



Safety, quality and environmental services

Antwerpen - Limburg : Tel.: 03 221 86 11  
 Brabant : Tel.: 02 674 57 11

Oost & West Vlaanderen : Tel.: 09 244 77 11  
 Wallonië : Tel.: 081 432 611

Resi. Code:

13

**PROCES-VERBAAL VAN GELIJKVORMIGHEIDSONDERZOEK EN/OF CONTROLEBEZOEK VAN EEN ELEKTRISCHE LAAGSPANNINGSINSTALLATIE**

Lid nr.: ..... Aanvrager: Blanpain

Verantwoordelijke voor de werken:		Installatie:	Eigenaar of beheerder:
Naam, Voornaam: .....		Naam, Voornaam: .....	.....
Ident. Kaart nr.: .....		Adres: <u>Binnenpad 34</u>	.....
BTW nr.: BE .....		Post nr. + Stad: <u>2040 Berendrecht</u>	.....
.....		Tel: <u>1</u>	.....

Basis van het onderzoek:  Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI)  ARAB  .....

<input type="checkbox"/> Art 270	<input type="checkbox"/> ingebruikname	<input type="checkbox"/> wijziging	<input type="checkbox"/> uitbreiding	<input checked="" type="checkbox"/> Art 86	<input type="checkbox"/> Art 271bis	<input checked="" type="checkbox"/> Woonenheid
<input type="checkbox"/> Art 271	<input type="checkbox"/> mobiel	<input type="checkbox"/> tijdelijk	.....	<input type="checkbox"/> Art 87	<input type="checkbox"/> Art 278	<input checked="" type="checkbox"/> Huishoudelijke werkeenheid
<input type="checkbox"/> Art 276	<input type="checkbox"/> periodiek	<input type="checkbox"/> controle	.....	<input type="checkbox"/> Art 88	<input type="checkbox"/> Art .....	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeenschappelijke delen
<input type="checkbox"/> Art 276	<input type="checkbox"/> verzwaring	<input checked="" type="checkbox"/> Art 276bis: verkoop van een woonenheid	.....	<input type="checkbox"/> Art .....	<input type="checkbox"/> Art .....	<input checked="" type="checkbox"/> Werkeenheid

Algemene gegevens elektrische installatie:

Gegevens verdelers	EAN	<input type="checkbox"/> EAN niet meegedeeld	<input type="checkbox"/> kWh meter niet geplaatst
kWh meter nr.: .....	Meterstand dag: .....	nacht: .....	<input type="checkbox"/> kWh excl. nacht meter:
Bescherming aansluiting (A): <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 100	nr.: .....	Meterstand: .....	.....
Gegevens installatie	Ontworpen voor U <sub>n</sub> : <input checked="" type="checkbox"/> 230V <input type="checkbox"/> 3x230V <input type="checkbox"/> 3N400V	Type aardelektrode:	.....
Maximale nominale stroom (A): <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input checked="" type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 100	Voedingsleiding hoofdbord: <u>2</u> X <u>10</u> mm <sup>2</sup> - Type: .....	<input type="checkbox"/> aardingslus <input checked="" type="checkbox"/> pen / baar	.....
Beschrijving installatie	Algemene differentieelstroominrichting: <u>63</u> A / .....mA	Aantal borden: <u>1</u>	Aantal eindstroombanen: .....
<input type="checkbox"/> Zie bijlage	<u>Zie schema's te plaatsen</u>		

Metingen - testen - controles - verzegeling:

Rechtstreekse aanraking  Onrechtstreekse aanraking  Montage  Toestellen  Materieel  I-/doorsnede  Schema's

Aardingsweerstand: 20 Ω  Algemeen isolatieniveau: 1 MΩ  Controle foutlus  Aardingscontinuïteit  Test DSI

Differentieelstroominrichting:  werd verzegeld  was verzegeld  was niet verzegeld  kan niet verzegeld worden

Inbreuken - Opmerkingen (voor de betekenis van eventuele codes: zie keerzijde)

Inbreuken Nieuwe installatie	.....	Visum DNB:
<input type="checkbox"/> Nihil	.....	.....
Inbreuken Bestaande installatie	<u>[Handwritten mark]</u>	Aangestelde DNB:
<input checked="" type="checkbox"/> Nihil	.....	Naam:
Opmerkingen	.....	Visum:
<input type="checkbox"/> Nihil	.....	.....

Besluit(en):

De nieuwe installatie voldoet  voldoet niet aan het AREI.

De bestaande installatie  voldoet  voldoet niet aan het AREI.

Agent bezoeker: [Handwritten signature] Agent nr.: 3716 Datum: 2.10.2010

Naam: ..... Aantal bijlagen:  Situatieschema(s): .....  Eëndraadsschema(s): .....

De installatie dient opnieuw gecontroleerd te worden: vóór 2.10.2010 (\*) door hetzelfde erkend organisme (\*\*)

(\*) termijn onder voorbehoud van wijziging van de reglementering

Dit proces-verbaal dient bewaard te worden in het dossier van de elektrische installatie en dit dossier dient elke aangebrachte wijziging te vermelden.  
 De Federale overheidsdienst economie dient bij ieder ongeval, rechtstreeks of onrechtstreeks te wijten aan elektriciteit waarbij personen betrokken zijn, ingelicht te worden.  
 (\*) De werken, nodig om de inbreuken te doen verdwijnen, moeten zonder vertraging uitgevoerd worden en alle maatregelen moeten getroffen worden opdat de in overtreding zijnde installatie, indien ze in dienst blijft, geen gevaar vormt voor personen of goederen. Indien bij het nieuw controlebezoek, na max. 1 jaar, de overtredingen niet verdwenen zijn moet het erkend organisme een kopie van het proces-verbaal van het controlebezoek overmaken aan de Algemene Directie Energie die belast is met het hoog toezicht.

**A. SOLATIE**

- 1101 De algemene isolatiewaarde van de installatiedelen gebouwd vóór 24/06/2000 is onvoldende en dient op een waarde gebracht te worden die hoger is dan 25,000 Ohm (art.20 AREI).
- 1104 De isolatiewaarde van deze kring is onvoldoende en dient op een waarde gebracht te worden die hoger is dan 500,000 Ohm (art. 20 AREI).

**B. AARDING**

- 1201 De aardgeleider dient stroomterugwaarts van de hoofd-aardingsleiding aangesloten te worden en de beschermingsgeleider van toestellen en/of equipotentiale verbindingen stroomopwaarts.
- 1201 Een aarding verwezenlijkt overeenkomstig de voorschriften (art. 68 - 71 AREI).
- 1202 Afwijking van aardingssystemen onder de ladingen. Een afwijking moet aangevraagd worden aan de FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie, Bestuur Energie, North Gate III, Koning Albert II aan 16 - 1000 Brussel - tel: 02/277 70 78 - fax: 02/777 52 05 (art. 86-01 AREI).
- 1203 De waarde van de spreidingsweerstand van de aarding dient kleiner te zijn dan 30 Ohm (art. 86.07 AREI).
- 1205 De waarde van spreidingsweerstand is niet aangepast aan de gevoeligheid van de geïsoleerde differentieelbeschakelaar (niet-huistroudfulke installatie) (art. 88.05 AREI).
- 1206 Aarding is verwezenlijkt door gebruik van water- en/of gasleidingen. Een aarding verwezenlijken conform de voorschriften (art. 68 - 71 AREI).
- 1208 De aardgeleiders (verbinding tussen aardelektroden en de hoofd-aardingsleiding) uitvoeren met een doorsnede van minstens 18 mm<sup>2</sup> adere uit koper (art.71 AREI) met gealigromre isolatie (art.189 AREI).
- 1209 De aansluiting van de equipotentiaal- en/of de beschermingsgeleiders is uit te voeren d.m.v. las- of klemverbinding (art.70.04/05 AREI).
- 1210 Een demonteerbaar aansluitstuk (aardingsonderbreker) dient aangebracht te worden in de aardgeleider vóór de meting van de verspreidingsweerstand mogelijk te maken (art.25, 70.05 AREI).
- 1211 Een demonteerbaar aansluitstuk (aardingsonderbreker) moet steeds gemakkelijk toegankelijk zijn (art.15, 86.01 AREI).

**C. EQUIPOTENTIALVERBINDINGEN**

- 1301 Een hoofd-equipotentiaalverbinding is te installeren en te verbinden (art.72, 73.05 AREI).
- 1302 De aansluitingen van de hoofd-equipotentiaalverbindingen (water-, gasleiding, verkeer- en bergvoeding van verwarming) dienen vervuldigd te worden (art.72.01 AREI).
- 1303 Hoofd-equipotentiaalgeleiders met een doorsnede van min. 6 mm<sup>2</sup> met gealigromre isolatie-kleur is (zijn) te voorzien (art.72.02 AREI).
- 1304 Bijkomende equipotentiaalverbindingen in de badkamer of douche is (zijn) te installeren (art.86,10 AREI).
- 1305 De plaatsing van bijkomende equipotentiaalverbindingen in de badkamer of douche is (zijn) te vervullen (art.86,10 AREI).
- 1306 Bijkomende equipotentiaalverbindingen verwezenlijken met gealigromre geleiders(s), doorsnede minstens 4 mm<sup>2</sup> (of 2,5 mm<sup>2</sup> onder buis) (art.73.02, 199 AREI).
- 1307 De doorsnede van de hoofd-equipotentiaalverbindingen dient aangepast te worden (art.72.02 AREI).
- 1308 De onderbalk van de equipotentiaalverbindingen dient verzwaard te worden (art.72.03, 73.03 AREI).
- 1309 De kleurode werd niet toegelaten, geleider met geel/groene isolatiekleur is te voorzien voor de equipotentiaalverbindingen (art.72.03, 73.03 en 199 AREI).
- 1310 De doorsnede van de bijkomende plaatselijke equipotentiaalverbindingen dient aangepast te worden (art.73.02 AREI).

**D. DIFFERENTIEEL**

- 1401 Een verzwaarde algemene differentieelbeschakelaar dient geplaatst te worden aan het begin van de installatie (art.86.07 AREI).
- 1402 Een algemene differentieelbeschakelaar met een nominale stroom (In) van minstens 40A en een gevoeligheid van maximum 300 mA dient geplaatst te worden (art.86.07, 246.00 AREI).
- 1405 De nominale stroomsterkte van de differentieelbeschakelaar dient aangepast te zijn aan de overstromingsveiligheid (art.85.02, 116 AREI).
- 1406 Een afzonderlijke differentieelbeschakelaar met een gevoeligheid van 30 mA plaatsen voor de installaties van badkamers (art.86.03 AREI).
- 1407 Een afzonderlijke differentieelbeschakelaar met een gevoeligheid van 30 mA plaatsen voor de machine, verwarminstratie en/of droogkast en gelijknamige toestellen (art.86.03 AREI).
- 1409 De algemene differentieelbeschakelaar dient aan het begin van de installatie (conventioneel stroomafwaarts van kWh-teller) geplaatst te worden, tenzij de bescherming tegen onrechtstreekse aanraking te verzekeren bij gebruik van leidingen van klasse I (Vb: XNFB, VNFZ; EXAAB; EAVVVS) (art.86, 86.07 AREI).

(\*) In het geval dat tijdens het tweede onderzoek wordt vastgesteld dat er nog overblijfselen overblijven, moet het organisme een kopie van het proces-verbaal van het onderzoek sturen naar de Algemene Directie Energie die belast is met het hoog toezicht op de installatietechnische installaties. U hebt de verplichting de Federale Overheidsdienst die Energie onder zijn bevoegdheid heeft onmiddellijk in te lichten over elk ongeval aan personen overkomen en reeds toevoegde of onrechtstreekse te wijten aan de aanwezigheid van elektriciteit.

**E. SCHEMAS**

- 1501 Eendraderschema(s) van de installatie is (zijn) te voorzien (art.16, 288, 289 AREI).
- 1502 Schematische van de installatie is (zijn) te voorzien (art.289 AREI).
- 1503 Eendraderschema(s) aanpassen in overeenstemming met de werkkalkulatie (art.16, 289-293 AREI).
- 1504 Schematische aanpassen in overeenstemming met de werkkalkulatie (art.289 AREI).
- 1505 De vermelding van de gegevens van de installatie en de eigenaar en het adres van de installatie ontbreken op de schema's en plannen (art.289 AREI).

**F. ELEKTRISCHE BORD**

- 1601 De nominale spanning dient duidelijk vermeld te worden op een oordelkundig gekozen plaats.
- 1602 Pictogram "verwarsgen" dient op dezelfde wijze aangebracht te worden.
- 1603 Bijkomende differentieelbeschakelaars met een gevoeligheid van 30 mA plaatsen (waarde van verspreidingsweerstand van de aarding Ra > 30 Ohm), op de bestaande differentieelbeschakeling zijn twee of meer kringen met meer dan 18 contactdozen aangesloten (art.86.07 AREI).
- 1606 Minstens twee stroomkringen voor de verlichting te voorzien (art.86.05 AREI).
- 1601 Het schakelbord op ongeveer 1,50 m boven de vier plaatsen (art.248.03 AREI).
- 1602 De toegankelijkheid van het schakelbord is te verbeteren (art.248.03 AREI).
- 1603 Het schakelbord dient voorzien te worden, de beschermingsgraad tegen rechtsbrekese aanraking is onvoldoende (art. 248.01 AREI).
- 1604 Het verdelbord is te voorzien van een achterwand (art.246.01 AREI).
- 1605 Daar of afschermplaat van het schakelbord (tenzij toegestaan). Aanraking van make onder spanning staande delen is mogelijk (art.18, 49.01 en 248 AREI).
- 1606 De gerekende, rechte onder spanning staande delen zijn niet op een afdoende wijze afgeschermd (art.19, 49.01 AREI).
- 1607 De niet-gebruikte invoerkringen van het schakelbord of kast dienen afgedicht te worden (art.19, 49.01 en 248 AREI).
- 1608 Een algemeen aloude schiedingschakelaar te voorzien (art. 248.02 AREI).
- 1610 De aarding van de stroomkringen en/of apparatuur, aansluitklemmen, enz. dient aangebracht of vervuldigd te worden (art.18, 252 AREI).
- 1611 De aangebrachte aardschakelingen stemmen niet overeen met die van de schema's (art.16, 288 AREI).
- 1612 Automatische schakelaars(s), contactoren) dienen geplaatst te worden volgens de instructies van de fabrikant (art.8, 252 AREI).
- 1702 In meetaalige kringen is de sterkte van de elektrische automaten in de nulgeleider te verifiëren of is de beveiliging van de betrokken kringen te verzorgen door aloude automaten (art.133 AREI).
- 1703 De stroomkringen moeten zo uitgevoerd worden dat hij (zij) niet uitglijdt door andere stroombronnen gevond kan (funeren) worden, de kringen aangesloten op meerdere stroombronnen zijn te schakelen (art.13.01 AREI).
- 1704 De smeltveiligheidsrokers of houders van automatische schakelaars dienen voorzien te worden van calibratieelementen (art.251.01 AREI).
- 1706 De overbrugde zakelijke(moeten) verzorgen worden (art.255 AREI).
- 1707 De overbrugde automatische(moeten) vervangen worden (art.255 AREI).
- 1708 De nominale stroomsterkte (In) van de beveiliging dient aangepast te worden aan de totale, bare stroomsterkte van de stroomafwaarts gefaalde lediging en/of verbruiker (art.116, 117, 118 AREI).
- 1709 De ledigen waaraan de doorsnede van de geleider 1 mm<sup>2</sup> bedraagt, moeten door smeltveiligheden met een nominale stroomsterkte (In) van maximum 6A of automaten van maximum 10A bescherm worden (art.278.05 AREI).
- 1805 De ledigen waaraan de doorsnede van de geleiders minder dan 1 mm<sup>2</sup> bedraagt, moeten verwijgd of vervangen worden of worden te worden van een afdoende beveiliging voor de betrokken toepassing (art.278.05 AREI).
- 1806 De stroomkringen voor de contactdozen moeten uitgevoerd worden met ledigen met een minimale doorsnede van 2,5 mm<sup>2</sup>, de minimale doorsnede van 1,5 mm<sup>2</sup> is enkel toegelaten voor stroombronnen die geen contactdozen bevatten (Vb. stroombronnen enkel voor verlichting) (art.138 AREI).
- 1807 Gemengde stroomkringen - verlichting en contactdozen(moeten) uitgevoerd worden met ledigen met een minimale doorsnede van 2,5 mm<sup>2</sup> (art.188 AREI).
- 1808 De stroomkring(en) voor de contactdozen moeten uitgevoerd worden met ledigen met een minimale doorsnede van 2,5 mm<sup>2</sup> en in dergelijke kringen is mogelijk niks het gebruik van een minimale doorsnede van 2,5 mm<sup>2</sup> en in dergelijke kringen is mogelijk niks het gebruik van onderstaande voorwaarden: - ofwel de geleiders installeren in een buis met diameter van minstens 1" (= 25 mm), - ofwel een reserveklein installeren die uitlokt in de nabijheid van een voedingpunt- of/and kabel voorzien gemonteerd in opbouw (art.138 AREI).

**G. DE BESCHERMINGSGELEIDER**

- 1214 De beschermingsgeleider (PE) over de hele installatie verdelen (art.70.06, 86.02, 86.04 AREI).
- 1215 Beschermingsgeleider(s) (PE) is (zijn) te voorzien in een doorsnede van minstens 4 mm<sup>2</sup> (aardingsgeleider) indien niet mechanisch beschermde of met een doorsnede van minstens 2,5 mm<sup>2</sup> (aardingsgeleider) (geel/groen) onder bus (art.70.02 AREI).
- 1216 De conformiteit van de beschermingsgeleider(s) naar de aarde dient verzekerd te worden (art.70.05 AREI).
- 1218 Contactdozen(s) van de aarding dient aangesloten te worden op de aarding van de installatie (art.86.03 AREI).
- 1219 Het verbindingspunt met geleidend orthoful en enkel besloten klasse I moet d.m.v. een beschermingsgeleider (PE- met geel/groene schakel(s)) aangesloten worden op het aarding-net (art.30.07, 70.06 AREI).

**H. KLEURCODE EN LEIDINGEN**

- 1061 Wij raden U aan de niet-gebruikte ledigen te verwijderen.
- 1083 De niet-gebruikte ledigen verwijderen of aan de uiteinden isoleren.
- 1801 Verwaring van geel/groene geleider gebruikt als actieve geleider (art.189 AREI).
- 1802 Wanneer een geleider met blauwe adereleider gebruikt wordt, moet die voor de nulgeleider gereserveerd worden indien deze aanwezig is in de betrokken stroomkring (art.199 AREI).
- 1809 De ledigen(s) is (zijn) te bevestigen met aangepaste bevestigingsmiddelen (art.143, 209 AREI).
- 1810 De niet-gebruikte kabel(s) moeten mechanisch beschermd worden vóór ze aan beschadiging of schokken blootgesteld zijn (doorgang van muren, plafonds, enz.) (art.201, 209 AREI).
- 1811 De kabels van het type XVB, VVB- en/of C/VGB moeten mechanisch beschermd worden op de aan beschadiging blootgestelde plaatsen tot op minimale hoogte van 10 cm boven het vloerpeil (art.201 AREI).
- 1818 De aanbevolen tredeleien in de muren van lokalen moeten in acht genomen worden bij het inbouwen van niet in buis geplaatste kabels van het type XVB- of VVB (art.214.02 AREI).
- 1815 De geleiders van het type VGB moeten in daarvoor bestemde buizen/kabelgeulen geïnstalleerd worden (art.207, 210 AREI).
- 1816 De elektrische ledigen op voldoende afstand van alle andere niet elektrische ledigen installeren (art.202 AREI).
- 1819 Het gebruik van contactdozen(s) (sekers) is enkel toegelaten bij aansluiting van stroomen op de vaste installatie (art.240 AREI).

**I. TOESTELLEN**

- 1091 Schakelaar contactdozen of afsluuters herschikken en/of opnieuw bevestigen.
- 1822 De verbindingen verwezenlijken in verbindings- of afsluuters, aan de klemmen van schakelaars, contactdozen, in plafondsdozen van verlichtingsbestellen (art.207.01 AREI).
- 1802 Indien de onderbreking van de stroombron uitgevoerd wordt door een eenvoudige schakelaar moet deze schakelaar de fase onderbreken en niet de nulgeleider (art.250.02 AREI).
- 1808 De schakelaar die een stopcontact met een nominale stroomsterkte groter dan 16 A bedient moet alle actieve geleiders onderbreken (art. 250 AREI).
- 1804 De schakelaars en de contactdozen die in de wanden ingebouwd zijn, moeten in aangepaste inwercdozen of blokken geplaatst zijn (art.249.01, 250.03 AREI).
- 1906 Contactdozen, conform NBN OS-1172, met knobbelbeveiliging en aardingscontact plaatsen (art.11, 49.02, 86.03 AREI).
- 1907 Plaats de op een wand bevestigde contactdozen op een voldoende hoogte ten opzichte van het vloerpeil, met de as van de bevestiging op een hoogte van minstens 75 cm in vochtige lokalen en 15 cm in droge lokalen (art.249.01 AREI).
- 1908 Het materiaal moet gekozen en geplaatst worden overeenkomstig de uitvoering-invoerden (art.19 AREI).
- 1909 Gebruik materiaal met een beschermingsgraad de minstens (IPX-1) is (art.19, 49.01 AREI).
- 1911 De beschermingsgraad (IP) van het elektrische materiaal dat in de badkamer geplaatst is, moet aangepast zijn aan het volume waarin dit geïnstalleerd is (art. 19 en art.86.10 AREI).
- 1914 De toestellen zonder aardingmogelijkheid en enkel besloten zijn niet toegelaten voor gebruik in huistroudfulke en gelijkstroom installaties (klasse 0, art.50.07a, 86.04 AREI).
- 1915 De vast opgestelde elektrische verwarminstraties zijn niet toegelaten (art.270 AREI).
- 1916 De gegevens van het toestel of de machine zijn onleesbaar of onvolledig, gevee ons de nodige informatie te bezorgen terzake de veiligheidsvoorzorgen te onderzoeken (art.5-7 AREI).
- 1917 De tract(s) is (zijn) niet van het type "volledig isolated", de installatie die aangesloten is aan de nominale van de bevoorraden (trifás) dient aldus uitgevoerd te worden volgens de voorschriften die van toepassing zijn voor laagspanningsinstallaties (art.23, 32 AREI).

**J. BRANDBEVEILIGING**

- 1712 Een overstromingsbeveiliging aanbrengen in de secundaire kring van de transitie (art.116, 127 AREI).
- 1921 De transformator(en) geplaatst in een omgevingstemperatuur die de geleiden waarde overschrijft dien(en) verplaatst te worden of de afkoolingsvoorzorgingen zijn te verbeteren (art.104.03, 252 AREI).
- 1922 Het toestel in de nabijheid van brandbare materialen dient verplaatst te worden; brandgevaar (art.104 AREI).
- 1925 Toestellen zonder bodden moeten bevestigd worden op aangepaste montageplaten (schakelaar, contactdozen, verlichtingsbestel, ...) (art.104, 242, 249 AREI).