

ELEKTROTECHNISCH VEILIGHEIDS KEUR
INSPECTIERAPPORT NUMMER 122015

voor de veiligheidsinspectie
van de elektrotechnische installatie
volgens
NEN EN 50110-1 en NEN 3140

Coöperatie “De Valk Wekerom” U.A.

Hoge Valkseweg 58

6741 GN LUNTEREN

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	3
1.1.	DE INSPECTIE	3
1.2.	UITVOERING	3
1.3.	ARCHIVERING	4
1.4.	WETGEVING EN VERANTWOORDELIJKHEID	4
2.	INSTALLATIE- EN INSPECTIEGEGEVENS	5
2.1.	INSTALLATIEGEGEVENS	5
2.2.	OPDRACHTGEVER (INDIEN NIET DE GEBRUIKER)	5
2.3.	GEBRUIKER	5
2.4.	OPDRACHTNEMER	5
3.	OMVANG INSPECTIE.....	6
3.1.	OMSCHRIJVING OPDRACHT	6
3.2.	UITSLUITINGEN	6
4.	RELEVANTE INSPECTIEGEGEVENS	7
4.1.	TOELICHTING FOUTINDICATIE.....	7
4.2.	INSPECTIE INTERVAL	8
4.3.	RISICOVERHOGENDE OMSTANDIGHEDEN	8
5.	TE HANTEREN VOORSCHRIFTEN EN INSTRUCTIES	9
5.1.	BIJ DE INSPECTIE ZIJN DE VOLGENDE NORMEN GEHANTEERD	9
5.2.	BEDRIJFSREGELS EN -INSTRUCTIES	9
6.	TEKENINGEN EN SCHEMA'S (514.5 NEN 1010)	10
7.	INSTALLATIEVERANTWOORDELIJKE.....	10
8.	INSPECTIEPUNTEN NEN EN 50110-1 EN NEN 3140.....	11
9.	ALGEHELE INDRUK	12
10.	BEVINDINGEN.....	13
10.1.	TEKENINGEN EN SCHEMA'S.....	13
10.2.	AARDING EN (BASIS)POTENTIAALVEREFFENING	13
10.3.	SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING(EN).....	14
10.3.1.	<i>Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)</i>	15
10.3.2.	<i>Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)</i>	15
10.4.	OVERIGE VASTE INSTALLATIE	34
10.4.1.	<i>Defecten, afwijkingen en advies vaste installatie</i>	34
10.4.2.	<i>Metingen overige installatie</i>	39
10.5.	VERLICHTING.....	40
10.6.	NOOD- EN VLUCHTWEGVERLICHTINGSINSTALLATIE	40
11.	ALGEMEEN/AANBEVELINGEN/ADVIES.....	41
12.	CONCLUSIE EN EINDOORDEEL	42

1. Inleiding

1.1. De inspectie

Elektrische installaties moeten met een passende regelmaat worden geïnspecteerd. Het doel van regelmatige inspecties is gebreken te ontdekken, die zich na ingebruikstelling kunnen voordoen en de werking kunnen belemmeren of een mogelijke gevaarbron kunnen veroorzaken. De resultaten zijn verkregen op basis van een visuele controle en een inspectie door meting en beproeving. Met een rapport van een goedgekeurde installatie, afgegeven door een inspectiebedrijf dat is gecertificeerd volgens de 'Criteria van Toezicht van de arbeidsinspectie', is het vermoeden van overeenstemming met de ARBO-wet voor wat betreft de veiligheid van de betrokken installatie(s) aantoonbaar gemaakt.

Wanneer de installatie niet (geheel) kon worden goedgekeurd blijkt dit uit hoofdstuk Conclusie en eindoordeel van dit rapport. Na herstel van de gebreken, dienen de installatiedelen waaraan is gewerkt, opnieuw te worden geïnspecteerd.

1.2. Uitvoering

De inspectie is uitgevoerd volgens de Criteria voor Toezicht, zoals beschreven in ons handboek Elektrotechnisch Veiligheids Keur EVK, dat is gecertificeerd door de KEMA met het Certificaat van Toezicht.

De in ons handboek Elektrotechnisch Veiligheids Keur EVK omschreven werkwijze, uitgevoerd door ervaren en deskundig personeel, garandeert een onpartijdige, deskundige, betrouwbare en uniform uitgevoerde inspectie.

Van alle onderdelen is er eerst een visuele controle uitgevoerd conform de bepalingen in de NEN-EN 50110 en NEN 3140. Daarna zijn de meettechnische inspecties uitgevoerd.

De inspecties gaan uit van het bestaande tekeningenpakket. Conclusies worden dan ook uitgesproken gerelateerd aan deze gegevens. Het kan zijn dat informatie op het bestaande tekeningenpakket onvoldoende details weergeeft, waardoor het niet mogelijk is om hieruit voortvloeiende conclusies te kunnen trekken. Daar waar dit wel mogelijk was, is dit vermeld in de rapportage.

De inspecties worden uitgevoerd met inachtneming van de normen die geldig waren ten tijde van de oplevering van de installatie. Dit kan inhouden dat er kleine verschillen kunnen ontstaan bij de toepassingen van de verschillende uitgaven van de NEN 1010.

Van elk afzonderlijk gemeten installatiedeel is de locatie en de daarbij behorende meetwaarde op tekening vermeld.

Toegepaste meetinstrumenten

Type: Profitest 0100s II Kalibratiecertificaat: 404289	Fabrikant: Goossen Metrawatt Gekalibreerd: 28 december 2011	Serienr. QA0118 Identificatie 558-020
Type: Multimeter Kalibratiecertificaat: 275477	Fabrikant: Fluke112 Gekalibreerd: 30 december 2011	Serienr. 89970425 Identificatie 556-42
Type Thermometer Kalibratiecertificaat: n.v.t.	Fabrikant: Fluke 62 mini IR Geïnspecteerd: 27 december 2011	Serienr. 89324462 Identificatie 426-16
Type: Stroomtang HT99 Kalibratiecertificaat: 258853	Fabrikant: Amprobe Gekalibreerd: 4 januari 2011	Serienr. 12007094 Identificatie 559-41A
Type: Stroomtang Fluke 31 Kalibratiecertificaat: 405237	Fabrikant: Fluke Gekalibreerd: 4 januari 2012	Serienr. 180341 Identificatie 551-02
Type: Stroomtang Clip 100S Kalibratiecertificaat: 404318	Fabrikant: Goossen Metrawatt Gekalibreerd: 28 december 2011	Serienr. A0001035 Identificatie 559-099

1.3. Archivering

Alle met betrekking tot deze inspectie relevante gegevens - zoals de tekeningen met meetwaarden - zijn ter inzage en worden door de afdeling Inspectie van Leertouwer b.v. gearhiveerd onder inspectienummer 122015.

Deze stukken zijn vertrouwelijk en worden niet zonder toestemming van de opdrachtgever aan derden verstrekt of ter inzage gegeven.

1.4. Wetgeving en verantwoordelijkheid

De NEN-EN 50110/NEN 3140 is van toepassing op alle bedrijfsvoering van en werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties en geeft de eisen weer voor de veilige bedrijfsvoering van en de werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties.

De rechtskracht van deze norm is gerelateerd aan de Arbeidsomstandighedenwet 1998, het -besluit en de -regeling (inclusief de geldende wijzigingen en aanvullingen).

2. Installatie- en inspectiegegevens

2.1. Installatiegegevens

Eerste aanleg : 1916 Uitbreiding/ renovatie: 2007
Schakel en verdeelinrichtingen : 14 + 14
Functie van het object : meelverwerkingsbedrijf en kantoor
Beschikbaar vermogen : 1.000 kVA(3x1.445A) en 1.6000 kVA (3x2.310A)
Stroomstelsel : TN-Stelsel
Frequentie : 50 Hz

2.2. Opdrachtgever (indien niet de gebruiker)

Naam : Coöperatie De Valk Wekerom U.A.
Adres : Hoge Valkseweg 58
Postcode/Plaats : 6741 GN Lunteren
Telefoon : (0318) 46 11 41
Contactpersoon : de heer Blankespoor
Functie : hoofd technische dienst

2.3. Gebruiker

Naam : Coöperatie De Valk Wekerom U.A.
Adres : Hoge Valkseweg 58
Postcode/Plaats : 6741 GN Lunteren
Telefoon : (0318) 46 11 41
Contactpersoon : de heer Blankespoor
Functie : hoofd technische dienst

2.4. Opdrachtnemer

Naam : Leertouwer b.v.
Adres : Albert Plesmanstraat 38, 3772 MN BARNEVELD
Postadres : Postbus 43, 3770 AA BARNEVELD
Telefoon : 0342 – 42 51 51 Fax: 0342 – 42 51 52
Contactpersoon : de heer J. van Oosten (inspectiecoördinator)
Telefoon : 0342 – 42 51 47
Onze referentie : opdrachtnummer 320447
Inspectie uitgevoerd door : Arie van Wagenveld
Datum : april 2012

3. Omvang inspectie

3.1. Omschrijving opdracht

Alle gebouwdelen, verdiepingen, vleugels en/of installatieonderdelen, zoals vermeld in onze offerte 6806001/C58475/HJvM/mvdzh zijn geïnspecteerd. De inspectie is conform deze overeenkomst uitgevoerd. In dit 'Plan van Toezicht' staat onder andere wat en op welke wijze er is geïnspecteerd. Daarom is dit Plan van Toezicht een onlosmakelijk onderdeel van de rapportage.

Deze inspectie is, tenzij anders in de offerte vermeld, alleen een veiligheidsinspectie van de laagspanningsinstallatie. De goede werking van de installatie als geheel, een laag energieverbruik en/of een storingvrije uitvoering is nadrukkelijk geen onderdeel geweest van deze inspectie.

3.2. Uitsluitingen

Niet uitgevoerd konden worden/zijn:

Er zijn geen uitsluitingen geconstateerd.

4. Relevante inspectiegegevens

4.1. Toelichting foutindicatie

De foutindicatie is bedoeld om de geconstateerde gebreken te rangschikken naar prioriteit, zodat herstelwerkzaamheden gestructureerd kunnen plaatsvinden. Deze indicatie is gebaseerd op de ervaring en het inzicht van de inspecteur. Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden. Dit onderscheid in foutindicatie kan nuttig zijn voor met name de veiligheidsdeskundige, de brandassuradeur en de voor het onderhoud verantwoordelijke functionaris.

Urgentie van de fout

A - Acute fout

Levensgevaar!

Het risico op letsel en/of schade is groot, bijvoorbeeld direct aanrakingsgevaar. De kans hierop is groot. Op dergelijke fouten dient direct actie te volgen.

Deze geconstateerde gebreken zijn direct (schriftelijk) aan de contact- en/of installatie- verantwoordelijke persoon gemeld en toegelicht.

B - Belangrijke fout

Technisch onacceptabel!

Dit zijn fouten, gebreken en/of tekortkomingen die een onveilige situatie veroorzaken, bijvoorbeeld indirect aanrakingsgevaar en onveilige situaties door een volgende fout, maar geen direct gevaar voor de gebruikers. Alertheid is en blijft hier geboden. Dergelijke zaken dienen zo spoedig mogelijk te worden hersteld.

Brandgevaar!

Dit zijn zaken die een brandgevaarlijke situatie veroorzaken of kunnen veroorzaken en veelal al langere tijd aanwezig zijn. Alertheid is en blijft hier geboden. Dergelijke zaken dienen zo spoedig mogelijk te worden hersteld.

C – Schoonheidsfout/Achterstallig onderhoud

Dit zijn kleine gebreken/tekortkomingen die zijn aangetroffen en een mogelijk gevaar kunnen gaan veroorzaken. Voorbeelden zijn: niet juist bevestigde kabels, kleine beschadigingen, vervuiling etc. Dergelijke zaken behoeven aandacht en dienen binnen niet al te lange tijd te worden hersteld/aangepast.

D - Gewenste verbetering

Dit zijn afwijkingen/tekortkomingen ten opzichte van de laatste uitgaven van de gehanteerde veiligheidseisen. Veelal door toegenomen gebruik van elektrische apparatuur is het risico van een ongeval hiermee ook vergroot. Mede hierdoor is de regelgeving hierop aangepast. Wij adviseren dan ook om de installatie op deze punten aan te passen of te verbeteren.

4.2. Inspectie interval

Gegevens met betrekking tot het bepalen van de volgende inspectiedatum
(volgens NEN 3140-1998 Bijlage V)

- | | | |
|---|-------|---------------------|
| a) De personen die de installatie gebruiken
zijn leken. | A [3] | wegingsfactor: [8] |
| b) De kwaliteit van de installatie
voldoet aan de normen die bij aanleg van toepassing waren. | B [4] | wegingsfactor: [7] |
| c) De omgeving
a) Is niet schoon en droog.
b) Levert brandgevaar ten gevolge van stof op.
c) Bevat explosieve of corrosieve gassen. | C [3] | wegingsfactor: [7] |
| d) De mate van toezicht
Er wordt sporadisch toezicht uitgeoefend door een installatieverantwoordelijke. | D [2] | wegingsfactor: [15] |
| e) De letselschade bij falen
kan ook anderen treffen. | E [2] | wegingsfactor: [10] |
| f) De ervaring met betrekking tot (bijna) ongevallen | F [1] | wegingsfactor: [1] |

Datum volgende inspectie:

april 2016

Ons advies is om de geconstateerde gebreken te(laten) herstellen.

4.3. Risicoverhogende omstandigheden

a) De volgende ruimten worden gekwalificeerd als risicoverhogend

Hierbij is gelet op de aard van het materiaal dat er wordt verwerkt of opgeslagen/of andere relevante zaken.

Brandgevaar

ruimte	productie/opslagruimte	code BE2
--------	------------------------	----------

Ontploffingsgevaar

ruimte	productieruimte	code BE3
--------	-----------------	----------

Gevaarlijke of agressieve stoffen

ruimte	geen	code
--------	------	------

Explosiegevaarlijke ruimten (ATEX 137 — Richtlijn 1999/92/EG)

Brandbare gassen, dampen en nevels in combinatie met lucht, aangeduid met de zones 0, 1 en 2

ruimte	geen
--------	------

Brandbare stoffen in combinatie met lucht, aangeduid met de zones 20, 21 en 22

ruimte	productieruimte
--------	-----------------

b) **Theoretisch aanvaard risico** (met betrekking tot het bepalen van de steekproef)
(volgens NEN 3140-1998 **Bijlage W**)

De inspectie is conform onze offerte/overeenkomst uitgevoerd (zie 3.1).
In dit 'Plan van Toezicht' staat onder andere wat en op welke wijze er is geïnspecteerd.

De locaties van de geïnspecteerde installatieonderdelen zijn nauwkeurig op de tekening(en) en/of in de rapportage vastgelegd. Deze tekeningen waarop ook meetwaarden en andere informatie staan vermeld, worden samen met de inspectieresultaten bij ons gearhiveerd (zie 1.3).

Afwijkingen:

Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

5. Te hanteren voorschriften en instructies

De hierna genoemde normen en bedrijfsregels c.q. instructies zijn van toepassing, als waren zij letterlijk opgenomen in deze overeenkomst:

5.1. Bij de inspectie zijn de volgende normen gehanteerd

- NEN-EN 50110-1:1998 en NEN 3140:1998
- NEN 1010 2^e druk (okt. 1962) met de daarbij behorende aanvullingen
- NEN 1010 3^e druk (jul. 1984) met de daarbij behorende aanvullingen
- NEN 1010 4^e druk (jul. 1988) met de daarbij behorende aanvullingen
- NEN 1010 5^e druk (nov. 1996) met de daarbij behorende aanvullingen
- NEN 1010:2003 (sep. 2005) met de daarbij behorende aanvullingen
- NEN 1010:2007 (mei 2009) met de daarbij behorende aanvullingen
- NEN-EN-IEC 60439-1:1997 / :2000 / :2009 * (schakel- en verdeelinrichtingen)
- NEN-EN-IEC 60204-1:1995 / :2001 / :2006 / :2009-2010 * (machines)
- NEN-EN 1838:1999 (noodverlichting)

5.2. Bedrijfsregels en -instructies

Bedrijfsregels en -instructies zijn ontvangen van de heer Blankespoor en nageleefd.

6. Tekeningen en schema's (514.5 NEN 1010)

De volgende tekeningen en/of schema's zijn door of namens de opdrachtgever beschikbaar gesteld en gebruikt tijdens deze inspectie.

-	Bouwkundig	(plattegrond)	0 stuks
-	Elektrotechnisch	(groepenverklaring)	0 stuks
-	Elektrotechnisch	(grondschemata)	2 stuks
-	Elektrotechnisch	(installatieschema)	9 stuks
-	Elektrotechnisch	(installatietekening)	8 stuks
-	Elektrotechnisch	(stroomkringschema)	2 stuks

7. Installatieverantwoordelijke

Er is in de organisatie van de opdrachtgever **geen** installatieverantwoordelijke, zoals omschreven in de NEN-EN 50110-1 en NEN 3140 (4.3 *Organisatie*) aanwezig. De heer L. Blankespoor is onze contactpersoon geweest tijdens de inspectie. Alle zaken die toestemming behoeften, zoals het spanningsloos maken van de installatie en/of die betrekking hadden op onveilige situaties, zijn met deze persoon afgewikkeld.

Levensbedreigende situaties die tijdens de inspectie zijn waargenomen, zijn direct aan deze persoon mondeling/schriftelijk gemeld, zijnde:

Er zijn geen levensbedreigende situaties waargenomen.

8. Inspectiepunten NEN EN 50110-1 en NEN 3140

(5.3.3.101.4.1) Visueel Bij de visuele controle is tenminste en voor zover van toepassing nagegaan of:	Van toepassing JA/NEE/N.V.T.
a. De verschillende (installatie)delen eenduidig herkenbaar zijn.	JA
b. Het elektrisch materieel in overeenstemming is met de installatie-eisen.	JA
c. De vrije ruimten en vluchtwegen goed toegankelijk zijn.	JA
d. De verbindingen van de zichtbare beschermingsleidingen in orde zijn (hieronder vallen ook aard- en potentiaal vereffenningsleidingen).	JA
e. De juiste beveiligingstoestellen aanwezig zijn en juist zijn ingesteld.	JA
f. De veiligheidsketens in orde zijn.	JA
g. De aanwezige meetinstrumenten, signaallampen en dergelijke functioneren.	JA
h. De installatie voldoende vrij van stof, vuil, water en gemakkelijk brandbare delen is.	JA
i. Doorsneden van aard- en (basis) vereffenningsleidingen juist zijn.	JA
(5.3.3.101.4.2) Metingen en beproevingen Bij de inspectie door metingen en beproevingen is nagegaan of werd voldaan aan de eisen met betrekking tot:	Van toepassing JA/NEE/N.V.T.
a. Het ononderbroken zijn van beschermingsleidingen en aansluitingen.	STEEKPROEF
b. De isolatieweerstand van elk gedeelte van de installatie.	NEE
c. De veilige scheiding van stroomketens.	JA
d. De isolatieweerstand van isolerende vloeren en wanden.	N.V.T.
e. De aardverspreidingsweerstand van elektroden.	N.V.T.
f. De weerstand van beschermingsleidingen.	STEEKPROEF
g. De impedantie van de foutstroomketen in het stroomstelsel.	STEEKPROEF
h. De aanspreekstroom en -tijd van aardlekbeveiligingen.	NEE
i. De goede werking van de uitschakelcontacten van schakelende beveiligingstoestellen.	JA
j. De maatregelen tegen hoge temperatuur bij normaal bedrijf.	JA
k. De juiste werking van veiligheidsketens.	NEE

9. Algehele indruk

Algehele indruk <i>met betrekking tot</i>	Goed	Rede- lijk	Matig	Onvol- doende	Opmerkingen zie 'Bevindingen en aanbevelingen'
A. Bescherming tegen elektrische schokken <i>(direct en indirect aanrakingsgevaar)</i>	X				
B. Brandgevaar <i>(lekstromen, temperatuur, overbelasting, vonkvorming)</i>		X			
C. Onveilige situaties <i>(afwijkingen, gebreken, defecten etc.)</i>	X				
D. Bedrijfszekerheid <i>(kans op ongewenste afschakeling van de netspanning)</i>	X				
E. Basisinstallatie <i>(installatie-eisen met betrekking tot ontwerp, aanleg etc.)</i>	X				
F. Uitbreidingen/wijzigingen <i>(installatie-eisen met betrekking tot ontwerp, aanleg etc.)</i>	X				
G. Samenstellingen van elektrisch materieel <i>(schakel - en verdeelinrichtingen installatie-eisen, schoon, werking, defecten etc.)</i>	X				
H. Tekeningen, schema's, coderingen, aanduidingen <i>(aanwezig, compleet, actueel, juist etc.)</i>		X			Zie 10.1.
I. Metingen					
Isolati weerstand van de installatie <i>(Riso)</i>					Niet gemeten.
Isolati weerstand isolerende vloeren <i>(Riso)</i>					Niet van toepassing.
Weerstand van de aardelektrode <i>(Ra)</i>					Niet van toepassing.
Aardcircuitweerstand <i>(L-PE)</i> <i>(Rc)</i>	X				
Inwendige weerstand <i>(L-N / L-L)</i> <i>(Ri)</i>	X				
Aardlekschakelaars <i>(IΔa en IΔt)</i>					
Belastingstromen <i>(I)</i>	X				
Spanning <i>(Un)</i>	X				
Temperatuur <i>(IR tec)</i>	X				
Beproevingen					
Schakelende beveiligingen (alleen bediening)	X				
Veiligheidsketens					Niet getest.
J. Noodverlichtingsinstallatie <i>(ontwerp, aanleg, goede werking, NEN 1838 etc.)</i>			X		Zie 10.6.
K. Onderhoud <i>(schoon, droog, beschadigingen, goede werking)</i>		X			
L. Bereikbaarheid <i>(vluchtweg, toegankelijkheid, hoogte, systeem/vaste plafonds, kruipruimte etc.)</i>	X				

10. Bevindingen

Gebreken, defecten, onjuistheden en /of afwijkingen van de voorschriften etc.

10.1. Tekeningen en schema's

De tekeningen en schema's zijn gecontroleerd op punten zoals vermeld in het handboek Elektrotechnisch VeiligheidsKeur van Leertouwer. Onjuistheden, afwijkingen en tekortkomingen die zijn aangetroffen zijn, per tekening of schema hieronder vermeld.

Controle tekeningen en schema's

Fout- indicatie

Omschrijving van onjuistheden, afwijkingen en tekortkomingen etc.

- De installatietekening van de kelder is niet ingetekend.

C

10.2. Aarding en (basis)potentiaalvereffening

De aarding vormt een (belangrijk) onderdeel van de elektrische installatie. Een juiste aarding zorgt er onder andere voor dat gebruikers van de installatie niet 'onder spanning' kunnen komen te staan. Ook metalen delen zoals CV-leidingen, radiatoren, waterleidingen, gasleidingen, staalconstructie en andere 'geleidende' delen kunnen 'onder spanning staan'.

Visuele controle aarding en (basis) potentiaalvereffening

Fout- indicatie

Omschrijving van defect, afwijking etc.

Er zijn geen defecten of afwijkingen geconstateerd.

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: HVK trafo 1 foto(s): 1 locatie: laagspanningsruimte
Isolatieklasse: I IP waarde: 32

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm2)</u>
Trafo 1	1.600 kVA)	14x1x300

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
02.04.2012	11.00 uur	1.100 A	1.100 A	1.100 A	- A	- A

(Net)spanning

<u>L↔L</u>	<u>L→N</u>	<u>L→PE(N)</u>	<u>PE→N</u>
399 V	232 V	232 V	0 V

(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel)

<u>L→PE(N):</u>	0,01 Ω	<u>I_k → L- PE(N):</u>	23.000 A
-----------------	--------	----------------------------------	----------

(Inwendige)weerstand Ri

<u>L→L:</u>	0,01 Ω	<u>I_k → L-L:</u>	40.000 A
<u>L→N:</u>	0,01 Ω	<u>I_k → L-N:</u>	23.000 A

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: niet gemeten.

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: -°C

Aardlekschakelaars

Niet van toepassing.

10.3.1. Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

Fout- indicatie

- Deze verdeler is alleenin uitgeschakelde toestand te openen. Hierdoor is de inspectie beperkt.
- De verdeelinrichting is niet vrij van stof en vuil. Regelmatig schoonhouden van de verdeelinrichting verlengt de levensduur. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken.

C

10.3.2. Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

Fout- indicatie

Er zijn geen defecten of afwijkingen geconstateerd.

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: L1 TR1 foto(s): 2 locatie: laagspanningsruimte 1
Isolatieklasse: I IP waarde: 32

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm²)</u>
TR1/HVK 4	80 A (gG)	5x95

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
02.04.2012	12.00 uur	41,7 A	30,2 A	16,6 A	25,3 A	0,5 A

<u>(Net)spanning</u>	<u>L↔L</u>	<u>L→N</u>	<u>L→PE(N)</u>	<u>PE→N</u>
	402 V	233 V	233 V	0 V

<u>(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel)</u>	<u>L→PE(N):</u>	<u>0,01 Ω</u>	<u>I_k → L- PE(N):</u>	<u>23.000 A</u>
---	-----------------	---------------	----------------------------------	-----------------

<u>(Inwendige)weerstand Ri</u>	<u>L→L:</u>	<u>0,02 Ω</u>	<u>I_k → L-L:</u>	<u>20.000 A</u>
	<u>L→N:</u>	<u>0,01 Ω</u>	<u>I_k → L-N:</u>	<u>23.000 A</u>

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: niet gemeten.

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: -°C

Aardlekschakelaars

Nominale aan- spreekstroom	Gemeten aan- spreekstroom	Gemeten aansprektijd	Testknop	Opmerkingen
30 mA	21,6 mA	39 msec	ok	Groep 49.

10.3.1. Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**
C

- Er zijn kabels/draad in buis die niet deugdelijk in de verdeler zijn ingevoerd (foto 3). Dit moet worden uitgevoerd met de juiste wartels of kabelinvoerplaat. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken.

10.3.2. Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**

Er zijn geen defecten of afwijkingen geconstateerd.

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: TR1/HVK-14 foto(s): 4 locatie: laagspanningsruimte 1
Isolatieklasse: I IP waarde: 32

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm²)</u>
TR1 / HVK-14	250 A (gG)	5x95

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
02.04.2012	13.30 uur	19 A	16 A	16 A	3 A	3 A

<u>(Net)spanning</u>	<u>L↔L</u>	<u>L→N</u>	<u>L→PE(N)</u>	<u>PE→N</u>
	403 V	234 V	234 V	0 V

<u>(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel)</u>	<u>L→PE(N):</u>	<u>0,01 Ω</u>	<u>I_k → L- PE(N):</u>	<u>23.000 A</u>
---	-----------------	---------------	----------------------------------	-----------------

<u>(Inwendige)weerstand Ri</u>	<u>L→L:</u>	<u>0,02 Ω</u>	<u>I_k → L-L:</u>	<u>20.000 A</u>
	<u>L→N:</u>	<u>0,01 Ω</u>	<u>I_k → L-N:</u>	<u>23.000 A</u>

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: niet gemeten.

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: -°C

Aardlekschakelaars

Niet van toepassing.

10.3.1. Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**
C

- Er zijn kabels/draad in buis die niet deugdelijk in de verdeler zijn ingevoerd (foto 5). Dit moet worden uitgevoerd met de juiste wartels of kabelinvoerplaat. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken.

10.3.2. Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**

Er zijn geen defecten of afwijkingen geconstateerd.

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: TR1-K3 foto(s): 9 locatie: nieuwe werkplaats
Isolatieklasse: II IP waarde: 53

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm²)</u>
TR1/K1/K28	63 A (gG)	5x25

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
02.04.2012	15.15 uur	2 A	0 A	0 A	2,4 A	0 A

<u>(Net)spanning</u>	<u>L↔L</u>	<u>L→N</u>	<u>L→PE(N)</u>	<u>PE→N</u>
	398 V	232 V	232 V	0 V

<u>(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel)</u>	<u>L→PE(N):</u>	0,04 Ω	<u>I_k → L- PE(N):</u>	5.750 A
---	-----------------	--------	----------------------------------	---------

<u>(Inwendige)weerstand Ri</u>	<u>L→L:</u>	0,06 Ω	<u>I_k → L-L:</u>	6.660 A
	<u>L→N:</u>	0,04 Ω	<u>I_k → L-N:</u>	5.750 A

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: niet gemeten.

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: -°C

Aardlekschakelaars

Niet van toepassing.

10.3.1. Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**
C

- De tekeningen zijn nu achter de kabels van de verdeler gestoken. Wij adviseren u om een tekeninghouder te plaatsen.

10.3.2. Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**
C

- De kortsluitvastheid van de aanwezige beveiligingen zijn niet in overeenstemming met de gemeten kortsluitstroom. Wij adviseren u om beveiligingen met de juiste kortsluitvastheid toe te passen.

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: TR-2/HVK-1 foto(s): 12 locatie: nabij trafo 2
Isolatieklasse: I IP waarde: 53

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm2)</u>
TR2/HVK-K1	160 A (gG)	4x70

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
03.04.2012	07.30 uur	8,4 A	4,7 A	3,8 A	NVT	8,5 A

<u>(Net)spanning</u>	<u>L↔L</u>	<u>L→N</u>	<u>L→PE(N)</u>	<u>PE→N</u>
	390 V	NVT	224 V	NVT

(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel) L→PE(N): 0,01 Ω I_k → L- PE(N): 23.000 A

(Inwendige)weerstand Ri L→L: 0,01 Ω I_k → L-L: 40.000 A
L→N: NVT I_k → L-N: - A

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: niet gemeten.

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: niet gemeten

Aardlekschakelaars

Niet van toepassing.

10.3.1. Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**
C

- De verdeelinrichting is niet vrij van stof en vuil. Regelmatig schoonhouden van de verdeelinrichting verlengt de levensduur. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken.

10.3.2. Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**

Er zijn geen defecten of afwijkingen geconstateerd.

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: TR-2/HVK6 foto(s): 13 locatie: nabij trafo 2
Isolatieklasse: I IP waarde: 53

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm²)</u>
TR2/HVK-6	80 A (gG)	4x50

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
03.04.2012	08.30 uur	28,9 A	42,7 A	12,4 A	NVT	21,4 A

<u>(Net)spanning</u>	L↔L	L→N	L→PE(N)	PE→N
	397 V	NVT	228 V	NVT

<u>(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel)</u>	L→PE(N):	0,01 Ω	I _k → L- PE(N):	23.000 A
---	----------	--------	----------------------------	----------

<u>(Inwendige)weerstand Ri</u>	L→L:	0,01 Ω	I _k → L-L:	40.000 A
	L→N:	NVT	I _k → L-N:	NVT

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: niet gemeten.

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: -°C

Aardlekschakelaars

Niet van toepassing.

10.3.1. *Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)*

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

Fout- indicatie

- Er zijn lasdoppen/kroonstenen toegepast voor het lassen in de verdeler (foto 14). Dit is niet toegestaan. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken.
- De verdeelinrichting is niet vrij van stof en vuil. Regelmatig schoonhouden van de verdeelinrichting verlengt de levensduur. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken.

C

C

10.3.2. *Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)*

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

Fout- indicatie

- De belastingstromen zijn op het moment van meting niet gelijk belast L1 = 28,9 A, L2 = 42,7 A, L3 = 12,4 A. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken.

C

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: TR2-K3 foto(s): 16, 17 locatie: veldschuur
Isolatieklasse: II IP waarde: 42

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm²)</u>
TR2-K2 / K14	63 A	5x25

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
03.04.2012	11.30 uur	7,2 A	1,8 A	6,1 A	5,3 A	0 A

<u>(Net)spanning</u>	<u>L↔L</u>	<u>L→N</u>	<u>L→PE(N)</u>	<u>PE→N</u>
	382 V	221 V	221 V	0 V

<u>(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel)</u>	<u>L→PE(N):</u>	0,10 Ω	<u>I_k → L- PE(N):</u>	2.300 A
---	-----------------	--------	----------------------------------	---------

<u>(Inwendige)weerstand Ri</u>	<u>L→L:</u>	0,21 Ω	<u>I_k → L-L:</u>	1.900 A
	<u>L→N:</u>	0,12 Ω	<u>I_k → L-N:</u>	1.910 A

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: niet gemeten.

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: -°C

Aardlekschakelaars

10.3.1. *Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)*

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**
C

- Diverse installatiedelen zijn niet eenduidig herkenbaar, opschriften coderingen, aanduiding ontbreken. In verband met de overzichtelijkheid en stelselmatigheid van de installatie moeten duidelijke en onuitwisbare kastcoderingen en groepenverklaring worden aangebracht.
- De bovenzijde van de schakel- en verdeelinrichting voldoet niet aan de beschermingsgraad IP4X (foto 18). Om inwendige vocht en verontreiniging te voorkomen, adviseren wij u de niet gebruikte kabelinvoeringen aan de bovenzijde vocht en stofvrij uit te voeren.
- Een tekeninghouder ontbreekt. Wij adviseren u een tekeninghouder te plaatsen zodat de tekeningen bij de verdeler blijven.

C

C

10.3.2. *Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)*

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**
C

- De belastingstromen zijn op het moment van meting niet gelijk belast L1 = 7,2 A, L2 = 1,8 A, L3 = 6,1 A, N = 5,3A. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken.

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: TR1-K2 foto(s): 45, 46 locatie: MCC-ruimte 1 (perserij)
Isolatieklasse: II IP waarde: 53

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm²)</u>
TR1 / 11	35 A (gG)	6 mm ²

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
04.04.2012	15.45 uur	2,5 A	1,8 A	3,8 A	2 A	0 A

<u>(Net)spanning</u>	<u>L↔L</u>	<u>L→N</u>	<u>L→PE(N)</u>	<u>PE→N</u>
	402 V	233 V	233 V	0 V

<u>(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel)</u>	<u>L→PE(N):</u>	0,01 Ω	<u>I_k → L- PE(N):</u>	23.000 A
---	-----------------	--------	----------------------------------	----------

<u>(Inwendige)weerstand Ri</u>	<u>L→L:</u>	0,01 Ω	<u>I_k → L-L:</u>	40.000 A
	<u>L→N:</u>	0,01 Ω	<u>I_k → L-N:</u>	23.000 A

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: niet gemeten.

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: 21°C

Aardlekschakelaars

10.3.1. Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**

Er zijn geen defecten of afwijkingen geconstateerd.

10.3.2. Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**

Er zijn geen defecten of afwijkingen geconstateerd.

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: HVK-TR2 foto(s): 85, 86, 87 locatie: laagspanningsruimte 2
Isolatieklasse: I IP waarde: 32

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm2)</u>
Trafo 2	1.600 kVA	CU rail

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
10.04.2012	16.00 uur	500 A	500 A	500 A	500 A	NTM

<u>(Net)spanning</u>	<u>L↔L</u>	<u>L→N</u>	<u>L→PE(N)</u>	<u>PE→N</u>
	- V	- V	- V	- V

<u>(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel)</u>	<u>L→PE(N):</u>	- Ω	<u>I_k → L- PE(N):</u>	- A
---	-----------------	-----	----------------------------------	-----

<u>(Inwendige)weerstand Ri</u>	<u>L→L:</u>	- Ω	<u>I_k → L-L:</u>	- A
	<u>L→N:</u>	- Ω	<u>I_k → L-N:</u>	- A

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: - MΩ

(zie opmerkingen metingen verdelers)

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: - °C

Aardlekschakelaars

Niet van toepassing.

10.3.1. Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**

- De verdeler is in ingeschakelde stand maar beperkt te openen.

-

10.3.2. Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

**Fout-
indicatie**

Er zijn geen defecten of afwijkingen geconstateerd.

10.3. Schakel- en verdeelinrichting(en)

Verdeler: Krachtverdeelkast K2 foto(s): 94 locatie: MCC-ruimte
Isolatieklasse: I IP waarde: 32 nieuwbouw

<u>Verdeler/Groep</u>	<u>Toegepaste beveiliging</u>	<u>Leidingsoort (mm²)</u>
TR2-HVK / K2	315 A (gG)	4x95 + 3x95

Metingen

(Belasting)stromen

datum	tijdstip	<u>L1</u>	<u>L2</u>	<u>L3</u>	<u>N</u>	<u>PE(N)</u>
11.04.2012	12.00 uur	245 A	210 A	209 A	NVT	13,2 A
<u>(Net)spanning</u>		L↔L	L→N	L→PE(N)		PE→N
		394 V	NVT	231 V		NVT

(Aardcircuit)weerstand Rc (TN-stelsel) L→PE(N): 0,01 Ω I_k → L- PE(N): 23.000 A

(Inwendige)weerstand Ri L→L: 0,01 Ω I_k → L-L: 40.000 A
L→N: 0,01 Ω I_k → L-N: 23.000 A

Isolatiweerstand (Riso) laagst gemeten waarde: - MΩ

Temperatuur (verbindingen en componenten) hoogst gemeten waarde: 22°C

Aardlekschakelaars

Niet van toepassing.

10.3.1. *Visuele controle schakel- en verdeelinrichting(en)*

Visuele controle verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

Fout- indicatie

- Diverse installatiedelen zijn niet eenduidig herkenbaar, opschriften coderingen, aanduiding ontbreken. In verband met de overzichtelijkheid en stelselmatigheid van de installatie moeten duidelijke en onuitwisbare kastcoderingen en groepenverklaring worden aangebracht.
- De bovenzijde van de schakel- en verdeelinrichting voldoet niet aan de beschermingsgraad IP4X (foto 95). Om inwendige vocht en verontreiniging te voorkomen, adviseren wij u de niet gebruikte kabelinvoeringen aan de bovenzijde vocht en stofvrij uit te voeren.
- Er staan diverse dozen met zekeringen en meszekeringentrekker (foto 100). Wij adviseren u om een zekeringenkastje in de ruimte te plaatsen.

C

C

C

10.3.2. *Metingen schakel- en verdeelinrichting(en)*

Metingen verdeler (Omschrijving van defect, afwijking etc.)

Fout- indicatie

- De zekeringen van groep K12 zijn 44°C. Wij adviseren u om hier aandacht aan te besteden.

D

10.4. Overige vaste installatie

10.4.1. Defecten, afwijkingen en advies vaste installatie

Ruimte	Omschrijving van defect, afwijking en advies.	Fout indicatie
	<i>Begane grond deel (tek.no. E100)</i>	
	<i>Fietsenhok</i>	
	- Het beschermingscontact van de wandcontactdoos is defect (foto 6). Dit moet hersteld worden.	B
	<i>Achter laagspanningsruimte</i>	
	- CEE-form wandcontactdoos is niet deugdelijk aan de wand bevestigd (foto 7). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. - Een gedeelte van de kabelladderbaan ontbreekt (foto 8). Wij adviseren u dit te herstellen.	C B/C
	<i>Doseerschroeven</i>	
	- De werkschakelaar van de doseerschroef onder silo 61 is niet deugdelijk aan de wand bevestigd (foto 11). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. - Aan het eind van deze doseerschroef is een wandcontactdoos niet deugdelijk aan de wand bevestigd (foto 10). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. - Er zijn kabels/draad in buis die niet deugdelijk in de verdeler zijn ingevoerd (foto 123). Dit moet worden uitgevoerd met de juiste wartels of kabelinvoerplaat. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. - Verlichtingsarmatuur boven verdeler L1-TR2/HVK6 niet deugdelijk bevestigd (foto 15). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. - Boven de andere kant van waar de motor van MK2 zit daar zijn op een stuk isolatiemateriaal diverse elektrische componenten geplaatst (foto 122). Wij adviseren u hier aandacht aan te besteden.	C C C C B
	<i>Kantine</i>	
	- De wandcontactdozen in een kantine moeten met een 30 mA aardlekschakelaar beveiligd zijn. Dit moet alsnog gebeuren.	B
	<i>Begane grond (deel 2) (tek.no. E200)</i>	
	<i>Nabij cel 83</i>	
	- Het pictogramarmatuur in deze ruimte is defect. U dient hier aandacht aan te schenken.	B
	<i>Tussendeur naar "opslag kunstmest"</i>	
	- Het pictogramarmatuur in deze ruimte is defect. U dient hier aandacht aan te schenken.	B

Kelder (- 3.500) (tek.nr. E10K)

Ontvangstketting K1

- Diverse leidingen nabij de werkschakelaar van de ontvangstketting 1 zijn niet deugdelijk bevestigd en gemonteerd (foto 19). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

Doceerweger 1

- De leiding naar de junctionbox van DW1 is niet deugdelijk bevestigd en gemonteerd (foto 20). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

Doceerladder

- Nabij de werkschakelaar van de hydrauliekpomp HP1-01 zijn leidingen ondeugdelijk gemonteerd. Ook de klemmenkast is niet gemonteerd (foto 21). Wij adviseren u dit te repareren. B/C

Eind van de kelder

- Aan het eind van de kelder zijn diverse kabels en/of leidingen die niet deugdelijk zijn bevestigd (foto 22). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

Bordes

- Afscherming(kap) van verlichtingsarmatuur is defect (foto 23). Wij adviseren u om de afscherming aan te brengen. C

Tek.nor. E10K

- De verdeelinrichting moet afsluitbaar zijn en aan de buitenzijde zijn voorzien van goed leesbare opschriften die het doel van de verdeler aangeven. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C
- De installatietekening is met uitzondering van de noodverlichting niet ingetekend. U dient dit alsnog te doen. B

Elektrotechnische installatie 3500+8800 (ger. prod.) (tek.nor. E101)

Stramien 13-D

- Wandcontactdoos en/of schakelaar niet deugdelijk aan de wand bevestigd (foto 41). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C
- Wij adviseren u om de installatie naar de andere kant van de muur te brengen. De kans dat het met een heftruck kapot gereden wordt, is dan veel kleiner.

Computerruimte

- Op enkele plaatsen wordt veelvuldig gebruik gemaakt van losse snoeren en/of snoercentrales (foto 42). Overbelasting en levensgevaarlijke situaties kunnen ontstaan door loshangende leidingen. U dient uw aantal wandcontactdozen uit te breiden. B
- Afscherming(kap) van wandgoot ontbreekt (foto 44). Wij adviseren u om de afscherming aan te brengen. C

Pers 3A op bordes

- Er zijn diverse kabels en/of leidingen die niet deugdelijk zijn bevestigd (foto 48, 49, 50). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

Bij de trap (MCC ruimte 1 nieuwbouw)

- Er zijn enkele niet gebruikte kabels en/of aders in of buiten de verdeler aanwezig (foto 128). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

Boven lindmenger 2 (LM2)

- Leidingen boven het (systeem)plafond zijn niet deugdelijk bevestigd en gemonteerd (foto 129, 130). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C
- Er is een kabel door middel van klemmen doorverbonden (foto 131). Wij adviseren u dit zo spoedig mogelijk op te lossen. B

25500 + (maal/meng) 24800 + (fytase) (tek.no. E105)

- Afdek materiaal werkschakelaar van doseerschroef 4 defect (foto 55). Het afdek materiaal vervangen of een nieuwe wandcontactdoos plaatsen. B

21400 + (maal/meng) 22000 + (fytase – ger.prod.) (tek.no. E104)

Stramien 8-A

- Er zijn lasdozen aangetroffen die niet zijn voorzien van een deksel (foto 56). Vocht, vuil en ongedierte kunnen de installatie nadelig beïnvloeden. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

Stramien 6-B

- Er zijn enkele niet gebruikte kabels en/of aders in of buiten de verdeler aanwezig (foto 57). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

Stramien D-C

- Er is een klemmenkast aangetroffen die niet is voorzien van een deksel (foto 59). Vocht, vuil en ongedierte kunnen de installatie nadelig beïnvloeden. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

Stramien CB-C

- Het noodverlichtingsarmatuur in deze ruimte is defect. TLD buis vervangen.

Voor de lift

- Het noodverlichtingsarmatuur voor de lift moet constant branden. TLD buis vervangen. B

Stramien C-C

- Noodstop niet deugdelijk aan de wand bevestigd (foto 64). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

1500 + (maal/meng) 18150 (fytase) (tek.no. E103)

- De beschermkap van de aandrijving van korrelzeef ZE2-P2 (foto 60) en van korrelzeef ZE2-P3 (foto 61) ontbreekt. U dient dit te herstellen. B

Diverse korrelzeven

- Er zijn diverse kabels en/of leidingen die niet deugdelijk zijn bevestigd (foto 62, 63). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C
- Er is een klemmenkast aangetroffen die niet is voorzien van een deksel (foto 64). Vocht, vuil en ongedierte kunnen de installatie nadelig beïnvloeden. Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

Onderaan het trapje bij de lift

- De knop van een werkschakelaar ontbreekt waardoor hij niet meer te bedienen is (foto 65). U dient dit te herstellen. B
- Het noodverlichtingsarmatuur in deze ruimte dat constant moet branden, is defect. U dient hier aandacht aan te schenken. B

15000 + (maal/menglijn)

- Er zijn diverse kabels en/of leidingen die niet deugdelijk zijn bevestigd (foto 67, 68). Wij adviseren u om hier aandacht aan te schenken. C

11000 + (maal/meng) 12500 (ger.prod.) (tek.no. E102)

Compressoren

- De leiding van de walsschroef WS3 is ondeugdelijk bevestigd (foto 82, 83). C
- De verlichting, inclusief leidingen is ondeugdelijk bevestigd (foto 84). U dient dit te repareren. C

10.4.2. *Metingen overige installatie*

Defecten en afwijkingen metingen vaste installatie Rc en Ri

Geconstateerde afwijkingen zijn:

Meting van de Aardcircuitweerstand Rc (*L-PE*)

Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Geconstateerde afwijkingen zijn:

Meting van de Inwendige weerstand Ri (*L-N / L-L*)

Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

10.5. Verlichting

Lichtplan

Ongestoorde lichtvoorziening is voldoende gewaarborgd.

- Verdeeld over twee groepen/fasen/aardlekschakelaars.
- Verblijfsruimten groter dan 100m² (2 groepen/fasen/aardlekschakelaars).

10.6. Nood- en vluchtwegverlichtingsinstallatie

Systeem

Decentraal - alle armaturen zijn voorzien van eigen accu's -

Zelfde groep als verlichting is veelal gebruikt.

Eisen uit de NEN 1010

Vluchtwegverlichting (1 Lux).

Kritieke ruimten (10 Lux).

(Hoofd)verdeler(s).

Autonomietijd (1 uur): is niet getest.

Armaturen

Pictogrammen (*symbol, zichtbaarheid*) is redelijk.

Lichtbronnen (*werking, veroudering*): lichtbronnen die constant branden moeten jaarlijks worden vervangen. Veel armaturen branden niet.

Positionering (*hoofdverdeler, buiten finale uitgangen, Richtingsveranderingen, niveauverschillen, 1 Lux*).

Opmerkingen: de noodverlichting moet jaarlijks getest worden op de werking en de autonomie-tijd van minimaal 1 uur, beschreven in het Bouwbesluit en volgens norm NEN 1838.

11. Algemeen/aanbevelingen/advies

- De MCC kasten die in de perserij 1^e verdieping en op het bordes perserij 2^e verdieping staan, zijn erg vervuild zoals te zien is op foto 31 en 37. De behuizing is niet geheel volgens IPX. Het stof kan tussen contacten en thermische beveiligingen komen. Ook is het nadelig voor de warmteafvoer. Wij adviseren u om de betreffende kasten op overdruk met buitenlucht te zetten. Hierdoor blijft alles stofvrij en alle componenten in de kast zijn veel koeler. Dit geldt ook voor de MCC5 op de 25500 + (maal/meng) vloer en de 3x MCC kasten ten behoeve van de drie hamermolens HM-1, HM-2 en HM-3 op de 1100 + vloer.
- Om de elektrische installatie en de noodverlichting in goede conditie te houden en om de bedrijfsvaardigheid te kunnen waarborgen, is jaarlijks preventief onderhoud aan te bevelen.
- De elektrische installatie is op diverse plaatsen door de gebruiker(s) provisorisch uitgebreid met zogenaamde tweeling- en verlengsnoeren. Deze creëren onveilige situaties en een verhoogde kans op brandgevaar. Wij adviseren u om deze situaties te vermijden en de elektrische installatie, daar waar nodig uit te breiden met een voldoende aantal, doeltreffend geplaatste wandcontactdozen en/of aansluitpunten.
- De benoemde B- en C-fouten moeten op termijn worden hersteld.

12. Conclusie en eindoordeel

Van alle onderdelen zoals omschreven in de opdracht zijn inspecties uitgevoerd. Deze inspecties zijn uitgevoerd in het kader van de NEN-EN 50110-1 en NEN 3140 en hebben betrekking op de elektrotechnische installaties op de locatie die benoemd is in dit rapport.

- Algemeen gesteld mag worden dat de elektrische installatie in een **redelijke** staat verkeert en, behoudens de gebreken, **voldoet** aan de eisen en normen die gehanteerd zijn bij deze veiligheidsinspectie, zie 5.1.
- Er zijn **wel** gebreken/tekortkomingen aangetroffen die een gevaarlijke situatie kunnen veroorzaken.
- **Ook zijn er diverse** onveilige situaties aanwezig, onder andere door provisorische oplossingen, die op korte termijn op een vakkundige wijze moeten worden gewijzigd, hersteld en/of aangepast.
- De veiligheid en de bedrijfszekerheid van de elektrische installatie kan **wel** verbeterd worden. Wij attenderen u erop dat de installatie wel voldoet aan de veiligheidseisen die gehanteerd zijn bij deze veiligheidsinspectie, maar niet aan de hedendaags gehanteerde eisen, zijnde NEN 1010:2007+C1:2008/A1:2011/C1:2011.
- De benoemde B- en C-fouten moeten op termijn worden hersteld.

Inspectie uitgevoerd d.d. april 2012

Door: Arie van Wagenveld
(inspecteur/werkverantwoordelijke)

Ondertekend te Barneveld d.d. mei 2012

J. van Oosten
(inspectiecoördinator/toezichtverantwoordelijke)

Wij vertrouwen erop dat u met behulp van deze rapportage een duidelijk beeld hebt gekregen van de huidige status van de elektrotechnische installatie, zoals deze door ons bij uw bedrijf is gemeten.

Natuurlijk kunt u contact met ons opnemen voor advies met betrekking tot al uw elektrotechnische zaken, zoals energiebesparing, verbeteringsmogelijkheden, veiligheid, comfort, onderhoud, uitbreidingsmogelijkheden, bliksem- en overspanningsbeveiliging, keuringen van elektrische arbeidsmiddelen, energiemetingen, thermografische controle en andere hieraan verwante zaken.

*
* *