

**PROVIKMO – Externe Dienst Preventie en Bescherming op het Werk**  
**Afdeling Risicobeheersing – Team Veiligheid**  
Dirk Martensstraat 26/1 – 8200 Brugge  
Tel. 050/47.47.47 – Fax. 050/47.47.98

Presentatie: Peter Coninckx / Rik Hofmans



## Elektrische installaties - Vragen



# Wie is verantwoordelijk voor de elektrische installatie? De werkgever of de installatieverantwoordelijke?

Installatieverantwoordelijke =

persoon aangeduid om de verantwoordelijkheid voor de exploitatie van de elektrische installatie op zich te nemen.

Verantwoordelijk  $\approx$  uniek aanspreekpunt m.b.t. de werkzaamheden aan de elektrische installatie: bereikbaar – bevoegd.

Geeft toestemming om de werken te starten. Nakijken of de werkzaamheden in veilige omstandigheden kunnen gebeuren: communicatie en organisatie.

Geen installatieverantwoordelijke: werkgever is installatieverantwoordelijke.



# Werkverantwoordelijke ?

Persoon aangeduid om de leiding van de werkzaamheden op zich te nemen.

- Installatie verantwoordelijk informeren:
  - vooraf: aard, plaats, tijd, gevolgen van de werken vooraf;
  - na de werken: voor wederinschakeling.
- Personeel instrueren:
  - over de veiligheidseisen en -regels m.b.t. het werk;
  - over de bijzondere gevaren m.b.t. tot het werk.
- Nakijken
  - Of de informatie begrepen is en gevolgd wordt.
- Zorgen voor
  - een gepaste werkruimte;
  - afbakening van de werkzone (en toegang) indien nodig;
  - schriftelijke voorbereiding indien nodig.



# Wie moet de risicoanalyse uitvoeren ? De installatieverantwoordelijke? Een erkend organisme? De interne en/of externe preventiedienst?

Art. 4: De **werkgever** voert een risicoanalyse uit...

Interne/externe preventieadviseur: medewerken aan de identificatie van de gevaren, advies verlenen over de resultaten uit het vaststellen en nader bepalen van de risico's.

Elektrische dienst: intern – extern

Erkend organisme

Externe experts



# Ik huur de gebouwen, kantoren, opslagloodsen, ... Moet de huurder of verhuurder de risicoanalyse uitvoeren?

Het KB elektrische installaties is een deel van de codex “Welzijn op het Werk”

☞ De werkgever voert de risicoanalyse uit en treft alle nodige preventiemaatregelen.

b.v. ook de activiteiten van de werknemers in acht nemen: werkzaamheden aan de machines, vervangen van licht, ....



## Welke methode moet ik gebruiken om de risicoanalyse uit te voeren? Is het volgen van de Provikmo checklist verplicht?

- De wetgeving laat:
  - De vrije keuze in methode: foutenboom, HAZOP, Provikmo checklist, ...
  - De vrije keuze in risicobeoordeling: Kinney, ...
- De wetgeving verplicht rekening te houden met
  - de risico's opgenomen in het KB art. 4;
  - de parameters uit het KB art. 5. om de risico's te evalueren.



## JA of NEE ?

Mijn elektrische installatie is nieuw en wordt periodiek AREI gekeurd.  
Moet ik nog een risicoanalyse uitvoeren?

Er werd een eerste controle uitgevoerd. Mag men zich dan beperken tot de inbreuken vermeld in het verslag van die eerste controle om mee te nemen in zijn risicoanalyse ?

Is het verslag zonder opmerkingen na een eerste controle of periodiek onderzoek door een erkend organisme voldoende om aan te tonen dat de alle noodzakelijke preventiemaatregelen zijn genomen?



# Benadrukking in nieuw KB: keuring alleen is geen garantie op veiligheid

Naar analogie met KB Arbeidsmiddelen: nadruk op twee aspecten

- Technisch moet de installatie voldoen aan het AREI of minimumvoorschriften bijlage I van KB 04/12/12
- Bij de uitbating moet er ruim aandacht besteed worden aan:
  - Instructies
  - Opleidingen (BA4 & BA5, ...)
  - Organisatie (installatieverantwoordelijke, ...)
  - Onderhoud (PBM, geïsoleerd gereedschap, ...)
  - Documentatie bijhouden
  - Werken met derden





# Organisatorische aspecten

Ook voor nieuwe installaties zijn de organisatorische aspecten belangrijk:

- Neemt de installatieverantwoordelijke zijn taken op?
- Zijn er werkverantwoordelijken aangeduid of bepaald?
- Is er een algemene procedure voor exploitatiewerkzaamheden – regelmatig weerkerende werkzaamheden?
  - In- of afschakelen met vermelden van te gebruiken PBM?
  - 3-maandelijks nazicht voor HS?
  - Reinigingswerkzaamheden?
- Zijn de bevoegdheidsverklaringen voor BA4-BA5 personeel in orde?
- Hebben de werknemers voldoende instructies gekregen? Is de opleiding voldoende voor de uit te voeren taken?



## Vitale 5 - Gouden 8

Gouden 8 = Vitale 5 + 3 nieuwe organisatorische maatregelen

### -) Werkvoorbereiding

- 1) Het vrij schakelen
- 2) Het vergrendelen
- 3) Het meten van de spanningstoestand
- 4) Aarden van de installaties
- 5) Afbakenen van het werkterrein

### -) Vrijgave van de inrichting

### -) Procedure terug in dienst



# Mijn risicoanalyse is afgewerkt. Moet ik deze laten goedkeuren door een extern organisme, door het comité PBW, ...?

Geen goedkeuring nodig.

Risicoanalyse → preventiemaatregelen

- bij voorrang materiële maatregelen;
- vervolgens aangepaste werkinstructies.

Comité:

- krijgt informatie bij de risico's voor de veiligheid en de gezondheid;
- geeft advies bij maatregelen met gevolgen voor het welzijn.



# Mijn risicoanalyse is afgewerkt. Moet ik deze laten goedkeuren door een extern organisme, door het comité PBW, ...?

Op te stellen en goed te keuren en te paragraferen door een extern organisme:

- Zoneringsdossier voor ruimtes met explosiegevaar (AREI art. 105)
- Plan van de uitwendige invloeden (AREI art. 19)
- Plan van de vitale kringen (AREI art. 104.03.e.1)
  - de detectie-installaties;
  - de meldingsinstallaties;
  - de waarschuwinginstallaties;
  - de alarminstallaties;
  - de deurontgrendelinginstallaties;
  - de installaties voor rookafvoer;
  - de overdruk- en onderdrukinstallaties ter bescherming tegen rook;
  - de liften met prioritaire oproep;
  - de waterdrukverhogende installaties;
  - de veiligheidsverlichtingsinstallaties;
  - de noodverlichtinginstallaties;
  - ...



## Is een opleiding BA4-BA5 verplicht ?

De werkgever verklaart iemand bevoegd:

- Kennis op basis van vorming – intern of extern
- Vormingen traceerbaar aan de hand van b.v. attesten
- Bevoegdheden vastgelegd in document
  - Naam werknemer
  - De toegekende bekwaamheid (BA4/BA5)
  - De installaties en werkzaamheden waarvoor geldig
  - Eventuele beperkingen
  - Geldigheidsduur
  - Voorwaarden voor behoud van toekenning



De werknemers maken enkel gebruik van de elektrische installatie. Moet ik een opleiding BA4-BA5 voorzien?

Gebruik van een huishoudelijke installatie: neen

Is de installatie volledig in orde?

Werkzaamheden in de nabijheid van .... b.v. reinigen met water, stoom,...



De installatie wordt jaarlijks gekeurd door een Erkend Organisme. Het verslag van de conformiteitskeuring is onvindbaar. Moet ik die conformiteitskeuring opnieuw uitvoeren?

De werkgever is in het bezit van het verslag van het gelijkvormigheidsonderzoek.

👉 Na te vragen bij het erkend organisme, onderneming die de elektrische installatie heeft geplaatst, ...



De oude ARAB installatie wordt inmiddels periodiek gekeurd met een AREI-bril. Moet ik nog een eerste controle of conformiteitskeuring aanvragen?

- Periodieke keuringen vervangen de eerste controle of conformiteitskeuring niet.
- Is de conformiteitskeuring nog niet uitgevoerd, dan is deze alsnog uit te voeren.





Ik heb een conformiteitsverslag, maar mijn elektrische installatie dateert van vorige eeuw. Moet ik een nieuwe conformiteitsonderzoek laten uitvoeren ?

Het gelijkvormigheidsonderzoek dient niet opnieuw te worden uitgevoerd.

Opgelet: zijn de uitbreidingen - aanpassingen opgenomen?

☞ Risicoanalyse

Opgelet: Het AREI is inmiddels grondig gewijzigd. De risicoanalyse kan tot bijkomende opmerkingen leiden door verschillen tussen het oude AREI en de huidige wetgeving.



## Wat is het plan van uitwendige invloeden?

- **Wat ?**
- De externe of uitwendige invloedsfactoren die aanwezig zijn op de plaats van de installatie vastleggen om zo de keuze van de elektrische leidingen en het elektrisch materiaal te bepalen.
- **Waarom?**
- Een elektrische installatie veilig op te bouwen voor mens en omgeving.
- **cfr. AREI art. 19, gewijzigd bij KB van 07/05/2000**
- Uitbater elektrische installatie is verplicht plan op te stellen, met relevante uitw. Invloedsfactoren



## Invloed van de uitwendige invloedsfactoren op de bekabeling

Klassificatie gebouwen volgens art 101 AREI	Karakteristieken elektrische leidingen volgens art 104.01.a van het AREI	Opmerkingen
BE1 + CA1 + CB1	<b>F1</b> – Enkelvoudig gelegd, de vlam niet voortplanten en uit zichzelf doven	Elektrische geleiders of kabels <b>enkelvoudig geplaatst</b> <b>Uitzonderingen 104.03.a.a3</b>
BE1 + CA1 + CB1	<b>F2</b> – F1 In bundel, in verticale positie, de vlam niet voortplanten	Elektrische geleiders of kabels in <b>bundel of in laag.</b> <b>Uitzonderingen 104.03.a.a3</b>
BE2 of BE3 of CA2 of CB2	<b>F2 of in een mantel equiv. aan F2</b>	Van toepassing op iedere plaatsingswijze
BD2 of BD3 of BD4	<b>SD</b> – verbrandingsgassen doorschijnend <b>SA</b> – verbrandingsgassen niet-corrosief	Deze kabels zijn ook F2 en F1. Hoge gebouwen, theaters, sportzalen, dancings, scholen, ziekenhuizen, rustoorden, ...
Vitale kringen Isolatiebehoud (FE) Functiebehoud (E)	<b>FR2</b> – Rf 1h minimum	Leidingen en toebehoren Weerstand geleiders => T° Deze kabels zijn ook SA, SD, F2 en F1



- ☞ **Ruimten met verwaarloosbaar brandgevaar: BE1 + CA1 + CB1**
- ☞ **Ruimten met bijzonder brandgevaar: BE2, BE3, CA2 en/of CB2**

### **BE: Aard van de behandelde of opgeslagen goederen**

- 1: Verwaarloosbaar, b.v. huishoudelijk
- 2: Brandgevaar, b.v. ontvlambare stoffen of vloeistoffen met vlampunt > 55°C
- 3: Ontploffingsgevaar, b.v. vloeistoffen met vlampunt < 55°C, ontplofbaar stof
- 4: Gevaar voor bezoedeling, b.v. niet beschermde voedingswaren

### **CA: Bouwmaterialen**

- 1: Niet brandbaar materiaal
- 2: Brandbaar materiaal, b.v. houten gebouwen, tenten

### **CB: Structuur van de gebouwen**

- 1: Verwaarloosbaar risico
- 2: Verspreiding van vuur, b.v. hoge gebouwen met gedwongen luchtverversing
- 3: Bewegend, b.v. door grote lengte of op niet gestabiliseerd terrein
- 4: Instabiel of buigzaam, b.v. tenten, opblaasbare constructies, ...



# In de praktijk ?

## INVENTARISATIE

1. Samenstellen van de documentatie installatie: bepalen oude/nieuwe gedeelten, elektrisch schema's en plannen, oplistingen componenten, berekeningsnota's, technische specificaties, explosieveiligheidsdossier, aardingschema HS, ...
2. Bepaling van de uitwendige invloedsfactoren, cfr. art.19 AREI

## ANALYSE

1. Controle door erkend organisme (cfr. art.12, 13, 14)
2. Opstellen van de risicoanalyse => evalueren => beoordelen

## PREVENTIE MAATREGELEN

1. Opstellen van preventiemaatregelen om risico's uit te schakelen
2. Aanstelling van organisatiestructuur: wie is de installatieverantwoordelijke en werkverantwoordelijke ? (cfr. AREI art. 266)
3. Opstellen van werkinstructies om restrisico's op te vangen, instructie EHBO.
4. Opleiding van de werknemers: bevoegdheidsverklaring BA4 of BA5
5. Informatie voor derden (werkzaamheden door derden (art. 10 en 11) => KB 'Werken met Derden'

