



INSPECTIE NEN 3140 EN THERMOGRAFIE
INSPECTIERAPPORT BUREAU VERITAS METHODE
ELEKTRISCHE INSTALLATIE
Nº 1521578.155
Contractnummer 6442338

Inspectiedatum: 17 mei 2017

Klant: Gemeente Enkhuizen SED

Inspectieadres: Pand Ambtswoning
Dreef 2
1602 SB Enkhuizen

Rapportdatum: 12 juni 2017

Opsteller rapport: P. Gleijsteen

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Installatie- en inspectiegegevens	5
2.1	Omschrijving van het bedrijf	5
2.2	Omvang van de elektrische installatie	5
2.3	Overzicht inspectiewerkzaamheden en periodiciteit van de inspectie	5
2.4	Overzicht gebruikte meetinstrumenten	6
3.	Inspectiepunten m.b.t. NEN-EN 50110-1 en NEN 3140	7
4.	Inspectieresultaten met risico-inschatting	8
5.	Inspectieresultaten thermografische inspectie	12
6.	Conclusies	13

Personen betrokken bij de inspectie

Contactpersoon: mevr. Kraaijenbrink

Begeleider : mevr. Kraaijenbrink

Inspecteur(s) : P. Gleijsteen

1. Inleiding

In dit inspectierapport zijn de resultaten weergegeven van het door Bureau Veritas Industrial Services uitgevoerde onderzoek.

Basis voor het inspectierapport vormt de conformiteitsbeoordeling elektrische installaties ref. 1521578.155 van 12 juni 2017.

Inspectie van de elektrische installatie

Naast bovengenoemde conformiteitsbeoordeling is genoemde elektrische installatie beoordeeld op basis van de Bureau Veritas Industrial Services eigen methode. De gehanteerde inspectiemethodiek is vastgelegd in het kwaliteitssysteem inclusief werkvoorschriften / procedures.

De eigen methode is gebaseerd op de jarenlange expertise en ervaring van Bureau Veritas en het voormalig Nagtglas Versteeg Inspecties in dit werkveld en legt de nadruk op waarborging van de beveiliging van de elektrische installatie op basis van een risico-inschatting. 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.

Thermografische inspectie

De resultaten van de thermografische inspectie zijn verkregen op basis van contactloze metingen.

Hoofdstuk 5 bevat de thermografische opnames van de plaatsen waar een ongewenste temperatuurverhoging of temperatuurafwijking is geconstateerd. Tevens is hierbij een normale foto afgedrukt.

Bij de foto's is een omschrijving vermeld van de afwijking en een mogelijke remedie.

Volledigheidshalve wijzen wij u erop dat de inspectie een momentopname is en dat voor een blijvend inzicht een periodieke thermografische inspectie gewenst is.

De risico-inschatting (per constatering) wordt in 3 categorieën ingedeeld:

Categorie L : Levensgevaar
Categorie B : Brandgevaar
Categorie D : Doelmatigheid

Bovendien is deze code voorzien van een cijfer waarmee de prioriteit wordt aangeduid:

Prioriteit 1 : Hoog
Prioriteit 2 : Gemiddeld
Prioriteit 3 : Laag

De afzonderlijke risico-inschattingen per constatering alsmede de waarborging van de beveiliging van de elektrische installatie, onderhoudsstatus en noodzaak tot revisie vormen de basis voor de algemene risico-inschatting van de elektrische installatie.

Genoemde indeling in categorieën en prioriteiten kan als basis dienen voor met name de veiligheidskundige, de brandassuradeur, de voor het onderhoud verantwoordelijke functionaris of andere functionarissen om de daadwerkelijke acties en maatregelen te bepalen.

Nadrukkelijk wordt vermeld dat de gehanteerde eigen inspectiemethode evenals de inspectieresultaten voor zowel de inspectie van de elektrische installatie als de thermografische inspectie buiten de scope van accreditatie vallen. Het inspectierapport is bedoeld als een praktische aanvulling op de uitgevoerde conformiteitsbeoordeling en kan alleen worden uitgevoerd in combinatie met een conformiteitsbeoordeling (niet afzonderlijk).

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 ambtswoning van de voormalige burgemeester te Enkhuizen.

Het complex bestaat uit: een woning met diverse leefruimten op de begane grond.

Omschrijving en bouwjaar van de installatie: er is 1 hoofdverdeelinrichting aanwezig waar uit de elektrische installatie wordt gevoed. De installatie is aangelegd in 1976.

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 gang	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. Inspectieresultaten met risico-inschatting

1. Meterruimte in de gang.

- 1.1. Van de elektrische installatie is de groepenverklaring niet compleet aanwezig en niet bijgewerkt. Hierdoor is niet geheel voldaan aan de bepalingen in de NEN 1010 en de NEN 3140.

De groepenverklaring dient op afwijkingen te worden gecontroleerd en in overeenstemming met de werkelijke situatie te worden bijgewerkt. Overeenkomstig het vermeldde in de NEN 3140.

D2

- 1.2. De hoofdverdeelinrichting is niet voorzien van duidelijke en onuitwisbare kast, groepen en hoofdschakelaarcodering, zodat in dit opzicht niet is voldaan aan de bepalingen in de NEN 1010 en NEN 60439-1.



D3

In verband met de stelselmatigheid en overzichtelijkheid van de installatie moet de verdeelinrichting van duidelijke en onuitwisbare kast, groepen en hoofdschakelaarcodering worden voorzien.

- 1.3. Er is geen aardlekbeveiliging toegepast in de woning.



L2

De hoofdverdeelinrichting dient te worden uitgebreid met aardlekbeveiliging. In gebouwen met woonfunctie dienen de wandcontactdozen zonder randarde en in vochtige omgeving (badkamer en buiten) te worden beveiligd met aardlekbeveiliging van 30 mA.

- 1.4. De metalen gas-, water- en cv leidingen zijn bij binnenkomst in het gebouw niet met de hoofdaardrail verbonden.



L2

Ter voorkoming van gevaarlijke potentiaalversleping dienen de metalen leidingen bij binnenkomst na de meetinrichting door middel van een potentiaalvereffeningsleiding (bij voorkeur zichtbaar) met de hoofdaardrail in of nabij de hoofdverdeelinrichting te worden verbonden.

- 1.5 De passchroef in de smeltpatroonhouder van groep is niet in overeenstemming met de toegepaste smeltpatroon.



B2

Aangezien hierdoor overgangsweerstanden kunnen ontstaan en een smeltpatroon van een te hoge aanspreekwaarde kan worden geplaatst, moet de desbetreffende passchroef van 25 A worden vervangen door een exemplaar van 16 A.

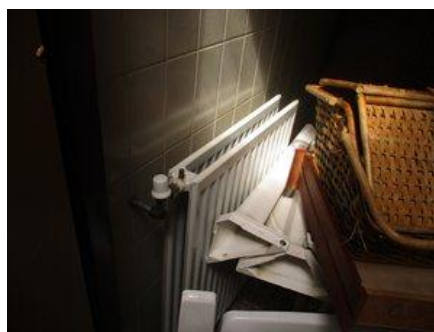
- 1.6 De wandcontactdoos bij de hoofdverdeelinrichting is zonder montageplaat op een brandbare (houten) ondergrond gemonteerd.



B2

Om bij overbelasting of kortsluiting brand te voorkomen, moet er een montageplaat onder de wandcontactdoos worden gemonteerd.

2. Geconstateerde gebreken installatie.
2.1 Er is geen aardings installatie in de badkamers aanwezig.



L2

De metalen gestellen in de badkamer dienen te worden aangesloten aan de aardingsinstallatie. Het betreft de:

- Radiator.
- Koud waterleiding.
- Metalen bad en/of douchebak.
- Aardingsnet in de vloer indien de betonvloer doorloopt in een ander vertrek.

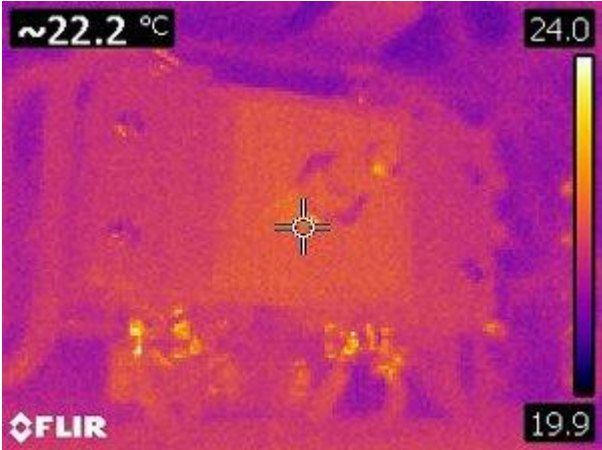
2.2.. De armatuur in een aantal ruimtes zijn niet voorzien van een afschermkap.



D2

De armatuur dient te worden uitgebreid met een schroefballon om de beschermingsgraad te waarborgen.

5. Inspectieresultaten thermografische inspectie

5.1. Locatie:	Hoofdverdeelinrichting in de gang
Infrarood	
Foto	
Urgentie Geen	Constatering: Tijdens het thermografisch onderzoek zijn geen afwijkingen geconstateerd.

6. Conclusies

Inspectie elektrische installatie

1. De toestand, waarin de elektrische installatie met betrekking tot levensgevaar verkeert, is: goed.
2. De toestand, waarin de elektrische installatie met betrekking tot brandgevaar verkeert, is: goed.
3. De toestand, waarin de elektrische installatie met betrekking tot de doelmatigheid verkeert, is: voldoende gewaarborgd.
4. Met betrekking tot de van toepassing zijnde normen, geldt, dat de elektrische installatie: niet voldoet.
De waarborging van de beveiliging van de elektrische installatie die men er billijkerwijs van mag verwachten is op basis van onze waarnemingen: goed.
5. De toestand, waarin de elektrische installatie met betrekking tot het onderhoud verkeert, is: voldoende.
6. De leeftijd van de elektrische installatie alsmede de staat waarin zij verkeert, zijn van dien aard dat revisie van de installatie een termijn van 5 jaar niet noodzakelijk lijkt.
7. De mate, waarin aandacht is besteed aan de opmerkingen uit ons vorige rapport, is: n.v.t.

Wij raden u aan alle inspectieresultaten met risico-inschatting, genoemd in hoofdstuk 4, te verhelpen zodat voor alle genoemde aspecten (L, B en D) minimaal wordt voldaan aan de eisen die worden gesteld in de diverse normen of regelgeving.

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, 12 juni 2017
Bureau Veritas Industrial Services

Bijlage(n): meetresultaten

Meetresultaten

Meetstaat isolatieweerstanden

Hoofdverdeelinrichting: HKL in de gang

Groep	Isolatiweerstand t.o.v. aarde (MΩ) Fase(n)	Isolatiweerstand t.o.v. aarde (MΩ) Nul	Datum	Opmerkingen
1 t/m 9	20	20	170517	
K1 en K2	20/20/20	20	"	

Bijlagen

(H)VI = (Hoofd)Verdeelinrichting

WCD = Wandcontactdoos

KGK = Krachtgroepenkast

NG = Niet gemeten

LGK = Lichtgroepenkast

NB = Niet bekend

1521578.155

12 juni 2017

Pagina 14 van 15

Meetresultaten

Meetstaat impedantie foutstroomketens

Locatie: begane grond van de ambtswoning

Groep/Onderdeel	Deeluitmakend van	Nominale waarde beveiliging (A)	Impedantie (Z in Ω)	Datum	Opmerkingen
Aardrail hoofdverdeelinrichting	HKL	Diazed 25	1,0	170519	Aardverspreidingsweerstand.
Wandcontactdozen	HKL	Diazed 16	<1,0	"	Gang.
Wandcontactdozen	HKL	Diazed 16	<1,3	"	Keuken.
Wandcontactdozen	HKL	Diazed 16	<1,3	"	CV ruimte.
Wandcontactdozen	HKL	Diazed 16	<1,3	"	Woonkamer
Wandcontactdozen	HKL	Diazed 16	<1,2	"	Wasmachine.
Wandcontactdozen	HKL	Diazed 16	<1,5	"	Garage.

Bijlagen

(H)VI = (Hoofd)Verdeelinrichting

WCD = Wandcontactdoos

KGK = Krachtgroepenkast

NG = Niet gemeten

LGK = Lichtgroepenkast

NB = Niet bekend

1521578.155

12 juni 2017

Pagina 15 van 15