

INSPECTIERAPPORT

Object : Toren St. Martinus kerk

Inspectie nr. : JGPR243587



Jules Goossens Bliksembeveiliging B.V.
Inspectie & Onderzoek
0416-762620

INSPECTIERAPPORT	1
1. INLEIDING	2
2. ALGEMENE GEGEVENS	3
2.1 Object	3
2.2 Eigenaar/gebruiker/opdrachtgever	3
2.3 Inspectiebedrijf	3
2.4 Inspectie uitvoering	3
3. INSPECTIE GEGEVENS	4
3.1 Reden van inspectie	4
3.2 Geïnspecteerde installaties en/of installatiedelen	4
3.3 Bij inspectie betrokken normen	4
3.4 Gebruikte meetinstrumenten	4
3.5 Tekeningen	4
4. RESULTATEN INSPECTIE	5
4.1 Bliksembeveiliging externe installatie (opvanginrichting/afgaande leidingen/aardingssysteem)	5
4.1.1 Object Toren	5
5. LEESWIJZER BLIKSEMBEVEILIGING	7
5.1 NEN1014	7
5.2 NEN-EN-IEC 62305	8
5.3 POTENTIALVEREFFENING / OVERSPANNINGSBEVEILIGING	8

1. INLEIDING

Dit inspectierapport is opgesteld naar aanleiding van een uitgevoerde inspectie. Een opgave van geïnspecteerde installaties en/of installatiedelen is te vinden in rubriek 3.2. De bevindingen van de visuele inspectie en resultaten van uitgevoerde metingen zijn vermeld in hoofdstuk 4.

Het doel van de inspectie is om te controleren of de installaties en/of installatiedelen voldoen aan de bepalingen, die van kracht waren tijdens de aanleg van de installatie.

2. ALGEMENE GEGEVENS

2.1 Object

Soort : Toren St. Martinus Kerk
Adres : Martinusstraat 3
Postcode/plaats : 6123 BT Holtum
Telefoon : 046-4855353
Email : pc-holtum@parochieborn.nl
Contactpersoon : Mevr. N. de Vries

2.2 Eigenaar/gebruiker/opdrachtgever

Naam : Parochie Maria Moeder van Barmhartigheid
Adres : Bronstraat 2A
Postcode/plaats : 6121 LG Born
Telefoon (mobiel) : 06-11368728
Email : williamvandewauw@gmail.com
Contactpersoon : W. van de Wauw

2.3 Inspectiebedrijf

Naam : Jules Goossens Bliksembeveiliging B.V.
Adres : Rietveldenweg 10k
Postcode/plaats : 5222 AR 's-Hertogenbosch
Telefoon : 0416-762620
E-mail : inspectie@julesgoossens.nl
Contactpersoon : Joris van Eekelen

2.4 Inspectie uitvoering

Datum uitvoering : 20 december 2024
Uitgevoerd door : F. Visser
Inspectienummer : JGPR243587
Datum rapport : 6 januari 2025
Revisie : A



Joris van Eekelen
Manager Inspectie & Onderzoek



F. Visser
Inspecteur

3. INSPECTIE GEGEVENS

3.1 Reden van inspectie
Periodieke inspectie

3.2 Geïnspecteerde installaties en/of installatiedelen

- Bliksembeveiliging externe installatie (opvanginrichting, afgaande leidingen en aardingssysteem)
- Bliksembeveiliging interne installatie (overspanningsbeveiliging en potentiaalvereffening)
- Aardingssysteem en/of potentiaalvereffening
- Aardingshaspels en/of aardcontrolesystemen
- Veiligheidsaarding (NEN 1010)

De gehele installatie geïnspecteerd : ja

3.3 Bij inspectie betrokken normen

Bliksembeveiliging

- NEN 1014, "Bliksembeveiliging", 5e druk, 1992, correctieblad C2:2000
- NEN-EN-IEC 62305: 2006
- NPR 1014, 2009
- NPR 8110, 2003

Elektrotechnische installaties

- NEN 1010, "Veiligheidsbepalingen voor Laagspanninginstallaties,
 2e druk(1962)2^e druk en de bijbehorende aanvullingen en wijzigingen
- NEN 1010, 5e druk 1996
- NEN 1010-7:2000/A3:2005
- NEN 1010:2007 + C1:2008
- NEN 1010 + C1/A1+C1 juli 2011
- NEN 1010:2015

3.4 Gebruikte meetinstrumenten

	Type	Nummer	Gekalibreerd d.d.	Geldig tot
Circuitweerstandmeter	Chauvin Arnoux 6416	00131587	24 augustus 2024	24 augustus 2026
Installatietester	Nieaf Smit Instaltest XE	21031036	15 oktober 2024	15 oktober 2026

3.5 Tekeningen

Revisietekeningen aanwezig : ja

Gebruikte tekeningen bij de inspectie

Omschrijving	Soort (BS,IS, IT,)	Datum Ontwerp	Revisie versie	Datum revisie
Schets	IT	-	-	-

BS, blokschema, IS installatieschema, IT installatietekening

4. RESULTATEN INSPECTIE

4.1 Bliksembeveiliging externe installatie (opvanginrichting/afgaande leidingen/aardingssysteem)

4.1.1 Object Toren

Uitwendige bliksemafleiderinstallatie

Het ontwerp van de installatie is afgestemd op de norm NEN 1014 van: 1992

Conform de NEN 1014 voldoet de installatie aan de klasse : LP 2

De geïnspecteerde installatie voldoet niet geheel aan deze normatieve eisen.

- De geïnspecteerde installatie voldoet voor de toren niet aan deze normatieve eisen.
- Het gehele gebouw voldoet niet aan deze normatieve eisen.

*Let op: Enkel de toren is beschermd middels een bliksembeveiliging, het complete gebouw is dus **niet** beveiligd tegen blikseminslag.*

Toegepast materiaal : koper/aluminium en rvs draad 50 qmm.

Afgaande leidingen : in zicht op gevel

Meetpunten aantal : 2 stuks

Aardingssysteem : individuele aardingen

Visuele inspectie

Staat van de leidingen : goed

Verbindingen : goed

Aansluitingen : goed

Goot-/dakdoorvoeringen/aansluitingen : n.v.t.


Vonkbruggen : n.v.t.

Staat van de bevestigingssteunen dak : goed


Staat van de bevestigingssteunen muur : goed

Opvangend vermogen van de installatie : zie inspectie bevindingen

Afleidend vermogen van de installatie : zie inspectie bevindingen

Nr.	V / A	Omschrijving fout / afwijking	
1.	V	De Rv van 3,10 ohm is te hoog deze mag maximaal 2,5 ohm bedragen. Deze waarde is na de laatste 2 inspecties steeds iets opgelopen. Deze waarde dient omlaag gebracht te worden of er dient potentiaalvereffening worden toegepast.	

V = Vereist herstel A = Advies voor herstel of verbetering

Nr.	V / A	Omschrijving fout / afwijking	
2.	A	Alleen de toren is d.m.v. een bliksembeveiliging beveiligd tegen een blikseminslag. De anderen delen van het gebouw zijn niet tegen blikseminslag beveiligd. Indien dit wel gewenst is kunt u contact opnemen met ons hoofdkantoor.	

V = Vereist herstel A = Advies voor herstel of verbetering



**JULES
GOOSSENS**
BLIKSEMBEVEILIGING

Meetresultaten bovengrondse installatie (Circuitweerstand gemeten)

Nr.	Waarde(Ω)	Nr.	Waarde(Ω)
1.	$\leq 0,20$	2.	$\leq 0,20$

Overgangswaarde tussen het daknet en aangaande leidingen:nee

Meetresultaten aardingssysteem

Aardelektroden zijn afzonderlijk en loskoppelbaar (zie aardingssysteem): ja

Gemeten afzonderlijke circuitweerstand in Ohm.

Nr.	Waarde(Ω)	Nr.	Waarde(Ω)
1.	5,82	2.	5,08

Totale Rv gemeten : 3,10 Ohm

5. LEESWIJZER BLIKSEMBEVEILIGING

Met betrekking tot bliksembeveiliging zijn er twee soorten installaties te onderscheiden.

Bliksembeveiligingsinstallaties welke tot 2006 zijn ontworpen en geïnstalleerd conform de toen geldende norm NEN1014.

Bliksembeveiligingsinstallaties welke vanaf 2006 zijn ontworpen en geïnstalleerd, deze zijn conform de laatste norm NEN-EN 62305.

Beide systemen beschermen het object en mogelijk de aanwezige elektrische installaties.

De beveiligingsgraad van deze systemen is afhankelijk van volgende aspecten:

- De afstand die is aangehouden tussen metalen delen van het object en de uitwendige bliksembeveiligingsinstallatie;
- De uitvoering van de opvanginrichtingen met eventueel aanvullende opvangers voor materieel dat op het dak is geplaatst.
- De aanwezigheid van een correct potentiaalvereffening en aardverspreiding.

5.1 NEN1014

Binnen de oude norm NEN1014 zijn er vier beveiligingsklassen gedefinieerd. LP1, LP2, LP3 en LP4 ieder met eigen kenmerken.

De kenmerken van klasse LP1

Bliksembeveiliging van klasse LP 1 betreft installaties van beperkte omvang. Er is geen potentiaalvereffening toegepast. Objecten van staal of doorverbonden betonbewapening hebben geen opvanginrichtingen. De beveiligingsgraad is voornamelijk afhankelijk van de afstand die is aangehouden tussen metalen delen van het object en de uitwendige bliksembeveiligingsinstallatie.

De voor deze klasse te hanteren beveiligingsgraad is 0,5.

De kenmerken van klasse LP2

Bliksembeveiliging van klasse LP2 is de traditionele vorm van bliksembeveiliging (volgens NEN1014). Er is geen potentiaalvereffening toegepast. Daken zijn als volgt beveiligd:

- Normale dakconstructie: daknet met mazen van 20m x 20m;
- Daken waarin metaal is verwerkt: daknet met mazen van 10m x 20m;
- Hellende daken: opvanginrichting gebaseerd op een beschermingshoek van 60grd.
- Afgaande leidingen om de 20m.

De voor deze klasse te hanteren beveiligingsgraad is 0,8.

De kenmerken van klasse LP3

Bliksembeveiliging van klasse LP3 is de verbeterde traditionele vorm van bliksembeveiliging. In tegenstelling tot klasse LP2 is er wel potentiaalvereffening toegepast. Daken zijn als volgt beveiligd:

- Normale dakconstructie: daknet met mazen van 20x20 m.
- Daken waarin metaal is verwerkt: daknet met mazen van 10x20m.
- Afgaande leidingen om de 20m.

De voor deze klasse te hanteren beveiligingsgraad is 0.9

De kenmerken van klasse LP4

Bliksembeveiliging van klasse LP4 is de geavanceerde vorm van bliksembeveiliging. Er is potentiaalvereffening toegepast. Daken zijn als volgt beveiligd:

- Normale dakconstructie: daknet met mazen van 10x20 m., dan wel 20mx20m indien tussen metalen delen van het object en de uitwendige bliksembeveiligingsinstallatie een afstand van ten minste 1 m is aangehouden en afgaande leidingen om de 20m.
- Daken waarin metaal is verwerkt: daknet met mazen van 10x20m.
- Afgaande leidingen om de 20m.

De voor deze klasse te hanteren beveiligingsgraad is 0.99 (hoogste klasse)

5.2 NEN-EN-IEC 62305

De bliksembeveiligingsinstallatie (LPS = Lightning Protection System) wordt beschouwd als belangrijkste en meest effectieve maatregel om objecten tegen fysieke schade te beschermen. Deze bestaat gewoonlijk uit een externe en een interne bliksembeveiliging. (lees interne bliksembeveiliging als potentiaalvereffening van vreemd geleidende delen en actieve delen).

Een externe LPS is bedoeld om:

1. Een blikseminslag op een object te onderscheppen (met behulp van een opvanginrichting),
2. De bliksemstroom veilig naar aarde te geleiden (via afgaande leidingen),
3. De bliksemstroom in de aarde te verspreiden (via een aardingsinstallatie).

Een interne LPS voorkomt gevaarlijke vonkvorming binnen het object door potentiaalvereffening of een scheidingsafstand (en daarmee elektrische isolatie) tussen de componenten van de externe LPS en andere elektrische geleidende elementen binnen het object.

Bliksembeveiligingsklasse = LPL = Lightning Protection Level

De kenmerken van klasse LPL IV

- Daknet met mazen van 20x20m,
- Afgaande leidingen om de 20m.

De voor deze klasse te hanteren beveiligingsgraad is 0.81 (laagste klasse).

De kenmerken van klasse LPL III

- Daknet met mazen van 15x15m,
- Afgaande leidingen om de 15m.

De voor deze klasse te hanteren beveiligingsgraad is 0.88.

De kenmerken van klasse LPL II

- Daknet met mazen van 10x10m,
- Afgaande leidingen om de 10m.

De voor deze klasse te hanteren beveiligingsgraad is 0.95.

De kenmerken van klasse LPL I

- Daknet met mazen van 5x5m,
- Afgaande leidingen om de 10m.

De voor deze klasse te hanteren beveiligingsgraad is 0.98 (hoogste klasse)

5.3 POTENTIALVEREFFENING / OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Zoals in de NEN-EN-IEC 62305 wordt vermeld is interne bliksembeveiliging gelijk aan potentiaalvereffening.

Als potentiaalvereffening van actieve delen wordt overspanningsbeveiliging (OSB) toegepast. Voor vreemd geleidende delen is het toepassen van een OSB niet nodig en voldoe je door het koppelen van al deze delen met een gemeenschappelijke potentiaalvereffeningsrail.

Afhankelijk van de locatie in de elektrische installatie en het doel zijn er drie klassen te onderscheiden.