

INSPECTIE NEN 3140 EN THERMOGRAFIE
INSPECTIERAPPORT CONFORMITEITSBEOORDELING
ELEKTRISCHE INSTALLATIE
N° 1521763.155
Contractnummer 6442727

Inspectiedatum: 17 mei 2017

Klant: Gemeente Enkhuizen SED

Inspectieadres: Westertoren
Westerstraat 134
1601 AN Enkhuizen

Rapportdatum: 13 juni 2017

Opsteller rapport: P. Gleijsteen

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Installatie- en inspectiegegevens	4
2.1	Omschrijving van het bedrijf	4
2.2	Omvang van de elektrische installatie	4
2.3	Overzicht inspectiewerkzaamheden en periodiciteit van de inspectie	4
2.4	Overzicht gebruikte meetinstrumenten	5
3.	Inspectiepunten m.b.t. NEN-EN 50110-1 en NEN 3140	6
4.	Geconstateerde afwijkingen	7
5.	Inspectieresultaten thermografische inspectie	8
6.	Conclusies	9

Personen betrokken bij de inspectie

Contactpersoon: J. Jorritsma

Begeleider : J. Jorritsma

Inspecteur(s) : P. Gleijsteen

1. Inleiding

Inspectie van de elektrische installatie

In dit rapport zijn de resultaten van de conformiteitsbeoordeling weergegeven van het door Bureau Veritas Industrial Services uitgevoerde onderzoek, waarbij de elektrische installatie is getoetst aan de veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.

De conformiteitsbeoordeling is uitgevoerd op basis van de volgende normen:

- NEN-EN 50110-1:2013 : Bedrijfsvoering van elektrische installaties: Algemene Bepalingen
- NEN 3140+A1:2015 : Bedrijfsvoering voor elektrische installaties: Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties

Bij de inspectie van de installatie is onder andere gecontroleerd of de installatie voldoet aan de NEN 1010: Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties, waarbij rekening is gehouden met de op het moment van het ontwerp en aanleg geldende druk van deze norm.

De resultaten van de inspectie zijn verkregen op basis van een visuele inspectie en een inspectie door meting en beproeving op basis van een representatieve steekproef. In dit inspectierapport zijn geconstateerde afwijkingen opgenomen met de daarbij behorende conclusie en de van toepassing zijnde meetstaten.

Thermografische inspectie

De resultaten van de thermografische inspectie, die deel uitmaakt van de inspectie van de elektrische installatie conform de NEN-EN 50110-1:2013 en NEN 3140+A1:2015, zijn verkregen op basis van contactloze metingen.

In hoofdstuk 5 van het rapport zijn uitsluitend thermografische opnames opgenomen van de plaatsen waar een ongewenste temperatuurverhoging of temperatuurafwijking is geconstateerd. Tevens zijn per geconstateerde afwijking, naast de thermografische opname, een normale foto, de locatie, en omschrijving.

Bureau Veritas Industrial Services is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie als Inspectie-instelling overeenkomstig de ISO/IEC 17020 standaard. De geaccrediteerde activiteiten zijn weergegeven in de scope van verrichtingen onder registratienummer I002 (zie www.rva.nl). Genoemde conformiteitsbeoordeling Elektrische Installatie valt onder de genoemde scope van verrichtingen.

2. Installatie- en inspectiegegevens

2.1 Omschrijving van het bedrijf

Omschrijving van het bedrijf: de samenvoeg organisatie van de SED zorgt voor bestuurlijke samenwerking tussen gemeente Stede Broeck, Enkhuizen en Drechterland en zorgt voor een prettig woon, werk en leefomgeving in deze gemeenten.

Voor deze organisatie inspecteren wij diverse installaties waar onder de Westertoren te Enkhuizen. Het complex bestaat uit: een toren van een kerkgebouw met een begane grond een trappenhuis en 2 verdiepingen. Hier bevinden zich de installaties voor de verlichting en de besturing van het carillon. Omschrijving en bouwjaar van de installatie: er is 1 hoofdverdeelinrichting met 2 onderverdeelinrichtingen aanwezig waar uit de elektrische installatie wordt gevoed. De installatie is aangelegd omstreeks 1970.

2.2 Omvang van de elektrische installatie

Stroomstelsel	:	TT stelsel
Soort Inspectie	:	bestaand
Uitvoering Inspectie	:	steekproef

Beschikbaar vermogen	:	17,3 kVA
----------------------	---	----------

De laagspanningsvoeding vindt plaats door het stroom leverend bedrijf.

2.3 Overzicht inspectiewerkzaamheden en periodiciteit van de inspectie

Inspectie elektrische installatie

Tijdens de inspectie is de gehele elektrische installatie van het object uitgebreid geïnspecteerd.

De periodiciteit van de inspectie bedraagt eenmaal per 5 jaar.

Deze periodiciteit is bepaald in overleg met de opdrachtgever waarbij rekening is gehouden met de specifieke omstandigheden en met de bepalingen die hierover in de NEN-EN 50110-1:2013 en de NEN 3140+A1:2015 zijn opgenomen.

Thermografische inspectie

In onderstaande tabel zijn de verdeelinrichtingen, schakel- en besturingskasten, bedieningspanelen e.d. vermeld, die thermografisch zijn geïnspecteerd.

Verdeelinrichting, schakel- en besturingskast, bedienings-paneel e.d. en locatie	Periodiciteit	Geïnspecteerd in	Volgende inspectie in
Hoofdverdeelinrichting in de entree	5 jaar	2017	2022

2.4 Overzicht gebruikte meetinstrumenten

Meetinstrumenten

Soort	Fabricaat en type	ID-nummer
Infraroodcamera (Focal Plane Array)	Flir - E40	1444
Ampèretang	Chauvin Arnoux – F3	1410
Ampèretang	Fluke	1411
Multifunctionele Tester	Fluke – 1654B	1335

3. Inspectiepunten m.b.t. NEN-EN 50110-1 en NEN 3140

Inspectiepunt	Mate waarin installatie voldoet	Opmerkingen
Bescherming tegen elektrische schok	0000	
Bescherming tegen thermische invloeden	0000	
Bescherming tegen overstroom	0000	
Bescherming tegen overspanning	0000	
Bescherming tegen onderspanning	0000	
Werking veiligheidsketens		Zie hoofdstuk 2.
Vrije ruimte en vluchtwegen	0000	
Elektrisch materieel in overeenstemming met de bedrijfsomstandigheden	00	
Werking van signalerings- en alarmsystemen die van belang zijn voor de veiligheid	0000	
Isolati weerstand van de installatie	0000 ¹⁾	
Weerstand van beschermingsleidingen en impedantie van foutstroomketens	0000 ¹⁾	
Aanspreekstroom en -tijd van aardlekbeveiligingstoestellen	0000 ¹⁾	
Belastingstromen in overeenstemming met toelaatbare stroom installatiedelen	0000 ¹⁾	
Verschilstromen	0000 ¹⁾	
Installatietekeningen	00	

0000 voldoet geheel
 000 voldoet vrijwel geheel
 00 voldoet ten dele
 0 voldoet niet

¹⁾ gebaseerd op de data en de meetresultaten, zoals vermeld in de meetstaten.

4. Geconstateerde afwijkingen

1. Hoofdverdeelinrichting in de entree.
 - 1.1. De overbruggingsstrip ontbreekt op de bedieningsknoppen van de hoofdschakelaar
 - 1.2. Diverse aansluitingen van de verdeelinrichting zijn gecorrodeerd.
 - 1.3. De reserve leidinginvoering van de verdeelinrichting is niet afgedicht.
 - 1.4. De verdeelinrichting is inwendig vervuild, waardoor overgangsweerstanden in de schakelende componenten kunnen ontstaan.
 - 1.5. De passchroeven in de smeltpatroonhouders van groep K2 zijn niet in overeenstemming met de toegepaste smeltpatronen.
 - 1.6. Niet bij alle KII zekering houders zijn de glaasjes aanwezig.
 - 1.7. In de smeltpatroonhouder van groep L1 ontbreekt de passchroef.
2. Geconstateerde gebreken installatie.
 - 2.1. Op het bordes en op de tussenverdieping zijn de leidingen niet allen deugdelijk bevestigd.
 - 2.2. De armatuur op de verdiepingen zijn niet allen compleet.
3. Algemene opmerkingen.
 - 3.1. Van de elektrische installatie zijn de revisietekeningen niet compleet bijgewerkt. Hierdoor is niet geheel voldaan aan de bepalingen in de NEN 1010 en de NEN 3140. Met name de later aangebrachte wijzigingen in de installatie zijn niet op de tekeningen bijgewerkt.
 - 3.2. Van de elektrische installatie zijn de tekeningen niet compleet aanwezig. Hierdoor is niet geheel voldaan aan de bepalingen in de NEN 1010 en de NEN 3140.
 - 3.3. De zegels van de aansluitkast van het energiebedrijf zijn niet aanwezig.

5. Inspectieresultaten thermografische inspectie

5.1. Locatie:	Hoofdverdeelinrichting in de entree
Infrarood	
Foto	
Urgentie Geen	<u>Constatering:</u> Tijdens het thermografisch onderzoek zijn geen afwijkingen geconstateerd.

6. Conclusie

Inspectie elektrische installatie

Met betrekking tot de van toepassing zijnde normen, geldt, dat de elektrische installatie: niet voldoet.

Hierdoor wordt niet voldaan aan de eisen die worden gesteld in de diverse normen of regelgeving.

Bovenstaande conclusie is gebaseerd op basis van de dit jaar uitgevoerde inspectie van de elektrische installatie, zie hiervoor het in hoofdstuk 2 gestelde. Hierbij is rekening gehouden met de aard en omvang van het bedrijf.

Thermografische inspectie

Uit de resultaten van de inspectie blijkt dat de installatie, ten aanzien van een te hoge temperatuur bij normaal bedrijf, in een goede staat verkeert.

Er zijn geen situaties gelokaliseerd die in een later stadium tot bedrijfsonderbreking of beschadiging van de installatie kunnen leiden.

Bovenstaande conclusie is gebaseerd op basis van de dit jaar uitgevoerde inspectie van de elektrische installatie, zie hiervoor het in hoofdstuk 2 gestelde. Hierbij is rekening gehouden met de aard en de omvang van het bedrijf.

Amersfoort, 13 juni 2017
Bureau Veritas Industrial Services

Bijlage(n): meetresultaten

Meetresultaten

Meetstaat isolatieweerstanden

Hoofdverdeelinrichting: HKL in de entree

Groep	Isolatiweerstand t.o.v. aarde (MΩ) Fase(n)	Isolatiweerstand t.o.v. aarde (MΩ) Nul	Datum	Opmerkingen
1	20	20	170517	
K1 t/m K3	20/20/20	20	"	

Bijlagen

(H)VI = (Hoofd)Verdeelinrichting

WCD = Wandcontactdoos

KGK = Krachtgroepenkast

NG = Niet gemeten

LGK = Lichtgroepenkast

NB = Niet bekend

1521763.155

13 juni 2017

Pagina 10 van 11

Meetresultaten

Meetstaat impedantie foutstroomketens

Locatie: Westertoren

Groep/Onderdeel	Deeluitmakend van	Nominale waarde beveiliging (A)	Impedantie (Z in Ω)	Datum	Opmerkingen
Aardrail hoofdverdeelinrichting	HKL	Diazed 25	1,0	170522	Aardverspreidingsweerstand.
Aardrail hoofdverdeelinrichting	Torenklok	Diazed 16	1,1	"	
Wandcontactdozen	HKL	Diazed 10	<1,6	"	Begane grond.
Wandcontactdozen	Torenklok bij carillon	Diazed 16	<2,5	"	2 ^e verdieping.

Bijlagen

(H)VI = (Hoofd)Verdeelinrichting

WCD = Wandcontactdoos

KGK = Krachtgroepenkast

NG = Niet gemeten

LGK = Lichtgroepenkast

NB = Niet bekend

1521763.155

13 juni 2017

Pagina 11 van 11