

Samenvatting

Dossier Laagspanning

Waar zijn de elektrische risico's voor laagspanning?

Elektriciteit is waarschijnlijk de meest gebruikte energiedrager in onze samenleving. Het wordt zo veel gebruikt, dat we ons niet altijd realiseren dat er ook gevaren aan verbonden zijn. We praten over laagspanning als de spanning lager is dan 1000V. Hieronder vallen dus ook de veel gebruikte spanningen van 230 V en 400V. De twee grote risico's van elektriciteit zijn:

- het aanraken van draad of apparaat dat onder spanning staat. Dit geeft een stroom door het lichaam die direct dodelijk kan zijn
- het maken van kortsluiting. Op de plaats van de kortsluiting kan een vuurbal (vlamboog) ontstaan die voor ernstige brandwonden kan zorgen.

Iedereen heeft met elektriciteit te maken, maar dat wil niet zeggen dat iedereen ook met beide risico's te maken heeft. Er zijn twee risicogroepen te onderscheiden:

- Gebruikers van installaties en apparatuur. Zij kunnen te maken hebben met defecten in apparatuur en installaties. Deze groep heeft alleen te maken met het risico van onder spanning staande delen.
- Personen die werken aan installaties en apparatuur. Zij lopen zowel het risico van aanraking van onder spanning staande delen als het risico van kortsluiting

Het maakt voor het risico dat iemand loopt nogal wat uit in elke situatie wordt gewerkt met elektrische apparatuur of een elektrische installatie. Situaties van relatief hoog risico zijn bijvoorbeeld:

- werksituaties met vocht (nabij zwembad, met hogedrukspuit, buiten na regen)
- ruwe werksituaties (bouwplaats, scheepswerf)
- krappe werksituaties (kruipruimte)

Bij de personen die werken aan elektrische installaties wordt in eerste instantie gedacht aan elektromonteurs en elektrotechnici, maar er zijn nog meer beroepen waarvoor dit geldt:

- niet-elektrotechnische medewerkers (klusjesman in verzorgingstehuis, schoonmaker, portier, conciërge, behanger)
- monteurs voor specifieke installaties of apparatuur (liftmonteur, monteur koffieapparatuur, monteur luchtbehandelingsinstallatie, monteur hijskranen)
- personen die toegang hebben tot ruimten met gevaarlijke installaties (onderzoekers en ontwikkelaars bij proefopstellingen, bewakings- en brandweerpersoneel dat ruimte met oude open installatie mag betreden)
- personeel dat werkt op een elektrolyse-installatie (in de industrie op grote schaal toegepast om metalen te winnen uit mineralen en om metalen te zuiveren.)

Of in uw bedrijf of organisatie beide risico's van toepassing zijn en/of beide doelgroepen aanwezig zijn, moet worden vastgelegd in de RIE. In het algemeen wordt aan de elektrisch risico's te weinig aandacht besteed in de RIE. Soms komt het elektrisch risico in de RIE niet eens voor.

Wat zegt de wetgeving?

U kunt de wetteksten over het elektrisch risico vinden in het Arbobesluit:

- artikel 3.4 voor elektrische installaties
- artikel 3.5 voor werkzaamheden aan elektrische installaties
- hoofdstuk 7 voor apparatuur (zie voor meer informatie hierover het <link arbokennis ontsloten/arbeidsmiddelen/titel> dossier 'arbeidsmiddelen' <einde link>)

De werkgever is verplicht om te zorgen voor:

- veilige installaties. Dit staat beschreven in artikel 3.4 van het Arbo-besluit.
- veilige uitvoering van werkzaamheden. Dit staat beschreven in artikel 3.5 van het Arbo-besluit.

De werknemers zijn verplicht de instructies van de werkgever op te volgen. Worden persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt, dan moeten ze die op de juiste wijze gebruiken en na gebruik weer correct opbergen en onderhouden.

De OR heeft de rol als 'waakhond' te fungeren voor de werknemers. Voor het elektrische veiligheidsrisico wil dat zeggen dat ze moeten controleren of het risico wel in de RIE is opgenomen en of er in het plan van aanpak bij de RIE wel de benodigde acties zijn bepaald. DE OR kan invloed uitoefenen op de gang van zaken binnen een bedrijf en heeft betrekking op:

- Recht op informatie
- Instemmingsrecht
- Adviesrecht
- Initiatiefrecht
- Recht op halfjaarlijks overleg over de algemene gang van zaken

De wetteksten zijn erg algemeen gesteld. Voor de maatregelen die genomen kunnen worden binnen uw bedrijf, kunt u het best de normen NEN-EN 50110 / NEN 3140 hanteren. Hierin is uitgewerkt op welke wijze u het elektrisch veiligheidsrisico hanteerbaar kunt maken. De norm hanteert daarbij de volgende stappen:

- organisatie: maak personen verantwoordelijk voor bepaalde risico's en bepaal welke werkzaamheden door wie mogen worden uitgevoerd.
- werkprocedures: bepaal op welke manier werkzaamheden uitgevoerd mogen worden
- persoonlijke beschermingsmiddelen: bepaal welke persoonlijke beschermingsmiddelen noodzakelijk zijn en zorg dat deze toegepast worden

Wat is er aan te doen?

Om te zorgen dat installaties veilig zijn, geeft de norm aan dat een installatieverantwoordelijke kan worden benoemd. Deze persoon krijgt dan de taak om datgene te doen dat nodig is om de veiligheid van de installatie te waarborgen. Concreet kan deze werknemer inspecties laten uitvoeren, herstel opdragen en eisen stellen aan nieuwbouw of wijzigingen.

Om te zorgen dat veilig wordt gewerkt, kan binnen uw organisatie een werkverantwoordelijke worden benoemd. Deze persoon krijgt dan de taak om datgene te doen dat nodig is om de veiligheid van de werkzaamheden aan de installatie te waarborgen. Concreet kan deze werknemer bepalen wie werkzaamheden mag uitvoeren, toezicht uitoefenen op die werkzaamheden, werkprocedures vaststellen en eisen stellen aan gebruikte gereedschappen en meetapparatuur.

Voor personen die werken aan elektrische installaties moet worden bepaald welke werkzaamheden ze wel en welke ze niet mogen uitvoeren. Dat moet worden vastgelegd in een schriftelijke aanwijzing. Zo kan zijn vastgelegd dat een klusjesman niet onder spanning mag werken en alleen kleine klusjes aan elektrische apparaten mag verrichten. Werkzaamheden aan bijvoorbeeld groepenkasten zijn voor hem uitgesloten.

Voor die werkzaamheden die iemand mag uitvoeren zijn voor zover nodig duidelijke werkinstructies opgesteld.

Elektrische installaties hebben wel de naam om onderhoudsvrij te zijn, maar dat blijkt niet geheel waar te zijn. Veroudering en gebruik zijn van invloed op de staat van de installatie. Het is dan ook verstandig om installaties periodiek te laten inspecteren. In veel gevallen kan met aanvullende veiligheidsmaatregelen een hoog veiligheidsniveau worden bereikt. Praktische voorbeelden hiervan zijn:

- het toepassen van aardlekschakelaars
- het gebruik van kindveilige wandcontactdozen

In het algemeen zijn voor werkzaamheden geen persoonlijke beschermingsmiddelen nodig. De procedures moeten zodanig zijn opgesteld dat de risico's al voldoende gereduceerd zijn. Pas als dat niet mogelijk is, is het nodig om isolerende hulpmiddelen en gelaatsschermen te gebruiken.

Een preventief medisch onderzoek blijkt niet zinnig te zijn voor het elektrische veiligheidsrisico. Voor veiligheidsrisico's is er immers geen langzame inwerking die tot gezondheidsproblemen leidt.

Wie gaan slim om met dit probleem?

In Nederland wordt door diverse partijen gewerkt aan het verlagen van het elektrisch veiligheidsrisico.

Grote industriële bedrijven implementeren in het algemeen de normen NEN-EN 50110-1 en NEN 3140 in hun organisatie. Er wordt daardoor nagedacht over de verantwoordelijkheden en bevoegdheden die

worden verstrekt, er worden afgewogen werkprocedures opgesteld en er worden onderhouds- en inspectiesystemen opgezet voor zowel de elektrische installaties als de gebruikte apparatuur. Energiebedrijven hebben gezamenlijk regels opgesteld voor het werken aan elektriciteitsnetten. Deze regels, de BEI, zijn tot in detail passend voor de soort werkzaamheden en de soort installaties.

De overheid let bij het verstrekken van milieuvergunningen steeds meer op het voldoen aan elektrotechnische normen. Zo wordt steeds vaker voorgeschreven dat bedrijven een NEN-3140-handboek moeten hebben, waarin de organisatorische bevoegdheden en het inspectieregime beschreven zijn.

Verzekeraars stellen langzaam aan steeds scherpere eisen aan de elektrische installatie en de periodieke inspectie daarvan. Vooral thermografisch onderzoek van de verdeelkasten is daarbij populair, omdat hiermee brandoorzaken in een vroegtijdig stadium kunnen worden opgespoord.