

HET NIEUWE AREI

Vanaf 1 juni 2020 is het nieuwe AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties) van toepassing.

Een aantal wijzigingen in het nieuwe AREI hebben een invloed op zowel nieuwe als bestaande installaties. Ingenium is hier direct mee aan de slag gegaan waardoor onze experts u advies kunnen geven over hoe u in de toekomst best omgaat met uw elektrische installaties.

Samen met u kunnen we nagaan welke studies en/of werken noodzakelijk zijn om in orde te zijn volgens het gewijzigde AREI.

Voor een verkorte samenvatting van het nieuwe AREI met een aantal belangrijke aandachtspunten, verwijzen we naar de tekst hieronder.

In onderstaande tekst bedoelen we met het "oude AREI" het AREI dat van toepassing is t.e.m. 31 mei 2020. Met het nieuwe AREI bedoelen we het AREI dat van toepassing is vanaf 1 juni 2020.

1. Keuringen volgens het oude en het nieuwe AREI

Tot 31 mei worden installaties nog gekeurd volgens het oude AREI. Vanaf 1 juni 2020 worden installaties gekeurd volgens het nieuwe AREI.

Voor openstaande opmerkingen van een vorige keuring zijn volgende regels van toepassing:

- Keuringen die gebeuren voor 1/06/2020 vallen nog onder het oude AREI en worden dus gekeurd volgens het oude AREI.
- Indien er opmerkingen en /of inbreuken zijn vastgesteld tijdens deze keuring, moeten bij de herkeuringen deze opmerkingen en/of inbreuken opgelost worden volgens het oude AREI. Niet opgeloste opmerkingen en /of inbreuken blijven van toepassing.
- Nieuwe opmerkingen die tijdens een herkeuring naar boven komen na 1/6/2020 zullen volgens het nieuwe AREI moeten opgelost worden.
- Alle keuringen vanaf 1/06/2020 worden volgens het nieuwe AREI gekeurd.

Let op! Een goedgekeurde installatie volgens het oude AREI kan bij een herkeuring onder het nieuwe AREI wel opmerkingen en/of inbreuken krijgen ten gevolge van de wijzigingen.

Wij hebben evenwel vernomen dat de FOD Economische zaken aan de keuringsorganisme een nota nr 01 dd 25/02/2020 geschreven heeft waarin aangehaald wordt dat **installaties die nu gebouwd worden en die na 1 juni 2020 gekeurd worden een overgangsperiode van 2 jaar kunnen krijgen** (tot 1 juni 2022 - is niet verplicht, wel optioneel). Daarvoor dient in het dossier van de elektrische installatie een document opgemaakt te worden dat deze datum verklaart. **Evenwel raden wij de bouwheren aan dit voorafgaandelijk met**

de keurder te bespreken. Informatie met betrekking tot de keuring van bestaande installaties kan gevonden worden onder hoofdstuk 8 van het nieuwe AREI waarna hier een overzicht volgt:

HOOFDSTUK 8.2. AFWIJKENDE BESCHIKKINGEN VOOR BESTAANDE HUISHOUDELIJKE ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Afdeling 8.2.1. Oude huishoudelijke elektrische installaties

Afdeling 8.2.2. Huishoudelijke elektrische installaties oud AREI

HOOFDSTUK 8.3. AFWIJKENDE BESCHIKKINGEN VOOR BESTAANDE NIET-HUISHOUDELIJKE ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Afdeling 8.3.1. Oude niet-huishoudelijke elektrische installaties

Onderafdeling 8.3.1.1. Elektrische installaties in de ruimten waarin geen personen worden tewerkgesteld die onder toepassing vallen van artikel 2 van de wet op het welzijn op het werk van 4/08/1996

Onderafdeling 8.3.1.2. Elektrische installaties in de ruimten waarin personen worden tewerkgesteld die onder toepassing vallen van artikel 2 van de wet op het welzijn op het werk van 4/08/1996

Afdeling 8.3.2. Niet-huishoudelijke elektrische installaties oud AREI

Onderafdeling 8.3.2.1. Algemeenheden

Onderafdeling 8.3.2.2. Afwijkende beschikkingen

HOOFDSTUK 8.4. CONTROLEBEZOeken VAN SOMMIGE OUDE ELEKTRISCHE INSTALLATIES DIE NIET HET VOORWERP UITGEMAAKT HEBBEN VAN EEN GELIJKVORMIGHEIDSONDERZOEK OVEREENKOMSTIG HET OUD AREI

Afdeling 8.4.1. Controlebezoek van een oude huishoudelijke elektrische installatie van een wooneenheid voor elke verzwaring van de aansluiting op het openbaar verdeelnet

Afdeling 8.4.2. Controlebezoek van een oude huishoudelijke elektrische installatie van een wooneenheid bij verkoop

Onderafdeling 8.4.2.1. Toepassingsgebied

Onderafdeling 8.4.2.2. Modaliteiten van het controlebezoek

Onderafdeling 8.4.2.3. Verslag, inbreuken en later controlebezoek

Afdeling 8.4.3. Controlebezoek van oude huishoudelijke elektrische installaties dat niet aan de criteria van de afdelingen 8.4.1. en 8.4.2. beantwoordt

Afdeling 8.4.4. Controlebezoek van een oude niet-huishoudelijke elektrische installatie in de ruimten waarin geen personen worden tewerkgesteld die onder toepassing vallen van artikel 2 van de wet op het welzijn op het werk van 4/08/1996

2. Voornaamste aanpassingen

2.1. Niet-huishoudelijke installaties: terminologie en uitbaten

De bepalingen die uitsluitend van toepassing zijn op ondernemingen of organisaties worden expliciet aangeduid met 'niet-huishoudelijk'. Voor de bepalingen die uitsluitend op het residentiële vlak van toepassing zijn, wordt de term 'huishoudelijk' vermeld.

Onder het oude AREI was het nog mogelijk gekeurd te worden onder het stelsel van de huishoudelijke installaties.

Met het nieuwe AREI, vallen alle installaties voor bedrijven, onafhankelijk van de grote, onder "niet-huishoudelijk". Dit wil zeggen dat een **BA4/BA5 verplicht** wordt voor exploitatie. Concreet zal bij het keuren van installaties na 1 juni 2020, een BA4 en/of BA5 aangesteld moeten worden.

Naast het in voege treden op 1/6/2020 van het nieuwe AREI zijn er nog termijnen waarmee u dient rekening te houden.

2.2. Periodiciteit van de controlebezoeken

Huishoudelijke installaties	om de 25 jaar
Verplaatsbare, mobiele of tijdelijke elektrische installaties	jaarlijks
Elektrische installaties in ontploffingsgevaarlijke zones	jaarlijks
Andere installaties	om de 5 jaar

Bedrijven vallen vanaf 1/6/2020 onder de rubriek "Andere installaties" en in voorkomend geval ook onder "Elektrische installaties in ontploffingsgevaarlijke zones".

2.3. Beschermingsmaatregelen bij onrechtstreekse aanraking

In het verleden maakte het AREI voor de bescherming tegen onrechtstreekse aanraking een onderscheid tussen installaties op werkplekken met en zonder BA4/BA5.

Op werkplekken zonder BA4/BA5 waren dezelfde maatregelen van kracht als voor huishoudelijke installaties.

Dit is niet langer zo, **in het nieuwe AREI gelden nu voor alle niet-huishoudelijke installaties de voorschriften die voordien alleen golden voor installaties met BA4/BA5.**

Voor meer details verwijzen we naar *het nieuwe AREI boek 1 onderafdeling 4.2.4.4. "Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking in niet-huishoudelijke ruimten."*

Gezien veel installaties voor bedrijven maatwerk zijn, kan het zijn dat een studie aangewezen is om na te gaan of de installatie in orde is met de nieuwe regelgeving. Zeker als deze installatie voorheen viel onder de rubriek "huishoudelijke installaties".

2.4. Veiligheidsslot

Voor publiek toegankelijke ruimtes vereist het oude AREI dat de deuren van de ruimte van de elektrische dienst (art. 47) of van bijvoorbeeld verdeelborden (art. 49) uitgerust zijn met een veiligheidsslot.

In het nieuwe AREI *boek 1 afdeling 2.4.1.* wordt duidelijk bepaald wat niet als veiligheidsslot kan worden beschouwd: een slot dat kan worden geopend met een universele sleutel of door middel van handgereedschap (een tang, een schroevendraaier ...).

Ook de uitzonderingen die van toepassing zijn voor het plaatsen van een veiligheidsslot, worden gedefinieerd.

Voor de hoogspanning- en laagspanningscabines waar installaties in contact komen met de netbeheerder was dit reeds van toepassing door de regelgeving van de netbeheerders (Synergrid).

Wij raden aan om de eigen elektrische kasten die publiek toegankelijk zijn te controleren of hier reeds een cilinderslot in aanwezig is. Zo niet, worden deze best vervangen voor de volgende keuring.

2.5. Begrip "gezamenlijke leidingen"

In het oude AREI worden de begrippen 'gezamenlijke leidingen' (in een laag, bundel) en afzonderlijk geïnstalleerde leidingen niet gedefinieerd.

In de praktijk raden de regels van goed vakmanschap, de aanbevelingen van erkende instanties en professionals uit de sector... aan om een afstand van minimaal 2 of 3 keer de diameter van de grootste kabel in acht te nemen vooraleer een leiding als afzonderlijk geïnstalleerd te beschouwen.

Het nieuwe AREI boek 1 afdeling 2.7.1. preciseert dit concept door een scheidingsafstand van 20 mm of meer voor te schrijven.

Ingenium stelt steeds kritische vragen bij de aanvang van een studie van de leidingen. Zo voorzien wij in onze berekeningen steeds dat verschillende geleiders aanliggend aanwezig zijn in de installatie.

Dit heeft als grootste voordeel dat onze studies reeds rekening houden met de minst ideale plaatsingswijze en het vooruitzicht op mogelijke uitbreidingen reeds ondervangen is.

Hierdoor dient de klant in de toekomst niet wakker te liggen dat bij het bijleggen van nieuwe kabels direct ook een aanpassing van de bestaande kabels noodzakelijk is.

De wijziging heeft wel als consequentie dat bij de volgende (her-)keuring er een berekening dient beschikbaar te zijn volgens de nieuwe wetgeving.

2.6. Veiligheidsbron

Bij veiligheidsverbruikers met een niet-geïntegreerde veiligheidsbron (*het nieuwe AREI boek 1 onderafdeling 5.6.6.2.*) dient de veiligheidsbron in een geschikte en uitsluitend daarvoor bestemde ruimte geïnstalleerd zijn.

Bij een brandpomp, rookwarmteafvoer, noodstroomaggregaat of soortgelijke installaties kan het zijn dat er aanpassingen nodig zijn aan de installatie om deze in regel te brengen met de nieuwe wetgeving.

2.7. Brandweerstand voor functiebehoud

Indien alle samenstellende delen van het geheel (draagstel, geïsoleerde geleider, kabel en bevestiging) de vereiste brandweerstand voor het functiebehoud hebben en indien de samenstellende delen overeenkomstig de voorschriften van de fabrikanten geïnstalleerd zijn, dan wordt het geheel met een kenmerk equivalent aan FR2 beschouwd.

Elke geïsoleerde geleider of kabel die aan het draagstel van een geheel met het kenmerk FR2 of met een kenmerk equivalent aan FR2 wordt toegevoegd, dient het kenmerk FR2 of FR1 te bezitten. *Zie AREI boek 1 onderafdeling 4.3.3.4. Indeling van de geïsoleerde geleiders en kabels.*

Ingenium gaat in het ontwerp steeds uit van bovenstaande door dat we steeds de norm DIN 4102/12 toepassen. Een nazicht kan zich echter opdringen om na te gaan of uw installatie voldoet aan bovenstaande regelgeving.

2.8. Halogeenvrije kabels

Artikel 104.f.1 van het oude AREI schrijft het gebruik voor van kabels met de kenmerken SA en SD in ruimten of op plaatsen die gekenmerkt worden door de externe invloeden BD2, BD3 en BD4.

Boek 1 onderafdeling 4.3.3.7., boek 2 evenals in boek 3 onderafdeling 4.3.3.7. heeft betrekking op de rookontwikkeling bij brand en de verplichting om op bepaalde plaatsen en in bepaalde specifieke situaties ‘halogeenvrije’ kabels te gebruiken.

Het gebruik van geïsoleerde geleiders en vermogenskabels met de kenmerken SA en SD of de aanvullende classificaties a1 en s1 is vereist voor de in hierna vermelde locaties:

- Evacuatiewegen in bouwwerken (bv. trappenhuis en

gangen), met uitzondering van deze gelegen binnen de wooneenheden.

- Publiek toegankelijke lokalen die minimum 50 personen kunnen ontvangen (zalen voor seminars, sporthallen, schouwspelzalen...).
- Tunnels beschouwd als bouwkundige kunstwerken.

Andere locaties mogen met halogeenvrije kabels worden uitgerust, afhankelijk van de risicoanalyse. Vanaf nu vallen ook de accessoires die gebruikt worden voor de installatie van de halogeenvrije kabels onder deze regelgeving. Zij moeten vanaf nu ook halogeenvrij zijn.

2.9. Kritische en veiligheidsinstallatie

De vitale circuits volgens art. 104 van het oude AREI verdwijnen en 2 nieuwe types installaties verschijnen, namelijk **kritische en veiligheidsinstallatie**.

1. **De veiligheidsinstallatie** met zijn bijbehorende veiligheidsstroombaan is vergelijkbaar met de vroegere vitale circuits. De veiligheidsinstallatie bevat een veiligheidsvoeding die is voorzien om het functiebehoud van de veiligheidsverbruikers te garanderen bij het uitvallen van de normale bron bij een brand of bij een elektrische fout. *Zie AREI boek 1 hoofdstuk 5.5., boek 2 hoofdstuk 3.4. en boek 3 hoofdstuk 5.6.*

2. **Een kritische installatie** daarentegen is een elektrische installatie samengesteld uit de kritische verbruiker, zijn stroombaan en zijn vervangingsbron. Daarbij is de vervangingsbron een elektrische bron voorzien om de voeding van een elektrische installatie of gedeelten van deze installatie of een toestel, om andere redenen dan deze van de veiligheid van personen, bij het uitvallen van de normale bron te garanderen. Voorbeelden van kritische installaties zijn een productielijn, serverlokaal, controlezaal, gebouw voor industriële veehouderij... *Zie AREI boek 1 hoofdstuk 5.6., boek 2 hoofdstuk 3.5. en boek 3 hoofdstuk 5.7.*

Nieuw is ook dat de uitbater of zijn afgevaardigde een **risicoanalyse** van de veiligheidsinstallaties en kritische installaties moet uitvoeren naast deze voor de veiligheidsinstallaties (de vroegere vitale installaties).

Dit om te bepalen welke installaties veiligheidsinstallaties dienen te zijn, hun tijd van functiebehoud (het AREI schrijft deze tijd niet meer restrictief voor zoals nu het geval is op 1 uur) en om de kenmerken van de veiligheidsbronnen vast te leggen. Ook voor een kritische installatie moet een risicoanalyse worden uitgevoerd door de uitbater of zijn afgevaardigde. Hierbij moet rekening gehouden worden met het functiebehoud bij een elektrische fout, bij een brand of door het uitvallen de elektrische installatie door uitwendige invloeden.

2.10. Gemeenschappelijke eisen voor veiligheidsinstallaties en kritische installaties

De uitbater of zijn afgevaardigde moet een risicoanalyse uitvoeren voor de veiligheid- en kritische installaties.

De maatregelen die worden genomen in het kader van de risicoanalyse van de veiligheids- en kritische installaties worden vermeld in de voor hun respectievelijke lijst.

De lijst en de risicoanalyse van de veiligheids- en kritische installaties worden ter beschikking gehouden van het erkend organisme en de met toezicht belaste ambtenaar.

De installaties worden weergegeven op een of meerdere plannen van de veiligheids- en kritische installaties.

De plannen voor deze installaties moeten door de uitbater of zijn afgevaardigde worden geparafeerd vóór het ontwerp en de uitvoering van de installatie. Bij de controle parafeert de vertegenwoordiger van het erkend organisme de plannen voor ontvangst. De overeenstemming tussen de plannen en de installatie moet door de vertegenwoordiger van het erkend organisme worden nagekeken.

Redundantie van veiligheidsverbruikers en kritische verbruikers: het gebruik van meerdere verbruikers om dezelfde functie te garanderen en waarbij het uitvallen van een of meerdere van de redundante verbruikers het vooropgestelde doel niet hindert. Het niveau van de redundantie wordt door de risicoanalyse van de veiligheidsinstallaties bepaald.

Redundantie van elektrische leidingen: het gebruik van meerdere elektrische leidingen om via een lus de schakel- en verdeelborden of de verbruikers van een veiligheidsinstallatie te voeden en waarbij het uitvallen van een of meerdere van de redundante elektrische leidingen de voeding van de schakel- en verdeelborden of de verbruikers niet hindert. Het niveau van de redundantie wordt door de risicoanalyse van de veiligheidsinstallaties bepaald.

2.11. Veiligheidsinstallaties: specifieke eisen

Bij het uitvallen van de normale bron, bij brand of een elektrische fout moet het functiebehoud van de veiligheidsvoeding gegarandeerd worden.

De uitbater van de installatie moet tijdens de risicoanalyse rekening houden met uitwendige invloeden die de veiligheidsinstallatie zouden kunnen verstoren.

De veiligheidsinstallaties worden bepaald op basis van de wettelijke eisen (basisnormen, ziekenhuiswet enz.) en de risicoanalyse die wordt uitgevoerd door de uitbater of zijn afgevaardigde.

Tijdens het gebruik en de installatie van niet-redundante elektrische veiligheidsleidingen moet rekening gehouden worden met de volgende nieuwe punten:

- Elke geïsoleerde geleider of kabel die aan het draagstel van een geheel met het kenmerk FR2 of met een kenmerk equivalent aan FR2 wordt toegevoegd, dient het kenmerk FR2 of FR1 te bezitten.
- De draagstellen die in combinatie met de elektrische leidingen het kenmerk FR2 of een kenmerk equivalent aan FR2 bezitten, worden voorzien van een passende marke-

ring die vermeldt dat er alleen de elektrische leidingen met het kenmerk FR2 of FR1 gebruikt mogen worden en die hun toegelaten gewicht per lopende meter weergeeft.

- De elektrische leidingen van de veiligheidsstroombanen mogen alleen de geleiders van de veiligheidsstroombanen bevatten.

Deze bepalingen komen bovenop de ongewijzigde voorschriften die uit artikel 104 van het oude AREI zijn overgenomen.

2.12. Kritische installaties: risicoanalyse

De kritische installaties worden bepaald op basis van de risicoanalyse die wordt uitgevoerd door de uitbater of zijn afgevaardigde.

De eisen met betrekking tot de elektrische leidingen zijn vergelijkbaar met die voor de veiligheidsinstallaties.

2.13. Dossier van de installatie: stroombaanschema's

De nieuwe reglementering geeft een volledige lijst van de elementen die moeten worden vermeld op de stroombaanschema's en hun bijlagen voor niet-huishoudelijke installaties (onderafdeling 3.1.2.2.b).

Volgende elementen werden toegevoegd ten opzichte van artikel 16 van het oude AREI:

- Het aardverbindingssysteem.
- De te verwachten maximale kortsluitstromen > 3000 A aan de oorsprong van de installatie en ter hoogte van elk schakel- en verdeelbord.
- De stroombanen.
- De kenmerken van de bronnen (alternatoren, transformatoren, omvormers...).
- De kenmerken van de elektrische leidingen met inbegrip van de beschermingsgeleiders.
- De kenmerken van de beschermingsinrichtingen.
- De kenmerken van de schakeltoestellen, scheidingstoestellen en contactoren.

Dit is een nieuw punt voor veel bedrijven waaraan moet voldaan worden. Indien dit niet in een ontwerpdracht zit kan Ingenium hier wel de nodige ondersteuning voor voorzien.

2.14. Driefasig IT-systeem met verdeelde nulgeleider

Het is verboden om een driefasig IT-systeem met verdeelde nulgeleider te gebruiken voor veiligheids- en kritische installaties. Zie boek 1 onderafdeling 5.5.7.5.b.1.

Dit heeft heel wat impact aangezien er voor veiligheidsverbruikers, noch bij werking op normale voeding noch bij werking op noodvoeding, een uitschakeling mag plaatsvinden bij eerste fout.

Dus wordt de installatie vaak uitgevoerd als IT-net.

Waar er twee spanningsnetten aanwezig zijn (3x400Vac+N en 3x230Vac) worden dus minimaal 2 scheidingstransformatoren een vereiste als er veiligheids- en/of kritische verbruikers op 400VAC en 230VAC aanwezig zijn in de installatie.

3. Vormelijke aanpassingen

Naast bovenstaande aandachtspunten zijn er ook nog een aantal vormelijke aanpassingen doorgevoerd aan het AREI:

Het oude AREI is hervormd en bestaat uit 3 boeken:

1. Boek 1 Installaties op laagspanning en op zeer lage spanning
2. Boek 2 Installaties op hoogspanning
3. Boek 3 Installaties voor transmissie en distributie van elektrische energie

Het nieuwe AREI is gestructureerd naar het harmonisatiedocument HD 60364 en de normenreeks IEC 60364. Elk boek bestaat uit 9 'vaste' delen:

1. Algemene voorschriften voor het elektrisch materiaal en de elektrische installaties
2. Begrippen en definities
3. Bepaling van de algemene kenmerken van de elektrische installaties
4. Beschermingsmaatregelen
5. Keuze en gebruik van elektrisch materiaal
6. Controles van installaties
7. Bepalingen voor bijzondere installaties en ruimten
8. Bijzondere voorschriften voor bestaande installaties
9. Algemene voorschriften door personen na te leven

Naast het eigenlijke AREI bestaan er concordantie-tabellen die de connectie tussen het oude AREI en het nieuwe AREI weergeven. Al deze documenten kunnen teruggevonden worden op de volgende site: <https://economie.fgov.be/nl/publicaties/algemeen-reglement-op-de>