

**Projectdossier**

**2140424**

NEN EN 50110 / NEN 3140

Inspectierapport vaste elektrische installatie



## De Polderlanden

Marktplaan 142

2132 DM Hoofddorp

Inspectie uitgevoerd:  
Naam inspecteur:

mei t/m oktober 2014  
P.G.M van der Weijden

## Inhoud

Objectgegevens .....	3
Omschrijving installatie .....	4
Omschrijving inspectiewerkzaamheden .....	5
Plan van aanpak .....	7
Toegepaste meetinstrumenten en hulpmiddelen .....	9
Ter beschikking gestelde documenten .....	10
Opmerkingen tijdens de controle van de kasten .....	11
Meetstaten verdeelkasten .....	12
Isolatie meting.....	27
Meetstaat circuitmetingen installatie .....	27
Aardlek Meting.....	29
Thermografische controle .....	30
Opmerkingen visuele controle installatie .....	50
Opmerkingen noodverlichting .....	57
Inspectiepunten NEN EN 50 110-1 en NEN 3140.....	58
Aanbevelingen.....	59
Conclusie en eindoordeel.....	60

## Objectgegevens

<b>Opdrachtgever:</b>	Cluster Beheer en Onderhoud Team Vastgoed
<b>Contactpersoon:</b>	De heer A. de Lange
<b>Adres:</b>	Postbus 250
<b>Plaats:</b>	2130 AG Hoofddorp
<b>Telefoon:</b>	023-5676543
<b>Fax:</b>	

<b>Object:</b>	Gebouw De Polderlanden
<b>Contactpersoon:</b>	De heer A. de Lange
<b>Installatieverantwoordelijke:</b>	De heer A. de Lange
<b>Adres:</b>	Marktlaan 142
<b>Plaats:</b>	2132 DM Hoofddorp
<b>Telefoon:</b>	023-5676543
<b>Fax:</b>	

<b>Installateur:</b>	Elsenga Installatietechniek BV
<b>Contactpersoon:</b>	Mevrouw S. Hollemans
<b>Adres:</b>	Saffierlaan 6
<b>Plaats:</b>	2132 VZ Hoofddorp
<b>Telefoon:</b>	023-5542200

## Omschrijving installatie

- Het gebouw is een kantoorgebouw van 6 bouwlagen en 1 technische dakopbouw
- Bouw van de installatie is omstreeks 2008 uitgevoerd
- Het pand is in gebruik door de Gemeente Haarlemmermeer maar geen eigendom
- De aansluitspanning is 230/400 volt en het Stelsel is TT en TN-S. De hoofdbeveiliging staat ingesteld op 875A
- De PEN en PE zijn in de HKLM-PL met elkaar gekoppeld
- Veiligheidsaarding komt van 1 elektrode welke zich naast de HKLM-PL bevinden.

### Kasten die onder deze inspectie vallen zijn:

Verdieping	Verdeling	Plaats
Begane grond	HKLM-PL	LS ruimte
Begane grond	LOM-01	LS ruimte
Begane grond	LK-0	Traphuis
1 <sup>e</sup> Verdieping	LK1-1	Traphuis
1 <sup>e</sup> Verdieping	OV-MER	Patch Ruimte
2 <sup>e</sup> Verdieping	LK2-1	Traphuis
2 <sup>e</sup> Verdieping	LK2-2	Traphuis
3 <sup>e</sup> Verdieping	LK3-1	Traphuis
3 <sup>e</sup> Verdieping	LK3-2	Traphuis
4 <sup>e</sup> Verdieping	LK4-1	Traphuis
4 <sup>e</sup> Verdieping	LK4-2	Traphuis
5 <sup>e</sup> Verdieping	LK5-1	Traphuis
5 <sup>e</sup> Verdieping	LK5-2	Traphuis
Dakopbouw	LK6	Technische ruimte
Dakopbouw	LK6-1	Technische ruimte

## Omschrijving inspectiewerkzaamheden

Inspectie van de vaste elektrische installatie (tot en met de hoofdschakelaar van eventuele machines “= vaste aansluiting”) conform de door u verstrekte informatie van het gebouw aan de Marktlaan 142 te Hoofddorp.

De inspectie wordt gerealiseerd volgens het met de installatieverantwoordelijke afgestemd plan van aanpak en omvat onder andere:

- 1 de inspectie van de verdeelinrichtingen
- 2 controle van het naar behoren werken van de noodverlichtingarmaturen
- 3 de inspectie van de aardingsinstallatie
- 4 controle van de door u geleverde revisietekeningen
- 5 steekproefsgewijze controle van de E-installatie, conform NEN 3140

### 1 Inspectie van de verdeelinrichtingen

Bij de visuele controle wordt nagegaan of:

- a de verschillende (installatie-) delen éénduidig herkenbaar zijn
- b het elektrische materieel ten minste in overeenstemming is met de oorspronkelijke installatie-eisen
- c de vrije ruimten en vluchtwegen goed toegankelijk zijn
- d de verbindingen van de zichtbare beschermingsleidingen in orde zijn
- e de juiste beveiligingstoestellen aanwezig zijn en juist zijn ingesteld
- f de veiligheidsketens in orde zijn
- g de aanwezige meetinstrumenten, signaallampen en dergelijke betrouwbaar functioneren.

Bij inspectie door meting of beproeving wordt nagegaan:

- a het ononderbroken zijn van de beschermingsleidingen en hun aansluitingen
- b de isolatieweerstand per groep, echter niet het opzoeken van eventuele isolatiefouten
- c de veilige geleiding van stroomketens
- d de weerstand van beschermingsleidingen
- e de aanspreekstroom en tijd van aardlekbeveiliging
- f de goede werking van de uitschakelcontacten van schakelende beveiligingstoestellen tegen overstroom (geen beproeving)
- g de maatregelen tegen te hoge temperatuur bij normaal bedrijf \*
- h de juiste werking van de veiligheidsketens.

\* Bij de onder punt g genoemde inspectie wordt gebruik gemaakt van een infrarood warmtemeter die de temperatuur van elektrische draad- en kabelverbindingen, beveiligingstoestellen en schakelaars meet .

- Voor bepaalde inspecties aan verdeelinrichtingen zal de spanning moeten worden uitgeschakeld, conform de veiligheidsvoorschriften van de NEN 3140. Het spanningsloos maken van installaties zal in overleg met de installatieverantwoordelijke worden bepaald.

### 2 Inspectie van de noodverlichting

- Het testen en visueel controleren van de décentrale noodverlichting armaturen.

### 3 Inspectie van de aardingsinstallatie

- Controle of het ontwerp en de uitvoering van de aardingsinstallatie voldoet aan de huidige NEN 1010.
- Visuele controle om een gefundeerd oordeel te kunnen vormen over de deugdelijkheid van de betreffende installatie.
- Controle of alle aansluitingen voor een elektrolytische verbinding zorgen.

**4 Controle van de door u geleverde revisietekeningen**

- Het inventariseren en controleren van de aanwezige revisietekeningen.
- Steekproefcontrole op de overeenkomstigheid van groepsnummers. Onder steekproefcontrole verstaan wij het controleren van maximaal 1 aansluitpunt per eindgroep.

**5 Steekproefsgewijze controle van de E-installatie, conform NEN3140**

- Conform de NEN 3140 zal tijdens de desk research de steekproef-grootte worden bepaald. Tijdens de visuele controle van de installatie zullen dan, conform deze steekproef-grootte, controlemeting(en) worden verricht.
- Indien blijkt dat het foutpercentage conform de NEN 3140 wordt overschreden, zal dit in het rapport worden vermeld.

## Plan van aanpak

### 1 Desk research

Het belangrijkste onderdeel van de keuring is de desk research. De inspectie zal moeten plaatsvinden met de juiste gegevens en de uitgangspunten voor de keuring dienen onomstotelijk te zijn vastgesteld. Er dient overeenstemming te zijn over de reikwijdte van de inspectie.

Tijdens het desk research worden de volgende zaken bepaald:

- fysieke bebakening van de opdracht: welke normen zijn van toepassing, welke afwijkingen waren geaccepteerd en welke afwijkingen worden geaccepteerd
- de exacte grootte van de steekproeven.

Nadat hierover met de opdrachtgever overeenstemming is verkregen, kan de volgende stap worden genomen.

Van het desk research wordt een verslag gemaakt in de vorm van een plan van aanpak.

### 2 Visuele controle

De installatie, zoals omschreven in het plan van aanpak, zal worden geschouwd. Deze schouw wordt gedaan zonder gebruik te hoeven maken van bijzondere gereedschappen en er zullen geen hak- of breekwerkzaamheden worden verricht. Dit houdt in dat alleen zichtbare gebreken kunnen worden geconstateerd.

### 3 Metingen

In het plan van aanpak is omschreven welke metingen zullen worden verricht. Ten behoeve van metingen is het mogelijk dat er dient te worden geschakeld. Hierdoor kunnen verstoringen in het bedrijfsproces van de te inspecteren installatie(delen) plaatsvinden.

### 4 Beproevingen

In het plan van aanpak is omschreven welke beproevingen er zullen worden verricht. Ten behoeve van beproevingen is het mogelijk dat er dient te worden geschakeld. Hierdoor kunnen verstoringen in het bedrijfsproces van de te inspecteren installatie(delen) plaatsvinden.

### 5 Rapport opstellen

Op het bureau van ELTROSPECT zullen de resultaten worden gebundeld tot een rapport. Het rapport zal inhouden:

- resultaten desk research
- plan van aanpak
- resultaten visuele controle
- resultaten metingen
- resultaten beproevingen
- aanbevelingen.

U bent vrij in de keuze van installateur die de aanbevelingen voor u gaat verwerken. Wij raden u echter aan een erkend, gecertificeerd installateur te kiezen.

### Algemeen

De keuringen/controles en inspecties zijn een tijdsbeeld. Door het verrichten van deze keuringen wordt een beeld verkregen van de installatie op het moment van keuring en is geen garantie voor de staat van de installatie nadien. Door periodieke controle zal echter een beeld ontstaan van de gemiddelde staat van de installatie. In onze aanbevelingen zullen wij een voorstel doen met betrekking tot een periodieke controle, conform NEN 3140 (2011).

Tijdens de keuring kan een situatie worden ontdekt die direct levensgevaar met zich meebrengt. Onze inspecteur zal dan direct contact opnemen met de opdrachtgever en deze sommeren de gevaarlijke situatie per direct op te lossen. Onze inspecteur zal de gevaarlijke situatie niet verlaten, maar zelf veiligstellen bijv. door uitschakeling, afdekking etc. waardoor direct levensgevaar wordt opgeheven. Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele gevolgen die betrekking hebben op genoemd handelen, conform NEN 3140 (2011).

Onze inspecties vallen o.a. onder NEN 3140 (2011), 3134, 1010 en de NPR 7540.

Alle werkzaamheden worden verricht in overleg met de installatieverantwoordelijke.

### Gevaren klasse

De geconstateerde gebreken zijn geclusterd in groepen die worden aangeduid met:

**D.** Gebreken die niet juist zijn of volgens de norm niet zijn toegestaan.

**L.** Gebreken die direct of indirect levensgevaarlijk zijn.

**B.** Gebreken die brandgevaar opleveren.

Gebreken met een gevaar klasse **L** of **B** dienen **op zeer korte termijn** passende herstel maatregelen worden genomen.

### Afspraken/Bijzonderheden

- De installatieverantwoordelijke van het gebouw "De Polderlanden" is Dhr. A. de Lange van de afdeling Cluster Beheer en Onderhoud Team Vastgoed
- In overleg met de installatieverantwoordelijke zal er niet geschakeld worden met groepen t.b.v. computers en beveiligingsinstallaties en geen isolatiemeting worden uitgevoerd.
- De voedingen van de verdeelkasten zullen niet worden geschakeld en er zal geen isolatiemeting worden uitgevoerd.
- De voedingen van de verdeelkasten t.b.v. UPS, computer, beveiliging, alarmen en liften worden niet geschakeld en er zal geen isolatiemeting worden uitgevoerd.
- Van de groepen zal +/- 10% worden gemeten en wel die groepen waar verlichting en bekende belasting op staat aangesloten welke kan en mag worden geschakeld.
- Alle armaturen buiten handbereik worden niet gemeten.
- De noodverlichting worden alleen visuele geïnspecteerd. Is in onderhoud bij de firma. Brandpreventie Groep B.V

## Toegepaste meetinstrumenten en hulpmiddelen

<b>Instrument:</b>	Fluke Digital Power Meter 435 Stroomtangen 200A ( 4x )	<b>Opmerking:</b>	schrijvende meter voor: spanning, stroom, cos, vermogen, frequentie
<b>Type:</b>	DM9881054 <b>Nummer:</b> EE02791		
<b>Doel:</b>	diverse metingen		
<b>Kalibratie:</b>	Datum: 24 mei 2013 Certificaatnummers 1115231, 119190, 132117, 118884, 119189		
<b>Instrument:</b>	Profitest Gossen MCB 0100S II <b>Nummer:</b> EE00988	<b>Opmerking:</b>	aardlekschakelaartester, circuitweerstandmeter, spanning, kortsluitstroom, isolatieweerstandmeter
<b>Type:</b>	diverse metingen		
<b>Doel:</b>	Datum: 31 maart 2014		
<b>Kalibratie:</b>	Certificaatnummer: 1403579		
<b>Instrument:</b>	Gossen MCB Multimeter MetraHit 22S <b>Nummer:</b> EE00989	<b>Opmerking:</b>	Meten stroom in combi met ampère tang
<b>Type:</b>	Meter tbv meten van spanningen en stromen		
<b>Doel:</b>	Datum: 31 maart 2014		
<b>Kalibratie:</b>	Certificaatnummer: 1403580		
<b>Instrument:</b>	ABB Meettang/Stroomtang WZ-12 <b>Nummer:</b> EE01764	<b>Opmerking:</b>	Meten stroom in combi met Multi meter
<b>Type:</b>	Meten van stromen		
<b>Doel:</b>	Datum: 31 maart 2014		
<b>Kalibratie:</b>	Certificaatnummer: 1403582		
<b>Instrument:</b>	Thermotracer EE1910 TH7102MV <b>Nummer:</b> 3041172	<b>Opmerking:</b>	IR camera
<b>Type:</b>	Waarnemen en vastleggen van hotspots		
<b>Doel:</b>			
<b>Instrument:</b>	Smartphone Samsung Galaxy S3 mini <b>Nummer:</b>	<b>Opmerking:</b>	weergeven van situaties waar opmerkingen over zijn gemaakt.
<b>Type:</b>	vastleggen van beelden		
<b>Doel:</b>			

## Ter beschikking gestelde documenten

Bladnr:	Onderwerp:	Getekend:	Revisie:
0/0	Elektrische installatie – Begane grond	02-10-07	26-06-08
0/1	Elektrische installatie – 1e verdieping	02-10-07	26-06-08
0/2	Elektrische installatie – 2e verdieping	02-10-07	26-06-08
0/3	Elektrische installatie – 3e verdieping	02-10-07	26-06-08
0/4	Elektrische installatie – 4e verdieping	02-10-07	26-06-08
0/5	Elektrische installatie – 5e verdieping	02-10-07	26-06-08
0/dak	Elektrische installatie – dak	22-11-07	26-06-08
1/0	Bijzondere voorzieningen – Begane grond	02-10-07	26-06-08
1/1	Bijzondere voorzieningen – 1e verdieping	02-10-07	26-06-08
1/2	Bijzondere voorzieningen – 2e verdieping	02-10-07	26-06-08
1/3	Bijzondere voorzieningen – 3e verdieping	02-10-07	26-06-08
1/4	Bijzondere voorzieningen – 4e verdieping	02-10-07	26-06-08
1/5	Bijzondere voorzieningen – 5e verdieping	02-10-07	26-06-08
1/dak	Bijzondere voorzieningen – dak	09-11-07	26-06-08
3/0	Hoofdverdeelinrichting – HKLM-PL	02-10-08	26-06-08
3/1	Onderverdeelinrichting – LK-0	02-10-07	26-06-08
3/2	Onderverdeelinrichting – LK1-1	02-10-07	26-06-08
3/3	Onderverdeelinrichting – LK2-1	02-10-07	26-06-08
3/4	Onderverdeelinrichting – LK2-2	02-10-07	26-06-08
3/5	Onderverdeelinrichting – LK3-1	02-10-07	26-06-08
3/6	Onderverdeelinrichting – LK3-2	02-10-07	26-06-08
3/7	Onderverdeelinrichting – LK4-1	02-10-07	26-06-08
3/8	Onderverdeelinrichting – LK4-2	02-10-07	26-06-08
3/9	Onderverdeelinrichting – LK5-1	02-10-07	26-06-08
3/10	Onderverdeelinrichting – LK5-2	02-10-07	26-06-08
3/11	Onderverdeelinrichting – OV-MER	02-10-07	26-06-08
3/12	Onderverdeelinrichting – LK6 + LK6-1	18-12-07	26-06-08
3/13	Onderverdeelinrichting – LOM-01	20-03-08	26-06-08
4/0	Blokschema - Brandmeldinstallatie	09-11-07	26-06-08
4/1	Blokschema Patchkasten 1,2 en 3	30-10-07	26-06-08
4/2	Blokschema voedingen	10-12-07	26-06-08
r0396	Tekeningenuitgiftelijst		

## **Opmerkingen tijdens de controle van de kasten**

**Tijdens de inspectie zijn diversen kleine afwijkingen van de installatie op tekening opgemerkt:**

- Revisie laten verwerken en nieuwe tekeningen bij de verdeling bijvoegen.

**Op de controle lijsten van de verdelingen staan opmerkingen en aanbevelingen.**

- Deze laten uitvoeren.

**Metingen**

- De gemeten defecte herstellen/verhelpen.

## Meetstaten verdeelkasten

### Controle schakel / verdeelkasten

KAST : HKLM-PL

DATUM : 20-05-2014

LOCATIE : LS ruimte BG

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v		
	mechanisch	v				klemmen	v		
	toepassing	v				bedrading	v		
	geen brandbare delen	v							
	vrije ruimte		v		tekening	aanwezig	v		
	vluchtweg	v				revisie		v	
	bediening/inspectie	v							
Verbindingen	vast	v			meetinstrumenten	nulstelling			v
	visueel goed	v				werking	v		
	ongecorrodeerd	v				toepassing	v		
	Kabeltrek ontlasting	v			aarde	verspreidingsweerstand	v		
	bedrading	v				mechanisch	v		
	afdichting	v				aansluiting	v		
Smeltveiligheid	waarde		v		fasen	belasting	v		
	passchroef	v				spanning	v		
	patroonhouder	v				cosinus $\phi$	v		
	koppen	v				isolatie weerstand			v
	selectiviteit	v							
						hoofd- en groepschakelaar	werking		
Automaat	werking			v		visueel	v		
	waarde			v		codering	v		
	selectiviteit			v					
	kortsluitveiligheid								
	karakteristiek					<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>			

f/a Rc= 0,02  $\Omega$  / 11,5 kA

f/n Ri= 0,02  $\Omega$  / 11,5 kA

f/f Ri= 0,01  $\Omega$  / 40 kA

Overige opmerkingen:

- K24 is afgezekerd met 50A i.p.v. 35A zoals vermeld als op tekening. Nazien hoe,wat,waar.
- Bekabeling van K20 is 4mm i.p.v. 6mm. Aanpassen tekening.
- Toegangsdeur tot verdeling ruimte heeft geen codering.
- Ruimte wordt als opslag ruimte gebruikt. Ruimte om verdeelinrichtingen moet vrij zijn. **NEN 3140.4.5**
- Geen isolatie meting gedaan.

D  
D  
D  
D

Volts/Amps/Hertz				
	L1	L2	L3	N
U <sub>rms</sub>	237.87	237.16	238.95	0.07
U <sub>pk</sub>	336.9	336.2	338.8	0.1
CF	1.42	1.42	1.42	0L
Hz	49.963			
	L1	L2	L3	N
A <sub>rms</sub>	202	223	194	39
A <sub>pk</sub>	317	345	299	78
CF	1.56	1.55	1.54	2.01

HKLM-PL

Power & Energy				
	L1	L2	L3	Total
kW	53.2	54.1	45.4	152.7
kVA	53.4	55.0	46.5	154.9
kVAr	5.0	9.9	9.9	24.8
PF	0.99	0.98	0.97	0.98
cos $\phi$	1.00	0.98	0.98	
A <sub>rms</sub>	226	234	197	
	L1	L2	L3	
U <sub>rms</sub>	237.98	237.16	239.14	

HKLM-PL

KAST : LOM-01

DATUM : 20-05-2014

LOCATIE : LS ruimte BG

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v								
	vrije ruimte		v			tekening	aanwezig	v		
	vluchtweg	v					revisie		v	
	bediening/inspectie	v								
					meetinstrumenten	nulstelling			v	
Verbindingen	vast	v				werking			v	
	visueel goed	v				toepassing			v	
	ongecorrodeerd	v								
	Kabeltrek ontlasting		v		aarde	verspreidingsweerstand	v			
bedrading	v			mechanisch		v				
afdichting	v			aansluiting		v				
Smeltveiligheid	waarde	v			fasen	belasting	v			
	passchroef	v				spanning	v			
	patroonhouder	v				cosinus $\phi$	v			
	koppen	v				isolatie weerstand	v			
	selectiviteit	v								
					hoofd- en groepschakelaar	werking			v	
Automaat	werking			v		visueel	v			
	waarde			v		coderingen	v			
	selectiviteit			v						
	kortsluitveiligheid									
	karakteristiek				<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>				v	

f/a Rc= 0,02  $\Omega$  / 11,5 kA

f/n Ri= 0,02  $\Omega$  / 11,5 kA

f/f Ri= 0,01  $\Omega$  / 40 kA

**Opmerkingen :**

- Aangesloten kabel op K1 zit los in verdeling. Vastzetten.
- Er hangen losse kabels boven de verdeling. Afmonteren op doos of verwijderen.
- Toegangsdeur tot verdeling ruimte heeft geen codering.
- Ruimte wordt als opslag ruimte gebruikt. Ruimte om verdeelinrichtingen moet vrij zijn. **NEN 3140.4.5**

D  
D  
D  
D

KAST : LK0

DATUM : 20-05-2014

LOCATIE : Traphuis BG

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v			tekening	aanwezig	v			
	vrije ruimte	v				revisie		v		
	vluchtweg	v				meetinstrumenten	nulstelling			v
	bediening/inspectie	v					werking			v
Verbindingen	vast	v			toepassing	toepassing			v	
	visueel goed	v				aarde	verspreidingsweerstand	v		
	ongecorrodeerd	v					mechanisch	v		
	Kabeltrek ontlasting	v			aansluiting	v				
	bedrading		v		fasen	belasting			v	
afdichting		v		spanning				v		
Smeltveiligheid	waarde			v		cosinus $\phi$			v	
	passchroef			v		isolatie weerstand		v		
	patroonhouder			v		hoofd- en groepschakelaar	werking			v
	koppen			v	visueel		v			
selectiviteit			v	Automaat	codering	v				
Automaat	werking	v				selectiviteit	v			
	waarde	v				kortsluitveiligheid	6kA			
	selectiviteit	v				karakteristiek	B16			
	kortsluitveiligheid	6kA			<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>					
karakteristiek	B16						v			

f/a Rc=0,07  $\Omega$  / 3,28 kA

f/n Ri= 0,08  $\Omega$  / 2,87 kA

f/f Ri= 0,07  $\Omega$  / 5,71 kA

**Opmerkingen :**

- Wartel onderkant verdeling is open. Wartel afdichten.
- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Toegangsdeur tot verdeling ruimte heeft geen codering.
- Groep 1 heeft een te lage isolatie weerstand 0,02 M $\Omega$ . Nazien en verbeteren

D  
D  
D  
D

KAST : OV-MER

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Patchruimte 1<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v			tekening	aanwezig	v			
	vrije ruimte	v				revisie		v		
	vluchtweg	v				meetinstrumenten	nulstelling			v
	bediening/inspectie	v				werking				v
Verbindingen	vast	v			toepassing	toepassing			v	
	visueel goed	v				aarde	verspreidingsweerstand	v		
	ongecorrodeerd	v			mechanisch		v			
	Kabeltrek ontlasting	v			aansluiting		v			
	bedrading	v			fasen	belasting			v	
afdichting	v			spanning				v		
Smeltveiligheid	waarde			v		cosinus $\phi$			v	
	passchroef			v		isolatie weerstand			v	
	patroonhouder			v		hoofd- en groepschakelaar	werking			v
	koppen			v	visueel		v			
selectiviteit			v	codering	v					
Automaat	werking	v			kortsluitveiligheid	6kA				
	waarde	v				karakteristiek	B			
	selectiviteit	v			<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>					v

f/a Rc=0,28  $\Omega$  / 821 A

f/n Ri= 0,46  $\Omega$  / 500 A

f/f Ri= 0,48  $\Omega$  / 833 A

**Opmerkingen :**

- Geen beveiliging voor OSB. Staat wel op tekening. Tekening aanpassen.
- Revisie verwerken.
- Toegangsdeur tot Verdelling/Patch ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D

KAST : LK1-1

DATUM : 20-05-2014

LOCATIE : Traphuis 1<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v								
	vrije ruimte	v				tekening	aanwezig	v		
	vluchtweg	v					revisie		v	
	bediening/inspectie	v								
Verbindingen	vast	v			meetinstrumenten	nulstelling			v	
	visueel goed	v				werking			v	
	ongecorrodeerd	v				toepassing			v	
	Kabeltrek ontlasting	v			aarde	verspreidingsweerstand	v			
	bedrading		v			mechanisch	v			
	afdichting	v				aansluiting	v			
Smeltveiligheid	waarde			v	fasen	belasting			v	
	passchroef			v		spanning			v	
	patroonhouder			v		cosinus $\phi$			v	
	koppen			v		isolatie weerstand	v			
	selectiviteit			v						
					hoofd- en groepschakelaar	werking			v	
Automaat	werking	v				visueel	v			
	waarde	v				codering	v			
	selectiviteit	v								
	kortsluitveiligheid	6kA								
karakteristiek	B en C			<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>				v		

f/a Rc=0,07  $\Omega$  / 3,28 kA

f/n Ri= 0,09  $\Omega$  / 2,55 kA

f/f Ri= 0,10  $\Omega$  / 4,00 kA

**Opmerkingen :**

- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Revisie verwerken.
- Groep 23 is geen B16 maar B6 automaat. Aanpassen tekening.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D  
D

KAST : LK2-1

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Traphuis 2<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v			tekening	aanwezig	v			
	vrije ruimte	v				revisie		v		
	vluchtweg	v				meetinstrumenten	nulstelling			v
	bediening/inspectie	v				werking				v
Verbindingen	vast	v			toepassing	toepassing			v	
	visueel goed	v				aarde	verspreidingsweerstand	v		
	ongecorrodeerd	v			mechanisch		v			
	Kabeltrek ontlasting	v			aansluiting		v			
	bedrading		v		fasen	belasting			v	
afdichting	v			spanning				v		
Smeltveiligheid	waarde			v		cosinus $\phi$			v	
	passchroef			v		isolatie weerstand	v			
	patroonhouder			v		hoofd- en groepschakelaar	werking			v
	koppen			v	visueel		v			
selectiviteit			v	codering	v					
Automaat	werking	v			kortsluitveiligheid	6kA				
	waarde	v				karakteristiek	B			
	selectiviteit	v			<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>					
									v	

f/a Rc=0,08  $\Omega$  / 2,87 kA

f/n Ri= 0,08  $\Omega$  / 2,87 kA

f/f Ri= 0,09  $\Omega$  / 4,44 kA

**Opmerkingen :**

- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Revisie verwerken.
- Groep 17 is geen B16 maar B6 automaat. Aanpassen tekening.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D  
D

KAST : LK2-2

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Traphuis 2<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v			tekening	aanwezig	v			
	vrije ruimte	v				revisie		v		
	vluchtweg	v				meetinstrumenten	nulstelling			v
	bediening/inspectie	v				werking				v
Verbindingen	vast	v			toepassing	toepassing			v	
	visueel goed	v				aarde	verspreidingsweerstand	v		
	ongecorrodeerd	v			mechanisch		v			
	Kabeltrek ontlasting	v			aansluiting		v			
	bedrading		v		fasen	belasting			v	
afdichting	v			spanning				v		
Smeltveiligheid	waarde			v		cosinus $\phi$			v	
	passchroef			v		isolatie weerstand	v			
	patroonhouder			v		hoofd- en groepschakelaar	werking			v
	koppen			v	visueel		v			
selectiviteit			v	Automaat	codering	v				
Automaat	werking	v				selectiviteit	v			
	waarde	v				kortsluitveiligheid	6kA			
	selectiviteit	v				karakteristiek	B			
	<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>								v	

f/a Rc=0,06  $\Omega$  / 3,83 kA

f/n Ri= 0,09  $\Omega$  / 2,55 kA

f/f Ri= 0,08  $\Omega$  / 5,00 kA

**Opmerkingen :**

- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Revisie verwerken.
- Van de bovenste afdekplaat ontbreekt sluiting. Nieuwe sluiting plaatsen.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D  
D

KAST : LK3-1

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Traphuis 3<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v			tekening	aanwezig	v			
	vrije ruimte	v				revisie		v		
	vluchtweg	v				meetinstrumenten	nulstelling			v
	bediening/inspectie	v				werking				v
Verbindingen	vast	v			toepassing				v	
	visueel goed	v								v
	ongecorrodeerd	v			aarde	verspreidingsweerstand	v			
	Kabeltrek ontlasting	v				mechanisch	v			
	bedrading		v			aansluiting	v			
Smeltveiligheid	afdichting	v			fasen	belasting			v	
	waarde			v		spanning			v	
	passchroef			v	cosinus $\phi$			v		
	patroonhouder			v	isolatie weerstand	v				
	koppen			v	hoofd- en groepschakelaar	werking			v	
	selectiviteit			v		visueel	v			
Automaat	werking	v			codering		v			
	waarde	v						v		
	selectiviteit	v			kortsluitveiligheid					
	karakteristiek	B en C		<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>				v		

f/a Rc=0,06  $\Omega$  / 3,83 kA

f/n Ri= 0,09  $\Omega$  / 2,55 kA

f/f Ri= 0,09  $\Omega$  / 4,44 kA

**Opmerkingen :**

- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Revisie verwerken.
- Groep 17 is geen B16 maar B6 automaat. Aanpassen tekening.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D  
D

KAST : LK3-2

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Traphuis 3<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v			tekening	aanwezig	v			
	vrije ruimte	v				revisie		v		
	vluchtweg	v				meetinstrumenten	nulstelling			v
	bediening/inspectie	v					werking			v
Verbindingen	vast	v			toepassing	toepassing			v	
	visueel goed	v				aarde	verspreidingsweerstand	v		
	ongecorrodeerd	v					mechanisch	v		
	Kabeltrek ontlasting	v			aansluiting	v				
	bedrading		v		fasen	belasting			v	
afdichting	v			spanning				v		
Smeltveiligheid	waarde			v		cosinus $\phi$			v	
	passchroef			v		isolatie weerstand	v			
	patroonhouder			v		hoofd- en groepschakelaar	werking			v
	koppen			v	visueel		v			
selectiviteit			v	Automaat	codering	v				
Automaat	werking	v				kortsluitveiligheid	6kA			
	waarde	v					karakteristiek	B		
	selectiviteit	v				<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>				

f/a Rc=0,05  $\Omega$  / 4,60 kA

f/n Ri= 0,10  $\Omega$  / 2,30 kA

f/f Ri= 0,09  $\Omega$  / 4,44 kA

**Opmerkingen :**

- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Revisie verwerken.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D

KAST : LK4-1

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Traphuis 4<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v								
	vrije ruimte	v				tekening	aanwezig	v		
	vluchtweg	v					revisie		v	
	bediening/inspectie	v								
Verbindingen	vast	v			meetinstrumenten	nulstelling			v	
	visueel goed	v				werking			v	
	ongecorrodeerd	v				toepassing			v	
	Kabeltrek ontlasting	v			aarde	verspreidingsweerstand	v			
	bedrading		v			mechanisch	v			
	afdichting	v				aansluiting	v			
Smeltveiligheid	waarde			v	fasen	belasting			v	
	passchroef			v		spanning			v	
	patroonhouder			v		cosinus $\phi$			v	
	koppen			v		isolatie weerstand	v			
	selectiviteit			v						
					hoofd- en groepschakelaar	werking			v	
Automaat	werking	v				visueel	v			
	waarde	v				codering	v			
	selectiviteit	v								
	kortsluitveiligheid	6kA								
karakteristiek	B en C			<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>				v		

f/a Rc=0,06  $\Omega$  / 3,83 kA

f/n Ri= 0,10  $\Omega$  / 2,30 kA

f/f Ri= 0,10  $\Omega$  / 4,00 kA

**Opmerkingen :**

- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Revisie verwerken.
- Groep 17 is geen B16 maar B6 automaat. Aanpassen tekening.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D  
D

KAST : LK4-2

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Traphuis 4<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v			tekening	aanwezig	v			
	vrije ruimte	v				revisie		v		
	vluchtweg	v				meetinstrumenten	nulstelling			v
	bediening/inspectie	v				werking				v
Verbindingen	vast	v			toepassing	toepassing			v	
	visueel goed	v				aarde	verspreidingsweerstand	v		
	ongecorrodeerd	v			mechanisch		v			
	Kabeltrek ontlasting	v			aansluiting		v			
	bedrading		v		fasen	belasting			v	
afdichting	v			spanning				v		
Smeltveiligheid	waarde			v		cosinus $\phi$			v	
	passchroef			v		isolatie weerstand	v			
	patroonhouder			v		hoofd- en groepschakelaar	werking			v
	koppen			v	Automaat		visueel	v		
selectiviteit			v	waarde		v				
					selectiviteit	v				
					kortsluitveiligheid	6kA				
					karakteristiek	B	<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>			

f/a Rc=0,06  $\Omega$  / 3,83 kA

f/n Ri= 0,11  $\Omega$  / 2,09 kA

f/f Ri= 0,10  $\Omega$  / 4,00 kA

**Opmerkingen :**

- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Revisie verwerken.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D

KAST : LK5-1

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Traphuis 5<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v								
	vrije ruimte	v				tekening	aanwezig	v		
	vluchtweg	v					revisie		v	
	bediening/inspectie	v								
Verbindingen	vast	v			meetinstrumenten	nulstelling			v	
	visueel goed	v				werking			v	
	ongecorrodeerd	v				toepassing			v	
	Kabeltrek ontlasting	v			aarde	verspreidings- weerstand	v			
	bedrading		v			mechanisch	v			
	afdichting	v				aansluiting	v			
Smeltveiligheid	waarde			v	fasen	belasting			v	
	passchroef			v		spanning			v	
	patroonhouder			v		cosinus $\phi$			v	
	koppen			v		isolatie weerstand	v			
	selectiviteit			v						
					hoofd- en groepenschakelaar	werking			v	
Automaat	werking	v				visueel	v			
	waarde	v				codering	v			
	selectiviteit	v								
	kortsluitveiligheid	6kA								
karakteristiek	B en C			<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>				v		

f/a Rc=0,06  $\Omega$  / 3,83 kA

f/n Ri= 0,10  $\Omega$  / 2,30 kA

f/f Ri= 0,10  $\Omega$  / 4,00 kA

**Opmerkingen :**

- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Revisie verwerken.
- Groep 17 is geen B16 maar B6 automaat. Aanpassen tekening.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D  
D

KAST : LK5-2

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Traphuis 5<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering	v			
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v			tekening	aanwezig	v			
	vrije ruimte	v				revisie		v		
	vluchtweg	v				meetinstrumenten	nulstelling			v
	bediening/inspectie	v				werking				v
Verbindingen	vast	v			toepassing	toepassing			v	
	visueel goed	v				aarde	verspreidingsweerstand	v		
	ongecorrodeerd	v			mechanisch		v			
	Kabeltrek ontlasting	v			aansluiting		v			
	bedrading		v		fasen	belasting			v	
afdichting	v			spanning				v		
Smeltveiligheid	waarde			v		cosinus $\phi$			v	
	passchroef			v		isolatie weerstand	v			
	patroonhouder			v		hoofd- en groepschakelaar	werking			v
	koppen			v	Automaat		visueel	v		
selectiviteit			v	waarde		v				
					selectiviteit	v				
					kortsluitveiligheid	6kA				
					karakteristiek	B	<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>			

f/a Rc=0,06  $\Omega$  / 3,83 kA

f/n Ri= 0,11  $\Omega$  / 2,30 kA

f/f Ri= 0,10  $\Omega$  / 4,00 kA

**Opmerkingen :**

- Afgedopte losse bedrading in verdeling. Hoop op een vast gemonteerde klem te zitten.
- Revisie verwerken.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D

KAST : LK6

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Dakopbouw 6<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering		v		
	mechanisch	v				klemmen		v		
	toepassing	v				bedrading			v	
	geen brandbare delen	v			tekening	aanwezig	v			
	vrije ruimte	v				revisie	v			
	vluchtweg	v				meetinstrumenten	nulstelling			v
	bediening/inspectie	v				werking				v
Verbindingen	vast	v			toepassing	toepassing			v	
	visueel goed	v				aarde	verspreidingsweerstand	v		
	ongecorrodeerd	v			mechanisch		v			
	Kabeltrek ontlasting	v			aansluiting		v			
	bedrading	v			fasen	belasting			v	
afdichting		v		spanning				v		
Smeltveiligheid	waarde	v				cosinus $\phi$			v	
	passchroef					isolatie weerstand	v			
	patroonhouder					hoofd- en groepschakelaar	werking			v
	koppen				visueel		v			
selectiviteit	v			codering	v					
Automaat	werking			v	kortsluitveiligheid					
	waarde			v						
	selectiviteit			v						
	karakteristiek					<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>			v	

f/a Rc=0,02  $\Omega$  / 11,5 kA

f/n Ri= 0,03  $\Omega$  / 7,66 kA

f/f Ri= 0,01  $\Omega$  / 40,0 kA

**Opmerkingen :**

- Van veld 1 is de kabel invoer te ruim. Afdichting verbeteren.
- Van veld 2 is de afdichtingsdop open. Nieuwe dop plaatsen.
- Geen codering voeding en velden.
- Toegangsdeur tot Verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D  
D

KAST : LK6-1

DATUM : 21-05-2014

LOCATIE : Dakopbouw 6<sup>e</sup> verd

INSPECTEUR : P.G.M van der Weijden

Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	Object	Te controleren	Ja	Nee	nvt	
Kasten	schoon	v			codering	groepnummering		v		
	mechanisch	v				klemmen	v			
	toepassing	v				bedrading	v			
	geen brandbare delen	v								
	vrije ruimte		v			tekening	aanwezig	v		
	vluchtweg	v					revisie		v	
	bediening/inspectie	v								
Verbindingen	vast	v			meetinstrumenten	nulstelling			v	
	visueel goed	v				werking			v	
	ongecorrodeerd	v				toepassing			v	
	Kabeltrek ontlasting	v			aarde	verspreidingsweerstand	v			
	bedrading	v				mechanisch	v			
	afdichting	v				aansluiting	v			
Smeltveiligheid	waarde			v	fasen	belasting			v	
	passchroef			v		spanning			v	
	patroonhouder			v		cosinus $\phi$			v	
	koppen			v		isolatie weerstand	v			
	selectiviteit			v						
					hoofd- en groepschakelaar	werking			v	
Automaat	werking	v				visueel	v			
	waarde	v				codering	v			
	selectiviteit	v								
	kortsluitveiligheid	6 kA								
	karakteristiek	C			<b>TOTAAL ALLES IN ORDE</b>				v	

f/a Rc=0,02  $\Omega$  / 11,5 kA

f/n Ri= 0,03  $\Omega$  / 7,66 kA

f/f Ri= 0,01  $\Omega$  / 40,0 kA

**Opmerkingen :**

- Kabelgoot op de vloer voor de verdeling ligt open. Hierdoor geen goede vrije ruimte. Goot afdekken.
- Extra bijgemaakte groep 9 is niet genummerd.
- Revisie bijwerken.
- Toegangsdeur tot verdeling ruimte heeft geen codering.

D  
D  
D  
D

## Isolatie meting

Op de verdelingen is een isolatie meting uitgevoerd op de afgaande groepen.  
Behoudens de verdelingen/groepen waar een uitzondering van toepassing is. Zie plan van aanpak/bijzonderheden.  
Volgens de norm mag de isolatie weerstand niet kleiner zijn dan **0,5 MΩ**  
De volgende groepen voldoen hier **niet** aan.

Kast	Groep	Riso in MΩ
LK-0	1	0,02
LK1-1	1	0,01
LK1-1	3	0,01
LK5-2	1	0,02

## Meetstaat circuitmetingen installatie

Hoogst gemeten waarde

Kast	Groep	Rc in Ω
LOM-01	1	0,26
	2	0,24
LK-0	3	0,60
	4	0,58
	10	0,70
	11	0,70
LK1-1	4	0,46
	8	0,47
	9	0,81
	10	1,04
	11	1,07
	12	0,35
	15	0,35
	17	0,34
OV-MER	18	0,26
	1	0,38
	2	0,40
	3	0,40
	5	0,32
	6	0,42
LK2-1	3	0,57
	4	0,82
	7	0,77
	8	0,79
	9	0,77
	10	0,86
	11	0,60
	12	0,45
LK2-2	13	0,30
	4	0,28
	9	0,45
	10	0,60
	11	0,72
	12	0,58
	13	0,43

Kast	Groep	Rc in $\Omega$
	14	0,37
	15	0,36
<b>LK3-1</b>	3	0,55
	7	0,80
	8	0,75
	9	0,90
	10	0,84
	11	0,48
	12	0,47
<b>LK3-2</b>	8	0,37
	9	0,41
	10	0,53
	12	0,50
	13	0,58
	14	0,38
<b>LK4-1</b>	3	0,54
	4	0,55
	7	0,69
	8	0,86
	9	0,85
	10	0,87
	11	0,73
	14	0,54
	15	0,36
	16	0,31
<b>LK4-2</b>	4	0,38
	9	0,40
	10	0,54
	11	0,68
	12	0,63
	13	0,41
	14	0,40
<b>LK5-1</b>	3	0,62
	4	0,54
	7	0,70
	8	0,83
	9	0,86
	10	0,86
	11	0,86
	12	0,47
<b>LK5-2</b>	4	0,34
	9	0,38
	10	0,58
	11	0,65
	12	0,56
	13	0,50
	14	0,38
<b>LK6-1</b>	8	0,21
<b>Liftmachinekamer</b>		0,47

Alle gemeten Rc waardes **voldoen** aan de norm.

De armaturen zijn steekproefwijze gecontroleerd door een vereffeningsmeting.  
Er zijn hier **geen** onvolkomenheden gemeten.

### Aardlek meting

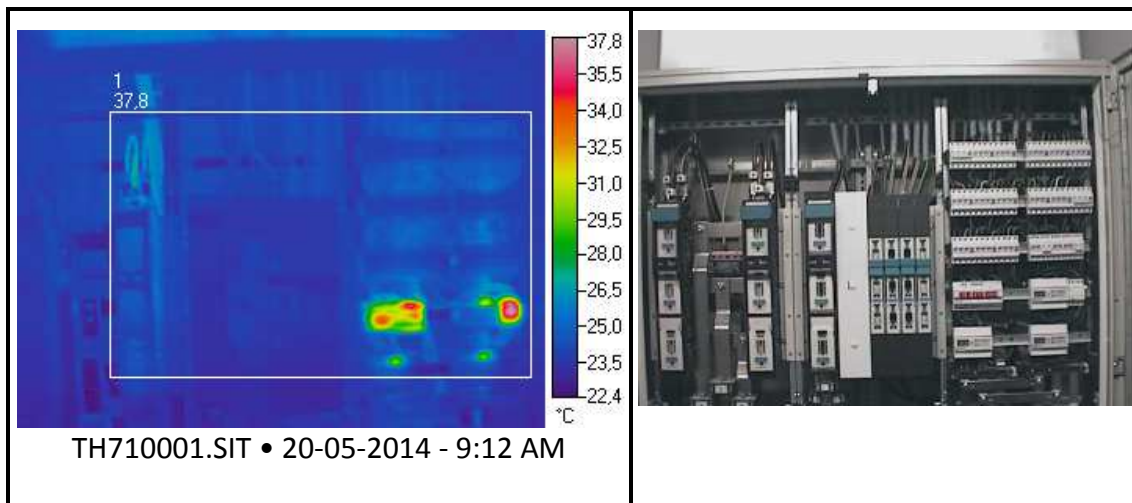
Aardlekschakelaars/Alamats welke zich in de verdelingen bevinden zijn getest op uitschakeltijd in ms en lekstroom in mA.

Behoudens op de groepen waar een uitzondering van toepassing is. Zie plan van aanpak/bijzonderheden.

Kast	Groep	ms/mA
LK-0	5	127/23,3
LK1-1	20	98/24,4
	21	118/23,5
LK2-1	6	120/23,8
LK2-2	6	118/24,1
	17	97/25,2
LK3-1	6	128/22,4
LK3-2	6	116/23,6
LK4-1	6	126/23,9
LK4-2	6	120/24,1
LK5-1	6	125/23,9
LK5-2	6	109/23,8
LK6-1	8	17/20,3
	9	130/23,6

Alle gemeten Aardlekschakelschakelaars/Alamats **voldoen** aan de norm.

### Thermografische controle

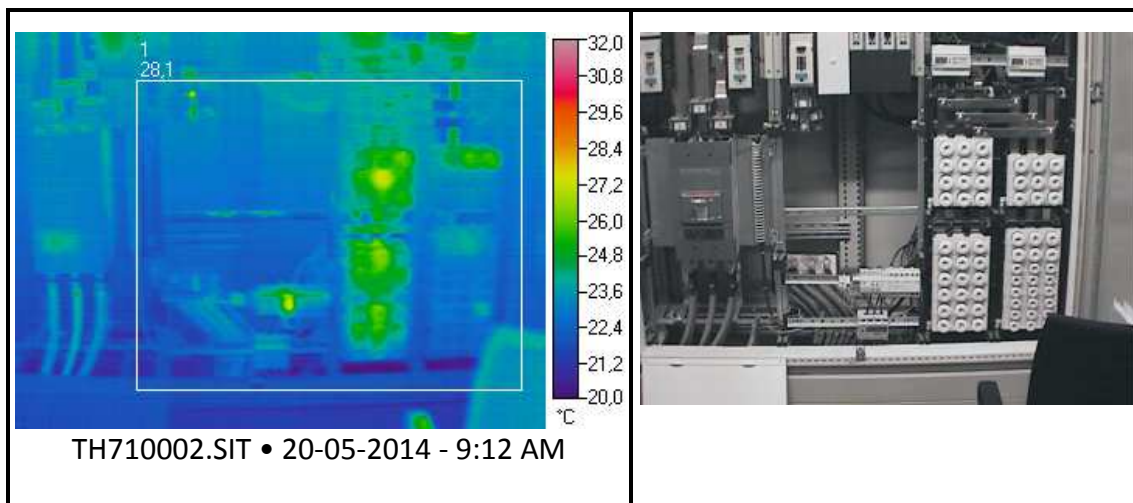


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	24,7 °C
Min	22,7 °C
Max	37,8 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling HKLM-PL</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden Begane Grond, LS ruimte
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 20-05-2014	
-------------------	--

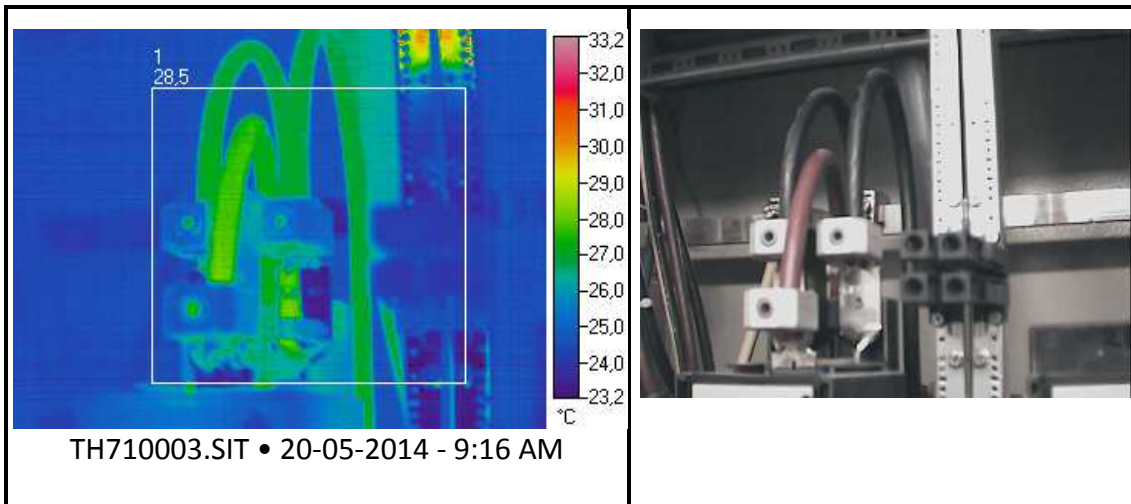


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	23,0 °C
Min	20,1 °C
Max	28,1 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling HKLM-PL</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden Begane Grond, LS ruimte
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 20-05-2014	
-------------------	--

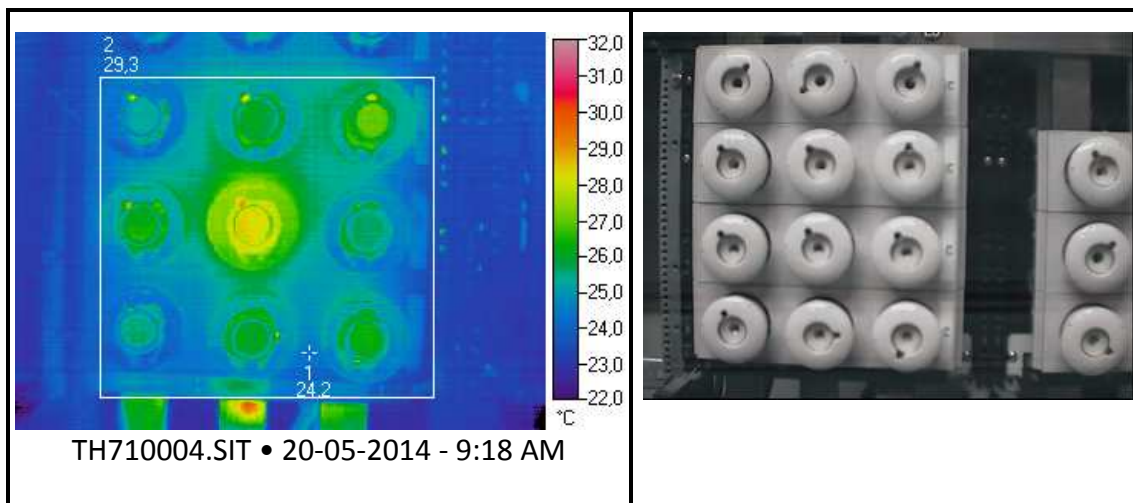


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,6 °C
Min	23,2 °C
Max	28,5 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling KKLm-PL</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden Begane Grond, LS ruimte
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:

Datum: 20-05-2014

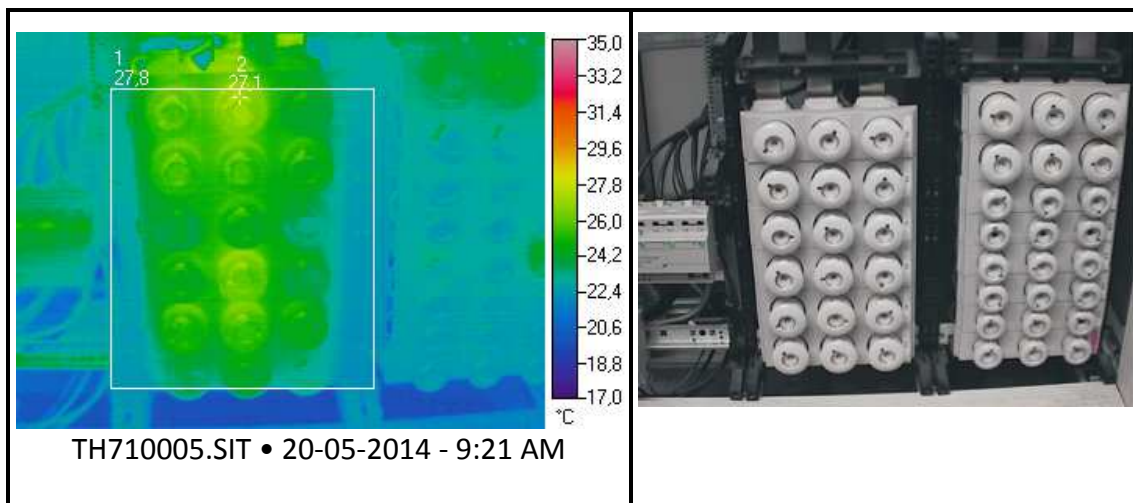


	Point1	Rect2
miss.	1,0	1,0
Gem.		25,2 °C
Min		23,0 °C
Max	24,2 °C	29,3 °C
Delta		
Gebied		

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling HKLM-PL</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden Begane Grond, LS ruimte
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door: \_\_\_\_\_

Datum: 20-05-2014 \_\_\_\_\_

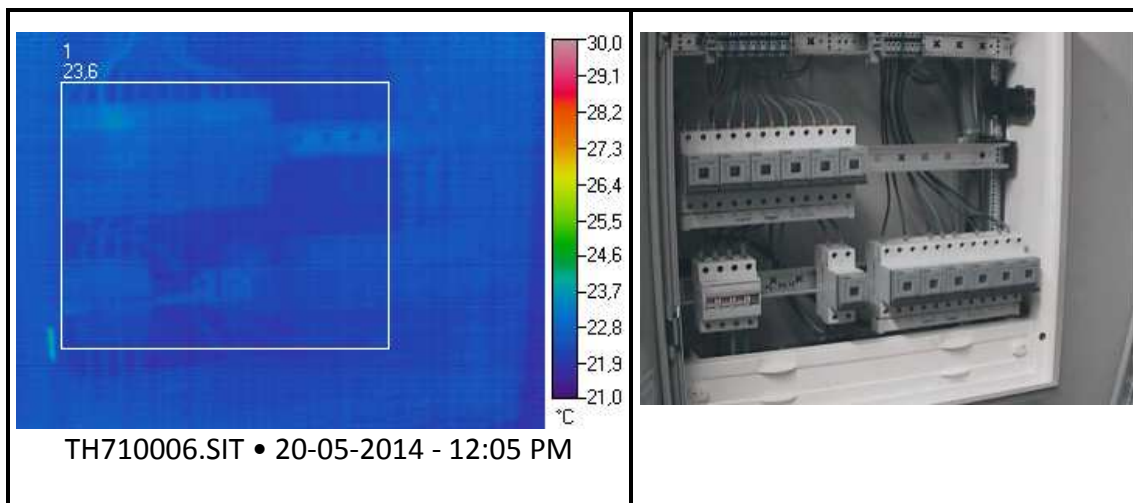


	Rect1	Point2
miss.	1,0	1,0
Gem.	24,1 °C	
Min	20,5 °C	
Max	27,8 °C	27,1 °C
Delta		
Gebied		

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling HKLM-PL</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden Begane grond, LS ruimte
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 20-05-2014	
-------------------	--

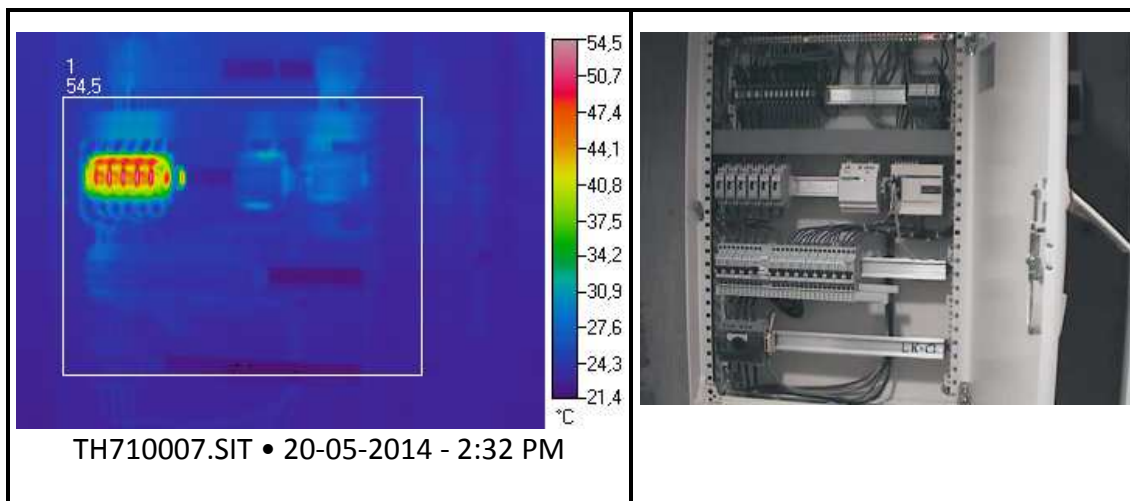


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	22,4 °C
Min	21,5 °C
Max	23,6 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LOM-01</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden Begane Grond, LS ruimte
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 20-05-2014	
-------------------	--

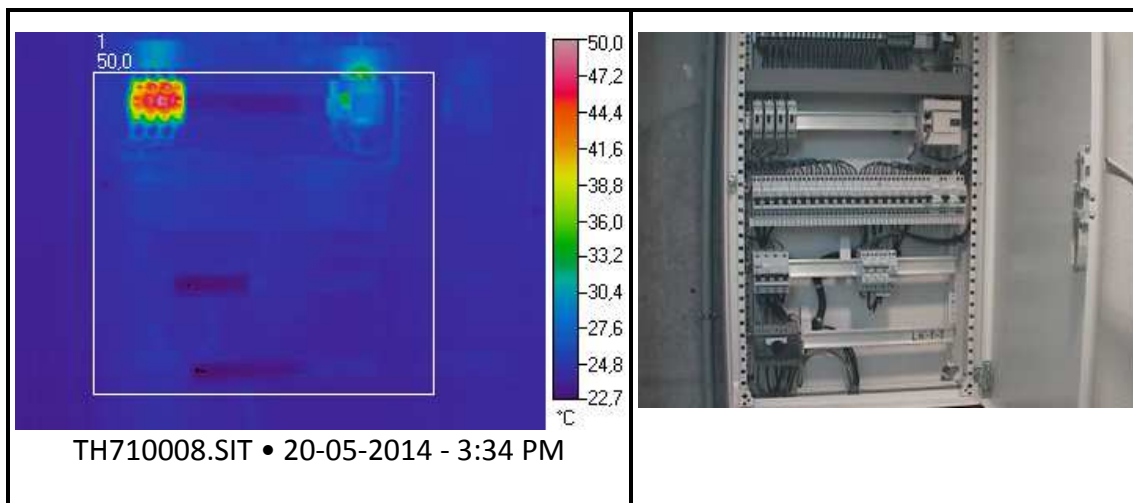


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,4 °C
Min	21,4 °C
Max	54,5 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK-0</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden Begane grond, Traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 20-05-2014	
-------------------	--

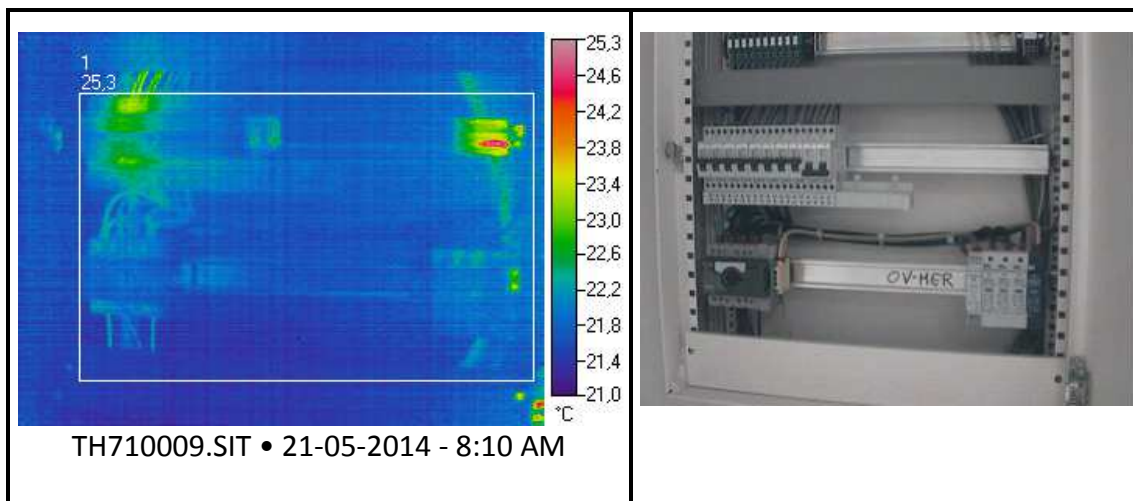


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,3 °C
Min	22,7 °C
Max	50,0 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK1-1</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden 1ste Verdieping, Traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 20-05-2014	
-------------------	--

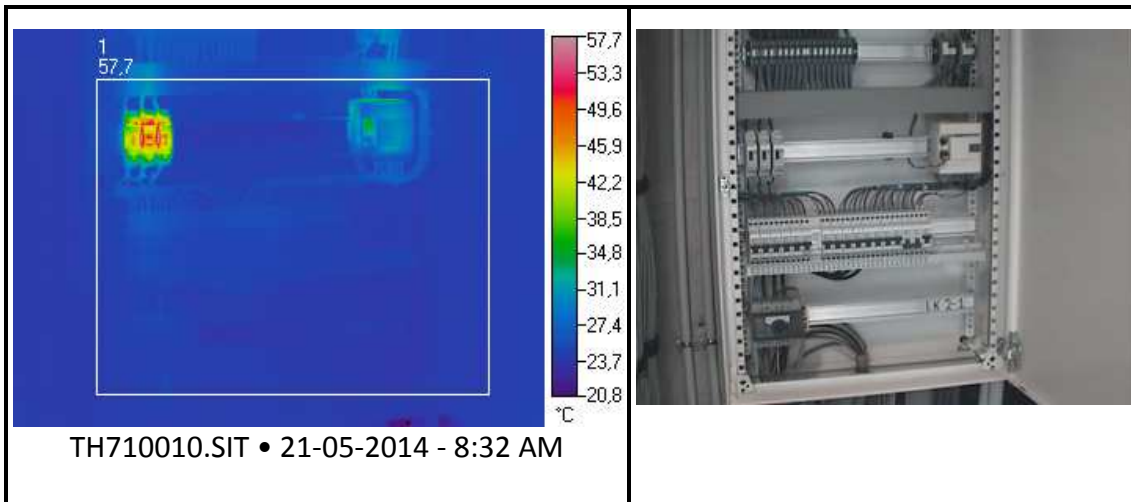


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	21,9 °C
Min	21,0 °C
Max	25,3 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling OV-MER</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden 1ste Verdieping, Patchruimte
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 21-05-2014	
-------------------	--

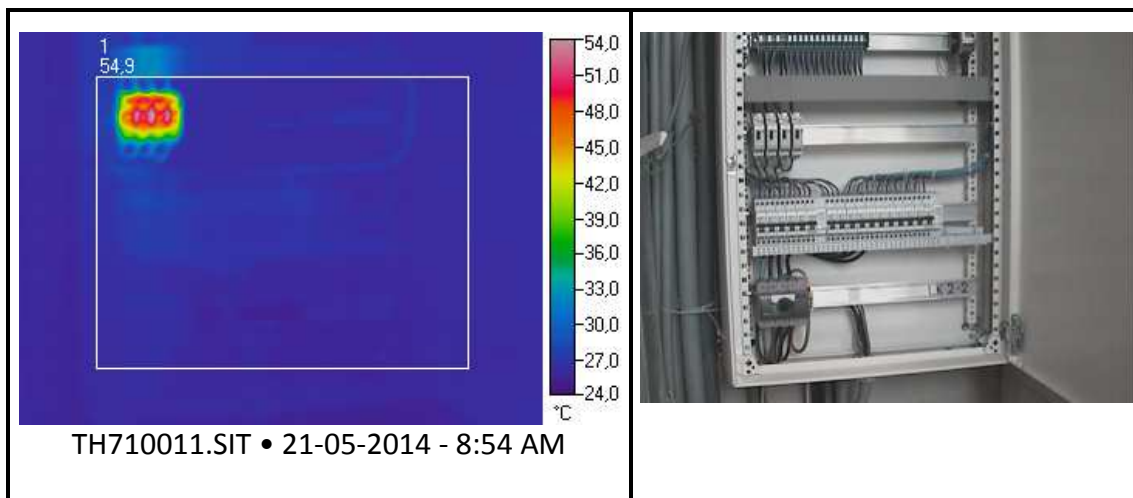


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,9 °C
Min	23,8 °C
Max	57,7 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK2-1</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden 2de verdieping, Traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 21-05-2014	
-------------------	--

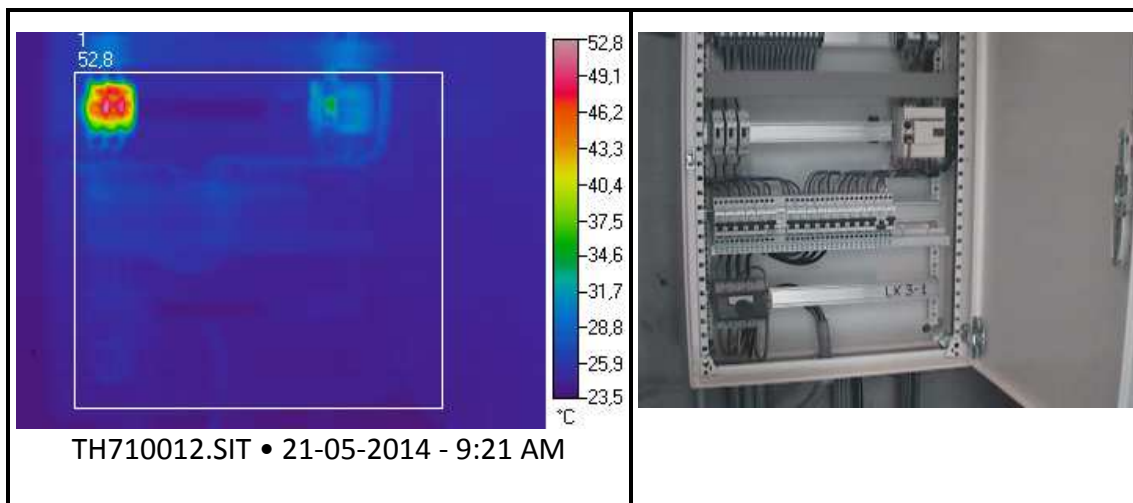


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	26,8 °C
Min	25,1 °C
Max	54,9 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK2-2</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden 2de verdieping, traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:

Datum: 21-05-2014

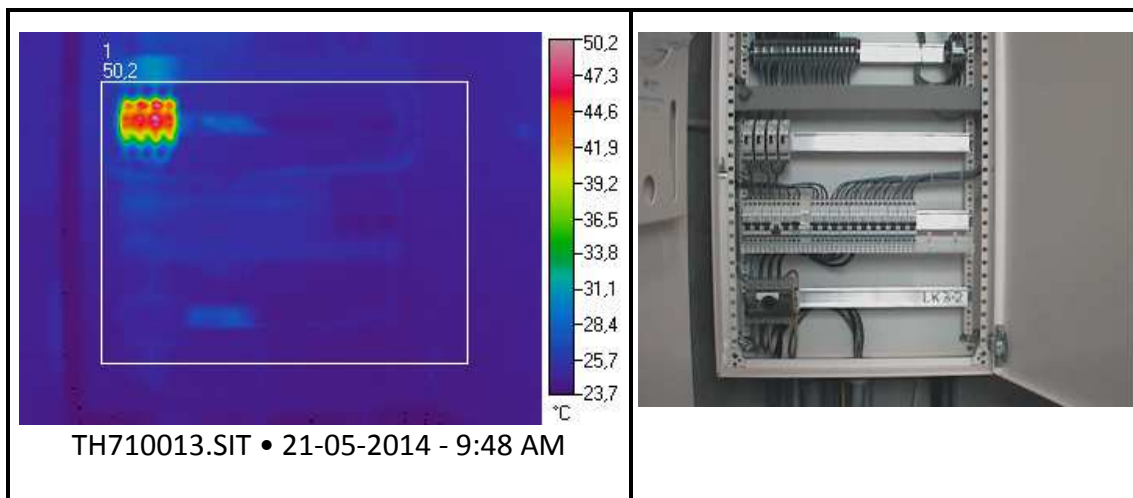


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,8 °C
Min	23,9 °C
Max	52,8 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK3-1</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden 3de verdieping, Traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	Normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 21-05-2014	
-------------------	--

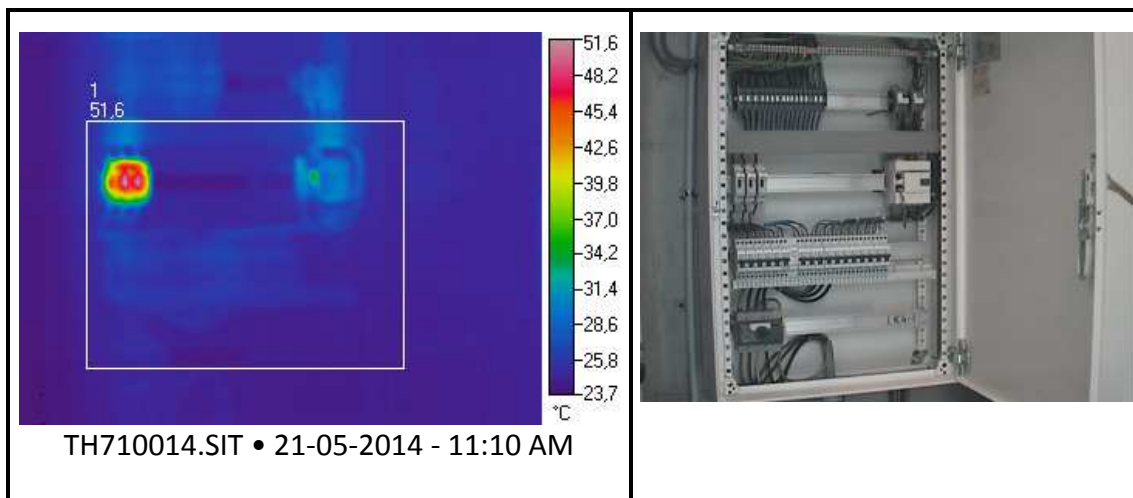


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,6 °C
Min	24,1 °C
Max	50,2 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK3-2</b>
Lokatie	3de verdieping, Traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 21-05-2014	
-------------------	--

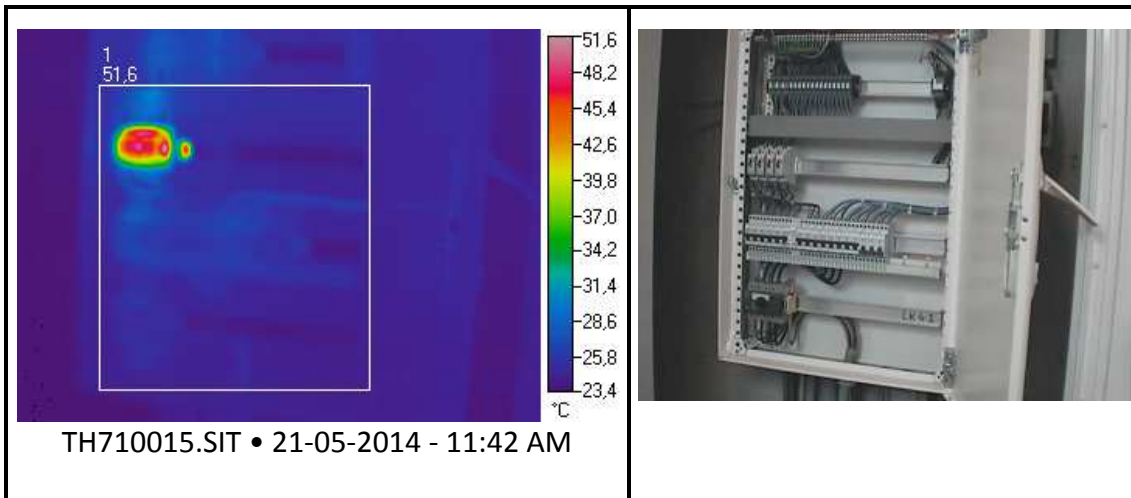


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	26,4 °C
Min	24,1 °C
Max	51,6 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK4-1</b>
Lokatie	4de verdieping, Traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 21-05-2014	
-------------------	--

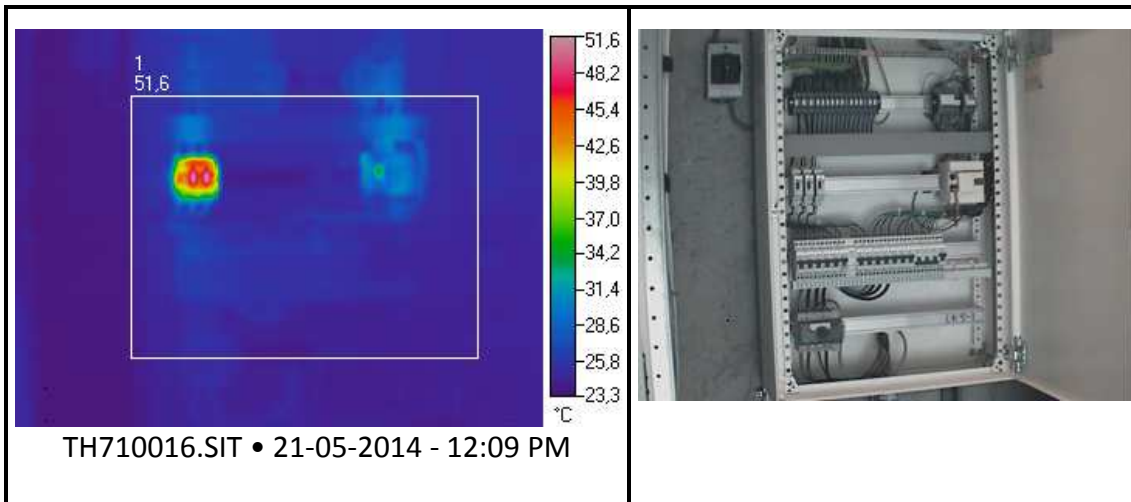


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,9 °C
Min	23,7 °C
Max	51,6 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK4-2</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden
Oorzaak	Controle opname
Belasting	normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 21-05-2014	
-------------------	--

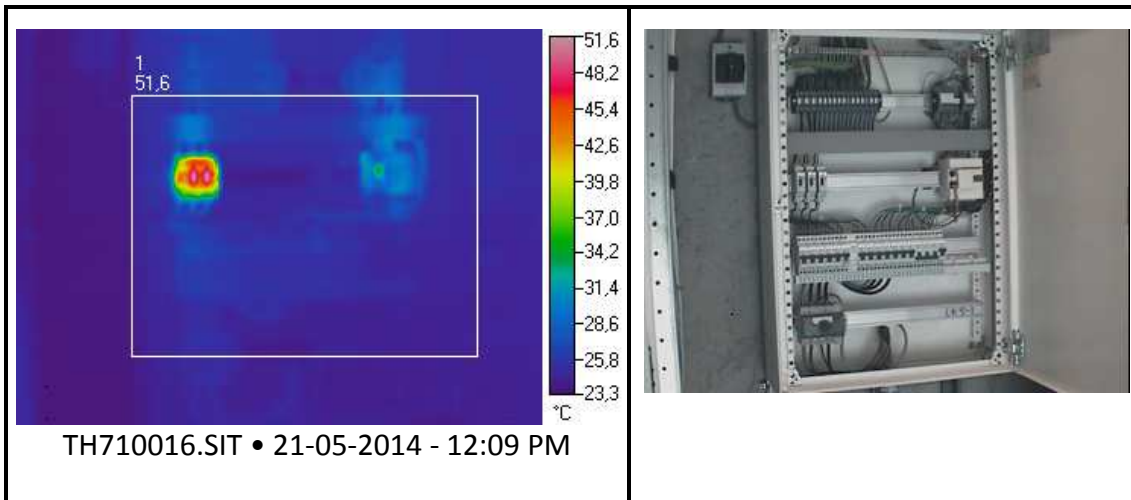


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,9 °C
Min	23,8 °C
Max	51,6 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK5-1</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden 5de verdieping, Traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:

Datum: 21-05-2014

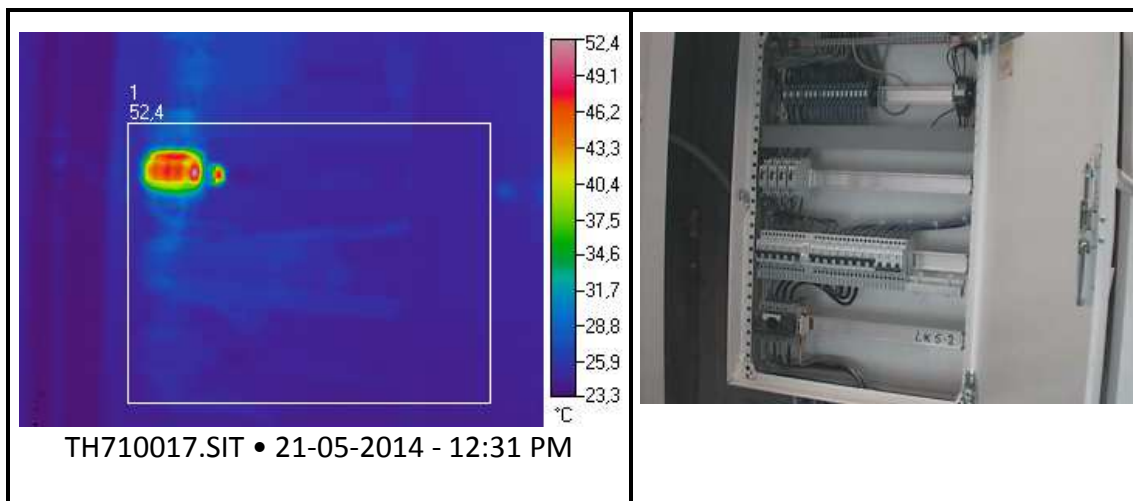


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,9 °C
Min	23,8 °C
Max	51,6 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK5-1</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden 5de verdieping, Traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 21-05-2014	
-------------------	--

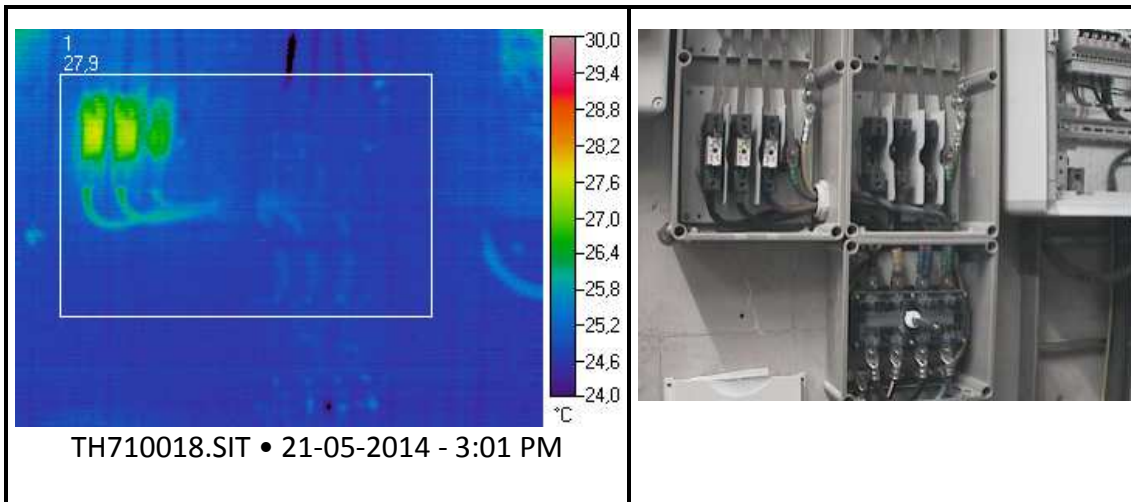


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,6 °C
Min	24,0 °C
Max	52,4 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK5-2</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden 5de Verdieping, Traphuis
Oorzaak	Controle opname
Belasting	normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 21-05-2014	
-------------------	--

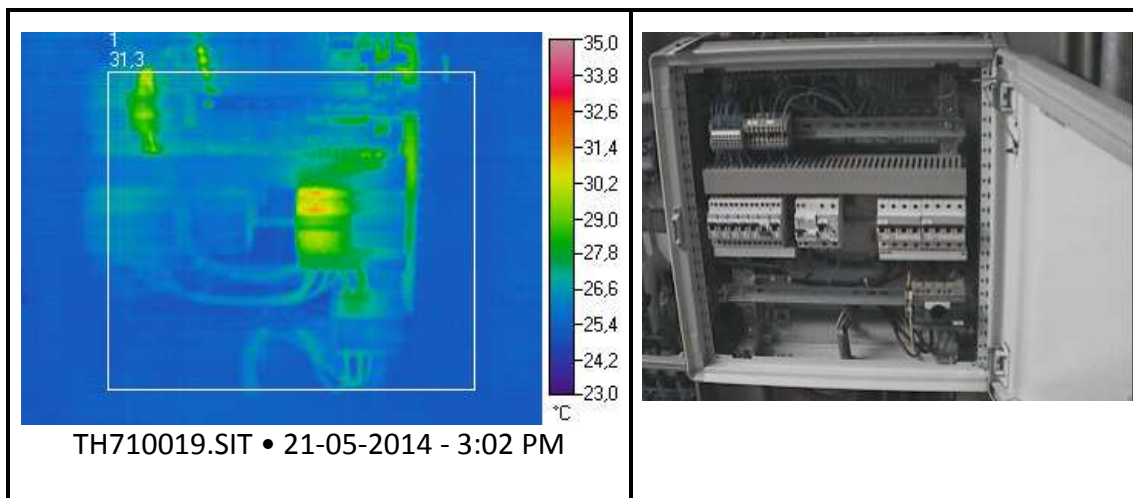


	Rect1
miss.	1,0
Gem.	25,0 °C
Min	23,8 °C
Max	27,9 °C
Delta	
Gebied	

Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK6</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden 6de verdieping, Dakopbouw
Oorzaak	Controle opname
Belasting	normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen

Gerepareerd door:	
-------------------	--

Datum: 21-05-2014	
-------------------	--






	Rect1
miss.	1,0
Gem.	26,1 °C
Min	24,6 °C
Max	31,3 °C
Delta	
Gebied	




Klantnaam	Gemeente Haarlemmermeer
Werknummer	2140424
Gemeten door	P.G.M van der Weijden
Apparaat	<b>Verdeling LK6-1</b>
Lokatie	Gebouw Polderlanden
Oorzaak	Controle opname
Belasting	normaal
Temperatuur stijging	nvt
Aktie	geen


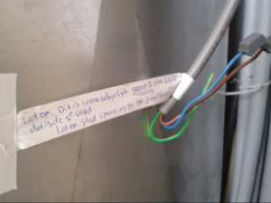


Gerepareerd door:	
-------------------	--




Datum: 21-05-2014	
-------------------	--





## Opmerkingen visuele controle installatie





Project:	De Polderlanden		
Projectnummer:	2140424		
Datum:	05-06-2014		
Visuele controle			
1.			
Nummer	Opmerking	Foto	Klasse
1.1	<p>In de Hydrofoor ruimte zit op de inkomende en uitgaande waterleiding geen PE (aarde) aangesloten. Er zit wel installatie voor maar dit is niet aangesloten. Meting geeft aan dat er wel een voldoende aardpotentiaal aanwezig op de waterleiding in het gehele gebouw. Op basis van <b>bep 411.3.1.2 nen1010</b> zou hier wel een PE aanwezig moeten zijn.</p> <p><b>Advies:</b> Hier een PE naar toe brengen vanaf HAR en aansluiten op waterleiding</p>		D
1.2	<p>Aangesloten kabel op K1 zit los in verdeling LOM-01</p> <p><b>Advies:</b> Vastzetten. Er hangen losse kabels boven de verdeling.</p> <p><b>Advies:</b> Afmonderen op doos of verwijderen.</p>		D
1.3	<p>In de werkkast op de begane grond ontbreekt het verlichting armatuur. Volgens tekening zou deze er wel moeten zitten.</p>		D
1.4	<p>In de LS ruimte zijn meerdere open lasdozen.</p> <p><b>Advies:</b> Lasdozen sluiten.</p>		D

Project:	De Polderlanden		
Projectnummer:	2140424		
Datum:	05-06-2014		
Visuele controle			
1.			
Nummer	Opmerking	Foto	Klasse
1.5	<p>In de Hydrofoor ruimte zit de schakelaar niet naast de entree deur en van de aansluitend ruimte.</p> <p>Van de aansluitende ruimte hangt deze schakelaar ook los</p> <p><b>Advies:</b> Installatie aanpassen.</p>		D
1.6	<p>In de onderverdeel ruimte van de winkels werkt de verlichting niet.</p> <p><b>Advies:</b> Verlichting werkend maken.</p>		D
1.7	<p>Op de begane grond in de onderverdeel ruimte van de winkels is een open lasdoos.</p> <p><b>Advies:</b> Lasdoos sluiten.</p>		D
1.8	<p>De voedingen van de winkels lopen over de vloer zonder dat deze afgeschermd zijn.</p> <p>Hierdoor struikelgevaar.</p> <p>Tevens zijn de kabels van de hoofd aansluiting naar de winkelaansluitingen niet van YmvKas en zouden zo niet los op de vloer mogen liggen.</p> <p>Dit gedeelte is echter niet van de opdrachtgever.</p> <p>Hierover zou wel melding moeten gemaakt worden richting de eigenaar</p>		D/L

Project:	De Polderlanden		
Projectnummer:	2140424		
Datum:	05-06-2014		
Visuele controle			
1.			
Nummer	Opmerking	Foto	Klasse
	van het pand. Daar de ruimte ook gebruik wordt als opslag en het gevaar dat de kabels beschadigd worden reëel is.		
1.9	Op de 1 <sup>e</sup> verdieping in de patchruimte zit een stijggoot boven een kast welke open is en niet geaard. <b>Advies:</b> Goot sluiten en aarding aanbrengen.		D
1.10	Op de 2 <sup>e</sup> verdieping naast verdeling LK2-2 hangt een kabel los. <b>Advies:</b> Afmonteren op doos of verwijderen		D
1.11	Op de 3 <sup>e</sup> verdieping t.h.v. van kolom CI04 is de wandgoot open. <b>Advies:</b> Wandgoot sluiten.		D
1.12	Op de 4 <sup>e</sup> verdieping in de repropuimte. Is een wcd bij gemaakt in de wand. Deze wand is van metaal en moet dus aanvullend geaard zijn. Dit is niet gebeurd. <b>Advies:</b> Aarding aanbrengen.		D

Project:	De Polderlanden		
Projectnummer:	2140424		
Datum:	05-06-2014		
Visuele controle			
1.			
Nummer	Opmerking	Foto	Klasse
		Voorbeeld van andere locaties.	
1.13	<p>Op diverse locaties zitten losse afgedopte bedrading in de verdelingen. Zie controle staten verdelingen Dit hoort op een vast gemonteerde klem te zitten.</p> <p><b>Advies:</b> Klemmen plaatsen.</p>		D
1.14	<p>Op de verdiepingen 1 t/m 5 zitten in de lifthal kasten t.b.v. BHV Hier in zijn wcd's gemonteerd zonder grondplaat op hout. Dit is niet toegestaan.</p> <p><b>Advies:</b> Grondplaten monteren.</p>		D/B
1.15	<p>In de schacht achter de lift zitten diverse installaties welke moeten worden nagezien.</p> <p><b>Advies:</b> Herstellen, sluiten en verwijderen.</p>	 <p>???</p>	D

Project:	De Polderlanden		
Projectnummer:	2140424		
Datum:	05-06-2014		
Visuele controle			
1.			
Nummer	Opmerking	Foto	Klasse
		 Openstaande lasdozen	
		 Overbodige installatie	
		 Loshangende kabels	
		 Idem	

Project:	De Polderlanden		
Projectnummer:	2140424		
Datum:	05-06-2014		
Visuele controle			
1.			
Nummer	Opmerking	Foto	Klasse
		 ???	
		 Oude installatie	
		 Losse en loze kabels	
		 Idem	

Project:	De Polderlanden		
Projectnummer:	2140424		
Datum:	05-06-2014		
Visuele controle			
1.			
Nummer	Opmerking	Foto	Klasse
		 <p>Losliggende Kabels</p>	
1.16	<p>De noodverlichting in schacht achter de lift is al jaren niet onderhouden.</p> <p><b>Advies:</b> Onderhoud laten uitvoeren.</p>		D

## **Opmerkingen noodverlichting**

Tijdens de inspectie werd het jaarlijks onderhoud op de noodverlichting uitgevoerd door de Firma. Brandpreventie Groep B.V

De noodverlichting in schacht achter de lift is al jaren niet onderhouden.

### Inspectiepunten NEN EN 50 110-1 en NEN 3140

Inspectiepunt	De mate waarin de installatie voldoet aan inspectiepunt	Opmerkingen
Bescherming tegen elektrische schok	voldoet vrijwel geheel	Loshangende kabels en openstaande dozen. Voedingskabels winkelaansluitingen
Bescherming tegen thermische invloeden	Voldoet geheel	IR metingen
Bescherming tegen overstroom	Voldoet geheel	
Bescherming tegen overspanning	Voldoet geheel	Alleen in Verdeling HKLM-PL en OV-MER
Bescherming tegen onderspanning	n.v.t	
Juiste werking van veiligheidsketens	Voldoet geheel	
Vrije ruimte en vluchtwegen	voldoet vrijwel geheel	Ruimte rond HKLM-PL vrijmaken en codering op toegangsdeuren van verdelingen ontbreekt
Elektrisch materieel in overeenstemming met de bedrijfsomstandigheden	voldoet vrijwel geheel	Voedingskabels winkelaansluitingen.
Juiste werking van signalerings- en alarm-systemen die van belang zijn voor de veiligheid	n.v.t.	Alarm- en branddetectie installatie zijn uitgesloten. E.e.a. niet getest.
Isolatiweerstand van de installatie	voldoet vrijwel geheel	Enkele defecte gemeten.
Weerstand van beschermingsleidingen en hun aansluitingen	Voldoet geheel	
Aanspreek -stroom en tijd van aardlek-beveiligingstoestellen	Voldoet geheel	
Uitschakelen van beveiligingstoestellen tegen overstroom	Voldoet geheel	
Waarschuwborden en andere informatie met betrekking tot de veiligheid	Voldoet geheel	
Bijgewerkte installatietekeningen	voldoet vrijwel geheel	Revisie niet verwerk op tekeningen.

## Aanbevelingen

### Tekeningen

- Revisie en aanpassingen op tekeningen laten verwerken.
- Volgens de NEN 51010 (art.4.7) / NEN 3140 dienen bijgewerkte tekeningen en documenten van de elektrische installatie te zijn. Ook wordt dit geëist in artikel 3.4 van het Arbo-besluit. De mogelijkheid bij een goed tekenpakket is dat de installatie goed is te doorgronden betreffende, kabeldiameters, voorliggende patronen, type en aangesloten vermogen. Om inzicht te krijgen in de installatie zijn tekeningen noodzakelijk bij inspectie en onderhoud. Tevens veroorzaakt het een gevaarlijke situatie bij onderhoud of calamiteiten door verkeerde schakelacties of zelfs het schakelen tijdens werkzaamheden. Wij adviseren om het tekenpakket optimaliseren.

### Isolati weerstand

- De isolati weerstand moet aan een voorgeschreven minimumwaarde van 0,5 MΩ voldoen.
- De isolati weerstand (Riso) niet geheel kunnen uitvoeren i.v.m. het niet mogen uitschakelen van de installatiedelen waarop de computer en alarm is aangesloten.
- Gevonden defecte nazien en verbeteren

### Noodverlichting

- Op de Noodverlichting welke in de schacht zit achter de lift, onderhoud laten uitvoeren.  
En gebreken laten herstellen

### Opmerkingen tijdens de inspectie

- Opmerkingen verwerken op tekening en/of repareren, dan wel aanpassen volgens de nu geldende normen en voorschriften.

### Steekproefsgewijze controle

Van de gemeten isolati weerstand van de eindgroepen	4x fout
Van de wandcontactdozen	0x fout
Van de armaturen	0x fout

De onder verdelers welke niet spanningsloos zijn geweest, zijn niet gemeten m.b.t. de isolati weerstand. Bij schakelaars welke wel spanningsloos konden gemaakt zijn geen foutieve aansluitingen geconstateerd.

### Infrarood meting

Van alle gecontroleerde verdeelkasten zijn geen problemen geconstateerd.

### Aandachtspunt

De voedingen van de winkels lopen over de vloer zonder dat deze afgeschermd zijn.

Hierdoor struikelgevaar.

Tevens zijn de kabels van de hoofd aansluiting naar de winkelaansluitingen niet van YMvKas en zouden zo niet los op de vloer mogen liggen. Dit gedeelte is echter niet van de opdrachtgever.

Maar er zou wel melding moeten gemaakt worden bij de eigenaar van het pand.

Daar de ruimte ook gebruik wordt als opslag en het gevaar dat de kabels beschadigd worden reëel is.

## Conclusie en eindoordeel

1. Met betrekking tot levensgevaar verkeert de elektrische installatie in een goede toestand.
2. Met betrekking tot brandgevaar verkeert de elektrische installatie in een goede toestand.
3. De doelmatigheid van de elektrische installatie is goed gewaarborgd.
4. De elektrische installatie voldoet binnen de grenzen aan de NEN 1010 "Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties".
5. Aan het onderhoud van de elektrische installatie wordt veel aandacht besteed.
6. De leeftijd van de installatie alsmede de staat waarin zij verkeert, zijn van dien aard dat een volgende inspectie over 8 á 9 jaar is aan te bevelen.

Het tijdstip van een vervolgonderzoek is afhankelijk van een aantal factoren, die staan vermeld in de NEN 3140, derde druk.

### **De installatie is orde bevonden behoudens:**

- De opmerkingen en aanbevelingen vermeld in dit rapport.

De datum 20 oktober 2014

P.G.M van der Weijden  
Inspecteur