SOT
De Kooi 7
4233 GP AMEIDE



INSPECTIERAPPORT

Elektrische installaties

Installatie:	**Kantoorgebouw Fictief**
	Inpectiedreef 68
	1299 XA MEERDAMMERVEEN
Projectcode:	IEI20230XX
Datum inspectie:	12-04-2023 en 14-04-2023
Inspecteur(s):	L. Smit
Reden van inspectie:	Periodieke controle en inspectie conform de voor deze installate(s) geldende NEN 1010 en NEN 3140
Normen:	De relevante editie van de NEN 1010 NEN 3140:2011
Meetapparatuur:	Metrel MI3355 EurotestXC, ser.nr. 19150805 Gossen Metrawatt Profitest Mtech, ser.nr. SH1013
Versie rapport	2022-11
Eindoordeel:	**nog niet goedgekeurd**

Handtekening inspecteur: L. Smit

Inspectierapport elektrische installatie

INHOUDSOPGAVE

1. Basisgegevens
- 1.1 Object
- 1.2 Opdrachtgever
- 1.3 Opdrachtnemer

2. Foutindicaties
- 2.1 Verklaring van de gebruikte codes
- 2.2 Verklaring in verband met de urgentie van de fout
- 2.3 Verklaring in verband met de oorzaken van de fout
- 2.4 Ontstaan van een foutindicatie

3. Inleiding
- 3.1 Elektrische installatie(s)
- 3.2 Omvang van de inspectie
- 3.3 Uit bedrijf nemen van de elektrische installatie

4. Algemene indruk

5. Inspectieresultaten
- 5.1 Staat van de revisie van tekeningen en documentatie van de installatie
- 5.2 Aanrakingsveiligheid van de schakel- en verdeelinrichting(en) en de elektrische installatie
- 5.3 Aanrakingsveiligheid van de eindgroepen van de installatie en zijn componenten

6 Conclusie, aanbevelingen en advies
- 6.1 Conclusie
- 6.2 Aanbevelingen/herstelmaatregelen
- 6.3 Advies voor een volgende inspectie

Inspectierapport elektrische installatie

1. Basisgegevens

1.1

Object	
Naam:	Kantoorgebouw Fictief
Adres:	Inpectiedreef 68
Postcode en plaats:	1299 XA MEERDAMMERVEEN
Telefoon:	070 - 123 45 67
Beheerder:	dhr. B.E. Heerder
Editie NEN 1010:	1988 en later

1.2

Opdrachtgever	
Naam:	Profectburo Alligator
Postbus:	Postbus 1
Postcode en plaats:	3287 LZ SCHUBBEDUINENVEEN
Adres:	Broodje Aapstraat 12
Postcode en plaats:	3287 HH SCHUBBEDUINENVEEN
Telefoon:	070 - 123 89 76
Contactpersoon:	mw. B. Lijdorp
Mobiel:	06 - 1234 5678

1.3

Opdrachtnemer	
Naam:	Smit Opleidingen & Trainingen
Adres:	De Kooi 7
Postcode en plaats:	4233 GP AMEIDE
Telefoon:	0183 - 60 05 20
Contactpersoon:	dhr. L. Smit
Mobiel:	06 - 5516 4476
Onze referentie:	fictief rapport
Uw bestelnummer:	n.v.t.

2. Foutindicaties

2.1	Verklaring van de gebruikte codes	
A	Fout met hoge prioriteit	acute fout, directe actie
B	Fout met gemiddelde prioriteit	belangrijke fout, actie op redelijke termijn
C	Fout met lage prioriteit	schoonheidsfout, actie op langere termijn
1	Ontwerp	
2	Onderhoud	
3	Gebruikers	

2.2 Verklaring in verband met de urgentie van de fout

A **Acute fout**

Groot risico op letsel en/of schade. Bijvoorbeeld door direct aanrakingsgevaar van actieve delen. Één dergelijke fout kan al fatale gevolgen hebben.
Voorbeelden van dergelijke fouten zijn aardingsfouten en niet voldoende afgeschermde of geïsoleerde actieve delen.
Hier is directe actie, uiterlijk binnen **1 maand**, nodig ter voorkoming van onmiddellijk gevaar voor de gebruikers van de installatie en degenen die werkzaamheden aan of in de nabijheid van de installatie verrichten.

B **Belangrijke fout**

Indien er één fout optreedt is het risico op schade en/of letsel meestal nog aanvaardbaar.
Voorbeelden van dergelijke fouten zijn verkeerd gekozen of ingestelde beveiligingen, slechte aanleg of verkeerd toegepaste componenten, ontbreken van (bijgewerkte) tekeningen.
Bij een combinatie van deze fouten kunnen ook acute gevaarlijke situaties ontstaan, daarom dienen de geconstateerde fouten binnen een termijn van **6 maanden** na deze rapportage te zijn verholpen.

C **Schoonheidsfout**

Bij deze fouten is de kans op schade en/of letsel klein, zelfs bij een beperkte combinatie van fouten.
Voorbeelden van dergelijke fouten kunnen mechanische beschadigingen zijn die de goede werking en de veiligheid niet nadelig beïnvloeden, alsmede onoverzichtelijk en niet selectief toegepaste beveiligingen.
De geconstateerde fouten dienen binnen een termijn van **12 maanden** te zijn verholpen.

2.3 Verklaring in verband met de oorzaken van de fout

1 Ontwerp

Meestal is de oorzaak van de fout te zoeken in het ontwerp of in de eerste aanleg van de installatie.
Bijvoorbeeld door verkeerd berekende en toegepaste leidingen of het ontbreken van noodzakelijke componenten zoals een aardlekschakelaar, werkschakelaar, noodverlichting, onvoldoende kortsluitvastheid van de installatie, verkeerde montage van leidingen en/of componenten.

2 Onderhoud

Hier is de fout het gevolg van het onderhoud aan de installatie, door latere uitbreidingen of door mechanische beschadiging of oxidatie.
Bijvoorbeeld door toepassing van oude en nieuwe draadkleuren door elkaar, geaarde en ongeaarde wandcontactdozen in een ruimte met dezelfde functie, kapotte glaasjes van zekeringhouders, defecte onderdelen van de installatie. Ook niet bijgewerkte tekeningen vallen onder deze categorie.

3 Gebruikers

Als de installatie verkeerd wordt gebruikt kunnen ook gevaarlijke situaties ontstaan.
Bijvoorbeeld door een verkeerde bedrijfsvoering, door vervuiling van schakelkasten door steeds openstaande deuren, kapot gestoten schakelaars en wandcontactdozen.

2.4 Ontstaan van een foutindicatie

De foutindicatie ontstaat door het samenvoegen van een letter en een cijfer.
Bijvoorbeeld: A-2, B-1, C-3.

3. Inleiding

Dit inspectierapport geeft de resultaten weer van de uitgevoerde controles en inspecties van de elektrische installatie(s).

3.1 Elektrische installatie(s)

Een elektrische installatie of een deel daarvan dient te worden gecontroleerd en geïnspecteerd voordat deze in bedrijf wordt genomen en daarna met regelmatige tussenpozen die wordt bepaald door risico-inventarisatie volgens de geldende relevante normen.

Het doel van de inspectie is het zorgen voor:

a. De veiligheid van mensen en levende have door bescherming tegen de invloed van elektrische schok en verbranding;
b. Bescherming tegen schade aan eigendommen ten gevolge van brand en hitte ten gevolge van een defect in een installatie;
c. De vaststelling dat de installatie niet is beschadigd of aangetast ten koste van de veiligheid **en**
d. De vaststelling van de aanwezigheid van defecten in de installatie en afwijkingen van de eisen van deze norm die aanleiding kunnen geven tot gevaar.

Wanneer er geen eerdere rapportage aanwezig is, is verder onderzoek noodzakelijk.

De elektrische installatie(s) zijn gecontroleerd met zintuigen en geïnspecteerd door meting en beproeving volgens de tijdens de inspectie geldende editie van NEN 1010 en/of NEN 3140, met inachtneming van de leeftijd van de elektrische installatie(s).

Uitgangspunt van beide normen is dat bij de inspectie van installaties ten minste moet worden uitgegaan van de veiligheidsbepalingen die van kracht waren bij de aanleg van de elektrische installatie of een deel daarvan. Dit houdt in dat bij de inspectie van bestaande installaties de norm die is gebruikt bij het ontwerp en aanleg mag worden toegepast.

Een ander uitgangspunt van het Arbobesluit, de NEN 1010 en de NEN 3140 is dat er steeds bijgewerkte schema’s en tekeningen en overige relevante documentatie bij de elektrische installatie(s) aanwezig dienen te zijn. Zonder deze informatie kan een inspecteur zijn werk nauwelijks goed uitvoeren.

Tijdens de inspectie van de elektrische installatie zal voor een aantal metingen en beproevingen de spanning worden uitgeschakeld. Dit kan/zal gebeuren tijdens bepaalde metingen en helaas is dit onvermijdelijk. Het uitschakelen zal natuurlijk in overleg gebeuren waarbij de inspecteur of het inspectiebedrijf nooit aansprakelijk is voor eventuele schade(n) die door de (onverwachte) uitschakeling van de voedingsspanning kan zijn veroorzaakt.

Na inspectie zal tevens een vrijblijvend advies worden verstrekt wanneer de elektrische installatie opnieuw dient te worden geïnspecteerd. De eigenaar van de elektrische installatie is eindverantwoordelijk als het gaat om de elektrische veiligheid. De inspecteur heeft na deze inspectie een goed beeld verkregen van de huidige status van de installatie en kan vanuit zijn vakkennis juist adviseren zoals ook de normen voorschrijven.

3.2 Omvang van de inspectie

Op verzoek van de opdrachtgever is de omvang van de inspectie zodanig bepaald dat het uitsluitend de basisinstallatie van het gebouw of de gebouwen betreft.

Dit houdt in dat het volgende wordt gecontroleerd:

a. De schakel- en verdeelinrichting die zich bevindt op het voedingpunt van de elektrische installatie. Meestal is dit het punt waar de voeding van het energiebedrijf binnen komt, maar deze voeding kan ook van elders komen.
b. De eventuele onderverdelingen die deel uit maken van de elektrische installatie van het betreffende gebouw en/of gebouwen.
c. De elektrische installatie(s) vanaf de betreffende schakel- en verdeelinrichting tot en met het aansluitpunt van het elektrisch materieel.
d. Uitgezonderd zijn:
   - I alle aangesloten elektrisch materieel;
   - II hoog gelegen aansluitpunten voor verlichting en ander materieel, deze worden vanaf de voedende zijde gemeten;
   - III op uitdrukkelijke verzoek van de opdrachtgever:
     geen metingen van de isolatieweerstand en andere handelingen/metingen uitvoeren waarvoor de spanning moet worden uitgeschakeld. De niet in gebruik zijnde (delen van) installaties zijn wel volledig gemeten. Opdrachtgever kent de risico's.
   - IV
   - V

Het gaat in hoofdzaak om bescherming tegen elektrische schok van de elektrische installatie, zonder de apparatuur. Als er rond de apparatuur zichtbare gebreken worden gesignaleerd zal dit wel worden gerapporteerd, maar de apparatuur wordt normaliter niet geopend en elektrisch bemeten.

Dit geldt ook voor de brandstofpompen en soortgelijk materieel, daarvan wordt uitsluitend via een meethaspel en een verbinding via op het hoofdaardpunt gemeten of de buitenzijde van de brandstofpompen doeltreffend met aarde zijn verbonden. De weerstand van de brandstofslangen wordt uit veiligheidsoverwegingen laagohmig gemeten.

3.3 Uit bedrijf nemen van de elektrische installatie

Tijdens de inspectie kan het voorkomen dat de elektrische installatie of een deel uit bedrijf moet worden genomen: de spanning wordt afgeschakeld.

Item	Omschrijving	keuze / antwoord
3.3.1	Zijn (vooraf) afspraken gemaakt over het uit bedrijf nemen van de elektrische installatie?	
3.2.2	De persoon die, indien noodzakelijk, de elektrische installatie dan uit bedrijf zal nemen nemen is de:	
3.2.3	Optineel: Naam van de persoon die de installatie uit bedrijf neemt:	

4. Algemene indruk

Item	Omschrijving	n.v.t.	vol-doende	redelijk	matig	onvol-doende
4.1	Staat van de revisie van tekeningen en documentatie van de installatie.			X		
4.2	Aanrakingsveiligheid van de schakel- en verdeelinrichting(en) en de elektrische installatie.		X			
4.3	Aanrakingsveiligheid van de eindgroepen van de installatie en zijn componenten.		X			

5. Inspectieresultaten

In de onderstaande tabellen worden de geconstateerde afwijkingen, fouten, onregelmatigheden en opmerkingen weergegeven die zijn geconstateerd tijdens:

* de visuele inspectie en/of de inspectie via zintuigen;
* de inspectie door meting en/of beproeving.

De nummering van de paragrafen komt overeen met de nummering in de voorgaande algemene indruk.

5.1 Staat van de revisie van tekeningen en documentatie van de installatie

Item	Omschrijving	ja/nee	foutindicatie
5.1.1	Set tekeningen ten behoeve van deze inspectie vooraf beschikbaar?	Nee	
5.1.2	Zijn de tekeningen en de bijbehorende documenten aanwezig, actueel, overzichtelijk en bijgewerkt?	Nee	B-3

*	Item	Opmerking
	5.1.2	De meeste tekeningen zijn aanwezig, een aantal kloppen niet en/of moeten worden bijgewerkt. Zie ook 'Opmerkingen'.
	Actie	Zorg dat alle benodigde documentatie weer actueel en bereikbaar is.
	Actie	
	Zie de bijlagen voor eventuele aanvullende informatie.	

5.2 Aanrakingsveiligheid van de schakel- en verdeelinrichting(en) en de elektrische installatie

Item	Omschrijving	ja/nee	fout-indicatie
5.2.1	Zijn de schakel- en verdeelinrichting(en) / kasten goed zonder hulpmiddelen bereikbaar en is er voldoende vrije ruimte?	Nee	A-2
5.2.2	Is de opstelling van aangebrachte componenten logisch en juist gekozen en zijn de beveiigingen van het juiste type en nominale waarden?	Nee	A-2
5.2.3	Zijn de opschriften en coderingen van de kasten juist en deugdelijk aangebracht?	Nee	A-2
5.2.4	Sluiten de eventuele deuren van de kast(en) op de juiste manier en werken de sloten naar behoren?	Ja	
5.2.5	Is/zijn de kast(en) en zijn componenten voldoende vrij van vuil en stof?	Ja	
5.2.6	Zijn er zichtbare sporen van oververhitting waargenomen?	Nee	
5.2.7	Zijn de kerndoorsneden uitgevoerd conform de normen?	Ja	
5.2.8	Zijn de aderkleuren uitgevoerd conform de normen?	Ja	
5.2.9	Zijn de componenten in de kast(en) voldoende aanrakingsveilig?	Ja	
5.2.10	Zijn de aansluitingen voor specifiek gebruik juist aangebracht en van het juiste type?	Ja	
5.2.11	Zijn de kasten (eventueel) uitgevoerd van een juist gekozen veiligheidsaarding?	Ja	
5.2.12	Is de hoofdaardrail en zijn alle benodigde potentiaalvereffenings-leidingen goed bereikbaar en in goede staat?	Ja	
5.2.13	Zijn alle aardverbindingen juist aangesloten, hebben deze de juiste kerndoorsnede en zijn alle verbindingen losneembaar?	Ja	
5.2.14	Is een **thermografische inspectie** uitgevoerd en is de bijlage "Thermografie" ingevuld?	Ja	
5.2.15	Zijn de thermische inspectieresultaten in orde?	Ja	

5.2.16	**Voeding**: Stelsel: TN-CS -stelsel **Hoofdbeveliging**: Type: VrmSch I_n: 1000 *A* geconstateerd *Indien de waarde niet is te bepalen geldt de nominale waarde van de hoofdschakelaar als uitgangspunt.* Is de hoofdverdeler van kunststof of beschermingsklasse II? ja Is de **gehele** installatie aanvullend beveiligd door aardlekbeveiliging? nee		
5.2.17	Meetwaarden van de **circuitimpedanties** (Z_{L-PE}) en de bijbehorende gemeten aardsluitstromen van de veiligheidsaarding, gemeten aan de voedingsklemmen van de schakel- en verdeelinrichting(en) en eventuele besturingskasten. Zie de **bijlagen**. Voldoen de meetwaarden in relatie tot de beveiliging(en)?	**Ja**	
5.2.18	Meetwaarden van de **netimpedanties** (Z_{L-N}) en de bijbehorende gemeten korstsluitstromen, gemeten aan de voedingsklemmen van de schakel- en verdeelinrichting(en) en eventuele besturingskasten. Zie de **bijlagen**. Voldoen de meetwaarden in relatie tot de beveiliging(en)?	**Ja**	
5.2.19	Meetwaarden van de **isolatieweerstanden** (***R*** **$_{iso}$**) aan de voedingsklemmen van ***metalen*** schakel-en verdeelinrichting(en) ten opzichte van aarde met uitgeschakelde eindgroepen **(uitsluitend de kast(en) zelf)**. Zie de **bijlagen**. Voldoen de meetwaarden?	**Ja**	
5.2.20	Meetwaarden van de **isolatieweerstanden** (**R_{iso}**) van de eindgroepen ten opzichte van aarde, gemeten in de schakel- en verdeelinrichting **voor zover deze afwijken van de geldende normen**. Is de **bijlage** "Isolatieweerstanden" ingevuld? Van alle niet vermelde eindgroepen en aansluitpunten kan worden uitgegaan dat deze aan de gestelde eisen voldoen. Voldoen **alle** meetwaarden?	**Ja** **Nee**	 B-2

5.2.21	Meetwaarden van de aanspreektijd, aanspreekstroom ***aardlekbeveiliging(en)*** , alsmede het juist functioneren van de testknop.		
	Is de **bijlage** "Aardlekbeveiligingen" ingevuld?.	**Ja**	
	Voldoen **alle** meetwaarden?	**Ja**	

*	Item	Opmerking
	5.2.1	Een aantal verdelers zijn onvoldoende bereikbaar of te hoog geplaatst. Zie 'Opmerkingen'.
	Actie	Plaats een bordesje voor de hoofdverdeler, maak de ruimten vrij van goederen en markeer de deuren naar deze ruimten met een sticker.
	5.2.2	En 5.2.3. Sommige componenten zijn te hoog geplaatst, sommige coderingen zijn niet of provisorisch aangebracht. Zie 'Opmerkigingen'.
	Actie	Los, waar redelijkerwijs mogelijk, deze problemen op.
	Actie	
	Actie	
	Actie	
	Zie de bijlagen voor eventuele aanvullende informatie.	

5.3 Aanrakingsveiligheid van de eindgroepen van de installatie en zijn componenten

Item	Omschrijving	ja/nee	foutindicatie
5.3.1	Zijn de schakelaars ten behoeve van de verlichting juist en doeltreffend aangebracht en van het juiste type?	Ja	
5.3.2	Zijn de wandcontactdozen voor algemeen gebruik juist en doeltreffend aangebracht en van het juiste type?	Ja	
5.3.3	Zijn er zichtbare sporen van oververhitting waargenomen?	Nee	
5.3.4	Zijn alle op de eindgroepen aangesloten leidingen van het juiste type en van de juiste kerndoorsneden?	Ja	
5.3.5	Is de wijze van aanleg van de leidingen conform de geldende normen?	Ja	
5.3.6	Is het aangesloten elektrisch materieel in goede staat, van het juiste type en van de juiste beschermingsklassen?	Nee	C-3
5.3.7	Zijn alle potentiaalvereffeningsleidingen visueel gecontroleerd op aanwezigheid, juiste bevestiging en aanwezigheid van oxidatie en zijn er geen ontbrekende potentiaalvereffeningsleidingen of onregelmatigheden geconstateerd?	Ja	
5.3.8	Zijn alle potentiaalvereffeningsleidingen door meting gecontroleerd op voldoende lage weerstand?	Ja	
5.3.9	Zijn de relevante circuitimpedanties gemeten in alle bereikbare delen van de installatie en voldoen deze waarden?	Ja	
	Meetwaarden van de circuitimpedantie (ter controle):		
	Plaats van de hoogst gemeten waarde(n) — Z_s [Ω]		
	Eerste etage — 2,15		
	Als de meetwaarden voldoen worden niet alle waarden vermeld.		
	Is de **bijlage** "Meetwaarden impedanties" ingevuld?	Ja	
	Voldoen **alle** meetwaarden?	Ja	
5.3.10	Is het maxinaal toegestane spanningsverlies gecontroleerd?	Ja	
	Spanningsverliezen: — U_v [&]		
	Begin van de installatie: — 2,18		
	Eind van de installatie: — 2,4		
	Spanningsverlies: — 0,22		
	Waar gemeten? — hoofdverdeler en onderderdeler(s)		
	Voldoen de meetwaarden?	Ja	
5.3.11	Zijn de eventueel aanwezige neon-, noodstopschakelaars en werkschakelaars juist aangebracht en van het juiste type?	n.v.t.	

*	Item	Opmerking
	5.3.5	Van een antal wandgoten zijn de afdekplaten verwijderd of sluiten niet meer goed aan. Zie Opmerkingen'.
	Actie	Maak alles weer compleet.
		Zie 'Opmerkingen' en 'Foto's.
	Actie	
	Actie	
	Actie	
	Actie	
	Zie de bijlagen voor eventuele aanvullende informatie.	

6 Conclusie, aanbevelingen en advies

6.1 Conclusie

6.1.1	Kan op basis van de uitgevoerde inspectie worden gesteld dat de installatie zich over het algemeen in een goede en nette staat bevindt?	**Nee**
6.1.2	Kan op basis van de uitgevoerde inspectie worden gesteld dat de installatie volgens de huidig geldende normen is uitgevoerd?	**Ja**
6.1.3	Wat is de status van deze elektrische na inspectie?	**nog niet goedgekeurd**

6.2 Aanbevelingen/herstelmaatregelen

De aanbevolen herstelwerkzaamheden zijn samengevat op bijgevoegd herstelformulier.
Indien de genoemde herstelwerkzaamheden binnen de onderstaande termijnen conform de foutcodes **A**, **B** en **C** na de inspectiedatum door een daartoe erkend bedrijf zijn uitgevoerd en bewijs daarvan is overlegd kan de installatie als volledig goedgekeurd worden aangemerkt.
Buiten deze termijnen dient er een herinspectie plaats te vinden en wordt een nieuwe rapportage opgesteld om een voledige goedkeur te verkrijgen.

- foutcode **A**:	acute fout	de herstelttermijn is **1 maand**
- foutcode **B**:	belangrijke fout	de herstelttermijn is **6 maanden**
- foutcode **C**:	schoonheidsfout	de herstelttermijn is **12 maanden**

De eventuele herstelwerkzaamheden dienen op bijgevoegd **herstelformulier** te worden afgetekend.
Het herstelformulier maakt onderdeel uit van het gehele rapport.

6.3 Advies voor een volgende inspectie

De normen schrijven voor dat de inspecteur na inspectie een vrijblijvend advies uitbrengt over de duur van herhalingstermijn waarop de elektrische arbeidsmiddelen en de elektrische installatie opnieuw dienen te worden geïnspecteerd.

De eigenaar van de elektrische arbeidsmiddelen en de elektrische installatie blijft uiteraard eindverantwoordelijk als het gaat om de elektrische veiligheid. De inspecteur heeft na deze inspectie een goed beeld verkregen van de huidige status van de arbeidsmiddelen en/of de installatie en kan vanuit zijn vakkennis juist adviseren zoals ook de normen voorschrijven.

Aan de hand van de normatieve Bijlage I van de NEN 3140:2011 is de tijd tussen twee opeenvolgende inspecties bepaald.

Voor elektrische installatie luidt het advies om de elektrische installatie te laten controleen en inspecteren met een interval van ten hoogste: **5 jaar**

Zie de bijlage "Interval" voor nadere uitleg.

Installatie:		Kantoorgebouw Fictief					Datum Inspectie:		12-04-2023 en 14-04-2023			
Projectcode:		IEI20230XX					Inspecteur(s):		L. Smit			
				Z_s [Ω]			Z_i [Ω]					
Verdeler:	**Groep:**	**Type** beveiliging	I_n [A] beveiliging	L_1 - PE	$L_{(2)}$ - PE	L_3 - PE	L_1 - N	$L_{(2)}$ - N	L_3 - N	L_1 - L_2	L_2 - L_3	L_1 - L_3
HVK	voeding	HS	1000	0,35	0,51	0,45	0,45	0,42	0,39	0,36	0,35	0,38
kelder	(Profitest Intro, niet gecompenseerd)		stroom:	655	792	895	887	554	586	631	650	600
				0,08	0,074	0,15	0,025	0,061	0,082	0,129	0,15	0,107
		(Profitest Master)	stroom:	2880	3110	1530	9060	3750	2790	3100	2670	3730
L2 + L2A	K1	gG	50									
L3 + L3A	K2	gG	50									
Koeling (dak)	K3	gG	250									
Hydrofoor	K4	gG	25									
Ventilatie containe	K5	gG	63									
Reserve	K6	gG	-									
Luchtgordijn	K7	gG	20									
Reserve	K8	gG	-									
Reserve	K9	gG	-									
Reserve	K10	gG	-									
NSA (via ATS)	K11	gG	630									
Kl/LL (Lift)	K12	gG	63									
Reserve	K13	gG	100	geen reservegroep								
RK1 (dak)	K14	gG	63									
L0 + L0A	K15	gG	50									
Algemeen BG	K16	gG	35									

Installatie:		Kantoorgebouw Fictief					Datum Inspectie:		12-04-2023 en 14-04-2023			
Projectcode:		IEI20230XX					Inspecteur(s):		L. Smit			
				Z_s [Ω]			Z_i [Ω]					
Verdeler:	**Groep:**	**Type** beveiliging	I_n [A] beveiliging	L_1 - PE	$L_{(2)}$ - PE	L_3 - PE	L_1 - N	$L_{(2)}$ - N	L_3 - N	L_1 - L_2	L_2 - L_3	L_1 - L_3
L1 + L1A	K17	gG	50									
OSB	K18	gG	80									
HVK	voeding	HS	1000	0,237	0,28	0,305	0,26	0,379	0,314	0,244	0,261	0,255
buiten	(Profitest Intro, niet gecompenseerd)		stroom:	969	820	755	886	607	733	1640	1530	1570
				0,01	0,05	0.024	0,005	0,05	0,004	0,016	0,045	0,011
		(Profitest Master)	stroom:	23400	4590	9410	45400	4620	> 50000	25000	8850	36100
HVK	voeding	HS	1000	0,073	0,082	0,045	0,069	0,048	0,047	0,093	0,08	0,075
kelder			stroom:	3170	2800	5140	3310	4790	4940	4320	4970	5340
L1	voeding	gG	50	0,31	0,32	0,38	0,29	0,29	0,32	0,31	0,32	0,32
1e etage			stroom:	736	734	603	781	802	728	1290	1260	1258
	1 - 27	gG	16	metingen via steekproeven,			metingen via steekproeven,					
	aantal eindgroepen reserve of uitgeschakeld			hoogst gemeten waarde:			hoogst gemeten waarde:					
					1,06			1,08				

Installatie:		Kantoorgebouw Fictief					Datum Inspectie:		12-04-2023 en 14-04-2023			
Projectcode:		IEI20230XX					Inspecteur(s):		L. Smit			
				Z_s [Ω]			Z_i [Ω]					
Verdeler:	**Groep:**	**Type** beveiliging	I_n [A] beveiliging	L_1 - PE	$L_{(2)}$ - PE	L_3 - PE	L_1 - N	$L_{(2)}$ - N	L_3 - N	L_1 - L_2	L_2 - L_3	L_1 - L_3
L1-A	voeding	gG	50	0,34	0,35	0,33	0,35	0,36	0,37	0,36	0,35	0,36
1e etage			stroom:	687	663	698	653	642	620	1100	1130	1110
	1 - 20	B	16	metingen via steekproeven,								
	aantal eindgroepen reserve of uitgeschakeld			hoogst gemeten waarde:								
					0,97							
L2	voeding	gG	50	0,32	0,31	0,31	0,35	0,36	0,34	0,34	0,33	0,36
2e etage			stroom:	731	740	755	661	646	670	1170	1200	1100
	1 - 33	gG	16	metingen via steekproeven,								
				hoogst gemeten waarde:								
					0,87							
L2-A	voeding	gG	50	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,31	0,33	0,34
2e etage			stroom:	701	703	708	728	723	719	1310	1210	1200
	1 - 20	B	16	metingen via steekproeven,								
				hoogst gemeten waarde:								
					1,04							

Installatie:		Kantoorgebouw Fictief					Datum Inspectie:		12-04-2023 en 14-04-2023			
Projectcode:		IEI20230XX					Inspecteur(s):		L. Smit			
				Z_s [Ω]			Z_i [Ω]					
Verdeler:	**Groep:**	**Type** beveiliging	I_n [A] beveiliging	L_1 - PE	$L_{(2)}$ - PE	L_3 - PE	L_1 - N	$L_{(2)}$ - N	L_3 - N	L_1 - L_2	L_2 - L_3	L_1 - L_3
L3	voeding	gG	50	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,36	0,4	0,38	0,38
3e etage			stroom:	640	646	647	645	622	646	1000	1030	1060
	1 - 24	gG	16	metingen via steekproeven,								
				hoogst gemeten waarde:								
					0,87							
L3-A	voeding	gG	50	0,36	0,36	0,35	0,36	0,38	0,38	0,36	0,39	0,36
3e etage			stroom:	641	634	657	635	600	604	1110	1050	1120
	1 - 20	B	16	metingen via steekproeven,								
				hoogst gemeten waarde:								
					1,18							
RK1	voeding	gG	63	0,47	0,46	0,46	0,4	0,42	0,52	0,45	0,42	0,42
Dakopbouw			stroom:	487	498	497	580	552	554	885	950	961
Klimaat												

Installatie:		Kantoorgebouw Fictief					Datum Inspectie:			12-04-2023 en 14-04-2023		
Projectcode:		IEI20230XX					Inspecteur(s):			L. Smit		
				Z_s [Ω]			Z_i [Ω]					
Verdeler:	**Groep:**	**Type** beveiliging	I_n [A] beveiliging	L_1 - PE	$L_{(2)}$ - PE	L_3 - PE	L_1 - N	$L_{(2)}$ - N	L_3 - N	L_1 - L_2	L_2 - L_3	L_1 - L_3
KL/LL	voeding	gG	63	0,43	0,44	0,43	0,37	0,38	0,39	0,44	0,39	0,37
Dakopbouw			stroom:	536	524	533	617	609	606	904	1010	1080
Liften												

Installatie:		Kantoorgebouw Fictief			
Projectcode:		IEI20230XX			
Datum Inspectie:		12-04-2023 en 14-04-2023			
Inspecteur(s):		L. Smit			
		R_{iso} [MΩ]			
Verdeler:	**Groep:**	L_1 - PE	$L_{(2)}$ - PE	L_3 - PE	N - PE
L13-0-1	1 - 6		∞		∞
BG	7		338		372
	8		356		361
	9		440		447
	10 - 16		∞		∞
	17		4		4
	18 - 19		∞		∞
	20		204		208
	21 - 38		∞		∞
	K1 - K2	∞	∞	∞	∞
L13-1-1	1 - 32		∞		∞
1e etage	K1 - K2	-	-	-	-
L13-2-1	1		488		∞
2e etage	2 - 5		∞		∞
	6		∞		457
	7 - 8		∞		∞
	9		431		441
	10		0,27		0,143
	11 - 37		∞		∞
	K1	∞	∞	∞	∞
	K2	-	-	-	-
L13-3-1	1		0,13		0,129
3e etage	2		497		∞
	3		∞		∞
	4		∞		259

Installatie:		Kantoorgebouw Fictief			
Projectcode:		IEI20230XX			
Datum Inspectie:		12-04-2023 en 14-04-2023			
Inspecteur(s):		L. Smit			
		R_{iso} [MΩ]			
Verdeler:	**Groep:**	L_1 - PE	$L_{(2)}$ - PE	L_3 - PE	N - PE
	5		∞		341
	6		361		378
	7 - 31		∞		∞
	32		∞		34,8
	33 - 37		∞		∞
	K1 - K2	-	-	-	-
L13-4-1	1		87,9		94,1
4e etage	2 - 3		∞		∞
	4		264		30,4
	5		178		9,9
	6		16,4		10,9
	7		∞		∞
	8		218		30,3
	9		210		27,7
	10		∞		∞
	11		130		∞
	12 - 23		∞		∞
	24		∞		25,9
	25 - 33		∞		∞
	K1 - K2	-	-	-	-

Installatie:	Kantoorgebouw Fictief
Projectcode:	IEI20230XX
Datum Inspectie:	12-04-2023 en 14-04-2023
Inspecteur(s):	L. Smit

Verdeler:	Groep:	Type	I_n	$I_{\Delta n}$	L	t (1x)	t (5x)	I_Δ	$U_{L\text{-}PE}$	Testknop
		A/AC/B	[A]	[mA]	[1/2/3]	[ms]	[ms]	[mA]	[V]	J/N
LK13-P-1	6	A	16	30		18		21,7	0,1	J
parkeer-										
garage										
L13-0-1	27	A	16	30		38		27,2	0,1	J
BG	34	A	16	30		15		17	0,1	J
	35	A	16	30		16		16,9	0,1	J
	36	A	16	30		38		25,4	0,1	J
	38	A	16	30		17		20,6	0,1	J
L13-1-1	27	A	16	30		17		19,3	0,1	J
1e etage										
L13-2-1	33	A	16	30		17		19,4	0,1	J
2e etage										
L13-3-1	33	A	16	30		16		19,4	0,1	J
3e etage										
L13-4-1	28	A	16	30		17		19,4	0,1	J
4e etage										

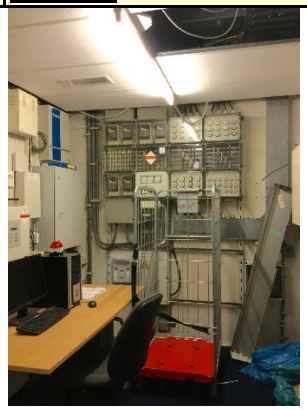
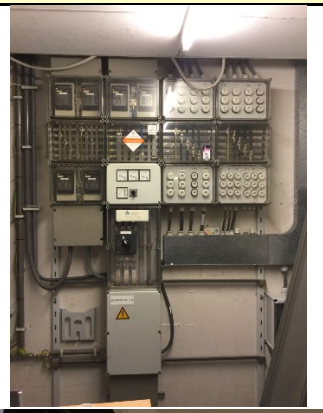
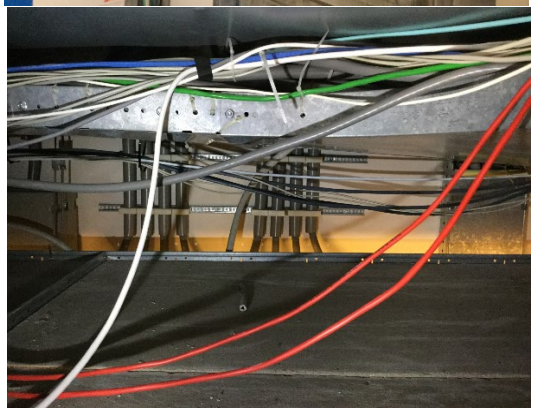
Opmerkingen

Installatie:		Kantoorgebouw Fictief
Projectcode:		IEI20230XX
Datum Inspectie:		12-04-2023 en 14-04-2023
Inspecteur(s):		L. Smit
Locatie	**Ruimte**	**Opmerking**
BG	tech. ruimte	Veel rommel aanwezig, tafel blokkeert veilige bedrijfsvoering en noodverlichtingscentrale, losse kabels bij hoofdverdeler CHVK, losse kabels met niet afgeschermde uiteinden bij verdeelkast OB, losse lasdozen op de muur, etc. Deze ruimte is geen magazijn!
BG	CKVK	Via verloopsnoeren van DIII naar DII aangebrachte schroefkoppen DII zijn nu door opening rond de schroefkoppen beperkt aanrakingsveilig.
BG	CKVK	De bovenste eindgroepen in CHVK zijn door hun hoogte nauwelijks zonder hulpmiddelen bereikbaar. Dit is op te lossen door een houten bordesje voor deze verdeler te monteren.
Algemeen	Algemeen	Op veel installatieschema's staat de aanduiding 'PREFERENT'. Dit zijn echter geen preferente groepen zoals bedoeld in de normen. Deze aanduiding verwijderen of aanpassen.
BG	diverse ruimten Peak-IT	Bij een aantal wandgoten in diverse ruimten en kantoren ontbreken de afdekplaten gedeeltelijk of sluiten niet goed aan op het elektrisch materieel.
BG	diverse ruimten Peak-IT	Boven systeemplafond zijn er veel losse kabels en snoeren. In technische ruimte is een afgeknipt snoer aangetroffen dat waarschijnlijk is aangesloten op de elektrische installatie. Ook lasdozen zonder deksel aangetroffen.
BG	OV-A01 OV-A02	Deze verdelers, met nama OV-A02, zijn onvoldoende toegankelijk vanwege buizen van andere systemen en opgeslagen goederen. Volgens de normen dient er ten minste 0,7 meter vrije ruimte te zijn.
1e etage	OV-1A	Het installatieschema en het daarop getekende aanzicht van deze verdeler klopt niet met de werkelijkheid. OV-1A1 is getekend als een verdeler met 2 deuren, het is in werkelijkheid 1 deur en 1 verdeler. Verder niet geheel actueel.
1e etage	OV-1B	Uitbreidingen nog niet bijgewerkt in installatieschema. Zorg ook voor een nette codering.
1e etage	Algemeen	Wegens het betrekken van deze etage door nieuwe huurders worden installatiewerkzaamheden uitgevoerd waardoor de visuele inspectie en de metingen in de elektrische installatie niet compleet zijn.

Opmerkingen

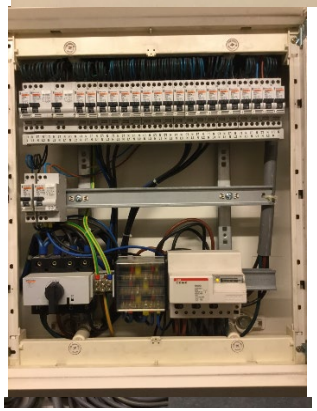
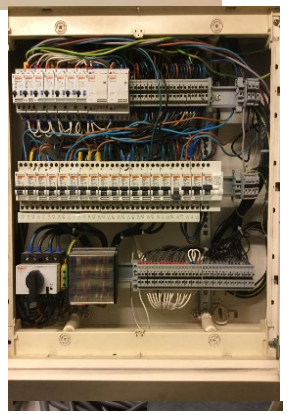
Installatie:		Kantoorgebouw Fictief
Projectcode:		IEI20230XX
Datum Inspectie:		12-04-2023 en 14-04-2023
Inspecteur(s):		L. Smit
Locatie	**Ruimte**	**Opmerking**
2e etage	OV-2A	Relais voor verlichting maakt veel bromgeluid.
2e etage	OV-2B2	Eindgroepen enigszins wanordelijk ('kriskras') aangebracht en provisorisch gecodeerd. Beschermkapje op klemmenstrookje gedeeltijklijk afgebroken en tijdelijk met schilderstape afgeplakt aangetroffen. Vervang dit kapje.

Foto's

Installatie:	Kantoorgebouw Fictief	Datum Inspectie:	12-04-2023 en 14-04-2023
Projectcode:	IEI20230XX	Inspecteur(s):	L. Smit
Locatie	**Opmerking(en)**	**Foto('s)**	
Hoofdverdeler CHVK	De ruimte staat vol met zaken die er niet thuishoren. De bovenste componenten in de verdeler zijn niet zonder hulpmiddelen bereikbaar. De DII schroefkoppen zijn beperkt aanrakingsveilig.	   	
Elektrische bedrijfsruimte BG bij hoofdverdeler CHVK	Los hangende kabels boven de verdeler en boven het systeemplafond.	 	
Elektrische bedrijfsruimte BG bij hoofdverdeler CHVK	Snoer onveilig gelegd en uiteinde niet afgeschermd boven het systeemplafond.	 	

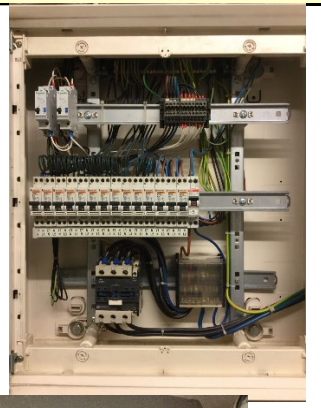
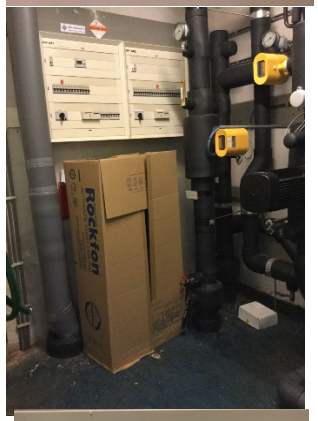
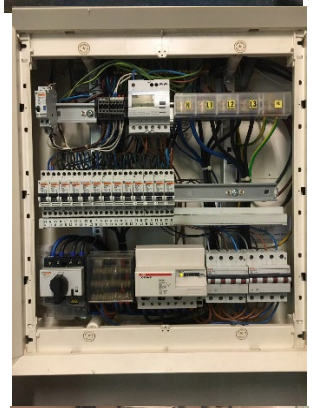
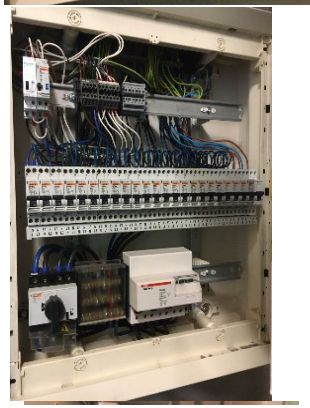
Foto's

Installatie:	Kantoorgebouw Fictief	Datum Inspectie:	12-04-2023 en 14-04-2023
Projectcode:	IEI20230XX	Inspecteur(s):	L. Smit

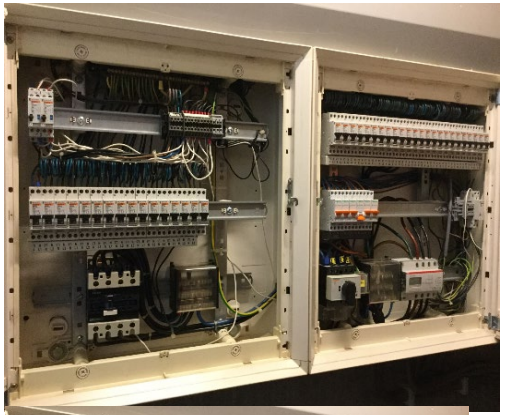
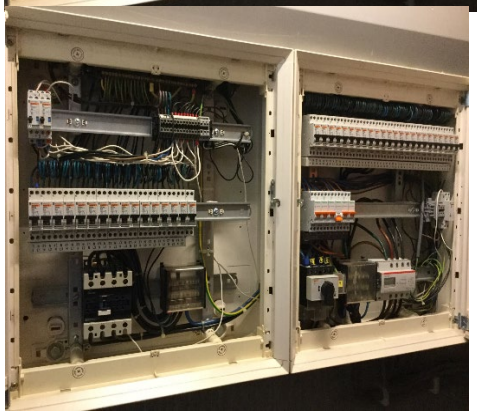
Locatie	Opmerking(en)	Foto('s)
OV-OB	Losse kabels met niet afgeschermde uiteinden boven deze verdeler.	 
OV-OB	**Complimenten!** **Doe dit bij alle verdelers.**	
OV-OB	-	 

Foto's

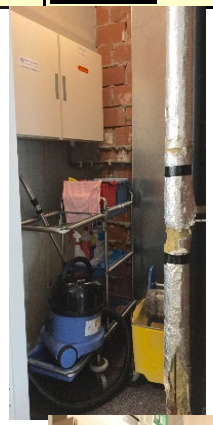
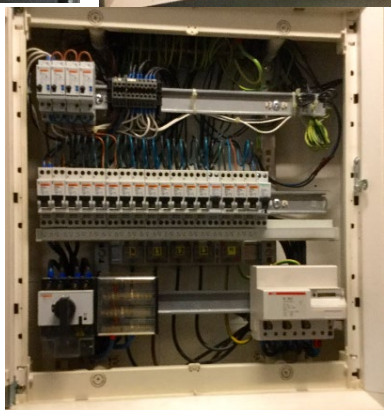
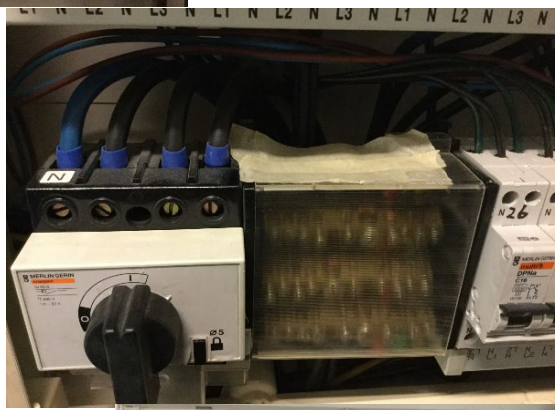
Installatie:	Kantoorgebouw Fictief	Datum Inspectie:	12-04-2023 en 14-04-2023
Projectcode:	IEI20230XX	Inspecteur(s):	L. Smit

Locatie	Opmerking(en)	Foto('s)
OV-Algemeen	--	  
OV-A01 OV-A02	Deze verdelers zijn onvoldoende toegankelijk door de buizen van andere systemen en opslag van goederen.	 
OV-A01 OV-A02	-	 

Foto's

Installatie:	Kantoorgebouw Fictief	Datum Inspectie:	12-04-2023 en 14-04-2023
Projectcode:	IEI20230XX	Inspecteur(s):	L. Smit
Locatie	**Opmerking(en)**	**Foto('s)**	
RK3	-	 	
OV-1A1	-	  	
OV-1B	-	  	

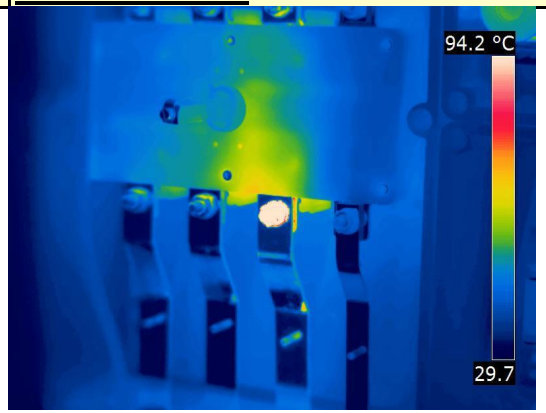
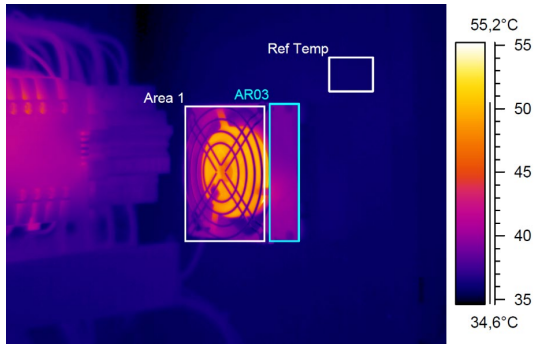
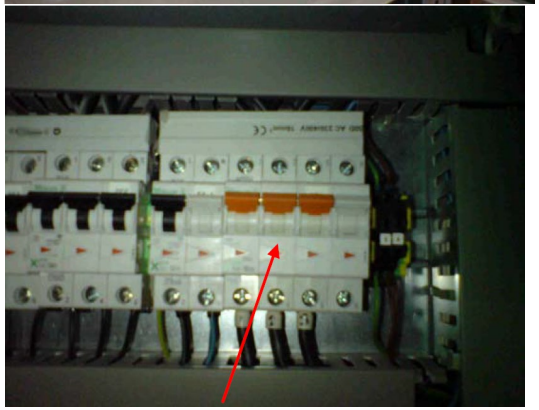
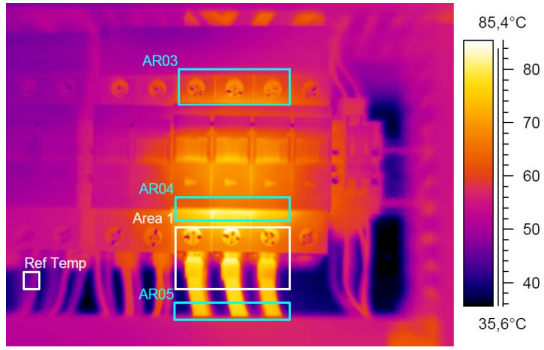
Foto's

Installatie:	Kantoorgebouw Fictief	Datum Inspectie:	12-04-2023 en 14-04-2023
Projectcode:	IEI20230XX	Inspecteur(s):	L. Smit
Locatie	**Opmerking(en)**	**Foto('s)**	
OV-2A	Liever geen opslag voor een verdeler: 0,7 m vrije ruimte is voorgeschreven.	  	
OV-2B	Zie vorige opmerking.	 	
OV-2B2	Afdekkap klemmenstrook gedeeltelijk afgebroken aangetroffen >> vervangen.	 	

Foto's

Installatie:	Kantoorgebouw Fictief	Datum Inspectie:	12-04-2023 en 14-04-2023
Projectcode:	IEI20230XX	Inspecteur(s):	L. Smit
Locatie	**Opmerking(en)**	**Foto('s)**	
OV-3	-	  	
RK1	-	 	

Thermografie

Installatie:	Kantoorgebouw Fictief	Datum Inspectie:	12-04-2023 en 14-04-2023
Projectcode:	IEI20230XX	Inspecteur(s):	L. Smit
Locatie	**Opmerking(n)**	**Foto**	**Thermisch beeld**
HV	**Hoofdschakelaar** De bevesitigingsbout van fase L3 is waarschijnlijk niet op het juiste moment vastgezet. Controleer dit met een mementsleutel.		
Kast regelaar schredder	Toont het warmtebeeld van de koelluchtventilator en ventilatorbehuizing, waarbij de behuizing hoger in temperatuur is dan de omgeving. Het luchtfilter voor de aanzuiging koellucht is zwaar vervuild.		
Papierbalenpers	Toont een overgangsweerstand op de automaat L1, L2 en L3-fase aansluiting onderzijde en/of interne overgangsweerstanden van de automaat en/of overbelasting van de L1, L2 en L3-fase bedrading. De kasttemperatuur Tmax. > 45 gr.C.,		

HERSTELFORMULIER

Naar aanleidng van de periodieke controle en inspectie conform NEN 1010 en/of NEN 3140

Tijdens de periodieke controle en inspectie conform NEN 1010 en/of NEN 3140 zijn op bovengenoemde locatie conform het rapport met bijlagen.
Inspectiedatum: 12-04-2023 en 14-04-2023 Projectcode: IEI20230XX

De volgende tekortkomingen geconstateerd:

Item	Opmerking	Herstel datum	Paraaf
5.1.2	De meeste tekeningen zijn aanwezig, een aantal kloppen niet en/of moeten worden bijgewerkt. Zie ook 'Opmerkingen'.		
Actie	Zorg dat alle benodigde documentatie weer actueel en bereikbaar is.		
Actie			
5.2.1	Een aantal verdelers zijn onvoldoende bereikbaar of te hoog geplaatst. Zie 'Opmerkingen'.		
Actie	Plaats een bordesje voor de hoofdverdeler, maak de ruimten vrij van goederen en markeer de deuren naar deze ruimten met een sticker.		
5.2.2	En 5.2.3. Sommige componenten zijn te hoog geplaatst, sommige coderingen zijn niet of provisorisch aangebracht. Zie 'Opmerkigingen'.		
Actie	Los, waar redelijkerwijs mogelijk, deze problemen op.		
Actie			
Actie			

HERSTELFORMULIER

Naar aanleidng van de periodieke controle en inspectie conform NEN 1010 en/of NEN 3140

Tijdens de periodieke controle en inspectie conform NEN 1010 en/of NEN 3140 zijn op bovengenoemde locatie conform het rapport met bijlagen.

Inspectiedatum: 12-04-2023 en 14-04-2023 Projectcode: IEI20230XX

De volgende tekortkomingen geconstateerd:

Item	Opmerking	Herstel datum	Paraaf
Actie			
5.3.5	Van een antal wandgoten zijn de afdekplaten verwijderd of sluiten niet meer goed aan. Zie Opmerkingen'.		
Actie	Maak alles weer compleet.		
	Zie 'Opmerkingen' en 'Foto's.		
Actie			

HERSTELFORMULIER

Naar aanleidng van de periodieke controle en inspectie conform NEN 1010 en/of NEN 3140

Tijdens de periodieke controle en inspectie conform NEN 1010 en/of NEN 3140 zijn op bovengenoemde locatie conform het rapport met bijlagen.
Inspectiedatum: 12-04-2023 en 14-04-2023 Projectcode: IEI20230XX

De volgende tekortkomingen geconstateerd:

Item	Opmerking	Herstel datum	Paraaf
Actie			
Actie			
Actie			

Na uitvoering van genoemde herstelwerkzaamheden ontvangen wij graag het volledig ingevulde formulier retour.

Indien de genoemde herstelwerkzaamheden binnen een termijn van **1 maand** (A-fout), **6 maanden** (B-fout) of **12 maanden** (C-fout) na inspectiedatum door een daartoe erkend bedrijf zijn uitgevoerd kan de installatie als volledig goedgekeurd worden aangemerkt.

Het afgetekende herstelformulier maakt onderdeel uit van het gehele rapport.

Bovengenoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd door (firmastempel):

Naam: _____

Datum: _____

Handtekening: _____

Inspectie-interval van elektrische installaties

volgens de normatieve bijlage I van NEN 3140:2011

Installatie: Kantoorgebouw Fictief Projectcode: IEI20230XX

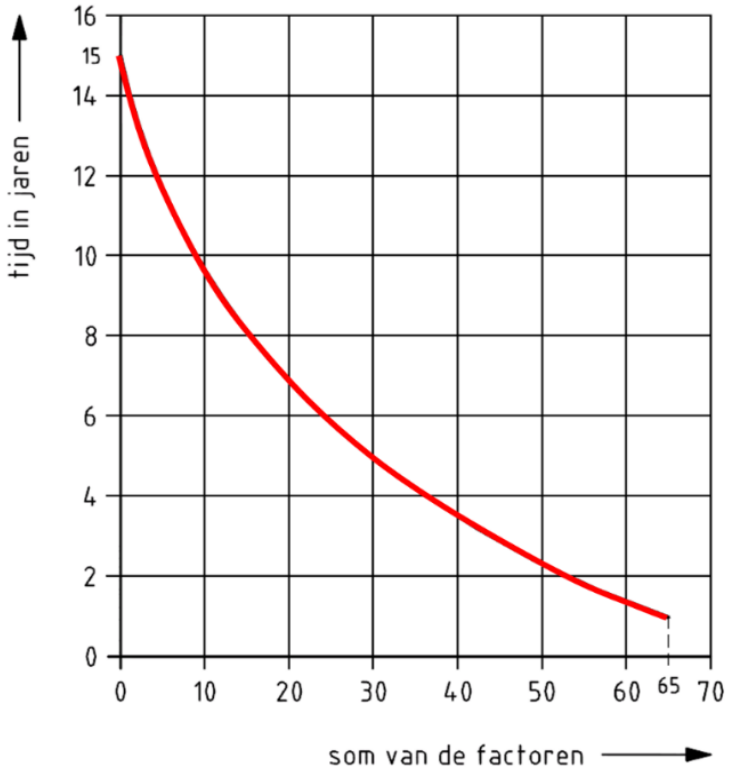
Risicofactor					Wegingsfactor
A	De **leeftijd** van de installatie		De installatie is:		
		A1	jonger dan 10 jaar	0	
		A2	ouder dan 10 jaar	5	
		A3	ouder dan 20 jaar	8	
		A4	ouder dan 30 jaar	10	8
B	De **kwaliteit** van de installatie		De kwaliteit van de installatie, gelet op de veiligheid:		
		B1	is aanzienlijk beter dan de minimale kwaliteit zoals die is vastgesteld in de jongste elektrotechnische normen;	0	
		B2	voldoet aan de jongste elektrotechnische normen;	2	
		B3	voldoet aan de normen die bij aanleg van toepassing waren en aanvullende veiligheidsmaatregelen zijn aangebracht;	4	
		B4	voldoet aan de normen die bij aanleg van toepassing waren;	7	
		B5	levert het vermoeden of geeft feitelijk aan dat de installatie niet aan de normen voldoet, er zijn echter geen gevaarlijke situaties aanwezig.	15	
			Gevaarlijke situaties moeten onmiddellijk worden weggenomen of het gevaar moet op andere wijze worden afgewend.		4
C	De **omgevings-omstandigheden**:		De omgeving waarin de elektrische installatie wordt gebruikt:		
		C1	a) is schoon en droog, b) bevat geen explosieve of corrosieve gassen, c) levert geen brandgevaar ten gevolge van stof op en d) is vrij van transportmiddelen of zware materialen;	0	
		C2	a) is niet schoon en droog, b) bevat explosieve of corrosieve gassen, c) levert geen brandgevaar ten gevolge van stof op of d) houdt het gebruik van transport-middelen of zware materialen in;	10	
		C3	a) kenmerkt zich als een zware industriële omgeving waarin voortdurend gevaar aanwezig is waardoor de veiligheid wordt aangetast door: 1) vocht, 2) brandbaar materiaal, 3) stof of corrosieve of explosieve gassen of dampen EN b) kenmerkt zich als een omgeving waar wordt gewerkt met transportmiddelen of zware materialen waardoor de installatie kan worden beschadigd.	20	3
D	De **personen** die de installatie gebruiken:		De installatie wordt uitsluitend gebruikt door:		
		D1	a) elektrotechnisch opgeleid personeel met ten minste een elektrotechnische vakopleiding in de energietechniek of b) personen die op grond van hun opleiding en ervaring zelfstandig kunnen beoordelen of zij zelf, of anderen, veilig werken;	0	
		D2	niet specifiek elektrotechnisch opgeleid personeel waarbij in de opleiding aandacht is besteed aan de gevaren die verbonden zijn aan het werken met elektriciteit; Opmerking: Door ervaring kan ook een kwalificatie ontstaan gelijk aan een elektrotechnisch opgeleid persoon.	3	
		D3	leken;	8	
		D4	leerlingen, cursisten, studenten, practicanten. Opmerking: Leerlingen, cursisten, studenten en practicanten die een elektrotechnische vakopleiding volgen kunnen, afhankelijk van de voortgang van de studie/opleiding, worden gelijkgesteld aan D1 of D2.	10	8

Inspectie-interval van elektrische installaties

volgens de normatieve bijlage I van NEN 3140:2011

Installatie: Kantoorgebouw Fictief Projectcode: IEI20230XX

E	De mate van **toezicht** door een **installatie-verantwoordelijke**:		De mate van toezicht door een installatieverantwoordelijke:		
		E1	er wordt regelmatig toezicht uitgeoefend;	0	
		E2	er wordt sporadisch toezicht uitgeoefend.	10	10
F	De richtlijnen van de fabrikanten van het elektrisch materieel:				
				Som van de factoren:	33



Lees aan de hand van de som van de factoren het aantal jaren af.

Het aantal jaren waarna deze instllatie opnieuw moet worden geïnspecteerd is: 5 jaar