



**WVS-Groep
te Roosendaal
Plangroep 2
Bosstraat 81 Roosendaal**

INSPECTIERAPPORT

bestaande elektrische installatie (LS)

van der Heide Opleidingen & Inspecties

DE LANGE WEST 126
9201 CH DRACHTEN
TELEFOON 088-63 63 163
WWW.VANDERHEIDE.NL

Auteursrecht

Het auteursrecht van dit document berust bij Van der Heide Opleidingen & Inspecties gevestigd te Drachten. Ontvangers dienen schriftelijke toestemming te hebben van Van der Heide Opleidingen & Inspecties voordat de inhoud of een gedeelte ervan gereproduceerd of openbaar gemaakt wordt aan derden. Alle rechten zijn voorbehouden.

INHOUD

1	Basisgegevens.....	3
1.1	Locatiegegevens.....	3
1.2	Opdrachtgever/Eigenaar.....	3
1.3	Opdrachtnemer	3
1.4	Omvang inspectie vastgelegd in:.....	3
1.5	Aanbeveling voor de tijd tussen twee opeenvolgende inspecties	3
1.6	Rapportage.....	4
2	Inleiding.....	5
2.1	Doelstelling	5
2.2	Toegepaste inspectiemethodiek.....	6
2.3	Referentie: normen en voorschriften.....	6
2.4	Wettelijke verplichting	7
3	Algehele indruk	8
3.1	Toelichting inspectieresultaten	10
4	Inspectieresultaten.....	11
4.1	Afwijking en risicoweging.....	11
4.2	Gevaar-aspecten	13
4.3	Mogelijke oorzaak van het gebrek.....	14
4.4	Inspectieresultaten	15
4.5	WVS-Groep	15
4.5.1	Bosstraat 81.....	15
5	Samenvatting inspectieresultaten	41
6	Omschrijving van de installatie	42
6.1	WVS-Groep	42
7	Metingen en beproeving	44
7.1	Metingen	44
8	Meetinstrumenten.....	47
9	Tenslotte	48
	Bijlage 1 Meetresultaten	49
1	WVS-Groep	49
1.1	Bosstraat 81.....	49
1.1.1	Gebouw A.....	49
1.1.2	Gebouw B.....	51
1.1.3	Terrein	54
	Bijlage 2 Controlelijsten	56
1	Installatie	56
2	Verdeler	59
3	Machinepaneel.....	61
	Bijlage 3 Opsomming van de tekeningen en documenten	63

1 BASISGEGEVENS

1.1 Locatiegegevens

Naam : WVS-Groep
Adres : Bosstraat 48
Postcode/plaats : 4704 RL ROOSENDAAL
Contactpersoon : De heer J. Clerx
Telefoonnummer : 0165-586521
E-mailadres : jclerx@wvs.nl

1.2 Opdrachtgever/Eigenaar

Naam : WVS-Groep
Bezoekadres : Bosstraat 81
Postcode/plaats : 4704 RL ROOSENDAAL
Postadres : Postbus 1130
Postcode/plaats : 4700 BC ROOSENDAAL
Contactpersoon : De heer J. Clerx
Telefoonnummer : 0165-586521
E-mailadres : jclerx@wvs.nl

1.3 Opdrachtnemer

Naam : Van der Heide Opleidingen & Inspecties
Adres : De Lange West 126
Postcode/plaats : 9201 CH DRACHTEN
Contactpersoon : de heer J. van Dam
Telefoonnummer : (0511) 45 82 83
Onze referentie : 06309189/005
Inspectiedatum : 26-01-2021 t/m 28-01-2021
Uitgevoerd door : De heer M. Goedhart Verantwoordelijk inspecteur
De heer Z. El Madkouki

1.4 Omvang inspectie vastgelegd in:

Inspectieplan zie offerte : 06309189

1.5 Aanbeveling voor de tijd tussen twee opeenvolgende inspecties

De tijdsruimte tussen periodieke inspecties mag niet groter zijn dan 3 jaar.

1.6 Rapportage

Rapportnummer : 06309189/005

Datum : 17-02-2021

Oplage	hardcopy	online	e-mail
WVS-Groep , t.n.v. De heer J. Clerx	0	Nee	Ja

2 INLEIDING

2.1 Doelstelling

Van der Heide Opleidingen & Inspecties heeft een inspectie uitgevoerd op de elektrische installatie(s). In dit rapport worden de resultaten van deze inspectie weergegeven.

De bedrijfsvoering maakt geen deel uit van de inspectie.

2.1.1 Certificatieregeling

Van der Heide Opleidingen & Inspecties B.V. is in het bezit het managementsysteemcertificaat. In de certificatieregeling wordt het kwaliteitsmanagementsysteem beschreven dat is gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001. Het deelcertificaat heeft de volgende Scope omschrijving: “het inspecteren van (elektrotechnische) installaties, machines en apparatuur. En het verzorgen van opleidingen en advies om veilig te kunnen werken”.

Voor de uitvoering van de regeling en voor de uitvoering van de inspectiewerkzaamheden zijn verschillende Scopes en Technische Documenten opgesteld. Ook wordt specifiek verwezen naar de voorgeschreven inspectiemethodiek uit de van toepassing zijnde installatienorm. Deze genoemde documenten worden als uitgangspunt voor de inspectie gebruikt en zijn als inspectiemethodiek normatief.

2.1.2 Algemeen

De inspectiemethode voor bestaande elektrische installaties heeft bepaling 5.101.5 van NEN 3140 als uitgangspunt. De hierin beschreven visuele controles en metingen en beproevingen kunnen van toepassing zijn. Eventuele uitsluitingen van metingen, beproevingen of visuele controles, zijn bepaald en vastgesteld in overleg met de installatieverantwoordelijke of opdrachtgever.

Bij het toepassen van steekproeven is de omvang vastgesteld en gehanteerd op basis van bijlage J van NEN 3140.

De referenties voor inspectie zijn door de inspecteur in paragraaf 2.3 vastgelegd.

Bij inspectie of periodieke inspectie van de bestaande installatie wordt door Van der Heide Opleidingen & Inspecties uitgegaan van de laatst van kracht zijnde editie van de installatienorm met inachtneming van de opgenomen Nederlandse aanvullingen.

Afwijkende bepalingen uit voorgaande edities worden, daar waar de inspecteur dat nodig acht, in de opmerkingen verwerkt.

Het risico zoals weergegeven in hoofdstuk 4, is bedoeld om de geconstateerde gebreken te rangschikken naar urgentie, zodat herstelwerkzaamheden gestructureerd plaats kunnen vinden. Deze indicatie is gebaseerd op de ervaring en het inzicht van de inspecteur. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. Voor de goede orde dient nog vermeld te worden dat alle vermelde afwijkingen niet voldoen aan de gestelde eisen.

2.2 Toegepaste inspectiemethodiek

De inspectie wordt uitgevoerd voor de bestaande elektrische installatie heeft bepaling 5.101.5 van NEN 3140 als uitgangspunt. De hierin beschreven visuele controles en metingen en beproevingen kunnen van toepassing zijn.

De weerstandsbeschermingsleidingen die niet voldoen aan de norm worden in de rapportage vermeld en eventueel ter plaatse aangegeven met een afkeursticker.

Uitgesloten meting(en)

Het doorstromen en beproeven de overstroombeveiliging g) van bepaling 5.101.5.2, is erg arbeidsintensief, de uitvoering hiervan is optioneel en wordt standaard uitgesloten in het overeengekomen product.

2.3 Referentie: normen en voorschriften

Tijdens de uitvoering van de inspectie zijn de volgende documenten geraadpleegd:

- NEN 1010:2007+C1:2008, Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
- Aanvulling NEN1010:2007+C1:2008/A1:2011+C1:2011, veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
- NEN 1010:2015, Elektrische installaties voor laagspanning
- NEN-EN-IEC 60204-1:2006 (nl), Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines

2.4 Wettelijke verplichting

Volgens artikel 3 uit de Arbeidsomstandighedenwet is de werkgever verplicht om te zorgen voor de veiligheid en de gezondheid van zijn werknemers inzake alle met de arbeid verbonden aspecten.

Artikel 3.2 van het Arbeidsomstandighedenbesluit stelt als algemene vereiste dat een arbeidsplaats regelmatig gecontroleerd wordt ter bescherming van de werknemers.

Artikel 3.4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit stelt algemene eisen aan waarborging van veiligheid van elektrische installaties in het kader van het gebruik.

Werken met elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen levert risico's op en het is aan de werkgever en werknemer om die risico's te beperken waar mogelijk. De periodieke inspectie op basis van NEN 3140 door een gecertificeerd inspectiebedrijf ondersteunt de werkgever bij het minimaliseren van die risico's. Het is een beproefde en algemeen geaccepteerde manier om aannemelijk te maken dat de werkgever voor elektrische installatie en elektrische arbeidsmiddelen zijn wettelijke zorgplicht nakomt.

Het bouwbesluit geeft de technische eisen waaraan moet zijn voldaan om een bouwvergunning te verkrijgen. Eén van die eisen is dat gebouwen, woningen en andere gebouwen een elektrische installatie hebben die aan NEN 1010 voldoet. Voor installaties en delen van installaties kunnen ook andere normen (mede) van toepassing zijn. Wijzigingen worden als (wijziging) Regeling Bouwbesluit gepubliceerd.

In NEN 3140 is aangegeven dat bij de inspectie van installaties ten minste moet worden uitgegaan van de veiligheidsbepalingen die van kracht waren bij de aanleg van de installatie.

Dit is in bouwbesluit 2012 gedefinieerd als het – rechtens verkregen niveau – waarbij NEN 1010:1962 het minimumniveau is voor bestaande installaties.

In kaderwetgeving wordt vaak gesteld dat rekening moet worden gehouden met de erkende regels der techniek. Normen worden gezien als erkende regels der techniek. Dit geeft ook ruimte om onder andere de in hoofdstuk 6 van de actuele NEN 1010 opgenomen inspectiemethodieken toe te passen.

3 ALGEHELE INDRUK

In onderstaande tabel is de algehele indruk weergegeven van de elektrische installatie na inspectie.

Item	Voldoende	Redelijk	Matig	Onvoldoende
Staat van de revisie van tekeningen en documentatie van de installatie			x	
Overzichtelijkheid van de installatie			x	
Aanrakingsveiligheid van de installatie			x	
Overzichtelijkheid van de verdeelinrichting			x	
Aanrakingsveiligheid van de verdeelinrichting		x		
Veiligheid van de gebruiker			x	
Veiligheid voor het plegen van onderhoud aan de installatie			x	
Brandveiligheid van de installatie			x	

Toelichting:

Item	Toelichting
Staat van de revisie van tekeningen en documentatie van de installatie:	Enkele installatiedelen zijn niet op tekeningen aangetroffen en de aangetroffen tekeningen zijn veelal onvolledig. De status ten opzichte van de voorgaande inspectie is grotendeels ongewijzigd
Overzichtelijkheid van de installatie:	Niet afdoende vanwege de staat van de tekeningen en diverse coderingen
Aanrakingsveiligheid van de installatie:	Niet gewaarborgd, diverse beschermingsleidingen zijn onderbroken van enkele wandcontactdozen en lichtarmaturen, ook ontbreekt deels nog voorgeschreven aardlekbeveiliging en potentiaalvereffening in de keuken. Hiervan is wel aangegeven dat deze binnenkort geheel gerenoveerd gaat worden
Overzichtelijkheid van de verdeelinrichting:	Ontoereikend, diverse coderingen ontbreken of zijn niet eenduidig uitgevoerd
Aanrakingsveiligheid van de verdeelinrichting:	Over het algemeen voldoende
Veiligheid van de gebruiker:	In de huidige situatie nog niet volledig gewaarborgd vanwege de aangetroffen tekortkomingen. Met name vanwege de ontoereikende staat van aanraakveiligheid van enkele installatiedelen
Veiligheid voor het plegen van onderhoud aan de installatie:	Onvoldoende gewaarborgd vanwege de ontoereikende staat van tekeningen, coderingen en daarmee de overzichtelijkheid, evenals vanwege de staat van aanraakveiligheid. Onder ander voor het kunnen veilig kunnen stellen, voorafgaand aan werkzaamheden, zijn correcte coderingen en tekeningen essentieel en ook voor gebruik en onderhoud dient beveiliging tegen indirecte aanraking gewaarborgd te zijn
Brandveiligheid van de installatie:	Voor zover beperkt kon worden nagegaan niet volledig gewaarborgd. In enkele gevallen wordt geen passende beveiliging tegen overstroom geboden, is een paneel sterk vervuild en zijn nog oneigenlijke toepassingen van materialen aanwezig

Het verdient aanbeveling een herinspectie uit te laten voeren, nadat de door ons gerapporteerde gebreken zijn hersteld.

3.1 Toelichting inspectieresultaten

Opmerkelijk is dat diverse herstel en verbeterpunten tot op heden nog steeds niet zijn verholpen. Onder meer zouden de tekeningen door de installateur zijn gereviseerd, echter blijkt dat diverse eerder geconstateerde omissies nog steeds aanwezig zijn en dat van diverse tekeningen alleen de revisiedata zijn aangepast.

Ook een onderbroken beschermingsleiding van een voedingskabel voor een verdeler is provisorisch hersteld waardoor op oneigenlijke wijze een TT-stelsel is ontstaan voor een deel van de installatie en voor de voedingskabel geen passende beveiliging wordt geboden.

Voor een veilige bedrijfsvoering is het essentieel dat de installateur wel zorgdraagt voor (correcte) uitvoering, zoals door de installatieverantwoordelijke wordt aangegeven. Op deze locatie is duidelijk gebleken dat herstel en verbeterpunten door de installateur niet of niet serieus zijn hersteld.

Vanwege de bedrijfsvoering konden diverse spanningsloze metingen niet worden uitgevoerd. Zoals ook in overleg met de opdrachtgever is overeengekomen zijn spanningsloze metingen niet of waar mogelijk beperkt uitgevoerd.

Van enkele verdelers en de installatiedelen in de keukenruimten en in de werkplaatsen van gebouw B is aangegeven dat deze nog geheel gerenoveerd gaan worden.

Hiervoor is het wel van belang erop toe te laten zien dat de installaties in die gevallen geheel aan de huidige voorschriften dienen te voldoen en ook voorafgaand aan ingebruikname dienen te worden onderworpen aan opleverinspecties.

Van enkele verdelers en de installatiedelen in de keukenruimten en in de werkplaatsen van gebouw B is aangegeven dat deze nog geheel gerenoveerd gaan worden.

Hiervoor is het wel van belang erop toe te laten zien dat de installaties in die gevallen geheel aan de huidige voorschriften dienen te voldoen en ook voorafgaand aan in gebruikname dienen te worden onderworpen aan opleverinspecties

4 INSPECTIERESULTATEN

4.1 Afwijking en risicoweging

Ieder risico waarbij blijvend letsel of erger kan optreden moet worden voorkomen en vraagt dus om direct handelen. Om de risico's juist in te kunnen schatten wordt gebruik gemaakt van een risicomatrix, zie onderstaande tabel 1.0.

Om het niveau van het risico van ieder gebrek te kunnen duiden, worden per gebrek drie verschillende aspecten beoordeeld. Per aspect kunnen drie verschillende wegingen worden toegekend. Het product van de wegingen van de drie aspecten geeft de risicowaarde weer:

De methode zegt:

$$Risico = Blootstelling \times Effect \times Waarschijnlijkheid$$

B : Frequentie en duur van de blootstelling

E : Omvang van mogelijk schade/letsel door het beschouwde gevaar

W : Waarschijnlijkheid dat het effect daadwerkelijk optreedt

Risico bepaling

Het risico per gebrek wordt vastgesteld aan de hand van de bepaalde risicowaarde, die binnen de risicomatrix valt. De risico's zijn ingedeeld in drie niveaus: laag (blauw), gemiddeld (geel) en hoog (rood) Risico's in het rode gebied zijn onacceptabel.

Opmerking

Wanneer er in de constatering: "Opmerking" wordt gebruikt, dan betekent dit:

- dat op deze constatering geen risicoweging (zie hoofdstuk 4) is toegepast en als algemene opmerking kan worden beschouwd, of
- dat de situatie voldoet aan de veiligheidsbepalingen die op het moment van aanleg van toepassing waren, maar niet voldoen aan de huidige stand der techniek. Dit dient als aandachtspunt te worden beschouwd, of
- dat specifieke onderdelen niet beschikbaar waren voor inspectie en alsnog moeten worden geïnspecteerd.

RISICOMATRIX										
BLOOTSTELLINGSFREQUENTIE (B)										
		1			5			10		
EFFECT (E)	3	9	15	30	45	75	150	90	150	300
	7	21	35	70	105	175	350	210	350	700
	9	27	45	90	135	225	450	270	450	900
		3	5	10	3	5	10	3	5	10
WAARSCHIJNLIJKHEID GEBEURTENIS (W)										
Reeks	Risico	Toelichting								
< 90	Laag	- Dergelijke fouten worden via de rapportage vermeld. Vereist geen directe oplossing, maar wel op de langere termijn, bijvoorbeeld tijdens renovatie.								
90-440	Gemiddeld	- Dergelijke fouten worden via de rapportage vermeld. Vereist op korte termijn een oplossing.								
>440	Hoog	- Op dergelijke fouten dient direct actie te volgen, zoals werkzaamheden beëindigen, spanningsloos maken en verhelpen: Vereist per direct een oplossing.								
Blootstellingsfrequentie (B)				Effect (E)				Waarschijnlijkheid gebeurtenis (W)		
1 = zeer zelden tot jaarlijks 5 = maandelijks tot wekelijks 10 = dagelijks tot voortdurend				3 = EHBO letsel: geen verzuim / geringe schade 7 = letsel met verzuim > 7 weken / schade > 100.000 euro 9 = blijvend letsel of dodelijke afloop / schade > 1.000.000 euro				3 = onwaarschijnlijk 5 = denkbaar / zeer wel mogelijk 10 = uiterst waarschijnlijk		

Tabel 1.0: Risicomatrix

4.2 Gevaar-aspecten

Zowel bij het gebruik van elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen, als bij het werken aan elektrische installaties, bestaat een kans op een onveilige situatie door een elektrische schok, vlamboog, brand, explosie, elektromagnetische krachten of beknelling door onbedoeld inschakelen en uitschakelen van elektrische machines. Naast de gevaren voor de mens kunnen wij in onze rapportage ook specifieke risicogebieden aangeven zoals; brandgevaar, continuïteit stagnatie en omgevingsgevaar. Het specifieke risicogebied wordt per gebrek gedefinieerd onder het gevaaraspect. Standaard gevaaraspect, gezien vanuit NEN 3140, is gevaar voor de mens (Arbo).

Gevaar voor de mens

Direct gevaar voor de medewerker of individu die getroffen kan worden door de tekortkomingen in de installatie. Bijvoorbeeld door direct of indirect aanrakingsgevaar, onvoldoende vrije ruimte / vluchtwegen, ontbrekende tekeningen en incorrecte werkprocedures.

Brandgevaar

Gevaren voor ontstaan van brand / oververhitting van de installatie(delen). Bijvoorbeeld door incorrecte keuze en instellingen van beveiligingen (te hoog), te hoge impedanties, ondeugdelijke aansluitingen, beschadigde kabels en draden.

Continuïteit

Gevaar voor ongepland uitvallen van de installatie. Bijvoorbeeld door incorrecte selectiviteit, incorrecte instelling van beveiligingen (te laag), ontbrekende of niet actuele tekeningen en coderingen.

Gevaar voor omgeving

Tekortkomingen in de installatie die een effect kunnen hebben op de omgeving waar de installatie wordt gebruikt. Bijvoorbeeld explosiegevaar bij installaties in ATEX gezoneerde gebieden, milieuschade bij installaties waarbij kans is op het vrijkomen van onder andere bijtende gassen en giftige stoffen.

Gevaar voor patiënt

De kans op schade aan de patiënt ontstaat door een tekortkoming aan de elektrische installatie en/of niet naleven van de specifieke veiligheidseisen zoals vastgelegd in de rubriek 710 van NEN 1010.

4.3 Mogelijke oorzaak van het gebrek

Ontwerp/eerste aanleg

De oorzaak van de fout ligt vermoedelijk in het ontwerp of de eerste aanleg. Bijvoorbeeld onjuist berekende kabel, ontbreken van noodzakelijke componenten (aardlekschakelaar, groepsschakelaar, noodverlichting), kortsluitvastheid is onvoldoende, verkeerde montage etc.

Onderhoud

De oorzaak van de fout ligt vermoedelijk in het onderhoud van de installatie. Bijvoorbeeld gebrekkige ('tijdelijke') aanpassingen en uitbreidingen, niet bijgewerkte tekeningen, kapotte zekeringglaasjes etc.

Gebruik

De oorzaak van de fout ligt vermoedelijk in het gebruik van de installatie. Bijvoorbeeld beschadigingen als gevolg van bedrijfsvoering, vervuiling van schakelkasten door openstaande deuren, kapot getrapte kabelbanen etc.

Beperkt veiligheidsniveau

De oorzaak is dat het veiligheidsniveau van de bestaande elektrische installatie afwijkt van het huidige veiligheidsniveau zoals vastgelegd in de actuele installatienorm. Het verschil moet door de installatieverantwoordelijke zijn aangegeven. De installatieverantwoordelijke moet bepalen of de elektrische installatie veilig kan worden gebruikt. De elektrische veiligheidsmaatregelen, zoals getroffen voor de oorspronkelijke elektrische installatie, moeten ten minste in stand worden gehouden.

Conditie

De oorzaak heeft verband met de conditie van het elektrisch materieel, dat door veroudering, niet meer naar behoren werkt of omhulsels zijn beschadigd. Gevolg is dat de beschermingsgraad tegen aanraken en indringen van vreemde voorwerpen en/of tegen binnendringen van vocht is aangetast en dit het nadelige gevolgen heeft voor de oorspronkelijke beschermingsmaatregelen vanuit het ontwerp.

4.4 Inspectieresultaten

In onderstaande resultaten worden de afwijkingen c.q. opmerkingen weergegeven die naar aanleiding van de visuele inspectie en de inspectie door meting en beproeving zijn geconstateerd.

4.5 WVS-Groep

4.5.1 Bosstraat 81

4.5.1.1 Gebouw A

4.5.1.1.1 Algemeen

- Installatie

Visueel resultaat

Nr. 1		Installatietekening	
Toelichting	Niet geheel volledig/ bijgewerkt (o.a. diverse wcd's, niet weergegeven, installatiedeel in keuken Server en UPS niet weergegeven, groepsnummers ontbreken deels, etc.)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 2		Paneel noodverlichting	
Toelichting	Niet voorzien van hoofdschakelaar of anders minimaal van voedingsverwijzing		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 3		Wandcontactdoos in keukenruimten	
Toelichting	Niet allen op consequente wijze spatwaterdicht uitgevoerd		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 10-3-5	Score: 150
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 4 Beschermende vereffening in keukenruimten			
Toelichting	Niet aangebracht (zowel niet voor metalen gestellen als voor vreemd geleidende delen)		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 5 Wandcontactdoos in keukenruimten kantine			
Toelichting	Groepen zijn niet voorzien van aardlekbeveiligingen		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-9-5	Score: 225
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 6 Wandcontactdoos in spoelkeuken			
Toelichting	Met P25 gootmateriaal niet correct (spatwaterdicht) samengebouwd		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 5-3-5	Score: 75
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 7				Wandcontactdoos in kantine op wandkoelcel	
Toelichting		Met P25 goot niet correct samengebouwd			
Oorzaak		Ontwerp/eerste aanleg			
Gevaaraspect		Gevaar voor mens (Arbo)			
Classificatie		Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27	
Hersteltermijn					
		Datum herstel:		Paraaf:	

Nr. 8				Tafelcontactdoos diverse	
Opmerking		Veelvuldig en deels oneigenlijk toegepast (o.a. in kantoren en boven plafond uitgifte balie keuken)			

Nr. 9				Leiding diverse boven plafond keuken	
Toelichting		Niet correct aangesloten (o.a. via een open lasdoos met kroonstenen welke buiten de behuizing zijn aangebracht)			
Oorzaak		Onderhoud			
Gevaaraspect		Brandgevaar			
Classificatie		Gemiddeld (II)	Weging: 10-7-5	Score: 350	
Hersteltermijn					
		Datum herstel:		Paraaf:	

Nr. 10				Aansluitpunt diverse	
Opmerking		Vanwege opstelling/ opslag/ meubilair niet toegankelijk voor inspectie			

Nr. 11				Wandcontactdoos in kantoor 43	
Opmerking		Afdekraam beschadigd			

Nr. 12	Wandcontactdoos in kantoor 32
Opmerking	Afdek materiaal beschadigd

Nr. 13		Kabel naast OVK2 Airco	
Toelichting	Open kabeleinde niet afgewerkt (momenteel indicatief spanningsloos)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Meetresultaat

Nr. 14		Wandcontactdoos 230 V in 0.02	
Toelichting	Beschermingsleiding is onderbroken (uit meting blijkt deze niet met aarde te zijn verbonden)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-9-5	
Hersteltermijn	Score: 225		
	Datum herstel:	Paraaf:	

• Verdeler HVK-1

Visueel resultaat

Nr. 15		Installatieschema	
Toelichting	Niet volledig/ overeenkomstig (o.a. K29, uitvoering groepschakelaars, nominale waarden schakelaars, sectie buitenverlichting, diverse vraagtekens, etc.)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 16 Groepenverklaring	
Toelichting	Niet actueel of bijgewerkt (o.a. groep 31)
Oorzaak	Onderhoud
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Laag Weging: 1-9-5 Score: 45
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 17 Compartiment HVK buitenverlichting	
Toelichting	Niet volledig gecodeerd en niet op tekening aangetroffen
Oorzaak	Onderhoud
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Laag Weging: 1-9-5 Score: 45
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 18 PE-leiding litze in compartiment buitenverlichting	
Opmerking	Met kroonsteen aangesloten
	

- **Verdeler UPS**

Visueel resultaat

Nr. 19 Tekeningen in en bij kast	
Toelichting	In afwijkende duplicaten aangetroffen, tevens niet volledig/ overeenkomstig (o.a. F7, U7, U8, etc.)
Oorzaak	Onderhoud
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Laag Weging: 1-9-5 Score: 45
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 20	Behuizing -informatief-
Opmerking	Veiligheidshalve bovenzijden niet volledig geopend tijdens bedrijf (risico van loskomende geleidende bevestigingsdelen tussen actieve delen)

Nr. 21		Paneel	
Toelichting	Niet voorzien van identificatiecodering		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 22		Compartiment onderzijde	
Toelichting	Onvoldoende afgesloten		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-3	Score: 9
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 23		Groep 2x	
Toelichting	Met 20 A niet passend beveiligd (uitgaande van toepassing voor wcd's 16 A -niet op tekeningen aangetroffen-)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Brandgevaar		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-7-5	Score: 175
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

- **Verdeler OVK1**

Visueel resultaat

Nr. 24 Installatieschema	
Toelichting	Niet volledig/ overeenkomstig (o.a. voor diverse nominale waarden, groepschakelaars, aardlekbeveiligingen, relais, etc.)
Oorzaak	Onderhoud
Gevaaraspect	Continuïteit
Classificatie	Laag Weging: 1-7-5 Score: 35
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 25 Compartiment diverse	
Toelichting	Deksels gebarsten
Oorzaak	Gebruik
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Gemiddeld (II) Weging: 5-9-3 Score: 135
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 26 Compartiment licht kracht	
Toelichting	Secties zijn niet onderscheidend aangeduid
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Laag Weging: 1-9-3 Score: 27
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 27 Aardlekautomaat 12 en 13	
Toelichting	Type AC toegepast is niet meer toegestaan
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Laag Weging: 1-9-5 Score: 45
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 28		Verdeler	
Toelichting	Niet voorzien van identificatiecodering		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 29		Groep K6	
Toelichting	I nominaal is hoger dan op tekening is aangegeven		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Brandgevaar		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-7-3	Score: 105
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

- **Verdeler OVD2**

Visueel resultaat

Nr. 30		Installatieschema	
Toelichting	Niet geheel volledig/ overeenkomstig (o.a. diverse nominale waarden beveiligingen en schakelaars)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-7-5	Score: 35
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 31		Groep 4b en 14	
Toelichting	Onduidelijk gecodeerd		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 32	Schroefkop diverse		
Toelichting	Kijkglasje ontbreekt		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-5	Score: 15
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 33	Compartiment hoofdschakelaar		
Toelichting	Bij vorige inspectie is aangetroffen; Restant koperdraad tussen aansluitingen (te kort voor directe kortsluiting, weliswaar potentieel gevaarlijk) Status verder niet bekend		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-9-5	Score: 225
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 34	Circuit voeding		
Toelichting	Verwijzingen op kast/ tekeningen niet eenduidig uitgevoerd		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 35	Groep diverse		
Toelichting	I nominaal is hoger dan op tekening aangegeven		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Brandgevaar		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-7-3	Score: 105
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 36	Groep diverse voor keuken		
Toelichting	Niet beveiligd met aardlekbeveiligingen		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-9-5	Score: 225
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 37	Groep K1		
Opmerking	Uitgaande van installatieschema en groepenverklaring vervallen, echter niet als zodanig afgewerkt (o.a. zijn de smeltveiligheden niet verwijderd)		

- **Verdeler OVK2 Airco**

Visueel resultaat

Nr. 38	Verdeler		
Toelichting	Niet voorzien van identificatiecodering		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 39	Tekeningen installatieschema		
Opmerking	Niet op consequente wijze bij verdeler aangetroffen		

Nr. 40	Installatieschema in map		
Toelichting	Onvolledig (o.a. voor aansluitwaarden, I nominaal hoofdschakelaar en voedingsverwijzing-groep)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 41	Compartiment D-patroon secties		
Opmerking	Deksels niet afgesloten aangetroffen		

Nr. 42	Compartiment kabelinvoer voeding		
Toelichting	Niet correct afgesloten (bovenzijde)		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-5	Score: 15
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

- **Machinepaneel RK CV + LBK**

Visueel resultaat

Nr. 43	Hoofdschakelaar		
Toelichting	Alleen als hoofdstroomrelais uitgevoerd. Volstaat formeel niet als netscheider. Tevens is het betreffende hulpstroomcircuit niet als veiligheidsketen uitgevoerd		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-9-3	Score: 135
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 44	Klem voedingszijdig		
Toelichting	Niet voorzien van waarschuwingsmarkeringen, waaronder ook een afgetakt circuit voor de hoofdschakelaar		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 1-9-10	Score: 90
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 45	Bedrading diverse		
Opmerking	Niet correct afgewerkt		

Nr. 46	Tekeningen set		
Toelichting	Niet overeenkomstig (o.a. geheel afwijkende coderingen -of v.v.-)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 47	Component diverse		
Toelichting	Dubbel en afwijkend gecodeerd		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 48	Paneel algemeen		
Opmerking	Bovenzijde niet volledig afgesloten, tevens lekken kabels weekmaker		

Meetresultaat

Nr. 49		Installatieautomaat 3F20	
Toelichting	Het warmtebeeld toont een lichte temperatuur gradiënt, welke waarschijnlijk wordt veroorzaakt door een overgangsweerstand in de aansluiting.		
Oorzaak	Gebruik		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 10-3-5	Score: 150
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 50	Installatieautomaat 3F20 (afbeelding)		
Toelichting	Het warmtebeeld geeft een normale situatie weer. De opname kan dienen als referentie		

Nr. 51		Klemmenstrook klem 36	
Toelichting	Het warmtebeeld toont een lichte temperatuur gradiënt, welke waarschijnlijk wordt veroorzaakt door een overgangsweerstand in de aansluiting.		
Oorzaak	Gebruik		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 10-3-5	Score: 150
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	
Nr. 52		Klemmenstrook klem 36 (afbeelding)	
Toelichting	Het warmtebeeld geeft een normale situatie weer. De opname kan dienen als referentie		
Nr. 53		Circuit uitgaand	
Toelichting	De isolatiweerstand kon niet worden gemeten vanwege de ontoereikende staat van tekeningen en coderingen		

4.5.1.2 Gebouw B

4.5.1.2.1 Algemeen

- Installatie

Visueel resultaat

Nr. 54		Installatietekening	
Toelichting	Niet volledig/ overeenkomstig (o.a. zijn diverse aansluitpunten en/of diens groepnummers niet weergegeven en is de tekening voor het kantoordeel aan de voorzijde niet aangetroffen)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 55		Gasleiding en waterleiding	
Toelichting	Niet correct vereffend (de gas en waterleiding zijn alleen onderling gekoppeld en koppeling met HAR ontbreekt)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 56		Tafelcontactdoos diverse evenals verlengsnoeren	
Opmerking	Veelvuldig en deels oneigenlijk toegepast (o.a. is de leiding van de verlenghaspel voor de stalling buiten, oneigenlijk onder de deur doorgevoerd)		

Nr. 57		Aansluitpunt diverse	
Opmerking	Vanwege opslag / opstellingen niet toegankelijk voor inspectie		

Nr. 58 Wandcontactdoos 230 V in werkplaats TD rechts naast deur			
Toelichting	Afdek materiaal is beschadigd (rondom contactbussen, hierdoor potentieel aanraakgevaar)		
Oorzaak	Gebruik		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-9-5	Score: 225
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 59 Wandgoot onder werkbank TD werkplaats			
Toelichting	Niet geschikt voor uitwendige invloeden		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 5-3-5	Score: 75
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 60 Tafelcontactdoos tegen werkbank in schilderwerkplaats			
Toelichting	Niet geschikt voor toepassing, achterzijde deels open en bevestigd op brandbare ondergrond (via stopcontact nog wel voorzien van aardlekbeveiliging, weliswaar type AC)		
Oorzaak	Gebruik		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 10-3-5	Score: 150
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 61	Paneel afzuiging in schilderwerkplaats
Opmerking	Niet gecontroleerd, niet meer in gebruik

Nr. 62	Installatiedeel enkele in schilderwerkplaats
Opmerking	Op oneigenlijke wijze via stekers met verplaatsbare leidingen aangesloten (o.a. enkel CEE-Form wcd's en een TI armatuur in bergruimte)

Nr. 63		Behuizing met aardlekbeveiliging voor wcd buitengevel	
Toelichting	Niet passend en niet geschikt voor bediening (o.a. is er geen ruimte voor beweging van de schakelhendel en is vanwege bedrading met massieve kern het deksel niet zonder meer te openen voor bediening)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Brandgevaar		
Classificatie	Laag	Weging: 1-7-5	Score: 35
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Meetresultaat

Nr. 64		Wandcontactdoos 230 V in postkamer	
Toelichting	Beschermingsleiding is onderbroken (aanrakingsspanning gemeten)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 5-9-5	Score: 225
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 65 Verlichtingsarmatuur LED in postkamer	
Toelichting	Beschermingsleiding is onderbroken (aanrakingsspanning gemeten)
Oorzaak	Onderhoud
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Gemiddeld (II) Weging: 5-9-5 Score: 225
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 66 Wandcontactdoos 230 V in berging hal (achter schuifdeur)	
Toelichting	Beschermingsleiding is onderbroken (aanrakingsspanning gemeten)
	
Oorzaak	Onderhoud
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Gemiddeld (II) Weging: 5-9-5 Score: 225
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 67 Wandcontactdoos vrij omlaaghangend in loods 2	
Toelichting	Beschermingsleiding is onderbroken (uit meting blijkt deze niet met aarde te zijn verbonden) weliswaar was ook geen netspanning aanwezig (status onbekend)
	
Oorzaak	Gebruik
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Gemiddeld (II) Weging: 5-9-5 Score: 225
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

- **Verdeler HVK 2 kracht**

Visueel resultaat

Nr. 68		Installatieschema	
Toelichting	Niet geheel volledig/ overeenkomstig (o.a. voorafkapping lichtverdeler en uitvoeringen beveiligingen en groepen, etc.)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 69		Verdeler	
Toelichting	Niet voorzien van eenduidige identificatiecodering HVK2		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 70		Schroefkop diverse	
Toelichting	Kijkglasje ontbreekt		
Oorzaak	Gebruik		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-5	Score: 15
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 71		Aardlekschakelaar 2x	
Opmerking		Type AC toegepast is niet meer toegestaan	

Nr. 72		Wartel rechts onder	
Opmerking	Afgebroken		

Nr. 73		Wartel enkele reserve	
Opmerking	Niet afgesloten		

- **Verdeler HVK 2 licht**

Visueel resultaat

Nr. 74		Installatieschema	
Toelichting	Niet overeenkomstig (o.a. voor uitvoering beveiligingen, relais, tijdklok, groep 21 en 25, etc.)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 75		Verdeler	
Toelichting	Niet voorzien van identificatiecodering		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 76		Relais	
Opmerking	Niet gecodeerd		

Nr. 77		Groepenverklaring	
Toelichting	Handmatig aangepast, echter niet bijgewerkt voor groep 25		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

- **Verdeler OVK-WPL**

Visueel resultaat

Nr. 78		Installatieschema	
Toelichting	Onvolledig, diverse gegevens ontbreken		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-5	Score: 15
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 79		Wartel reserve aan bovenzijde	
Toelichting	Niet afgesloten		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 5-3-5	Score: 75
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 80		Verdeler	
Toelichting	Te hoog gepositioneerd (niet zonder hulpmiddelen toegankelijk)		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-7-5	Score: 35
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

- **Machinepaneel RK-CV**

Visueel resultaat

Nr. 81		Tekeningen set	
Toelichting	Niet aangetroffen		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-5	Score: 15
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 82	Paneel algeheel		
Toelichting	Grotendeels niet gecodeerd		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-10	Score: 30
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 83	Klem voedingszijdig		
Toelichting	Niet voorzien van waarschuwingsmarkeringen		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 84	Compartiment bovenzijde		
Toelichting	Niet geheel afgesloten		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-5	Score: 15
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 85	Bedrading diverse		
Toelichting	Niet correct ingevoerd in isolatiehulzen kabelschoenen (potentieel aanraakgevaar)		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

- **Machinepaneel RK verwarmen/ventileren schilderwerkplaats**

Visueel resultaat

Nr. 86		Paneel identificatie	
Toelichting	Codering ontbreekt		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 87		Tekeningen	
Toelichting	Provisorisch aangepast en voorziet ook niet in een voedingsverwijzing		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 88		Klem voedingszijdig	
Toelichting	Niet (nadien) voorzien van genormeerde waarschuwingsmarkeringen		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 89		Schroefpatroon glaszekeringhouder 24 V AC	
Toelichting	Codering niet overeenkomstig tekening (of v.v.)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-5	Score: 15
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 90	Transformator 230/24 V		
Toelichting	Secundaire wikkeling is niet met PE gekoppeld (circuit is slechts enkelpolig beveiligd)		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-3-3	Score: 9
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 91	Stuurstroomketen 230 V		
Opmerking	Niet van eigen trafo betrokken		

Nr. 92	Paneel intern			
Toelichting	Ernstig vervuild (o.a. door lekkende weekmaker uit kabels en open wartels)			
Oorzaak	Gebruik			
Gevaaraspect	Continuïteit			
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 10-3-5		Score: 150
Hersteltermijn				
	Datum herstel:		Paraaf:	

Nr. 93		Component 1S1 en HS in deur	
Toelichting	Aansluitingen zijn onvoldoende afgeschermd		
Oorzaak	Ontwerp/eerste aanleg		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Meetresultaat

Nr. 94 Paneel RK	
Toelichting	Beoordeling foutstroomcircuit is niet afgerond omdat de nominale waarde van het beveiligingstoestel niet bekend is

4.5.1.3 Terrein

4.5.1.3.1 algemeen, met functie: Vochtige ruimten en ruimten met bijtende gassen, dampen of stoffen

• Installatie

Visueel resultaat

Nr. 95 Installatiedeel terrein	
Toelichting	Niet op tekeningen aangetroffen (diverse items konden hierdoor niet of onvoldoende worden gecontroleerd waaronder ook lichtmasten)
Oorzaak	Onderhoud
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Laag Weging: 1-9-5 Score: 45
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

• Verdeler fietsenstalling

Visueel resultaat

Nr. 96 Installatieschema	
Toelichting	Niet volledig
Oorzaak	Onderhoud
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)
Classificatie	Laag Weging: 1-9-5 Score: 45
Hersteltermijn	
	Datum herstel: Paraaf:

Nr. 97 Groep 1-4	
Opmerking	Ondeugdelijk gecodeerd

Nr. 98	PE-leiding litze		
Toelichting	Niet correct aangesloten (adereindhulzen niet aangebracht)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 99	PE-rail in kast		
Opmerking	Oneigenlijk / provisorisch aangebracht en toegepast (kast voldoet hierdoor mogelijk niet meer aan productnorm)		

Nr. 100	Verdeler		
Toelichting	Identificatie-codering ontbreekt		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-5	Score: 45
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Nr. 101	Circuit voeding		
Toelichting	Uit impedantiemetingen is gebleken dat de beschermingsleiding van de voedingskabel onderbroken is en dat alleen via een hulpelektrode op oneigenlijke wijze een alternatief TT-stelsel is toegepast		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Brandgevaar		
Classificatie	Laag	Weging: 1-7-5	Score: 35
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

Meetresultaat

Nr. 102	Voedingskabel verdeler		
Toelichting	De impedantie tussen actieve delen en aarde (bij normale omstandigheden, T= 20 C) is te hoog		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Gemiddeld (II)	Weging: 10-3-3	Score: 90
Hersteltermijn			
	Datum herstel:	Paraaf:	

4.5.1.3.2 Trafogebouw, met functie: Elektrische bedrijfsruimten

- **Installatie**

Visueel resultaat

Nr. 103		Grondschematische installatie	
Toelichting	Ontbreekt		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Continuïteit		
Classificatie	Laag	Weging: 1-7-5	Score: 35
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 104 Ruimte Trafo	
Opmerking	Niet toegankelijk voor inspectie

- **Verdeler Hoofd**

Visueel resultaat

Nr. 105		Installatieschema	
Toelichting	Ontbreekt		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Brandgevaar		
Classificatie	Laag	Weging: 1-7-5	Score: 35
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Nr. 106		Distributiegroep beide	
Toelichting	Niet op eenduidige wijze gekenmerkt met de achterliggende verdeler-coderingen (alleen gebouw A en B in plaats van HVK-1 en -2)		
Oorzaak	Onderhoud		
Gevaaraspect	Gevaar voor mens (Arbo)		
Classificatie	Laag	Weging: 1-9-3	Score: 27
Hersteltermijn			
	Datum herstel:		Paraaf:

Meetresultaat

Nr. 107 Groep distributie	
Toelichting	De isolatieweerstand van de installatie is niet te meten, mag niet spanningsloos

5 SAMENVATTING INSPECTIERESULTATEN

Onderverdeeld naar installatietypes (afwijkingen en opmerkingen)

Type	Visueel	Meting	Totaal
Installatie	26	5	31
Verdeler	49	2	51
Machinepaneel	19	6	25
Totaal	94	13	107

Onderverdeeld naar foutindicaties (zonder opmerkingen)

Soort: Gevaaraspect

Omschrijving	Visueel	Meting	Totaal
Gevaar voor mens (Arbo)	49	5	54
Brandgevaar	7	0	7
Continuïteit	15	3	18
Gevaar voor omgeving	0	0	0
Gevaar voor patiënt	0	0	0
Totaal	71	8	79

Soort: Classificatie

Omschrijving	Visueel	Meting	Totaal
Hoog (I)	0	0	0
Gemiddeld (II)	14	8	22
Laag	57	0	57
Totaal	71	8	79

Soort: Oorzaak

Omschrijving	Visueel	Meting	Totaal
Ontwerp/eerste aanleg	22	0	22
Gebruik	5	3	8
Conditie	0	0	0
Onderhoud	44	5	49
Beperkt veiligheidsniveau	0	0	0
Totaal	71	8	79

Soort: Hersteltermijn

Omschrijving	Visueel	Meting	Totaal
Direct	0	0	0
3 maand	0	0	0
Niet bepaald	0	0	0
-	0	0	0
Totaal	0	0	0

6 OMSCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE

Op de veiligheidsaspecten van de hier omschreven elektrische installatie is een inspectie uitgevoerd.

6.1 WVS-Groep

In de installatie is het TN-S stelsel toegepast.

Object	Objectdeel	Ruimte	Verdelers/Machines	Aangetroffen ruimtefuncties	Classificatie	Uitgevoerde metingen	V	G	N
Bosstraat 81	Gebouw A			2 , 754		A		x	
		Algemeen; Installatie				A	x		
		Verdeler HVK-1				T	x		
		Verdeler UPS					x		
		Verdeler OVK1						x	
		Verdeler OVD2						x	
		Verdeler OVK2 Airco				E , F , T	x		
		Machinepaneel RK CV + LBK				A , E , F , T	x		
Gebouw B				2		A , H	x		
		Algemeen; Installatie				A , H	x		
		Verdeler HVK 2 kracht				E , T	x		
		Verdeler HVK 2 licht				E , T	x		
		Verdeler OVK-WPL				E , F , T	x		
		Machinepaneel RK-CV				E , T	x		
		Machinepaneel RK verwarmen/ventileren schilderwerkplaats				E , F , T	x		
Terrein				714 , 725 , 754		A	x		
		algemeen; Installatie					x		
		Verdeler fietsenstalling				E , F , H	x		
		Trafogebouw; Installatie				A	x		
		Verdeler Hoofd				F , T	x		

V = volledig G = gedeeltelijk N = niet

Toelichting op de niet-volledig uitgevoerde werkzaamheden:

Object	Objectdeel	Ruimte	Verdelers/Machines	Toelichting
Bosstraat 81	Gebouw A	Algemeen;	Verdeler OVK1	Niet geopend en alleen uitwendig gecontroleerd. Gebarsten deksels zijn niet afgenomen en verdeler wordt binnenkort vervangen
			Verdeler OVD2	Niet geopend en alleen uitwendig gecontroleerd. Bij vorige inspectie is een latent kortsluitgevaar geconstateerd, tevens wordt verdeler binnenkort geheel vervangen

7 METINGEN EN BEPROEVING

De visuele inspectie van de hierna vermelde bijzondere ruimten, is uitgevoerd aan de hand van specifieke controlelijsten. De inhoud van de controlelijst(en) kunt u vinden in Bijlage 2 en de resultaten zijn genoemd in hoofdstuk 4.

2	Algemeen
714	Installaties voor buitenverlichting
725	Elektrische bedrijfsruimten
754	Vochtige ruimten en ruimten met bijtende gassen, dampen of stoffen

7.1 Metingen

De hieronder genoemde metingen en beproevingen zijn uitgevoerd en de meetresultaten zijn in Bijlage 1 weergegeven.

A	Laagohmige weerstandmeting van het aardingssysteem en zijn verbindingen
E	Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen
F	De isolatieweerstanden van de installatie
H	Aanspreektijd als functie van de nominale aanspreekstroom aardlekbeveiliging
T	De thermoscan

Criteria:

A Laagohmige weerstandmeting van het aardingssysteem en zijn verbindingen

Doel

De laagohmige weerstand moet worden gemeten om te controleren of de beschermende vereffeningsleidingen en hun verbindingen ononderbroken zijn.

Methode

Het ononderbroken zijn van de beschermende vereffeningsleidingen en hun verbindingen moet worden gecontroleerd met een meting van alle afzonderlijke beschermende vereffeningsleidingen met een meetstroom groter dan of gelijk aan 0,2 A.

De laagohmige weerstand van de beschermende vereffeningsleidingen wordt gemeten tussen de aardrail van de schakel- en verdeelinrichting en de aansluiting van de beschermende vereffeningsleidingen.

Beoordeling van de meetwaarde

De laagohmige weerstandmeting is een indicatieve meting. De inspecteur moet beoordelen of de gemeten waarde overeenkomt met de verwachting.

E Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen

Doel

De circuitimpedantie moet worden gemeten om te controleren of leidingen door de juiste beveiligingstoestellen tegen aanraakspanning en kortsluiting zijn beveiligd.

Methode

De circuitimpedantie moet worden gemeten tussen een fasegeleider en de beschermingsgeleider, dan wel de fasegeleider en nulleider of fasegeleiders onderling.

Beoordeling van de meetwaarde

De circuitimpedantie fasegeleider en beschermingsgeleider moet worden bepaald aan de hand van rubriek 411 van NEN 1010.

De circuitimpedantie tussen fasegeleider en nulgeleider, fasegeleider en fasegeleider moet worden bepaald aan de hand van rubriek 411 van NEN 1010. Als de gemeten waarde hoger is dan de berekende waarde moet worden beoordeeld of de gemeten waarde voldoet aan NEN 1010 deel 5.

F De isolatieweerstanden van de installatie

Doel

De isolatieweerstand moet worden gemeten om isolatiefouten te detecteren.

Methode

De isolatieweerstand van elk gedeelte van de installatie moet worden gemeten met een open gelijkspanning die groter is dan of gelijk is aan de nominale waarde van de hoogste bedrijfsspanning.

De isolatieweerstand moet worden gemeten tussen:
de beschermingsleiding en een fasegeleider,
de beschermingsleiding en de nulgeleider, tenzij deze gekoppeld zijn.

Beoordeling van de meetwaarde

De getalwaarde van de isolatieweerstand in Ω moet ten minste gelijk zijn aan het duizendvoud van de getalwaarde van de nominale spanning in V.

H Aanspreektijd als functie van de nominale aanspreekstroom aardlekbeveiliging

Doel

Het doel van deze meting is vast te stellen dat de aanspreektijd van aardlekbeveiligingen de grenswaarden niet overschrijdt.

Methode

Door meting moet bij de nominale aanspreekstroom worden vastgesteld, dat de aanspreektijd van aardlekbeveiligingen de grenswaarden niet overschrijdt. De goede werking van de testknop mag pas na de metingen worden gecontroleerd. De metingen moeten worden uitgevoerd met een methode die geschikt is voor het type aardlekschakelaar.

De maximale uitschakeltijd van een aardlekschakelaar bij de nominale aanspreekstroom is 300ms. De uitschakeltijd van een selectieve aardlekschakelaar bij de nominale aanspreekstroom behoort tussen 130 ms en 500 ms te liggen.

T De thermoscan

Voor deze meting is het volgende criterium van toepassing:

Het object of component wordt op te hoge temperaturen gecontroleerd.

De temperatuursverhoging of –verschil, ten opzichte van de omgeving, kan een mogelijk risico vormen van brandgevaar en de continuïteit in gevaar brengen.

De meting wordt met een infrarood scan uitgevoerd: Het object of component wordt in (vol) bedrijf gescand. Op deze wijze komen de zogenaamde ‘hot-spots’, aan het licht.

De situaties met te hoge temperaturen of van verdachte situaties worden een normale foto en een temperatuurbeeld in het rapport opgenomen. Ook wordt een analyse gemaakt en hersteladvies gegeven.

8 MEETINSTRUMENTEN

Tijdens de inspectie zijn de volgende meetinstrumenten gebruikt:

ID-nr.	Omschrijving	Serienummer	Herkalibratiedatum*
MT-80	Multitester, Fluke 1654B	1729031	20/10/2021
MT-98	Multitester, Fluke 1654B	3387067	20/04/2022
THE-49	Thermografie-camera, FLIR, E6 WiFi	639045280	

**Meetinstrumenten met een indicatieve functie worden niet gekalibreerd*

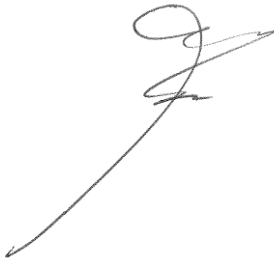
9 TENSLOTTE

Wij vertrouwen erop dat wij met dit rapport de inspectie naar tevredenheid hebben afgesloten en u voldoende informatie hebben verschaft.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben met betrekking tot dit rapport, dan kunt u contact opnemen met de heer J. van Dam.

Wij danken u hartelijk voor de medewerking die wij van uw zijde tijdens de inspectie hebben ondervonden.

Hoogachtend,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Massimo Venneri', with a long, sweeping underline.

Massimo Venneri
manager inspecties

Bijlage 1 MEETRESULTATEN

In deze bijlage zijn de meetresultaten weergegeven. De meetwaarden worden in dezelfde volgorde weergegeven als in hoofdstuk 6 is aangegeven.

De waarden die niet aan de criteria voldoen zijn in de tabellen te herkennen aan de conclusie en/of een asterisk(*) bij de meetwaarde en worden in hoofdstuk 4 toegelicht.

1 WVS-GROEP

1.1 Bosstraat 81

1.1.1 Gebouw A

1.1.1.1 Algemeen

1.1.1.1.1 Installatie,

- Laagohmige weerstandmeting van het aardingssysteem en zijn verbindingen

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Wandcontactdoos 230 V in 0.02	*>9,99	Wandcontactdoos overige <	0,62
Verlichtingsarmatuur selectie <	0,66		

1.1.1.1.2 Verdeler, HVK-1

- De thermoscan

Het installatiedeel is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

1.1.1.1.3 Verdeler, OVK2 Airco

- Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen tussen actieve delen naar aarde

Component	I_n (A)	Type	Z_s (f/pe) (Ω)	I_{k1} (A)	Z_i (f/f) (Ω)	Z_i (f/n) (Ω)	t_u (sec)	I_a (A)	Conclusie
Verdeler	16	Diazed gL/gG	0,16	1400,0	0,170	0,160	0,40	100	Goed

Stelsel: TN-S. Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

- De isolatieweerstanden van de installatie

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Groep Airco 1	>100,00 M	Groep Airco 2	>100,00 M

- De thermoscan

Het installatiedeel is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

1.1.1.1.4 Machinepaneel, RK CV + LBK

- Laagohmige weerstandmeting van het aardingssysteem en zijn verbindingen

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Beschermingsleiding intern <	0,14		

- Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen tussen actieve delen naar aarde

Component	I_n (A)	Type	Z_s (f/pe) (Ω)	I_{k1} (A)	Z_i (f/f) (Ω)	Z_i (f/n) (Ω)	t_u (sec)	I_a (A)	Conclusie
Paneel RK CV + LBK	35	Diazed gL/gG	0,13	1800,0	0,150	0,140	5,00	153	Goed

Stelsel: TN-S. Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

- De isolatieweerstanden van de installatie

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Circuit uitgaand	NTM		

- De thermoscan



Installatieautomaat 3F20: het component is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. De afwijkingen zijn vermeld in hoofdstuk 4.



Installatieautomaat 3F20 (afbeelding): het component is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. De afwijkingen zijn vermeld in hoofdstuk 4.



Klemmenstrook klem 36: het component is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. De afwijkingen zijn vermeld in hoofdstuk 4.



Klemmenstrook klem 36 (afbeelding): het component is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. De afwijkingen zijn vermeld in hoofdstuk 4.

1.1.2 Gebouw B

1.1.2.1 Algemeen

1.1.2.1.1 Installatie,

- Laagohmige weerstandmeting van het aardingssysteem en zijn verbindingen

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Wandcontactdoos 230 V in postkamer	*>9,99	Verlichtingsarmatuur LED in postkamer	*>9,99
Wandcontactdoos 230 V in berging hal (achter schuifdeur)	*>9,99	Wandcontactdoos vrij omlaaghangend in loods 2	*>9,99
Wandcontactdoos overige <	0,56	Verlichtingsarmatuur overige selectie <	0,70

- Aanspreektijd als functie van de nominale aanspreekstroom aardlekbeveiliging

Component	I _{ΔN} (mA)	type	Test				Aanspreektijd			Conclusie
			I _Δ	I _{lek}	AC	DC	knop	t1 (ms)	t2 (ms)	
Aardlekschakelaar (in schilderwerkplaats)	30	AC	1,0	xI _{ΔN}			OK	51		Goed
Aardlekautomaat (in loods technische dienst)	30	A	1,0	xI _{ΔN}			OK	8		Goed

(S) aardlekschakelaar met vertraagde respons. I_{lek} beoordeeld voor AC en/of DC
Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

1.1.2.1.2 Verdeler, HVK 2 kracht

- Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen tussen actieve delen naar aarde

Component	I_n (A)	Type	Z_s (f/pe) (Ω)	I_{k1} (A)	Z_i (f/f) (Ω)	Z_i (f/n) (Ω)	t_u (sec)	I_a (A)	Conclusie
Verdeler	400	Mes KTF	0,04	5700,0	0,040	0,030	5,00	2533	Goed

Stelsel: TN-S. Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

- De thermoscan

Het installatiedeel is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

1.1.2.1.3 Verdeler, HVK 2 licht

- Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen tussen actieve delen naar aarde

Component	I_n (A)	Type	Z_s (f/pe) (Ω)	I_{k1} (A)	Z_i (f/f) (Ω)	Z_i (f/n) (Ω)	t_u (sec)	I_a (A)	Conclusie
Verdeler	16	Automaat B-kar.	0,05	4600,0	0,060	0,050	0,40	80	Goed

Stelsel: TN-S. Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

- De thermoscan

Het installatiedeel is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

1.1.2.1.4 Verdelers, OVK-WPL

- Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen tussen actieve delen naar aarde

Component	I_n (A)	Type	Z_s (f/pe) (Ω)	I_{k1} (A)	Z_i (f/f) (Ω)	Z_i (f/n) (Ω)	t_u (sec)	I_a (A)	Conclusie
Verdeler	63	Mes gG	0,10	2300,0	0,110	0,100	5,00	238	Goed

Stelsel: TN-S. Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

- De isolatieweerstanden van de installatie

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Groep 1	>100,00 M	Groep 2	Reserve
Groep K1	>100,00 M	Groep K2	>100,00 M
Groep K3	Reserve	Groep K4	Reserve

- De thermoscan

Het installatiedeel is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

1.1.2.1.5 Machinepaneel, RK-CV

- Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen tussen actieve delen naar aarde

Component	I_n (A)	Type	Z_s (f/pe) (Ω)	I_{k1} (A)	Z_i (f/f) (Ω)	Z_i (f/n) (Ω)	t_u (sec)	I_a (A)	Conclusie
Paneel RK-CV	16	Diazed gL/gG	0,23	989,0	0,290	0,260	5,00	59	Goed

Stelsel: TN-S. Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

- De thermoscan

Het installatiedeel is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

1.1.2.1.6 Machinepaneel, RK verwarmen/ventileren schilderwerkplaats

- Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen tussen actieve delen naar aarde

Component	I_n (A)	Type	Z_s (f/pe) (Ω)	I_{k1} (A)	Z_i (f/f) (Ω)	Z_i (f/n) (Ω)	t_u (sec)	I_a (A)	Conclusie
Paneel RK			0,97	236,0	1,250	1,250	5,00		NTM

Stelsel: TN-S. Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

- De isolatieweerstanden van de installatie

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Circuit 2Q1	>100,00 M	Circuit 2Q2	>100,00 M

- De thermoscan

Het installatiedeel is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

1.1.3 Terrein

1.1.3.1 algemeen, met functie: Vochtige ruimten en ruimten met bijtende gassen, dampen of stoffen

1.1.3.1.1 Verdelers, fietsenstalling

- Circuitimpedantie van het stroomstelsel en zijn verbindingen tussen actieve delen naar aarde

Component	I_n (A)	Type	Z_s (f/pe) (Ω)	I_{k1} (A)	Z_i (f/f) (Ω)	Z_i (f/n) (Ω)	t_u (sec)	I_a (A)	Conclusie
Voedingskabel verdeler	40	Automaat C-kar.	17,30	13,0	0,450	0,460	1,00	168	Fout
Eindgroep 3x	16	Aardlekbeveiliging	17,30	13,0	0,450	0,460	0,20	0,03	Goed

Stelsel: TT. Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

- De isolatieweerstanden van de installatie

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Groep 1	39,00 M	Groep 2	40,00 M
Groep 3	>100,00 M	Groep 4	Reserve

- Aansprektijd als functie van de nominale aanspreekstroom aardlekbeveiliging

Component	$I_{\Delta N}$ (mA)	type	Test			Aansprektijd			Conclusie
			I_{Δ}	I_{lek} AC DC	knop	t1 (ms)	t2 (ms)	t3 (ms)	
Aardlekbeveiliging 1	30	A	1,0 $xI_{\Delta N}$		OK	15			Goed
Aardlekbeveiliging 2	30	A	1,0 $xI_{\Delta N}$		OK	14			Goed
Aardlekbeveiliging 3	30	A	1,0 $xI_{\Delta N}$		OK	8			Goed

(S) aardlekschakelaar met vertraagde respons. I_{lek} beoordeeld voor AC en/of DC
Voor legenda zie hoofdstuk metingen en beproeving.

1.1.3.2 Trafogebouw, met functie: Elektrische bedrijfsruimten

1.1.3.2.1 Installatie,

- Laagohmige weerstandmeting van het aardingssysteem en zijn verbindingen

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Wandcontactdoos 230 V LS-zijde trafostation	0,08		

1.1.3.2.2 Verdelers, Hoofd

- De isolatieweerstanden van de installatie

Component	Weerstand (Ω)	Component	Weerstand (Ω)
Groep distributie	NTM	Eindgroep licht trafostation	>100,00 M

- De thermoscan

Het installatiedeel is gecontroleerd met een warmtebeeldcamera. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Bijlage 2 CONTROLELIJSTEN

In deze bijlage vindt u de tijdens de inspectie gebruikte controlelijsten.

1 INSTALLATIE

2 Algemeen

Tekeningen, documentatie en coderingen

- De tekeningen zijn in orde.
- Documentatie is aanwezig.
- Codering is in orde.

Aanraking

- Basisbescherming is in orde. (Actieve delen zijn afgeschermd)
- SELV- en PELV- en S-ketens zijn juist toegepast.
- Aardlekbeveiliging is juist toegepast.
- De automatische uitschakeling van de voeding is in orde.
- Bescherming door isolerende afscherming of omhulsels van geleidende bouwdelen
- Bescherming tegen directe aanraking door hindernissen of afstand.
- Elektrisch materieel Klasse II toegepast.
- Bescherming door niet-geleidende ruimten.
- IT-stelsels worden bewaakt door een isolatiebewakingstoestel.
- Installatiedraad in buis en aders in een kabel mogen geen deel uitmaken van twee verschillende stroomketens.
- De leidingen zijn in daarvoor bestemde omhulsels aangesloten of opgelast.
- Geïsoleerd opgestelde vreemde geleidende delen.

Aarding en vereffening

- Aanvullende potentiaalvereffeningsleiding is aangebracht.
- Lokale vereffeningsleiding. (PU-leiding)
- Stroomstelsel is goed uitgevoerd.
- De beschermende vereffeningleidingen zijn in orde.
- Hoofdaardrail (HAR) is juist uitgevoerd.
- Functionele aarding is juist toegepast.
- Beschermingsleiding is juist toegepast.
- Aanvullende potentiaalvereffeningsleiding is juist toegepast.
- Verbindingen van de vereffenings- en beschermingsleidingen moeten toegankelijk zijn voor inspectie en beproeving.
- Aantal vereffeningpunten aanwezig.

Materiaalkeuze

- Omgevingsinvloeden/Defect materieel.
- Elektrisch materieel.
- Verlichting.
- Leidingen.
- Beveiligingstoestellen.
- Schakelaars en scheiders, besturingstoestellen.
- (Wand)contactdozen en contactstoppen.
- Aftakeenheden.
- De laagspanning(opwek)eenheid voldoet aan de gestelde eisen.
- De noodstroominstallatie voor veiligheidsdoeleinden.
- Veiligheidsvoorziening, Noodverlichting.
- Ruimte of panelen moeten afsluitbaar zijn met een slot.
- Brandwerendheid schakelruimte is in orde.
- Schakel- en verdeelinrichtingen is in orde. (aansluiting/opstelling)
- Aansluiting (tijdelijke) installaties is in orde.
- In de ruimte is de verlichting over twee voedingen verdeeld.
- In de ruimte zijn meer dan twee lichtpunten aanwezig.
- Overbelastingstroom beveiliging van ketens.
- Elektrisch materieel gevoed door IT-stelsel (S- of ELV-keten)
- IT-stelsel (S-ketens) zijn uitgevoerd met een isolatiebewakingstoestel.
- Kabelinvoeren.
- Werkschakelaar, noodstop-schakelaar, hekschakelaar en andere veiligheidsvoorzieningen.
- Stuurstroomketen.

Montage

- De onderdelen zijn goed bereikbaar voor bediening, onderhoud en inspectie.
- Goede werking veiligheidsketens.
- Materieel is deugdelijk en een goede plaats opgesteld.
- De leidingsystemen en elektrisch materieel zijn goed aangebracht.
- Elektrische verbindingen zijn in orde.
- Doorvoeringen in wanden of vloeren waardoor leidingsystemen zijn gevoerd.
- Aansluitingen aardrail moeten gemakkelijk toegankelijk en losneembaar zijn.
- Aftakeenheid is in orde.
- Materieel is op een juiste wijze samengesteld en aangesloten.

Algemeen

- Toepassingsgebied.
- Er is geen stof of vuil aanwezig.
- Er zijn geen oververhittingsverschijnselen aanwezig.
- Patronen, patroonhouders en passchroeven zijn niet ingebrand.

714 Installaties voor buitenverlichting

Tekeningen, documentatie en coderingen

- Codering is in orde.

Aanraking

- Aardlekbeveiliging is juist toegepast.
- Bescherming door isolerende afscherming of omhulsels van geleidende bouwdelen

Materiaalkeuze

- Omgevingsinvloeden/Defect materieel.
- Elektrisch materieel.
- Verlichting.
- Leidingen.
- Ruimte of panelen moeten afsluitbaar zijn met een slot.

Montage

- De leidingssystemen en elektrisch materieel zijn goed aangebracht.

Algemeen

- Toepassingsgebied.

725 Elektrische bedrijfsruimten

Tekeningen, documentatie en coderingen

- Codering is in orde.

Aanraking

- Basisbescherming is in orde. (Actieve delen zijn afgeschermd)
- Bescherming tegen directe aanraking door hindernissen of afstand.

Materiaalkeuze

- Omgevingsinvloeden/Defect materieel.
- Leidingen.
- Veiligheidsvoorziening, Noodverlichting.
- Ruimte of panelen moeten afsluitbaar zijn met een slot.

Montage

- Materieel is deugdelijk en een goede plaats opgesteld.

Algemeen

- Toepassingsgebied.

754 Vochtige ruimten en ruimten met bijtende gassen, dampen of stoffen

Aanraking

- Basisbescherming is in orde. (Actieve delen zijn afgeschermd)
- SELV- en PELV- en S-ketens zijn juist toegepast.
- Aardlekbeveiliging is juist toegepast.
- De automatische uitschakeling van de voeding is in orde.
- Bescherming door isolerende afscherming of omhulsels van geleidende bouwdelen
- Bescherming tegen directe aanraking door hindernissen of afstand.
- Bescherming door niet-geleidende ruimten.

Aarding en vereffening

- Aanvullende potentiaalvereffeningsleiding is aangebracht.
- Lokale vereffeningsleiding. (PU-leiding)
- De beschermende vereffeningleidingen zijn in orde.

Materiaalkeuze

- Omgevingsinvloeden/Defect materieel.
- Elektrisch materieel.
- Verlichting.
- Leidingen.

Algemeen

- Toepassingsgebied.

2 VERDELER

2 Algemeen

Tekeningen, documentatie en coderingen

- De tekeningen zijn in orde.
- Documentatie is aanwezig.
- Codering is in orde.

Aanraking

- Basisbescherming is in orde. (Actieve delen zijn afgeschermd)
- SELV- en PELV- en S-ketens zijn juist toegepast.
- Aardlekbeveiliging is juist toegepast.
- De automatische uitschakeling van de voeding is in orde.
- Bescherming door isolerende afscherming of omhulsels van geleidende bouwdelen
- Bescherming tegen directe aanraking door hindernissen of afstand.
- Elektrisch materieel Klasse II toegepast.
- IT-stelsels worden bewaakt door een isolatiebewakingstoestel.
- De leidingen zijn in daarvoor bestemde omhulsels aangesloten of opgelast.

Aarding en vereffening

- Stroomstelsel is goed uitgevoerd.
- PEN-leiding is goed uitgevoerd.
- Hoofdaardrail (HAR) is juist uitgevoerd.
- Functionele aarding is juist toegepast.
- Beschermingsleiding is juist toegepast.
- Aanvullende potentiaalvereffeningsleiding is juist toegepast.
- Aantal vereffeningpunten aanwezig.

Materiaalkeuze

- Omgevingsinvloeden/Defect materieel.
- Elektrisch materieel.
- Verlichting.
- Leidingen.
- Beveiligingstoestellen.
- Schakelaars en scheiders, besturingstoestellen.
- (Wand)contactdozen en contactstoppen.
- Aftakeenheden.
- De laagspanning(opwek)eenheid voldoet aan de gestelde eisen.
- De noodstroominstallatie voor veiligheidsdoeleinden.
- Veiligheidsvoorziening, Noodverlichting.
- Ruimte of panelen moeten afsluitbaar zijn met een slot.
- Brandwerendheid schakelruimte is in orde.
- Schakel- en verdeelinrichtingen is in orde. (aansluiting/opstelling)
- Aansluiting (tijdelijke) installaties is in orde.
- Overbelastingstroom beveiliging van ketens.
- IT-stelsel (S-ketens) zijn uitgevoerd met een isolatiebewakingstoestel.
- Kabelinvoeren.
- Werkschakelaar, noodstopshakelaar, hekschakelaar en andere veiligheidsvoorzieningen.
- Stuurstroomketen.

Montage

- De onderdelen zijn goed bereikbaar voor bediening, onderhoud en inspectie.
- Goede werking veiligheidsketens.
- Materieel is deugdelijk en een goede plaats opgesteld.
- De leidingsystemen en elektrisch materieel zijn goed aangebracht.
- Elektrische verbindingen zijn in orde.
- Doorvoeringen in wanden of vloeren waardoor leidingsystemen zijn gevoerd.
- Aansluitingen aardrail moeten gemakkelijk toegankelijk en losneembaar zijn.
- Contactdozen en schakelaars zijn op een deugdelijke wijze opgesteld.
- Aftakeenheid is in orde.
- Materieel is op een juiste wijze samengesteld en aangesloten.

Algemeen

- Toepassingsgebied.
- Er is geen stof of vuil aanwezig.
- Er zijn geen oververhittingsverschijnselen aanwezig.
- Patronen, patroonhouders en passchroeven zijn niet ingebrand.

3 MACHINEPANEEL

2 Algemeen

Tekeningen, documentatie en coderingen

- De tekeningen zijn in orde.
- Documentatie is aanwezig.
- Codering is in orde.

Aanraking

- Basisbescherming is in orde. (Actieve delen zijn afgeschermd)
- SELV- en PELV- en S-ketens zijn juist toegepast.
- Aardlekbeveiliging is juist toegepast.
- De automatische uitschakeling van de voeding is in orde.
- Bescherming door isolerende afscherming of omhulsels van geleidende bouwdelen
- Bescherming tegen directe aanraking door hindernissen of afstand.
- Elektrisch materieel Klasse II toegepast.
- IT-stelsels worden bewaakt door een isolatiebewakingstoestel.
- De leidingen zijn in daarvoor bestemde omhulsels aangesloten of opgelast.

Aarding en vereffening

- Stroomstelsel is goed uitgevoerd.
- PEN-leiding is goed uitgevoerd.
- Functionele aarding is juist toegepast.
- Beschermingsleiding is juist toegepast.
- Aanvullende potentiaalvereffeningsleiding is juist toegepast.
- Verbindingen van de vereffennings- en beschermingsleidingen moeten toegankelijk zijn voor inspectie en beproeving.
- Aantal vereffeningpunten aanwezig.

Materiaalkeuze

- Omgevingsinvloeden/Defect materieel.
- Elektrisch materieel.
- Leidingen.
- Beveiligingstoestellen.
- Schakelaars en scheidings, besturingstoestellen.
- (Wand)contactdozen en contactstoppen.
- Ruimte of panelen moeten afsluitbaar zijn met een slot.
- Brandwerendheid schakelruimte is in orde.
- Schakel- en verdeelinrichtingen is in orde. (aansluiting/opstelling)
- Overbelastingstroom beveiliging van ketens.
- IT-stelsel (S-ketens) zijn uitgevoerd met een isolatiebewakingstoestel.
- Kabelinvoeren.
- Werkschakelaar, noodstop-schakelaar, hekschakelaar en andere veiligheidsvoorzieningen.
- Stuurstroomketen.

Montage

- De onderdelen zijn goed bereikbaar voor bediening, onderhoud en inspectie.
- Goede werking veiligheidsketens.
- Materieel is deugdelijk en een goede plaats opgesteld.
- De leidingsystemen en elektrisch materieel zijn goed aangebracht.
- Elektrische verbindingen zijn in orde.
- Doorvoeringen in wanden of vloeren waardoor leidingsystemen zijn gevoerd.
- Contactdozen en schakelaars zijn op een deugdelijke wijze opgesteld.
- Materieel is op een juiste wijze samengesteld en aangesloten.

Algemeen

- Toepassingsgebied.
- Er is geen stof of vuil aanwezig.
- Er zijn geen oververhittingsverschijnselen aanwezig.
- Patronen, patroonhouders en passchroeven zijn niet ingebrand.

Bijlage 3 OPSOMMING VAN DE TEKENINGEN EN DOCUMENTEN

De visuele inspectie en de metingen zijn uitgevoerd aan de hand van actuele tekeningen en/of schema's van de installatie. Voor de inspectie van dit object zijn aan ons de volgende documenten beschikbaar gesteld:

Locatie: WVS-Groep, **Object:** Bosstraat 81

Soort	Onderwerp	Documentnr.	Ontwerp	Revisie
Installatieschema	HVK-1	190103-HVK1		30-09-2020
Installatieschema	HVK 2 kracht	190103-HVK2		30-09-2020
Installatieschema	KVK2 licht	190103-HVK2		30-09-2020
Installatieschema	OVK2 Airco	190103-OVK-Airco		30-09-2020
Installatieschema	UPS	190103-OVK-SERVER		30-09-2020
Installatieschema	OVK-WPL	190103-OVK-WPL		30-09-2020
Installatieschema	OVK1	190103-OVK1		30-09-2020
Installatietekening	Gebouw A	190103 01 t/m 03		10-12-2020
Installatietekening	Gebouw B	190103 04 t/m 06		10-12-2020
Stroomkringschema	RK CV + LBK	209100501-1		04-02-2015
Stroomkringschema	RK verwarmen/ventileren schilderwerkplaats	91038		01-12-1991