzijde betonvoet, onderkast behuizing en moeren ingesmeerd met pasta | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> HS-slot functioneert | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Deuren zijn goed te openen en sluiten | | | | | | |
| Componenten | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Testrapporten van de fabrikant aanwezig | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Tekeningen van de fabrikant aanwezig | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Schakelrek goed bevestigd aan achterwand | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Middelste 3 kV-lastscheider is voorzien van segmenten met veiligheidhouders | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Waarde veiligheid 3,15A leeftijd < 2 jaar | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Transformator conform grondschem | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Juiste spanning; 110V / 230V / 136Vdc | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Juist nominaal vermogen | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Naamplaatjes op transformatoren (fabrikant) | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Schakelplaat op transformatoren (aannemer) | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Transformator juist geaard | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Fase van transformator 230V juist geaard | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Tekeninghouder A4 aanwezig | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Montage | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Montage conform ISV00067 | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Kabelinvoer door wartels/Roxtecblokken (of gelijkwaardig) juist gemonteerd | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Schermklemmen juist gemonteerd | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Trekontlasting alle kabels juist aangebracht | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 3kV-kabel juist aangesloten | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> aarding met schermklem én met pigtail | | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | |
|---|----------------|---------------|--------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • HS-aders: links > zwart rechts > wit | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eindsluiting 3 kV-kabel juist uitgevoerd | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Afgaande kabels: links > zwart (bij YY: rood) rechts > blauw | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stuurstroomkabel aangesloten conform tekening | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aardrail goed aangesloten (systeemaarde zwart) | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2^e Aardrail, veiligheidsaarde, in gebouwen juist aangesloten (groen/geel) | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Juiste aarding op systeemaarde en veiligheidsaarde | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Er is geen aanrakingsgevaar bij HS-aders, (doorvoeringen in) compartimenten | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Geen overbodige lengte in hoogspanningsaders | | | | | |
| Bij parallelloop met 25kV: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bij parallelloop met 25kV 3kV-kabelmantels geïsoleerd doorgevoerd en behuizing aangesloten op lokale veiligheidsaarde | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bij parallelloop met 25kV is een galvanische scheiding aangebracht in de stuurstroom | | | | | |
| Functioneren | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polariteitcontrole van de transformator uitgevoerd • | | | | | |
| | | | | | |
| <u>Verbeterpunten:</u> | | | | | |
| Geef hier verbeterpunten aan | | | | | |
| Naam Verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum | | |
| | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 8. Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 2-kabelsysteem

| | | | | | |
|---|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Centrale voeding | | | | | |
| Centrale voeding | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | |
| (Werkzaamheden aan) Installatie en componenten conform ISV00067. | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Afnamepunt is conform laatste BEA..... Noteer serienummers | | | | | |
| Fabrikant: VIALIS/STRUKTON Serienummer HS ? :..... Serienummer HS ? :..... Serienummer HS ? :..... Serienummer HS ? :..... Serienummer HS ? :..... | | | | | |
| • | | | | | |
| Behuizing 3kV-voedingskast | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Benaming op en in de behuizing juist aangegeven Behuizing onbeschadigd Hoogspanningsaanduiding aanwezig Kast goed vast op voet Bovenzijde betonvoet, onderkast behuizing en moeren ingesmeerd met pasta HS-slot functioneert Deuren zijn goed te openen en sluiten | | | | | |
| Componenten | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Testrapporten van de fabrikant aanwezig Tekeningen van de fabrikant aanwezig Schakelrek goed bevestigd aan achterwand Juiste type omschakelinrichting juiste uitvoering RSI/RSPC/GT/RSI+ Omschakelinrichting goed bevestigd aan achterwand Aanduidingen op omschakelinrichting Etsplaat opstelling aanwezig Waarde, type en aantal veiligheids in afgaande groepen conform grondschem Benamingen van verbruikers op naamplaatjes conform grondschem. Messen in scheider voeding 1 en 2 aangebracht Stuurstroomtransformator/gelijkrichter ingesteld op (primaire voeding van) 110V-niveau Stuurstroomtransformator/gelijkrichter ingesteld op (primaire voeding van) 110V-niveau Transformator conform grondschem Juiste spanning; 110V / 230V / 136Vdc Juist nominaal vermogen Naamplaatjes op transformatoren (fabrikant) Schakelplaat op transformatoren (aannemer) Transformator juist geaard Fase van transformator 230V juist geaard Tekeninghouder A4 aanwezig | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| • | | | |
|---|---------|--------|-------|
| Montage | | | |
| • Montage conform ISV00067 | | | |
| • Kabelinvoer door wartels/Roxtecblokken (of gelijkwaardig) juist gemonteerd | | | |
| • Schermklemmen juist gemonteerd | | | |
| • Trekontlasting alle kabels juist aangebracht | | | |
| • 3kV-kabel juist aangesloten | | | |
| • aarding met schermklem én met pigtail | | | |
| • HS-aders: links > zwart rechts > wit | | | |
| • Eindsluiting 3 kV-kabel juist uitgevoerd | | | |
| • Isolatiebuis aangebracht om 3 kV-aders | | | |
| • Afgaande kabels: links > zwart (bij YY: rood) rechts > blauw | | | |
| • Signaleringskabels aangesloten conform tekening | | | |
| • Aardrail goed aangesloten (systeemaarde zwart) | | | |
| • 2 ^e Aardrail, veiligheidsaarde, in gebouwen juist aangesloten (groen/geel) | | | |
| • Juiste aardingen op systeemaarde en veiligheidsaarde | | | |
| • Er is geen aanrakingsgevaar bij HS-aders, (doorvoeringen in) compartimenten | | | |
| • Geen overbodige lengte in hoogspanningsaders | | | |
| Bij parallelloop met 25kV: | | | |
| • Bij parallelloop met 25kV 3kV-kabelmantels geïsoleerd doorgevoerd en behuizing aangesloten op lokale veiligheidsaarde | | | |
| • Bij parallelloop met 25kV is een galvanische scheiding aangebracht in de stroom | | | |
| Functioneren | | | |
| • Polariteitcontrole van de transformator uitgevoerd | | | |
| • | | | |
| | | | |
| Verbeterpunten: | | | |
| Geef hier verbeterpunten aan | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum |
| | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 9. Centrale voeding; controle en meting 3kV-lastschakelaar

| | | | | | |
|--|---------|----------|----------|---------|--|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | | | | Naam invuller: XX.XXX |
| | | | | | Bedrijf: IFXXXXXX |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 3kV-lastschakelaar is juist conform BEA..... Noteer fabricagenummer | | | | | Fabrikant: Alfen Fabricagenummer:..... Fabricagejaar/week..... |
| Behuizing 3kV-lastschakelaar | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Benaming op en in de behuizing juist aangegeven Behuizing onbeschadigd Hoogspanningsaanduiding aanwezig Kast goed vast op voet (Buiten) of aan de muur (Buiten) Bovenzijde betonvoet, onderkast behuizing en moeren ingesmeerd met pasta HS-slot functioneert (Buiten) Deur is goed te openen en sluiten | | | | | |
| Componenten | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Testrapporten van de fabrikant aanwezig Tekeningen fabrikant aanwezig 3kV-lastschakelaar goed bevestigd aan achterwand Aanduidingen op 3kV-lastschakelaar Etsplaat opstelling aanwezig Tekeninghouder A4 aanwezig | | | | | |
| Montage | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Montage conform ISV000067 Kabelinvoer door wartels juist gemonteerd Schermklemmen juist gemonteerd Trekontlasting alle kabels juist aangebracht 3kV-kabel juist aangesloten aarding met schermklem én met pigtail HS-aders: links > zwart rechts > wit Eindsluiting 3 kV-kabel juist Extra isolatiebuis aangebracht om 3 kV-aders Afgaande kabels: links > zwart (bij YY: rood) rechts > blauw Stuurstroomkabels aangesloten conform tekening Aardrail goed aangesloten (systeemaarde zwart) 2° Aardrail, veiligheidsaarde, in gebouwen juist aangesloten (groen/geel) Juiste aarding op systeemaarde en veiligheidsaarde Er is geen aanrakingsgevaar bij HS-aders, (doorvoeringen in) compartimenten | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| • Geen overbodige lengte in hoogspanningsaders | | | | | |
| • | | | | | |

| |
|--|
| |
|--|

Verbeterpunten:

Geef hier verbeterpunten aan

| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum |
|---------------------------|---------|--------|-------|
| | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 10. Lokale voeding; controle algemene voorzieningen

| | | | | | | |
|---|---------|-----------------------|----------|----------|---------|-------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| • Gegevens ingevuld in Bijlage C Lokale voeding; voorbeeld van een inspectierapport conform NEN1010 | | | | | | |
| • EMC-voorzieningen conform Bijlage 11 | | | | | | |
| • Schakel- en verdeelinrichtingen gecontroleerd conform Bijlage 12 | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Componenten | | | | | | |
| • Testrapporten van de fabrikanten aanwezig | | | | | | |
| • Tekeningen van de fabrikant aanwezig | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Montage | | | | | | |
| • Montage conform ISV000067 | | | | | | |
| • Kabels conform tekeningen aangebracht | | | | | | |
| • Kabels met aardscherm | | | | | | |
| • Kabelinvoer door wartels juist gemonteerd | | | | | | |
| • Schermklemmen juist gemonteerd | | | | | | |
| • Trekontlasting alle kabels juist aangebracht | | | | | | |
| • Aardrail goed aangesloten | | | | | | |
| • 2 ^e Aardrail, veiligheidsaarde, in gebouwen juist aangesloten (groen/geel) | | | | | | |
| • Juiste aarding op systeemaarde en veiligheidsaarde | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Controle | | | | | | |
| • | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Verbeterpunten: | | | | | | |
| Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum | | | |
| | | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 11. Lokale voeding; controle EMC voorzieningen

| | | | | | | |
|---|---------|---------|----------|----------|----------------|-------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | | | | Naam invuller: | XX.XXX |
| | | | | | Bedrijf: | IFXXXXXX |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| • Gegevens ingevuld in Bijlage C Lokale voeding; voorbeeld van een inspectierapport conform NEN1010 | | | | | | |
| • Schakel- en verdeelinrichtingen gecontroleerd conform Bijlage 12 | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Montage | | | | | | |
| • Montage conform ISV000067 | | | | | | |
| • Kabels conform tekeningen aangebracht | | | | | | |
| • Kabels met aardscherm | | | | | | |
| • Kabelinvoer door wartels juist gemonteerd | | | | | | |
| • Schermklemmen juist gemonteerd | | | | | | |
| • Trekontlasting alle kabels juist aangebracht | | | | | | |
| • Aardrail goed aangesloten (systeemaarde zwart) | | | | | | |
| • Juiste aardingen op systeemaarde en veiligheidsaarde | | | | | | |
| • Aardleidingen juist en juist aangesloten | | | | | | |
| • | | | | | | |
| EMC-maatregelen | | | | | | |
| • Montage conform RLN00183 | | | | | | |
| • Kabels conform tekeningen aangebracht | | | | | | |
| • Kabels met aardscherm | | | | | | |
| • Kabelinvoer door wartels juist gemonteerd | | | | | | |
| • Schermklemmen juist gemonteerd | | | | | | |
| • Trekontlasting alle kabels juist aangebracht | | | | | | |
| • Aardrail goed aangesloten | | | | | | |
| • 2 ^e Aardrail, veiligheidsaarde, in gebouwen juist aangesloten (groen/geel) | | | | | | |
| • Juiste aardingen op systeemaarde en veiligheidsaarde | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Controle | | | | | | |
| • | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Verbeterpunten: Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum | | | |
| | | | | | | |

Bijlage 12. Lokale voeding; controle en meting van een Schakel- en verdeelinrichting

| | | | | | | |
|--|--|---------|----------|----------|----------------|--|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | | | | Naam invuller: | XX.XXX |
| | | | | | Bedrijf: | IFXXXXXX |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| • Schakel- en verdeelinrichting is juist conform BEA..... | | | | | | Fabrikant: Fabricagejaar/week:..... |
| • Gegevens ingevuld in Bijlage C Lokale voeding; voorbeeld van een inspectierapport conform NEN1010 | | | | | | |
| • Schakel- en verdeelinrichting conform installatietekening en schema: <ul style="list-style-type: none"> • Juiste waarde passchroeven en veiligheden • Groepen conform installatieschema • Groepsnummers juist/aangebracht • Componenten juist benoemd en aangeduid | | | | | | |
| Behuizing verdeelinrichting | | | | | | |
| • Behuizing onbeschadigd | | | | | | |
| • Slot functioneert | | | | | | |
| • Deuren zijn goed te openen en sluiten | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Montage | | | | | | |
| • Montage conform ISV00067 | | | | | | |
| • Kabelinvoer door wartels juist gemonteerd | | | | | | |
| • Aardleidingen juist en juist aangesloten | | | | | | |
| • EMC-maatregelen conform RLN00138 | | | | | | |
| • Kabels juist aangesloten/schermklem | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Verbeterpunten: | | | | | | |
| Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | | Functie | | Paraaf | | Datum |
| | | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 13. Lokale voeding; controle van een batterij

| | | | | | | |
|--|--|---------|----------|----------|----------------|--|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | | | | Naam invuller: | XX.XXX |
| | | | | | Bedrijf: | IFXXXXXX |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Type conform bestek/opdracht Gegevens van batterij <p><i>Fabricagedatum: Datum van fabricage aangegeven op typeplaat fabrikant.</i></p> <p><i>Afleverdatum : Datum van levering; een sticker van Leverancier.</i></p> | | | | | | Type:..... Fabrikaat: Capaciteit:Ah Aantal cellen:..... Aantal strings:..... Fabricagedatum: Installatiedatum: |
| <ul style="list-style-type: none"> Rapport van de fabrikant aanwezig Voor iedere batterijset een batterijvoorschrift | | | | | | |
| Montage | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Montage conform ISV000067 <i>Speciale aandacht vereist voor isolatiemateriaal tussen kerfhuis van de kabelschoen en ader</i> Kabelinvoer door wartels juist gemonteerd Opstelling juist; alle batterijen bereikbaar Stelling juist en onbeschadigd. <i>Beslist niet geaard</i> Enkel-aderige kabels Kabels in aparte buis Naamplaat per batterij aanwezig Doorverbinders tussen batterijen <ul style="list-style-type: none"> van batterijfabrikant juiste type juiste doorsnede geïsoleerd (Kappen voor) aansluitingen <ul style="list-style-type: none"> van batterijfabrikant juiste type kabelschoen geïsoleerd Ventilatie juist Aansluiting aan installatie: <ul style="list-style-type: none"> Veiligheidhouders juist veiligheden/messen juist | | | | | | |
| Verbeterpunten: Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | | Functie | | Paraaf | | Datum |
| | | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (redenen aangeven)

Bijlage 14. Lokale voeding; controle en meting UPS

| | | | | | |
|---|---------|-----------------------|----------|---------|--|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | |
| • UPS GE VH is juist conform laatste BEA..... Noteer fabricagenummer | | | | | Fabrikant: Fabricagenummer:..... Fabricagejaar/week..... |
| • Juiste type | | | | | |
| • Work-report ontvangen van leverancier | | | | | |
| • Documentatie van de fabrikant aanwezig | | | | | |
| • Batterijen gecontroleerd conform Bijlage 13 | | | | | |
| Montage | | | | | |
| • Montage conform ISV000067 | | | | | |
| • Kabelinvoer door wartels juist gemonteerd | | | | | |
| • Overspanningbeveiliging in verdeler 230V aanwezig | | | | | |
| • Gearmeerde kabel | | | | | |
| • Schone goot | | | | | |
| • Aansluiting aarde/litzes aan goot | | | | | |
| • Naamplaat op goot aanwezig | | | | | |
| • Aardrail om KVI en UPS | | | | | |
| • Schermklemmen juist gemonteerd | | | | | |
| • Trekontlasting alle kabels juist aangebracht | | | | | |
| • kabels juist aangesloten aarding met schermklem én met pigtail | | | | | |
| • Aardleidingen juist en juist aangesloten | | | | | |
| KVI-4 | | | | | |
| • Behuizing onbeschadigd | | | | | |
| • Schakelaars voorzien van aanduiding | | | | | |
| • Testrapporten/protocol van de GE O&K aanwezig | | | | | |
| • Groepsnummers aanwezig | | | | | |
| • Pasmoeien en koppen(ook in reserve groepen) | | | | | |
| • Juiste smeltveiligheden (ook in 230V-verdeelinr) | | | | | |
| • Slot functioneert | | | | | |
| • Deuren zijn goed te openen en sluiten | | | | | |
| UPS | | | | | |
| • Behuizing onbeschadigd | | | | | |
| • Naamplaat | | | | | |
| • Lasdoos signalering | | | | | |
| • Aansluiting batterijkabels | | | | | |
| • Plaatsing juist | | | | | |
| Verbeterpunten: Geef hier verbeterpunten aan | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum | | |
| | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 15. Lokale voeding; controle en meting Gelijkrichter en/of DC-bus

| | | | | | | |
|---|--|---------|----------|----------|----------------|---|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | | | | Naam invuller: | XX.XXX |
| | | | | | Bedrijf: | IFXXXXXX |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Gelijkrichter of DC-bus is juist conform laatste BEA..... Noteer fabricagenummer Juiste type behuizing..... Juiste type gelijkrichter..... Juiste type converter dc/ac: Juiste type STS: Juiste type MCU: <p><i>Gelijkrichter losnemen, half uitschuiven, typeplaatje aflezen aan de zijkant en vervolgens terugplaatsen en vastzetten)</i></p> | | | | | | Fabrikant: Benning Fabricagenummer:..... Fabricagejaar/week..... Uac=.....V Pac=W Udc=V Idc=A |
| <ul style="list-style-type: none"> Is beschrijving bijgeleverd bij gelijkrichter Sleutel voor openen deur bijgeleverd Batterijen gecontroleerd conform Bijlage 13 | | | | | | |
| Behuizing gelijkrichter/DC-bus | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> gelijkrichter juist geplaatst Benaming op de behuizing juist aangegeven Behuizing onbeschadigd Slot functioneert bij KVI-4 Deuren zijn goed te openen en sluiten | | | | | | |
| Montage | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Montage conform ISV000067 Kabelinvoer door wartels juist gemonteerd Aardleidingen juist en juist aangesloten juiste netspanning aangeboden juiste veiligheid in netvoeding juiste veiligheden secundair aan DC-zijde de gemeten netspanning de gemeten uitgangsspanning (gebruik het display op de gelijkrichter) de gemeten uitgangsstroom (gebruik het display op de gelijkrichter) | | | | | | Vul de waarde in: Vul de waarde in: Vul de waarde in: Vul de waarde in: Vul de waarde in: |
| Verbeterpunten: Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | | Functie | | Paraaf | | Datum |
| | | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 16. Centrale voeding; functietest 3kV-voedingspunt

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------|----------|----------|---------|-----------------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| • Voedingspunt is gecontroleerd conform Bijlage 6, Centrale voeding; controle 3kV-voedingspunt | | | | | | |
| • De kabels voor de stuurstroom zijn gecontroleerd conform Bijlage 3: Algemeen; controle van kabel. | | | | | | |
| • De 3kV-kabels zijn gecontroleerd conform Bijlage 3: Algemeen; controle van kabel Bijlage 4: Centrale voeding; Meting van 3kV-kabel | | | | | | |
| • De centrale omvormers zijn beproefd conform gebruikershandleiding SFO type 5 van Exendis, Hoofdstuk 9. <i>Dit is beschreven in RLN00198</i> | | | | | | |
| • De synchronisatieverbinding is beproefd conform Telecom protocol K01 MT 01 en D 03 MT 02. | | | | | | |
| • De 3kV-lastschakelaars in de voedingspunten beproefd: <ul style="list-style-type: none"> ○ Werking ○ Werking stuurstroomcontact Sluiten vóór hoofdstroomcontacten ○ Sturing vanaf het SMC ○ In de stand hand | | | | | | |
| • De 3kV-lastscheiders in de voedingspunten beproefd: <ul style="list-style-type: none"> ○ Werking ○ Werking stuurstroomcontact Sluiten vóór hoofdstroomcontacten ○ Sturing vanaf het SMC ○ Controle doorverbinding in Shs en/of 3 kV-lastscheider Sk1,3 kV-lastscheider Sk2 ○ Waarde evt veiligheden | | | | | | |
| • | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Werking | | | | | | |
| • Functietest van de synchronisatie uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Functietest van de stuurstroom uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Functietest tot op SMC uitgevoerd van meldingen en commando's: | | | | | | |
| • Normale/reserve voeding <ul style="list-style-type: none"> ○ In-, uit commando ○ In stand normale/reserve voeding; ○ Storing normale/reserve voeding; ○ Storing Smg normale/reserve voeding; | | | | | | |
| • 3kV-lastschakelaar in voedingspunt <ul style="list-style-type: none"> ○ In-, uitcommando ○ In stand reserve voeding. | | | | | | |
| • | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Verbeterpunten: Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum |
|---------------------------|---------|----------------------------|--------|-------|
| | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 17. Centrale voeding; functietest 1-kabelsysteem

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------|----------|----------|---------|--|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| • Grondschemata Centrale Voeding is correct, er zijn geen afwijkingen t.o.v. de aangetroffen installatie | | | | | | |
| • Het voedingspunt is gefunctietest conform Bijlage 16: Centrale voeding; functietest 3kV-voedingspunt | | | | | | |
| • Afnamespunten zijn gecontroleerd conform Bijlage 17: Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 1-kabelsysteem | | | | | | |
| • De kabels voor de stuurstroom zijn gecontroleerd conform Bijlage 3: Algemeen; controle van kabel. | | | | | | |
| • De 3kV-kabels zijn gecontroleerd conform Bijlage 4: Centrale voeding; Meting van 3kV-kabel | | | | | | |
| • De polariteit van de transformatoren is gecontroleerd | | | | | | |
| • De synchronisatieverbinding is beproefd conform Telecom protocol K01 MT 01 en D 03 MT 02. | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Aarding | | | | | | |
| • De verspreidingsweerstand van de systeemaarde is gecontroleerd en voldoet aan OVS00017 | | | | | | Waarde = Ohm |
| • Van de langswaerstand van de systeemaarde is vastgesteld dat voldaan is aan OVS0017 | | | | | | Waarde = Ohm |
| • | | | | | | |
| Werking | | | | | | |
| • Functietest van de synchronisatie uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Functietest van de stuurstroom uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Werking van synchroonbedrijf uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Werking van normaal-, reservebedrijf uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • | | | | | | |
| • Functietest tot op SMC uitgevoerd van meldingen en commando's: | | | | | | |
| • Normale voeding <ul style="list-style-type: none"> ○ In-, uit commando ○ In stand normale voeding; ○ Storing normale voeding; ○ Storing Smg normale voeding; | | | | | | |
| • Reserve voeding <ul style="list-style-type: none"> ○ In-, uitcommando ○ In stand reserve voeding; ○ Storing reserve voeding; ○ Storing Smg reserve voeding; | | | | | | |
| • Synchronisatie melding | | | | | | |
| • 3kV-lastschakelaar <ul style="list-style-type: none"> ○ In-, uitcommando ○ In stand reserve voeding. | | | | | | |
| • | | | | | | |
| 22. Afgegeven spanning tussen 105V-121V | | | | | | HS:VA. HS:VA. HS:VA. |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | | | | |
|--|----------------|-----------------------------------|---------------|--------------|----------|---------|---------|----|
| 23. De spanning en belasting dient te worden gemeten, wanneer de verbruikers in dienst zijn. | | | | | HS | : | V | A. |
| 24. Het 1-kabelsysteem dient in normaal-, reservebedrijf te zijn. | | | | | HS | : | V | A. |
| 25. Eerst de afnamepunt en meten, die het verst weg gelegen zijn van het voedende voedingspunt. | | | | | HS | : | V | A. |
| 26. Bij meting van de afnamepunten dient ongeveer halverwege te worden omgeschakeld. <i>(uiteraard via parallelbedrijf)</i> | | | | | | | | |
| 27. De spanning dient te worden gemeten op de klemmen, waar de kabel naar de verbruiker is aangesloten | | | | | | | | |
| • Het afgenomen vermogen overschrijdt niet het vermogen van de transformator. | | | | | | | | |
| • | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Verbeterpunten: Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum | | | | |
| | | | | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 18. Centrale voeding; functietest 2-kabelsysteem

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------|----------|----------|---------|--------------------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| • Grondschemata Centrale Voeding is correct, er zijn geen afwijkingen t.o.v. de aangetroffen installatie | | | | | | |
| • Afnamepunten zijn gecontroleerd conform Bijlage 8: Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 2-kabelsysteem | | | | | | |
| • De kabels voor de signalering zijn gecontroleerd conform Bijlage 3 Algemeen; controle van kabel. | | | | | | |
| • De 3kV-kabels zijn gecontroleerd conform Bijlage 4: Centrale voeding; Meting van 3kV-kabel | | | | | | |
| • De polariteit van de transformator is gecontroleerd | | | | | | |
| • Functietest van de Normale-,reserve voeding uitgevoerd conform Bijlage 17: Centrale voeding; functietest 1-kabelsysteem. | | | | | | |
| • Juiste waarde veiligheids van verbruikers conform grondschemata Centrale Voeding | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Aarding | | | | | | |
| • De verspreidingsweerstand van de systeemaarde is gecontroleerd en voldoet aan OVS00017 | | | | | | Waarde = Ohm |
| • Van de langswaerstand van de systeemaarde is vastgesteld dat voldaan is aan OVS0017 | | | | | | Waarde = Ohm |
| • | | | | | | |
| Werking | | | | | | |
| • Functietest van de omschakelinrichtingen uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Functietest van de signalering uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Functietest van besturingseenheid RSI uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Functietest cab met besturingseenheid uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Functietest tot op SMC uitgevoerd van meldingen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Storing voeding 1; ○ Storing voeding 2; ○ alle afnamepunten op Voeding 1; ○ alle afnamepunten op Voeding 2; ○ afnamepunten in gebruik Voeding 1; ○ afnamepunten in gebruik Voeding 2; ○ melding kappen bij de 3 kV-lastchakelaar (SM) | | | | | | |
| • Functietest van de signalering ter plaatse op de besturingseenheid van RSI uitgevoerd | | | | | | Testrapport toevoegen |
| • Afgegeven spanning tussen 105V-121V | | | | | | HS:VA. |
| 28. Hierbij dient gemeten te zijn in met het voedingspunt dat het verst verwijderd is van het 2-kabelsysteem. | | | | | | HS:VA. |
| 29. Het 1-kabelsysteem dient in normaal-, reserve-bedrijf te zijn. | | | | | | HS:VA. |
| 30. De spanning dient te worden gemeten op de klemmen, waar de kabel naar de verbruiker is aangesloten | | | | | | HS:VA. |

Energievoorziening. Deel RIV.

| <ul style="list-style-type: none"> Het afgenomen vermogen overschrijdt niet het vermogen van de transformator. | | | | | | | | | |
|---|---------|----------------------------|--------|-------|--|--|--|--|--|
| Verbeterpunten: | | | | | | | | | |
| Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum | | | | | |
| | | | | | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 19. Centrale voeding; functietest 2-kabelsysteem deel RSI+

| | | | | | |
|--|---------|-------------------------|----------|---------|-------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Het 2-kabelsysteem is gecontroleerd conform Bijlage 18: Centrale voeding; functietest 2-kabelsysteem | | | | | |
| Werking | | | | | |
| <p>In deze functietest wordt alleen het + - gedeelte van het 2-kabelsysteem RSI+ beschreven. De rest is al getest. De goede werking van de omschakelinrichting en de signalering is reeds aangetoond.</p> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Functietest van de commando's van het OBI tot in de bestuursunit RSI+. Functietest van het schakelen naar Voeding 1 en naar Voeding 2. De bijbehorende meldingen zijn juist. Controle niet omschakelen naar Voeding 1 of 2 bij falende synchronisatie Controle niet omschakelen bij geopende 3kV-lastschakelaar. Controle niet omschakelen bij geopend zijn van één van de 3kV-lastscheiders voor het vrij schakelen van de 3kV-lastschakelaar. Controle niet omschakelen bij defect omschakelinrichting in één afnamepunt. Controle niet omschakelen bij defect stuurrelais in één afnamepunt. Controle niet omschakelen naar voeding 1 bij storing Voeding 1 Controle omschakelen naar voeding 1 bij storing Voeding 2 Controle omschakelen naar voeding 2 bij storing Voeding 1 Controle niet omschakelen naar Voeding 1 bij het ontstaan van een storing Voeding 1 tijdens de omschakeling Controle niet omschakelen naar Voeding 2 bij het ontstaan van een storing Voeding 2 tijdens de omschakeling Controle niet opnieuw omschakelen vanaf SMC als het vorige commando nog bezig is. (Bij twee RSI+-systemen op één locatie) Het controleren op het niet omschakelen van één RSI+-systeem als beide systemen een omschakelcommando krijgen. | | | | | |
| Verbeterpunten: | | | | | |
| Geef hier verbeterpunten aan | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum | |
| | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 20. Centrale voeding; functietesten samenstel der delen

| | | | | | |
|--|---------|-----------------------|----------|---------|-------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| <p><i>Met deze functietest wordt vastgesteld of:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De delen van Centrale Voeding RIV (TBB) juist samenwerken • De aan treinbeveiliging geleverde spanning voldoet aan de eisen van OVS00017. • Het afgenomen vermogen het toelaatbare vermogen van de transformator overschrijdt. • Centrale Voeding kortsluitvast is. | | | | | |
| Grondschematische Centrale Voeding RIV (TBB): • Nummer S55-.....-..... Uitgave | | | | | |
| 1. Functietest van de Normale-,reserve voeding uitgevoerd conform Bijlage 17: Centrale voeding; functietest 1-kabelsysteem. | | | | | |
| 2. Het 2-kabelsysteem is gecontroleerd conform Bijlage 18: Centrale voeding; functietest 2-kabelsysteem | | | | | |
| Metingen | | | | | |
| 3. Het 3kV-systeem dient te worden beproefd als het maximale afgenomen vermogen wordt geleverd, dat kan voorkomen in enige bouwfase. <i>Er kunnen bouwfases voorkomen, die méér vermogen vragen dan de eindsituatie</i> | | | | | |
| 4. Van ieder voedingspunt dient te worden gemeten: <ul style="list-style-type: none"> • Spanning. • Stroom <i>Hiervoor de meters op de centrale omvormer gebruiken</i> | | | | | |
| 5. In het eerste en laatste afnamepunt dient te worden gemeten: <ul style="list-style-type: none"> • Spanning. • Stroom <i>Bij deze meting volstaat het meten in één van de eerste én een van de laatste afnamepunten, gezien vanuit de reserve voeding. Kies een afnamepunt dat zwaar belast is. Deze meting stelt vast of de ondergrens of de bovengrens van de 110V-spanning wordt onder- of overschreden.</i> | | | | | |
| 6. De spanning dient te worden gemeten op de klemmen, waar de kabel naar de verbruiker is aangesloten. | | | | | |
| 7. In een afnamepunt met een 110V-verdeelkast dient te worden gemeten op de klemmen van de hoofdschakelaar. | | | | | |
| 8. De meting genoemd bij eis 4 en 5 dient in een 1-kabelsysteem te worden gedaan bij normaal-reservebedrijf voedend met de normale voeding. | | | | | |
| 9. De meting genoemd bij 4 en 5 dient in een 1-kabelsysteem te worden gedaan bij normaal-reservebedrijf voedend met de reserve voeding. | | | | | |
| 10. De meting genoemd bij 4 en 5 uitvoeren nadat het 3kV-systeem minimaal 10 minuten spanningsloos is geweest. Deze meting uitvoeren na 1, 3, 5 en 10 minuten na inschakelen. Het 1-kabelsysteem opstarten in normaal-, reservebedrijf met de normale voeding. | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>De meting genoemd bij 4 en 5 uitvoeren nadat het 3kV-systeem minimaal 10 minuten spanningsloos is geweest. Deze meting uitvoeren na 1, 3, 5 en 10 minuten na inschakelen. Het 1-kabelsysteem opstarten in normaal-, reservebedrijf met de reserve voeding.</p> | | | | | |
| <p>11. In aanvulling op eis 5 en dient in een 1-kabelsysteem te worden gemeten bij synchroonbedrijf de spanning in het eerste afnamepunt. <i>Hierbij een scheiding maken tussen het eerste en tweede afnamepunt. Deze meting stelt vast of de bovengrens van de 110V-spanning wordt overschreden.</i></p> | | | | | |
| <p>12. In aanvulling op eis 5 en dient in een 1-kabelsysteem te worden gemeten bij synchroonbedrijf de spanning in het laatste afnamepunt. <i>Hierbij een scheiding maken tussen het laatste en voorlaatste afnamepunt. Deze meting stelt vast of de bovengrens van de 110V-spanning wordt overschreden.</i></p> | | | | | |
| <p>13.</p> | | | | | |
| <h3>Functietest kortsluitingen</h3> | | | | | |
| <p>14. Er dient een kortsluiting in parallelbedrijf te worden gemaakt op 3kV-niveau om te controleren of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er (onterecht) veiligheden in de 3 kV-last-scheider Sk1 en 3 kV-last-scheider Sk2'en van de afnamepunten zitten. • De voedende voeding uitvalt. <p><i>De reserve voeding moet eerst uitvallen; vervolgens gaat de normale voeding in kortsluitbedrijf.</i></p> | | | | | |
| <p>15. Bij een 2-kabelsysteem dient in het laatste afnamepunt een kortsluiting gemaakt te worden in de 110V (direct achter de trafo) bij voeding vanuit de verst verwijderde voeding; deze moet uitvallen.</p> | | | | | |
| <h3>Functietest werking</h3> | | | | | |
| <p>Stuurstroom 1-kabelsysteem:</p> <p>16. De werking van de stuurstroom bij een 1-kabelsysteem dient te worden gecontroleerd in normaal-reserve bedrijf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trek een 3 kV-last-scheider in een afnamepunt en plaats deze na enkele minuten. <i>De reserve voeding moet inschakelen en na het plaatsen van de 3kV-last-scheider uitschakelen.</i> • Open alle 3 kV-last-schakelaars en sluit deze na enkele minuten. <i>De reserve voeding moet inschakelen en na het inschakelen van de 3kV-last-schakelaar uitschakelen.</i> | | | | | |
| <p>17. De werking van het 2 kabelsysteem dient te worden gecontroleerd.</p> | | | | | |
| <p>18. De werking van de voedings scheiding dient te worden gecontroleerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Open een 3kV-last-schakelaar <i>Controleer de goede werking van de treinbeveiligingsinstallatie.</i> • Bij aangrenzende 3kV-systemen: Maak één 3kV-systeem spanningsloos <i>Controleer de goede werking van de beveiligingsinstallaties die door aangrenzende 3kV-systemen worden gevoed. In het</i> | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| <i>verleden is geconstateerd dat delen van treinbeveiligingsinstallatie gevoed zijn uit een verkeerd 3kV-systeem. Een voorbeeld hiervan zijn de POR-circuits van treinbeveiliging.</i> | | | | |
|--|---------|----------------------------|--------|-------|
| | | | | |
| Verbeterpunten: Geef hier verbeterpunten aan | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum |
| | | | | |
| Akkoord installatieverantwoordelijke ProRail | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum | |
| | | | | |
| | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 21. Centrale voeding; functietesten bij wijzigen stroom een 1-kabelstroom

| | | | | | | |
|--|--------------|-------------------------|------------|------------|-----------|--------------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 | 2 | 3 | 4 | Opmerkingen |
| | | OK | NOK | NVT | NB | |
| Grondschemata Centrale Voeding RIV (TBB): | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nummer S55-.....-..... • Uitgave | | | | | | |
| 1. Vóór de aanvang van de werkzaamheden dient de spanning en de stroom van de stroom te zijn gemeten van de bestaande situatie. | | | | | | |
| Meetlocatie | Spanning (U) | Stroom (mA) | | | | |
| 2. Vóór het meten van de stroom dient het 1-kabelstroom in normaal-reserve bedrijf te zijn gebracht. | | | | | | |
| <i>De stroom kan alléén worden gemeten in de bedrijfstoestand normaal-reserve bedrijf en niet in de bedrijfstoestand 'parallelbedrijf'. In normaal-reserve bedrijf moet de normale voeding voeden, dan kan de stroom naar de reserve voeding worden gemeten.</i> | | | | | | |
| 3. De volgende functietest dient te zijn uitgevoerd in de bestaande installatie: | | | | | | |
| Het onderbreken van de stroom dient een storingsmelding van het reserve voedingspunt op te leveren. | | | | | | |
| 4. Na het uitvoeren van de werkzaamheden dient de spanning en de stroom van de stroom te zijn gemeten. | | | | | | |
| Meetlocatie | Spanning (U) | Stroom (mA) | | | | |
| 5. De volgende functietest dient te zijn uitgevoerd: | | | | | | |
| Het onderbreken van de stroom in het nieuwe, gewijzigde of verplaatste afnamepunt of 3 kV-lastschakelaar dient een storingsmelding van het reserve voedingspunt op te leveren. | | | | | | |
| Verbeterpunten: | | | | | | |
| Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum | | |
| | | | | | | |
| Akkoord installatieverantwoordelijke ProRail | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum | | | |
| | | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 22. Centrale voeding; controle, meting en functietest bij het vervangen van een component in een 1- of 2-kabelsysteem

Deze bijlage kan worden toegepast bij het vervangen van:

- Alleen een transformator in een 1-kabelsysteem of 2-kabelsysteem.
- Een schuiftransformator met een magnefixrek.
- Een schuiftransformator met een middenkap van een magnefixrek.
- Een klemmenstrook in een afnamepunt van een 1-kabelsysteem.

| | | | | | | |
|--|---------|-------------------------|----------|----------|----------------|--|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | | | | Naam invuller: | XX.XXX |
| | | | | | Bedrijf: | IFXXXXXX |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| • Afnamepunt 1-kabelsysteem is getest conform Bijlage 7: Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 1-kabelsysteem | | | | | | |
| • Afnamepunt 2-kabelsysteem is getest conform Bijlage 8: Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 2-kabelsysteem | | | | | | |
| • Juiste nummer op HS kast aanwezig | | | | | | Naam:..... |
| • Transformator vermogen | | | | | | kVA |
| • Een geldend grondschema Centrale voeding aanwezig | | | | | | |
| • Aanduiding Voeding1 en Voeding2 | | | | | | |
| • Opstellingstekening aanwezig in de kast volgens S55-00-.....blad ... | | | | | | |
| • Hulpgereedschap (zoals magnefix en transformator) gecontroleerd en getest conform ISV00067 | | | | | | |
| Metingen | | | | | | |
| • Polariteit van de nieuwe transformator gecontroleerd. | | | | | | V |
| Bij een 2-kabelsysteem 2 keer | | | | | | Bij een 2-kabelsysteem: Voeding 1:.....V; Voeding 2:V |
| • Waarde 110V vóór het buiten bedrijf brengen van de relaiskast met de oude transformator | | | | | | |
| • Waarde 110V na het in bedrijf brengen van de relaiskast met de nieuwe transformator | | | | | | V |
| | | | | | | Bij een 2-kabelsysteem: Voeding 1:.....V; Voeding 2:V |
| • | | | | | | |
| Verbeterpunten: Geef hier verbeterpunten aan | | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum | | |
| | | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 23. Centrale voeding; controle, meting en functietest bij het inlassen of uitlassen van een afnamepunt

Deze bijlage kan worden toegepast bij:

- Het inlassen van een afnamepunt in een 1-kabelsysteem.
- Het uitlassen van een afnamepunt uit een 1-kabelsysteem.
- Het inlassen van een 3 kV-lastschakelaar in een 1-kabelsysteem.
- Het inlassen van een afnamepunt in een 2-kabelsysteem.
- Het verplaatsen van een afnamepunt in een 1-kabelsysteem.

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|----------------|----------|----------|---------|--|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | | | | Naam invuller: | XX.XXX | | | |
| | | | | | Bedrijf: | IFXXXXXX | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | | | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | | | | |
| • Afnamepunt 1-kabelsysteem is getest conform Bijlage 7 | | | | | | | | | |
| • Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 1-kabelsysteem | | | | | | | | | |
| • Afnamepunt 2-kabelsysteem is getest conform Bijlage 8 | | | | | | | | | |
| • Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 2-kabelsysteem | | | | | | | | | |
| • Afnamepunt 1-kabelsysteem is getest conform Bijlage 9 | | | | | | | | | |
| • Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 1-kabelsysteem | | | | | | | | | |
| • Juiste nummer op afnamepunt aanwezig | | | | | | | | | Naam:..... |
| • Transformator vermogen | | | | | | | | | ... kVA |
| • Een geldend grondscheema Centrale voeding aanwezig | | | | | | | | | |
| • Bij een 2-kabelsysteem Aanduiding Voeding1 en Voeding2 op transformatoren | | | | | | | | | |
| • Opstellingstekening aanwezig in de kast volgens S55-00-.....blad ... | | | | | | | | | |
| • Gewijzigde stuurstroom gecontroleerd conform Bijlage 21: Centrale voeding; functietesten bij wijzigen stuurstroom een 1-kabelsysteem | | | | | | | | | |
| • Gewijzigde signalering gefunctietest Nog geen bijlage beschikbaar. | | | | | | | | | |
| Metingen | | | | | | | | | |
| • Meting tamp 3kV-kabel | | | | | | | | | Uitgekleurd |
| Bij een 2-kabelsysteem 2 metingen | | | | | | | | | Isolatiewaarde witte ader -aardscherm:MOhm |
| | | | | | | | | | Isolatiewaarde zwarte ader -aardscherm:MOhm |
| | | | | | | | | | Isolatiewaarde witte ader – zwarte ader:MOhm |
| | | | | | | | | | Isolatiewaarde aardscherm – aarde:MOhm |
| • Meting bestaande 3kV-kabeldeel (waar het object wordt in- of uitgelast): | | | | | | | | | Uitgekleurd |
| Bij een 2-kabelsysteem 2 metingen | | | | | | | | | Isolatiewaarde witte ader -aardscherm:MOhm |
| | | | | | | | | | Isolatiewaarde zwarte ader -aardscherm:MOhm |
| | | | | | | | | | Isolatiewaarde witte ader – zwarte ader:MOhm |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | |
|---|----------------|------------------------------------|---------------|--------------|--|
| | | | | | Isolatiewaarde aardscherm – aarde:MOhm |
| • Voorliggend afnamepunt Waarde 110V | | | | | V |
| • Achterliggend afnamepunt Waarde 110V | | | | | V |
| • Voorliggende 3kV-kabel uitgekleurd | | | | | |
| • Achterliggende 3kV-kabel uitgekleurd | | | | | |
| • Meting 3kV-kabeldeel tussen voor- en achterliggende afnamepunten Bij uitlassen van een afnamepunt de beide 3kV-kabels (voor- én achterliggende 3kV-kabel voor het uitlassen) | | | | | Uitgekleurd Isolatiewaarde witte ader -aardscherm:MOhm Isolatiewaarde zwarte ader - aardscherm:MOhm Isolatiewaarde wite ader – zwarte ader:MOhm Isolatiewaarde aardscherm – aarde:MOhm |
| • Meting 3kV-kabeldeel tussen voor- en achterliggende afnamepunten Bij uitlassen van een afnamepunt de beide 3kV-kabels (voor- én achterliggende 3kV-kabel na het uitlassen) | | | | | Uitgekleurd Isolatiewaarde witte ader -aardscherm:MOhm Isolatiewaarde zwarte ader - aardscherm:MOhm Isolatiewaarde wite ader – zwarte ader:MOhm Isolatiewaarde aardscherm – aarde:MOhm |
| • Polariteit van de nieuwe transformator gecontroleerd Bij een 2-kabelsysteem 2 metingen | | | | | |
| • Nieuw afnamepunt Waarde 110V Bij een 2-kabelsysteem 2 metingen | | | | | V. Belast/onbelast |
| • | | | | | |
| | | | | | |
| Verbeterpunten: | | | | | |
| Geef hier verbeterpunten aan | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum | |
| | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 24. Centrale voeding; controle, meting en functietest bij het vervangen van een afnamepunt in een 2-kabelsysteem

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------|----------|----------|---------|--|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | Naam invuller: XX.XXX | | | | |
| | | Bedrijf: IFXXXXXX | | | | |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| • Afnamepunten zijn gecontroleerd conform Bijlage 8: Centrale voeding; controle en meting 3kV-voedingskast 2-kabelsysteem | | | | | | |
| • Afnamepunten hebben minimaal 2 weken onder spanning gestaan. | | | | | | |
| • Polariteit gecontroleerd Transformator Voeding 1 en Voeding 2 | | | | | | |
| • Juiste nummer op HS kast aanwezig | | | | | | Naam:..... Naam:..... Naam:..... Naam:..... |
| • Transformator vermogen | | | | | | kVA kVA kVA kVA |
| • Een geldend grondschema Centrale voeding aanwezig | | | | | | |
| • Aanduiding Voeding1 en Voeding2 | | | | | | |
| • Opstellingstekening aanwezig in de kast | | | | | | |
| • | | | | | | |
| Metingen | | | | | | |
| • Meting stuk 3kV-kabel aangesloten aan Voeding 1 | | | | | | Uitgekleurd Isolatiewaarde witte ader -aardscherm:MOhm Isolatiewaarde zwarte ader - aardscherm:MOhm Isolatiewaarde wite ader – zwarte ader:MOhm Isolatiewaarde aardscherm – aarde:MOhm |
| • Meting stuk 3kV-kabel aangesloten aan Voeding 2 | | | | | | Uitgekleurd Isolatiewaarde witte ader -aardscherm:MOhm Isolatiewaarde zwarte ader - aardscherm:MOhm Isolatiewaarde wite ader – zwarte ader:MOhm Isolatiewaarde aardscherm – aarde:MOhm |
| • Kleuren bestaande 3kV-kabel gecontroleerd Voeding 2 | | | | | | |
| • Kleuren bestaande 110V-kabel gecontroleerd Voeding 2 | | | | | | |
| • Bestaand afnamepunt Waarde 110V | | | | | | V Belast/onbelast |
| • Nieuw afnamepunt Waarde 110V | | | | | | V. Belast/onbelast |
| • Nieuw afnamepunt proefgeschakeld | | | | | | |
| • Kleuren bestaande 3kV-kabel gecontroleerd Voeding 1 | | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| <ul style="list-style-type: none"> Kleuren bestaande 110V-kabel gecontroleerd Voeding 1 Waarde van de afgaande smeltveiligheid | | | | | Groep 1:A |
|--|---------|----------------------------|--------|-------|-----------------|
| | | | | | Groep 2:A |
| <ul style="list-style-type: none"> | | | | | Groep 3:A |
| | | | | | |
| | | | | | |
| <p><u>Verbeterpunten:</u> Geef hier verbeterpunten aan</p> | | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum | |
| | | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage 25. Lokale voeding; functietesten (van delen)

| | | | | | |
|--|-----------------|------------------|------------------|-----------------|---|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | | | | Naam invuller: XX.XXX |
| | | | | | Bedrijf: IFXXXXXX |
| Baanvak/Locatie: | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | |
| Gecontroleerde items: | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Netspanning controleren | | | | | L1 =V L2=V L3 =V |
| • | | | | | |
| Algemene voorzieningen | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Verlichting functioneert | | | | | Alle armaturen branden, Schakelen, spanning...V |
| <ul style="list-style-type: none"> Noodverlichting | | | | | Functioneert Schakelen, spanning...V |
| <ul style="list-style-type: none"> Bewegings(aanwezigheids)melders | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Elektrische verwarming | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Thermosta(a)t(en) verwarming | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Rook/ en brandmelders | | | | | Rook- temperatuur test Melding op afstand |
| <ul style="list-style-type: none"> Toerenregelaar(s) ventilatie | | | | | Melding op afstand |
| <ul style="list-style-type: none"> Deurcontact(en) | | | | | Melding op afstand |
| • | | | | | |
| EMC-voorzieningen | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Aardverspreidingsweerstand | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Daknet met aarding en zak-/valeinden | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Overspanningsbeveiliging | | | | | |
| Schakel- en verdeelinrichting | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> De Schakel- en verdeelinrichtingen zijn gecontroleerd conform Bijlage 12 | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Noodvoeding komt in bij netspanningsuitval <i>Van toepassing op VL-posten. Bij relaishuizen moet, nadat een mobiel aggregaat is aangesloten, de hoofdschakelaar worden bediend.</i> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Noodvoeding neemt belasting over | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Terug naar netbedrijf <ul style="list-style-type: none"> tijdens start van noodbedrijf tijdens noodbedrijf | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Meldingen aan OBI/VL | | | | | |
| • | | | | | |
| Batterijen | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> De batterijen zijn gecontroleerd conform Bijlage 13 | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Batterijkamer voldoet aan OVS00017-4: <ul style="list-style-type: none"> Temperatuur niet hoger dan 25°C (acceptabel bij een buitentemperatuur $\geq 25^{\circ}\text{C}$) | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ventilatie voldoet, 2 ventilatie-openingen; bij geforceerde ventilatie juiste temperatuurinstellingen. Storingsmelding? • Geen onnodige componenten aanwezig • Waarschuwingsticker aanwezig • Vloer zuurbestendig | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Laadspanning 2,25V/cel • Noodbedrijf gevoerd met batterij • Autonomietest uitgevoerd | | | | | Duur:..... uur Met verbruiker als belasting Duur 3 uur. Eindspanning =V (=V/cel) |
| <h3>Gelijkrichter/DC-bus</h3> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • De gelijkrichter/DC-bus is gecontroleerd conform Bijlage 15 • Controle laadspanning bij 2,25V/cel bij 20°C • Uitval GR leidt niet tot onderbreking van de spanning voor de verbruikers. <i>Indien de gelijkrichter wordt toegepast met een batterij.</i> • Nulspanning leidt tot storingsmelding • Storingsmelding op SMC/VL • | | | | | |
| <h3>UPS/KVI</h3> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • De UPS en KVI is gecontroleerd conform Bijlage 14 • Uitval netvoeding leidt niet tot onderbreking van de spanning voor de verbruikers. • Nulspanning leidt tot storingsmelding • Storingsmelding op SMC/VL • Statische bypass functioneert • UPS kan buitendienst genomen worden met procedure bedienhandleiding KVI. Geen onderbreking van de spanning voor de gebruikers • | | | | | |
| <h3>Trafogelijkrichter 136Vdc</h3> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • De Trafogelijkrichter 136Vdc • | | | | | Melding op afstand Spanning =Vdc |
| <h3>Trafogelijkrichter 24Vdc</h3> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • De Trafogelijkrichter 136Vdc • • | | | | | Spanning =Vdc |
| <h3>Lokale converter 24Vdc</h3> | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lokale voeding • Werking lokale voeding • Nulspanning leidt tot storingsmelding • Storingsmelding op SMC • | | | | | Spanning =Vac |

Energievoorziening. Deel RIV.

| Meldingen | | | | |
|--|---------|----------------------------|--------|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Functietest tot op SMC uitgevoerd van meldingen en eventuele commando's: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Functietest tot op VL uitgevoerd van meldingen: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • | | | | |
| | | | | |
| <u>Verbeterpunten:</u> | | | | |
| <i>Geef hier verbeterpunten aan</i> | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum |
| | | | | |
| <u>Akkoord installatieverantwoordelijke ProRail</u> | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum | |
| | | | | |
| | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

Bijlage A Centrale voeding; voorbeeld van een beproevingsplan voor een 1-kabel-systeem

Niet alle project- en locatiegegevens zijn in het voorbeeld opgenomen.

| | | | | | | |
|--|--|--|---------------|----------|----------------|-------------|
| Projectnaam (Geef de korte omschrijving van het project) | | | | | Naam invuller: | XX.XXX |
| | | | | | Bedrijf: | IFXXXXXX |
| Baanvak/Locatie: | | | | | | |
| Tekening/documenten: | | | | | | |
| Voorschrift(en): | | | | | | |
| Gecontroleerde items: | | 1 OK | 2 NOK | 3 NVT | 4 NB | Opmerkingen |
| Algemeen | | | | | | |
| 3kV-systeem: | | | | | | |
| Grondschem Centrale Voeding RIV (TBB): | | | | | | |
| Uitgave: | | | | | | |
| Uitgangspunten: | | | | | | |
| Beide voedingen functioneren en zijn beproefd | | | | | | |
| De stuurstroom functioneert en is beproefd | | | | | | |
| De synchronisatie functioneert en is beproefd | | | | | | |
| Begin situatie: | | Normale voeding onderstation XXXX in Reserve voeding onderstation YYYY in (parallelbedrijf) | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| <u>1^e handeling: kortsluitproef op normale voeding & lang spanningsloos</u> | | | | | | |
| Plaats een aardkap als kortsluiting bij de reserve voeding in onderstation YYYY | | | | | | |
| Het 3kV-systeem dient juist te reageren op de kortsluiting en in kortsluitmode te gaan vóór het uitschakelen. | | | | | | |
| Laat deze toestand 10 minuten bestaan (3kV-systeem is spanningsloos; de overwegen zijn dicht) | | | | | | |
| Controleer in overleg met de VL of bij een uitgeschakeld 3 kV-systeem de aangrenzende baanvakken en emplacementen hinder ondervinden en ten onrechte ook falen. Monteur op de VL:..... Bedrijf: | | | | | | |
| <u>2^e handeling: Inschakelen van normale voeding na langdurig spanningsloos</u> | | | | | | |
| Schakel na 10 minuten de Normale voeding onderstation XXXX opnieuw in | | | | | | |
| De reserve voeding blijft uit | | | | | | |
| Meet na 1 minuut, 3, 5 en 10 minuten na inschakelen in minimaal 3 afnamepunten; meet de overige afnamepunten: | | | | | | |
| Meet de belastingstroom bij de centrale omvormer | |A | Gemeten door: | | | |
| Meet de spanning bij de centrale omvormer | |A | Bedrijf: | | | |
| Na 1, 3,5 en 10 minuten: | | | | | | |
| Meet de spanning bij HS? | |A |V | Cosφ= | Gemeten door : | |
| Meet de spanning bij HS? | |A |V | Cosφ= | Gemeten door : | |
| Meet de spanning bij HS? | |A |V | Cosφ= | Gemeten door : | |
| Meet de overige afnamepunten | | | | | | |
| Meet de spanning bij HS? | |A |V | Cosφ= | Gemeten door : | |
| Meet de spanning bij HS? | |A |V | Cosφ= | Gemeten door : | |
| Meet de spanning bij HS? | |A |V | Cosφ= | Gemeten door : | |
| <u>3^e handeling: Inschakelen van reserve voeding na langdurig spanningsloos</u> | | | | | | |
| De reserve voeding blijft uit | | | | | | |
| Schakel de Normale voeding uit | | | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

Laat deze toestand 10 minuten bestaan (3kV-systeem is spanningsloos; de overwegen zijn dicht)
 Schakel na 10 minuten de Reserve voeding onderstation YYYYY in
 Meet na 1 minuut, 3, 5 en 10 minuten na inschakelen:

| | | | | |
|--|-------|---------------|-------|----------------|
| Meet de belastingstroom bij de centrale omvormer |A | Gemeten door: | | |
| Meet de spanning bij de centrale omvormer |A | Bedrijf: | | |
| Meet de overige afnamepunten | | | | |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |

4^e handeling: In synchronoedrijf de spanning meten van enkele afnamepunten

De reserve voeding staat nog in
 Normale voeding onderstation XXXX in; het 3kV-systeem gaat in parallelbedrijf
 Schakel de 3 kV-kabel vrij tussen het eerste en tweede afnamepunt (gezien vanuit de normale voeding)
 Neem bij dit afnamepunt de 110V-kabel naar de gebruiker los.
 Breng na de meting de 3kV-kabel weer onder spanning: er is weer parallelbedrijf

| | | | | |
|--|-------|-------|-------|----------------|
| Meet de spanning bij HS1 (eerste afnamepunt) |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
|--|-------|-------|-------|----------------|

5^e handeling: In synchronoedrijf de spanning meten van enkele afnamepunten

De reserve voeding staat nog in
 Schakel de 3 kV-kabel vrij tussen het laatste en voorlaatste afnamepunt (gezien vanuit de normale voeding)
 Neem bij dit afnamepunt de 110V-kabel naar de gebruiker los.
 Breng na de meting de 3kV-kabel weer onder spanning: er is weer parallelbedrijf

| | | | | |
|--|-------|-------|-------|----------------|
| Meet de spanning bij HS1 (eerste afnamepunt) |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
|--|-------|-------|-------|----------------|

Eind situatie: Normale voeding onderstation XXXX in
 Reserve voeding onderstation YYYYY in (parallelbedrijf)

Stuurstroom functioneert
 Synchronisatie functioneert

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| • | | | | |
|---|--|--|--|--|

Verbeterpunten:

Geef hier verbeterpunten aan

| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum |
|------------------------|---------|-------------------------|--------|-------|
| | | | | |

OK = in orde; NOK = niet in orde; NVT = Niet van Toepassing; NB = Niet bekeken (reden aangeven)

| | | | | |
|--|----------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| Het voedingspunt voeding 2 blijft uit | | | | |
| Meet na 1 minuut, 3, 5 en 10 minuten na inschakelen: | | | | |
| Meet de belastingstroom bij de centrale omvormer |A | Gemeten door: | | |
| Meet de spanning bij de centrale omvormer |A | Bedrijf: | | |
| Na 1, 3,5 en 10 minuten: | | | | |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de overige afnamepunten | | | | |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| 3^e handeling: kortsluitproef op voeding 2 & lang spanningsloos | | | | |
| Schakel voedingspunt voeding 2 in onderstation YYYYY in. | | | | |
| Voedingspunt Voeding 1 in onderstation XXXXX uit: De afnamepunten schakelen om naar voeding 2 | | | | |
| Voeding 2: Breng een kortsluiting aan op 110V-niveau op het afnamepunt dat het verst verwijderd ligt van het voedingspunt. | | | | |
| Het 3kV-systeem dient juist te reageren op de kortsluiting en in kortsluitmode te gaan vóór het uitschakelen. | | | | |
| Laat deze toestand 10 minuten bestaan (3kV-systeem is spanningsloos; de overwogen zijn dicht) | | | | |
| 4^e handeling: Inschakelen van Voeding 2 na langdurig spanningsloos | | | | |
| Schakel na 10 minuten het voedingspunt voeding 2 onderstation XXXX opnieuw in | | | | |
| Het voedingspunt voeding 1 blijft uit | | | | |
| Meet na 1 minuut, 3, 5 en 10 minuten na inschakelen: | | | | |
| Meet de belastingstroom bij de centrale omvormer |A | Gemeten door: | | |
| Meet de spanning bij de centrale omvormer |A | Bedrijf: | | |
| Na 1, 3,5 en 10 minuten: | | | | |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de overige afnamepunten | | | | |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Meet de spanning bij HS? |A |V | Cosφ= | Gemeten door : |
| Eind situatie: Voeding 1 onderstation XXXX in, afnamepunten op voeding 1 | | | | |
| Voeding 2 onderstation YYYYY in | | | | |
| De signalering functioneert | | | | |
| | | | | |
| Naam verantwoordelijke | Functie | Certificaat geldend tot | Paraaf | Datum |
| | | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| Akkoord installatieverantwoordelijke ProRail | | | |
|--|---------|--------|-------|
| Naam verantwoordelijke | Functie | Paraaf | Datum |
| | | | |
| | | | |

Bijlage C Lokale voeding; voorbeeld van een inspectierapport conform NEN1010

| Objectgegevens | | | |
|---|--|------------|--|
| bedrijfsnaam | | objectnaam | |
| adres | | postcode | |
| plaats | | telefoon | |
| contactpersoon | | functie | |
| adres * | | postcode * | |
| plaats * | | e-mail | |
| telefoon * | | fax | |
| Eenduidige omschrijving van het object: | | | |

* indien afwijkend van voorgaande gegevens

| Opdrachtgever | | | |
|------------------|--|------------|--|
| bedrijfsnaam * | | | |
| contactpersoon * | | functie * | |
| adres * | | postcode * | |
| plaats * | | e-mail * | |
| telefoon * | | fax * | |

* indien afwijkend van voorgaande gegevens

| Installatieverantwoordelijke | | | |
|------------------------------|--|------------|--|
| bedrijfsnaam | | naam | |
| adres * | | postcode * | |
| plaats * | | e-mail * | |
| telefoon * | | fax * | |

* indien afwijkend van voorgaande gegevens

| Inspectiebedrijf | | | |
|------------------|--|------------|--|
| bedrijfsnaam | | | |
| contactpersoon | | inspecteur | |
| adres | | postcode | |
| plaats | | e-mail | |
| telefoon | | fax | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| Uitvoering en omvang van de inspectie | |
|---|--|
| soort inspectie <input type="checkbox"/> eerste inspectie <input type="checkbox"/> periodieke inspectie <input type="checkbox"/> uitbreiding bestaande installatie <input type="checkbox"/> wijziging bestaande installatie <input type="checkbox"/> herkeuring | toegepaste normen + editie <input type="checkbox"/> NEN 1010: <input type="checkbox"/> NEN-EN 50110-1:..... <input type="checkbox"/> NEN 3140: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| inspectiedata inspectie uitgevoerd: <input type="checkbox"/> in aaneengesloten periode, te weten <input type="checkbox"/> zie bijlage: | rapportagedatum rapportage opgesteld: datum: |
| gehele installatie geïnspecteerd? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee: (geef hieronder de reden) reden: | niet geïnspecteerd zijn: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

| Kenmerken van de installatie | | | |
|--|--|--|--|
| stelsel <input type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> TN- <input type="checkbox"/> | spanning <input type="checkbox"/> 400/230V ~ <input type="checkbox"/> | frequentie <input type="checkbox"/> n.v.t. <input type="checkbox"/> 50 Hz <input type="checkbox"/> | draaiveld <input type="checkbox"/> rechts <input type="checkbox"/> links <input type="checkbox"/> n.v.t. |
| aanlegdatum datum eerste aanleg: | uitbreiding: <input type="checkbox"/> 1e wijziging/uitbreiding: <input type="checkbox"/> 2e wijziging/uitbreiding: <input type="checkbox"/> zie bijlage: | | |
| toepassing van de installatie <input type="checkbox"/> licht <input type="checkbox"/> kracht <input type="checkbox"/> besturing / automatisering <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | bijzondere kenmerken van de installatie <input type="checkbox"/> n.v.t. <input type="checkbox"/> bevat vochtige ruimten <input type="checkbox"/> bevat explosiegevaarlijke ruimten <input type="checkbox"/> bevat medisch gebruikte ruimten <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | |
| bijzondere invloeden van of naar de omgeving | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Onderhoud van de installatie mate van onderhoud aan de installatie wordt: | | onderhoudspartij het onderhoud wordt verricht door: | |
| <input type="checkbox"/> | geen onderhoud verricht | <input type="checkbox"/> | de gebruiker van het object |
| <input type="checkbox"/> | alleen correctief onderhoud verricht | <input type="checkbox"/> | het bedrijf dat de inspectie verricht |
| <input type="checkbox"/> | preventief onderhoud verricht | <input type="checkbox"/> | derden, te weten: |
| <input type="checkbox"/> | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---------------------------|------------------------------------|---|
| Gebruikte documentatie aanwezigheid van documentatie tijdens de inspectie waren beschikbaar: | | actualiteit de documentatie is: | |
| <input type="checkbox"/> | grondschemata | <input type="checkbox"/> | (nagenoeg) geheel bijgewerkt |
| <input type="checkbox"/> | installatieschema(s) | <input type="checkbox"/> | matig bijgewerkt |
| <input type="checkbox"/> | installatietekeningen (s) | <input type="checkbox"/> | niet of slecht bijgewerkt (geef hieronder de reden) |
| <input type="checkbox"/> | stroomkringschema(s) | | reden: |
| <input type="checkbox"/> | | | |

gebruikte documentatie tijdens de inspectie zijn de volgende tekeningen gebruikt:

| | nummer bijgewerkt? | omschrijving | laatste datum |
|-----|-----------------------|--------------|--|
| 1. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |
| 2. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |
| 3. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |
| 4. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |
| 5. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |
| 6. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |
| 7. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |
| 8. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |
| 9. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |
| 10. | | | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee |

zie bijlage:

| Gebruikte meetinstrumenten toegepaste meetinstrumenten en kalibratie tijdens de inspectie zijn de volgende meetinstrumenten gebruikt: | | | |
|---|-----------------------------|--------|--------------------|
| | omschrijving (merk en type) | nummer | laatste kalibratie |
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| Controle | | | | | | |
|--|---|-------------|------------------|------------|-----------------|------------------------|
| | inspectieonderdeel | voldoet [✓] | voldoet niet [¹] | n.v.t. [✓] | toelichting [#] | verwijzing NEN 1010 |
| a) | gekozen methode voor bescherming tegen elektrische schok | | | | | 41 |
| b) | aanwezigheid van brandwerende afschermingen en andere voorzorgsmaatregelen tegen brandverspreiding en de bescherming tegen thermische invloeden | | | | | 42 527 |
| c) | keuze van geleiders in verband met de hoogste toelaatbare stroom en het spanningsverlies | | | | | 43 523 525 |
| d) | keuze en instelling van beveiligings- en bewakingstoestellen | | | | | 53 |
| e) | aanwezigheid van geschikte scheiders en schakelaars op de juiste plaatsen | | | | | 536 |
| f) | keuze van het elektrisch materieel en de juiste beschermingsmaatregelen met betrekking tot de uitwendige invloeden | | | | | 422 512.2 522 |
| g) | juiste aanduiding van nul- en beschermingsleidingen | | | | | 514.3 |
| h) | verbinding van enkelpolige schakelaars met de faseleidingen | | | | | 536 |
| i) | aanwezigheid van schema's en tekeningen, waarschuwborden of andere vergelijkbare informatie | | | | | 514.5 |
| j) | aanduiding van stroomketens, beveiligingstoestellen tegen overstrom, schakelaars, aansluitklemmen en dergelijke | | | | | 514 |
| k) | deugdelijkheid van de aansluitingen van geleiders | | | | | 526 |
| l) | aanwezigheid en geschiktheid van beschermingsleidingen, met inbegrip van basis- en aanvullende vereffeningleidingen | | | | | 54 |
| m) | toegankelijkheid voor bediening, identificatie en onderhoud | | | | | 513 514 |
| ¹) vul in: 1 = levensgevaarlijk 2 = brandgevaarlijk 3 = niet volgens de norm | | | | | | |

| Toelichting controle | |
|----------------------|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

| Metingen en beproevingen | | | | | | |
|--------------------------|--|-------------|------------------|------------|-----------------|------------------------|
| | inspectieonderdeel | voldoet [✓] | voldoet niet [1] | n.v.t. [✓] | toelichting [#] | verwijzing NEN 1010 |
| a) | het ononderbroken zijn van geleiders | | | | | 61.3 .2 |
| b) | isolatieweerstand van de elektrische installatie | | | | | 61.3 .3 |
| c) | bescherming door scheiding van stroomketens bij toepassing van SELV-ketens, PELV-ketens of elektrische scheiding | | | | | 61.3 .4 |
| d) | isolatieweerstand van vloeren en wanden | | | | | 61.3 .5 |
| e) | automatische uitschakeling van de voeding | | | | | 61.3 .6 |
| f) | aanvullende bescherming | | | | | 61.3 .7 |
| g) | bepaling van de polariteit | | | | | 61.3 .8 |
| h) | controle op de fasevolgorde | | | | | 61.3 .9 |
| i) | functionele en operationele beproevingen | | | | | 61.3 .10 |
| j) | spanningsverlies | | | | | 61.3 .11 |

1) vul in: 1 = levensgevaarlijk
2 = brandgevaarlijk
3 = niet volgens de norm

| Toelichting metingen en beproevingen | |
|--------------------------------------|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Energievoorziening. Deel RIV.

| Kenmerken van de schakel- en verdeelinrichting | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|--------------------|---------|-------------------------|-------|-----------------------------|--|---------|-----------|----------|-----------|------------------|------------|------------------|--|
| Beschrijving: | | | | | Referentie: | | | | | Fabrikaat en type: | | | | | | | | | | | | | |
| Nominale spanning (Un): V | | | Nominale stroom (In): A | | | Frequentie: Hz | | | Afschermingsgraad: IP | | | | | Kortsluitvastheid (Icc): kA | | | | | | | | | |
| Voeding van schakel- en verdeelinrichting (indien niet vast aangesloten) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beveiligingstoestel: | | | Karakteristiek: | | Nominale waarde (In): A | | Kortsluitvastheid: kA | | IΔn: mA | | Icp: kA | | Zs: Ω | | Kerndoorsnede L= mm²; N= mm²; PE= mm² | | | | | | | | |
| Groepskenmerken | | | | | | | | Testresultaat | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| Groepnr. | Soort belasting (1) | Paansluit kVA | Leidingen | | Groepsbeveiliging | | | Circuitwaarden | | | | Isolatieweerstand | | | | ALS | | | | Goede polariteit | PE in orde | Opmerking (2) | |
| | | | Type | Ø L/N/PE mm² | In(A) Smelt-veil. | Install. aut. | kar. | Z Ω | Ip(A) L-L L-N L-PE | | | MΩ L-L L-N L-PE N-PE | | | | In A | IΔn mA | tu ms | test-knop | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) bijv: licht, wcd, kracht (2) verwijs evt. d.m.v. een code

Conclusie

Voor zover gecontroleerd geldt:

- de installatie voldoet geheel aan de NEN 1010: 2007
- de installatie voldoet vrijwel geheel aan de NEN 1010: 2007
- de installatie voldoet tendele aan de NEN 1010: 2007
- de installatie voldoet niet aan de NEN 1010: 2007

consequentie voor het gebruik van de installatie

aanbevelingen

Inspectiefrequentie

Wij adviseren u om eenmaal per jaar een periodieke inspectie op deze installatie uit te laten voeren. Deze inspectiefrequentie is gebaseerd op:

- bijlage 62A van NEN 1010: 2007
- overleg met de opdrachtgever
- overleg met de installatieverantwoordelijke

De eerstvolgende inspectie moet dan zijn afgerond op:.....

Ondertekening

Aldus opgesteld

te:

datum:

handtekening inspecteur

handtekening inspectieverantwoordelijke

naam:

naam: