



## Onderhoud

Goed onderhoud van een noodverlichtingssysteem is om meerdere redenen van belang. Het verkleint de kans op storingen, waardoor het systeem paraat is op het moment dat de netspanning wegvalt. Daarnaast bevordert goed onderhoud de levensduur van de armaturen en de effectiviteit van de noodverlichting. Uitgangspunt bij onderhoudswerk is altijd dat de noodverlichting onder gelijkblijvende omstandigheden de vereiste prestaties kan leveren tot aan het volgende periodieke onderhoud of ten minste voor de duur van een jaar.

Startpunt bij het periodieke onderhoud is raadpleging van het meest recente inspectierapport en van het logboek met daarin de beschrijving van de werkzaamheden van de vorige onderhoudsbeurt. In het logboek bevinden zich als het goed is ook de meest recente tekeningen van de installatie. Er kunnen eventueel nog openstaande punten zijn of aanbevelingen die tijdens het onderhoud moeten worden opgepakt. Als geen logboek aanwezig is, dan is het verstandig de opdrachtgever eerst een inspectie van het systeem te adviseren.

### Het onderhoud van noodverlichting

Bij onderhoud aan decentrale noodverlichting worden de onderstaande werkzaamheden uitgevoerd in de zogenaamde 7-stappen-plan, zoals hieronder beschreven:

#### Stap 1 Visuele inspectie

Tijdens de visuele inspectie controleer je de volgende aspecten:

- **Locatie en plaatsing**
  - Hangt de juiste armatuur op de juiste plaats en is deze correct bevestigd? In een vochtige ruimte is het bijvoorbeeld belangrijk dat de juiste armatuur met de correcte IP-waarde (International Protection rating voor waterdichtheid) is geplaatst.
  - Is de armatuur op de juiste hoogte gemonteerd?
- **Merk en type**
  - Wat is het merk armatuur en het type? Er is geen vaste plaats waar dit vermeld staat.
- **Veiligheidssignalering (indien het een vluchtrouteaanduiding betreft)**
  - Is de juiste vluchtrouteaanduiding gebruikt? (NEN6088 / NEN-EN-ISO 7010)
- **Herkenningsafstand**
  - Is de herkeningsafstand van het pictogram correct? Dit geldt alleen voor intern aangelichte armaturen. De juiste afstand is te berekenen door de hoogte van het pictogram met 200cm te vermenigvuldigen.  
Let ook op de omgeving. Wordt het gezichtsveld niet belemmerd door obstakels (zoals dozen op kasten, banieren e.d.)?
  - Zijn de correcte kleuren en helderheid van toepassing? De verhouding groen en wit.
  - Is de armatuur permanent intern verlicht? Door middel van TL-buis of LED-lichtbron

- **Foutmeldingen**
  - Is er sprake van een foutmelding?  
Bij een zelftest armatuur geeft 1 of meerdere leds aan wat de eventuele storing is.

### **Stap 2 vaststellen laatste controledatum**

Door het vaststellen van de laatste controledatum is op te maken of de onderhoudsintervallen voldoen. Dit kan tevens iets zeggen over de staat van de noodverlichtingsinstallatie. Deze gegevens zijn terug te vinden op het onderhoudsdocument of op het controlelabel dat op de armatuur is aangebracht.

### **Stap 3 Onderzoek buitenkant armaturen**

- **Warmte ontwikkeling**
  - Controleer of de directe omgeving van de armatuur niet te heet wordt.
- **Hitteschade**
  - Door overbelasting van de accu of defecte elektronica kan de temperatuur hoog oplopen in de armatuur waardoor er schade aan de armatuur ontstaat.
- **Vochtschade**
  - Controleer of het armatuur de juiste IP waarde heeft (waterdichtheid) voor de plek waar deze hangt bijvoorbeeld:

Kantoren	: IP20
Zwembaden	: IP65/66
Kleedkamers met open doucheruimte	: IP23
Onder een overkapping	: IP23
  - Mechanische schade
  - Controleer of de armatuur zelf in goede staat verkeert.

### **Stap 4 Functie test**

- **Omschakelen naar noodbedrijf**
  - Een noodverlichtingsarmatuur dient automatisch te worden ingeschakeld bij spanningsuitval. Dit test je door de armatuur spanningsloos te maken of de testknop in te drukken.
- **Responstijd (alleen bij decentrale armaturen)**
  - Responstijd is de interval tussen het uitvallen van de stroom en het inschakelen van de noodverlichting.
  - Conform het Bouwbesluit dient binnen 15 seconden de noodverlichting te functioneren.
- **Luminantie**
  - De vluchtrouteaanduiding dient voldoende licht door te laten.
- **Reflectie**
  - De reflectieplaat (bij TL-armaturen) zorgt mede voor een goede lichtverspreiding. Zorg dat deze reflectieplaat schoon is.

### **Stap 5 Vervangen lichtbron**

- **Controle contact elementen**
  - Controleer of de lampvoetjes (bij TL-armaturen) heel zijn en of er geen sprake is van corrosie, oxidatie of vervuiling.

- **Vervangen lichtbron**
  - Levensduur van TL-lichtbronnen die permanent branden is globaal een jaar en worden jaarlijks preventief vervangen.
  - TL-lichtbronnen die niet permanent branden worden vervangen bij een accu vervanging.
  - LED-lichtbronnen hebben een maximaal aantal branduren. Na die tijd zullen de lichtbronnen mogelijk nog wel branden, maar de lichtopbrengst is dan voor noodverlichtingstoepassing niet meer toereikend. In de praktijk wordt dan het gehele armatuur vervangen.
  - Let op bij het openen en vervangen dat er geen vette vingers en stof achter worden gelaten; dit beïnvloedt de lichtopbrengst.
- **Werking testen**
  - Na het vervangen van de lichtbron dient de functionaliteit van de armatuur getest te worden.

#### **Stap 6 Onderzoek binnenkant armatuur**

- **Vaststellen leeftijd armatuur**
  - De leeftijd van de armatuur is veelal terug te vinden aan de binnenzijde, op de printplaat of op het typeplaatje. Raadpleeg de ISSO 79 voor de technische levensduur (of raadpleeg de fabrikant die van zijn product de technische levensduur kent).
  - Over het algemeen zijn armaturen met een TL-lichtbron na 16 jaar permanent branden aan vervanging toe. Bij LED-armaturen is de lichtopbrengst na 100.000 uren permanent branden zo ver teruggelopen dat vervanging na 10 tot 12 jaar noodzakelijk is.
- **Hitteschade en lekkage**
  - Controleer eventuele hitteschade aan het armatuur en de printplaat. Daarnaast ook of er sprake is van lekkagevocht vanaf de buitenzijde en lekkage van de accu.
  - Vervang armatuur bij lekkage.
- **Aansluitingen en bedradingen**
  - Is de armatuur geïnstalleerd conform de NEN-1010? Zijn de aders voorzien van een onbeschadigde mantel en is de bedrading van de armatuur onbeschadigd?
  - Vervang armatuur als de bedrading van het armatuur ernstig is beschadigd.
- **Vervangingsdatum accu**
  - Accu's dienen preventief na 4 jaar vanaf de productiedatum vervangen te worden tenzij anders door de fabrikant gespecificeerd.  
Zie voor nadere informatie Kennisblad Accu's
  - Registreer het soort accu (NiMH, NiCd), spanning, stroomsterkte en de bouwvorm:
    - Side By Side: de accucellen liggen naast elkaar
    - Stick: de accucellen liggen achter elkaar
    - Driehoek: de accucellen liggen in een driehoek op elkaar
    - Ruit: de opbouw is ruitvormig

#### **Stap 7 Afronding onderhoud**

- **Reinigen van de armatuur**
  - Denk bij perspexplaten er ook aan dat daar geen vingerafdrukken op achter blijven. Gebruik bij voorkeur handschoenen.

- **Onderhoudslabel aanbrengen**
  - Plaats onderhoudslabels indien jouw bedrijf hiervan gebruik maakt.
- **Gegevens vastleggen**
  - Door de gegevens en status van het noodverlichtingssysteem vast te leggen, bouw je een onderhoudshistorie op om later op terug te kunnen vallen.
- **Gegevens noteren**
  - Merk / Type
  - Locatie
  - Leeftijd armatuur
  - Bouwjaar accu
  - Spanning, stroomsterkte
  - Type accu (NiCd, NiMH)
  - Bouwvorm van de accu SBS / Stick
  - Type lichtbron
  - Soort armatuur
  - Vluchtwegaanduiding of vluchtwegverlichting
  - Inbouw of opbouw
- **Advies maken**
  - Lijst van correctieve acties