



**Inspectierapport
JBE19-22-1
van de bestaande elektrotechnische installatie van
Gymzaal Bolwerk De Windroos
te
Hellevoetsluis**



Binnenweg 1 
3245AA Sommelsdijk
Tel: 0628-534147
Fax: 0187-485982
www.jaapvdberg.nl
info@jaapvdberg.nl



Inhoudsopgave

1	GEGEVENS	3
2	INLEIDING	4
3	ALGEMENE INDRUK.....	5
4	CONTROLEPUNTEN VISUELE INSPECTIE	6
4.1	TEKENINGEN EN DOCUMENTEN	6
4.2	VERDEELINRICHTINGEN	7
4.3	INSTALLATIE	7
5	METINGEN	8
5.1	DE ISOLATIEWEERSTAND VAN DE INSTALLATIE.....	8
5.2	DE AARDCIRCUITIMPEDANTIE EN DE INWENDIGE IMPEDANTIE VAN HET STROOMSTELSEL	8
5.3	DE AANSPEEKSTROOM EN –TIJD VAN AARDLEKBEVEILIGINGEN	8
5.4	THERMOGRAFISCHE INSPECTIE VAN DE VERDEELINRICHTINGEN.....	8
6	RISICOKLASSE	9
7	HERINSPECTIE	9
8	TEN SLOTTE	9
	BIJLAGE 1: CONCLUSIES EN MEETWAARDEN.....	10
1	VISUELE INSPECTIE	10
1.1	TEKENINGEN	10
1.2	VERDEELINRICHTINGEN	11
1.3	INSTALLATIE	11
2	METINGEN	12
2.1	MEETINSTRUMENTEN	12
2.2	DE ISOLATIEWEERSTAND VAN DE INSTALLATIE.....	12
2.3	DE AARDCIRCUITIMPEDANTIE EN DE INWENDIGE IMPEDANTIE VAN HET STROOMSTELSEL	12
2.4	DE AANSPEEKSTROOM EN –TIJD VAN AARDLEKBEVEILIGINGEN	13
3	FOTO`S	13

1 Gegevens

Geïnspecteerde installatie

Naam	Gymzaal de Windroos
Adres	Bolwerk 46
Plaats	3221 VJ Hellevoetsluis
Telefoon	-
Mobiel	-
E-mail	-
Contactpersoon	Marcel Oudewater

Inspectiegegevens

Installatieverantwoordelijke	Is niet aangewezen
Inspectieomvang	Gehele elektrisch installatie van de gymzaal met uitzonderingen van de vast aangesloten machines en de machines en apparaten met een stekerverbinding.
Steekproef	Nee
- Indien ja, welke onderdelen	
- Steekproef bepaald door	
Inspectie-interval	4 jaar. NEN3140:2011 Bijlage I
- Geldt voor	Gehele installatie
- Bepaald door	J. van den Berg
Rapportnummer	JBE19-22-1
Datum rapport	17-06-2016
Uitvoeringsdatum inspectie	14-03-2016
Herinspectie datum	-
Inspectie uitgevoerd door	J. van den Berg
Van toepassing zijnde normen	NEN1010:5 ^{de} druk NEN3140:2011

Installatiegegevens

Bouwjaar	Jaren 70 a 80
Type installatie	Gymzaal
Spanningstelsel	TT
Netspanning	230V / 400V

Opdrachtgever

Naam	Gemeente Hellevoetsluis
Adres	Oostzanddijk 26
Plaats	3221 AL Hellevoetsluis
Telefoon	0181 330 911
Mobiel	-
E-mail	gemeente@hellevoetsluis.nl
Contactpersoon	Mevrouw A. Weber

2 Inleiding

In dit rapport zijn de resultaten weergegeven van de door JBE Inspectie & Beheer uitgevoerde inspectie aan het object zoals genoemd in het hoofdstuk gegevens.

De inspectie is gericht op de veiligheidsaspecten van de installatie.

De goede werking, energieverbruik, continuïteit en functionaliteit van de installatie heeft geen deel uitgemaakt van deze inspectie.

JBE Inspectie & Beheer is gecertificeerd door de DEKRA volgens de “Criteria van Toezicht” (certificaat nummer 214461000). Dit betekent dat de uitgevoerde inspectie en de hieruit voortvloeiende rapportage voldoet aan de eisen die de Arbeidsinspectie en de verzekeringsmaatschappijen stellen met betrekking tot objectiviteit, kennis van zaken, eenduidigheid en onafhankelijkheid.

In dit rapport worden alle onderzochte onderwerpen genoemd met de daaraan verbonden conclusies. Nadat deze onvolkomenheden verholpen zijn dient een herinspectie uitgevoerd te worden van deze items.

3 Algemene indruk

Onderwerp	Voldoende	Onvoldoende
Staat van tekeningen en documentatie	☒	
Overzichtelijkheid van de installatie	☒	
Aanrakingsveiligheid van de installatie		☒
Overzichtelijkheid van de verdeelinrichtingen	☒	
Algemene veiligheid voor de gebruikers van de installatie	☒	
Veiligheid voor het uitvoeren van onderhoud van de installatie	☒	
Brandveiligheid van de installatie	☒	
Brandveiligheid van de verdeelinrichtingen	☒	
Geschiktheid van de getoetste materialen voor het doel en de toepassing	☒	

Eindoordeel	Onvoldoende
-------------	--------------------

Onze algemene indruk van de installatie is dat deze onvoldoende veilig is in de zin van de wettelijke eisen (Arbobesluit 3.4) en is daarom door ons als onvoldoende is beoordeeld.

Conclusie

Wanneer de afwijkingen benoemd in bijlage 1 verholpen zijn wordt de installatie goedgekeurd.

4 Controlepunten visuele inspectie

Tijdens de visuele inspectie zijn de tekeningen van de verdeelinrichtingen en de installatie en de verdeelinrichtingen met de achterliggende installatie gecontroleerd.

In onderstaande paragrafen zijn de controlepunten weergegeven.

4.1 Tekeningen en documenten

Tekeningen en documenten dienen ervoor om de elektrische installatie duidelijk weer te geven, de benodigde tekeningen en documenten hangt af van de grootte van de elektrische installatie.

Onderstaand is vernoemd waar schema's en tekeningen aan moeten voldoen.

Grondschemas:

- Stroomstelsel.
- de plaats waar bij TN-CS stelsels de PEN-leiding wordt gescheiden in een afzonderlijke nul en PE-leiding.
- de aanduiding van schakel- en verdeelinrichtingen en groepen, waarbij de groepen van een schakel- en verdeelinrichting systematisch en overzichtelijk moeten zijn genummerd.

Installatieschema:

- de nominale stroom en het type van de aan te brengen smeltpatronen.
- de soort of benaming van het op de groepen aangesloten elektrisch materieel.
- van elke eindgroep het aantal aansluitpunten voor lampen, contactdozen, vaste motoren en vaste verbruikende toestellen en de aansluitwaarde per eindgroep in A.
- de aardingsvoorzieningen.

Installatietekening:

- de ligging en bestemming van terreinen, gebouwen en ruimten.
- de plaats van:
 - schakel- en verdeelinrichtingen.
 - energietransformatoren.
 - schakelaars.
 - aansluitpunten voor verlichting.
 - contactdozen.
 - vaste elektrische toestellen.
 - vaste machines niet aangesloten op railkokersystemen.
- de plaats van de aardelektrode en van de hoofdaardrail of de hoofdaardklem.

Stroomkringschema's:

- de gegevens nodig voor de verklaring van de werking van de installatie.

Groepenverklaring:

- document met een verklaring van de installatie achter de groepen.

4.2 Verdeelinrichtingen

Er is gecontroleerd of de van toepassing zijnde volgende onderwerpen voldoen aan de daarvoor gestelde eisen:

- Algemene veiligheid voor de gebruiker
- Bescherming tegen elektrische schok
- Kortsluitvastheid van de componenten
- Aardingsvoorzieningen en beschermingsleidingen
- Maatregelen tegen brand en thermische invloeden
- Keuze van de leidingen m.b.t. hoogst toelaatbare stroom
- Keuze en instellingen van de beveiligingstoestellen
- Keuze van het materiaal m.b.t. uitwendige invloeden
- Aanduidingen van bedrading, nul- en beschermingsleidingen
- Deugdelijkheid van aansluitingen en leidingen voor zover mogelijk
- De toegankelijkheid, bediening en onderhoud
- Aanwezige meetinstrumenten, signaallampen e.d

4.3 Installatie

Er is gecontroleerd of de van toepassing zijnde volgende onderwerpen voldoen aan de daarvoor gestelde eisen:

- Algemene veiligheid voor de gebruiker
- Bescherming tegen elektrische schok
- Aardingsvoorzieningen en beschermingsleidingen
- Maatregelen tegen brand en thermische invloeden
- Keuze van de leidingen m.b.t. hoogst toelaatbare stroom
- Keuze van het materiaal m.b.t. uitwendige invloeden
- Deugdelijkheid van aansluitingen en leidingen
- Veiligheidsketens in orde zijn

5 Metingen

De volgende metingen zijn uitgevoerd conform de NEN 3140: 2011:

- Meting van de isolatieweerstand
- Meting van de impedantie
- De aanspreekstroom en –tijd van aardlekbeveiligingen

5.1 De isolatieweerstand van de installatie

De waarden van de isolatieweerstand van de diverse groepen zijn in de bijlage vermeld.

Van de groepen die niet zijn vermeld is de isolatieweerstand niet gemeten.

De reden hiervoor is dat ten tijde van de inspectie de bedrijfsvoering van de installatie dit niet toeliet. De uitkomsten van de uitgevoerde metingen geven geen reden om de metingen alsnog uit te voeren.

Volgens de NEN3140:2011 dient de waarde van de isolatieweerstand minimaal $1000 \Omega / \text{volt}$ (nominale spanning) te bedragen.

Toelichting voor een nominale spanning:

spanning waardoor een installatie, of een deel daarvan, wordt gekarakteriseerd

5.2 De aardcircuitimpedantie en de inwendige impedantie van het stroomstelsel

De waarden van de verschillende circuitimpedantie zijn in de bijlage vermeld.

Van de eindgroepen worden zoveel mogelijk aansluitingen gemeten en worden alleen de te hoge circuitimpedanties weergegeven. Tevens wordt met aardcircuitimpedantie meting gecontroleerd of de beschermingsleidingen ononderbroken zijn.

Van alle genoemde verdeelinrichtingen en eindgroepen in de bijlage zijn uitschakeltijden van de voorbeveiligingen gecontroleerd van de optredende kortsluitstromen. Tevens wordt de kortsluitvastheid van de componenten in de verdeelkasten gecontroleerd aan de hand van de inwendige impedantie.

5.3 De aanspreekstroom en –tijd van aardlekbeveiligingen

De waarden van de gemeten aanspreekstromen en –tijden van de aardlekbeveiligingen zijn in de bijlage weergegeven.

5.4 Thermografische Inspectie van de verdeelinrichtingen

De Thermografische inspectie is geen vast onderdeel van de NEN3140 inspectie, maar een aanvulling van de meting en beproeving van de gehele inspectie en alleen als er voldoende vermogen wordt afgenomen.

Wanneer er afwijkingen of aandachtspunten van de Th foto wordt opgemerkt zal dit in het rapport verwerkt worden.

6 Risicoklasse

Per geconstateerd manco is in de bijlage een risicoklasse genoemd. Dit risico kan betrekking hebben op zowel de persoonlijke veiligheid voor de gebruiker, het uitvoeren van onderhoud of de brandveiligheid van de installatie.

Afhankelijk van de klasse wordt tevens een advies gegeven over het tijdsbestek waarin het manco dient te worden verholpen.

De volgende risicoklassen worden onderscheiden:

Risicoklasse	Omschrijving	Actie nemen
1	Levensbedreigend of groot brandgevaar	Direct
2	Belangrijk risico	Binnen 3 maanden
3	Risico	Binnen 12 maanden

7 Herinspectie

De in dit rapport genoemde onvolkomenheden van de installatie dienen aangepast te worden.

Na deze aanpassing kunnen wij een herinspectie uitvoeren aan de genoemde punten.

Blijken deze te voldoen aan de gestelde eisen, zullen wij u een nieuw inspectierapport overhandigen.

Dit inspectierapport kunt u dan in voorkomende gevallen aan het bevoegde gezag tonen als het bewijs dat uw installatie voldoet aan de eisen gesteld in de Arbo-wet.

8 Ten slotte

Ten slotte willen wij dhr. Oudewater danken voor de medewerking die wij ondervonden tijdens de uitvoering van de inspectie.

Indien u nog vragen heeft over dit inspectierapport, kunt u altijd contact met ons opnemen.

Wij vertrouwen er op een inspectie te hebben uitgevoerd die heeft voldaan aan uw verwachtingen.

Inspecteur : Dhr. J. van den Berg

Datum : 17-06-2016

Handtekening :



Bijlage 1: Conclusies en meetwaarden

1 Visuele inspectie

1.1 Tekeningen

De inspectie is uitgevoerd aan de hand van de aan ons beschikbaar gestelde tekeningen.
Het betreft de volgende tekeningen:

Tekeningnummer	Datum	Laatste wijzigings-datum	Onderwerp	Soort tekening*
2137-03	6-12-2005		Groepenkaart LK	

*

1 = grondschem
2 = installatieschema
3 = installatietekening
4 = stroomkringschema
5 = Groepenverklaring

Conclusie

Nr	Omschrijving	Risico - klasse	Te nemen actie
1	Geen opmerkingen.		
2			
3			

1.2 Verdeelinrichtingen

Conclusie

Alle onderzochte verdeelinrichtingen voldoen, behoudens onderstaande opmerkingen, aan de gestelde eisen.

Verdeelinrichting:

Nr	Omschrijving	Risico-klasse	Te nemen actie	Foto nr.
LK				
1	Groepenkast is verouderd en niet voorzien van aardlekschakelaars.	2	Plaats nieuwe groepenkast voorzien van aardlekschakelaars.	1

1.3 Installatie

Conclusie

Alle onderzochte installaties voldoen, behoudens onderstaande opmerkingen, aan de gestelde eisen.

WCD=Wandcontactdoos. ALS=Aardlekschakelaar.

Installatie: Geheel

Nr	Omschrijving	Risico-klasse	Te nemen actie	Foto nr.
1	Er is geheel geen noodverlichting aanwezig.	2	Plaats in de gymzaal en aan de uitgangen een noodverlichting armaturen en laat deze jaarlijks controleren.	-
2	Kabelgoot in de CV ruimte is niet vereffend.	2	Kabelgoot aarden vanuit de HAR.	-

2 Metingen

2.1 Meetinstrumenten

Bij de metingen werd gebruik gemaakt van de volgende gekalibreerde meetinstrumenten:
 Fluke1654B serie nummer 3182041, gekalibreerd op 8 maart 2016.

2.2 De isolatieweerstand van de installatie

De volgende verdeelinrichtingen zijn onderzocht:

Isolatie weerstand L-N t.o. PE						
Verdeelinrichting	Groep >0,23MΩ	☒	Groep <0,23MΩ	☐	Groep reserve of niet gemeten	* #
LK	Alle groepen.	☒				

☒ = Voldoet aan gestelde eis

☐ = voldoet niet aan gestelde eis

* = Door aanwezigheid van elektronica of bedrijfsvoering geen meting uitgevoerd.

= Geen conclusie mogelijk

Verdeling	Groep	Risico-klasse	Te nemen actie

2.3 De aardcircuitimpedantie en de inwendige impedantie van het stroomstelsel Verdeelinrichtingen:

De volgende resultaten zijn gemeten:

Verdeling Nr.	Staal	Klasse 2 of kunststof	Voor-Beveiliging	Type	Zs	Ik s	Zi	Ik i	Uf	ALS	Conclusie
			A		Ω	A	Ω	A	V	J/N	☒ / ☐
LK		V	3x25? onderverdeler	gG/gL	0.58	401	0.44	529	232	N	☒

☒ = Voldoet aan gestelde eis

☐ = voldoet niet aan gestelde eis

* = Niet te meten

= Geen conclusie mogelijk

Dp= D-patroon

Bk= B-karakteristiek

Ck= C-karakteristiek

Dk = D-karakteristiek

gG/gl = Traag

gf = Snel

Zs = L-PE

Zi = L-N

2.3.1 Eindgroepen verdeelinrichtingen

Zoveel mogelijke impedantiemetingen van de eindgroepen (wandcontactdozen et cetera) zijn uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn niet weergegeven in dit inspectierapport maar op tekening en/of schets vastgelegd van de objecten.

De tekening(en) en/of schets(en) zijn door ons gearhiveerd en kunnen te allen tijde ter inzage worden verstrekt.

De eindgroepen met een te hoge waarde zijn hieronder vermeld.

De overige eindgroepen zijn voldoende of er is aan de hand van de beschikbare gegevens geen betrouwbare conclusie te geven.

Verdeling	Groep	Beveiliging Amp.	Type	Zs Ω	ALS J/N	Conclusie
						☒ ☒

2.4 De aanspreekstroom en –tijd van aardlekbeveiligingen

De volgende resultaten zijn gemeten:

Geen ALS aanwezig.

Groep nr	Type ALS	I Δ nom	Aanspreekstroom	Aanspreektijd	Testknop	Conclusie
		mA	mA	m sec.	☒ ☒	☒ ☒

☒ = Voldoet aan gestelde eis
☒ = voldoet niet aan gestelde eis
 * = Niet te meten
 # = Geen conclusie mogelijk

3 Foto's



1

