

Controle en onderhoud sign-installatie

Dit rapport is een checklist voor de controle en het onderhoud van sign-installaties. Aan de hand van de controle-items kunt u de kwaliteit van de sign beoordelen volgens NEN 1010/NEN 3140/NEN-EN 50107-3 en NEN-EN 50107-1. Deze items richten zich op de visuele inspectie van alle componenten van de installatie en diverse metingen. Op het rapport kunt u per item een oordeel geven en melding maken van een eventueel gebrek. Op pagina 3 en 4 staat een toelichting op de punten die moeten worden ingevuld voor de visuele inspectie, meting en onderhoud.

Het is de bedoeling dat het SignTechniek-bedrijf dit samen met de klant doorloopt en dat beiden dit rapport ondertekenen.

Gegevens SignTechniekbedrijf

Naam

Adres

Postcode

Plaats

Gegevens klant

Naam

Adres

Postcode

Plaats

Projectnummer

Normtoepassing NEN 1010 NEN 3140 NEN-EN 50107-3 NEN-EN 50107-1 niet van toepassing

Visuele inspectie sign op alle componenten van de installatie

Algehele staat

Actie	geen actie anders nl:	schoongemaakt	advies aan klant volgt
-------	--------------------------	---------------	------------------------

Type lichtbron/schakelmateriaal/trafo

Conditie lichtbron/schakelmateriaal/trafo

Actie	geen actie anders nl:	schoongemaakt	advies aan klant volgt
-------	--------------------------	---------------	------------------------

Conditie kruip- en luchtwegen

Actie	geen actie anders nl:	schoongemaakt	advies aan klant volgt
-------	--------------------------	---------------	------------------------

Conditie bekabeling en aansluiting

Actie	geen actie anders nl:	vervangen onderdeel	advies aan klant volgt
-------	--------------------------	---------------------	------------------------

Conditie aarde-aansluiting

Actie	geen actie anders nl:	vervangen onderdeel	advies aan klant volgt
-------	--------------------------	---------------------	------------------------

Constructie

Actie	geen actie anders nl:	schoongemaakt	advies aan klant volgt
-------	--------------------------	---------------	------------------------

Bevestiging

Actie	geen actie anders nl:	schoongemaakt	advies aan klant volgt
-------	--------------------------	---------------	------------------------



Meting

Isolatieweerstand (in k-Ohm)
Verbruik (in kW/u)

Resultaten vorige meting

Isolatieweerstand (in k-Ohm)
Verbruik (in kW/u)

Is er verschil ten opzichte van vorige meting?

Actie

Onderhoud

Er is onderhoud gepleegd aan de Sign-installatie,
volgens de aandachtspunten voor het onderhoud (zie pagina 4 van dit rapport)

ja nee

Nog te verrichten werkzaamheden en/of te leveren materialen of aanvullende opmerkingen

Datum

Handtekening monteur

Handtekening klant

Toelichting visuele inspectie, meting en onderhoud Sign-installatie

Een controle is een veiligheidsinspectie op de veilige werking van een Sign-installatie. Hiervoor zijn volgens de normen diverse controlepunten en metingen na te lopen, die in een rapportage moeten worden gedocumenteerd en vastgelegd. Zie naast de normen ook het bouwbesluit.

Onderhoud is in aanleg een in- en uitwendige reinigingsbeurt van de installatie, waarbij eventueel lichtbronnen (afhankelijk van type en leeftijd) vervangen kunnen worden en waar noodzakelijke reparaties uitgevoerd kunnen worden.

Hieronder vindt u een toelichting op de punten die op het rapport van Controle en onderhoud Sign-installatie moeten worden ingevuld voor de visuele inspectie, meting en onderhoud.

Visuele inspectie

NEN-EN 50107 wijst op een visuele inspectie: NEN 3140 vraagt om beproevingen. In de normen is een aantal controlepunten en metingen opgenomen, te weten:

- **Algemene staat:** een goede blik vooraf geeft je al een indicatie van de toestand.
- **Typen lichtbronnen en schakelmateriaal en de conditie ervan:**
 - Noteer het type lichtbron (LED/Neon/TL/PL etc.) en kijk of alles brandt. Uit de documentatie moet blijken wat de leeftijd en de mogelijke vervangtermijn is. Vervanging behoort bij onderhoud.
 - Controleer de huidige conditie van de lichtbronnen. Een ervaren signmaker kan dit bepalen.
 - Controleer het schakelmateriaal op werking: trafo, leddriver, VSA, maar denk ook aan klok/schemerschakelaar.
- **Kruip- en luchtwegen:** hoe hoger de spanning (denk aan neon hoogspanning), hoe groter de kruip- en luchtwegen moeten zijn. In de NEN-EN 50107 zijn de tabellen opgenomen. Met name organische vervuiling vermindert de lucht- en kruipweg. Controleer en neem eventueel de vervuiling weg.
- **Typen kabels en de aansluitingen op lichtbronnen en de conditie ervan:**
 - Controleer of de juiste type bekabeling is toegepast. Zie daarvoor de NEN 1010. NEN 1010 stelt bijvoorbeeld eisen aan aansluitblokjes, deugdelijke verbindingen, UV en hittebestendigheid kabels.
 - Het mag duidelijk zijn dat luidsprekersnoer en open wago's (zonder siliconengel) niet deugdelijk zijn.
 - Ook in de NEN – EN 50107 zijn dezelfde eisen en ook tabellen opgenomen voor de kabeldiameter.
 - Controleer of de bekabeling deugdelijk vast zit en spanningsvrij (d.w.z. zonder trekkracht) is bevestigd.
- Controleer de **aarde-aansluiting** van de lichtreclame-installatie. Dit moet goed zijn. Let op: is de driver ingebouwd of niet? Bij een externe (dus driver binnen geplaatst), dubbel geïsoleerde driver is dit niet van toepassing.
- **Constructie:**
 - Dakconstructie (indien aanwezig): bij grotere Sign-installaties is een separate ophangconstructie aanwezig en moet deze worden nagekeken.
 - Is er sprake van roestvorming?
 - Afwateringsgaten: zijn deze vrij en boor eventueel op naar 7 mm.
 - Mechanische onderdelen: controleer lasnaden, maar ook het fond van lichtbak en/of doosletters. Is er geen valgevaar, zijn er geen scheuren, zijn de lijmverbindingen nog in orde?
- **(Ophang)bevestiging:** beproef het door aanraking (rammelen) of met gereedschap (zitten de bevestigingsmiddelen nog vast en hoe is de toestand?).

In de norm NEN 3140 is een tabel opgenomen met een puntensysteem. De hoeveelheid punten bepaalt de interval van een inspectie. Dit komt voor de meeste signs uit op 1x per 3 jaar. Let op; er zijn omstandigheden waar 1x per 2 jaar voorkomt, maar ook langere intervallen zijn mogelijk.

Meting

De gemeten waarden van isolatieweerstand en verbruik moet genoteerd worden en worden vergeleken met de 0-meting na productie/oplevering.

- De **isolatieweerstandmeting** is een belangrijke indicator van de elektrische veiligheid van de lichtreclame. Dit kan worden gedaan met een installatietester (megger). De minimale eis in de NEN 3140 is $1000 \times$ de ingangspanning (1000 Ohm per Volt).
- Het **elektriciteitsverbruik** is een indicator voor de algemene toestand. Je meet (bij voorkeur met ampèretang) het stroomverbruik. Via de formule $P=U \cdot I \cdot \cos \text{PHI}$ kun je het opgenomen vermogen uitrekenen.

Onderhoud

Onderhoud is in aanleg een in- en uitwendige reinigingsbeurt van de installatie, waarbij eventueel lichtbronnen (afhankelijk van type en leeftijd) vervangen kunnen worden en waar noodzakelijke reparaties uitgevoerd kunnen worden.

Aandachtspunten:

- Voor de waarde van de Sign-installatie is het plegen van (preventief) onderhoud noodzakelijk. De vervuiling (en dan met name organische vervuiling) kan bij uitblijven van schoonmaakwerkzaamheden zorgen voor een kwaliteitsverlies van de lichtreclame.
- Daarnaast zullen door het regelmatig en preventief controleren van aansluitingen en bevestigingen, schade en storingen zoveel mogelijk voorkomen worden.
- Elk materiaal heeft zijn specifieke reinigingsmiddelen. In het algemeen kun je het beste reinigingsmiddelen gebruiken uit de automotive. Dit zijn middelen die vaak ook een waxlaag aanbrengen en tevens milieuvriendelijk zijn.
- Ga niet overdreven schrobben en poetsen, let ook op druiwater.
- Reiniging fonds en controleer de toestand van prints en folies.
- Reinig inwendig: met name organische vervuiling en afvoergaten vrijmaken.
- Reinig de lichtbron en indien nodig: vervang de lichtbron.
- Reinig uitwendig.
- Voer benodigde, indien mogelijk, reparaties uit (fouten, gebreken of storingen) die tijdens onderhoud naar voren zijn gekomen.
- Voorkom dat hulpmiddelen (ladders, steigers, hoogwerkers) in aanraking komen met de Sign-installatie.

De norm NEN-EN 50107-03 geeft aan: het wordt aanbevolen om 1x per 2 jaar een periodieke verificatie en onderhoud uit te voeren.