



- AV Antwerpen - Limburg : Tel.: 03 221 86 11
- AV Brabant : Tel.: 02 674 57 11
- AV Oost & West Vlaanderen : Tel.: 09 244 77 11
- AV Wallonie : Tel.: 081 432 611

Code PC Resi.  1  2

Personen verantwoordelijk voor de uitvoering van het werk:  
 Naam, Voornaam: Muellem  
 BTW nr: Hennus 16  
 of identiteitskaartnr: Rutte  
 Stroomleverancier: Elia  
 Meter nr: ..... stand: .....  
 Wijze van meting:  dag -  tweevoudig -  nachttarief -  
1 f 60 H.

VERSLAG nr: 117  
 Lid nr: ..... Ontvangstbewijs nr: 7370  
 Installatie: Naam: Muellem  
 Adres: Hennus 16  
Bruin Rutte  
 Datum onderzoek: 29.6.2004  
 Eigenaar of aangestelde: Tel.: .....  
 Naam, Voornaam: Muellem  
 Adres: Hennus 16  
 Aanvrager: Bruin Rutte

Type van bezoek:  270  271  276 AREI Aard installatie:  Nieuwe  Uitbreiding  Wijziging  Bestaande  Tijdelijke  
 Onderzoek volgens de voorschriften van:  AREI. art.  86  87  88  95  ARAB  T.R.  Stroomleverancier

Installatie ontworpen voor een spanning van 230 V, AC, Bescherming aansluiting: 60 A Type: .....  
 Omschrijving aansluiting: Uitloop groep Kabeltype: Ex IB Doorsnede: 4 x 10 mm<sup>2</sup>  
 Voeding hoofdbord: 4 x 10 mm<sup>2</sup> Aantal borden: 3 Aantal eindstroombanen: 25  
 Type aardelektrode: Ln Spreidingsweerstand: 5 Ohms Algemeen isolatieniveau: 60 M Ohms

**PROCES-VERBAAL VAN ONDERZOEK VAN EEN ELEKTRISCHE LAAGSPANNINGSINSTALLATIE**

BESCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE: de opstellingsschema('s) en het (de) eendraadsschema('s) maken integraal deel uit van dit verslag en werden voor gezien getekend.

<u>60A</u>	<u>30mA</u>		
<u>40A</u>	<u>30mA</u>		

INBREUKEN (voor de betekenis van de nummers zie keerzijde)  
leen,  
De aan sluit kabel is nog te plaatsen  
Ex IB 4 x 10 mm<sup>2</sup>

De hoofddifferentieel was - werd - (niet) - gelood.  
 De elektrische installatie moet opnieuw gekeurd worden vóór ..... evenals voor de ingebruikname van aanzienlijke wijzigingen en/of uitbreidingen zoals het bijvoegen van een stroomkring.  
 Besluit:  
 DE NIEUWE ELEKTRISCHE INSTALLATIE - IS - ~~IS NIET~~ - CONFORM AAN DE HIER VOOR VERMELDE VOORSCHRIFTEN  
 DE INSTALLATIE WAS - MAG - ~~MAG NIET~~ - ONDER SPANNING

**VERSLAG VAN ONDERZOEK VAN DE BESTAANDE INSTALLATIE (ART. 276 VAN HET AREI)**

INBREUKEN op het bestaand gedeelte (voor de betekenis van de nummers zie keerzijde)  
**NETMANAGEMENT**  
 Elektriciteitsstraat 70  
 2800 Mechelen  
280709

De installatie moet vóór ..... opnieuw gekeurd worden.  
 Overeenkomstig artikel 274 van het AREI, moeten zonder vertraging de werken worden uitgevoerd die nodig zijn om de vastgestelde inbreuken te doen verdwijnen, en moeten alle gepaste maatregelen worden getroffen opdat bij het in dienst blijven van de installatie de inbreuken geen gevaar zouden vormen voor de personen of goederen.

Bijlagen: .....  
 VISUM VAN DE STROOMVERDELER:  
 Voor de directeur-generaal  
 Naam, Agentnr., Handtekening  
Hoel



## GECODEERDE INBREUKEN

### A. ISOLATIE

- 1. De isolatie van iedere stroomkring, uitgedrukt in ohm, is lager dan 1 000 maal de nominale spanning tussen actieve geleiders, uitgedrukt in volt (behalve voor de kringen van vochtige lokalen of lokalen met corrosieve dampen).
- 2. De algemene isolatie, lager dan 0,025 Mohm, dient gebracht te worden op een waarde die hoger is dan deze waarde.

### B. AARDING [(\*) G/GR = geel/groene aderisolatiekleur]

- 3. De spreidingsweerstand van de aarding dient teruggebracht te worden tot max. 30 ohm.
- 4. De aardingsweerstand is hoger dan 10 ohm. De vereiste twee parallel geplaatste aardingspennen en een differentieelschakelaar met aangepast gevoeligheid zijn niet aanwezig.
- 5. De spreidingsweerstand van de aarding is te hoog volgens de gevoeligheid van de geplaatste differentieelschakelaar (niet huishoudelijke installatie).
- 6. Afwezigheid van aardingslus onder de fundering. Een afwijking dient aan het Ministerie van Economische Zaken, Administratie voor Energie, Bestuur Energie, Afdeling Energie Producten en Uitrusting, North Gate III, Jacquemainlaan 154, 1000 Brussel, aangevraagd te worden.
- 7. Afwezigheid van aarding.
- 8. Aarding uitgevoerd door water- en/of gasleidingen: een of meerdere aardingspennen te voorzien.
- 9. Tussen aardingspen(nen) en aardingsonderbreker is de doorsnede van de aardgeleider niet minste 16 mm<sup>2</sup> G/Gr(\*).
- 10. De equipotentiaal- en/of de beschermingsgeleiders zijn niet gelast of door drukschroeven vastgeklemd.
- 11. Sluit de aardingsgeleider stroomafwaarts van de aardingsonderbreker aan, en de beschermingsgeleider(s) van de toestellen stroomopwaarts.
- 12. Afwezigheid van aardingsonderbreker.
- 13. Aardingsonderbreking niet gemakkelijk toegankelijk.

### C. EQUIPOTENTIALVERBINDINGEN

- 14. Afwezigheid van hoofd equipotentiaalverbindingen (water- gas- vertrek en terugvoer van verwarming), of onvolledig geplaatst.
- 15. De doorsnede van de hoofd equipotentiaalgeleiders is niet min. 6 mm<sup>2</sup> G/Gr(\*).
- 16. Afwezigheid van bijkomende equipotentiaalverbinding in de badkamer, of onvolledig geplaatst.
- 17. De doorsnede van de bijkomende equipotentiaalverbinding(en) is niet minstens 4 mm<sup>2</sup> G/Gr(\*) (of 2,5 mm<sup>2</sup> G/Gr(\*) in buis).
- 18. Equipotentiaalverbindingen: niet aangepaste doorsnede en/of kleurcode niet in acht genomen en/of continuïteit niet verzekerd.

### D. DIFFERENTIEEL

- 19. Afwezigheid van verzegelbare algemene differentieelschakelaar aan het begin van de installatie.
- 20. De algemene differentieelschakelaar moet minstens een nominale stroom (In) van 40 A hebben.
- 21. Differentieelschakelaar met nominale stroomsterke die niet aangepast is aan de gebruiksstroom.
- 22. Afwezigheid van afzonderlijke differentieelschakelaar(s) van max 30 mA voor badkamer en/of stortbadkamer en/of wasmachine en/of vaatwasmachine en/of droogkast.
- 23. Differentieelschakelaar dient geplaatst te worden aan het begin van de installatie, teneinde de leidingen van klasse I (XFVB/VFVB/EVAVB) te beschermen.
- 24. De verbinding tussen de differentieel en de stroomonderbrekers of smeltveiligheden stroomafwaarts, moet uitgevoerd worden met stare geleiders.

### E. SCHEMA'S

- 25. Eendraads- en/of situatieschema niet aanwezig en/of niet overeenkomstig de werkelijkheid en/of onvolledig.

- 26. Vermeld op de situatieschema(s) en tekening(en) de gegevens van de electricien en van de eigenaar, evenals het adres van de installatie.

### F. ELEKTRISCH BORD

- 27. Markering van de stroomkringen: niet-bestaand, onvolledig of onjuist.
- 28. Merkteken(s) cijfer(s)/letter(s) komen niet/niet meer overeen met de werkelijkheid - met die/deze van de schema(s)/tekening(en).
- 29. Afwezigheid van aanduiding(en) - "Bedrijfsspanning" enz.
- 30. Het bord is niet op ongeveer 1,50 m boven de vloer geplaatst.
- 31. Bord is niet gemakkelijk toegankelijk.
- 32. Bord biedt niet voldoende bescherming tegen rechtstreekse aanraking.
- 33. Bord is niet voorzien van een achterwand.
- 34. De genaakbare, onder spanning staande delen zijn niet beschermd.
- 35. De niet-gebruikte invoeringen van bord(en) en/of kast(en) en/of chassis moeten dichtgemaakt worden.
- 36. Er is geen algemene alpolige scheidingsinrichting.
- 37. De voetplaten van de zekeringen of automatische schakelaars zijn niet voorzien van kalibreerelementen.
- 38. De kleurcode van de kalibreerelementen is niet in acht genomen.
- 39. Geshunte zekering(en) en/of automatische schakelaar(s) en/of van een niet-aangepaste intensiteit volgens de doorsnede van de beschermde leidingen.
- 40. De elektrische leidingen waarvan de doorsnede van de geleiders minder dan 1 mm<sup>2</sup> bedraagt, dienen verwijderd of vervangen te worden.
- 41. De elektrische leidingen waarvan de doorsnede van de geleider 1 mm<sup>2</sup> bedraagt, dienen door smeltveiligheden van 6 A of door automaten van max. 10 A beschermd te worden.
- 42. Opnieuw aan te sluiten aftakking(en) op verscheidene stroomkringen.
- 43. Verwijder de smeltveiligheid of eenpolige automaat op de nulgeleider in driefasige kringen.
- 44. Voor de aansluiting van elektrische fornuizen, wasmachines, enz. voorzie:
  - ofwel: 6 mm<sup>2</sup> voor eenfasige of 4 mm<sup>2</sup> voor 3-fasige, niet-ingeboorde kabels
  - ofwel: 2,5 mm<sup>2</sup> via een buis met diameter van minstens 1 duim
  - ofwel een reservebuis die uitkomt in de nabijheid van het voedingspunt
  - ofwel: 2,5 mm<sup>2</sup> indien de ganse kring in opbouw wordt gerealiseerd.
- 45. Er zijn geen min. 2 stroomkringen voor de verlichting.
- 46. Automatische schakelaar(s), contactor(en) zijn niet geplaatst volgens de aanduidingen van de fabrikant.
- 47. Stroomkring(en) voor contactdo(os)(zen): niet uitgevoerd in 2,5 mm<sup>2</sup>.
- 48. Gemengde stroomkring(en) verlichting - contactdo(os)(zen): niet uitgevoerd in 2,5 mm<sup>2</sup>.
- 49. Twee of meer kringen, met meer dan 16 contactdozen, zijn aangesloten op een differentieel van 30 mA.

### G. DE BESCHERMINGSGELEIDER

- 50. De beschermingsgeleider is niet over de hele installatie verdeeld.
- 51. De doorsnede van de "zichtbare" beschermingsgeleider(s) is niet minstens 4 mm<sup>2</sup> G/Gr(\*) (of 2,5 mm<sup>2</sup> G/Gr(\*) in buis).
- 52. De continuïteit van de aarding van de beschermingsgeleider(s) is niet verzekerd.
- 53. Verplaatsbare of draagbare toestellen met geleidend omhulsel (klasse I) dienen aangesloten te worden op contactdo(os)(zen) met een aardingspen.
- 54. De aardingspen van de contactdo(os)(zen) is niet op de aarding aangesloten.

### H. KLEURCODE EN LEIDINGEN

- 55. De kleurcode is niet in acht genomen.
- 56. De geïsoleerde geel/groene geleider is gebruikt als actieve geleider.

- 57. Wanneer er een blauwe geleider is, moet deze voor de "nulgeleider" gereserveerd worden.
- 58. De leidingen zijn niet bevestigd met aangepaste bevestigingselementen en/of correct beschermd op de plaatsen waar ze aan mechanische beschadiging blootgesteld zijn
- 59. De VVB/CGVB/XVB-kabel en/of de PVC-buis is niet beschermd op de aan beschadiging blootgestelde plaatsen tot 10 cm boven het vloerniveau.
- 60.
- 61. De voorkeursroutes voor VVB ingebouwd in de muren van de lokalen zijn niet in acht genomen.
- 62. Er wordt gebruik gemaakt van contactstoppen (stekkers) op starre kabel(s).
- 63.
- 64. VOB/CRVBV-geleiders niet geplaatst in daarvoor bestemde buis/buizen/kabelbanen.
- 65. De niet-gebruikte leidingen zijn niet verwijderd of aan de uiteinden geïsoleerd.
- 66. De leidingen, die niet in gebruik zijn, moeten verwijderd worden.
- 67. De elektrische leidingen dienen op minstens 3 cm afstand van andere leidingen geplaatst te worden.

### I. TOESTELLEN

- 68. Aftakdozen moeten gesloten en/of terug gesloten worden.
- 69. Alle zwevende aansluitingen verwijderen.
- 70. De schakelaars, die in badkamers of douches geplaatst zijn, moeten tweepolig zijn.
- 71. De schakelaar moet de fase onderbreken en niet de nulgeleider.
- 72. Elke schakelaar die een contactdoos bedient, moet tweepolig uitgevoerd zijn.
- 73. De schakelaars en de contactdozen die in de wanden ingebouwd zijn, moeten in behuizingen of blok geplaatst zijn.
- 74. De contactdozen moeten CEBEC zijn, van het type met kinderbeveiliging zijn en een aardingscontact hebben.
- 75. Het gebruikte materiaal moet het gelijkvormigheidslabel van een erkend Europees laboratorium dragen.
- 76. De zichtbare, op een wand geplaatste contactdozen zijn niet op voldoende hoogte geplaatst ten opzicht van het vloerniveau (as van uitsparing op 25 cm hoogte in vochtige lokalen en 15 cm in droge lokalen).
- 77. Schakelaar, stopcontact of aftakdoos te herschik en/of opnieuw vastgemaakt worden.
- 78. Het geplaatste materiaal is niet gekozen volgens de uitwendige invloeden.
- 79. De beschermingsgraad voor het gebruikte materiaal is geen IPX4.
- 80. De beschermingsgraad van het elektrisch materiaal, dat in de badkamer(s) is geplaatst, is niet aangepast aan het volume, waarin het geïnstalleerd is.
- 81. Gebruik van klasse 0-toestel(len) niet toegelaten.
- 82. De verwarmingstoestellen met vaste opstelling zijn niet geplaatst.
- 83. De voornaamste gegevens en/of het merk komt (komen) niet voor op het toestel of is/zijn ons niet meegedeeld.
- 84. De transformatoren zijn niet geattesteerd als "zijnde van het type veiligheidstransformator", de regels ten aanzien van L.S. zijn dus van toepassing op de installatie die zich aan secundaire zijde bevindt.

### J. BRANDBEVEILIGING

- 85. Beveiliging te voorzien tegen overstroom, of een evenwaardige oplossing aan de secundaire zijde van de transformator(en).
- 86. De transformatoren zijn geplaatst in een omgeving waar de omgevingstemperatuur de maximaal toegelaten temperatuur overschrijdt.
- 87. Brandgevaar, toestel geplaatst in de nabijheid van brandbare materialen.