



Gemeente Amsterdam

# Handboek Bedrijfsvoering Elektrotechnische Installaties NEN3140 en NEN3840

Opdrachtgever : Gemeente Amsterdam  
Documentnummer : AMS-HBEI-003-0.1

Datum : 8 januari 2019  
Status : Definitieve versie  
2019  
Revisie : 0.7

|               | Opgesteld:                                                                          | Tekstcontrole: | Geautoriseerd:                                                                       | Geaccepteerd:     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Naam:         | G.J. Leeuwenkamp                                                                    |                |                                                                                      | J.P. Rocour       |
| Functie:      | Auteur / IV                                                                         |                | Opdrachtgever                                                                        | Afd. hoofd Assets |
| Datum:        | 8-1-2019                                                                            |                |                                                                                      | 8-1-2019          |
| Handtekening: |  |                |  |                   |

## Versiebeheer

| Documentnummer   | Revisie | Datum            | Omschrijving wijziging      |
|------------------|---------|------------------|-----------------------------|
| AMS-HEB-001-0.1  | 0.1     | 11 juli 2016     | Eerste concept E. Janze     |
| AMS-HEB-001-0.2  | 0.2     | 9 september 2016 | Interne review verwerkt     |
| AMS-HBEI-002-0.1 | 0.3     | 1 november 2017  | Bewerking G.J. Leeuwenkamp  |
| AMS-HBEI-002-0.2 | 0.4     | 30 november 2017 | Definitieve versie          |
| AMS-HBEI-002-0.3 | 0.5     | 24 december 2018 | Jaarlijkse update voorstel. |
| AMS-HBEI-002-0.4 | 0.6     | 31 december 2018 | Opmerkingen JP verwerkt     |
| AMS-HBEI-003-0.1 | 0.7     | 8 januari 2019   | Definitieve versie 2019     |
|                  |         |                  |                             |
|                  |         |                  |                             |
|                  |         |                  |                             |

## Distributielijst

| Werkgever:              | Naam persoon:       | Aantal exemplaren: |
|-------------------------|---------------------|--------------------|
| Gemeente Amsterdam V&OR | E.J. Schieven       | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | J.P. Rocour         | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | Managementteam (MT) | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | G. Leeuwenkamp      | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | J. Spierings        | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | F.J.A. Schreurs     | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | G. ten Have         | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | J. Schrijver        | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | M. Opheikens        | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | M. Stam             | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | E. Folten           | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | S. Sasburg          | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | B. Wouwenaar        | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | R. Licher           | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | W. Renkema          | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | J. Waardenburg      | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | R. Draaijer         | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | R. de Jong          | Digitaal           |
| Gemeente Amsterdam V&OR | G. Visser           | Digitaal           |
|                         |                     |                    |

# Inhoudsopgave

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Versiebeheer .....                                                       | 2  |
| Distributielijst.....                                                    | 3  |
| 1 INLEIDING .....                                                        | 6  |
| 1.1 Management samenvatting .....                                        | 7  |
| 2 ALGEMEEN .....                                                         | 8  |
| 2.1 Inleiding.....                                                       | 8  |
| 2.2 Werkgebied toepassing NEN 3140 .....                                 | 8  |
| 2.3 Werkgebied toepassing NEN 3840 .....                                 | 9  |
| 2.3.1 Onderwerp en toepassingsgebied .....                               | 9  |
| 3 TOEPASSING GEBIED .....                                                | 10 |
| 4 WETTELIJKE KADERS.....                                                 | 11 |
| 4.1 Inleiding.....                                                       | 11 |
| 4.2 Arbo .....                                                           | 11 |
| 5 ORGANISATIE V&OR (BELEIDSMATIG).....                                   | 13 |
| 5.1 Gemeente Amsterdam .....                                             | 13 |
| 5.2 Directeur V&OR .....                                                 | 13 |
| 5.3 Installatieverantwoordelijke (IV) .....                              | 14 |
| 5.4 Operationele installatieverantwoordelijke (OIV) .....                | 14 |
| 5.5 Werkverantwoordelijke (WV).....                                      | 14 |
| 5.6 Vakbekwaam persoon (VP) .....                                        | 14 |
| 5.7 Voldoende onderricht persoon (VOP).....                              | 14 |
| 6 Stakeholders .....                                                     | 15 |
| 6.1 Lijn- en Assetmanagers .....                                         | 17 |
| 6.2 De BEI is opgebouwd uit een aantal vaste onderdelen. ....            | 17 |
| 6.2.1 Aanwijzingsbeleid .....                                            | 17 |
| 6.2.2 Inspectiebeleid .....                                              | 17 |
| 6.2.3 Sleutelbeleid .....                                                | 19 |
| 6.2.4 Tekeningen en documenten beleid .....                              | 19 |
| 6.2.5 Communicatie en opleidingen beleid .....                           | 19 |
| 7 ORGANISATIE BEDRIJFSVOERING ELEKTRISCHE INSTALLATIE (BEHEERSMATIG) ... | 20 |
| 7.1 Personeel .....                                                      | 20 |
| 7.1.1 Onder spanning werken.....                                         | 20 |
| 7.2 Aanwijzingen, .....                                                  | 21 |
| 7.3 Niveau personeel NEN 3140 en NEN 3840.....                           | 21 |
| 7.3.1 Installatieverantwoordelijke (IV, gedelegeerd) .....               | 23 |

|       |                                                                  |    |
|-------|------------------------------------------------------------------|----|
| 7.3.2 | Operationeel Installatieverantwoordelijke (OIV) .....            | 24 |
| 7.3.3 | Werkverantwoordelijke (WV) .....                                 | 25 |
| 7.3.4 | Vakbekwaam persoon (VP) .....                                    | 26 |
| 7.3.5 | Voldoende Onderricht Persoon (VOP) .....                         | 27 |
| 7.3.6 | Bedieningsdeskundige .....                                       | 28 |
| 8     | Opzet organisatie bedrijfsvoering elektrische installaties ..... | 29 |
| 8.1   | Organisatie BEI .....                                            | 29 |
| 8.2   | Opleidingsplan .....                                             | 30 |
| 8.3   | Instructie van personen.....                                     | 30 |
| 8.3.1 | Her instructie richtlijn V&OR.....                               | 31 |
| 8.3.2 | Doel van de instructie .....                                     | 31 |
| 8.4   | Tekening en documenten.....                                      | 32 |
| 9     | Controle en inspectie .....                                      | 33 |
| 9.1   | Periodieke controles elektrische arbeidsmiddelen, .....          | 33 |
| 9.2   | Inspecties van elektrotechnische installaties .....              | 33 |
| 9.2.1 | Inleiding.....                                                   | 33 |
| 9.2.2 | visuele inspectie.....                                           | 33 |
| 9.2.3 | Metingen en beproevingen.....                                    | 34 |
| 9.2.4 | De inspectie volgens SCIOS, .....                                | 34 |
| 10    | Bijlagen.....                                                    | 35 |
| 10.1  | Instructie-interval voor personen.....                           | 35 |
| 10.2  | Jaarplanning op hoofdlijnen. ....                                | 36 |
| 10.3  | Aanwijzing Gedelegeerd Installatieverantwoordelijke.....         | 37 |
| 10.4  | Aanwijzing Operationele installatieverantwoordelijke.....        | 40 |
| 10.5  | Aanwijzing Werkverantwoordelijke.....                            | 43 |
| 10.6  | Vakbekwaam Persoon .....                                         | 46 |
| 10.7  | Voldoende onderricht persoon .....                               | 49 |
| 10.8  | Aanwijzingen medewerkers.....                                    | 51 |
| 11    | LITERATUURLIJST.....                                             | 52 |
| 12    | Afkorting.....                                                   | 53 |
| 13    | Literatuurlijst en Bronnen .....                                 | 54 |

# 1 INLEIDING

Dit Handboek Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (HBEI), hierna handboek genoemd, is bedoeld als een beleidsstuk en handleiding voor de bedrijfsvoering elektrische installaties (BEI) die in eigendom en beheer zijn van V&OR, gemeente Amsterdam.

Dit document heeft als doel dat de veiligheid van werken met en aan elektrische installaties op een hoog niveau wordt gebracht en op dat hoge niveau blijft gehandhaafd ten einde ongevallen als gevolg van elektriciteit te voorkomen.

In het handboek wordt aangegeven wie waarvoor verantwoordelijk is, welke procedures er gevolgd moeten worden en hoe de procedures zijn vastgesteld.

Voor de specifieke bedrijfsvoeringsorganisatie NEN3140 van V&OR is er sprake van een formeel installatieverantwoordelijke (de algemeen directeur), een gedelegeerde installatieverantwoordelijke namens de directeur, een operationeel installatieverantwoordelijke (voor een gebiedscontract) en de werkverantwoordelijke welke is gealloceerd bij de gebiedsaannemer.

De werkgever is juridisch aansprakelijk (Arbo) voor de veiligheid van de elektrische installatie en de bedrijfsvoering. Indien de werkgever in gebreke blijft betreffende de uitvoering van de eisen van de Arbowet kan deze strafrechtelijk worden vervolgd.

Volgens de Arbowetgeving is er ook sprake van een persoonlijke aansprakelijkheid. In geval van een incident in het kader van de BEI kan een werknemer persoonlijk aansprakelijk gesteld worden en zal vervolgens moeten aantonen wat voor maatregelen er zijn genomen om het incident te voorkomen.

Verder worden de procedures besproken, wie waarvoor bevoegd en verantwoordelijk is enz.

Doordat de regelgeving aan verandering onderhevig is zal het handboek jaarlijks geactualiseerd moeten worden aan de nieuwste wetten en regelgeving. In het geval van een organisatiewijziging kan een extra aanpassing tussentijds noodzakelijk zijn. Het beheer van dit handboek ligt bij de installatieverantwoordelijke (par 7.3.1).

## 1.1 Management samenvatting

Belangrijkste wijzigingen tov versie AMS-HBEI-002-02.

- Afdeling Service & Techniek is niet langer onderdeel van rve V&OR.  
Dit betekent dat conform de NEN 3140 de verantwoordelijkheid en het aanwijsbeleid voor het eigen personeel nu bij de directie van rve Stadswerken ligt. Een voorstel, hoe dit door Stadswerken te implementeren heb ik verwerkt in een notitie voor Stadswerken "V&OR-NOT-S&T Stadswerken\_0.2" dd. 27-03-2018.
- Een gevolg van het vertrek van S&T is dat V&OR geen eigen WV meer heeft. Zie ook hoofdstuk 5.5.
- H 5 Organisatie V&OR functie omschrijvingen uitgewerkt / toegevoegd.
- H 9.1 "Periodieke controle elektrische arbeidsmiddelen" is met het vertrek van S&T komen te vervallen.
- Voormalige brugwachtershuisjes zijn omgebouwd naar hotelkamers, verantwoordelijkheid conform NEN3140 vanaf de afgaande voeding ligt nu bij de huurder.
- Nieuwe organogram na reorganisatie. H6. Stakeholders.
- Inspectiebeleid conform NEN 1010.
- Uitbereiding areaal na reorganisatie vanuit de stadsdelen.

Dit document heeft tot doel om een eenduidig IV beleid binnen V&OR op te zetten. In september 2014 heeft Petra Delsing, toenmalig RvE directeur V&OR, verzocht om de BEI, installatieverantwoordelijkheid, structureel te borgen voor de assets waarvan V&OR beheerder is.

Dit is vastgelegd in een projectplan op 10 maart 2015, een plan van aanpak op 14 maart 2016, goedgekeurd in het MT besluit van 12 April 2016 en beschreven in een Implementatie aanpak BEI op 19 juli 2016.

Implementatie vindt plaats op twee fronten, organisatie en beheer.

Voor u ligt daarvan de verwerking in de vorm van het geüpdate Handboek BEI van December 2018.

Algemeen:

"Elektrische installaties zijn zodanig ontworpen, ingericht, aangelegd, onderhouden en gekenmerkt, dat een veilig gebruik van elektriciteit zo goed mogelijk is geborgd". Artikel 3.4 uit het Arbo-besluit is er duidelijk over. Als eigenaar van een elektrische installatie in een werkomgeving zult u daaraan dus moeten voldoen. Hoe dat moet staat in het vervolgartikel 3.5 dat rept over "deskundig en voldoende onderricht personeel". Dat kan door het aanstellen van een installatie verantwoordelijke met de benodigde bevoegdheden en verantwoordelijkheden.

De verantwoordelijkheid is hiërarchisch geregeld, hij begint bij de werkgever en eindigt op de werkvloer en een ieder heeft daarin zijn eigen verantwoordelijkheid. De lijnmanager waar de assets onder vallen is de eerst verantwoordelijke voor de veiligheid van zijn of haar medewerkers. De lijnmanager draagt medewerkers voor om aangewezen te worden als OIV / WV en indien van toepassing als VP of VOP. De assetmanager dient, onder verantwoordelijkheid van het lijnmanagement, middelen en gelden ter beschikking te stellen om de installaties op een veilig niveau te krijgen en te behouden.

NEN 3140 is een handvat om dit te bewerkstelligen. Dit alles is samengevat in dit handboek. Hierin is ingegaan op de structuur binnen Amsterdam, de wettelijke kaders, de organisatie, het beleid, de inspecties, de aanwijzing en opleidingen van alle verantwoordelijke medewerkers.

## 2 ALGEMEEN

### 2.1 Inleiding.

De arbeidsomstandighedenwet 1980 (wet) verlangt van de werkgever en werknemer dat ze een gezamenlijke inzet hebben bij het beschermen van de gezondheid, het bevorderen van de veiligheid en het welzijn van een ieder die arbeid verricht. Veilig werken is een gezamenlijk doel geworden van zowel de werkgever als ook de werknemer.

Door het invoeren van de arbeidsomstandigheden wet ligt de zorgplicht niet alleen meer bij de werkgever, maar heeft de werknemer ook zijn verplichting ten aanzien van de veiligheid. Dit geldt niet alleen voor de werknemer maar ook voor zijn directe collega's.

De vierde druk van NEN 3140 is in maart 2011 verschenen onder de titel "Bedrijfsvoering van elektrische installaties Laagspanning". In 2015 is een aanvulling verschenen (A1)

Dit handboek is gebaseerd op de NEN3140+A1:2015 en de NEN 3840:2011 en de Arbowetgeving.

### 2.2 Werkgebied toepassing NEN 3140

Deze norm geeft eisen voor een veilige bedrijfsvoering van elektrische installaties en van elektrische arbeidsmiddelen.

Deze norm is van toepassing op elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen met een nominale spanning van ten hoogste 1 000 V wisselspanning en 1 500 V gelijkspanning.

#### OPMERKING 1

Onder bedrijfsvoering wordt begrepen:

- onderhoud, gebruik, inspectie en beheer van elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen;
- werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties en elektrische arbeidsmiddelen.

#### OPMERKING 2

Voor hoogspanningsinstallaties, zie NEN 3840.

Deze norm is van toepassing op procedures voor de bedrijfsvoering en geldt voor:

- alle elektrotechnische werkzaamheden;
- alle niet-elektrotechnische werkzaamheden in de omgeving van elektrische installaties, bovengrondse en ondergrondse leidingen.

De elektrische installaties:

- zijn ontworpen voor de opwekking, het transport, de omzetting, de distributie en het gebruik van elektrische energie;
- kunnen tijdelijk, permanent, plaatsgebonden en verplaatsbaar zijn;
- kunnen ook een deel zijn van omvangrijke machines.

Elektrische arbeidsmiddelen zijn machines, gereedschappen, persoonlijke beschermingsmiddelen, apparaten, voorzieningen, hulpmiddelen die bij het gebruik een elektrotechnisch veiligheidsrisico kunnen opleveren.



Indien geen specifieke voorschriften beschikbaar zijn, moeten de uitgangspunten van deze norm worden gehanteerd.

## 2.3 Werkgebied toepassing NEN 3840

Bedrijfsvoering van elektrische installaties – hoogspanning

### 2.3.1 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze norm is van toepassing op alle bedrijfsvoering van en werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties met een spanningsniveau groter dan 1000 V wisselspanning of 1500 V gelijkspanning.

Deze elektrische installaties zijn ontworpen voor de opwekking, het transport, de omzetting, de distributie en het gebruik van elektrische energie. Sommige van deze elektrische installaties zijn permanent en vast aangebracht, zoals een installatie voor de distributie in een fabriek of kantoorgebouw, andere zijn tijdelijk, zoals op bouwplaatsen, en nog weer andere zijn mobiel of kunnen worden verplaatst wanneer zij al dan niet onder spanning staan of zijn belast.

Deze norm geeft de eisen voor de veilige bedrijfsvoering van en de werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties. Deze eisen zijn van toepassing op procedures voor bedrijfsvoering, arbeid en onderhoud. De norm geldt voor alle elektrotechnische en niet-elektrotechnische werkzaamheden, zoals bouwwerkzaamheden nabij bovengrondse leidingen of ondergrondse kabels.

Deze norm is niet van toepassing op het gebruik van installaties, toebehoren en (hulp)middelen door leken, mits installaties, toebehoren en hulpmiddelen zijn ontworpen en geïnstalleerd voor gebruik door leken en voldoen aan de desbetreffende normen.

### 3 TOEPASSING GEBIED

Onderstaande objecten en elektrische installaties welke in beheer en onderhoud zijn van V&OR vallen binnen het werkgebied van deze notitie en de bijbehorende installatieverantwoordelijkheid.

Installaties in de openbare ruimte d.d. 01-01-2019:

1. Verkeers regel installaties (VRI);
2. Verkeers informatie systemen (VIS);
3. Openbare Verlichting (OVL);
4. Stadsilluminatie (SIL);
5. Stadsklokken;
6. Tunnels;
7. Beweegbare Bruggen & Sluizen incl. brugwachtershuisjes (zijnde geen hotelkamers) en scheepvaartekens;
8. Vaste Bruggen incl. brughuisjes;
9. Busstations, Buikslotermeer en IJ-zijde (OIV bij GVB)

De overige elektrische laagspanningsinstallaties zijn NIET opgenomen en vallen buiten het werkgebied van deze notitie. Dit kan voorkomen indien objecten in eigendom van de gemeenten zijn maar in beheer zijn van een derde partij. Dit zijn o.a.:

Gebouwgebonden installaties, bijvoorbeeld:

- Gebouwen onderdeel van het vastgoedbeheer
  - o Gemeentehuis;
  - o Brandweerkazerne;
  - o Scholen.
- Hotelkamers in voormalige brugwachtershuisjes;
- Markt- en evenement kasten;
- Metro en tram;
- Walstroomkasten (eigendom havenbedrijf);
- Oplaadpunten elektrisch vervoer;
- De installaties welke buiten het toepassingsgebied van de NEN 3140 en NEN 1010 vallen;

## 4 WETTELIJKE KADERS

### 4.1 Inleiding.

Om de toepassing van de NEN 3140 in een juist perspectief te kunnen plaatsen wordt toegelicht over de juridische en wettelijke status van de NEN 3140.

De overheid, en dan met name de arbeidsinspectie als onderdeel van het toenmalige Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (S.Z.W.), heeft deelgenomen aan het tot stand komen van de NEN 3140 3de druk. Het deelnemen van de arbeidsinspectie bij het tot stand komen van de NEN 3140 heeft tot gevolg dat zij zich ook conformeert aan de inhoud ervan. Dit betekent dat de arbeidsinspectie, bij het beoordelen van situaties die betrekking hebben op elektrotechnische werkzaamheden en installaties, ook de NEN 3140 hanteert.

De bedrijfsvoering van elektrische installaties is gebaseerd op de Arbo wetgeving en de daarbij behorende NEN normeringen.

- Arbo wetgeving met name A-besluit (art 3.4 en 3.5);
- NEN 1010:2015. Met name hoofdstuk 6 Inspecties .

### 4.2 Arbo

In de Arbowet en het A-besluit staan de vereisten waaraan een eigenaar en of beheerder van een elektrische installatie moet voldoen.

Arbeidsomstandighedenbesluit:

#### ARTIKEL 3.4. 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 en de te verwachten uitwendige invloeden.
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. 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 installatie voor laagspanning, 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. Uit 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 reinigings- en arbeidsmiddelen, en
  - c. de werknemers zich met de arbeidsmiddelen waarmee zij fysiek in contact staan, niet behoeven te begeven in de gevarenzone van de installatie of delen daarvan die onder spanning staan.

Grondslag: A-besluit artikel 3.4

NEN 3140, "Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning";

Overeenkomstig NEN 3140 moeten personen die de bevoegdheid hebben te werken aan elektrische installaties, daarvoor schriftelijk worden aangewezen. (NEN 3140 art 4.2.101)

## 5 ORGANISATIE V&OR (BELEIDSMATIG)

Het beleid van V&OR is er op gericht om de werkzaamheden aan, met of in de nabijheid van elektrische installaties zo te organiseren dat dit op een veilige verantwoordelijke wijze wordt uitgevoerd.

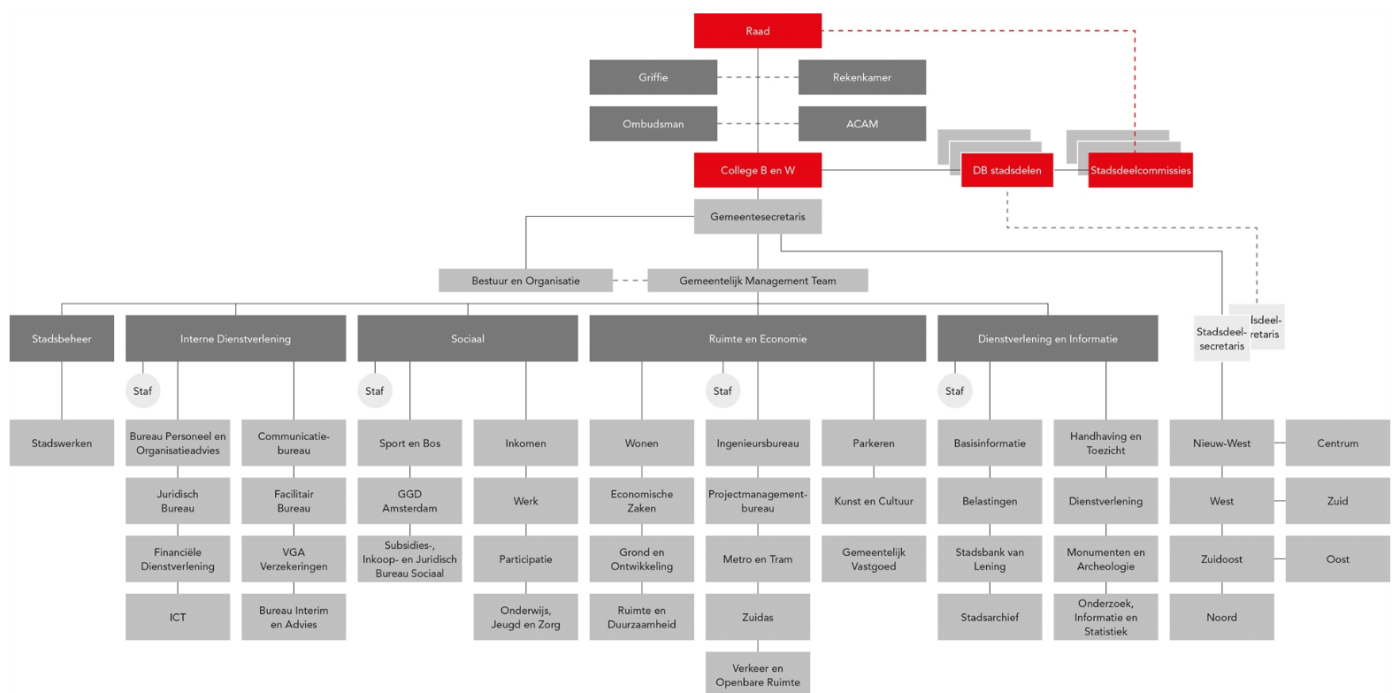
Binnen de gemeente Amsterdam, V&OR, zijn er diverse stakeholders, die direct dan wel indirect betrokken zijn bij de BEI. In dit hoofdstuk worden de verschillende stakeholders benoemd.

De BEI is een verplichting welke cluster- en afdeling overschrijdend is. Om de verschillende taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden te kunnen vastleggen, zal er eerst moeten worden vastgesteld welke clusters en afdelingen er direct en/of indirect bij betrokken zijn.

### 5.1 Gemeente Amsterdam

De gemeentelijke organisatie bestaat uit vier clusters, zeven stadsdeelorganisaties en Bestuur en Organisatie.

Organogram gemeente Amsterdam:



### 5.2 Directeur V&OR

"Personen moeten schriftelijk worden aangewezen door of namens de hoogste verantwoordelijke in de organisatie voor de naleving van de Arbeidsomstandighedenwet." (NEN 3140+A1:2015, 4.2.101)

De directeur V&OR is de hoogste verantwoordelijke voor de uitvoering en naleving van de Arbeidsomstandighedenwet. Tevens is de directeur uit hoofde van zijn functie in principe de primaire installatieverantwoordelijke conform de NEN 3140+A1:2015 voor alle elektrische installaties en arbeidsmiddelen welke in beheer en eigendom zijn van V&OR. Binnen V&OR delegeert de directeur deze taak naar een interne installatieverantwoordelijke. Door het schriftelijk aanwijzen van een installatieverantwoordelijke worden de taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden gedelegeerd op een duidelijke wijze. De directeur is verantwoordelijk voor de benodigde financiële middelen en borging binnen de eigen gemeentelijke organisatie.

### 5.3 Installatieverantwoordelijke (IV)

De installatieverantwoordelijke bepaald het beleid ten aanzien van de BEI en is verantwoordelijk voor de naleving en uitvoering van de BEI zoals dit is vastgelegd in dit handboek. De taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden worden schriftelijk vastgelegd in het aanwijzingsdocument.

### 5.4 Operationele installatieverantwoordelijke (OIV)

De operationele installatieverantwoordelijke is namens de asset verantwoordelijk voor het uitvoeren van het beleid ten aanzien van de BEI voor de aangewezen assets. Hij zorgt ervoor dat de hem toegewezen assets elektrotechnisch veilig zijn, periodiek geïnspecteerd worden en dat de beheergegevens op orde zijn. De taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden worden schriftelijk vastgelegd in het aanwijzingsdocument.

### 5.5 Werkverantwoordelijke (WV)

De werkverantwoordelijke is een gedelegeerde verantwoordelijkheid, deze rol is bij de gebiedsaannemer gealloceerd. De werkverantwoordelijke is verantwoordelijk voor de organisatorische en directe uitvoering van de BEI.

***Met de reorganisatie van 1 september 2018 heeft V&OR geen eigen Werkverantwoordelijke meer.***

***De afdeling S&T is overgegaan naar de rve stadswerken, hiermee komt ook de verantwoordelijkheid en het aanwijsbeleid voor het eigen personeel bij de directie van stadswerken te liggen.***

***Een voorstel, hoe dit door stadswerken te implementeren heb ik verwerkt in een notitie "V&OR-NOT-S&T stadswerken\_0.2" dd. 27-03-2018.***

### 5.6 Vakbekwaam persoon (VP)

Een vakbekwaam persoon is een 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. (NEN 3140, par. 3.2.3)

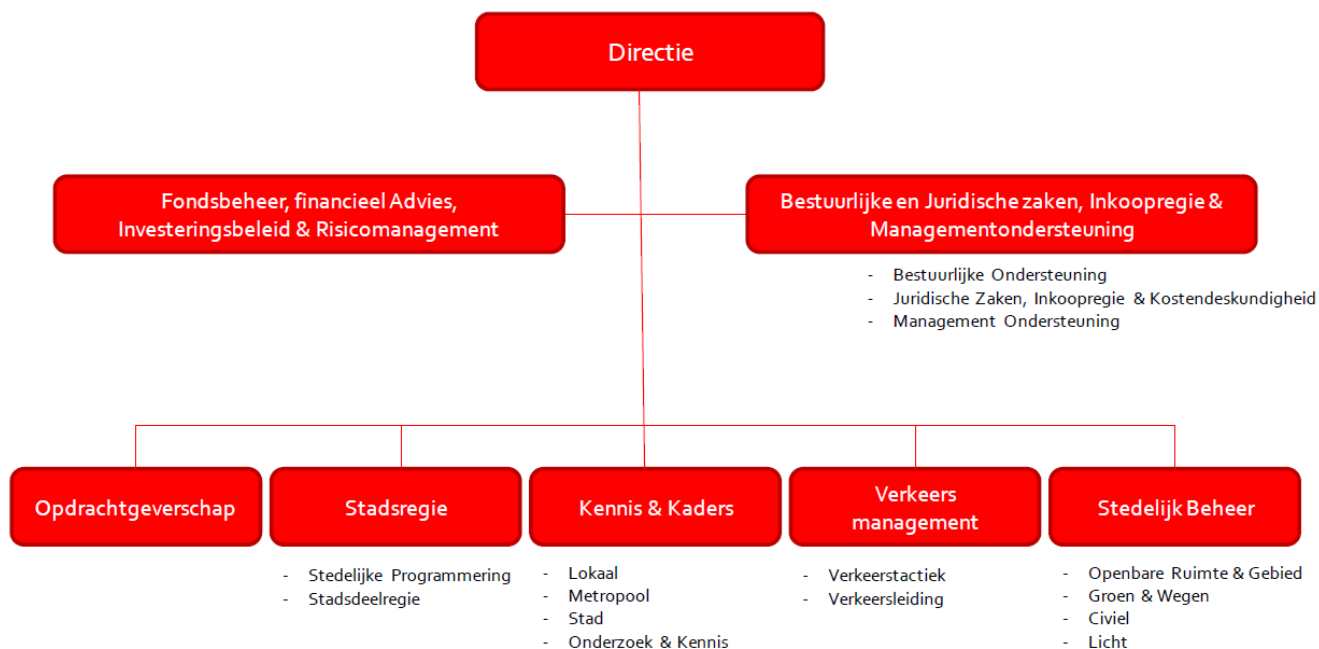
### 5.7 Voldoende onderricht persoon (VOP)

Een voldoende onderricht persoon is een 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 hierbij door elektriciteit kunnen worden veroorzaakt te onderkennen en te voorkomen. (NEN 3140, par. 3.2.4)

## 6 Stakeholders

Dit handboek heeft alleen betrekking op de RVE Verkeer en Openbare Ruimte, stedelijk beheer.

Per 1-9-2018



Binnen de RVE V&OR d.d. 01-09-2018 gelden voor het opstellen van dit handboek de onderstaande assets, oftewel onderdelen.

1. Verkeer Regel Installaties (VRI);
2. Verkeer Informatie Systemen (VIS);
3. Openbare Verlichting (OVL);
4. Stadsilluminatie (SIL);
5. Stadsklokken;
6. Tunnels;
7. Beweegbare Bruggen & Sluizen incl. brugwachtershuisjes (niet zijnde hotelkamers) en scheepvaartekens;
8. Vaste Bruggen incl. brughuisjes (niet zijnde hotelkamers);
9. Busstations, Buikslotermeer en IJ-zijde (OIV bij GVB)

Binnen V&OR zijn de onderstaande stakeholders betrokken voor de implementatie van de BEI.

#### Stakeholders

| Naam               | Functie binnen V&OR                                             | Rol in het proces                                                                                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.J. Schieven      | Algemeen directeur                                              | Eind verantwoordelijke V&OR<br>1. Verzorgen en mandateren van de opdracht<br>2. Schriftelijke aanwijzing eigen medewerkers                              |
| J.P. Rocour        | Hoofd Assets                                                    | Hoofd Assets<br>Lijnverantwoordelijke waar de Gedelegeerd IV-er rechtstreeks onder valt.                                                                |
| G.J. Leeuwenkamp   | Gedelegeerd IV'er                                               | 1. Opstellen documenten t.b.v. de implementatie van de BEI<br>2. Controle aanwijzingen extern personeel<br>3. Voorbereiden stukken tbv de communicatie. |
| F.J.A. Schreurs    | Teamleider Infra                                                | Lijnverantwoordelijke team Infra                                                                                                                        |
| J. Spierings       | Teamleider Licht                                                | Lijnverantwoordelijke team Licht                                                                                                                        |
| M. Opheikens       | Teamleider Groen en wegen                                       | Lijnverantwoordelijke team Groen en wegen.                                                                                                              |
| E. Folten          | Assetmanager VIS                                                | Verantwoordelijk voor assets VRI/VIS.<br>Aanleveren areaalgegevens.                                                                                     |
| G. ten Have        | Assetmanager OVL                                                | Verantwoordelijk voor assets OVL<br>Aanleveren areaalgegevens.                                                                                          |
| J. Schrijver       | Assetmanager Tunnels                                            | Verantwoordelijk voor assets Tunnels.<br>Aanleveren areaalgegevens.                                                                                     |
| S. Sasburg         | Assetmanager Civiel                                             | Verantwoordelijk voor civiele constructies nat.<br>Aanleveren areaalgegevens.                                                                           |
| B. Wouenaar        | Assetmanager Civiel                                             | Verantwoordelijk voor civiele constructies droog.<br>Aanleveren areaalgegevens.                                                                         |
| M. Stam            | Assetmanager Wegen                                              | Verantwoordelijk voor assets busstations.<br>Aanleveren areaalgegevens.                                                                                 |
| R. Licher          | Assetmanager Groen                                              | Verantwoordelijk voor assets groen.<br>Aanleveren areaalgegevens.                                                                                       |
| W. Renkema         | Adviseur assetmanagement tunnels / Coördinator tunnelveiligheid | OIV, tunnels                                                                                                                                            |
| G. Visser          |                                                                 | OIV OVL, SIL, Stadsklokken                                                                                                                              |
| Nader in te vullen |                                                                 | OIV VRI / VIS                                                                                                                                           |
| R. Draaijer        |                                                                 | OIV-er, beweegbare civiele constructies.                                                                                                                |
| Nader in te vullen |                                                                 | OIV-er, beweegbare civiele                                                                                                                              |



|                    |                     |                                          |
|--------------------|---------------------|------------------------------------------|
|                    |                     | constructies.                            |
| Nader in te vullen |                     | OIV-er, beweegbare civiele constructies. |
| Nader in te vullen |                     | OIV-er groen, evenementenaansluitingen   |
| D. Dekker          | <b>(extern GVB)</b> | OIV busstations                          |
|                    |                     |                                          |

## 6.1 Lijn- en Assetmanagers

De lijnmanager waar de assets onder vallen is de eerst verantwoordelijke voor de veiligheid van zijn of haar medewerkers conform NEN 3140. De lijnmanager draagt medewerkers voor om aangewezen te worden als operationeel installatieverantwoordelijke (OIV) en indien van toepassing als werkverantwoordelijke (WV), Vakbekwaam Persoon (VP) of Voldoende Onderricht Persoon (VOP).

De assetmanager draagt zorg voor de instandhouding, de beschikbaarheid, en het functioneel houden van de in beheer zijnde (elektrische) installaties. Een Assetmanager voert regie op het totale proces van instandhouding van zijn Assets. Hij dient de optimale prestatie uit de assets te halen, tegen acceptabele risico's en aanvaarbare kosten, over de gehele levensduur van de assets. De Assetmanager fungeert in dit kader als opdrachtgever voor alle facetten/projecten m.b.t. het Dagelijkse onderhoud, Groot Onderhoud, Vervanging en Herinrichting (DO/GO/VV/HI).

De assetmanager dient, onder verantwoordelijkheid van het lijnmanagement, middelen en gelden ter beschikking te stellen om de installaties op een veilig niveau te krijgen en te behouden.

## 6.2 De BEI is opgebouwd uit een aantal vaste onderdelen.

### 6.2.1 Aanwijzingsbeleid

Het aanwijzingsbeleid binnen V&OR is er opgericht om de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden duidelijk vast te leggen. Per rol en persoon wordt schriftelijk vastgelegd wat de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn. Voor een overzicht van de verschillende personen en de bijbehorende aanwijzing zie bijlage 10.8 (lijst is dynamisch)

### 6.2.2 Inspectiebeleid

In de keten van assetmanagement is de assetmanager verantwoordelijk voor het (laten) uitvoeren van inspecties. Op basis van de inspectie-informatie worden maatregelen gepland voor onderhoud en vervanging. Het goed uitvoeren van onderhoud is een belangrijke voorwaarde voor de veiligheid van elektrische installaties. De (O)installatieverantwoordelijke controleert of er voldaan wordt aan veilig werken aan en met elektrische installaties.

Het inspectiebeleid zelf is erop gericht om de kwaliteit en de beschikbaarheid van elektrische installaties te bewaken en te monitoren.

Een ander doel van inspecteren is het kunnen aantonen dat de elektrische installaties voldoen aan de geldende normen en richtlijnen.

Het inspecteren van elektrische installaties is opgenomen in de NEN1010. Het inspecteren is opgesplitst in twee inspecties namelijk:

- Een eerste inspectie, conform NEN 1010, welke plaats vindt tijdens de voltooiing van een nieuwe installatie of tijdens de voltooiing van uitbreidingen of wijzigingen van bestaande installaties;
- Periodieke inspectie, conform NEN1010 en NEN 3140, om te bepalen, voor zover in redelijkheid uitvoerbaar, of de installatie met al het bijbehorend materieel zich in een goede gebruikstoestand bevindt, inclusief de eisen die aan de rapportage over de resultaten van de periodieke inspectie worden gesteld.

De eerste inspectie kan ook een nulmeting zijn bij door andere instanties of rechtspersonen overgedragen (bestaande) installaties.

Het inspecteren van de elektrische installaties en arbeidsmiddelen bestaan uit:

- een visuele inspectie;
- een inspectie door meting en beproeving;

de laatste vorm kan worden gecombineerd met een technische inspectie.

De inspecties worden vastgelegd in eenduidige rapporten. Deze worden door de (O)IV-er beoordeeld en gearhiveerd. De geconstateerde fouten / gebreken worden vermeld in de rapportage en aan de hand van prioriteiten worden ze verholpen.

De prioriteiten die in de rapportages worden gehanteerd zijn:

- **Niveau 1** Onaanvaardbaar risico is reeds nu aanwezig;  
Deze code wordt gebruikt om aan te geven dat er een onaanvaardbaar risico aanwezig is. En dat onmiddellijke actie nodig is om het onaanvaardbaar risico weg te nemen.  
Gebreken aan de onderstaande voorzieningen zijn onaanvaardbaar:  
+ basisbescherming,  
+ foutbescherming,  
+ aanvullende bescherming en  
+ bescherming tegen overstroom.

Bij deze gebreken zijn personen die de installatie gebruiken in gevaar. De opdrachtgever voor de inspectie moet op de hoogte worden gebracht dat het gebrek direct hersteld moet worden. Of dat tijdelijke maatregelen noodzakelijk zijn om het gevaar effectief weg te nemen totdat het gebrek permanent hersteld is. De inspecteur wacht niet totdat hij het rapport af heeft maar brengt de opdrachtgever direct op de hoogte.

- **Niveau2** Onaanvaardbaar risico is na voorzienbare gebeurtenis aanwezig;  
Deze code wordt gebruikt om aan te geven dat een geobserveerd gebrek geen onaanvaardbaar risico oplevert ten tijde van de inspectie maar voor onmiddellijk gevaar zorgt na het optreden van een voorzienbare gebeurtenis. Een voorzienbare gebeurtenis kan zijn:  
1. een voorspelbaar gebruik van de installatie, bijvoorbeeld het plegen van onderhoud;  
2. het verstrijken van tijd, waardoor bijvoorbeeld schade erger wordt.  
De opdrachtgever moet via het inspectierapport op de hoogte worden gebracht dat, hoewel de veiligheid van de gebruikers van de installatie niet onmiddellijk in gevaar is, dringend herstel van het gebrek geboden is.
- **Niveau 3** Verbetering aanbevolen;  
Deze code wordt gebruikt om aan te geven dat een geobserveerd gebrek weliswaar geen potentieel onaanvaardbaar risico oplevert, maar dat verbetering leidt tot een substantiële verhoging van de veiligheid van de installatie.

Degene die opdracht heeft gegeven voor de inspectie moet via het inspectierapport op de hoogte worden gebracht, dat verbetering zou leiden tot een substantiële verhoging van de veiligheid (van het gebruik) van de installatie.

Het doel van een inspectie is om binnen de overeengekomen reikwijdte, uitvoering en beperkingen van de inspectie, een beoordeling te maken van de elektrische installatie. Wanneer een classificatie code aan een gebrek wordt toegekend dan is nader onderzoek niet nodig.

### 6.2.3 Sleutelbeleid

Om te voorkomen dat personen oneigenlijke toegang hebben tot elektrotechnische ruimten of voedingskasten dienen deze afgesloten te zijn. De toegang tot deze ruimten is alleen mogelijk voor bevoegde personen of onder begeleiding van bevoegde personen. De toegang is vastgelegd in het aanwijzingenbeleid. Het is aan de assetmanager om voor een veilig toegangsbeleid van zijn/haar assets te zorgen. Per asset zal het sleutelplan en het gebruik inzichtelijk dienen te zijn. Daar waar veilige toegang onvoldoende gewaarborgd is zal het sluitplan aangepast moeten worden.

### 6.2.4 Tekeningen en documenten beleid

De Arbeidsomstandighedenbesluit art. 3.4 geeft aan dat er van elke elektrische installatie duidelijke, actuele schema's en alle overige gegevens (ontwerp gegevens, kabelberekeningen, technische documenten) beschikbaar moeten zijn voor een veilig gebruik van de elektrische installatie.

In de NEN 3140 bep. 4.7 is de verplichting opgenomen voor het beschikbaar hebben van actuele tekeningen en documenten welke betrekking hebben op de elektrische installaties.

OPMERKING Voorbeelden van actuele informatie zijn:

- schema's;
- tekeningen;
- montage-instructies;
- gebruiksaanwijzingen;
- bedieningshandleidingen.

Voor de noodzakelijke schema's en tekeningen zie de desbetreffende normen, zoals NEN 1010 en NEN-EN-IEC 60204-1.

### 6.2.5 Communicatie en opleidingen beleid

Het werken met, aan of nabij elektrische installaties is een vorm van "aanvaardt" risico. Om de risico's tot een minimum te beperken is het van belang dat de personen welke werkzaamheden in, aan of nabij elektrische installaties verrichten voldoende kennis en ervaring hebben om dat veilig te kunnen doen. Om dit realiseren is het beleid er op gericht om personen voldoende opleidingen en instructies / informatie te geven. De IV-er adviseert het lijnmanagement over de noodzakelijke opleidingen voor de diverse rollen. Organiseert en controleert de opleidingen en houdt de resultaten bij. De opleidingen worden gefinancierd uit de reguliere opleidingsbudgetten.

Het bepalen van de tijd tussen twee instructies zal conform Bijlage E van de NEN 3140+A1:2015 berekend worden. Zie bijlage 10.1 De IV-er ziet erop toe dat er instructies worden gegeven aan de medewerkers door het lijnmanagement.

## 7 ORGANISATIE BEDRIJFSVOERING ELEKTRISCHE INSTALLATIE (BEHEERSMATIG)

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het inrichten van de organisatie conform NEN 3140.

In de NEN 3140 en de NEN 3840 wordt onderscheid gemaakt in gradaties van het opleidingsniveau en de taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden. In de volgende paragrafen worden deze rolhouders nader toegelicht.

### 7.1 Personeel

Voordat er met werkzaamheden, aan of in de nabijheid van elektrische installaties gestart kan worden, zullen de elektrische risico's geïnventariseerd en beoordeeld moeten worden. Onder het beoordelen wordt verstaan het omschrijven van hoe de bedrijfsvoering of de werkzaamheden op een veilige wijze moeten worden uitgevoerd.

De werkgever, in persoon van het lijnmanagement, is op grond van wettelijke bepalingen verantwoordelijk voor de veiligheid van zijn personeel en ook van diegenen die hem ter beschikking zijn gesteld. De lijnmanager is dus ook aansprakelijk voor het personeel dat tijdelijk is ingehuurd zoals inleenkrachten, stagiaires enz.

Een medewerker welke werkzaamheden aan elektrische installaties uitvoert dient aan de gestelde vakbekwaamheidseisen en ervaring te voldoen welke voor die werkzaamheden van toepassing zijn. Zij moeten periodiek geïnstrueerd worden over de gevaren van elektriciteit en de maatregelen die hiertegen binnen de organisatie zijn genomen/geregeld. Dit wordt vastgelegd in een opleidingsplan. De IV-er stelt het opleidingsplan op en rapporteert hierover aan de het hoofd Assets.

Tevens dient het personeel schriftelijk te worden aangewezen waarbij de taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden worden vastgelegd.

Vanuit de NEN 3140 zijn de volgende personen benoemd:

- De installatieverantwoordelijke
- De werkverantwoordelijke
- De vakbekwaam persoon
- De voldoende onderricht persoon

NEN3140:2015 art 4.3.100; Iedereen die er om veiligheidsredenen bezwaar tegen heeft om een opdracht uit te voeren, moet de opdracht weigeren. Als tijdens de uitvoering blijkt dat de werkzaamheden niet veilig kunnen worden uitgevoerd, moet de uitvoering worden onderbroken. Weigering of onderbreking moet direct kenbaar worden gemaakt aan de werkverantwoordelijke. De opdracht mag pas worden hervat nadat de noodzakelijke maatregelen zijn genomen.

#### 7.1.1 Onder spanning werken

Overeenkomstig het Arbeidsomstandighedenbesluit is het **niet toegestaan om werkzaamheden onder spanning te verrichten** tenzij:

a) de dringende noodzaak van het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden is aangetoond en

b) tot het uitvoeren van die werkzaamheden uitdrukkelijk opdracht is gegeven en  
c) de installatie geschikt is voor het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden en doeltreffende maatregelen zijn genomen om de aan die werkzaamheden verbonden gevaren te voorkomen.

Onder spanning werken is alleen toegestaan na **schriftelijke toestemming** van de werkverantwoordelijke, deze toestemming dient iedere keer afzonderlijk schriftelijk afgegeven te worden. De werkzaamheden mogen alleen door minimaal een vakbekwaam persoon, of onder permanent toezicht daarvan, worden uitgevoerd.

**OPMERKING** De noodzaak om onder spanning te werken is aanwezig als het uitschakelen gevaarlijker is dan het onder spanning werken. Onder spanning werken is in de praktijk bijna altijd een **overtreding** van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

## 7.2 Aanwijzingen,

In paragraaf 7.3.1 t/m 7.3.5 worden vijf soorten aanwijzingen benoemd, waarmee wordt vastgelegd welke werkzaamheden een medewerker mag verrichten aan elektrische installaties. Deze aanwijzingen zijn gekoppeld aan het opleidingsniveau en ervaring.

In de komende paragrafen wordt inhoudelijk ingegaan op de verschillende rollen en de daarbij behorende taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden. Tevens wordt aangegeven welke kennis en kunde aan deze benaming gekoppeld moet zijn/worden.

Volgens bep. 4.3. van NEN 3140 en de NEN 3840 moet elke elektrische installatie onder verantwoordelijkheid van één persoon worden geplaatst, de installatieverantwoordelijke. Wanneer twee of meer installaties in elkaars nabijheid liggen, is het van essentieel belang dat er afspraken zijn gemaakt tussen de installatieverantwoordelijken.

## 7.3 Niveau personeel NEN 3140 en NEN 3840

Alle personen die betrokken zijn bij werkzaamheden aan, met of nabij elektrische installaties of elektrische arbeidsmiddelen moeten, met betrekking tot die werkzaamheden, zijn geïnstrueerd over:

- de veiligheidsrisico's;
- de veiligheidseisen;
- de veiligheidsregels;
- de bedrijfsvoorschriften.

Waar de werkzaamheden langdurig of gecompliceerd zijn, moeten de instructies tijdens de voortgang van de werkzaamheden worden herhaald, dit ter beoordeling van de werkverantwoordelijke. Personen betrokken bij werkzaamheden moeten zich houden aan de eisen, regels en instructies. Personen betrokken bij werkzaamheden moeten kleding dragen die geschikt is voor de omstandigheden. Dit kan het gebruik van speciale kleding of persoonlijke beschermingsmiddelen inhouden. Voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden moet de werkverantwoordelijke erop toezien dat aan alle eisen, regels en instructies wordt voldaan. De werkverantwoordelijke moet ervoor zorgen dat alle personen die bij de werkzaamheden zijn betrokken, zijn geïnstrueerd over bijzondere gevaren die door die personen niet zonder meer kunnen worden herkend.

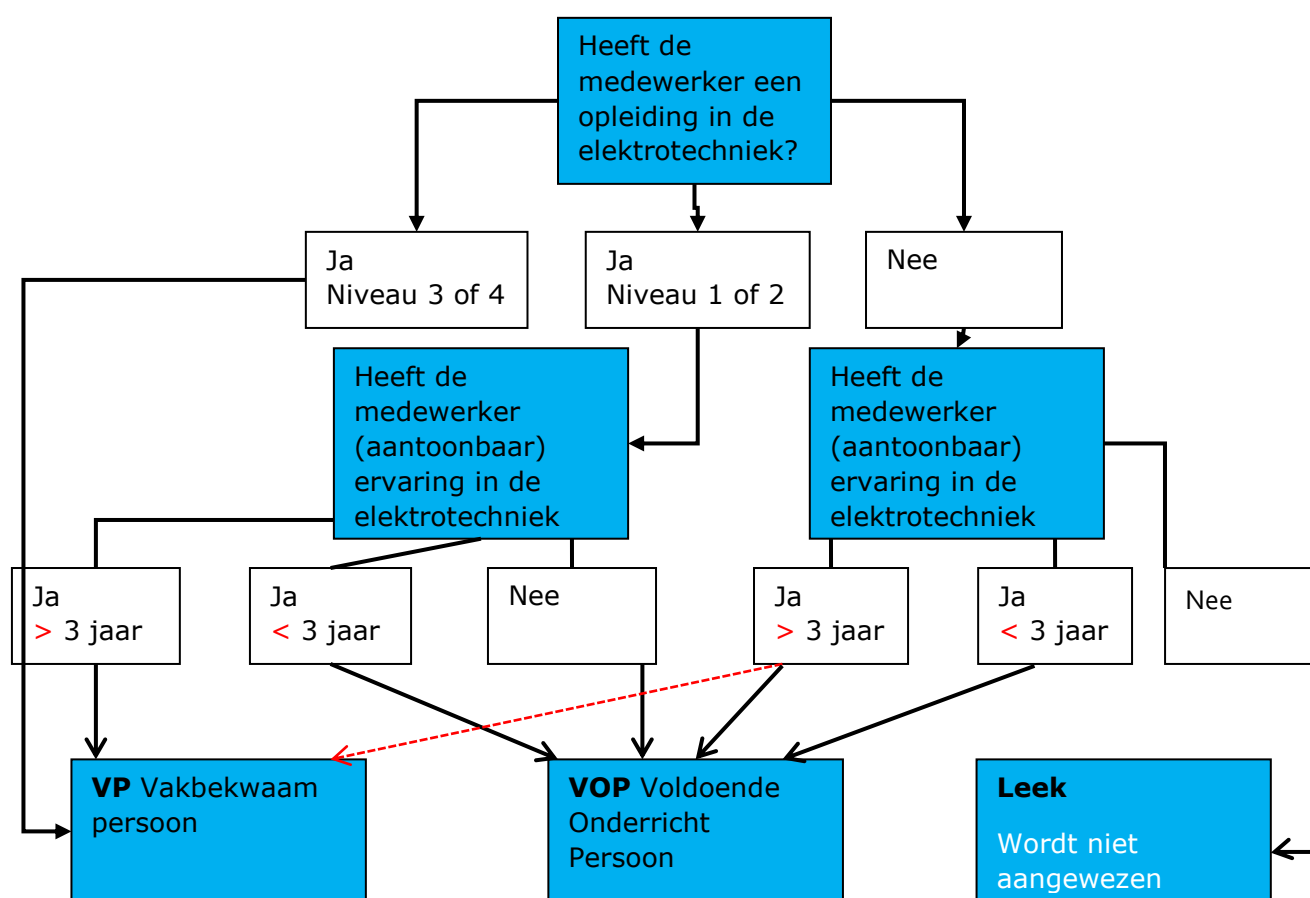
**OPMERKING** Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de werkverantwoordelijke over bijzondere gevaren overleg heeft met de (O)installatieverantwoordelijke.

Ter voorkoming van elektrisch gevaar mogen werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door personen die over voldoende elektrotechnische kennis en ervaring beschikken.

Bij de beoordeling van de vakbekwaamheid van personen moet worden gekeken naar:

- de elektrotechnische vakkennis;
- de ervaring met elektrotechnische werkzaamheden;
- het inzicht in de installatie waaraan moet worden gewerkt;
- het inzicht in mogelijke gevaren tijdens de werkzaamheden en de in acht te nemen voorzorgsmaatregelen;
- de vaardigheid om te allen tijde te onderkennen of het veilig is om de werkzaamheden voort te zetten. Hoe ingewikkeld de werkzaamheden zijn moet vooraf worden beoordeeld, waarna moet worden bepaald wie van de volgende personen met de juiste kennis en vaardigheden de werkzaamheden kan uitvoeren:
  - de juiste vakbekwame persoon;
  - de juiste voldoende onderrichte persoon;
  - een leek.

Onderstaande matrix is een richtlijn, definitieve niveau wordt door IV/WV bepaald.



### 7.3.1 Installatieverantwoordelijke (IV, gedelegeerd)

Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden IV:

|                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Taak</b>                                                                                                                                                                                                         |
| Het procesmatig borgen van de bedrijfsvoering elektrische installaties                                                                                                                                              |
| Het auditen van interne en externe partijen in het kader van de bedrijfsvoering elektrische installaties                                                                                                            |
| Het rapporteren van de voortgang en stand van zaken met betrekking tot de bedrijfsvoering elektrische installaties                                                                                                  |
| Bepaalt het beleid ten aanzien van de bedrijfsvoering elektrische installaties                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Bevoegdheden</b>                                                                                                                                                                                                 |
| Ingrijpen en bijsturen in het proces                                                                                                                                                                                |
| Ingrijpen in onveilige situaties                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Verantwoordelijkheden</b>                                                                                                                                                                                        |
| Voor de juiste uitvoering van de bedrijfsvoering elektrische installaties                                                                                                                                           |
| Is verantwoording verschuldigd aan de directie                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Opleiding</b>                                                                                                                                                                                                    |
| HBO niveau elektrotechniek. (MBO niveau is minimaal vereist)<br>Kennis en ervaring met de elektrische installaties waarvoor de persoon verantwoordelijk is.<br>IV/WV conform de NEN3140<br>IV/WV conform de NEN3840 |

Voor aanwijzing zie bijlage 10.3, voor jaarplanning van de te verwachten werkzaamheden zie 10.2.

### 7.3.2 Operationeel Installatieverantwoordelijke (OIV)

Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden lokale OIV

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Taak</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Het uitvoeren van het beleid ten aanzien van de bedrijfsvoering elektrische installaties                                                                                                                                                                                |
| Het aansturen van interne en externe partijen ten aanzien van de uitvoering van de bedrijfsvoering elektrische installaties                                                                                                                                             |
| Het (laten) aanwijzen van intern en extern personeel                                                                                                                                                                                                                    |
| Het (laten) inspecteren van de assets                                                                                                                                                                                                                                   |
| Het (laten) actualiseren van de beheergegevens (tekeningen en documenten enz.)                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Bevoegdheden</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ingrijpen en bijsturen daar waar het veiligheid betreft                                                                                                                                                                                                                 |
| Ingrijpen in onveilige situaties                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Verantwoordelijkheden</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voor de juiste uitvoering van de bedrijfsvoering elektrische installaties                                                                                                                                                                                               |
| Terug koppelen naar de IV'er                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Opleiding</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Minimaal MBO niveau elektrotechniek.<br>Kennis en ervaring met de elektrische installaties waarvoor de persoon verantwoordelijk is.<br>IV/WV conform de NEN3140<br>IV/WV conform de NEN3840 (alleen voor de persoon die als OIV'er verantwoordelijk is voor de tunnels) |

Voor aanwijzing zie bijlage 10.4



### 7.3.3 Werkverantwoordelijke (WV)

**Met het vertrek van S&T naar stadswerken, intern niet langer van toepassing binnen V&OR.**

Bij externe inhuur op projecten,  
Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden WV,

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Taak</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Het schriftelijk aanwijzen van eigen en tijdelijk personeel t.b.v. van werkzaamheden aan, met of in de nabijheid van elektrische installaties ;                                                                                                                        |
| Het uitvoeren van het beleid ten aanzien van de bedrijfsvoering elektrische installaties;                                                                                                                                                                              |
| Het actualiseren van de beheergegevens (tekeningen en documenten enz.) bij uitgevoerde werkzaamheden;                                                                                                                                                                  |
| Project specifiek .....                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bevoegdheden</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ingrijpen en bijsturen daar waar het veiligheid betreft                                                                                                                                                                                                                |
| Direct Ingrijpen bij onveilige situaties of werkzaamheden;                                                                                                                                                                                                             |
| Project specifiek .....                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Verantwoordelijkheden</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voor de juiste uitvoering van de bedrijfsvoering elektrische installaties;                                                                                                                                                                                             |
| Voor de veiligheid van de personen welke in, aan of in de nabijheid van elektrische installaties zich bevinden;                                                                                                                                                        |
| Voor het geven van toolboxen en start besprekingen bij elektrotechnische werkzaamheden;                                                                                                                                                                                |
| Terug koppelen naar de IV'er                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Opleiding</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Minimaal MBO niveau elektrotechniek.<br>Kennis en ervaring met de elektrische installaties waarvoor de persoon verantwoordelijk is.<br>IV/WV conform de NEN3140<br>IV/WV conform de NEN3840 (alleen voor de persoon die als OIV'er verantwoordelijk is voor de tunnels |

Voor aanwijzing zie bijlage 10.5

### 7.3.4 Vakbekwaam persoon (VP)

Een vakbekwaam persoon is een 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. (NEN 3140, par. 3.2.3)

#### Opleidingsniveau Vakbekwaam persoon

Een vakbekwaam persoon heeft ten minste een lager elektrotechnische niveau verkregen door opleiding en/of ervaring (Hieraan kan worden voldaan met een WEB-niveau 2).

#### Taak:

- De taak van de VP-er is het veilig uitvoeren van elektrotechnische werkzaamheden zoals beproeven en meten, repareren, vervangen, aanpassen, uitbreiden en installeren;
- Het, na toestemming van de OIV/WV, schakelen in deze installaties.
- Voor aanvang en na beëindiging van de (complexe) werkzaamheden informeert de VP-er de WV-er.
- De VP-er zorgt voor een juiste informatie overdracht van de uitgevoerde werkzaamheden.

#### Bevoegdheden:

- De bevoegdheden van de VP-er zijn vastgelegd in de schriftelijke aanwijzing.
- Het schriftelijk aanwijzen van personen welke werkzaamheden aan, met of in de nabijheid van elektrische installaties verrichten;

#### Verantwoordelijkheden:

- De VP is verantwoordelijke voor een veilige en juiste uitvoering van de werkzaamheden.
- De VP-er wordt aangestuurd door de werkverantwoordelijke.

### 7.3.5 Voldoende Onderricht Persoon (VOP)

Een Voldoende Onderricht Persoon is een 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. (NEN 3140, par. 3.2.4)

#### Opleidingsniveau Voldoende Onderricht Persoon (VOP)

Een Voldoende Onderricht Persoon (VOP-er) heeft geen elektrotechnisch opleiding gevolgd. Maar is een persoon die voldoende is geïnstrueerd en die in staat is gevaren, de risico's te kunnen inschatten en te voorkomen die door elektriciteit kunnen worden veroorzaakt. Ze kunnen, na instructie, bedrijfsspecifieke werkzaamheden uitvoeren waarvan de elektrische risico's beperkt zijn.

Omdat een brede kennis van elektrische gevaren ontbreekt is het noodzakelijk om deze personen de werkzaamheden en omstandigheden waaronder deze mogen worden uitgevoerd uitgebreid te omschrijven en ze regelmatig op hun vaardigheden toetsen.

#### Taak:

De VOP-er zijn personen die, naast werkzaamheden op het eigenlijke vakgebied, werkzaamheden van beperkte omvang en risico aan elektrische installaties uitvoeren. Dit kunnen zowel bedieningswerkzaamheden als elektrotechnische werkzaamheden zijn.

In het kader van een efficiënte bedrijfsvoering kunnen een aantal taken door de VOP-er worden uitgevoerd.

#### Bevoegdheden:

De bevoegdheden van de VOP-er zijn vastgelegd in de schriftelijke aanwijzing. Na instructie mogen (indien van toepassing) worden uitgevoerd:

- Het vervangen van lampen;
- Het spanningsloos maken vóór werkzaamheden en het opnieuw inschakelen na werkzaamheden van elektromotoren;
- Het aan- en afkoppelen van elektromotoren;
- Het vervangen van wandcontactdozen en lichtschakelaars;
- Het aansluiten van verlichtingsarmaturen op aanwezige leidingen;
- Het inspecteren van elektrische arbeidsmiddelen;
- Het aanbrengen en verwijderen van smeltveiligheden.

#### Verantwoordelijkheden:

De VOP-er is onder de verantwoordelijkheid van een werkverantwoordelijke geïnstrueerd voor de veiligheid van de uit te voeren werkzaamheden.

### 7.3.6 Bedieningsdeskundige

De bedieningsdeskundige is alleen van toepassing binnen de NEN 3840.

De bedieningsdeskundige is aangewezen als direct verantwoordelijk persoon voor bedieningshandelingen, waarbij de handelingen worden gecoördineerd vanuit één punt.

Taak:

Het op een veilige wijze uitvoeren van schakelhandelingen in opdracht van de IV-er en/of WV-er.

Bevoegdheden:

Bedieningshandelingen zoals deze zijn opgesteld in de schakelbrief en/of schakelprotocol.

Verantwoordelijkheden:

Verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid. En het op een juiste wijze uitvoeren van de bedieningshandelingen zoals vermeld op de schakelbrief.

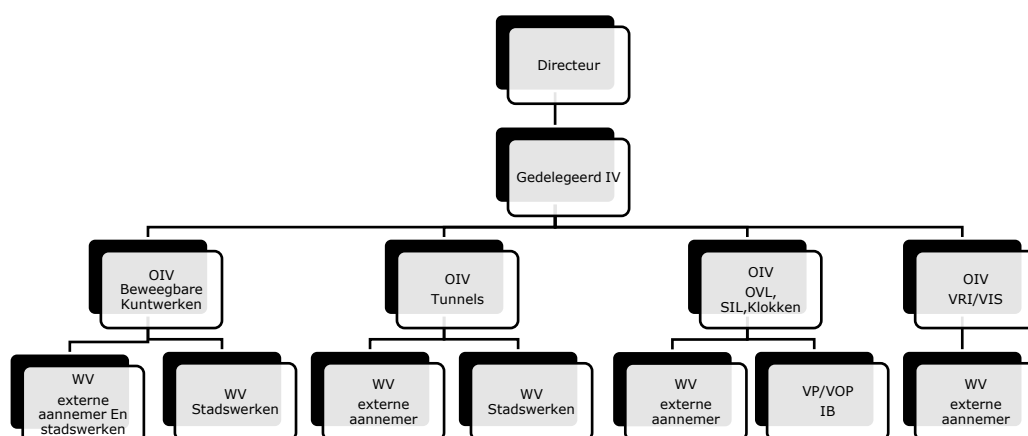
## 8 Opzet organisatie bedrijfsvoering elektrische installaties

Elke elektrische installatie moet onder de verantwoordelijkheid van één persoon worden geplaatst, de installatieverantwoordelijke.

Voor het op een juiste wijze kunnen uitvoeren van de NEN 3140 en de NEN 3840 zal de organisatie worden neergezet welke voldoet aan deze eisen. In deze organisatie zal duidelijk de taakverdeling moeten worden vastgelegd.

### 8.1 Organisatie BEI

Voor de BEI is een organisatie opgezet zodat dat er duidelijk is wie voor welk(e) object(en) verantwoordelijk is en daarvoor dan vanuit de organisatie wordt aangewezen.



#### Organogram BEI V&OR

Zoals het organogram al aangeeft valt de IV-er direct onder de algemeen directeur. Door de taken, bevoegdheden en verantwoordelijk te delegeren kan zij deze verantwoordelijkheid overdragen aan een medewerker met noodzakelijke opleiding en ervaring, de gedelegeerd installatieverantwoordelijke. De algemeen directeur blijft echter eindverantwoordelijk.

Deze hiërarchische opbouw geldt alleen voor de verantwoordelijkheid ten aanzien van de BEI. Voor functie specifieke taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden is de hiërarchische lijn van kracht zoals deze in het organogram van de dienst is vastgelegd.

In het organogram is de functie van werkverantwoordelijke ondergebracht bij de gebiedsaannemer, deze is schriftelijk door het eigen bedrijf aangewezen.

Een deel van de werkzaamheden die in de NEN 3140 en de NEN 3840 worden genoemd zijn beheer gerelateerd en als zodanig al een onderdeel van de werkzaamheden van de beheerder (lees assetmanager). Hierbij dient gedacht te worden aan:

- het inspecteren van de elektrische installaties;
- het tekeningen en documenten beheer;

Om de werkzaamheden efficiënt en doeltreffend te kunnen uitvoeren zullen de genoemde werkzaamheden in overleg met de (O)installatieverantwoordelijke en de beheerder opgezet worden.

## 8.2 Opleidingsplan

Er wordt voor V&OR door de IV-er een opleidingsplan opgesteld om bij te houden welke opleiding een persoon heeft en wanneer een her instructie plaats moet vinden.

In het opleidingsplan moeten minimaal worden vermeld:

- naam en functie;
- gevolgde opleidingen opleiding en datum van behalen diploma of certificaat;
- wanneer diploma's of certificaten verlopen.
- Welke vervolgactie genomen dient te worden.

De lijst van het op te leiden personeel is dynamisch, een eerste opzet is te vinden in Bijlage 10.8. HR toetst bij indiensttreding of de aangewezen medewerkers ook over de vereiste diploma's beschikken.

De lijnverantwoordelijke managers dienen zorg te dragen voor een bijdrage uit hun opleidingsbudget en stellen medewerkers in de gelegenheid om de benodigde opleidingen en instructies te volgen.

## 8.3 Instructie van personen

Nadat is een medewerker is aangewezen (IV, WV, VP of VOP), wordt er geïnventariseerd welke werkzaamheden deze medewerker uitvoert. Op basis van deze werkzaamheden moet worden beoordeeld of de medewerker voor deze werkzaamheden de juiste opleidingen en aanwijzingen heeft gevolgd cq. ontvangen. Indien dit niet het geval is zal dit alsnog moeten worden opgestart.

Daarnaast zullen de aangewezen medewerkers periodiek moeten worden onderwezen om de bevoegdheden ook te kunnen blijven uitvoeren.

De lijnverantwoordelijke managers dienen zorg te dragen voor een bijdrage uit hun opleidingsbudget en stellen medewerkers in de gelegenheid om de benodigde opleidingen en instructies te volgen.

### 8.3.1 Her instructie richtlijn V&OR

| <b>type functionaris</b>                                             | <b>opleiding</b>                                                        | <b>herhaling onervaren</b> | <b>herhaling ervaren</b> | <b>status</b> |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
| Inleenkrachten (monteurs), ZZP'ers en (personeel van) onderaannemers | geen elektrische opleiding of minder dan WEB 2-elektro of gelijkwaardig | tweejaarlijks              | tweejaarlijks            | VOP           |
|                                                                      | WEB 2-elektro, gelijkwaardig of meer                                    | tweejaarlijks              | tweejaarlijks            | VP            |
| hulpmonteurs en medewerkers die regelmatig bij installaties komen    | geen elektrische opleiding of minder dan WEB 2-elektro of gelijkwaardig | tweejaarlijks              | tweejaarlijks            | VOP           |
| monteurs, leidinggevende monteurs of chef-monteurs                   | geen elektrische opleiding of minder dan WEB 2-elektro of gelijkwaardig | tweejaarlijks              | tweejaarlijks            | VOP           |
|                                                                      | WEB 2-elektro of gelijkwaardig                                          | tweejaarlijks              | driejaarlijks            | VP            |
| leidinggevende monteurs / chef-monteurs                              | WEB 4-elektro of gelijkwaardig                                          | tweejaarlijks              | driejaarlijks            | VP            |
| E-installateur van het bedrijf                                       | WEB 4-elektro of gelijkwaardig                                          | tweejaarlijks              | driejaarlijks            | WV en/of OIV  |

### 8.3.2 Doel van de instructie

Het doel van een instructie is dat medewerkers, die onder NEN 3140 vallen, meestal uitvoerenden, worden gewezen op de gevaren welke voortkomen uit het werken met elektrische installaties.

Er zal dan ook moeten worden geïnventariseerd welke gevaren er mogelijkserwijs kunnen optreden bij objecten in beheer van V&OR op het gebied van deze installaties.

De norm NEN 3140 en de NEN 3840 beschrijft twee soorten risicovolle werkzaamheden. Elektrotechnische werkzaamheden, zoals het onder spanning werken, veilig spanningsloos maken, trekken van zekeringen, etc. Daarnaast beschrijft de norm ook de risico's bij niet-elektrotechnische werkzaamheden zoals elektrisch laswerk, werken in een kruipruimte, vervangen van lampen, etc.

## 8.4 Tekening en documenten

Bijgewerkte tekeningen en documenten van de elektrische installatie, die noodzakelijk zijn voor het veilig beheer van de installatie, moeten beschikbaar zijn. In de norm NEN-EN 60204 wordt gesteld dat de informatie die noodzakelijk is voor installatie, bedrijf en onderhoud van de elektrische uitrusting van machines, moet worden verstrekt in de vorm van tekeningen, schema's, diagrammen, tabellen en gebruiksaanwijzingen. Deze informatie dient direct bij oplevering te worden verstrekt. In zowel NEN 1010 als NEN-EN 60204 worden aanvullende eisen gesteld en wordt aangegeven wat in de betreffende documenten ten minste moet worden opgenomen. De informatie mag uiteraard ook digitaal beschikbaar zijn.



## 9 Controle en inspectie

Zoals al aangegeven mag iedereen normale bedieningshandelingen verrichten. Hierbij kan gedacht worden aan het in- en uitschakelen van de verlichting in bijvoorbeeld een kantoorruimte.

Het uitgangspunt van de Arbowet is dat iedereen die werkzaamheden uitvoert deze ook veilig kan uitvoeren. De gebruiker van deze elektrische apparaten en installaties zal dan ook zeker moeten weten dat deze apparaten veilig zijn om mee te werken. Dit betekent dat deze elektrische apparaten en installaties periodiek moeten worden gecontroleerd en geïnspecteerd. In bijlage K van de NEN 3140:2015 wordt er aan de hand van een vragenlijst bepaald wat de frequentie van de inspecties moeten zijn.

Voor het gebruik van elektrische arbeidsmiddelen door een technische afdeling geldt in het algemeen dat elektrische arbeidsmiddelen jaarlijks gekeurd dienen te worden. Voor afdelingen welke conform VCA werken is standaard een jaarlijkse keuring in de VCA checklist opgenomen.

### 9.1 Periodieke controles elektrische arbeidsmiddelen,

Met het vertrek van S&T naar rve Stadswerken is dit niet langer voor V&OR van toepassing.

Stadswerken en externen dienen hun eigen elektrisch arbeidsmiddelen periodiek te inspecteren zodat eigen medewerkers veilig kunnen werken.

### 9.2 Inspecties van elektrotechnische installaties

#### 9.2.1 Inleiding

Nieuwe installaties en installatiedelen moeten voordat deze in gebruik worden genomen uitvoerig worden getest en geïnspecteerd. Verder zullen de bestaande installaties op periodieke basis geïnspecteerd worden middels een door de IV op te stellen inspectieplan. De uitvoering zal in overleg met de assetmanager ingepland worden. De assetmanager dient onder verantwoordelijkheid van het lijnmanagement de nodige gelden en middelen beschikbaar te stellen.

Het inspecteren van elektrotechnische installaties staat beschreven in de NEN 1010 Deel 6, en bijlage 61F, en bestaat uit:

- Controle (NEN1010, 61,2)
- inspectie door middel van metingen (NEN1010, 61,3)

#### 9.2.2 visuele inspectie.

Bij de visuele inspectie van een installatie wordt nagegaan of:

- a) de noodzakelijke tekeningen aanwezig zijn en de juiste informatie vermeld is;
- b) de verschillende (installatie)delen eenduidig herkenbaar zijn;
- c) de eventueel aanwezige beschadigingen geen gevaar veroorzaken;
- d) het elektrisch materieel ten minste in overeenstemming is met de installatie-eisen;
- e) de gangpaden bestemd voor bediening en onderhoud en de vluchtwegen voldoende ruim en goed toegankelijk zijn;
- f) de verbindingen van de zichtbare beschermingsleidingen in orde zijn;
- g) de juiste beveiligingstoestellen aanwezig zijn en juist zijn ingesteld;
- h) de veiligheidsketens in orde zijn;

i) de aanwezige meetinstrumenten, signaallampen en dergelijke functioneren.

### 9.2.3 Metingen en beproevingen.

Bij de inspectie door meting en beproeving van een installatie wordt nagegaan of wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot:

- a) de beschermingsleidingen en hun verbindingen;
- b) de circuitimpedanties van het stroomstelsel;
- c) de aardverspreidingsweerstand van aardelektroden;
- d) de isolatieweerstand van elk gedeelte van de installatie;
- e) de veilige scheiding van stroomketens;
- f) de goede werking van aardlekbeveiligingen;
- g) de goede werking van schakelende beveiligingstoestellen tegen overstroom;
- h) de goede werking van beveiligingstoestellen tegen te hoge temperatuur;
- i) de goede werking van de veiligheidsketens;
- j) de deugdelijkheid van de verbindingen.

### 9.2.4 De inspectie volgens SCIOS,

Inspecties dienen te worden uitgevoerd door personen met inhoudelijke kennis van elektrotechnische installaties en dienen de risico's te kunnen herkennen. Verder moeten ze parate kennis hebben van de geldende normen en richtlijnen voor de desbetreffende installatie. In het verleden werden inspecties uitgevoerd door bedrijven welke werken volgens de raad van toezicht of welke een accreditatie van de raad van accreditatie hebben. Deze CvT is vervallen per 2018. De inspectiebedrijven en hun brancheorganisaties hebben ervoor gekozen de inspectie bij de SCIOS Certificatieregeling onder te brengen als opvolger voor de CvT-regeling. De SCIOS certificatieregeling is erkend door de Raad voor Accreditatie.

Bij V&OR worden inspecties veelal aan derden uitbesteed. Vanaf heden zullen alleen bedrijven welke werken conform Scios Scope 8 aangeschreven worden.

# 10Bijlagen

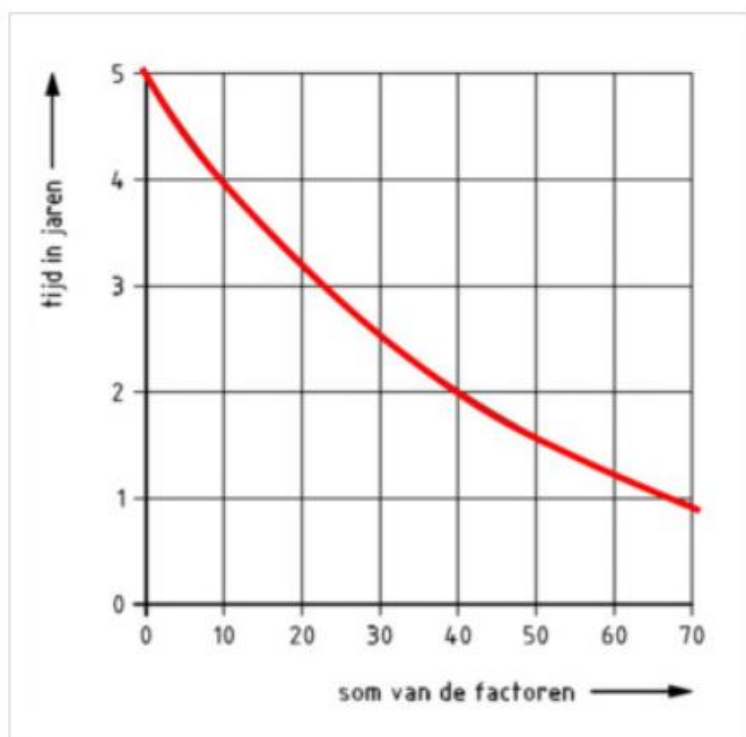
## 10.1 Instructie-interval voor personen

**Instructie-interval voor personen volgens NEN 3140**  
(informatief)

|              |                                                                            |    |                                                                                           | Wegingsfactor |           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| Risicofactor |                                                                            |    |                                                                                           | Gewicht       | Resultaat |
| A            | De ervaring van de personen:                                               | A1 | <input type="checkbox"/> Veel                                                             | 0             |           |
|              |                                                                            | A2 | <input type="checkbox"/> Weinig                                                           | 10            |           |
| B            | De aard van de werkzaamheden:                                              | B1 | <input type="checkbox"/> Eenvoudig                                                        | 0             |           |
|              |                                                                            | B2 | <input type="checkbox"/> Gemiddeld                                                        | 5             |           |
|              |                                                                            | B3 | <input type="checkbox"/> Complex                                                          | 10            |           |
| C            | De frequentie waarmee de werkzaamheden worden uitgevoerd:                  | C1 | <input type="checkbox"/> Zelden                                                           | 5             |           |
|              |                                                                            | C2 | <input type="checkbox"/> Regelmatig                                                       | 0             |           |
|              |                                                                            | C3 | <input type="checkbox"/> Vaak                                                             | 5             |           |
| D            | De werkomstandigheden:                                                     | D1 | <input type="checkbox"/> Volledig spanningsloos                                           | 0             |           |
|              |                                                                            | D2 | <input type="checkbox"/> Regelmatig in de nabijheid van actieve delen                     | 5             |           |
|              |                                                                            | D3 | <input type="checkbox"/> Zo nu en dan onder spanning werken                               | 10            |           |
| E            | De omgeving van de werkplek:                                               | E1 | <input type="checkbox"/> Overzichtelijk en met weinig gevaren                             | 0             |           |
|              |                                                                            | E2 | <input type="checkbox"/> Onoverzichtelijk of met veel gevaren                             | 10            |           |
| F            | De mate van toezicht:                                                      | F1 | <input type="checkbox"/> Zelden                                                           | 10            |           |
|              |                                                                            | F2 | <input type="checkbox"/> Regelmatig                                                       | 5             |           |
|              |                                                                            | F3 | <input type="checkbox"/> Voortdurend                                                      | 0             |           |
| G            | De mate van verandering van de werkzaamheden:                              | G1 | <input type="checkbox"/> Weinig                                                           | 5             |           |
|              |                                                                            | G2 | <input type="checkbox"/> Regelmatig                                                       | 0             |           |
| H            | De ervaring met betrekking tot (bijna) ongevallen over de laatste 10 jaar: | H1 | <input type="checkbox"/> Er is geen betrouwbare informatie beschikbaar                    | 10            |           |
|              |                                                                            | H2 | <input type="checkbox"/> Er is geen sprake van ernstige (bijna) ongevallen                | 0             |           |
|              |                                                                            | H3 | <input type="checkbox"/> Er hebben één of meer ernstige (bijna) ongevallen plaatsgevonden | 10            |           |
| Totaal:      |                                                                            |    |                                                                                           |               |           |

### Uitleg:

Tel het totaal aantal van toepassing zijnde punten bij elkaar op. Volg het totaal aantal punten in de grafiek in een verticale lijn tot waar de rode lijn gekruist wordt. Het instructie interval is af te lezen aan de linkerkzijde van de grafiek. Afronden op hele jaartallen.



## 10.2 Jaarplanning op hoofdlijnen.

Opzet, versie 1

| Q1                                                   | Q2                              | Q3                                                                     | Q4                                             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Inspecties uitvoering NEN3140, nieuwe jaar opstarten | Controle inspecties             | Inspectie-rapportages Evalueren                                        | Planning inspecties NEN 3140 komend jaar maken |
| NEN 3140 Inspecties worden uitgevoerd.               |                                 | Punten uit NEN 3140 inspecties oplossen, controle                      |                                                |
|                                                      |                                 | Vervolg opdrachten uitzetten                                           |                                                |
|                                                      |                                 | Aanbesteding NEN 3140 voor komend jaar bespreken met betreffende ASSET | Asset besteed inspecties aan                   |
|                                                      |                                 |                                                                        | Controle inspectie arbeidsmiddelen S&T         |
|                                                      |                                 |                                                                        | Handboek updaten                               |
|                                                      | Controle aanwijzing medewerkers |                                                                        |                                                |
| Beheer, G:\VOR\Assets\NEN 3140                       |                                 |                                                                        |                                                |
| Begeleiden OIV-er                                    |                                 |                                                                        |                                                |
| Sleutelbeleid                                        |                                 |                                                                        |                                                |
| Status, techview, Gisib en IBIS4 projects, i.Top     |                                 |                                                                        |                                                |
| Audits externe aannemers uitvoeren                   |                                 |                                                                        |                                                |
| Aanwijzingen nieuwe medewerkers V&OR                 |                                 |                                                                        |                                                |
| Opleidingen en scholing medewerkers                  |                                 |                                                                        |                                                |
| Controle RIE diverse Assets (ARBO)                   |                                 |                                                                        |                                                |

## 10.3 Aanwijzing Gedelegeerd Installatieverantwoordelijke

# Schriftelijke aanwijzing

Voorletter(s) en achternaam: .....  
Geboortedatum: .....-.....-.....  
Personeelsnummer: .....  
Functie: **Gedelegeerd Installatieverantwoordelijke V&OR**  
Afdeling: **Ruimte en Economie, Verkeer en Openbare Ruimte**

---

Hiermee verklaar ik, E.J. Schieven, dat ..... per .... / .... / ....., wordt aangewezen als  
"gedelegeerd Installatieverantwoordelijke" binnen de Gemeente Amsterdam

---

### Aanwijzing

De aanwijzing is van toepassing op de onderstaande gespecificeerde elektrische installaties en maakt onderdeel uit van het handboek bedrijfsvoering elektrische installaties (kenmerk: AMS-HBEIxxx-xx)

Deze aanwijzing betreft alleen laagspanning:

- Beweegbare bruggen en sluizen
- Stedelijke busstations
- Verkeer regel installaties (VRI)
- Verkeer Informatie Systeem (VIS)
- Openbare Verlichting (OVL),
- Stadsilluminatie (SIL)
- Tunnels
- Vaste Bruggen
- Brugwachtershuisjes/  
bedieningsgebouwen
- Scheepsvaarttekens

### Deze aanwijzing is geldig tot:

- Wederopzegging.

### De kaders voor de taakstelling worden bepaald door:

- artikelen 3.4 en 3.5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit;
- NEN 3140: 2015;
- Meest recente versie handboek gemeente Amsterdam, Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (kenmerk AMS-HEB-xx-xx).

**Taken:**

- Het procesmatig borgen van de bedrijfsvoering elektrische installaties
- Het auditen van interne en externe partijen in het kader van de bedrijfsvoering elektrische installaties
- Het rapporteren van de voortgang en stand van zaken met betrekking tot de bedrijfsvoering elektrische installaties
- Bepaalt het beleid ten aanzien van de bedrijfsvoering elektrische installaties

**Bevoegdheden**

- Ingrijpen en bijsturen in het proces
- Ingrijpen in onveilige situaties

**Verantwoordelijkheden**

- Voor de juiste uitvoering van de bedrijfsvoering elektrische installaties
- Is verantwoording verschuldigd aan de directie

Voor zover noodzakelijk mag de installatieverantwoordelijke delen van zijn verantwoordelijkheden overdragen aan anderen.

**Opgemaakt, te** : Amsterdam

**Datum** : .... / .... / .....

**Door** : E.J. Schieven

**In de functie van** : directeur Verkeer & Openbare Ruimte

**Handtekening** :

Hierbij verklaart .....

- Te voldoen aan de gestelde eisen conform de NEN3140:2015;
- Akkoord te gaan met de eventuele aanvulling en / of beperking zoals bovenstaand omschreven;
- Toegang te hebben tot de huidige norm NEN 1010:2015;
- Toegang te hebben tot de huidige norm NEN 3140:2015;
- Genoemde normen, voor zover voor de werkzaamheden van toepassing, te kennen en te zullen naleven;
- Zich door middel van door de werkgever aan te bieden cursussen op de hoogte te houden van geldende veiligheidsvoorschriften en veiligheidsbepalingen betreffende laagspanningsinstallaties;

Ondergetekende gaat akkoord met de aanwijzing als : "gedelegeerd Installatieverantwoordelijke "

**Plaats :**

**Datum :**

**Handtekening :**

.....

.....

.....

## 10.4 Aanwijzing Operationele installatieverantwoordelijke

### AANWIJZING:

*Hiermee verklaar ik dat:*

Voorletter(s) en naam: .....

Geboortedatum : .....

Personeels nr. : .....

Werkzaam voor gemeente Amsterdam in de functie van ..... tot wederopzegging door mij is aangewezen als:

### “Operationele installatieverantwoordelijke”

Volgens de omschrijving in de bepaling 4.2.101 van de NEN3140:2015.

☐ Deze aanwijzing geldt voor onbepaalde tijd.

☐ Deze aanwijzing geldt voor een periode van ..... tot .....

De aanwijzing geldt voor de hieronder gespecificeerde elektrotechnische installatie(s) en / of de volgende aanvulling en / of beperking:

Deze aanwijzing betreft alleen laagspanning:

#### Taak:

- Het uitvoeren van het beleid ten aanzien van de bedrijfsvoering elektrische installaties
- het aansturen van interne en externe partijen ten aanzien van de uitvoering van de bedrijfsvoering elektrische installaties;
- het (laten) aanwijzen van intern en extern personeel;
- het (laten) inspecteren van de assets;
- het (laten) actualiseren van de beheergegevens (tekeningen en documenten enz.).

#### Bevoegdheden:

- Ingrijpen en bijsturen daar waar het veiligheid betreft;
- ingrijpen in onveilige situaties.

#### Verantwoordelijkheden:

- voor de juiste uitvoering van de bedrijfsvoering elektrische installaties;
- terug koppelen naar de IV'er;

#### Areaal:

- ☐ Verkeer Regel Installaties (VRI).
- ☐ Verkeer Informatie Systemen (VIS).
- ☐ Openbare Verlichting (OVL).
- ☐ Stadsilluminatie (SIL).
- ☐ Stadsklokken.



- ☐ Tunnels.

☐ Beweegbare Bruggen & Sluizen incl. brugwachtershuisjes.

☐ Vaste Bruggen incl. brughuisjes.

☐ Scheepvaarttekens.

Opgemaakt, te : Amsterdam

Datum : .... / .... / .....

Door : E.J. Schieven

In de functie van : directeur Verkeer & Openbare Ruimte

Handtekening :

Ondergetekende gaat akkoord met zijn / haar aanwijzing als:

***"operationele installatieverantwoordelijke"***

Hij / zij verklaart:

- Te voldoen aan de gestelde eisen conform de NEN3140:2015;
- Akkoord te gaan met de eventuele aanvulling en / of beperking zoals bovenstaand omschreven;
- Toegang te hebben tot de huidige norm NEN 1010:2015;
- Toegang te hebben tot de huidige norm NEN 3140:2015;
- Genoemde normen, voor zover voor de werkzaamheden van toepassing, te kennen en te zullen naleven
- Zich door middel van door de werkgever aan te bieden cursussen op de hoogte te houden van geldende veiligheidsvoorschriften en veiligheidsbepalingen betreffende laagspanningsinstallaties.

Plaats :

Datum :

Handtekening :

***Algemeen***

***"Voor werkzaamheden, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zie de bijlage op pagina 3 van dit formulier"***

Volgens de omschrijving in de NEN 3140:2015, "Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning", bent u aangewezen als:

### **"operationeel installatieverantwoordelijke"**

Gezien uw kennis en vakmanschap op het gebied van de laagspanningstechniek (zie bep. 4.2.103 NEN3140:2015) bent u op de hoogte van de gevaren die bestaan bij het verrichten van werkzaamheden in de omgeving van onder spanning staande delen en weet u wat u moet doen of laten om deze gevaren te voorkomen. Tevens bent u op de hoogte van de geldende veiligheidsvoorschriften en -bepalingen en heeft u het inzicht om bij bedieningswerkzaamheden en elektrotechnische werkzaamheden de verantwoordelijkheid te kunnen dragen voor de veiligheid van het personeel. U kent de procesorganisatie van het bedrijf en kan bepalen welke veiligheidseisen en materiaaltoepassingen tot gebruik van de installatie moeten worden genomen.

### **Werkzaamheden**

Er geldt volgens bep. 6.3.NEN 3140:2015

**"Overeenkomstig het Arbeidsomstandighedenbesluit is het niet toegestaan om**

**werkzaamheden onder spanning te verrichten tenzij"**

- de dringende noodzaak van het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden is aangetoond en
- tot het uitvoeren van die werkzaamheden uitdrukkelijk opdracht is gegeven en
- de installatie geschikt is voor onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden en doeltreffende maatregelen zijn genomen om de aan die werkzaamheden verbonden gevaren te voorkomen (zie ook toelichting op bepaling 6.3.0.101: Onder spanning werken mag alleen worden uitgevoerd in elektrisch materieel dat zo is ingericht dat de werkzaamheden zonder gevaar kunnen worden uitgevoerd. bv. compartimenten van geprefabriceerde verdeelinrichtingen) en
- aan de bepalingen vermeld in de NEN 3140:2015 is voldaan.

Deze bepaling geldt niet voor:

- bedieningswerkzaamheden;
- metingen en beproevingen;
- uitschakeling waarbij een nog groter gevaar voor veiligheid van derden ontstaat.

### **Verantwoordelijkheden**

- alle werkzaamheden vallen onder de verantwoordelijkheid van de installatie- of werkverantwoordelijke, waarbij elektrotechnische werkzaamheden pas gestart mogen worden na toestemming van de betreffende installatieverantwoordelijke;
- de elektrische installatie valt onder de verantwoordelijkheid van de installatieverantwoordelijke;
- de installatieverantwoordelijke regelt de toegangsregeling voor ruimten waar voor leken een elektrische gevaarbron aanwezig is;
- u dient door toezicht naleving van de (bedrijfs-)instructies te waarborgen;
- u bent, voor zover het elektrische gevaren betreft zelf medeverantwoordelijk voor het (laten) treffen van veiligheidsmaatregelen bij het (laten) uitvoeren van bedieningswerkzaamheden en elektrotechnische werkzaamheden.

### **Bevoegdheden**

U bent bevoegd tot het uitvoeren van alle bedieningswerkzaamheden en elektrotechnische werkzaamheden in laagspanningsinstallaties, omdat u:

- over voldoende praktische ervaring beschikt;
  - een voldoende hoge kennis en vakmanschap bezit op het gebied van de laagspanningstechniek zoals vermeld is in bep. 4.2 van de NEN 3140:2015;
  - de nodige veiligheidsmaatregelen neemt;
  - over de nodige gereedschappen, hulpmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen beschikt;
  - bevoegd bent tot het zelfstandig nemen van veiligheidsmaatregelen in laagspanningsinstallaties;
- voor zover noodzakelijk mogen delen van verantwoordelijkheden worden overgedragen aan anderen.

## 10.5 Aanwijzing Werkverantwoordelijke

### AANWIJZING

Hiermee verklaar ik dat:

Voorletter(s) en naam: .....

Geboortedatum : .....

Personeels nr. : .....

Werkzaam voor gemeente Amsterdam in de functie van ..... tot wederopzegging door mij is aangewezen als:

#### “Werkverantwoordelijke”

Volgens de omschrijving in de bepaling 4.2.101 van de NEN3140:2015.

☐ Deze aanwijzing geldt voor onbepaalde tijd.

☐ Deze aanwijzing geldt voor een periode van ....-....-..... tot ....-....-.....

De aanwijzing geldt voor de hieronder gespecificeerde elektrotechnische installatie(s) en / of de volgende aanvulling en / of beperking:

Deze aanwijzing betreft alleen laagspanning:

#### Taak:

- Het schriftelijk aanwijzen van eigen en tijdelijk personeel t.b.v. van werkzaamheden aan, met of in de nabijheid van elektrische installaties ;
- het uitvoeren van het beleid ten aanzien van de bedrijfsvoering elektrische installaties;
- het actualiseren van de beheergegevens (tekeningen en documenten enz.) bij uitgevoerde werkzaamheden.
- Project specifiek .....

#### Bevoegdheden:

- Ingrijpen en bijsturen daar waar het veiligheid betreft;
- direct Ingrijpen bij onveilige situaties of werkzaamheden.
- Project specifiek .....

#### Verantwoordelijkheden:

- Voor de juiste uitvoering van de bedrijfsvoering elektrische installaties;
- voor de veiligheid van de personen welke in, aan of in de nabijheid van elektrische installaties zich bevinden;
- voor het geven van toolboxen en start besprekingen bij elektrotechnische werkzaamheden;
- terug koppelen naar de IV'er .

**Areaal:**

- ☐ Verkeer Regel Installaties (VRI).
- ☐ Verkeer Informatie Systemen (VIS).
- ☐ Openbare Verlichting (OVL).
- ☐ Stadsilluminatie (SIL).
- ☐ Stadsklokken.
- ☐ Tunnels.
- ☐ Beweegbare Bruggen & Sluizen incl. brugwachtershuisjes.
- ☐ Vaste Bruggen incl. brughuisjes.
- ☐ Scheepvaarttekens.
- ☐ .....

Opgemaakt, te : Amsterdam

Datum : .... / .... / .....

Door : .....

In de functie van :

Handtekening :

Ondergetekende gaat akkoord met zijn / haar aanwijzing als:

***"werkverantwoordelijke"***

Hij / zij verklaart:

- Te voldoen aan de gestelde eisen conform de NEN3140:2015;
- Akkoord te gaan met de eventuele aanvulling en / of beperking zoals bovenstaand omschreven;
- Toegang te hebben tot de huidige norm NEN 1010:2015;
- In het bezit te zijn van de huidige norm NEN 3140:2015;
- Genoemde normen, voor zover voor de werkzaamheden van toepassing, te kennen en te zullen naleven;
- Zich door middel van door de werkgever aan te bieden cursussen op de hoogte te houden van geldende veiligheidsvoorschriften en veiligheidsbepalingen betreffende laagspanningsinstallaties.

Plaats :

Datum :

Handtekening :

***Algemeen***

***"Voor werkzaamheden, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zie de bijlage op pagina 3 van dit formulier"***

Volgens de omschrijving in de NEN 3140:2015, " Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning ", bent u aangewezen als:

**"Werkverantwoordelijke"**

Gezien uw kennis en vakmanschap op het gebied van de laagspanningstechniek (zie bep. 4.2.103 NEN3140:2015) bent u op de hoogte van de gevaren die bestaan bij het verrichten van werkzaamheden in de omgeving van onder spanning staande delen en weet u wat u moet doen of laten om deze gevaren te voorkomen. Tevens bent u op de hoogte van de geldende veiligheidsvoorschriften en -bepalingen en heeft u het inzicht om bij bedieningswerkzaamheden en elektrotechnische werkzaamheden de verantwoordelijkheid te kunnen dragen voor de veiligheid van het personeel. U kent de procesorganisatie van het bedrijf en kan bepalen welke veiligheidseisen en materiaaltoepassingen tot gebruik van de installatie moeten worden genomen.

**Werkzaamheden**

Er geldt volgens bep. 6.3.NEN 3140:2015

***"Overeenkomstig het Arbeidsomstandighedenbesluit is het niet toegestaan om  
werkzaamheden onder spanning te verrichten tenzij"***

- de dringende noodzaak van het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden is aangetoond en
- tot het uitvoeren van die werkzaamheden uitdrukkelijk opdracht is gegeven en
- de installatie geschikt is voor onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden en doeltreffende maatregelen zijn genomen om de aan die werkzaamheden verbonden gevaren te voorkomen  
(zie ook toelichting op bepaling 6.3.0.101: Onder spanning werken mag alleen worden uitgevoerd in elektrisch materieel dat zo is ingericht dat de werkzaamheden zonder gevaar kunnen worden uitgevoerd. bv. compartimenten van geprefabriceerde verdeelinrichtingen) en
- aan de bepalingen vermeld in de NEN 3140:2015 is voldaan.

Deze bepaling geldt niet voor:

- bedieningswerkzaamheden;
- metingen en beproevingen;
- uitschakeling waarbij een nog groter gevaar voor veiligheid van derden ontstaat.

**Verantwoordelijkheden**

- alle werkzaamheden vallen onder de verantwoordelijkheid van de installatie- of werkverantwoordelijke, waarbij elektrotechnische werkzaamheden pas gestart mogen worden na toestemming van de betreffende installatieverantwoordelijke;
- de elektrische installatie valt onder de verantwoordelijkheid van de installatieverantwoordelijke;
- de installatieverantwoordelijke regelt de toegangsregeling voor ruimten waar voor leken een elektrische gevarenbron aanwezig is;
- u dient door toezicht naleving van de (bedrijfs-)instructies te waarborgen;
- u bent, voor zover het elektrische gevaren betreft zelf medeverantwoordelijk voor het (laten) treffen van veiligheidsmaatregelen bij het (laten) uitvoeren van bedieningswerkzaamheden en elektrotechnische werkzaamheden.

**Bevoegdheden**

U bent bevoegd tot het uitvoeren van alle bedieningswerkzaamheden en elektrotechnische werkzaamheden in laagspanningsinstallaties, omdat u:

- over voldoende praktische ervaring beschikt;
- een voldoende hoge kennis en vakmanschap bezit op het gebied van de laagspanningstechniek zoals vermeld is in bep. 4.2 van de NEN 3140:2015;
- de nodige veiligheidsmaatregelen neemt;
- over de nodige gereedschappen, hulpmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen beschikt;
- bevoegd bent tot het zelfstandig nemen van veiligheidsmaatregelen in laagspanningsinstallaties;

voor zover noodzakelijk mogen delen van verantwoordelijkheden worden overgedragen aan anderen.

## 10.6 Vakbekwaam Persoon

### AANWIJZING

*Hiermee verklaar ik dat:*

Voorletter(s) en naam: .....

Geboortedatum : .....

Personeels nr. : .....

Werkzaam voor gemeente Amsterdam in de functie van ..... tot wederopzegging door mij is aangewezen als:

### “Vakbekwaam Persoon”

Volgens de omschrijving in de bepaling 4.2.101 van de NEN3140:2015.

☐ Deze aanwijzing geldt voor onbepaalde tijd.

☐ Deze aanwijzing geldt voor een periode van ..... tot .....

De aanwijzing geldt voor de hieronder gespecificeerde elektrotechnische installatie(s) en / of de volgende aanvulling en / of beperking:

Deze aanwijzing betreft alleen laagspanning:

#### Taak:

- Het uitvoeren van elektrotechnische werkzaamheden zoals beproeven en meten, repareren, vervangen, aanpassen, uitbreiden en installeren;
- het, na toestemming van de WVer, schakelen in deze installaties.
- voor aanvang en na beëindiging van de (complexe) werkzaamheden informeert de VP-er de WV-er.
- de VP-er zorgt voor een juiste informatie overdracht van de uitgevoerde werkzaamheden.

#### Bevoegdheden:

- Het uitvoeren van alle werkzaamheden conform de geldende richtlijnen zoals met de WVer is overeengekomen.
- direct Ingrijpen bij onveilige situaties of werkzaamheden.

#### Verantwoordelijkheden:

- Verantwoordelijk voor een veilige en juiste uitvoering van de werkzaamheden.
- terug koppelen naar de WV'er.

#### Areaal:

- ☐ Verkeer Regel Installaties (VRI).
- ☐ Verkeer Informatie Systemen (VIS).
- ☐ Openbare Verlichting (OVL).

- ☐ Stadsilluminatie (SIL).
  - ☐ Stadsklokken.
  - ☐ Tunnels.
  - ☐ Beweegbare Bruggen & Sluizen incl. brugwachtershuisjes.
  - ☐ Vaste Bruggen incl. brughuisjes.
  - ☐ Scheepvaarttekens.

Opgemaakt, te : Amsterdam

Datum : .... / .... / .....

Door : .....

In de functie van :

Handtekening :

Ondergetekende gaat akkoord met zijn / haar aanwijzing als:

***"Vakbekwaam Persoon"***

Hij / zij verklaart:

- Voldoet aan de gestelde eisen conform de NEN3140:2015;
- Akkoord te gaan met de eventuele aanvulling en / of beperking zoals bovenstaand omschreven;
- Toegang te hebben tot de huidige norm NEN 1010:2015;
- In het bezit te zijn van de huidige norm NEN 3140:2015;
- Genoemde normen, voor zover voor de werkzaamheden van toepassing, te kennen en te zullen naleven.
- Zich door middel van door de werkgever aan te bieden cursussen op de hoogte te houden van geldende veiligheidsvoorschriften en veiligheidsbepalingen betreffende laagspanningsinstallaties.

Plaats :

Datum :

Handtekening :

***Algemeen***

***"Voor werkzaamheden, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zie de bijlage op pagina 3 van dit formulier"***

Volgens de omschrijving in de NEN 3140:2015, " Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning ", bent u aangewezen als:  
**"Vakbekwaam Persoon"**

Gezien uw kennis en vakmanschap op het gebied van de laagspanningstechniek (zie bep. 4.2.104 NEN3140:2015) bent u op de hoogte van de gevaren die bestaan bij het verrichten van werkzaamheden in de omgeving van onder spanning staande delen en weet u wat u moet doen of laten om deze gevaren te voorkomen. Tevens bent u op de hoogte van de geldende veiligheidsvoorschriften en -bepalingen en heeft u het inzicht om bij bedieningswerkzaamheden en elektrotechnische werkzaamheden de verantwoordelijkheid te kunnen dragen voor de veiligheid van het personeel. U kent de procesorganisatie van het bedrijf en kan bepalen welke veiligheidseisen en materiaaltoepassingen tot gebruik van de installatie moeten worden genomen.

### **Werkzaamheden**

Er geldt volgens bep. 6.3.NEN 3140:2015

***"Overeenkomstig het Arbeidsomstandighedenbesluit is het niet toegestaan om werkzaamheden onder spanning te verrichten tenzij"***

- de dringende noodzaak van het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden is aangetoond en
- tot het uitvoeren van die werkzaamheden uitdrukkelijk opdracht is gegeven en
- de installatie geschikt is voor onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden en doeltreffende maatregelen zijn genomen om de aan die werkzaamheden verbonden gevaren te voorkomen  
(zie ook toelichting op bepaling 6.3.0.101: Onder spanning werken mag alleen worden uitgevoerd in elektrisch materieel dat zo is ingericht dat de werkzaamheden zonder gevaar kunnen worden uitgevoerd. bv. compartimenten van geprefabriceerde verdeelinrichtingen) en
- aan de bepalingen vermeld in de NEN 3140:2015 is voldaan.

Deze bepaling geldt niet voor:

- bedieningswerkzaamheden;
- metingen en beproevingen;
- uitschakeling waarbij een nog groter gevaar voor veiligheid van derden ontstaat.

### **Verantwoordelijkheden**

- alle werkzaamheden vallen onder de verantwoordelijkheid van de installatie- of werkverantwoordelijke, waarbij elektrotechnische werkzaamheden pas gestart mogen worden na toestemming van de betreffende installatieverantwoordelijke;
- de elektrische installatie valt onder de verantwoordelijkheid van de installatieverantwoordelijke;
- de installatieverantwoordelijke regelt de toegangsregeling voor ruimten waar voor leken een elektrische gevaarbron aanwezig is;
- u dient door toezicht naleving van de (bedrijfs-)instructies te waarborgen;
- u bent, voor zover het elektrische gevaar betreft zelf medeverantwoordelijk voor het (laten) treffen van veiligheidsmaatregelen bij het (laten) uitvoeren van bedieningswerkzaamheden en elektrotechnische werkzaamheden.

### **Bevoegdheden**

U bent bevoegd tot het uitvoeren van alle bedieningswerkzaamheden en elektrotechnische werkzaamheden in laagspanningsinstallaties, omdat u:

- over voldoende praktische ervaring beschikt;
- een voldoende hoge kennis en vakmanschap bezit op het gebied van de laagspanningstechniek zoals vermeld is in bep. 4.2 van de NEN 3140:2015;
- de nodige veiligheidsmaatregelen neemt;
- over de nodige gereedschappen, hulpmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen beschikt;
- bevoegd bent tot het zelfstandig nemen van veiligheidsmaatregelen in laagspanningsinstallaties; voor zover noodzakelijk mogen delen van verantwoordelijkheden worden overgedragen aan anderen.



## 10.7 Voldoende onderricht persoon

### AANWIJZING

Hiermee verklaar ik dat:

Voorletter(s) en naam : .....

Geboortedatum : .....

Personeels nr. : .....

Werkzaam voor gemeente Amsterdam in de functie van ..... tot wederopzegging door mij is aangewezen als:

### “Voldoende Onderricht Persoon”

Volgens de omschrijving in de bepaling 4.2.101 van de NEN3140:2015.

☐ Deze aanwijzing geldt voor onbepaalde tijd.

☐ Deze aanwijzing geldt voor een periode van ..... tot .....

De aanwijzing geldt voor de hieronder gespecificeerde elektrotechnische installatie(s) en / of de volgende aanvulling en / of beperking:

Deze aanwijzing betreft alleen laagspanning:

#### Taak:

Naast werkzaamheden op het eigenlijke vakgebied mag men in opdracht van de O(IV) / WV, werkzaamheden van beperkte omvang en risico aan elektrische installaties uitvoeren. Dit kunnen zowel bedieningswerkzaamheden als elektrotechnische werkzaamheden zijn.

#### Bevoegdheden:

De bevoegdheden van de VOP-er zijn vastgelegd in de schriftelijke aanwijzing. Na instructie mogen (indien van toepassing) worden uitgevoerd:

- ☐ Het vervangen van lampen;
- ☐ het spanningsloos maken vóór werkzaamheden en het opnieuw inschakelen na werkzaamheden van elektromotoren;
- ☐ het aan- en afkoppelen van elektromotoren;
- ☐ het vervangen van wandcontactdozen en lichtsakelaars;
- ☐ het aansluiten van verlichtingsarmaturen op aanwezige leidingen;
- ☐ het inspecteren van elektrische arbeidsmiddelen;
- ☐ het aanbrengen en verwijderen van smeltveiligheden;
- ☐ aanvulling / beperking:.....

**Verantwoordelijkheden:**

De VOP-er is onder de verantwoordelijkheid van een werkverantwoordelijke geïnstrueerd voor de veiligheid van de uit te voeren werkzaamheden.

**Areaal:**

- ☐ Verkeer Regel Installaties (VRI).
- ☐ Verkeer Informatie Systemen (VIS).
- ☐ Openbare Verlichting (OVL).
- ☐ Stadsilluminatie (SIL).
- ☐ Stadsklokken.
- ☐ Tunnels.
- ☐ Beweegbare Bruggen & Sluizen incl. brugwachtershuisjes.
- ☐ Vaste Bruggen incl. brughuisjes.
- ☐ Scheepvaarttekens.

Opgemaakt, te : Amsterdam

Datum : ....../....../ .....

Door : .....

In de functie van :

Handtekening :

Ondergetekende gaat akkoord met zijn / haar aanwijzing als:

***"Voldoende Onderricht Persoon"***

Hij / zij verklaart:

- Akkoord te gaan met de eventuele aanvulling en / of beperking zoals bovenstaand omschreven;
- Zich door middel van door de werkgever aan te bieden cursussen op de hoogte te houden van geldende veiligheidsvoorschriften en veiligheidsbepalingen betreffende laagspanningsinstallaties.
- Ervan op de hoogte te zijn dat, **"werken onder spanning niet is toegestaan"**

Plaats :

Datum :

Handtekening

## 10.8 Aanwijzingen medewerkers

|  |                                          |
|--|------------------------------------------|
|  | IV en WV per afdeling                    |
|  | Medewerkers S&T                          |
|  | Voorlopig voorstel, definitief eind 2017 |
|  | Ingenieurs bureau                        |

### Legenda

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| IV     | Installatieverantwoordelijke              |
| OIV'er | Operationeel Installatieverantwoordelijke |
| WV     | Werkverantwoordelijke                     |
| VP     | Vak bekwaam persoon                       |
| VOP    | Voldoende onderricht persoon              |
| Leek   | Geen van bovenstaande                     |

| Naam                                                               | Afdeling                       | Werknaam                                        |     | Certificaat<br>Jaar | Her<br>instructie |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----|---------------------|-------------------|
| Installatieverantwoordelijke en Werkverantwoordelijke per afdeling |                                |                                                 |     |                     |                   |
| G.J. Leeuwenkamp                                                   | V&OR                           | Gedelegeerd<br>Installatieverantwoordelijke     | IV  | 2017                | 2019              |
| R. Draaier                                                         | Infra, BRU. SLU                | Operationeel Beheerder<br>Regie                 | OIV | 2017                | 2019              |
| R. de Jong                                                         |                                | Operationeel Beheerder<br>Regie                 |     | 2017                | 2019              |
| W. Renkema                                                         | Infra, tunnels                 | Assetmanagement tunnels<br>en tunnelveiligheid. | OIV | 2017                | 2019              |
| G. Visser                                                          | Licht,<br>OVL,SIL,Stadsklokken | Medior adviseur<br>assetmanagement              | OIV | 2018                | 2020              |
| Vacature                                                           | Licht, VRI/VIS                 |                                                 | OIV |                     |                   |
|                                                                    |                                |                                                 |     |                     |                   |
|                                                                    |                                |                                                 |     |                     |                   |
|                                                                    |                                |                                                 |     |                     |                   |
|                                                                    |                                |                                                 |     |                     |                   |

---

## 11 LITERATUURLIJST

Onderstaand wordt een opsomming geven van de informatiebronnen welke gebruikt en gehanteerd zijn bij het tot stand komen van dit document.

- Arbeidsomstandighedenwet 1998
- Arbeidsomstandighedenbesluit 1997
- NEN1010:2015
- NEN 3140+A1:2015
- NEN 3840:2011

Normen:

- NEN 1010:2015
- NEN 3140+A1:2015
- NEN 3840+A1:2013

## 12Afkortingen

|          |   |                                                   |
|----------|---|---------------------------------------------------|
| B.E.I.   | : | Bedrijfsvoering Elektrische Installaties          |
| HBEI     | : | Handboek Bedrijfsvoering Elektrische Installaties |
| IV       | : | Installatie verantwoordelijke                     |
| OIV      | : | Operationele Installatie verantwoordelijke        |
| WV       | : | Werk verantwoordelijke                            |
| VP       | : | Vakbekwaam Persoon                                |
| VOP      | : | Voldoende Onderricht Persoon                      |
| NEN 3140 | : | NEN3140:2015+A1                                   |
| NEN 3840 | : | NEN3840:2011                                      |
| NEN 1010 | : | NEN1010:2015+C2                                   |
| V&OR     | : | Verkeer & openbare ruimte.                        |

## 13 Literatuurlijst en Bronnen

Onderstaand wordt een opsomming gegeven van de informatiebronnen welke gebruikt en gehanteerd zijn bij het tot stand komen van dit document:

NEN 3140:2015+A1

Nederlands Normalisatie-instituut (2015). *Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning* (mei 2015).

NEN 3840:2011

Nederlands Normalisatie-instituut (2011). *Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Hoogspanning*.

NEN 1010:2015+C2:2016

Nederlands Normalisatie-instituut (2015). *Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties* (oktober 2015).

Arbeidsomstandighedenwet 1998

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (1999). *Wet van 18 maart 1999, houdende bepalingen ter verbetering van de arbeidsomstandigheden* (geldend medio 7-2017).

Arbeidsomstandighedenbesluit

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (1997). *Besluit van 15 januari 1997, houdende regels in het belang van de veiligheid, de gezondheid en het welzijn in verband met de arbeid* (geldend medio 7-2014).

[www.nen.nl](http://www.nen.nl)

[www.wetten.overheid.nl](http://www.wetten.overheid.nl)

[www.amsterdam.nl](http://www.amsterdam.nl)

Projectplan bedrijfsvoering elektrische installaties d.d. 10 maart 2015 gemeente Amsterdam

Plan van Aanpak Bedrijfsvoering Elektrische Installaties d.d. 14 maart 2016

MT flap met onderwerp installatieverantwoordelijkheid d.d. 12 april 2016

Implementatie aanpak BEI d.d. 19 juli 2016.