

---

## Ervaring bij inspectie van elektrische installaties

Oplossing MvC/IB22



## Even Voorstellen

---

- ❑ Naam: Richard van Lümich
- ❑ Functie: Coördinator inspectie diensten.
- ❑ Werkzaam bij: Kropman Installatietechniek B.V.
- ❑ Werkervaring: Militair, Inspecteur, Opleider, Projectleider, Installatie verantwoordelijke, inspectie verantwoordelijke.
- ❑ Deelnemer aan: SCIOS IB22 Methode voor Classificatie, Platform NEN3140/3840.





---

## 4. Prioritering

De gevonden afwijkingen / gebreken worden ingedeeld in drie verschillende prioriteiten. Hieronder worden deze prioriteiten verklaard.

	Prioritering	
[1]	(Levens)gevaarlijke situatie	
[2]	Afwijking t.o.v. de norm	
[3]	Overige afwijkingen	

**1.1 Urgentie****A Levensgevaar**

Op dergelijke fouten dient direct actie te volgen, zoals werkzaamheden beëindigen, spanningsloos maken en verhelpen: Vereist per direct een oplossing.

**B Gevaarlijk**

Dergelijke fouten worden via de rapportage gemeld: Vereist op korte termijn een oplossing.

**C Matig gevaar**

Dergelijke fouten worden via de rapportage vermeld : Vereist op redelijke termijn een oplossing, bij voorbeeld met regulier onderhoud.

**D Weinig gevaar**

Dergelijke fouten worden via de rapportage vermeld: Vereist geen directe oplossing maar moet op langere termijn, bijvoorbeeld met renovatie, worden ingepland.

**1.2 Oorzaak****1 Ontwerp/eerste aanleg**

De oorzaak van de fout ligt vermoedelijk in het ontwerp of de eerste aanleg. Bijvoorbeeld onjuist berekende kabel, ontbreken van noodzakelijke componenten (aardlekschakelaar, groepsschakelaar, noodverlichting), kortsluitvastheid is onvoldoende, verkeerde montage etc.

**2 Onderhoud**

De oorzaak van de fout ligt vermoedelijk in het onderhoud van de installatie. Bijvoorbeeld gebrekkige ('tijdelijke') aanpassingen en uitbreidingen, niet bijgewerkte tekeningen, kapotte zekeringglaasjes etc.

**3 Gebruik**

De oorzaak van de fout ligt vermoedelijk in het gebruik van de installatie. Bijvoorbeeld beschadigingen als gevolg van bedrijfsvoering, vervuiling van schakelkasten door openstaande deuren, kapot getrapte kabelbanen etc.

~~De foutindicatie ontstaat door het samentrekken van letter en cijfer.~~

Wanneer de foutindicatie "Opmerking" wordt gebruikt betekent dit, dat de situatie niet aan de huidige veiligheidsbepalingen voldoet en voor u als een aandachtspunt is bedoeld.



---

[1] Direct levensgevaar of brand gevaarlijk;  
[2] Na eerste fout aanrakings- of brandgevaar;  
[3] voldoet niet aan de getoetste norm;  
[NO] Nader onderzoek noodzakelijk;  
[Opm.] Opmerkingen of mededelingen die buiten de opdracht vallen.



Classificatie van constatering	Beschrijving	Voorbeelden
Ernstig /Omvangrijk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gevaar op letsel is voortdurend aanwezig of</li> <li>• Het gevolg van schade heeft verstreckende economische gevolgen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwaar letsel of dood tot gevolg</li> <li>• Brand of totale verwoesting</li> <li>• Uitval van het bedrijfsproces</li> </ul>
Serius /Aanzienlijk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gevaar van blijvend letsel/ onherstelbaar letsel kan zich voordoen of</li> <li>• Het gevolg van schade heeft aanzienlijke economische gevolgen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onbedoeld aanraken van een actief deel met letsel als gevolg.</li> <li>• Brand verschijnselen</li> <li>• Directe storingen/uitval</li> </ul>
Gering /Beperkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gevaar van herstelbaar letsel kan zich voordoen of</li> <li>• Het gevolg van schade kan economische gevolgen hebben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanraakbare delen in een afgesloten verdeler</li> <li>• Los contact/storingen</li> <li>• Overspanningsbeveiliging die aangesproken is</li> </ul>
Nihil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is minimaal gevaar/voldoet niet aan de uitgangspunten of</li> <li>• Het gevolg levert onder normale bedrijfsomstandigheden geen gevaar op.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheurtje in een afdekplaat</li> <li>• Tekeningen niet in overeenstemming met de praktijk</li> </ul>



In 2 categorieën

De eventueel geconstateerde gebreken dienen als volgt te worden gecategoriseerd:

*Defecten:*

- Defecten zijn gebreken/afwijkingen die kunnen leiden tot een brandgevaar, een gevaarlijke situatie tot aanraking (elektrocutie), of een stagnatie van het arbeidsproces in het gebouw en/of van de elektrische installatie.
- Defecten zijn afwijkingen van de installatie eisen (zoals NEN1010 en/of de van toepassing zijnde productnormen)
- Indien er in de installatie aardlek beveiligingen van het type AC aangetroffen worden dienen deze als defect opgenomen te worden. Deze dienen te vervangen worden voor bijvoorbeeld een A type.
- Een TT-stroomstelsel waarbij de voorbeveiliging van de Netbeheerder >80A is dient als defect opgenomen te worden. (stroomstelsel van de verdeler en de netaansluiting dient aangepast te worden)

*Aanbevelingen:*

Aanbevelingen zijn overige constatering en adviezen die niet onder de categorie "defecten" vallen. Indien deze inspectie geen onderdeel uit maakt van een onderhoudscontract dan dient voor schema's en tekeningen het volgende aangehouden te worden:

- ☐ Het ontbreken of niet actueel zijn van de noodzakelijke schema's of tekeningen dient als aanbeveling vermeld en opgenomen te worden.

4  
SCIOS



---

## Classificering met 3 verschillende niveaus

### Gebreken

Gebreken worden gerubriceerd in een van de volgende drie categorieën:

- onmiddellijk gevaarlijk;
- gevaarlijk;
- niet volgens de norm/voorschriften (echter niet gevaarlijk).

Aardlekbeveiligingen van het type AC vermelden als gebrek in het rapport.



---

Vraag van de klant met 4 verschillende prioriteitering

De bevindingen van de inspectie

De bevindingen dienen gecategoriseerd opgenomen te worden met risico-indeling naar prioriteit:

- o Prioriteit 1 - Levensgevaar - Zeer urgent acuut gevaar voor letsel;
- o Prioriteit 2 - Gevaar - Urgent acuut gevaar voor schade;
- o Prioriteit 3 - Matig gevaar - Urgent gevaar voor schade;
- o Prioriteit 4 - Weinig gevaar – Op termijn overig



En natuurlijk nog de NEN 3140 PvE Veiligheidsinspecties van Uneto-Vni.

**C1: Onaanvaardbaar risico is reeds nu aanwezig**

Deze code wordt gebruikt om aan te geven dat er een onaanvaardbaar risico aanwezig is. En dat onmiddellijke actie nodig is om het onaanvaardbaar risico weg te nemen.

Gebreken aan de onderstaande voorzieningen zijn onaanvaardbaar:

- + basisbescherming,
- + foutbescherming,
- + aanvullende bescherming en
- + bescherming tegen overstroom.

De volgende gebreken moeten zeker met code C1 worden geclassificeerd:

- + de aanwezigheid van ongeïsoleerde actieve delen die aanraakbaar zijn;
- + de aanwezigheid van sporen van oververhitting in verdeelinrichtingen en aan leidingwerk;
- + een te hoge aardcircuitimpedantie;
- + een te hoge inwendige impedantie;
- + een te lange uitschakeltijd van aardlekbeveiligingen;
- + een te hoge aanspreekstroom van aardlekbeveiligingen;
- + een aardlekbeveiliging die niet aanspreekt nadat de testknop is ingedrukt.

Bij deze gebreken zijn personen die de installatie gebruiken in gevaar. De opdrachtgever voor de inspectie moet op de hoogte worden gebracht dat het gebrek direct hersteld moet worden. Of dat tijdelijke maatregelen noodzakelijk zijn om het gevaar effectief weg te nemen totdat het gebrek permanent hersteld is.

De inspecteur wacht niet totdat hij het rapport af heeft maar brengt de opdrachtgever direct op de hoogte via het Meldingsformulier Gevaarlijke Situatie (zie deel III).

**C2: Onaanvaardbaar risico is na voorzienbare gebeurtenis aanwezig**

Deze code wordt gebruikt om aan te geven dat een geobserveerd gebrek geen onaanvaardbaar risico oplevert ten tijde van de inspectie maar voor onmiddellijk gevaar zorgt na het optreden van een voorzienbare gebeurtenis. Een voorzienbare gebeurtenis kan zijn:

1. een voorspelbaar gebruik van de installatie, bijvoorbeeld het plegen van onderhoud;
2. het verstrijken van tijd, waardoor bijvoorbeeld schade erger wordt.

De opdrachtgever moet via het inspectierapport op de hoogte worden gebracht dat, hoewel de veiligheid van de gebruikers van de installatie niet onmiddellijk in gevaar is, dringend herstel van het gebrek geboden is.

**C3: Verbetering aanbevolen**

Deze code wordt gebruikt om aan te geven dat een geobserveerd gebrek weliswaar geen potentieel onaanvaardbaar risico oplevert, maar dat verbetering leidt tot een substantiële verhoging van de veiligheid van de installatie.

Degene die opdracht heeft gegeven voor de inspectie moet via het inspectierapport op de hoogte worden gebracht, dat verbetering zou leiden tot een substantiële verhoging van de veiligheid (van het gebruik) van de installatie.

**NO: Nader onderzoek nodig**

De modelformulieren geven bij elke observatie de mogelijkheid om aan te geven of nader onderzoek nodig is. Dit middel wordt spaarzaam gebruikt.

Het doel van een inspectie is om binnen de overeengekomen reikwijdte, uitvoering en beperkingen van de inspectie, een beoordeling te maken van de elektrische installatie. Wanneer een classificatie code (C1, C2 of C3) aan een gebrek wordt toegekend dan is nader onderzoek niet nodig.

~~Nader onderzoek wordt alleen ingesteld wanneer er een vermoeden is (maar geen zekerheid) dat de installatie gebreken vertoont die met C2 geclassificeerd kunnen worden.~~

Nader onderzoek mag niet worden ingesteld om te onderzoeken of een classificatiecode C3 vastgesteld kan worden. Nader onderzoek moet ook niet worden ingesteld eenvoudigweg omdat het "aardig zou zijn om te weten", bijvoorbeeld, waarom een wandcontactdoos geen beschermingscontact heeft.

Als een gebrek geclassificeerd wordt met NO moet de uitkomst van de beoordeling onvoldoende zijn omdat er een redelijk vermoeden bestaat dat er een gebrek aanwezig is dat moet worden geclassificeerd met C2.

4  
scios

Classificatie van constatering	Actie	Richttijd voor herstel van de constatering	Richttijd NTA 8220
Ernstig /Omvangrijk	<p>Er moeten direct maatregelen worden genomen.</p> <p>Indien bereikbaar onder normale bedrijfsomstandigheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deze constatering moet mondeling en schriftelijk worden gemeld.</li> <li>• Direct veiligstellen/verhelpen/oplossen</li> </ul> <p>Indien niet bereikbaar onder normale bedrijfsomstandigheden, dan is actie 2/oranje van toepassing</p>	Direct veiligstellen/verhelpen /oplossen	Direct veiligstellen/verhelpen /oplossen
Serius /Aanzienlijk	Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport.	Overeengekomen termijn	Binnen 3 maanden
Gering /Beperkt	Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport.	Overeengekomen termijn	
Nihil	Schriftelijk vastleggen in een inspectierapport, indien overeengekomen.	Vereist aandacht	Vereist aandacht



