

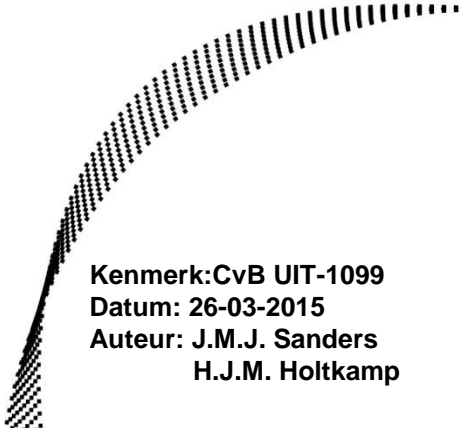


BEDRIJFSVOERING ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Richtlijn voor toepassen wet- en regelgeving
elektrische veiligheid



UNIVERSITEIT TWENTE.



Kenmerk: CvB UIT-1099
Datum: 26-03-2015
Auteur: J.M.J. Sanders
H.J.M. Holtkamp

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Wetgeving en uitvoeringsnormen	3
3. Verantwoordelijkheid	5
4. Risico-Inventarisatie en Evaluatie	6
5. Controle, onderhoud en inspectie.....	6
6. Definitie elektrische installatie UT.....	7
7. Het aanwijzingsbeleid.....	9
Bijlage 1: Wettelijke regels	10
Bijlage 2: Uitvoeringsnormen.....	11
Bijlage 3: Aanstellingsbrief IV laagspanningsinstallatie	15
Bijlage 4: Aanstellingsbrief IV hoogspanningsinstallatie	16

1. Inleiding

Elektriciteit is al lang in gebruik als een betrouwbaar en relatief veilig middel om energie te transporteren. Echter is gebruik van elektriciteit niet zonder risico's, getuige de helaas nog vele elektriciteitsongevallen, zoals elektrocutie, brand en explosie.

Doel van deze UT-richtlijn is het verschaffen van een kader waarbinnen werkzaamheden en handelingen verricht mogen worden waarbij elektriciteit als gevaarbron betrokken is. Door vast te leggen hoe taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn geregeld of geregeld moeten worden, wordt duidelijkheid verschaft en ontstaat een basis voor ordelijk en veilig werken met elektriciteit. Tevens toont de Universiteit Twente als werkgever en beheerder helder aan hoe zij zaken op dit gebied geregeld heeft en zij aan haar wettelijke verplichtingen voldoet.

2. Wetgeving en uitvoeringsnormen

De Arbowet en het Arbobesluit kennen alleen algemeen geformuleerde doelbepalingen op het gebied van de elektrische veiligheid. Voor een concrete invulling kan men gebruik maken van uitvoeringsnormen (NEN-normen). In deze paragraaf staan de relevante normen kort beschreven.

De inspectie SZW (Sociale Zaken & Werkgelegenheid, voorheen Arbeidsinspectie), die belast is met de controle op de naleving van de Arbowet, zal de relevante uitvoeringsnormen en het Bouwbesluit 2012 hanteren bij de beoordeling van de werkzaamheden en inspecties. In de praktijk blijkt dat een onderzoek door de inspectie SZW in de meeste gevallen pas plaatsvindt na een ongeval. Dan moet de werkgever kunnen aantonen dat op afdoende wijze aan de zorgplicht is voldaan

De Arbowet geeft aan de werkgevers de opdracht te zorgen voor een zo groot mogelijke veiligheid, een zo goed mogelijke bescherming van de gezondheid en het bevorderen van welzijn bij de arbeid. Bij het voldoen aan de normen *bestaat een vermoeden van overeenstemming met de wettelijke bepalingen*. Waarom zo ingewikkeld? Omdat niet van tevoren voorzien kan worden of de normen in alle gevallen een veilige situatie opleveren. Er moet dus altijd kritisch gekeken worden of dit het geval is en niet zonder meer een norm hanteren. Gemotiveerd afwijken van de norm is mogelijk indien aantoonbaar een vergelijkbaar of beter veiligheidsniveau kan worden behaald.

Voor de civielrechtelijke kant worden de normen, die gelden voor de Arbowet, eenvoudig overgenomen. Op basis van het Burgerlijk Wetboek kan door iemand, die schade geleden heeft, een aanspraak worden gemaakt op vergoeding van die schade. De werkgever is vrijwel altijd de betalende partij.

Op grond van de Arbowet is het bestuur van de Universiteit Twente verantwoordelijk voor de zorg voor veiligheid en gezondheid in verband met arbeid van zijn werknemers. Alleen deskundige, voldoende onderrichte en daartoe bevoegde werknemers mogen elektrotechnische werkzaamheden verrichten.

Omdat de werkgever meestal zelf niet elektrotechnisch deskundig is, zal hij deze zorg en verantwoordelijkheid op gebied van elektrische veiligheid overdragen aan iemand die de benodigde deskundigheid wel heeft: *de installatieverantwoordelijke*. Hier wordt verderop in dit document nader op in gegaan.

Het overdragen van verantwoordelijkheid kan alleen als de werkgever ook de nodige bevoegdheden aan betreffende werknemer geeft. De installatieverantwoordelijke moeten kunnen beslissen over uitgaven voor installatieverbeteringen, veiligheidsmaatregelen, inspectie en instructie.

Ook kan hem de bevoegdheid gegeven worden om namens de werkgever functionarissen aan te wijzen. Het betreft de functies *werkverantwoordelijke*, *vakbekwaam persoon* en *voldoende onderricht persoon* (zie hoofdstuk 3). De aanwijzing van deze functies (ook de installatieverantwoordelijke) moet altijd schriftelijk gebeuren.

NEN 1010 is de norm voor elektrotechnische laagspanningsinstallaties in woningen, gebouwen en infrastructuur. Deze norm heeft betrekking op het ontwerp en de aanleg van elektrische installaties. NEN 1041 regelt dit bij hoogspanningsinstallaties. In het Bouwbesluit 2012 (bevat verplichte voorschriften van de overheid voor bouwwerken) wordt expliciet naar deze normen verwezen.

NEN 3140 is de norm voor het veilig werken aan en met elektrotechnische laagspanningsinstallaties in woningen, gebouwen en infrastructuur. Is oorspronkelijk in 1998 uitgekomen als aanvulling op de reeds bestaande Europese norm NEN-EN 50110-1. In 2011 is de NEN 3140:2011 uitgekomen, daarin is NEN-EN 50110 volledig geïntegreerd.

NEN 3140 heeft betrekking op het (veilig) gebruik, het onderhoud, de inspectie en het beheer en geeft een praktische invulling aan de artikelen 3.4 en 3.5 van het Arbobesluit.

NEN 3840 regelt dit bij hoogspanningsinstallaties.

Implementatie van NEN 3140 en NEN 3840 vindt plaats op twee fronten:

1. *De organisatie*

Mensen die werkzaam zijn in de elektrotechniek moeten hun werk veilig kunnen doen. Door het toekennen van bevoegdheden en verantwoordelijkheden, het opzetten van procedures voor veilig werken, het beschikbaar stellen van veiligheidsmiddelen en het verzorgen van veiligheidsinstructies wordt dit mogelijk gemaakt.

2. *Beheer*

Iedereen moet ervan uit kunnen gaan dat installaties waarmee gewerkt wordt veilig zijn. Dat deze daadwerkelijk veilig zijn, en ook blijven, wordt gewaarborgd door periodieke controle en inspecties. Bevindingen dienen in een rapport vastgelegd te worden.

In de bijlages is een opsomming weergegeven van relevante artikelen uit het Arbobesluit en de uitvoeringsnormen.

Beknopt overzicht van de normen en wetgeving

	Wetgeving	Productnorm	Veilig werken	Periodiek Inspectie
Arbeidsomstandigheden-besluit	Zie bijlage 1			
Bouwbesluit 2012	voorschriften mbt het bouwen, gebruiken en slopen van bouwwerken			
Hoogspanningsinstallatie (v.a. 1000V~ of 1500V=)		NEN 1041 (bouwnorm elektrische installaties)	NEN-EN 50110-1 NEN 3840	NEN-EN 50110-1 NEN 3840 (onderhoud)
Laagspanningsinstallatie (tot 1000V~ of 1500V=)		NEN 1010 (bouwnorm elektrische installaties)	NEN-EN 50110-1 NEN 3140	NEN-EN 50110-1 NEN 3140 (onderhoud)
Machines		NEN-EN 60204 (bouwnorm machines)	NEN-EN 50110-1 NEN 3140	NEN-EN 50110-1 NEN 3140

3. Verantwoordelijkheid

Primair is het bestuur van de UT verantwoordelijk en aansprakelijk met betrekking tot arbo en veiligheid en daarmee ook de veiligheid rond elektrische installaties. Zij heeft middels de nota "Arbo en milieuzorg bij de UT" (353.835/PA&O) die verantwoordelijkheid gemandateerd naar decanen en directeuren. Op basis daarvan kan de installatieverantwoordelijke de decanen en directeuren wijzen op hun verantwoordelijkheid op het gebied van eenheidsgebonden zaken met betrekking tot elektrische veiligheid, zie ook hoofdstuk 7.

Binnen NEN-EN 50110-1, NEN 3140 en NEN 3840 worden de volgende functionarissen onderscheiden:

- Installatieverantwoordelijke: beleidsmaker en 'installatie-eigenaar';
 - is verantwoordelijk voor goede en veilige installatie en elektrische arbeidsmiddelen.
- Werkverantwoordelijke:
 - is verantwoordelijk voor de uitvoering van werkzaamheden aan de installatie (indien ingehuurd personeel werkzaamheden uitvoert gelden dezelfde regels);
 - is verantwoordelijk voor veilige uitvoering van werkzaamheden;
 - bepaalt met installatieverantwoordelijke de vrijeschakelhandelingen voor werkzaamheden.
- Vakbekwaam persoon: is deskundig genoeg om zelfstandig bepaalde werkzaamheden uit te kunnen voeren (elektromonteur, vakman).
- Voldoende onderricht persoon (geen elektrodeskundige): kan op beperkte schaal werkzaamheden aan installatie uitvoeren. Die werkzaamheden moeten duidelijk omschreven zijn.

Functie	Opleidingsniveau	Verantwoordelijkheid
Installatie Verantwoordelijke	Minimaal middelbaar elektrotechnisch niveau door opleiding en/of ervaring (WEB niveau 4). Tevens eist de UT minimaal 5 jaar ervaring.	<ul style="list-style-type: none"> - elektr. installatie (EI) en elektr. arbeidsmiddelen (EA) - veiligheid van EI en EA dmv inspectie/onderhoud - toegangsregeling technische ruimtes - procedures voor bediening - goedkeuren werkplannen - toestemming verlenen voor aanvang werkzaamheden - ingebruiknemen installatie
Werk Verantwoordelijke	Minimaal middelbaar elektrotechnisch niveau door opleiding en/of ervaring (WEB niveau 4). Tevens eist de UT minimaal 5 jaar ervaring.	<ul style="list-style-type: none"> - RI&E werkzaamheden - veiligheid op de werkplek - opstellen werkplannen - selectie uitvoerenden - bepalen werkwijze, hulpmiddelen en Persoonlijke BeschermingsMiddelen - instructie uitvoerenden - toezicht bij werkzaamheden
Vakbekwaam Persoon	Minimaal lager elektrotechnisch niveau door opleiding en/of ervaring (WEB niveau 2)	<ul style="list-style-type: none"> - het veilig uitvoeren van opgedragen taken door WV
Voldoende Onderricht Persoon	Kennis door instructie	<ul style="list-style-type: none"> - Veilig handelen binnen kaders van instructie

4. Risico-Inventarisatie en Evaluatie

Het verrichten van werkzaamheden aan elektrische installaties en apparatuur houdt geen extra risico's in indien dit spanningsloos gebeurt. Indien men echter bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een installatie ongewild in aanraking komt met onder spanning staande delen is een ernstig of fataal ongeval niet uitgesloten. Daarom dient men een RI&E op te stellen.

Bekend kritische momenten om in de RI&E mee te nemen zijn:

- de voorbereiding;
- de aanvang;
- de hervatting van het werk na langdurige onderbreking;
- de beëindiging van de werkzaamheden;
- het weer in bedrijf nemen van de installatie;
- de overdracht van verantwoordelijkheden.

De RI&E kan worden uitgevoerd en vastgelegd in de vorm van een werkvergunning. Dit is een document dat een nauwkeurige beschrijving geeft van de uit te voeren werkzaamheden, de bijbehorende risico's en de genomen (in eerste instantie te nemen) veiligheidsmaatregelen. Door aan bovengenoemde kritische momenten op te nemen in de werkvergunning verkleint men de risico's. De werkverantwoordelijke draagt hierin de verantwoording.

Bij het in kaart brengen van elektrische risico's wordt onderscheid gemaakt tussen risico's die samenhangen met toepassing en gebruik van elektriciteit en risico's die samenhangen met het werken aan elektrische installaties. Voor het beheer van de elektrische installatie is het tweede belangrijk en voor de eindgebruiker het eerste. Het is echter niet goed mogelijk om de risico-inventarisatie en -evaluatie van elektriciteit los te zien van het apparaat of de machine die op de stroomvoorziening werkt. Hiervoor wordt verwezen naar de periodieke keuring, onderhoud en inspectie van arbeidsmiddelen. De verantwoordelijkheid hiervan ligt bij de installatieverantwoordelijke, maar door middel van delegatie kan dit bij de afzonderlijke eenheden worden neergelegd.

5. Controle, onderhoud en inspectie

Elektrische machines, installaties en apparaten moeten regelmatig gekeurd worden op het voldoen aan de veiligheidseisen. NEN-EN 50110-1 en NEN 3140 schrijven geen vaste inspectie-frequentie voor. Uit een risico-analyse van het apparaat of machine moet blijken wat de inspectie-frequentie moet zijn.

In het normblad is een analysemethodiek opgenomen waaruit de frequentie bepaald kan worden voor inspectie, onderhoud en controle.

6. Definitie elektrische installatie UT

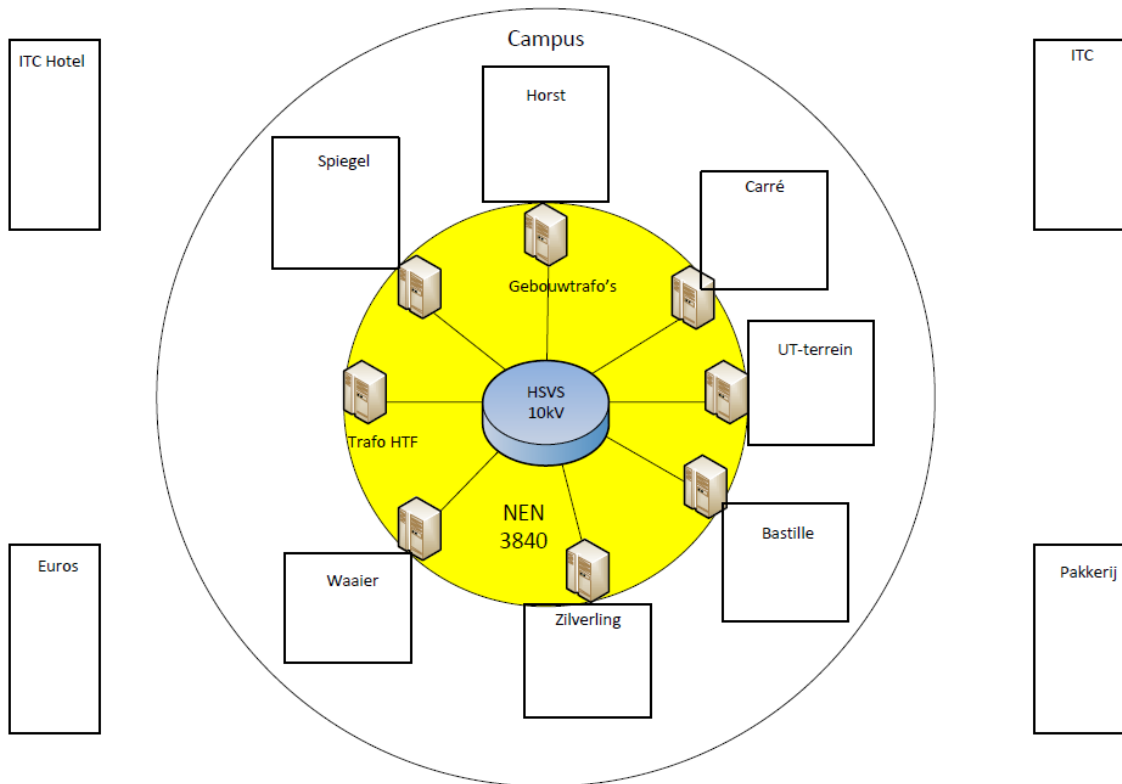
Om duidelijk te maken voor welk gebied de installatieverantwoordelijke verantwoordelijk is, volgt hier een beschrijving van het bereik (domein) van de elektrische installatie.

Tot de installatie behoren:

- Alle bekabeling op het UT-terrein, afgaand vanaf het hoofdverdeelstation (naast de Garage)
- Alle telefoniebekabeling, afgaand vanaf het Seinhuis en de U-verdeler (Sintelbaan) naar de diverse verdelers tot en met de aansluitpunten
- Alle installaties op het UT-terrein (verlichting, pompen, etc) aangesloten op het UT-stroomnet
- Stroomaanvoer tot en met de hoofdzekering en meter van de panden op de campus:
 - medewerkers- en studentenwoningen
 - Winkelcentrum
 - Sleutel
 - Vlinder
 - High Tech Factory
- De gebouw- en gebruiksinstallatie van de overige panden op de campus
- De gebouw- en gebruiksinstallatie van panden buiten de campus:
 - ITC
 - ITC hotel
 - Euros
 - Pakkerij
- Elektrisch aangesloten apparatuur (via stopcontact of direct)
 - Van UT-eenheden en personeel (incl. studentenverenigingen en hobby-clubs)
 - Van derden (bv. koffieautomaten, copiers, zendmasten)
 - Van bedrijven in UT-panden (bv. Polman Fysiotherapie)

Uitzonderingen op bovenstaand:

- stroomaanvoer van woningen aan de Langenkampweg (andere netwerkbeheerder)
- Gallery (andere netwerkbeheerder en eigen beheer)
- bekabeling op de campus van derde partijen, waar de UT geen zeggenschap over heeft (bv KPN, Trend, defensie, Essent)
- aanvoerkabels hoofdverdeelstations voor stroom en telefonie



*Visualisatie van het domein van de elektrische installatie. Niet alle panden op de campus zijn genoemd. Voor alles buiten het gele gebied geldt NEN 3140.
 HSVS= hoogspanningsverdeelstation
 HTF= High Tech Factory*

7. Het aanwijzingsbeleid

Het College van Bestuur wijst rechtstreeks een installatieverantwoordelijke aan. Dit moet afzonderlijk gebeuren voor zowel de hoogspannings- als laagspanningsinstallatie. Het CvB kan zich hierbij laten adviseren door de directeur van het Facilitair Bedrijf.

Het CvB geeft de installatieverantwoordelijke het mandaat om aanwijzingen namens het bestuur te doen voor functies zoals genoemd in hoofdstuk 3 en het nodige te doen om te voorzien in een veilige installatie. Het verdient aanbeveling om de installatieverantwoordelijke mogelijkheden te geven om sancties op te leggen aan partijen die zich in het kader van deze richtlijn niet aan de afspraken houden.

De installatieverantwoordelijke moet aangeven hoe de elektrische bedrijfsvoering gestalte gaat krijgen. Daartoe stelt hij/zij een te ondertekenen verklaring op, waarin hij deze verantwoordelijkheid aanvaard en geeft aan hoe hij/zij denkt de doelstellingen te gaan bereiken. Jaarlijks legt de installatieverantwoordelijke verantwoording af aan het CvB in hoeverre de doelstellingen zijn gehaald.

De installatieverantwoordelijke kan vervolgens aanwijzingen doen of delen van zijn verantwoordelijkheid delegeren. Dit moet altijd schriftelijk gebeuren en door beide partijen ondertekend worden. Het aanwijzen van functies is al eerder besproken, het delegeren van verantwoordelijkheid is vaak het gevolg van het feit dat de installatieverantwoordelijke onmogelijk de verantwoording kan dragen voor het betreffende deel van de installatie, bijvoorbeeld de elektrische veiligheid van alle gebruiksapparatuur van een faculteit of dienst. De installatieverantwoordelijke kan deze verantwoording delegeren in overleg met betreffende decaan c.q. directeur. Hierbij wordt door de installatieverantwoordelijke duidelijke kaders aangegeven en de nodige informatie en instructie verstrekt. Gedelegeerden dienen aanwijzingen en instructies van de installatieverantwoordelijke op te volgen.

Het bestuur dient alle faculteitsdecanen, dienst- en instituutsdirecteuren te informeren dat deze richtlijn direct verband houdt met de arbo-verantwoordelijkheid, die ze al hebben in het kader van de nota "Arbo en milieuzorg bij de UT". Zij dienen het verzoek van de installatieverantwoordelijke, om kandidaten te noemen aan wie de installatieverantwoordelijke delen van het taakgebied kan delegeren, te honoreren. De gedelegeerden moeten binnen hun eigen organisatie de ruimte en middelen krijgen om hun taak naar behoren uit te voeren.

De werkverantwoordelijke en vakbekwame personen zijn in de regel werknemers van externe bedrijven die gecontracteerd zijn om elektrotechnische werkzaamheden te verrichten. De voldoende onderrichte personen kunnen bv. medewerkers van de Interne Dienst, Facilitair Bedrijf of een technisch medewerker van een vakgroep zijn.

De installatieverantwoordelijke heeft de bevoegdheid de toegang tot een locatie te ontzeggen. Ook het opzeggen van een benoeming tot gedelegeerd installatieverantwoordelijke hoort tot de mogelijkheden. Bij gedelegeerde verantwoording kan gelden dat rapportage aan het bestuur volgt, indien de gedelegeerde na herhaald aanzeggen niet de instructies van de installatieverantwoordelijke opvolgt.

Bijlage 1: Wettelijke regels

Artikel 3.4 (Arbeidsomstandighedenbesluit). Elektrische installaties

1. Elektrische installaties zijn zodanig ontworpen, ingericht, aangelegd, onderhouden en gekenmerkt, dat een veilig gebruik van elektriciteit zo goed mogelijk is gewaarborgd. Hiertoe zijn de nodige voorzieningen en beschermingsmaatregelen aangebracht. Daarbij is rekening gehouden met bijzondere eisen die kunnen voortkomen uit de wijze van het gebruik, de gebruiksomstandigheden, de te verwachten uitwendige invloeden en onderhoudswerkzaamheden.
2. In een elektrische installatie zijn doeltreffende maatregelen genomen tegen het gevaar van brand, ontploffing, directe en indirecte aanraking en te dichte nadering.
3. Van iedere elektrische installatie zijn duidelijke, steeds bijgewerkte schema's beschikbaar alsmede alle overige gegevens die nodig zijn voor een veilig gebruik van de elektrische installatie.
4. Het derde lid is niet van toepassing op elektrische installaties voor laagspanning van beperkte omvang.

Artikel 3.5 (Arbeidsomstandighedenbesluit). Elektrotechnische, bedienings- en andere werkzaamheden aan of nabij een elektrische installatie

1. Elektrotechnische werkzaamheden en bedieningswerkzaamheden die gevaren kunnen opleveren, worden door deskundige, voldoende onderrichte en daartoe bevoegde werknemers uitgevoerd.
2. Een ruimte waarin zich een elektrische installatie voor hoogspanning bevindt waarvan de delen niet of onvoldoende zijn beschermd tegen directe of indirecte aanraking dan wel te dichte nadering, wordt slechts betreden in aanwezigheid van een tweede daartoe bevoegd persoon.
3. Werkzaamheden aan of in de nabijheid van een elektrische installatie worden slechts uitgevoerd, indien de installatie of het gedeelte waaraan of in de nabijheid waarvan wordt gewerkt, spanningsloos is.
4. De daartoe bevoegde werknemer neemt doeltreffende maatregelen om een veilig verloop van de werkzaamheden te waarborgen.
5. Het derde lid is niet van toepassing op werkzaamheden die worden verricht aan of in de nabijheid van een elektrische laagspanningsinstallatie, indien:
 - a. de dringende noodzaak van het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden is aangetoond;
 - b. tot het uitvoeren van die werkzaamheden door de daartoe bevoegde werknemer uitdrukkelijk opdracht is gegeven, en
 - c. de installatie tevens geschikt is voor het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden en door de daartoe bevoegde werknemer doeltreffende maatregelen zijn genomen om de aan die werkzaamheden verbonden gevaren te voorkomen.
6. Het derde lid is niet van toepassing op werkzaamheden die worden uitgevoerd aan of in de nabijheid van een elektrische installatie voor hoogspanning, bestaande uit:
 - a. het nemen en opheffen van veiligheidsmaatregelen, waaronder begrepen het met geschikt materieel knippen of schieten van kabels;
 - b. het uitvoeren van metingen en beproevingen, of
 - c. het reinigen van elektrisch materieel.
7. Werkzaamheden bestaande uit het reinigen van elektrisch materieel in een elektrische installatie voor hoogspanning als bedoeld in het zesde lid, onder c, worden slechts uitgevoerd, indien:
 - a. tot het uitvoeren van die werkzaamheden door de daartoe bevoegde werknemer uitdrukkelijk opdracht is gegeven;
 - b. gebruik wordt gemaakt van de voor deze werkzaamheden geschikte arbeidsmiddelen, reinigingsmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen, en
 - c. de werknemers zich met de arbeidsmiddelen waarmee zij fysiek in contact staan, niet behoeven te begeven in de gevarezone van de installatie of delen daarvan die onder spanning staan.

Bijlage 2: Uitvoeringsnormen

Uit NEN3140:2011

3.2.1

werkverantwoordelijke

WV

persoon die is aangewezen als direct verantwoordelijke voor de veiligheid van de werkzaamheden

3.2.2

installatieverantwoordelijke

IV

persoon die is aangewezen als direct verantwoordelijke voor de veilige bedrijfsvoering van de elektrische installatie en de veiligheid van de elektrische arbeidsmiddelen

3.2.3

vakbekwaam persoon

VP

persoon die is aangewezen en met een relevante opleiding en ervaring waardoor hij in staat is gevaren die door elektriciteit kunnen worden veroorzaakt te onderkennen en te voorkomen

3.2.4

voldoende onderricht persoon

VOP

persoon die is aangewezen en die voldoende is geïnstrueerd voor specifieke taken, werkzaamheden en het gebruik van elektrische arbeidsmiddelen waardoor hij in staat is gevaren die door elektriciteit kunnen worden veroorzaakt te onderkennen en te voorkomen

3.2.5

leek

persoon die geen installatieverantwoordelijke, werkverantwoordelijke, vakbekwaam persoon of voldoende onderricht persoon is

4.2.101

De volgende personen moeten schriftelijk worden aangewezen door of namens de hoogste verantwoordelijke in de organisatie voor de naleving van de Arbeidsomstandighedenwet:

- de installatieverantwoordelijke;
- de werkverantwoordelijke;
- de vakbekwame persoon;
- de voldoende onderrichte persoon.

4.2.103

Installatieverantwoordelijken en werkverantwoordelijken hebben ten minste een middelbaar elektrotechnisch niveau verkregen door opleiding en/of ervaring. Ze zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het eigen takenpakket en moeten zich daarvoor kunnen verantwoorden. Tot hun verantwoordelijkheid kunnen planning, administratie, beheer en/of ontwikkeling horen. De werkzaamheden worden meestal zelfstandig en zonder toezicht verricht.

OPMERKING 1 Hieraan kan worden voldaan met een WEB-niveau 4.

OPMERKING 2 Delen van de taken van de installatieverantwoordelijke en van de werkverantwoordelijke kunnen worden gedelegeerd.

OPMERKING 3 De installatieverantwoordelijke en de werkverantwoordelijke kunnen ook als vakbekwaam persoon worden aangemerkt.

4.2.104

Vakbekwame personen hebben ten minste een lager elektrotechnisch niveau verkregen door opleiding en/of ervaring. Ze zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het eigen takenpakket en moeten zich daarvoor kunnen verantwoorden. Ze werken meestal zelfstandig onder indirect toezicht en soms onder direct toezicht.

OPMERKING Hieraan kan worden voldaan met een WEB-niveau 2.

4.2.105

Voldoende onderrichte personen zijn, door instructie, in staat om bij hun werkzaamheden elektrische gevaren te vermijden. Ze kunnen, na instructie, bedrijfsspecifieke werkzaamheden uitvoeren waarvan de elektrische risico's beperkt zijn.

OPMERKING 1 De aanwijzing van voldoende onderrichte personen is van belang voor een efficiënte bedrijfsvoering.

OPMERKING 2 Omdat een brede kennis van elektrische gevaren ontbreekt, is het noodzakelijk:

- de werkzaamheden en de omstandigheden waaronder de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd zorgvuldig te omschrijven,
- de betrokken personen goed te instrueren en
- de personen regelmatig op hun vaardigheden te toetsen.

OPMERKING 3 Voorbeelden van werkzaamheden die voldoende onderrichte personen, na instructie, kunnen uitvoeren zijn:

- vervangen van lampen;
- aan- en afkoppelen van elektromotoren;
- resetten van beveiligingen;
- monteren van contactstoppen aan leidingen;
- vervangen van wandcontactdozen en lichtschakelaars;
- monteren van verlichtingsarmaturen;
- inspecteren van elektrische arbeidsmiddelen;
- aanbrengen en verwijderen van bepaalde smeltpatronen;
- het gebruiken van elektrische arbeidsmiddelen in specifieke situaties.

Globale procedure voor het aanwijzen van personen

D.1 Aanwijzen

Volgens 4.2.101 moeten personen worden aangewezen door of namens de hoogste verantwoordelijke in de organisatie voor de naleving van de Arbeidsomstandighedenwet.

D.2 Criteria voor installatieverantwoordelijken, werkverantwoordelijken en vakbekwame personen

Voordat een persoon kan worden aanwezen als installatieverantwoordelijke, werkverantwoordelijke of vakbekwaam persoon is het noodzakelijk dat de volgende criteria worden getoetst.

1. Heeft de aan te wijzen persoon voldoende kennis van elektriciteit?
2. Heeft de aan te wijzen persoon voldoende ervaring met elektrotechnische werkzaamheden?
3. 1) Heeft de als installatieverantwoordelijke aan te wijzen persoon voldoende inzicht in de installatie, waarvoor hij als installatieverantwoordelijke zal worden aangewezen?
2) Heeft de als werkverantwoordelijke of als vakbekwaam persoon aan te wijzen persoon voldoende:
 - a) inzicht in de installatie waaraan moet worden gewerkt en
 - b) praktische ervaring met die werkzaamheden?
4. Heeft de aan te wijzen persoon voldoende inzicht in mogelijke gevaren die op kunnen treden tijdens werkzaamheden en de in acht te nemen voorzorgsmaatregelen?
5. Heeft de aan te wijzen persoon voldoende vaardigheid om te allen tijde te onderkennen of het veilig is om de werkzaamheden voort te zetten?
6. Heeft de aan te wijzen persoon voldoende leidinggevende capaciteiten?
7. Beschikt de aan te wijzen persoon over voldoende en de juiste gereedschappen, hulpmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen?
8. Kan de verantwoordelijkheid van de aan te wijzen persoon door een ander, niet ter zake deskundig, persoon worden tenietgedaan?
9. Is er een procedure voor het periodiek instrueren van de aan te wijzen persoon?

D.3 Criteria voor voldoende onderrichte personen

Voordat een persoon kan worden aangewezen als voldoende onderricht persoon is het noodzakelijk dat de volgende criteria worden getoetst.

- a) Welke met name genoemde werkzaamheden mag de aan te wijzen persoon uitvoeren?
- b) In welke installaties of delen van installaties mag de aan te wijzen persoon werkzaamheden uitvoeren?
- c) In welke ruimten mag de aan te wijzen persoon werkzaamheden uitvoeren?

D.4 De aanwijzing

D.4.1 Nadat alle criteria zijn getoetst kan de persoon worden aangewezen. De aanwijzing moet volgens 4.2.101 schriftelijk geschieden.

D.4.2 Het is niet voldoende om met een formulier de aanwijzing te regelen. De persoon die aanwijst moet ervan overtuigd zijn dat de persoon die wordt aangewezen aan de voorwaarden voldoet. Ook de persoon die wordt aangewezen moet ervan overtuigd zijn dat hij aan de voorwaarden voldoet en dat hij de noodzakelijke bevoegdheden en middelen ter beschikking heeft gekregen.

D.4.3 Het aanwijzingsdocument bevat ten minste de volgende punten:

- a) de naam en de geboortedatum of het personeelsnummer van de persoon;
- b) de functie van de persoon binnen het bedrijf en de afdeling;
- c) de ingangsdatum en eventueel de einddatum van de aanwijzing;
OPMERKING Het verdient de voorkeur om de geldigheidsduur te beperken tot het interval tussen twee opeenvolgende (her)instructies.
- d) als wat de persoon wordt aangewezen;
- e) voor welke installatie(s) of delen van installatie(s) de persoon wordt aangewezen;
- f) welke werkzaamheden de persoon mag uitvoeren;
- g) in welke ruimte(n) de persoon de werkzaamheden mag uitvoeren;
- h) welke verantwoordelijkheden en bevoegdheden de persoon krijgt;
- i) over welke gereedschappen, hulpmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen de persoon de beschikking heeft;
- j) de plaats en datum van de aanwijzing;
- k) de naam en de functie van de persoon die aanwijst;
- l) de handtekening van de persoon die aanwijst en de handtekening van de persoon die wordt aangewezen.

F.1 Het werkdomein van de installatieverantwoordelijke en het werkdomein van de werkverantwoordelijke

F.1.1 De installatieverantwoordelijke en werkverantwoordelijke hebben elk een eigen specifiek werkdomein. De installatieverantwoordelijke is niet boven de werkverantwoordelijke gesteld en evenmin is de werkverantwoordelijke boven de installatieverantwoordelijke gesteld.

De verantwoordelijkheden zijn op elkaars werkdomeinen afgestemd en mogen elkaar niet overlappen.

F.1.2 De verantwoordelijkheid voor installaties kan van de een naar de ander worden overgedragen.

F.2 Verantwoordelijkheden van de installatieverantwoordelijke

De installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor

- de elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen;
- het in stand houden van de veiligheid van elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen, door regelmatige inspecties en tijdig herstel van gevonden gebreken;
- het opzetten van een toegangsregeling voor ruimten met elektrisch gevaar;
- het vaststellen van procedures voor bediening van de installatie;
- het goedkeuren van plannen voor de uitvoering van werkzaamheden, maar niet hoe om te gaan met de werkrisico's;
- het toestemming geven voor de aanvang van werkzaamheden.

F.3 Verantwoordelijkheden van de werkverantwoordelijke

De werkverantwoordelijke is verantwoordelijk voor

- het vaststellen van de risico's verbonden aan werkzaamheden;
- het opstellen van plannen voor werkzaamheden;
- het kiezen van de juiste uitvoerenden voor werkzaamheden;
- het bepalen van de juiste werkwijze, hulpmiddelen en beschermingsmiddelen;
- het instrueren van de uitvoerenden bij werkzaamheden;
- het verzorgen van toezicht bij werkzaamheden.

F.4 Verantwoordelijkheid bij spanningsloos werken

F.4.1 Het spanningsloos maken van een deel van een installatie valt onder de verantwoordelijkheid van de installatieverantwoordelijke. Dat wil niet zeggen dat de installatieverantwoordelijke de installatie zelf spanningsloos moet maken.

F.4.2 De werkverantwoordelijke is verantwoordelijk voor de veiligheid op de werkplek.

F.4.3 Onder de verantwoordelijkheid van de werkverantwoordelijke valt de uitvoering van de inspectie voor ingebruikname, ook als voor die inspectie het deel van de installatie van spanning moet zijn voorzien. Dat wil niet zeggen dat de werkverantwoordelijke de inspectie zelf moet uitvoeren.

F.4.4 De ingebruikname van de installatie, na werkzaamheden, valt onder de verantwoordelijkheid van de installatieverantwoordelijke. Dat wil niet zeggen dat de installatieverantwoordelijke de ingebruikname zelf moet uitvoeren.

F.5 Verantwoordelijkheid bij onder spanning werken

Voor onder spanning werken is een schriftelijke opdracht van de werkverantwoordelijke nodig. De verantwoordelijkheid voor de veilige uitvoering van deze werkzaamheden valt onder de werkverantwoordelijke.

Bijlage 3: Aanstellingsbrief IV laagspanningsinstallatie

Aan NAAM
Personeelsnummer:
Functie:

Geachte xxxxx,

Hierbij bevestig ik uw aanstelling als installatieverantwoordelijke van de laagspanningsinstallatie van de Universiteit Twente vanaf heden tot wederopzegging.

In deze hoedanigheid bent u, binnen het u toegewezen verantwoordelijkheidsgebied, zoals beschreven in hoofdstuk 6 van de UT-richtlijn Bedrijfsvoering Elektrische Installatie (kenmerk xxxxx), verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering, het verantwoord ontwerpen en wijzigingen van laagspanningsinstallaties en de veiligheid van elektrische arbeidsmiddelen.

U krijgt de bevoegdheid om de functies, zoals genoemd in paragraaf 4.2.101 van NEN 3140:2011, te benoemen. Dit dient schriftelijk te gebeuren, waarbij beide partijen dienen te ondertekenen. De getekende benoeming moet worden verzonden aan de directeur FB en cc aan de veiligheidskundige HR-VGM.

U krijgt de bevoegdheid om werkzaamheden te (laten) verrichten en uitgaven te doen binnen de context van uw verantwoording en binnen de hiervoor opgestelde begroting.

Voor zover noodzakelijk, mogen delen van deze verantwoordelijkheid worden overgedragen aan anderen. Dit moet altijd schriftelijk gebeuren, waarbij beide partijen dienen te ondertekenen. De getekende verklaring moet verzonden worden aan de directeur FB en cc aan de veiligheidskundige HR-VGM.

U krijgt de bevoegdheid om sancties op te leggen zoals beschreven in hoofdstuk 7 van de UT-richtlijn Bedrijfsvoering Elektrische Installatie.

De kaders voor de taakstelling worden bepaald door:

- artikelen 3.4 en 3.5 van de Arbeidsomstandighedenwet;
- NEN-EN 50110-1;
- NEN 3140;
- UT-richtlijn Bedrijfsvoering Elektrische Installatie (kenmerk xxxxx).

Ik verzoek u een door u ondertekend exemplaar te retourneren aan xxxxx. Tevens dient u een bedrijfsplan op hoofdlijnen op te stellen, deze te ondertekenen en toe te voegen aan de ondertekende aanstellingsbrief.

Als installatieverantwoordelijke wordt van u verwacht dat u:

- onderricht bent in en bekend bent met de NEN 1010, NEN 3140 en NEN 50110-1;
- minimaal een middelbaar elektrotechnisch niveau hebt door opleiding en/of ervaring (WEB niveau 4);
- minimaal vijf jaar relevante ervaring hebt als elektrotechnicus;
- beschikt over de benodigde toegangsautorisaties, sleutels en PBM;
- zich periodiek bijschoolt om het nodige kennisniveau op peil te houden.

Wij wensen u veel succes bij de uitvoering van deze taak.

Namens het College van Bestuur
Naam:

de installatieverantwoordelijke
naam:

Handtekening

handtekening

Datum:

datum:

Bedrijfsvoering elektrische installatie UT

26-03-2015

Bijlage 4: Aanstellingsbrief IV hoogspanningsinstallatie

Aan NAAM
Personeelsnummer:
Functie:

Geachte xxxxx,

Hierbij bevestig ik uw aanstelling als installatieverantwoordelijke van de hoogspanningsinstallatie van de Universiteit Twente vanaf heden tot wederopzegging.

In deze hoedanigheid bent u, binnen het u toegewezen verantwoordelijkheidsgebied, zoals beschreven in hoofdstuk 6 van de UT-richtlijn Bedrijfsvoering Elektrische Installatie (kenmerk xxxxx), verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering, het verantwoord ontwerpen en wijzigingen van de hoogspanningsinstallatie.

U krijgt de bevoegdheid om de functies, zoals genoemd in paragraaf 4.2.202 van NEN 3840:2011, te benoemen. Dit dient schriftelijk te gebeuren, waarbij beide partijen dienen te ondertekenen. De getekende benoeming moet worden verzonden aan de directeur FB en cc aan de veiligheidskundige HR-VGM.

U krijgt de bevoegdheid om werkzaamheden te (laten) verrichten en uitgaven te doen binnen de context van uw verantwoording en binnen de hiervoor opgestelde begroting.

Voor zover noodzakelijk, mogen delen van deze verantwoordelijkheid worden overgedragen aan anderen. Dit moet altijd schriftelijk gebeuren, waarbij beide partijen dienen te ondertekenen. De getekende verklaring moet verzonden worden aan de directeur FB en cc aan de veiligheidskundige HR-VGM.

U krijgt de bevoegdheid om sancties op te leggen zoals beschreven in hoofdstuk 7 van de UT-richtlijn Bedrijfsvoering Elektrische Installatie.

De kaders voor de taakstelling worden bepaald door:

- artikelen 3.4 en 3.5 van de Arbeidsomstandighedenwet;
- NEN-EN 50110-1;
- NEN 3840;
- UT-richtlijn Bedrijfsvoering Elektrische Installatie (kenmerk xxxxx).

Ik verzoek u een door u ondertekend exemplaar te retourneren aan xxxxx. Tevens dient u een bedrijfsplan op hoofdlijnen op te stellen, deze te ondertekenen en toe te voegen aan de ondertekende aanstellingsbrief.

Als installatieverantwoordelijke wordt van u verwacht dat u:

- onderricht bent in en bekend bent met de NEN 1010, NEN 3840 en NEN 50110-1;
- minimaal een middelbaar elektrotechnisch niveau hebt door opleiding en/of ervaring (WEB niveau 4);
- minimaal vijf jaar relevante ervaring hebt als elektrotechnicus;
- beschikt over de benodigde toegangsautorisaties, sleutels en PBM;
- zich periodiek bijschoolt om het nodige kennisniveau op peil te houden.

Wij wensen u veel succes bij de uitvoering van deze taak.

Namens het College van Bestuur
Naam:

de installatieverantwoordelijke
naam:

Handtekening

handtekening

Datum:

datum:

Bedrijfsvoering elektrische installatie UT

26-03-2015