

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 – wetgeving

KB 04/12/12 Minimale voorschriften



KB van 04 december 2012 betreffende de minimale voorschriften inzake veiligheid van elektrische installaties op arbeidsplaatsen (BS 21/12/2012)

Afdeling I: Toepassingsgebied en definities

Afdeling II: Risicobeoordeling en algemene preventiemaatregelen

Afdeling III: Minimale voorschriften

Afdeling IV: Werkzaamheden aan elektrische installaties

Afdeling V: Controles van de elektrische installaties

Afdeling VI: Bekwaamheid en opleiding van de werknemers en instructies

Afdeling VII: Documentatie (dossier elektrische installaties)

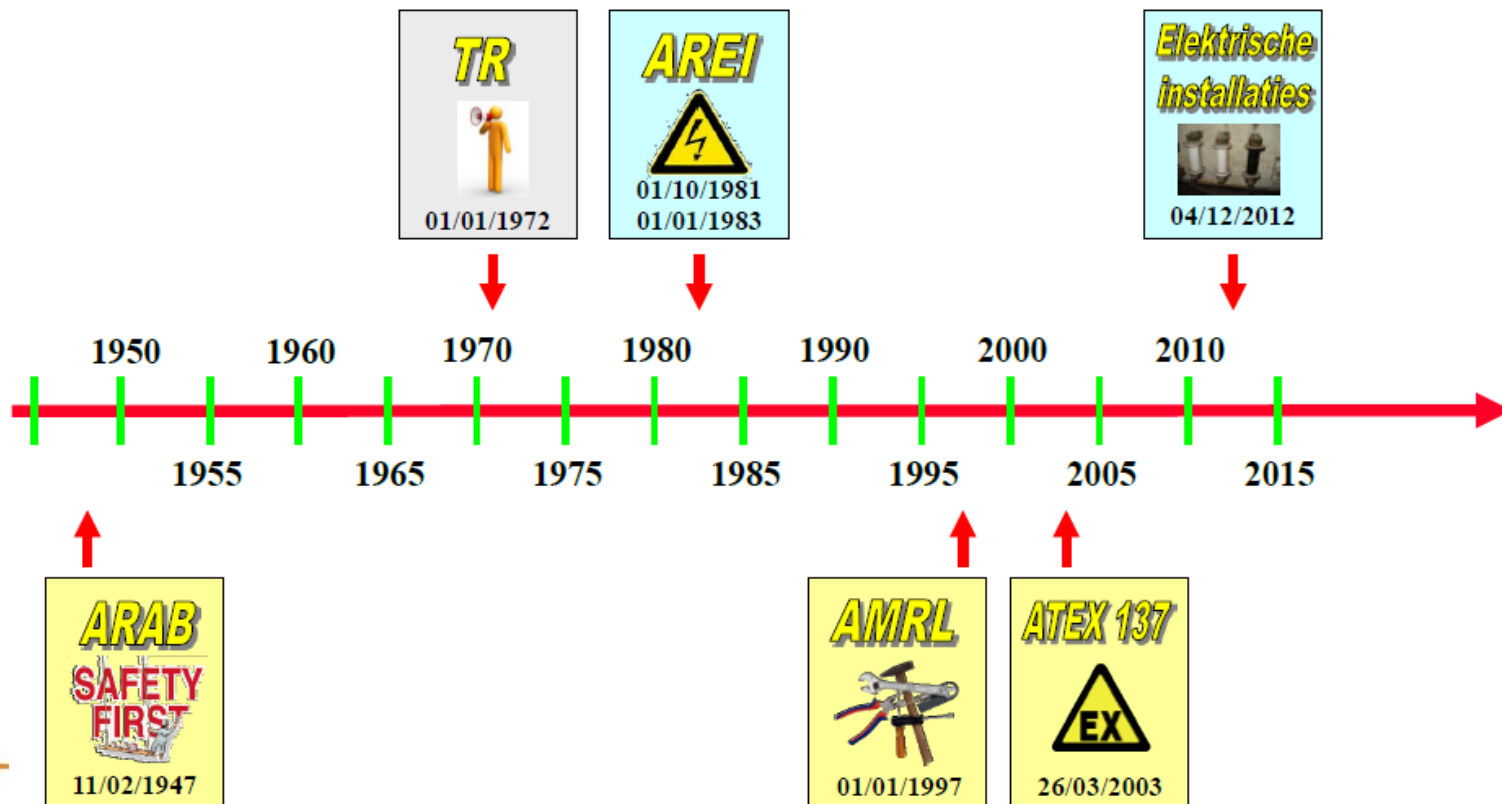
Afdeling VIII: Slotbepalingen (timing)



Historiek regelgeving

Oude elektrische installaties

Nieuwe elektrische installaties



KB 04/12/12 Elektrische installaties (BS 21/12/12)

(Vervangt en heft het “oude” KB van 02 juni 2008 op).

Doel:

- Veiligheidsniveau oude installatie opkrikken naar een gelijkwaardig niveau als een AREI installatie.
- Identiek controles voor ‘oude’ en ‘nieuwe’ elektrische installaties.
- Conformiteit met welzijnsregelgeving: op basis van de risicobeoordeling
 - voorbijgestreefde ARAB-wetgeving vervangen;
 - wetgeving laten aansluiten bij welzijnswetgeving;
 - belang **risicoanalyse elektrische installaties** onderlijnen.
 - ☞ Keuring is geen garantie op absolute veiligheid
 - ☞ FOCUS op risicoanalyse zowel voor oude en nieuwe installaties



Toepassingsgebied AREI

Van toepassing op elektrische installaties bestemd voor de productie, omvorming, transport, verdeling of gebruik van elektrische energie (frequentie < 10 kHz):

Van toepassing op de nieuwe installaties.

- na 1/10/1981: → bedrijven zonder eigen elektriciteitsdienst bemand door BA4/BA5
- na 1/1/1983: → bedrijven met een eigen elektriciteitsdienst bemand door BA4/BA5

Van toepassing op zowel huishoudelijke als industriële installaties.

Niet van toepassing op: spoorwegen, militaire overheid, telecommunicatie, schepen, luchtnavigatie, motorvoertuigen, informatica en gegevensverwerking, teledistributie, grondstofmijnen.



Toepassingsgebied KB 04/12/12 Elektrische installaties

Van toepassing op elektrische installaties bestemd voor de productie, omvorming, transport, verdeling of gebruik van elektrische energie (frequentie < 10 kHz):

Van toepassing op installaties gebruikt door werknemers: gebouwen – terreinen – arbeidsmiddelen.

Van toepassing op zowel nieuwe als oude installaties.

Wel van toepassing voor:

- signalisatie-installaties NMBS;
- militaire overheid;
- telecommunicatie;
- schepen;
- luchtnavigatie;
- motorvoertuigen (auto's, motoren, vrachtwagens, landbouwvoertuigen, ...);
- informatica en gegevensverwerking;
- Teledistributie;
- vaste installaties voor elektrische tractie van spoorwegen, metro, tram, ...;
- grondstofmijnen.



Andere regelgeving van toepassing ?!

Uitvoeringsbesluit codex welzijn: installaties gebruikt door 'werknemers'

- KB 27/03/1998 Welzijnsbeleid: risicoanalyse
- KB 12/08/1993 Arbeidsmiddelen
Art. 2.-1° arbeidsmiddelen : alle op de arbeidsplaats gebruikte machines, apparaten, gereedschappen en installaties.
- KB 10/10/2012 Arbeidsplaatsen
Art. 7.- De elektrische installatie moet zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij geen brand- en ontploffingsgevaar oplevert en dat personen op afdoende wijze worden beschermd tegen ongevallenrisico's die uit directe of indirecte aanraking kunnen voortvloeien.

Bij het ontwerp, de uitvoering en de keuze van het materiaal en de beschermingsvoorzieningen moet rekening worden gehouden met de spanning, de externe invloeden en de deskundigheid van de personen die toegang hebben tot delen van de installatie.



Andere regelgeving van toepassing ?!

Uitvoeringsbesluit codex welzijn: installaties gebruikt door 'werknemers'

- KB 28/03/2014 Brandpreventie (vervangt ARAB art. 52.11)
Art. 23 §2. De werkgever ziet er op toe dat de elektrische installaties:
 1. in goede staat worden gehouden;
 2. periodiek worden gecontroleerd.

Deze controles en onderhoudsbeurten worden uitgevoerd overeenkomstig de wetgeving die op deze installaties van toepassing is, of bij ontstentenis, overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant of van de installateur of, bij ontstentenis daarvan, overeenkomstig de meest strenge en meest geschikte regels van goed vakmanschap.



Andere regelgeving van toepassing ?!

Specifieke KB's :

- Rustoorden
- Ziekenhuizen

Assuralia:

- Laagspanning jaarlijks
- HS-relais 2-jaarlijks
- Thermografie
- Eigen voorschriften



KB van 04 december 2012 betreffende de minimale voorschriften inzake veiligheid van elektrische installaties op arbeidsplaatsen (BS 21/12/2012)

Afdeling I: toepassingsgebied en definities

Afdeling II: risicobeoordeling en algemene preventiemaatregelen

Afdeling III: Minimale voorschriften

Afdeling IV: Werkzaamheden aan elektrische installaties

Afdeling V: Controles van de elektrische installaties

Afdeling VI: Bekwaamheid en opleiding van de werknemers en instructies

Afdeling VII: Documentatie (dossier elektrische installaties)

Afdeling VIII: Slotbepalingen (timing)



Risicobeoordeling (art. 4)

De werkgever voert een risicoanalyse uit: spoort de risico's op en evalueert ze:

1. Rechtstreekse aanraking
2. Onrechtstreekse aanraking
3. Ontladingen en lichtbogen
4. Potentiaalspreiding
5. Ophoging van energie (b.v. door condensatoren)
6. Overspanningen (natuurlijke en/of interferentie)
7. Oververhitting, brandwonden, brand en ontploffing
8. Overstromen
9. Spanningsdaling en wederopkomen van de spanning
10. Risico's inherent aan werkzaamheden
11. Niet-elektrische risico's te wijten aan installatie

Opgelet: opsomming risico's in KB 4/12/2012 niet-limitatief



Bijkomende risico's

In het **AREI** komt de term risicoanalyse niet voor. Het bepaalt wel dat werkgevers maatregelen moeten nemen om werknemers tegen 8 risico's te beschermen.

Drie ervan komen niet in het nieuwe KB voor:

- elektrische en magnetische velden;
- besmettingsrisico's;
- risico's van bewegingen.

In het **nieuwe KB** is er sprake van 11 risico's.

Drie ervan komen niet in het AREI voor:

- niet-elektrische risico's;
- ontladingen en lichtbogen;
- ophoping van energie.

!! Bij de risicoanalyses en preventiemaatregelen rekening houden met de volledige lijst risico's. Eén van beide volstaat niet!



Minimumvereisten risicoanalyse (art. 5)

Rekening houden met parameters (KB 4/12/2012, art. 5), ten minste:

1. Spanningsgebieden
2. Absolute en relatieve conventionele grensspanningen (AREI art.31, 32)
3. Aardverbindingen/netstelsel
4. Uitwendige invloeden (cfr. AREI art. 19)
5. Inplanting van de elektrische installatie in een exclusieve ruimte van de elektrische dienst
6. (alle)andere factoren in zonderheid de aanwezigheid van andere elektrische of niet-elektrische installaties en vreemde geleidende delen



Preventiemaatregelen (art. 6)

De werkgever neemt alle nodige preventiemaatregelen ter bescherming van de werknemers op grond van de risicoanalyse.

De werkgever toont aan dat de werknemers doeltreffend beschermd zijn tegen de risico's verbonden aan elektriciteit door de wijze van

- **uitvoering**
- **uitbating**
- **en in stand houden**

van de elektrische installatie !



KB van 04 december 2012 betreffende de minimale voorschriften inzake veiligheid van elektrische installaties op arbeidsplaatsen (BS 21/12/2012)

Inleiding

Afdeling I: toepassingsgebied en definities

Afdeling II: risicobeoordeling en algemene preventiemaatregelen

Afdeling III: Minimale voorschriften

Afdeling IV: Werkzaamheden aan elektrische installaties

Afdeling V: Controles van de elektrische installaties

Afdeling VI: Bekwaamheid en opleiding van de werknemers en instructies

Afdeling VII: Documentatie (dossier elektrische installaties)

Afdeling VIII: Slotbepalingen (timing)



Minimale voorschriften voor de uitvoering (art. 7, 8, 9)

Nieuwe installaties: AREI

Oude installaties: keuze tussen het

- AREI
- Minimale voorschriften betreffende uitvoering (Bijlage I)

Uitzondering: installaties die niet vallen onder het toepassingsgebied van het AREI art. 1.02 (zeeschepen, motorvoertuigen, ...): moeten ook niet voldoen aan de minimale voorschriften uit bijlage I.



Minimale voorschriften bijlage I

Uitvoering van de installatie

- zodat werknemers beschermd zijn tegen:
 - rechtstreekse en onrechtstreekse aanraking;
 - gevolgen van overspanningen;
 - brandwonden en andere gezondheidsrisico's;
 - niet-elektrische risico's.
- vermijden van gevaarlijke lichtbogen, oppervlaktetemperatuur, oververhitting, brand, ontploffing.

Signalisatie

- Veiligheids-en gezondheidssignalisatie conform art.261 - 264 AREI.



Minimale voorschriften bijlage I

- **Overbelasting en korstsluiting**

- Elke stroombaan beschermd door
 - minstens één beschermingsinrichting tegen overbelasting (afwijkingen AREI artikel 119, 123 en 126 blijven geldig);
 - minstens één beschermingsinrichting tegen kortsluitstroom.

- **Specifieke maatregelen**

- Scheiding van installatie of individuele stroomkringen gebeurt op een veilige en betrouwbare manier.
- Idem voor functionele besturing.
- Spanningsdaling of wegvallen van de spanning levert geen gevaar voor werknemers op (b.v. geen automatische heropstart).

- **Elektrisch materieel**

- Correcte installatie, onderhoud en gebruik volgens bescherming (b.v. stofvrij, geen water).
- Conform CE-richtlijn indien van toepassing (b.v. laagspanningsrichtlijn bij zelfgebouwd toestel).
- Aangepast aan omstandigheden + instructies van fabrikant.



KB van 04 december 2012 betreffende de minimale voorschriften inzake veiligheid van elektrische installaties op arbeidsplaatsen (BS 21/12/2012)

Inleiding

Afdeling I: toepassingsgebied en definities

Afdeling II: risicobeoordeling en algemene preventiemaatregelen

Afdeling III: Minimale voorschriften

Afdeling IV: Werkzaamheden aan elektrische installaties

Afdeling V: Controles van de elektrische installaties

Afdeling VI: Bekwaamheid en opleiding van de werknemers en instructies

Afdeling VII: Documentatie (dossier elektrische installaties)

Afdeling VIII: Slotbepalingen (timing)



Werkzaamheden aan elektrische installaties (art. 10)

Volgens het AREI art. 192 – 197 en art. 266

Art. 192 – 197: werken in de nabijheid van luchtlijnen en ondergrondse kabels:

- voorafgaand overleg, kennisgeving,

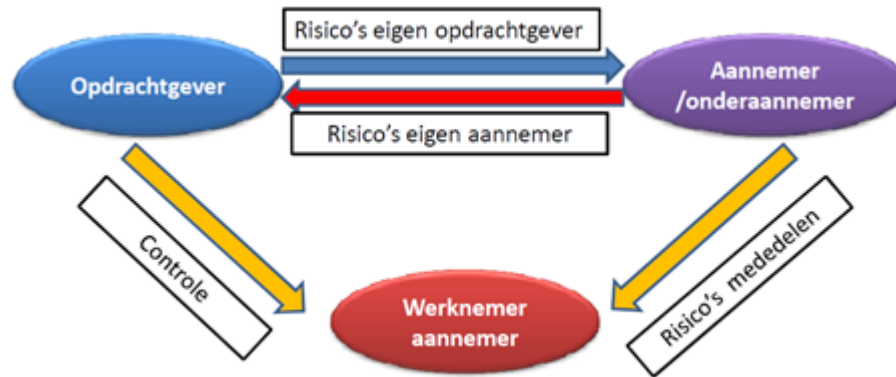
Art. 266: Werkzaamheden aan elektrische installaties

Vooraf organisatorische aspecten:

- Aanstellen van installatieverantwoordelijke en werkverantwoordelijke
Voorafgaande risicobeoordeling (of geschreven procedure gesteund op de risicobeoordeling).
- Werkprocedures: vitale 5 - de gouden 8.
- Onderrichtingen voor personeel betrokken bij de werkzaamheden;
bekwaamheid BA4-BA5.



Werken met derden (art. 11)



Bijkomende taak voor opdrachtgever n.a.v. nieuw KB:
Derden informeren ten minste over

- de aanwezigheid van delen van de installatie die niet voldoen aan het AREI;
- bijzondere preventiemaatregelen te nemen die daaruit volgen.



KB van 04 december 2012 betreffende de minimale voorschriften inzake veiligheid van elektrische installaties op arbeidsplaatsen (BS 21/12/2012)

Inleiding

Afdeling I: toepassingsgebied en definities

Afdeling II: risicobeoordeling en algemene preventiemaatregelen

Afdeling III: Minimale voorschriften

Afdeling IV: Werkzaamheden aan elektrische installaties

Afdeling V: Controles van de elektrische installaties

Afdeling VI: Bekwaamheid en opleiding van de werknemers en instructies

Afdeling VII: Documentatie (dossier elektrische installaties)

Afdeling VIII: Slotbepalingen (timing)



Gelijkvormigheidsonderzoek – eerste controle

AREI installaties: Gelijkvormigheidsonderzoek

- Door erkend organisme.
- Reeds in bezit van gelijkvormigheidsonderzoek? Niet meer opnieuw uit te voeren.

Oude elektrische installaties: Eerste controle

- door een erkend organisme;
- volgens bijlage I van KB 04/12/12;
- ten laatste uitgevoerd voor 01 januari 2014;
- niet van toepassing voor:
 - luchtlijnen en ondergrondse leidingen van een openbaar verdeelnet
 - zeer lage gelijkspanning gevoed door uitsluitend accumulatoren/ batterijen buiten toepassingsgebied van AREI art. 63, fotovoltaïsche cellen,



Periodieke controles (art. 15)

Regelmatig onderzoek (art. 17)

Periodieke controles voor oude én nieuwe installaties:

- door een erkend organisme
- vervolgens periodiciteit bepaald in het AREI (art. 171 – 172)

Laagspanning: om de 25 jaar: huishoudelijke installaties;
om de 13 maand voor de foorinstallaties;
5 jaarlijks voor de andere installaties.

Hoogspanning: jaarlijks.

Regelmatig onderzoek voor oude én nieuwe hoogspanningsinstallaties:

- Volgens AREI art. 267 (3-maandelijks).
- Waarnemingen in een register bijhouden.



Opmerkingen na controles (art. 16)

Inbreuken: werkgever moet deze in orde brengen

Wordt de installatie ondertussen in dienst gehouden:

- ☞ Noodzakelijke maatregelen treffen voor de veiligheid van de werknemers.
- ☞ Maatregelen vaststellen op basis van een risicoanalyse.



KB van 04 december 2012 betreffende de minimale voorschriften inzake veiligheid van elektrische installaties op arbeidsplaatsen (BS 21/12/2012)

Inleiding

Afdeling I: toepassingsgebied en definities

Afdeling II: risicobeoordeling en algemene preventiemaatregelen

Afdeling III: Minimale voorschriften

Afdeling IV: Werkzaamheden aan elektrische installaties

Afdeling V: Controles van de elektrische installaties

Afdeling VI: Bekwaamheid en opleiding van de werknemers en instructies

Afdeling VII: Documentatie (dossier elektrische installaties)

Afdeling VIII: Slotbepalingen (timing)



Opleiding en instructies

De werkgever zorgt voor de nodige

- opleiding
- instructies

om de risico's eigen aan het gebruik van, de uitbating van en de werkzaamheden aan de elektrische installatie te vermijden,

rekening houdend met

- de opdrachten van de werknemers;
- de aanwezigheid van installaties die nog niet volledig aan het AREI voldoen.



Opleiding en instructies

De werkgever neemt de nodige maatregelen opdat alleen bekwame werknemers belast worden met het gebruik van, de uitbating van en de werkzaamheden aan de elektrische installatie.

Toekenning: zie art. 47 van het AREI

De werkgever vergewist er zich van

- dat de werknemers de reglementering en instructies kennen;
- dat de hiërarchische lijn de reglementering en instructies doen naleven.

De werkgever hangt instructies op m.b.t. eerste hulp bij ongeval met elektrische oorsprong.



KB van 04 december 2012 betreffende de minimale voorschriften inzake veiligheid van elektrische installaties op arbeidsplaatsen (BS 21/12/2012)

Inleiding

Afdeling I: toepassingsgebied en definities

Afdeling II: risicobeoordeling en algemene preventiemaatregelen

Afdeling III: Minimale voorschriften

Afdeling IV: Werkzaamheden aan elektrische installaties

Afdeling V: Controles van de elektrische installaties

Afdeling VI: Bekwaamheid en opleiding van de werknemers en instructies

Afdeling VII: Documentatie (dossier elektrische installaties)

Afdeling VIII: Slotbepalingen (timing)



Dossier van de elektrische installatie (art. 22)

Bevat minstens volgende elementen (bijlage II)

1. Schema's en plannen van de elektrische installatie.
2. Inventaris van de delen die niet voldoen aan het AREI (+ risicoanalyse en verantwoording van de genomen maatregelen).
3. Berekeningsnota's (v.b. kabelberekening, verantwoording In voor een zekering, ...).
4. Verslag van gelijkvormigheidsonderzoek (AREI) of van het eerste controlebezoek (minimumvoorschriften van bijlage 1), van het voorlaatste en laatste controlebezoek.
5. De instructies om de risico's te vermijden bij gebruik van, uitbating van en werkzaamheden aan de elektrische installaties, EHBO-instructies.
6. Lijst van werknemers met BA4, BA5 met de hun toegekende bevoegdheden en de evaluatie die geleid heeft tot deze toekenning.



KB van 04 december 2012 betreffende de minimale voorschriften inzake veiligheid van elektrische installaties op arbeidsplaatsen (BS 21/12/2012)

Inleiding

Afdeling I: toepassingsgebied en definities

Afdeling II: risicobeoordeling en algemene preventiemaatregelen

Afdeling III: Minimale voorschriften

Afdeling IV: Werkzaamheden aan elektrische installaties

Afdeling V: Controles van de elektrische installaties

Afdeling VI: Bekwaamheid en opleiding van de werknemers en instructies

Afdeling VII: Documentatie (dossier elektrische installaties)

Afdeling VIII: Slotbepalingen (timing)



Slotbepalingen art. 23

Oude elektrische installatie:

- Voldoen aan de RIE en preventiemaatregelen volgend uit RIE: 31/12/2014.
- Voldoen aan AREI of minimale voorschriften bijlage 1: 31/12/2016.
Alsnog uitstel mogelijk, tot uiterlijk 31/12/2018, indien:
 - gedetailleerd en geargumenteed actieplan;
 - met advies PA en het Comité PBW.



Het 'gedetailleerd actieplan' i.f.v. afwijking van termijnen

Uitvoeringsplan, actieplan, bevat minstens:

1. reden niet haalbaarheid uiterste datum 31/12/2016;
2. opeenvolgende uitvoeringsfasen + termijnen cfr hiatenlijst, volgorde prioriteiten, termijnen;
3. uiterste datum waarop voldaan wordt aan de minimale voorschriften (31.12.2018 is de nieuwe uiterste datum);
4. verslag eerste controle;
5. advies bevoegde PA;
6. advies Comité PBW.

Zolang men nog niet voldoet: ARAB is van toepassing (art. 184 - 266bis).

