

# BUNDEL 63

**Veiligheids- en gezondheidsmaatregelen bij het uitvoeren van opdrachten voor werken, leveringen en diensten.**

**Versie 2.0**

**2017**

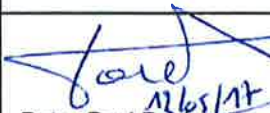

In deze bundel wordt regelmatig verwezen naar documenten die Infrabel ter beschikking stelt van zijn aannemers en dienstverleners.



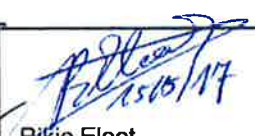
Deze referentiedocumenten zijn beschikbaar op de website van Infrabel onder de rubriek bestemd voor aannemers en dienstverleners



(<http://www.infrabel.be/nl/professionals/aannemers-werken-in-aanneming-spoorwegdomein>)





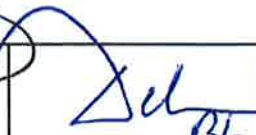
# BUNDEL 63


## Veiligheids- en gezondheidsmaatregelen bij het uitvoeren van opdrachten voor werken, leveringen en diensten.

Voorstel I-TMS <sup>(1)</sup>	
 Peter-Paul Poelman Adviseur WOW IDPBW I-TMS.22	 Inge Lauwereys Manager 12.5.2017 IDPBW I-TMS.22

Goedgekeurd I-TMS <sup>(1)</sup>		
 Carl Lapere Manager I-TMS.11	 Bart Accou Head of I-TMS.1	 Rikie Eloit Head of Safety

Voorstel I-AM <sup>(1)</sup>	
 Inge Thys Manager I-AM.11	 Pierre Delsemme Manager I-AM.53

Goedgekeurd I-AM <sup>(1)</sup>				
 Richard Marcelis Head of I-AM.1	 Jan Mys Head of I-AM.2	 Paul Godart Head of I-AM.3	 Marc Waeyenbergh Head of I-AM.4	 Pierre Delsemme Head of I-AM.5 a.i.

Voor akkoord I-AM <sup>(1)</sup>
 Luc Vansteenkiste Director Asset Management

Visa Legal Affairs <sup>(1)</sup>
 Laurence Page Manager I-FBA.41

Visa Legal Affairs <sup>(1)</sup>
 Vincent Ramelot Head of I-FBA.4

(1) (datum en handtekening)

# BUNDEL 63

**Veiligheids- en gezondheidsmaatregelen bij het uitvoeren van opdrachten voor werken, leveringen en diensten.**

<b>Goedgekeurd I-B <sup>(1)</sup></b>	
 Walter Renard Manager I-B.14 7/16/2017	
<b>Voor akkoord I-B/TUC RAIL <sup>(1)</sup></b>	
 Jochen Bultinck Director Build	
<b>Goedgekeurd I-ICT <sup>(1)</sup></b>	
 Alex Raviart Head of I-ICT.1	 Philippe Claes Head of I-ICT.3
<b>Voor akkoord I-ICT <sup>(1)</sup></b>	
 Eric Mercier Director I-ICT	

(1) (datum en handtekening)

# BUNDEL 63

Veiligheids- en gezondheidsmaatregelen bij het uitvoeren van opdrachten voor werken, leveringen en diensten.

Publicatie			
Versie	Datum	Onderwerp	Nummers gewijzigde blz
1	2005	Bundel 63	-
2	02/01/2017	Bundel 63 – Versie 2.0	Alle

# INHOUDSTAFEL

<b>1</b>	<b>INTRODUCTIE .....</b>	<b>1</b>
1.1	De veiligheids- en gezondheidsrisico's eigen aan de spoorweginfrastructuur .....	1
1.2	Voorwerp van bundel 63 .....	1
1.3	Grenzen van bundel 63 .....	1
<b>2</b>	<b>ALGEMEENHEDEN.....</b>	<b>3</b>
2.1	Definities .....	3
2.2	Wetgeving .....	3
2.3	Wederzijdse informatie inzake veiligheids- en gezondheidsrisico's en veiligheidsmaatregelen....	4
2.3.1	Infrabel naar aannemer of dienstverlener .....	4
2.3.2	Aannemer of dienstverlener naar Infrabel .....	4
2.3.3	Verplichting om de activiteiten te coördineren.....	5
2.3.4	Actualisering van de informatie.....	6
2.4	Verantwoordelijkheden van de aannemer of dienstverlener .....	6
2.4.1	Basisprincipe .....	6
2.4.2	Verplichtingen inzake informatieverstrekking en opleiding.....	6
2.4.3	Traceerbaarheid van verplichtingen inzake informatieverstrekking en opleiding .....	7
2.4.4	Verplichtingen inzake controle.....	7
<b>3</b>	<b>NOODSITUATIES .....</b>	<b>8</b>
3.1	Arbeidsongevallen, brand en evacuatie op de spoorweginfrastructuur .....	8
3.1.1	Verplichtingen van de aannemer of dienstverlener.....	8
3.1.2	Wie verwittigen bij een arbeidsongeval of brand?.....	8
3.2	Onderzoek bij een ernstig arbeidsongeval .....	9
3.2.1	Kennisgeving (onmiddellijk na het zich voordoen van het ongeval).....	9
3.2.2	Onderzoek van het ernstig arbeidsongeval (binnen de 24u) .....	9
3.2.3	Opstellen en verzenden van een omstandig verslag binnen de 10 kalenderdagen volgend op het ongeval.....	9
3.2.4	Voorlopig omstandig verslag.....	10
3.2.5	Definitief omstandig verslag.....	10
3.2.6	Verzending van het omstandig verslag.....	11
3.3	Milieuongevallen / Incidenten met gevaarlijke producten / Gevaarlijke situaties .....	11
3.3.1	Verplichtingen van de aannemer of dienstverlener.....	11
3.3.2	Wie verwittigen bij een milieuongeval, een incident met gevaarlijke producten of een gevaarlijke situatie? .....	12
<b>4</b>	<b>PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>DE PERSOONLIJKE BADGE .....</b>	<b>14</b>
5.1	Principe .....	14

5.2	Uitzonderingen op het dragen van de badge.....	14
5.3	Intrekking van de badge.....	14
5.4	Technische vereisten .....	15
<b>6</b>	<b>UITOEFENING VAN DE VEILIGHEIDSFUNCTIES.....</b>	<b>16</b>
6.1	Veiligheidsfuncties voorbehouden aan de IB.....	16
6.2	Veiligheidsfunctie eigen aan Infrabel: Operator TW .....	16
6.3	Categorieën van besturing vs. Classificatie van het rollend materieel .....	18
6.4	Verkeer van rollend materieel zonder gebruik van rijpad.....	18
6.5	Verkeer van rollend materieel met gebruik van rijpad .....	18
<b>7</b>	<b>CATEGORIEËN VAN PERSONEEL VAN DE AANNEMERS OF DE DIENSTVERLENERS EN VAN HUN ONDERAANEMERS .....</b>	<b>20</b>
7.1	Opgeleid personeel .....	20
7.2	Leider van het werk .....	21
7.3	Kijkuit .....	22
<b>8</b>	<b>VEILIGHEIDSMATREGELEN BIJ WERKEN IN OF IN DE NABIJHEID VAN DE SPOREN .....</b>	<b>23</b>
8.1	Risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging .....	23
8.2	Basisbegrippen .....	23
8.2.1	Gevarenzone .....	23
8.2.2	Veiligheidsafstand .....	24
8.2.3	Uitwijkplaats.....	25
8.2.4	Indringing in de gevarenzone .....	25
8.3	Bepalen van de veiligheidsmaatregelen.....	25
8.3.1	Werken in de nabijheid van de sporen zonder risico op indringing in de gevarenzone.....	25
8.3.2	Werken in de nabijheid van de sporen of in de sporen met risico op indringing in de gevarenzone .....	26
8.3.3	Veiligheidsmaatregelen bij werken in of in de nabijheid van de sporen met risico op indringing in de gevarenzone .....	26
8.3.3.1	Inleiding .....	26
8.3.3.2	Hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen.....	27
8.3.3.3	Buiten dienst stellen van het spoor.....	27
8.3.3.4	Sperren van de bewegingen.....	28
8.3.3.5	Beveiligingssysteem met één of meerdere schildwacht(en).....	29
8.3.3.6	Beveiligingssysteem met kijkuit .....	30
8.4	Oversteken van sporen .....	31
<b>9</b>	<b>VEILIGHEIDSMATREGELEN BIJ WERKEN IN DE NABIJHEID VAN ELEKTRISCHE INSTALLATIES.....</b>	<b>33</b>
9.1	Risico's teweeggebracht door elektrische installaties.....	33

<b>9.2</b>	<b>Basisbegrippen .....</b>	<b>33</b>
9.2.1	Gevarenzone .....	33
9.2.2	Veiligheidsafstanden t.o.v. bovenleidingsinstallaties onder spanning .....	33
9.2.3	Hoogspanning voor elektrische tractie.....	34
9.2.3.1	Bovenleiding .....	34
9.2.3.2	Terugstroomkring.....	35
9.2.3.3	Zwerfstroom en potentiaalverschil bij 3 kV.....	35
9.2.4	Elektrisch rollend materieel.....	35
9.2.5	Hoogspanningskabels en -apparatuur .....	35
9.2.6	Laagspanningskabels .....	36
<b>9.3</b>	<b>Bepaling van de veiligheidsmaatregelen.....</b>	<b>36</b>
9.3.1	Werken in de nabijheid van elektrische installaties zonder risico op indringing in de gevarenzone .....	36
9.3.2	Werken in de nabijheid van elektrische installaties met risico op indringing in de gevarenzone	37
9.3.2.1	Verlaagde afstanden voor werken aan bovenleidingsinstallaties in de nabijheid van installaties nog onder spanning. ....	38
9.3.3	Veiligheidsmaatregelen voor werken in de nabijheid van bovenleiding met risico op indringing van de gevarenzone.....	38
9.3.3.1	Inleiding .....	38
9.3.3.2	Preventiehiërarchie.....	39
9.3.3.3	Buiten spanning stellen van de bovenleiding .....	39
9.3.3.4	Werken aan de bovenleiding laten uitvoeren door een aannemer die kennis heeft van de sectionering en de configuratie van de bovenleiding op de plaats van de werken .....	40
9.3.3.5	Uitvoeren van werken met een toelating .....	41
<b>10</b>	<b>BIJKOMENDE VEILIGHEIDSMATREGELEN BIJ HET GEBRUIK VAN ROLLEND MATERIEEL DOOR DE AANNEMER OF DE DIENSTVERLENER .....</b>	<b>43</b>
<b>10.1</b>	<b>Algemeenheden.....</b>	<b>43</b>
<b>10.2</b>	<b>Spoor-wegvoertuigen niet uitgerust voor het rangeren van goederen-voertuigen .....</b>	<b>43</b>
<b>10.3</b>	<b>Spoor-wegvoertuigen uitgerust voor het rangeren van goederen-voertuigen.....</b>	<b>44</b>
<b>10.4</b>	<b>Voortgetrokken ontspoorbare voertuigen.....</b>	<b>44</b>
<b>10.5</b>	<b>Werktuigen op luchtbanden of rupsbanden .....</b>	<b>45</b>
<b>10.6</b>	<b>Werktuigen die op wagens rijden .....</b>	<b>45</b>
<b>10.7</b>	<b>Gereedschap .....</b>	<b>47</b>
<b>11</b>	<b>REFERENTIEDOCUMENTEN.....</b>	<b>48</b>
	<b>BIJLAGE 1: BOEKJE I_427.....</b>	<b>49</b>
	<b>BIJLAGE 2: BOEKJE I_504.....</b>	<b>51</b>
	<b>BIJLAGE 3: PRINCIPEPLAN 490.004 VEILIGHEIDSMATREGELEN BIJ WERKEN IN DE NABIJHEID VAN BOVENLEIDINGSINSTALLATIES ONDER SPANNING.....</b>	<b>53</b>

## 1 Introductie

### 1.1 De veiligheids- en gezondheidsrisico's eigen aan de spoorweginfrastructuur

Onder "risico's betreffende de veiligheid en de gezondheid eigen aan de spoorweginfrastructuur", verstaat men risico's inherent aan de spoorweginfrastructuur als zodanig, aan de spoorvoertuigen in beweging en inherent aan werkzaamheden die verband houden met de spoorweginfrastructuur waaraan elke werknemer zal worden blootgesteld tijdens de uitoefening van zijn werk.

De risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur zijn:

- hetzij van algemene aard omdat zij ongewijzigd van toepassing zijn voor de volledige spoorweginfrastructuur;
- hetzij van specifieke aard omdat zij verband houden met de lokale bijzonderheden van de spoorweginfrastructuur.

### 1.2 Voorwerp van bundel 63

In het kader van:

- risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur;
- veiligheidsmaatregelen;
- verplichtingen van Infrabel op het vlak van informatieverstrekking;
- verplichtingen van de aannemer of van de dienstverlener;

bestaat het voorwerp van bundel 63 erin:

- de veiligheids- en gezondheidsrisico's eigen aan de spoorweginfrastructuur ter kennis te brengen van de aannemer of dienstverlener;
- om meer bepaald de terbeschikkingstelling te organiseren en te omschrijven:
  - van de reglementaire referenties van Infrabel op het vlak van veiligheid;
  - van de opleidingsinstrumenten die gebruikt kunnen worden door de aannemer of de dienstverlener in het kader van de verplichtingen tot informatie of opleiding, die hem in de hoedanigheid van werkgever toekomen voor wat betreft het eigen personeel en het personeel van mogelijke onderaannemers.

### 1.3 Grenzen van bundel 63

In alle gevallen dient rekening gehouden te worden met:

- bundel 63 als één van de elementen die deel uit maken van een geheel gericht op het garanderen van het welzijn van de werknemer bij de uitoefening van zijn werk;
- de veiligheidsmaatregelen die hierin worden bepaald als *a minima* maatregelen en het feit dat deze laatsten zo nodig moeten (kunnen) worden vervolledigd met andere maatregelen.



Voor wat betreft de specifieke risico's zijn dus de veiligheidsmaatregelen zoals bepaald in bundel 63, in voorkomend geval, aangevuld met andere bijzondere veiligheidsmaatregelen.

## 2 Algemeenheden

### 2.1 Definities

In deze bundel wordt verstaan onder:

1. de "werkgever":
  - Infrabel ten aanzien van haar eigen personeel;
  - de aannemer (of zijn onderaannemers) of de dienstverlener (of zijn onderaannemers) ten aanzien van zijn (hun) personeelsleden;overeenkomstig de welzijnswet van 4 augustus 1996;
2. de "veiligheidsmaatregelen": de veiligheids- en de gezondheidsmaatregelen genomen in het kader van de preventie en de bescherming op het werk;
3. de "spoorweginfrastructuur": de spoorweginfrastructuur zoals bepaald in bijlage 23 van de Wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex;
4. de "risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur": de algemene en specifieke risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur.

In wat volgt, verstaat men systematisch zowel de algemene risico's als de specifieke risico's, telkens wanneer er verwezen wordt naar de risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur;

5. de "leidend ambtenaar": de fysieke persoon aangeduid door de aanbestedende overheid om de uitvoering aan te sturen en te controleren op de werf van het project dat het voorwerp uitmaakt van de opdracht voor werken, leveringen en diensten.

In voorkomend geval verstaat men onder "aansturen en controleren op de werf van de uitvoering van het project", meer bepaald alle aspecten gelinkt aan de effectieve realisatie van het werk of van de werken.

De leidend ambtenaar wordt geïdentificeerd in de documenten van de opdracht en de aannemer wordt van deze informatie officieel in kennis gesteld.

6. de "IB": de spoorweginfrastructuurbeheerder bedoeld in de Wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex, zijnde Infrabel;
7. de "Operator TW": de Operator Travaux Werken;
8. de "VBUW": de Verantwoordelijke Bediende voor de Uitvoering van de Werken;
9. het "ARE": het Algemeen Reglement voor de Exploitatie.

### 2.2 Wetgeving

De werken moeten worden uitgevoerd volgens alle in voege zijnde wetgeving die in het betrokken bestek opgesomd wordt en in het bijzonder de Welzijnswet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk en zijn uitvoeringsbesluiten.

## **2.3 Wederzijdse informatie inzake veiligheids- en gezondheidsrisico's en veiligheidsmaatregelen**

### **2.3.1 Infrabel naar aannemer of dienstverlener**

Infrabel bezorgt de aannemer of dienstverlener de nodige informatie over risico's waaraan ze blootstaan tijdens hun werkzaamheden en die eigen zijn aan de spoorweginfrastructuur alsook over de genomen veiligheidsmaatregelen om die risico's het hoofd te bieden.

Hiervoor maakt Infrabel gebruik van verschillende kanalen/middelen:

- de aanbestedingsdocumenten (het bestek en zijn bijlagen);
- indien van toepassing, het veiligheids- en gezondheidsplan en zijn bijlagen;
- werf- en/of coördinatievergaderingen met de leidend ambtenaar en de eventuele veiligheidscoördinator;
- bundel 63 "Veiligheids- en gezondheidsmaatregelen bij het uitvoeren van opdrachten voor werken, leveringen en diensten" (hierna bundel 63 genoemd);
- bundel 61 "Aanvullende bepalingen voor de overheidsopdrachten voor werken, leveringen en diensten" (hierna bundel 61 genoemd);
- E-learning "Veilig werken bij Infrabel";
- opleidingsinstrumenten die gebruikt kunnen worden door de aannemer of de dienstverlener in het kader van de verplichtingen tot informatie of opleiding, die hem in de hoedanigheid van werkgever toekomen voor wat betreft het eigen personeel en het personeel van mogelijke onderaannemers.

### **2.3.2 Aannemer of dienstverlener naar Infrabel**

Met het ondertekenen van het inschrijvingsformulier geeft de aannemer of dienstverlener aan:

- dat hij formeel erkent kennis te hebben genomen en te hebben begrepen, met name van:
  - de bepalingen en verplichtingen van bundel 63;
  - de bepalingen en verplichtingen van de referentiedocumenten die verband houden met bundel 63, namelijk diegene opgenomen onder het hierna vermelde hoofdstuk 11;
- dat hij zich ertoe verbindt alle bepalingen en verplichtingen van bundel 63 en de referentiedocumenten die hiermee verband houden strikt na te leven.

Bijgevolg moet de aannemer of dienstverlener, bij het uitwerken van zijn werkmethodes, er alle bepalingen en verplichtingen die resulteren uit bundel 63 en uit de hiermee verband houdende referentiedocumenten in integreren.

Vóór de aanvang van de opdracht moet de aannemer of dienstverlener de leidend ambtenaar schriftelijk inlichten over de risico's verbonden aan zijn werkmethodes en hem de maatregelen meegeven die hij zal nemen om te voldoen aan de veiligheidsvereisten van de aanbestedingsdocumenten, zowel voor:

- de risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur;
- de risico's eigen aan de aard van de werken;
- de risico's eigen aan zijn bedrijf.

Uitgezonderd andere deadlines uitdrukkelijk vermeld in de aanbestedingsdocumenten, moet de overdracht van deze informatie:

- in het kader van een opdracht voor werken: uiterlijk 15 kalenderdagen na de betekening van de goedkeuring van de inschrijving gebeuren;
- in het kader van een opdracht voor diensten: uiterlijk 8 kalenderdagen na de betekening van de goedkeuring van de inschrijving gebeuren.

Gedurende het verloop van de opdracht in uitvoering zal de aannemer of dienstverlener, in voorkomend geval, de leidend ambtenaar zo snel mogelijk en schriftelijk inlichten over:

- werkmethodes die hij wenst te wijzigen of over nieuwe werkmethodes die hij wenst toe te passen;
- risico's die het gevolg zijn van deze veranderingen;
- aanvullende veiligheids- en gezondheidsmaatregelen die hij wil nemen om het verwachte veiligheidsniveau te bereiken.

Uitgezonderd andere wettelijke en/of contractuele verplichtingen dienaangaande, dient onder "zo snel mogelijk" te worden verstaan ten minste 15 kalenderdagen vóór dat de werkmethode zal worden gewijzigd of de nieuwe werkmethode zal worden toegepast.

In alle gevallen heeft de leidend ambtenaar het recht te eisen dat de aannemer of dienstverlener aan de voorgestelde maatregelen iedere wijziging of aanvulling aanbrengt die hij nodig acht om het verwachte veiligheidsniveau te bereiken.

Wanneer dit het geval is, moet de aannemer of dienstverlener aantonen dat de maatregelen waarvoor een wijziging werd opgelegd door de leidend ambtenaar effectief worden uitgevoerd.

### **2.3.3 Verplichting om de activiteiten te coördineren**

Zonder afbreuk te doen aan de wettelijke verplichtingen inzake coördinatie op de werf of de plaats te willen innemen van de verplichtingen die hieruit voortvloeien en tenzij het lastenboek het anders vermeldt, is de leidend ambtenaar bevoegd voor de coördinatie tussen de aannemers, dienstverleners en het personeel van Infrabel.

De aannemer of dienstverlener is verplicht hiertoe zijn volledige medewerking te verlenen.

### **2.3.4 Actualisering van de informatie**

De goede wederzijdse uitvoering van de verplichtingen inzake informatieverstrekking wordt verdergezet tot de definitieve stopzetting van de werf. Bijgevolg dienen de betrokken partijen voortdurend geactualiseerde informatie te bezorgen.

Het actualiseren van de informatie dient te allen tijde traceerbaar te zijn voor de betrokken partijen.

Deze traceerbaarheid moet kunnen worden gestaafd met alle mogelijk bewijsmateriaal, met inbegrip van geschreven documenten waarin de uitwisselingen en beslissingen genomen tijdens werf- en coördinatievergaderingen staan vermeld.

## **2.4 Verantwoordelijkheden van de aannemer of dienstverlener**

### **2.4.1 Basisprincipe**

Te allen tijde blijft de aannemer of dienstverlener, in zijn hoedanigheid van werkgever, alleen verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid, deze van zijn personeel en deze van zijn eventuele onderaannemers en hun personeel.

Zelfs wanneer de veiligheidsmaatregelen genomen door de aannemer of dienstverlener deel uit maken van andere veiligheidsmaatregelen die door Infrabel worden toegepast, hetzij met het oog op het garanderen van de veiligheid van het spoorverkeer, hetzij in het kader van veiligheidsprocedures die enkel kunnen worden toegepast door het veiligheidspersoneel van de IB, blijft het gaan om de exclusieve en ondeelbare verantwoordelijkheid van de aannemer.

### **2.4.2 Verplichtingen inzake informatieverstrekking en opleiding**

De aannemer of dienstverlener, in zijn hoedanigheid van werkgever, moet zijn werknemers en/of onderaannemers informeren en opleiden over de risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur waaraan ze blootstaan tijdens hun werkzaamheden alsook over de genomen veiligheidsmaatregelen om die risico's het hoofd te bieden.

De aannemer of dienstverlener dient te allen tijde te voldoen aan deze verplichtingen.

#### **1. Fase van het onthaal**

Zowel bij aanvang van de werf als bij aankomst van nieuwe werknemers tijdens de uitvoering van de werken, mag de aannemer of de dienstverlener slechts de toegang tot de spoorweginfrastructuur verlenen wanneer vooraf aan de informatieplicht en de opleidingsplicht werd voldaan.

#### **2. Tijdens de volledige duur van de werf**

Onafhankelijk van het feit dat de aannemer of dienstverlener moet instaan voor het behoud van de kennis zowel van zijn werknemers als van deze van zijn onderaannemers tijdens de volledige duur van de werf, dient hij systematisch nieuwe informatie- en opleidingssessies te organiseren wanneer nieuwe risico's van allerlei aard worden vastgesteld en/of wanneer nieuwe veiligheidsmaatregelen worden toegepast.

### **2.4.3 Traceerbaarheid van verplichtingen inzake informatieverstrekking en opleiding**

Voor wat betreft de verplichtingen inzake informatieverstrekking en opleiding voor risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur, is de aannemer of dienstverlener ertoe gehouden te bewijzen dat hij zijn verplichtingen naleeft.

Zie ook hierna het dragen van de badge (hoofdstuk 5).

### **2.4.4 Verplichtingen inzake controle**

De aannemer of dienstverlener verbindt er zich toe om te controleren dat de van toepassing zijnde veiligheidsmaatregelen nageleefd worden door zijn personeel en deze van zijn onderaannemers.

Ingeval de van toepassing zijnde veiligheidsmaatregelen niet strikt nageleefd worden, heeft de leidend ambtenaar het recht om zelf de nodige maatregelen te nemen en deze op te leggen.

Vóórdat elke onderaannemer ook maar enige activiteit aanvangt op de spoorweginfrastructuur dient de aannemer of de dienstverlener die hiervoor verantwoordelijk is hem een document ter ondertekening voor te leggen waarin de onderaannemer:

- formeel verklaart kennis te hebben genomen en te hebben begrepen, met name van:
  - de bepalingen en verplichtingen van bundel 63;
  - de bepalingen en verplichtingen van de referentiedocumenten die verband houden met bundel 63, namelijk diegene opgenomen onder het hierna vermelde hoofdstuk 11;
- dat hij zich ertoe verbindt alle bepalingen en verplichtingen van bundel 63 en de referentiedocumenten die hiermee verband houden strikt na te leven;

op straffe van aansprakelijkheid van de aannemer of de dienstverlener.

## **3 Noodsituaties**

### **3.1 Arbeidsongevallen, brand en evacuatie op de spoorweginfrastructuur**

#### **3.1.1 Verplichtingen van de aannemer of dienstverlener**

De aannemer of dienstverlener:

- is zelf verantwoordelijk voor de organisatie van eerste hulp voor zijn eigen werknemers;
- zorgt ervoor dat de hulpverleners over het gepaste materiaal beschikken;
- leeft in het kader van een ernstig arbeidsongeval de voorschriften beschreven onder § 3.2 na;
- moet ervoor zorgen over passende communicatiemiddelen te beschikken om de hulpdiensten te kunnen oproepen;
- zorgt ervoor dat de toegangswegen vrijgehouden worden voor de hulpdiensten.

Indien een veiligheids- en gezondheidsplan van toepassing is, dan:

- bevat het plan richtlijnen ter voorkoming en bestrijding van brand;
- bevat het plan de te volgen aanwijzingen voor de evacuatie van de werf;
- beschrijft het plan hoe de aannemer of dienstverlener de eerste hulp moet organiseren.

Dit plan wordt doorlopend aangepast volgens de vordering en veranderingen (materieel, werkmethode, enz.) van de werf.

Indien geen veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld moet worden, volstaat het:

- de algemene veiligheidsmaatregelen voor deze materie toe te passen; en
- in voorkomend geval de bijzondere specifieke veiligheidsmaatregelen en/of bijkomende maatregelen opgenomen in het bestek of in elk ander document toe te passen.

Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer of dienstverlener dat de werknemer die de taken uitvoert die hem worden toebedeeld, de regels kent die van toepassing zijn.

#### **3.1.2 Wie verwittigen bij een arbeidsongeval of brand?**

De aannemer of dienstverlener verwittigt altijd en onmiddellijk de leidend ambtenaar.

In geval de tussenkomst van hulpdiensten noodzakelijk is, verwittigt de aannemer of de dienstverlener steeds 112.

In noodsituaties met impact op de exploitatieveiligheid, verwittigt de aannemer of de dienstverlener Traffic Control.

## 3.2 Onderzoek bij een ernstig arbeidsongeval

Krachtens artikel 94 ter §2 van de Welzijnswet bepalen Infrabel en de aannemer of dienstverlener, in uitvoering van hun opdracht, in wat volgt de samenwerkingsvoorwaarden in geval van een ernstig arbeidsongeval dat plaatsvindt op de spoorweginfrastructuur van Infrabel.

Infrabel, de aannemer of dienstverlener, alsmede eender welke andere werkgever betrokken bij het ongeval, worden hierna aangeduid met de term "betrokken werkgevers".

### 3.2.1 Kennisgeving (onmiddellijk na het zich voordoen van het ongeval)

De werkgever(s) van het (de) slachtoffer(s) brengt de ambtenaren, belast met het plaatselijk toezicht op het welzijn op het werk, onmiddellijk na het zich voordoen van een ernstig arbeidsongeval op de hoogte overeenkomstig artikel 94 nonies van de Welzijnswet en artikel 27 van het KB van 27 maart 1998.

### 3.2.2 Onderzoek van het ernstig arbeidsongeval (binnen de 24u)

1. De werkgever van het slachtoffer brengt onmiddellijk de andere betrokken werkgever(s) op de hoogte. Het contactpunt voor de aannemer of dienstverlener bij Infrabel is de leidend ambtenaar.
2. De betrokken werkgevers duiden in onderling overleg een coördinator EAO (ernstig arbeidsongeval) aan met als taak de samenwerking tussen de bevoegde preventiediensten van de verschillende betrokken werkgevers te organiseren. In principe zal deze coördinator EAO aangeduid worden binnen de bevoegde preventiedienst van de werkgever van het slachtoffer.

De werkgever bij wie de coördinator EAO wordt aangesteld, wordt verder in dit bijvoegsel aangeduid door de term "coördinerende werkgever".

3. Elke bij het ongeval betrokken werkgever, geeft opdracht aan zijn bevoegde preventiedienst om het ongeval onmiddellijk te onderzoeken en deelt aan de coördinator EAO de coördinaten van de bevoegde preventiedienst mee.
4. De coördinator EAO organiseert het bezoek van de vertegenwoordigers van de bevoegde comités PBW op de plaats van het ongeval.
5. In geval van een dodelijk ongeval, organiseert de coördinator EAO een buitengewone vergadering van het bevoegde comité PBW en nodigt daarop de vertegenwoordigers van de andere betrokken comités (van de betrokken werkgevers) uit.

### 3.2.3 Opstellen en verzenden van een omstandig verslag binnen de 10 kalenderdagen volgend op het ongeval

Overeenkomstig artikel 26 §2 alinea 4 van het KB van 27 maart 1998, is het omstandig verslag samengesteld uit een onderzoeksverslag, aangevuld met de beslissing betreffende de maatregelen teneinde herhaling van het ongeval te voorkomen, een actieplan en het advies van de betrokken Comités PBW betreffende de oorzaken en de maatregelen om herhaling te vermijden.



### 3.2.4 Voorlopig omstandig verslag

Wanneer het om materiële redenen niet mogelijk is om binnen de 10 kalenderdagen een omstandig verslag te bezorgen, kan door de coördinerende werkgever binnen dezelfde termijn een voorlopig verslag bezorgd worden aan de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg krachtens artikel 94 ter §3 van de Welzijnswet van 4 augustus 1996. De minimale vermeldingen in dit voorlopig verslag worden in artikel 26 § 3 van het KB van 27 maart 1998 opgesomd.

De coördinerende werkgever vraagt de toelating aan de bevoegde ambtenaar belast met het toezicht op het welzijn op het werk om een voorlopig verslag over te maken. Deze ambtenaar bepaalt de termijn waarbinnen hem de aanvullende elementen moeten worden overgemaakt.

Deze door de bevoegde ambtenaar belast met het toezicht op het welzijn op het werk vastgelegde termijn wordt door de coördinerende werkgever aan de andere betrokken werkgevers meegedeeld.

Na het bezoek op de plaats van het ongeval, stelt de coördinator EAO op korte termijn een ontwerp van voorlopig verslag op dat hij voor goedkeuring of opmerkingen voorlegt aan de bevoegde preventiediensten van de andere betrokken werkgever(s). De eventuele aanpassingen aan het ontwerpverslag worden overeengekomen tussen de preventiediensten.

In geval van onenigheid, worden de twistpunten in het verslag vermeld.

Het voorlopig verslag wordt mee ondertekend door de bevoegde preventieadviseurs, de vertegenwoordigers van de hiërarchische lijn van de betrokken werkgevers en de verantwoordelijke van de interne dienst Infrabel.

### 3.2.5 Definitief omstandig verslag

Dit omstandig verslag omvat het onderzoeksverslag, de beslissing betreffende de maatregelen teneinde herhaling van het ongeval te voorkomen en het actieplan evenals de adviezen van de Comités PBW.

#### 1. Onderzoeksverslag

Na het bezoek op de plaats van het ongeval en het eventuele buitengewone comité PBW, stelt de coördinator EAO een ontwerp van onderzoeksverslag op. Dit verslag omvat de elementen zoals bedoeld in artikel 26 §2 alinea 2 van het KB van 27 maart 1998.

Dit ontwerp van verslag wordt voor opmerkingen overgemaakt aan de bevoegde preventiediensten van de andere betrokken werkgever(s). De eventuele aanpassingen aan het ontwerp van verslag worden overeengekomen tussen de preventiediensten.

In geval van onenigheid, worden de twistpunten in het omstandig verslag vermeld.

Het onderzoeksverslag wordt door de bevoegde preventiediensten van elke betrokken werkgever mee ondertekend.

#### 2. Beslissing betreffende de maatregelen om herhaling van het ongeval te voorkomen en actieplan

Het onderzoeksverslag dat in het punt 1 wordt beoogd, omvat namelijk aanbevelingen die tot doel hebben herhaling van het ongeval te voorkomen. De coördinerende werkgever stelt een ontwerp van beslissing op betreffende de te treffen maatregelen om herhaling van het ongeval te voorkomen evenals een ontwerp van actieplan. De maatregelen worden opgedeeld per betrokken werkgever.

Deze ontwerpen worden door de coördinator EAO voor opmerkingen overgemaakt aan de andere betrokken werkgever(s). De eventuele aanpassingen aan deze ontwerpen van beslissing en actieplan worden overeengekomen tussen de betrokken werkgevers.

In geval van onenigheid over de beslissing betreffende de te treffen maatregelen en over het actieplan, worden deze twistpunten in het omstandig verslag vermeld.

### 3. Advies van de comités PBW

De adviezen uit de goedgekeurde notulen van de bevoegde comités PBW over de oorzaken en aanbevelingen worden bijgevoegd.

Het omstandig verslag bestaande uit de elementen, vermeld in de punten 1, 2 en 3, wordt mee ondertekend door de vertegenwoordigers van de hiërarchische lijn van de betrokken werkgevers en de verantwoordelijke van de interne dienst Infrabel.

#### **3.2.6 Verzending van het omstandig verslag**

Het gezamenlijk ondertekend omstandig verslag wordt door de coördinerende werkgever overgemaakt aan de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg binnen de 10 kalenderdagen die volgen op het ongeval, tenzij uitstel werd aangevraagd aan de betrokken sociale inspectie.

In geval van een voorafgaand voorlopig omstandig verslag, dat binnen de 10 kalenderdagen na het ongeval wordt verstuurd (zie § 3.2.4), zal het gezamenlijk ondertekend definitief omstandig verslag door de coördinerende werkgever verzonden worden aan de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg binnen de termijn die hem door de bevoegde ambtenaar belast met het toezicht op het welzijn op het werk werd verleend.

## **3.3 Milieuongevallen / Incidenten met gevaarlijke producten / Gevaarlijke situaties**

### **3.3.1 Verplichtingen van de aannemer of dienstverlener**

De aannemer of dienstverlener geeft reeds bij offerte de MSDS fiches van de verschillende gevaarlijke producten die hij zal gebruiken en de daarbij horende preventiemaatregelen.

De aannemer of dienstverlener neemt enkel de nodige dagvoorraad mee op de locatie waar de werken moeten uitgevoerd worden. Indien men deze hoeveelheden wil overschrijden, is dit enkel toegelaten na overleg met en akkoord van de leidend ambtenaar en van de brandpreventieleider (indien van toepassing).

De aannemer of dienstverlener stelt de nodige en gepaste interventiemiddelen ter beschikking voor tussenkomst bij het gebruik van gevaarlijke producten.

De aannemer of dienstverlener neemt de vereiste maatregelen om alle personen (eigen werknemers, werknemers Infrabel of alle andere aanwezige personen) te beschermen in geval van milieuongevallen / incidenten met gevaarlijke producten of gevaarlijke situaties.

### **3.3.2 Wie verwittigen bij een milieuongeval, een incident met gevaarlijke producten of een gevaarlijke situatie?**

De aannemer of dienstverlener verwittigt altijd en onmiddellijk de leidend ambtenaar.

In geval de tussenkomst van de hulpdiensten noodzakelijk is, contacteert de aannemer of de dienstverlener steeds 112.

In noodsituaties met impact op de exploitatieveiligheid, verwittigt de aannemer of de dienstverlener Traffic Control.

## 4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

In het kader van verplaatsingen, controle- en inspectieactiviteiten in of in de nabijheid van de spoorweginfrastructuur, moet het personeel minimaal klasse 2 hoge zichtbaarheidswerkkledij met reflecterende banden (volgens de norm EN ISO 20471) voor het bovenlichaam dragen.

In het kader van het uitvoeren van werkzaamheden in of in de nabijheid van de spoorweginstallaties moet het personeel minimaal klasse 2 hoge zichtbaarheidswerkkledij met reflecterende banden (volgens de norm EN ISO 20471) voor het bovenlichaam **en** voor het onderlichaam dragen.

Winter- en regenvesten moeten hoge zichtbaarheidskledij met reflecterende banden (volgens de norm EN ISO 20471) van klasse 3 zijn.

### Te vermijden kleuren

**Het dragen van de rode kledij in of in de nabijheid van de sporen is verboden.** Het risico bestaat dat een treinbestuurder de rode kleur associeert met een rood mobiel sein, wat aanleiding kan geven tot een ontijdige noodremming.

Verder is de oranje kleur ook uitgesloten aangezien zij voorbehouden is voor de schildwachten van Infrabel en voor de bevoegde bedienden van de Dienst Veiligheid en Interoperabiliteit der Spoorwegen (DVIS).

## 5 De persoonlijke badge

### 5.1 Principe

Het doel van de badge is tweeledig:

1. Ze attesteert dat de werkgever, in uitvoering van zijn wettelijke verplichtingen inzake het verstrekken van informatie en opleiding, heeft nagegaan dat de werknemer houder van de badge wel degelijk beschikt over de effectieve kennis om in alle veiligheid te kunnen werken op de werf. Onder de kennis waarvan sprake gaat het met name over kennis die verband houdt met de risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur en aan de veiligheidsmaatregelen hiermee verbonden.
2. Toestaan om te allen tijde een visuele controle uit te voeren van het personeel aanwezig op de werf ten einde een maximale veiligheid te garanderen door de toegang te verbieden voor onbevoegden.

De aannemer of de dienstverlener dient een badge af te leveren aan elke werknemer, zowel aan zijn eigen werknemers als aan die van onderaannemers.

Elke werknemer dient zijn badge te allen tijde en goed zichtbaar te dragen. Als om een geldige reden de werknemer niet kan voldoen aan deze voorwaarde, dan dient de werknemer in de mogelijkheid te zijn om de badge onmiddellijk te tonen in geval de leidend ambtenaar hierom vraagt. Wanneer dit niet het geval is, moet de werknemer op bevel van de leidend ambtenaar en met onmiddellijke ingang de werf verlaten.

De leidend ambtenaar verwittigt de aannemer of de dienstverlener dat hij een werknemer heeft weggestuurd die niet in de mogelijkheid was om zijn badge te tonen. Daarom ziet de leidend ambtenaar erop toe dat hij een communicatiemiddel gebruikt dat de traceerbaarheid van deze verwittiging garandeert.

### 5.2 Uitzonderingen op het dragen van de badge

Het dragen van de badge is niet verplicht voor:

- de bedienden van Infrabel;
- de personeelsleden van spoorwegondernemingen;
- de personen die vergezeld worden en onder voortdurend en direct toezicht staan van:
  - een bediende van Infrabel; of
  - een persoon die titularis is van een badge.

Wegens het uitzonderlijke karakter van deze laatste situatie, is voorafgaandelijk een geschreven uitdrukkelijke toestemming van de leidend ambtenaar vereist om de traceerbaarheid te waarborgen.

### 5.3 Intrekking van de badge

Wanneer een tekortkoming wordt vastgesteld in het strikt respecteren van de veiligheidsmaatregelen, dan gaat de leidend ambtenaar over tot het onmiddellijk intrekken van de badge bij wijze van voorzorgsmaatregel.

De leidend ambtenaar verwittigt de aannemer of de dienstverlener dat hij de badge heeft ingetrokken naar aanleiding van de vastgestelde tekortkomingen. Daarom ziet de leidend ambtenaar erop toe dat hij een communicatiemiddel gebruikt dat de traceerbaarheid van deze verwittiging garandeert.

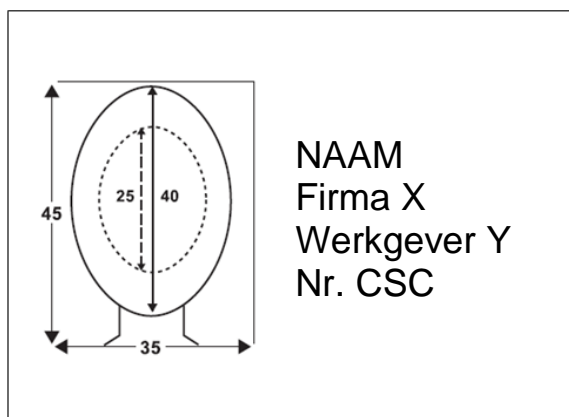
Deze preventieve intrekking leidt ertoe dat de werknemer met onmiddellijk gevolg de werf dient te verlaten en dat hem de toegang wordt verboden tot op het moment dat zijn werkgever de leidend ambtenaar schriftelijk in kennis stelt van het feit dat hij de nodige corrigerende maatregelen heeft genomen evenals maatregelen ter controle van de effectieve kennis van zijn werknemer zodat deze in alle veiligheid kan werken op de werf en hem bijgevolg kan herintegreren.

In dit geval, neemt de aannemer of de dienstverlener de noodzakelijke maatregelen met het oog op het afleveren van een nieuwe badge aan de betrokken werknemer.

#### 5.4 Technische vereisten

De persoonlijke badge omvat minstens:

1. een recente en duidelijk herkenbare kleurenfoto van de betrokkene (minimum afmetingen 4,5 cm x 3,5 cm);
2. de naam van de betrokkene;
3. de firmanaam;
4. de naam van de werkgever;
5. het nummer van het (de) betrokken bestek(ken).



## 6 Uitoefening van de veiligheidsfuncties

### 6.1 Veiligheidsfuncties voorbehouden aan de IB

Het personeel van de aannemers of de dienstverleners **mag op geen enkele wijze veiligheidsfuncties uitoefenen die zijn voorbehouden voor de IB**, overeenkomstig het KB van 09 juli 2013 tot vaststelling van de vereisten van toepassing op het veiligheidspersoneel:

1. verantwoordelijke bediende voor de uitvoering van de werken;
2. begeleider van werktreinen;
3. overwegwachter;
4. schildwacht;
5. verdeler tractiestroom;
6. bediende beweging;
7. seingever en operator;
8. mobiele seingever.

### 6.2 Veiligheidsfunctie eigen aan Infrabel: Operator TW

Het personeel van de aannemers of de dienstverleners mag de veiligheidsfunctie Operator TW uitoefenen op voorwaarde dat het betrokken personeel beantwoordt aan de vereisten van toepassing voor de veiligheidsfunctie Operator TW zoals bepaald in het ARE – Boek 3 – Bepalingen voor het veiligheidspersoneel, Boek 310 – Veiligheidsfunctie eigen aan Infrabel: Operator Travaux Werken.

#### Documenten die de certificering van de Operator TW aantonen

Tijdens de uitoefening van zijn functie moet de Operator TW altijd in het bezit zijn van:

1. een certificaat Operator TW;
2. een aanvullend attest van kennis van de zone van het werk;
3. een aanvullend attest van materieelkennis;

geldig voor het voertuig dat hij bestuurt en bedient en voor de betreffende zone van het werk.

#### Certificaat Operator TW

Het certificaat Operator TW wordt door Infrabel afgeleverd en concretiseert de specifieke bekwaamheden van de titularis zowel voor elke besturingscategorie als voor zijn taalkennis.

Er bestaan 2 categorieën van besturing waarvoor de Operator TW kan gecertificeerd worden:

- de categorie "Spoor-Wegvoertuig of gelijkgesteld" (SW);
- de categorie "WerkTrein of gelijkgesteld" (WT).

Voor het bekomen van het certificaat Operator TW, dient men zich te baseren op de laatste versie van de werkinstructie WIT VA N°1 "Praktische handleiding voor het verkrijgen van een certificaat OTW".

### Aanvullende attesten

De aanvullende attesten worden afgeleverd door de werkgever.

Deze attesten:

- worden enkel aan de titularis van een certificaat Operator TW afgeleverd;
- zijn op naam;
- zijn eigendom van de werkgever die ze uitgeeft.

De werkgever die de aanvullende attesten aflevert:

- is verantwoordelijk voor de juistheid van de gegevens vermeld op de attesten waarvan hij het beheer aanvaardt;
- moet de nodige bewijsstukken voor deze gegevens kunnen voorleggen;
- zorgt ervoor dat de aanvullende attesten onmiddellijk up-to-date worden gebracht als dat nodig mocht zijn.

Voor het beheer van de aanvullende attesten van het certificaat OTW, dient men zich te baseren op de laatste versie van de werkinstructie WIT VA N°2 "Praktische handleiding voor het houden van de aanvullende attesten bij een certificaat OTW".



### 6.3 Categorieën van besturing vs. Classificatie van het rollend materieel

Voor wat betreft de classificatie van het rollend materieel geldt bundel 61 als referentiedocument.

Om het huidige hoofdstuk goed te begrijpen, kan het niet los worden gezien van bundel 61 – Artikel 79.2 "Gebruik van het materieel".

Onderstaande tabel bepaalt de nodige categorie(ën) van besturing in functie van het rollend materieel dat gebruikt wordt.

Type van rollend materieel	Laatste letter van het attest nr	Categorie(ën) van besturing van het certificaat Operator TW
Autonoom niet ontspoorbaar werktuig	D	OTW – SW en WT
Spoor-wegvoertuig niet uitgerust voor het rangeren van goederenvoertuigen	K	OTW – SW
Spoor-wegvoertuig uitgerust voor het rangeren van goederenvoertuigen	J	OTW – SW en WT
Autonoom ontspoorbaar voertuig	S	OTW – SW

### 6.4 Verkeer van rollend materieel zonder gebruik van rijpad

De veiligheidsmaatregelen toe te passen bij verkeer van rollend materieel zonder gebruik van rijpad hangen af van het al dan niet detecteerbaar zijn van het betrokken rollend materieel.

Het al dan niet detecteerbaar zijn van het rollend materieel wordt vermeld in de betreffende lijsten van Deel III van het BVT evenals op de attesten van voorafgaande technische keuring van het betrokken rollend materieel.

Het bepalen van de veiligheidsmaatregelen die nodig zijn om de veiligheid van het spoorverkeer en de veiligheid van het verkeer van rollend materieel buiten rijpad te garanderen, behoort tot de bevoegdheid van Infrabel.

### 6.5 Verkeer van rollend materieel met gebruik van rijpad

De ritten van rollend materieel met gebruik van rijpad op sporen die niet tijdelijk gesloten zijn voor het normale verkeer zijn onderworpen aan de voorschriften van:

- de Wet van 30 augustus 2013 houdende de Spoorcodex;
- het KB van 1 juli 2014 tot aanneming van de van toepassing zijnde vereisten op het rollend materieel voor het gebruik van rijpaden.

Bij het uitvoeren van die ritten (op sporen die niet tijdelijk gesloten zijn voor het normale verkeer) zal een treinbestuurder Infrabel (hierna "loods" genoemd) de Operator TW begeleiden.

Voorafgaand aan het loodsen zal de Operator TW de loods inlichten over:

- de maximaal toegelaten technische snelheid;
- het remvermogen;
- de procedure tot immobilisatie;

van het betreffende rollend materieel.

Tijdens het loodsen bestuurt de Operator TW, die de kennis heeft van het rollend materieel, volgens de instructies van de loods, die de lijnkennis bezit.

## 7 Categorieën van personeel van de aannemers of de dienstverleners en van hun onderaannemers

### 7.1 Opgeleid personeel

Onder "opgeleid personeel" wordt verstaan elke werknemer in dienst van een aannemer of dienstverlener of van zijn eventuele onderaannemers die werkzaamheden op de spoorweginfrastructuur dienen uit te voeren.

Voor deze categorie van personeel, en voor wat betreft de risico's van algemene aard, dient de aannemer of dienstverlener, op zijn eigen verantwoordelijkheid, een opleidingstraject te organiseren dat a minima volgende reglementaire domeinen omvat:

1. E-learning "Veilig werken bij Infrabel";
2. eenheid "VP\_Eenheid nr. 1\_VA" <sup>1</sup> – versie aannemer – Risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging;
3. eenheid "VP\_Eenheid nr. 2\_VA" <sup>1</sup> – versie aannemer – Bediende aan het werk / lid van de ploeg aan het werk in de verschillende beveiligingssystemen.

De aannemer of dienstverlener dient er eveneens voor te zorgen dat het opleidingstraject wordt aangevuld om er de risico's in te integreren die specifiek zijn, aangezien zij verband houden met de lokale bijzonderheden van de genoemde spoorweginfrastructuur.

---

<sup>1</sup> Voor deze eenheid zijn de te beschouwen reglementaire referenties het ARAD 06 en bundel 576 (zie hoofdstuk 11 referentiedocumenten).

## 7.2 Leider van het werk

Onder "leider van het werk" wordt verstaan, elke werknemer in dienst van een aannemer of dienstverlener en van zijn eventuele onderaannemers, die werkzaamheden uitvoert op de werf en die de verantwoordelijkheden van een ploegbaas heeft, ten minste voor wat betreft de risico's eigen aan de spoorweginfrastructuur en voor wat betreft de toepassing van veiligheidsmaatregelen.

Voor deze categorie van personeel, en voor wat betreft de risico's van algemene aard, dient de aannemer of dienstverlener, op zijn eigen verantwoordelijkheid, een opleidingstraject te organiseren dat a minima volgende reglementaire domeinen omvat:

1. E-learning "Veilig werken bij Infrabel";
2. eenheid "VP\_Eenheid nr. 1\_VA" <sup>2</sup> – versie aannemer – Risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging;
3. eenheid "VP\_Eenheid nr. 2\_VA" <sup>2</sup> – versie aannemer – Bediende aan het werk / lid van de ploeg aan het werk in de verschillende beveiligingssystemen;
4. eenheid "VP-Eenheid nr. 4\_VA" <sup>2</sup> – versie aannemer – Een bediende die waakt over de veiligheid – Beveiliging van één of twee tewerkgestelde bedienden;
5. eenheid 19 <sup>2</sup> – Veiligheid van het personeel / Leider van het werk – versie aannemer – Beveiligingssystemen met kijkuit – Indringing type I;
6. eenheid 7 – Veiligheid van het personeel / Leider van het werk – versie aannemer – Formulier I\_427;
7. eenheid 9 – Veiligheid van het personeel / Leider van het werk – versie aannemer – Formulier I\_504;

Voor deze eenheid dient de werkgever te bepalen of de betrokken werknemer tussenkomt in het kader van werken aan de bovenleiding en, meer specifiek, of de werken worden uitgevoerd door een onderneming met kennis van de sectionerings- en de bovenleidingsconfiguratie op de plaats van de werken.

De aannemer of dienstverlener dient er eveneens voor te zorgen dat het opleidingstraject wordt aangevuld om er de risico's die specifiek zijn in te integreren, aangezien zij verband houden met de lokale bijzonderheden van de genoemde spoorweginfrastructuur.

---

<sup>2</sup> Voor deze eenheid zijn de te beschouwen reglementaire referenties het ARAD 06 en bundel 576 (zie hoofdstuk 11 referentiedocumenten).

### 7.3 Kijkuit

Onder "kijkuit" wordt verstaan elke werknemer in dienst van een aannemer, dienstverlener en zijn eventuele onderaannemers die instaat voor de veiligheid van één of twee bedienden aan het werk.

Onder bediende aan het werk wordt verstaan de opgeleide bediende en/of leider van het werk zoals hierboven gedefinieerd.

Voor deze categorie van personeel, en voor wat betreft de risico's van algemene aard, dient de aannemer of dienstverlener, op zijn eigen verantwoordelijkheid, een opleidingstraject te organiseren dat a minima volgende reglementaire domeinen omvat:

1. E-learning "Veilig werken bij Infrabel";
2. eenheid "VP\_Eenheid nr. 1\_VA"<sup>3</sup> – versie aannemer – Risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging;
3. eenheid "VP\_Eenheid nr. 2\_VA"<sup>3</sup> – versie aannemer – Bediende aan het werk / lid van de ploeg aan het werk in de verschillende beveiligingssystemen;
4. eenheid "VP-Eenheid nr. 4\_VA"<sup>3</sup> – versie aannemer – Een bediende die waakt over de veiligheid – Beveiliging van één of twee tewerkgestelde bedienden;

De aannemer of dienstverlener dient er eveneens voor te zorgen dat het opleidingstraject wordt aangevuld om er de risico's die specifiek zijn, aangezien zij verband houden met de lokale bijzonderheden van de genoemde spoorweginfrastructuur in te integreren.

Voor de functie van kijkuit dient, naast de professionele vaardigheden, rekening te worden gehouden met de wettelijke verplichtingen die verband houden met functies met verhoogde waakzaamheid in de betekenis van het KB van 28 mei 2003 betreffende het gezondheidstoezicht op de werknemers.

---

<sup>3</sup> Voor deze eenheid zijn de te beschouwen reglementaire referenties het ARAD 06 en bundel 576 (zie hoofdstuk 11 referentiedocumenten).

## **8 Veiligheidsmaatregelen bij werken in of in de nabijheid van de sporen**

### **8.1 Risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging**

Onder risico's voor het personeel, te wijten aan een spoorvoertuig in beweging, wordt verstaan:

- het risico geraakt of verpletterd te worden door een spoorvoertuig in beweging;
- het risico om uit evenwicht te geraken door de luchtverplaatsing of de zuigkracht teweeggebracht door een spoorvoertuig in beweging.

### **8.2 Basisbegrippen**

#### **8.2.1 Gevarenzone**

De gevarenzone is de zone waarin een werknemer blootstaat aan risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging.

De gevarenzone voor een spoor omvat de ruimte die zich langs beide zijden van het spoor uitstrekt – met inbegrip van het spoor zelf – over een veiligheidsafstand (VA) loodrecht gemeten vanaf de buitenkant van elke spoorstaaf. De veiligheidsafstand wordt hierna gedefinieerd.

De gevarenzone kan één of meerdere sporen omvatten.

Elk buiten dienst gesteld spoor waarop werktreinen en/of werktuigen rijden, moet (eveneens) als gevarenzone worden beschouwd.

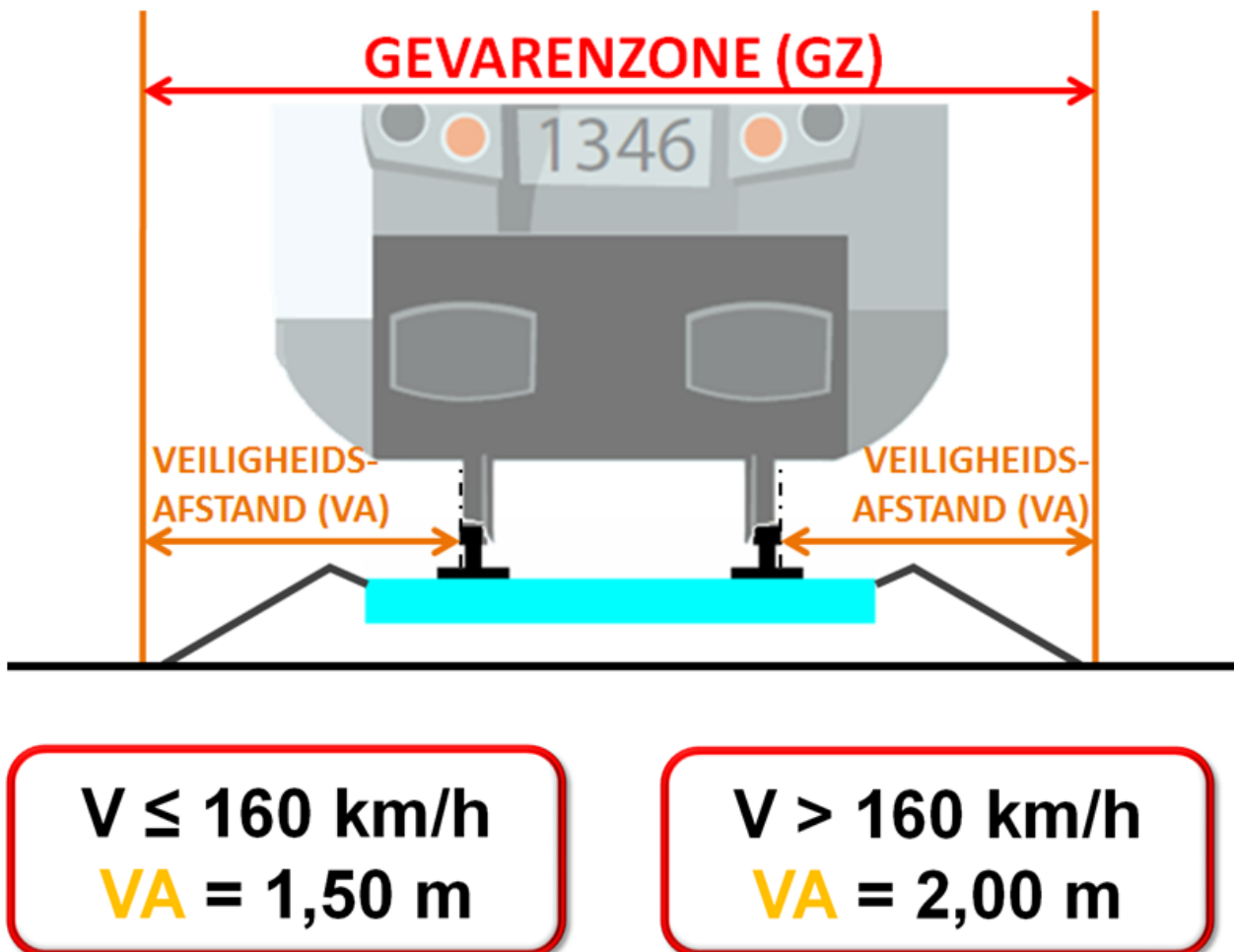
### 8.2.2 Veiligheidsafstand

De waarde van de veiligheidsafstand langs een spoor wordt berekend rekening houdend met de maximum toegelaten snelheid op dit spoor.

Voor de snelheden die kleiner of gelijk zijn ( $\leq$ ) aan 160km/h is de veiligheidsafstand die in overweging moet worden genomen minstens 1,50 m.

Voor de snelheden die groter zijn ( $>$ ) dan 160km/h is de veiligheidsafstand die in overweging moet worden genomen minstens 2,00 m.

De veiligheidsafstanden zoals hierboven gedefinieerd zijn dus te beschouwen als het *minimum minimorum* dat te allen tijde dient te worden gerespecteerd. Niettemin heeft de leidend ambtenaar altijd het recht te eisen dat de veiligheidsafstand die effectief dient te worden gerespecteerd hoger is dan 1,50m (2,00m) om aldus het verwachte veiligheidsniveau te bereiken.



### 8.2.3 Uitwijkplaats

Een uitwijkplaats is een veilige plaats, dus buiten de gevarenzone, die vooraf werd bepaald en waar de werknemers zich moeten opstellen tijdens de doortocht van een beweging.

Een uitwijkplaats kan een zijpad zijn, een verkeerspad, een nis, een zijdelingse voetbrug, een schuilplaats, een voldoende breed tussenspoor, een zone van het werk zonder verkeer of een perrongedeelte dat buiten de gevarenzone ligt.

### 8.2.4 Indringing in de gevarenzone

De algemene regel is dat een werknemer niet in de gevarenzone komt tenzij in geval van absolute noodzakelijkheid en enkel met toepassing van veiligheidsmaatregelen.

In het kader van werken in of in de nabijheid van sporen maakt men een onderscheid tussen twee types van indringing in de gevarenzone:

1. **Indringing type I:** tijdelijke of bestendige indringing door personeel en/of door handgereedschap en/of door materiaal dat snel kan verwijderd worden
2. **Indringing type II:** tijdelijke of bestendige indringing veroorzaakt door:
  - materialen of zwaar gereedschap dat wegens zijn massa en/of zijn volume moeilijk verhandeld kan worden; en/of
  - een voertuig dat in de buurt werkzaam is, onverschillig of dit voertuig zich in de nabijheid van het spoor of op een nevenliggend spoor bevindt.

Het risico op indringing evenals het type indringing houdt verband met de aard van het werk, de werkmethode en de plaats van de zone van het werk ten opzichte van de gevarenzone die in acht dient genomen te worden.

De te nemen veiligheidsmaatregelen houden rekening met de risico's op indringing en het type indringing.

## 8.3 Bepalen van de veiligheidsmaatregelen

### 8.3.1 Werken in de nabijheid van de sporen zonder risico op indringing in de gevarenzone

In dit hoofdstuk behandelen we de werken die geen risico vormen van indringing in de gevarenzone.

Voor deze werken bepaalt de aannemer of de dienstverlener de gepaste veiligheidsmaatregelen ten einde zijn eigen veiligheid, deze van zijn personeel en de veiligheid van het personeel van zijn eventuele onderaannemers te garanderen.

Merk op dat indien nodig safety fences (oranje netten of vaste veiligheidsafsluiting bevestigd aan de spoorstaaf) kunnen voorzien worden (of vereist zijn) als veiligheidsmaatregel om de grens van de gevarenzone te materialiseren en/of om de indringing ervan te verhinderen.



### **8.3.2 Werken in de nabijheid van de sporen of in de sporen met risico op indringing in de gevarenzone**

In dit hoofdstuk worden besproken:

- de werken in de nabijheid van de sporen die mogelijks een risico op indringing in de gevarenzone vormen / zullen vormen;
- de werken uitgevoerd binnen de gevarenzone;
- de werken uitgevoerd binnen een buiten dienst gestelde zone van het werk die een risico op indringing in de gevarenzone vormen/zullen vormen.

In dit laatste geval verstaat men onder gevarenzone, de zone waartoe één of meerdere nabijgelegen sporen behoren die in dienst zijn gebleven.

Voor deze werken bepaalt de aannemer of de dienstverlener de gepaste veiligheidsmaatregelen teneinde zijn eigen veiligheid, deze van zijn personeel en de veiligheid van zijn eventuele onderaannemers te garanderen.

Wanneer de aard van het werk en/of de werkmethode een risico (zullen) vormen op **indringing type II**, dienen automatisch aanvullende veiligheidsmaatregelen te worden genomen om de veiligheid van het treinverkeer te garanderen. **Het bepalen van de aanvullende veiligheidsmaatregelen om de veiligheid van het spoorverkeer te garanderen, behoort uitsluitend tot de bevoegdheid van Infrabel.**

In deze context gaat de aannemer of dienstverlener:

- bepalen welke veiligheidsmaatregelen gepast zijn om zijn eigen veiligheid te garanderen, die van zijn personeel en om de veiligheid van het personeel van eventuele onderaannemers te garanderen, hierbij rekening houdend met de veiligheidsmaatregelen van Infrabel; en/of
- zich de veiligheidsmaatregelen van Infrabel volledig eigen maken.

In alle gevallen blijft de aannemer of dienstverlener volledig verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid, deze van zijn personeel en deze van het personeel van zijn eventuele onderaannemers.

### **8.3.3 Veiligheidsmaatregelen bij werken in of in de nabijheid van de sporen met risico op indringing in de gevarenzone**

#### **8.3.3.1 Inleiding**

De veiligheidsmaatregelen die kunnen genomen worden bij werken in of in de nabijheid van de sporen met risico op indringing zijn:

1. het buiten dienst stellen van het spoor;
2. het sperreren van de bewegingen;
3. het beveiligingssysteem met één of meerdere schildwacht(en) of met kijkuit.

Deze veiligheidsmaatregelen kunnen eventueel worden gecombineerd.

### 8.3.3.2 Hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen

In de mate van het mogelijke zal de buitendienststelling van het spoor prioritair worden toegepast.

Indien de buitendienststelling niet tot de mogelijkheden behoort, dan wordt het sperreren van de bewegingen toegepast.

Ten slotte, indien ook het sperreren van de bewegingen niet tot de mogelijkheden behoort, zullen de beveiligingsystemen met schildwacht(en) of met kijkuit worden toegepast.

De volgorde zoals hierna vermeld, bepaalt dus de hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen:

1. buiten dienst stellen van het spoor;
2. sperreren van de bewegingen;
3. beveiligingssysteem met één of meerdere schildwacht(en) of met kijkuit.

### 8.3.3.3 Buiten dienst stellen van het spoor

#### 1. Veiligheidsfuncties eigen aan de IB

De buitendienststelling van het spoor behoort uitsluitend tot de bevoegdheid van Infrabel (veiligheidsfuncties "Verantwoordelijke bediende voor de uitvoering van de werken" en "Bediende van de beweging").

#### 2. Principe

Wanneer een spoor buiten dienst wordt gesteld, wordt alle verkeer op dit spoor tegengehouden, met uitzondering van spoorvoertuigen en werktreinen die nodig zijn tijdens de werken en waarvoor de verplichting geldt om te rijden op zicht.

#### 3. Procedure "Aannemer of Dienstverlener / Infrabel"

De melding van buitendienststelling van een spoor wordt aan de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) gegeven door het formulier I\_427 (bijlage 1).

Het formulier I\_427 is het schriftelijk verslag van de onderlinge mededelingen tussen de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) en de VBUW.

Dit formulier bestaat uit een geel en een wit blad.

Pas nadat de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) het **gele** exemplaar van het formulier heeft ontvangen, waarvan rubriek B behoorlijk is ingevuld en dat door beide partijen gedateerd en ondertekend is, mag hij het betrokken spoor als zijnde buiten dienst gesteld beschouwen.

De melding vermeldt de grenzen van de buitendienststelling van het spoor, en ook de datum en het uur tot wanneer de buitendienststelling voorzien is.

Van zodra de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) alle indringingen in de gevarenzone heeft opgeheven voor wat betreft zijn werken, geeft hij hiervan melding aan de VBUW. Hiertoe wordt rubriek E van het formulier I\_427 ingevuld en ondertekend door beide partijen. Vanaf dat ogenblik moet de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) het betrokken spoor als zijnde terug in dienst beschouwen.

### Bijzonderheid

Voor werken aan de bovenleiding *uitgevoerd door een aannemer die kennis heeft van de sectionering en de bovenleidingconfiguratie op de plaats van de werken*, kunnen de meldingen waarvan sprake hierboven, eveneens gegeven worden door het formulier I\_504 (bijlage 2).

Behalve het feit dat dit formulier I\_504 bestaat uit een **blauw** (i.p.v. geel) en een wit blad is de werkwijze met dit formulier gelijkaardig aan de werkwijze met het formulier I\_427.

#### 4. Informatie en opleiding van het personeel van de aannemer of van de dienstverlener

Zie categorieën:

- "Leider van het werk";
- "Opgeleid personeel".

### **8.3.3.4 Sperrn van de bewegingen**

#### 1. Veiligheidsfuncties eigen aan de IB

Het sperrn van de bewegingen van het spoor behoort uitsluitend tot de bevoegdheid van Infrabel (veiligheidsfuncties "Verantwoordelijke bediende voor de uitvoering van de werken" en "Bediende van de beweging").

#### 2. Principe

Bij het sperrn van de bewegingen wordt de veiligheid in de zone van het werk verzekerd door elke beweging in de richting van de genoemde zone te verhinderen met het dichthouden van de betrokken seinen.

Het dichthouden van de seinen verzekert de veiligheid in geval van indringing of risico tot indringing van de gevarenzone.

#### 3. Procedure "Aannemer of Dienstverlener / Infrabel"

De aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in de hoedanigheid van leider van het werk) volgt strikt alle bevelen / instructies op die hem door de VBUW of door een afgevaardigd bediende van Infrabel worden gecommuniceerd.

De bevelen / instructies van de VBUW of van de hiertoe afgevaardigd bediende Infrabel hebben te maken met:

- de toelating om al dan niet in te dringen in de gevarenzone (aanvang van het werk of hernemen van het werk na doorrit van één of meerdere bewegingen);
- het terugtrekken (definitief of tijdelijk) uit de gevarenzone naar de uitwijkzone om opnieuw treinverkeer toe te kunnen laten.

Er dient te worden opgemerkt dat gedurende het tijdsinterval gelegen tussen het effectief terugtrekken uit de gevarenzone en het moment van toelating om het werk te hernemen, het verboden is te werken (effectieve onderbreking van het werk).

Daarom waakt de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in de hoedanigheid van leider van het werk) over het strikt naleven van deze onderbreking en neemt hij de nodige stappen om een accidentele indringing van de gevarenzone te vermijden.

#### 4. Informatie en opleiding van het personeel van de aannemer of van de dienstverlener

Zie categorieën:

- "Leider van het werk";
- "Opgeleid personeel".

### **8.3.3.5 Beveiligingssysteem met één of meerdere schildwacht(en)**

#### 1. Veiligheidsfuncties eigen aan de IB

De beveiliging met één of meerdere schildwacht(en) behoort uitsluitend tot de bevoegdheid van Infrabel (veiligheidsfuncties "Verantwoordelijke bediende voor de uitvoering van de werken" en "Schildwacht").

#### 2. Principe

De schildwacht(en) waakt (waken) over de veiligheid van de ploeg aan het werk in de gevarenzone.

De schildwacht(en) moet(en) op het gepaste moment alarm geven en de gevarenzone laten vrijmaken door het personeel dat eveneens gereedschap en materieel uit de gevarenzone dient te verwijderen om zo een veilige doorrit van de aangekondigde beweging(en) te kunnen garanderen.

Het personeel trekt zich met het materieel en het gereedschap terug in de afgesproken uitwijkzone.

Na doorrit van de aangekondigde beweging(en), laat (laten) de schildwacht(en) weten aan de VBUW dat de zichtbaarheid hersteld is en dat de voorwaarden voldaan zijn om het werk te hernemen.

De VBUW geeft opdracht aan de ploeg om het werk te hernemen.

### 3. Procedure "Aannemer of Dienstverlener / Infrabel"

Wanneer Infrabel een beveiligingssysteem met schildwacht(en) implementeert en de veiligheidsmaatregelen van de aannemer of dienstverlener worden hierin hetzij geheel hetzij gedeeltelijk geïntegreerd, dan dient de ploeg aan het werk systematisch gevolg te geven:

- aan het alarm gegeven door de schildwacht(en);
- aan de bevelen gegeven door de VBUW voor wat betreft het al dan niet hernemen van het werk.

### 4. Informatie en opleiding van het personeel van de aannemer of van de dienstverlener

Zie categorieën:

- "Leider van het werk";
- "Opgeleid personeel".

#### **8.3.3.6 Beveiligingssysteem met kijkuit**

##### 1. Functie van kijkuit

De beveiliging met kijkuit mag worden uitgeoefend door personeel van de aannemer of dienstverlener of hun eventuele onderaannemer(s) op voorwaarde dat:

- de persoon aangeduid voor de functie van kijkuit voldoet aan de voorwaarden zoals hierboven gedefinieerd voor de betreffende personeelscategorie;
- de persoon aangeduid om het beveiligingssysteem met kijkuit uit te zetten voldoet aan de voorwaarden zoals hierboven gedefinieerd voor de personeelscategorie "Leider van het werk".

##### 2. Principe

1. Het beveiligingssysteem met kijkuit mag enkel worden toegepast indien het risico op indringing of indringing van de gevarezone tijdens de uitvoering van de werken behoort tot indringing type I.

Het is verboden een beveiligingssysteem met kijkuit te gebruiken indien het risico op indringing of indringing in de gevarezone tijdens de uitvoering van de werken behoort tot indringing type II.

2. De kijkuit mag nooit deelnemen aan het werk als dusdanig.
3. De ploeg aan het werk bestaat maximum uit 2 werknemers.

De kijkuit waakt over de veiligheid van maximum 2 opgeleide werknemers aan het werk in de gevarezone.

De kijkuit dient op het gepaste moment alarm te geven om de gevarezone te laten vrijmaken door één (of de twee) werknemer(s) die eveneens het gereedschap en het materieel dienen te verwijderen om in alle veiligheid de doorrit van de aangekondigde beweging(en) te kunnen garanderen.

Eén of twee werknemer(s) trekt (trekken) zich terug in de afgesproken uitwijkzone met het materieel en het gereedschap.

Na doortocht van de aangekondigde beweging(en), laat de kijkuit weten aan de (twee) werknemer(s) dat de zichtbaarheid is hersteld en dat de voorwaarden vervuld zijn om het werk te hernemen, zoals in de werkinstructie is bepaald.

De modaliteiten voor het hernemen van het werk dienen te worden vastgelegd in de werkinstructie.

### 3. Procedure "Aannemer of Dienstverlener / Infrabel"

Infrabel oefent geen functie uit van kijkuit voor rekening van de aannemer of de dienstverlener.

### 4. Informatie en opleiding van het personeel van de aannemer of van de dienstverlener

Zie categorieën:

- "Opgeleid personeel";
- "Leider van het werk";
- "Kijkuit".

## 8.4 **Oversteken van sporen**

Wanneer het oversteken van het spoor noodzakelijk is – zelfs indien een omweg hiervoor moet gemaakt worden – moet er volgens onderstaande prioriteitsvolgorde gebruik gemaakt worden van:

### 1. Specifiek daarvoor bedoelde infrastructuur

Bijvoorbeeld: een brug, onderdoorgang of overweg.

### 2. Dienstovergangen

De signalisatie waarmee de dienstovergangen zijn uitgerust, moeten strikt worden nageleefd.

Naast het respecteren van de signalisatie is te allen tijde waakzaamheid geboden wanneer men zich verplaatst op de dienstpaden en dus *a fortiori* op de dienstovergangen.

### 3. In geval van afwezigheid van specifiek daarvoor bedoelde infrastructuur of dienstovergangen

In geval van afwezigheid van specifiek daarvoor bedoelde infrastructuur of dienstovergangen, mag het oversteken van sporen slechts gebeuren in uitzonderlijke gevallen.

In deze context en rekening houdend met de risico's die voortvloeien uit spoorvoertuigen in beweging (en zelfs bij stilstand), bepaalt de leidend ambtenaar – in overeenstemming met de aannemer of de dienstverlener – de precieze oversteekplaatsen en de operationele omstandigheden waarbinnen het oversteken van sporen uitzonderlijk zal toegelaten zijn.

Bij het bepalen van de precieze oversteekplaatsen is met name rekening gehouden met de te respecteren zichtbaarheidsafstand en het al dan niet aanwezig zijn van spoortoestellen.

Bij het bepalen van de operationele omstandigheden waarbinnen het oversteken van de sporen uitzonderlijk toegelaten is, is met name rekening gehouden met de voorwerpen of de materialen die behandeld zullen worden tijdens het uitzonderlijk oversteken van de sporen.

In elk geval dient informatie betreffende de plaatsen waar het oversteken van de sporen toegelaten wordt, betreffende de operationele omstandigheden die aan de grondslag liggen van de toegestane toelating(en) en de beperkingen voor wat betreft de voorwerpen en het materieel die zouden kunnen worden behandeld, traceerbaar te zijn aan de hand van alle mogelijk bewijsmateriaal, met inbegrip van geschreven documenten waarin de uitwisselingen en beslissingen genomen tijdens werf- en coördinatievergaderingen staan vermeld.

Naast het respecteren van de veiligheidsmaatregelen die het oversteken van de sporen omkaderen in de gevallen waar het is toegelaten, is te allen tijde waakzaamheid geboden wanneer men sporen oversteekt op de oversteekplaatsen.

## **9 Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van elektrische installaties**

### **9.1 Risico's teweeggebracht door elektrische installaties**

Voor het personeel zijn de risico's teweeggebracht door elektrische installaties:

- elektrisering; of
- elektrocutie wanneer men blote delen onder spanning te dicht nadert;
- ontploffing, eventueel gevolgd door een brand, wanneer er in een ontplofbare omgeving elektrische bogen of vonken ontstaan tussen leidingen of toestellen onder spanning ten gevolge van gebrekkige isolatie;
- mechanische risico's omwille van de belangrijke mechanische trekkrachten op bovenleidingsdraden en –kabels.

Laag- en hoogspanningskabels zijn overal aanwezig op het netwerk.

Bovendien, op de geëlektrificeerde lijnen, houden volgende installaties specifieke risico's in:

- bovenleiding voor elektrische tractie 3000 V gelijkspanning;
- bovenleiding voor elektrische spanning 25000 V wisselspanning;
- vaste installaties voor energievoorziening voor rytuigen 3000 V gelijkspanning;
- elektrisch rollend materieel.

### **9.2 Basisbegrippen**

#### **9.2.1 Gevarezone**

De gevarezone is de zone waarin de werknemer blootgesteld wordt aan risico's, teweeggebracht door bovenleiding onder spanning.

Om elk contact met de bovenleiding te vermijden, moet het personeel steeds op de voorziene veiligheidsafstand (VA) blijven, zo ook voor de objecten die zij manipuleert. De veiligheidsafstand wordt hierna gedefinieerd.

#### **9.2.2 Veiligheidsafstanden t.o.v. bovenleidingsinstallaties onder spanning**

De "bovenleidingsveiligheidsafstand van toepassing bij werken" (in wat volgt kortweg 'VEILIGHEIDSAFSTAND' genoemd) is de minimale luchtafstand, recht gemeten, die gerespecteerd moet worden tussen:

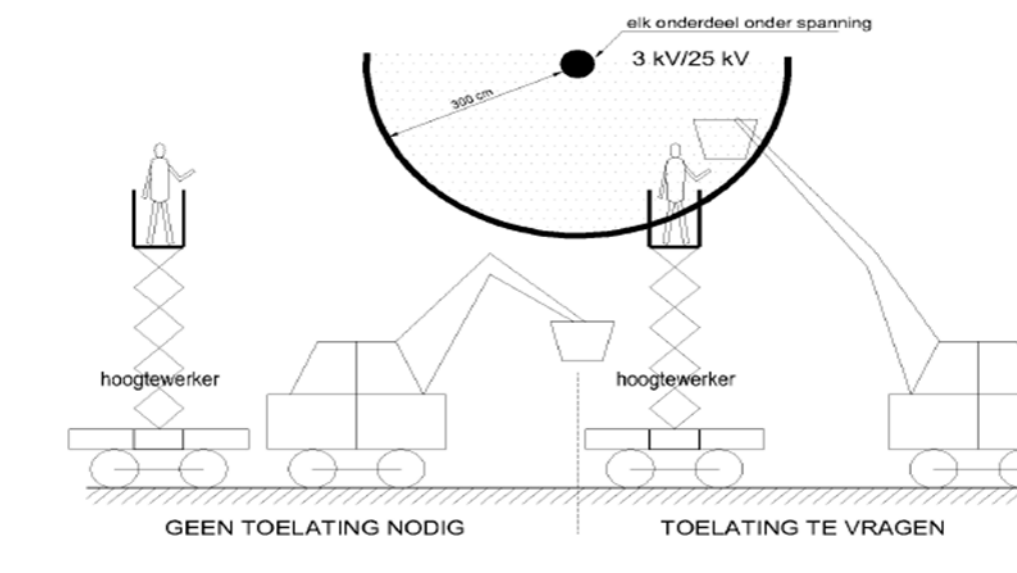
- enerzijds: een onderspanning staand, niet door bijzondere hindernissen, omhulsel of isolatie beschermd, naakt onderdeel, dat deel uitmaakt van de bovenleiding in de lucht; en
- anderzijds: een werkend persoon en de voorwerpen waarmee deze persoon in contact is.



Bij het bepalen van de veiligheidsafstand houdt men rekening met volgende factoren:

- de mogelijke bewegingen van de geleider onder spanning en van het werkoppervlak;
- de voorwerpen waarmee de persoon verbonden is;
- de mogelijk normale ongewilde bewegingen van de persoon;
- het schatten van de afstanden tijdens het werk;
- de verschillende categorieën van werknemers.

**De werknemers moeten een veiligheidsafstand bewaren van minstens 3 meter tussen elk onderdeel van hun lichaam of elk object dat ze manipuleren en elk bloot onderdeel onder spanning, ongeacht de spanning van de bovenleiding.**



Voor meer details verwijzen wij naar bijlage 3: "Principeplan 490.004 Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning (veréenvoudigde tekst voor bundel 63)".

### 9.2.3 Hoogspanning voor elektrische tractie

#### 9.2.3.1 Bovenleiding

De bovenleiding is een verzameling van kabels, draden en uitrustingen geplaatst boven de sporen voor de voeding van elektrische energie van spoorvoertuigen.

De inherente gevaren van die bovenleiding zijn van elektrische en mechanische (trekkracht) aard.

### **9.2.3.2 Terugstroomkring**

De terugstroomkring heeft tot doel de elektrische stromen die vanuit de tractieonderstations via de bovenleidingen de elektrische treinen voeden, terug te brengen naar de tractieonderstations.

Behalve door de spoorstaven en de spoortoestellen wordt de continuïteit van de terugstroomkring van de tractiestroom verder gewaarborgd door diverse dwarsverbindingen, langsverbindingen, inductieve verbindingen, ...

Ter hoogte van de onderstations en sectioneerposten komen de terugstroomkringen in een verzamelkast. Op die plaatsen zijn de verbindingen met het spoor in het rood geschilderd en voorzien van een waarschuwingsbord.

Bij 25kV zijn de spoorstaven, de bovenleidingspalen en de metalen structuren geaard door een ingegraven aardingskabel langs het spoor en door dwarsverbindingen, aardingsequipotentialverbindingen genoemd.

### **9.2.3.3 Zwerfstroom en potentiaalverschil bij 3 kV.**

Op sommige plaatsen zijn er grote potentiaalverschillen mogelijk tussen de terugstroomkring en een aarding (o.a. de aarding van de bovenleiding). Hierdoor kan men tijdens werken met BSS van de bovenleiding een elektrische spanning voelen als men enerzijds de (met de spoorstaven verbonden) bovenleiding en anderzijds een deel van een constructie (dat verbonden is met de aarding) aanraakt.

Anderzijds ontstaat een zwerfstroom bij de verbinding van de terugstroomkring met een aarding.

Daarom is het verboden een verbinding tussen de terugstroomkring en een aarding te maken, zonder goedkeuring van de leidend ambtenaar.

### **9.2.4 Elektrisch rollend materieel**

De elektrische tractievoertuigen maken contact met de bovenleiding via stroomafnemers; bepaalde onderdelen op het dak van deze voertuigen zijn niet afgeschermd en staan onder spanning.

Opgelet: de stroomafnemer bevindt zich meestal in contact met de bovenleiding, hierdoor kan de stroomafnemer de spanning van de bovenleiding dichterbij de werkzone brengen dan de bovenleiding zelf.

### **9.2.5 Hoogspanningskabels en -apparatuur**

Over het terrein van Infrabel lopen hoogspanningskabels en staat apparatuur van verschillende herkomst:

- voeding van de bovenleiding;
- verbinding tussen de hoogspanningspost Infrabel en de energieleverancier;
- voorverwarming 3kV;
- derden (nutsleidingen), met een vergunning.

Onder andere ter hoogte van de onderstations en de sectioneerposten liggen de verbindingskabels, die de bovenleiding van spanning en stroom voorzien, op de grond. Ze liggen, op terreinhoogte, in sleuven langs de sporen. Sommige sleufdeksels, die de sleuven met HS kabels afsluiten, zijn gemarkeerd met een pijl "hoogspanning". Zij kunnen ook bevestigd worden aan de bovenleidingsconstructies.

Men moet er steeds van uitgaan dat die kabels onafgebroken onder spanning staan.

### **9.2.6 Laagspanningskabels**

Over de terreinen van Infrabel ligt een net van laagspanningskabels om de verschillende toestellen te voeden (seininrichting, verlichting, verwarming, drijfkracht, bovenleiding, telecommunicatie), alsmede de laagspanningskabels van derden in bezit van een doorgangsvergunning.

Men moet er steeds van uitgaan dat die kabels onafgebroken onder spanning staan.

## **9.3 Bepaling van de veiligheidsmaatregelen**

### **9.3.1 Werken in de nabijheid van elektrische installaties zonder risico op indringing in de gevarenzone**

In dit hoofdstuk worden de werkzaamheden geïdentificeerd die geen risico veroorzaken van indringing in de gevaarzone.

De gevarenzone wordt gerespecteerd wanneer bij de werken een veiligheidsafstand van meer dan 3 m kan gerespecteerd worden tussen elk onderdeel onder spanning, ongeacht zijn spanning (3 kV / 25 kV) en elk onderdeel van het lichaam van de werknemers én elk object dat ze manipuleren.

Voor deze werken bepaalt de aannemer of de dienstverlener de gepaste veiligheidsmaatregelen teneinde zijn eigen veiligheid, deze van zijn personeel en de veiligheid van zijn eventuele onderaannemers te garanderen.

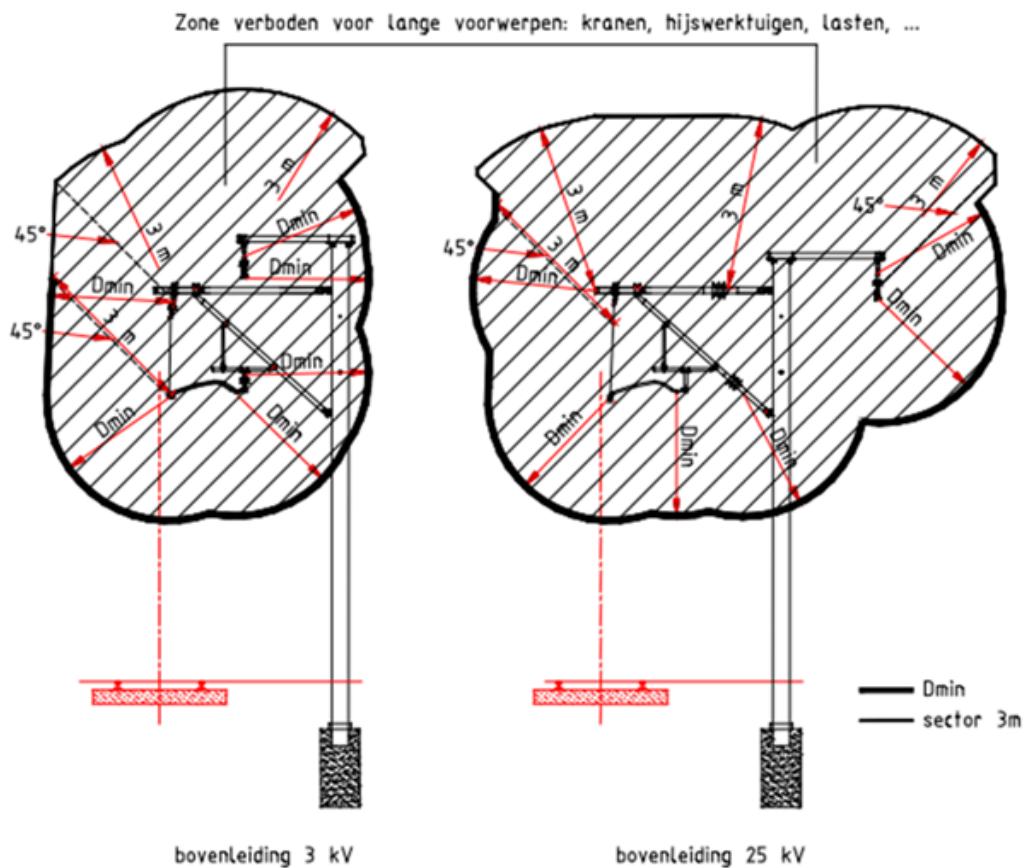
### 9.3.2 Werken in de nabijheid van elektrische installaties met risico op indringing in de gevarezone

Wanneer de veiligheidsafstand van 3 m niet kan gerespecteerd worden, zal men steeds trachten de installatie buiten dienst te stellen.

Elke persoon die in de nabijheid van de vaste installaties voor tractie moet werken, moet in het bezit zijn van een geschreven en nominatieve toelating welke hem toelaat te werken op afstanden kleiner dan 3 m van die vaste installaties voor tractie. De toelating, afgeleverd door de aannemer, geeft de categorie weer waartoe de persoon behoort.

Volgende werkzaamheden zullen bijkomende voorzorgmaatregelen vereisen:

- werken met lange voorwerpen en de daarmee gepaard gaande moeilijkheid om van op afstand de afstand tussen het uiteinde van het lange voorwerp en de delen onder spanning in te schatten.



Meer specifiek gaat het dan over:

- werken uitgevoerd met spoorgebonden werktuigen;
- werken uitgevoerd met voertuigen niet bewegend op het spoor.

Onafhankelijk van het geval dat zich voordoet, blijft de aannemer of dienstverlener wel volledig verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid, deze van zijn personeel en deze van zijn eventuele onderaannemers.

In alle gevallen, waarbij de veiligheidsafstanden, vermeld in hogervermelde § 9.2.2 niet gerespecteerd kunnen worden, moet de bovenleiding buiten spanning gesteld worden volgens procedure beschreven in § 9.3.4.

### **9.3.2.1 Verlaagde afstanden voor werken aan bovenleidingsinstallaties in de nabijheid van installaties nog onder spanning.**

Dit hoofdstuk dekt de werkzaamheden uitgevoerd door een aannemer die kennis heeft van de sectionering en de configuratie van de bovenleiding op de plaats van de werken en met een gedeeltelijke buiten spanning stelling van de installaties.

Deze werken mogen maar uitgevoerd worden door gespecialiseerde werknemers, voorzien van hun toelating in de drie hierna vermelde bijzondere gevallen:

1. werken op een platform van een autorail of ander voertuig en er is een enkelvoudig steunarm voor zijwaartse bevestiging als obstakel tussen het werkplatform en de delen onder spanning;
2. voor werken op het platform van een autorail of ander voertuig in aanwezigheid van één persoon die als enige opdracht heeft constant te waken over de werknemers die belast zijn met het uitvoeren van het werk op dit platform;
3. bij het beklimmen of afdalen van ladders of palen door één persoon.

### **9.3.3 Veiligheidsmaatregelen voor werken in de nabijheid van bovenleiding met risico op indringing van de gevarezone**

#### **9.3.3.1 Inleiding**

Wanneer de aard van het werk en/of de werkmethode een risico (zullen) vormen op indringing in de gevarezone, dienen aanvullende veiligheidsmaatregelen te worden genomen om de veiligheid te garanderen, meer bepaald de buiten spanning stelling van de betrokken installaties. **De toepassing van deze aanvullende veiligheidsmaatregelen behoort tot de bevoegdheid van Infrabel.**

In deze context gaat de aannemer of dienstverlener:

- bepalen welke veiligheidsmaatregelen gepast zijn om zijn eigen veiligheid te garanderen, die van zijn personeel, en om de veiligheid van het personeel van eventuele onderaannemers te garanderen, hierbij rekening houdend met de veiligheidsmaatregelen van Infrabel; en/of
- zich de veiligheidsmaatregelen van Infrabel volledig eigen te maken.

Onafhankelijk van het geval dat zich voordoet, blijft de aannemer of dienstverlener wel volledig verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid, deze van zijn personeel en deze van zijn eventuele onderaannemers.

In alle gevallen, waarbij de veiligheidsafstanden, vermeld in hogervermelde § 9.3.1 niet gerespecteerd kunnen worden, moet de bovenleiding buiten spanning gesteld worden volgens onderstaande procedure.

De veiligheidsmaatregelen die kunnen genomen worden bij werken in of in de nabijheid van de elektrische installaties waarbij de veiligheidsafstand van 3m niet kan gerespecteerd worden zijn:

1. het buiten spanning stellen van de installatie;
2. werken aan de bovenleiding laten uitvoeren door een aannemer die kennis heeft van de sectionering en de configuratie van de bovenleiding op de plaats van de werken;
3. het geven van een toelating voor werken in de nabijheid.

Deze veiligheidsmaatregelen kunnen eventueel worden gecombineerd.

### **9.3.3.2 Preventiehiërarchie**

In de mate van het mogelijke zal de buitenspanningstelling van de installatie prioritair worden toegepast.

Indien de buitenspanningstelling niet tot de mogelijkheden behoort, dan kan er in de nabijheid van de installatie gewerkt worden mits een toelating.

De volgorde zoals hierna vermeld, bepaalt dus de hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen:

1. het buiten spanning stellen van de installatie;
2. werken aan de bovenleiding laten uitvoeren door een aannemer die kennis heeft van de sectionering en de configuratie van de bovenleiding op de plaats van de werken;
3. het geven van een toelating voor werken in de nabijheid.

### **9.3.3.3 Buiten spanning stellen van de bovenleiding**

#### **1. Veiligheidsfuncties eigen aan de IB**

De buitenspanningstelling van elektrische tractie-installaties behoort uitsluitend tot de bevoegdheid van Infrabel (veiligheidsfunctie "Verantwoordelijke bediende voor de uitvoering van de werken" VBUW en "Verdeler tractiestroom" VTS).

#### **2. Principe**

Een buitenspanningstelling van de bovenleiding impliceert steeds een voorafgaandelijke buitendienststelling van het spoor onder dewelke de spanning zal onderbroken worden (zie § 8.3.3.3 hierboven). De buitenspanningstelling bestaat in eerste instantie uit de onderbreking van de spanning van de betrokken bovenleiding op afstand door de VTS en in tweede instantie, uit de plaatsing van de spoorstaafverbindingen (3kV) of de elektrische bescherming (25 kV). Deze procedure, die het begin van de werken voorafgaat, wordt integraal gerealiseerd door personeel Infrabel.

### 3. Procedure "Aannemer of Dienstverlener / Infrabel"

De aannemer of de dienstverlener moet de bovenleiding steeds beschouwen als onder spanning, zolang hij geen schriftelijke bevestiging van de realisatie van de buitenspanningstelling in zijn bezit heeft.

De melding van de buitenspanningstelling van de bovenleiding wordt gegeven aan de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in de hoedanigheid van leider van het werk) gegeven door het formulier I\_427 (bijlage 1).

Het formulier I\_427 is het schriftelijk verslag van de onderlinge mededelingen tussen de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) en de VBUW.

Dit formulier bestaat uit een geel en een wit blad.

Pas nadat de aannemer of de dienstverlener (of zijn afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) het **gele** exemplaar van het formulier heeft ontvangen, waarvan rubriek C behoorlijk is ingevuld en dat door beide partijen gedateerd en ondertekend is, mag hij de betrokken bovenleiding als zijnde buiten spanning gesteld beschouwen.

De melding vermeldt de grenzen tussen dewelke de bovenleiding buiten spanning is gesteld, en ook de datum en uur tot wanneer de buitenspanningstelling is voorzien.

De spoorstaafverbindingen, geplaatst in het kader van de buitenspanningstelling van de bovenleiding mogen nooit weggenomen worden, zelfs niet voor een korte periode, tijdens de uitvoering van de werken.

Van zodra de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) hun werkzaamheden, die de buitenspanningstelling vereisen van de bovenleiding, gefinaliseerd hebben, geeft hij hiervan melding aan de VBUW. Hiertoe wordt rubriek D van het formulier I\_427 ingevuld en ondertekend door beide partijen. Vanaf dat ogenblik moet de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) de betrokken bovenleiding als zijnde terug onder spanning beschouwen.

#### **9.3.3.4 Werken aan de bovenleiding laten uitvoeren door een aannemer die kennis heeft van de sectionering en de configuratie van de bovenleiding op de plaats van de werken**

Voor werken aan de bovenleiding, *uitgevoerd door een aannemer die kennis heeft van de sectionering en de configuratie van de bovenleiding op de plaats van de werken*, kunnen de meldingen waarvan sprake hierboven, eveneens gegeven worden door het formulier I\_504 (bijlage 2).

Het formulier I\_504 is het schriftelijk verslag van de onderlinge mededelingen tussen de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) en de VBUW.

Dit formulier bestaat uit een blauw en een wit blad.

Het formulier I\_504 is verplicht wanneer de aannemer of de dienstverlener, die kennis heeft van de sectionering van de werkzone, zelf de spoorstaafverbindingen plaatst. Hiervoor moet hij voorafgaandelijk vragen aan Infrabel om de spanning van de bovenleiding te verbreken om, na het plaatsen van de spoorstaafverbindingen, de buitenspanning van de bovenleiding te verkrijgen.

Pas na ontvangst van het **blauwe** exemplaar van het formulier, waarvan rubriek C behoorlijk ingevuld is en dat door beide partijen gedateerd en ondertekend is, mag de aannemer of de dienstverlener de spoorstaafverbindingen effectief plaatsen. Pas vanaf dat ogenblik mag de bovenleiding als effectief buiten spanning beschouwd worden.

De melding vermeldt de grenzen tussen dewelke de bovenleiding niet meer onder spanning staat, alsook de datum en het uur tot wanneer de buitenspanningstelling voorzien is.

Van zodra de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) hun werkzaamheden, die de buitenspanningstelling vereisen van de bovenleiding, gefinaliseerd hebben én de spoorstaafverbindingen effectief verwijderd hebben, geeft de aannemer of de dienstverlener hiervan melding aan Infrabel of zijn vertegenwoordiger. Hiertoe wordt rubriek D van het formulier I\_504 ingevuld en ondertekend door beide partijen. Vanaf dat moment moet de aannemer of de dienstverlener (of hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk) de bovenleiding beschouwen als zijnde terug onder spanning.

#### 1. Informatie en opleiding van het personeel van de aannemer of de dienstverlener.

Zie categorieën "Leider van het werk":

- eenheid 7 – Veiligheid van het personeel / Leider van het werk – versie aannemer – Formulier I\_427;
- eenheid 9 – Veiligheid van het personeel / Leider van het werk – versie aannemer – Formulier I\_504.

Voor meer details verwijzen wij naar bijlage 3: "Principeplan 490.004 Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning (veréenvoudigde tekst voor bundel 63)".

#### **9.3.3.5 Uitvoeren van werken met een toelating**

De werknemers zonder toelating moeten een veiligheidsafstand bewaren van minstens 3 meter tussen elk onderdeel van hun lichaam of elk object dat ze manipuleren en elk bloot onderdeel onder spanning, ongeacht de spanning van de bovenleiding.

Elke persoon die in de nabijheid van de bovenleiding moet werken, moet in het bezit zijn van een geschreven en nominatieve toelating welke hem toelaat te werken op afstanden kleiner dan 3 meter van de bovenleiding. Die toelating, afgeleverd door de aannemer of de dienstverlener, geeft de categorie weer waartoe de werknemer behoort. Het is het bewijs dat de werknemer door de aannemer of de dienstverlener geïnformeerd is van de gevaren die er bestaan op de site en in zijn onmiddellijke omgeving.

Iedere werknemer die zijn toelating niet kan voorleggen gedurende de werken wordt beschouwd als een persoon zonder toelating.

De aannemer of de dienstverlener bepaalt tot welke categorie elk van zijn werknemers behoort.

Hij is volledig verantwoordelijk voor zijn keuzes en levert aan de leidend ambtenaar een nominatieve lijst per categorie van werknemers.

Deze toelating moet minstens volgende gegevens bevatten:



- De naam van de werkgever;
- De naam van de werknemer voor wie de toelating is opgemaakt;
- De categorie waartoe de desbetreffende werknemer behoort;
- De periode van deze toelating;
- Volgende tekst moet expliciet opgenomen worden:

“Toelating om te werken op minder dan 3 m van de bovenleiding onder spanning:

- *“Ik, ..., mag werken op minder dan 3 m van de spanning gedurende de periode ...”*
- *Ik ben op de hoogte van de te respecteren veiligheidsafstanden t.o.v. de spanning op de bovenleiding en heb ze begrepen. Ik gebruik enkel de ter beschikking gestelde werkoppervlakken. Onderhavige toelating is persoonlijk. Ze is slechts geldig na handtekening door de houder en voor de tijdsduur die hierboven aangegeven is, en kan altijd ingetrokken worden. Ze moet op eenvoudig verzoek vertoond worden.”*

## **10 Bijkomende veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van rollend materieel door de aannemer of de dienstverlener**

### **10.1 Algemeenheden**

Voor de technische voorschriften betreffende het rollend materieel, geldt bundel 61 als referentiedocument.

Om het huidige hoofdstuk goed te begrijpen, kan het niet los worden gezien van bundel 61.

Uitgezonderd de bestuurder, dienen voor het betrokken voertuig de toegangsvoorwaarden tot de bestuurderspost of tot het voertuig vooraf te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen. Onder deze voorwaarden dient absoluut rekening gehouden te worden met het al dan niet aanwezig zijn van één of meerdere zitplaatsen.

### **10.2 Spoor-wegvoertuigen niet uitgerust voor het rangeren van goederen-voertuigen**

1. Vanaf de aankondiging van een trein tot op het moment dat de trein de werfzone is voorbijgereden, stopt het voertuig met werken en bevindt het zich in ruststand. De voorwaarden om het werk te hernemen, dienen voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen.
2. In de mate van het mogelijke dient de deur die toegang verleent tot de bestuurderspost van het voertuig zich te bevinden aan de kant van het banket of aan de kant van het buiten dienst gestelde spoor.

Indien dit niet het geval is, dient rekening te worden gehouden met de indringing in de gevarezone en dienen de gepaste veiligheidsmaatregelen te worden genomen zoals hierboven besproken.

3. Indien het uit te voeren werk vereist dat er gebruik gemaakt wordt van middelen om het draaien en/of liften van een werktuig (uitrustingen die de beweging begrenzen) te beperken, voert de Operator TW voorafgaand aan de werken de betreffende tests uit om de goede werking van deze begrenzers te controleren.

Als de genoemde uitrustingen die de beweging begrenzen voorzien zijn van specifieke sleutels, dan dienen deze sleutels op eenvoudige aanvraag te worden bezorgd aan de VBUW of aan diens afgevaardigde.

4. Voor wat betreft de risico's op indringing van het type II in de gevarezone van een nevenliggend spoor tijdens werken uitgevoerd door een voertuig op het spoor, is het van belang ermee rekening te houden of het tussenspoor ter hoogte van de werfzone groter is dan het minimum tussenspoor dat vermeld wordt in het attest van voorafgaande technische keuring en op de zelfklevers van de voorafgaande technische keuring van het genoemde voertuig.
5. Voor wat betreft de risico's op indringing in de gevarezone van een nevenliggend spoor tijdens werken uitgevoerd door een voertuig, is het van belang de risico's verbonden aan de bewegingen van verhandelde lasten mee op te nemen. De toe te passen veiligheidsmaatregelen dienen voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen.

6. Voor wat betreft de risico's op indringing in de gevarenzone van installaties van elektrische tractie onder spanning tijdens werken uitgevoerd door een voertuig, is het van belang de risico's verbonden aan de bewegingen van verhandelde lasten mee op te nemen. De toe te passen veiligheidsmaatregelen dienen voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen.
7. Voor het op het spoor plaatsen, het uit het spoor lichten en voor het verkeer van voertuigen buiten rijpaden, bestuurt de Operator TW volgens de instructies die hem door de VBUW in de hoedanigheid van vergezellende bediende worden gecommuniceerd.

### **10.3 Spoor-wegvoertuigen uitgerust voor het rangeren van goederen-voertuigen**

1. Wanneer de spoor-wegvoertuigen gebruikt worden voor rangeren van goederen-voertuigen, dient het konvooi met de genoemde voertuigen te worden beschouwd als een werktrein.  
  
Ter herinnering, de begeleiding van een werktrein dient te worden verzekerd door een Begeleider van Werktreinen.
2. Zie ook de veiligheidsmaatregelen voor spoor-wegvoertuigen niet uitgerust voor het rangeren van goederen-voertuigen.

### **10.4 Voortgetrokken ontspoorbare voertuigen**

In wat volgt verstaan we onder tractievoertuig het voertuig dat instaat voor het voorttrekken.

1. Een tractievoertuig mag maar één enkel ontspoorbaar voertuig voorttrekken per keer.
2. De maximum snelheid van een aaneenkoppeling bestaande uit een tractievoertuig en een voortgetrokken ontspoorbaar voertuig dient steeds de snelheidsbeperking te respecteren die als meest beperkende staat vermeld in de technische controleattesten van de aaneengekoppelde voertuigen.
3. De maximaal toegelaten last van een voortgetrokken ontspoorbaar voertuig is beperkt tot 20t.
4. De last van het voortgetrokken ontspoorbaar voertuig dient te voldoen aan de geldende regels, dient te worden geïmmobiliseerd volgens noodzaak om elke accidentele indringing in de gevarenzone van een nevenliggend spoor te vermijden en mag nooit de zichtbaarheid van de Operator TW hinderen.
5. De aanwezigheid van personeel in het voortgetrokken ontspoorbaar voertuig is verboden, tenzij het gaat om een specifiek hiertoe gehomologeerd voertuig, tijdens de rit van de aaneenkoppeling bestaande uit het tractievoertuig en een voortgetrokken ontspoorbaar voertuig.
6. Tenzij het voortgetrokken ontspoorbare voertuig over de uitrusting hiertoe beschikt, is de opdruk- en tractiebeweging met mankracht verboden.

## 10.5 Werktuigen op luchtbanden of rupsbanden

Onder werktuigen op luchtbanden of rupsbanden worden werktuigen verstaan die niet uitgerust zijn om te rijden op sporen en die bijgevolg enkel in de buurt ervan rijden.

1. Het al dan niet onderbreken van de werkzaamheden vanaf de aankondiging van een trein tot op het moment dat de trein de werfzone is voorbijgereden, dient voorafgaandelijk te zijn beslist. Deze beslissing dient te zijn begrepen en aanvaard door alle betrokken partijen.

Als een onderbreking van het werk daadwerkelijk van toepassing is, dienen de voorwaarden voor het hernemen van het werk voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen

2. Indien nodig en in de mate van het mogelijke dient de deur die toegang verleent tot de bestuurderspost van het werktuig niet uitgeven op het spoorwegplatform.

Indien dit niet het geval is, dient rekening te worden gehouden met de indringing in de gevarenzone en dienen de gepaste veiligheidsmaatregelen te worden genomen, zoals hierboven besproken.

3. Indien het uit te voeren werk vereist dat er gebruik gemaakt wordt van middelen om het draaien en/of liften van een werktuig (uitrustingen die de beweging begrenzen), te beperken, voert de bestuurder van het werktuig voorafgaand aan de werken de betreffende tests uit om de goede werking van deze begrenzers te controleren.

Als de genoemde uitrustingen die de beweging begrenzen voorzien zijn van specifieke sleutels, dan dienen deze sleutels op eenvoudige aanvraag te worden bezorgd aan de VBUW of aan diens afgevaardigde.

4. Voor wat betreft de risico's op indringing in de gevarenzone van een nevenliggend spoor tijdens werken uitgevoerd door een werktuig, is het van belang de risico's verbonden aan de bewegingen van verhandelde lasten mee op te nemen. De toe te passen veiligheidsmaatregelen dienen voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen.

5. Voor wat betreft de risico's op indringing in de gevarenzone van installaties van elektrische tractie onder spanning tijdens werken uitgevoerd door een werktuig, is het van belang de risico's verbonden aan de bewegingen van verhandelde lasten mee op te nemen. De toe te passen veiligheidsmaatregelen dienen voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen.

## 10.6 Werktuigen die op wagens rijden

1. Vanaf de aankondiging van een trein tot op het moment dat de trein de werfzone is voorbijgereden, stopt het werktuig met werken (en met rijden) en bevindt het zich in ruststand. De voorwaarden om het werk te hernemen, dienen voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen.

2. In de mate van het mogelijke dient de deur die toegang verleent tot de bestuurderspost van het werktuig zich te bevinden aan de kant van het banket of aan de kant van het buiten dienst gestelde spoor.

Indien dit niet het geval is, dient rekening te worden gehouden met de indringing in de gevarenzone en dienen de gepaste veiligheidsmaatregelen te worden genomen zoals

hierboven besproken.

3. Indien het uit te voeren werk vereist dat er gebruik gemaakt wordt van middelen om het draaien en/of liften van een werktuig (uitrustingen die de beweging begrenzen) te beperken, voert de bestuurder van het werktuig voorafgaand aan de werken de betreffende tests uit om de goede werking van deze begrenzers te controleren.

Als de genoemde uitrustingen die de beweging begrenzen voorzien zijn van specifieke sleutels, dan dienen deze sleutels op eenvoudige aanvraag te worden bezorgd aan de VBUW of aan diens afgevaardigde.

4. Voor wat betreft de risico's op indringing in de gevarezone van een nevenliggend spoor tijdens werken uitgevoerd door een werktuig, is het van belang de risico's verbonden aan de bewegingen van verhandelde lasten mee op te nemen. De toe te passen veiligheidsmaatregelen dienen voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen.
5. Voor wat betreft de risico's op indringing in de gevarezone van installaties van elektrische tractie onder spanning tijdens werken uitgevoerd door een werktuig, is het van belang de risico's verbonden aan de bewegingen van verhandelde lasten mee op te nemen. De toe te passen veiligheidsmaatregelen dienen voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen.
6. Uitgezonderd in geval van verplaatsing mag het werktuig niet werken, tenzij binnen de zone afgebakend door de assen of de draaistellen van één en dezelfde wagen.
7. Verplaatsing van het werktuig is slechts toegelaten wanneer de werktrein stil staat. Bij het verplaatsen mag de stabiliteit van de wagens niet in het gedrang komen. Daarom mag (mogen) de wagen(s) waarop het werktuig zich verplaatst, niet vol liggen met materiaal of andere voorwerpen.
8. Er moet te allen tijde een verzekerde "radio"-verbinding zijn tussen de bestuurder van het werktuig, de bestuurder van de werktrein waarop het werktuig zich bevindt en de begeleider(s) van de werktrein waarop het werktuig zich bevindt.
9. Het verkeer op rijpaden van de werktrein waarop het werktuig zich bevindt, is ondergeschikt aan het vastzetten en immobiliseren van het genoemde werktuig volgens de geldende regels. In elk geval dient het vastzetten en immobiliseren van die aard te zijn dat bewegingen van het vastgezette of geïmmobiliseerde werktuig niet verder gaan dan het statisch laadprofiel van de werktrein, waardoor elke zwenkbeweging of accidentele verplaatsing van het werktuig of van elk samenstellend deel van het werktuig uitgesloten is. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de zwenkarm(en) van het werktuig dient (dienen) te worden vastgezet in de lengtes van de wagen.

Bovendien dient het vastzetten en immobiliseren voldoende stevig te zijn om te kunnen weerstaan aan mogelijke schokken inherent aan het rijden van werktreinen.

Het vastzetten en immobiliseren van het werktuig moet worden geregistreerd door de aannemer of dienstverlener, in het dagboek van de werken of in elk ander voorafgaandelijk bepaald document en dit als volgt: "Vastzetting en immobilisatie van het werktuig volledig beëindigd op .../.../...om ... uur".

Deze vermelding moet ondertekend zijn door de aannemer of door de dienstverlener.

10. De voorwaarden om te rijden buiten rijpaden voor werktreinen waarop zich het werktuig bevindt evenals de mogelijke vastzetting of immobilisatie ervan uitgevoerd volgens de geldende regels, dienen voorafgaandelijk te zijn vastgelegd, te zijn begrepen en te zijn aanvaard door alle betrokken partijen.

Indien nodig kunnen dezelfde regels als diegene die worden toegepast voor het rijden op rijpaden worden overwogen.

In elk geval is het verplaatsen buiten rijpaden van een werktrein waarop zich een werktuig bevindt, slechts toegelaten wanneer het werktuig zich bevindt binnen de zone afgebakend door de assen of draaistellen van één en dezelfde wagen. Bovendien mag de maximale snelheid waartegen een werktrein rijdt niet meer bedragen dan 10km/h.

## **10.7 Gereedschap**

(Voorbehouden)

## 11 Referentiedocumenten

In deze bundel wordt regelmatig verwezen naar documenten die Infrabel ter beschikking stelt van zijn aannemers en dienstverleners.

Volgende referentiedocumenten zijn beschikbaar op de website van Infrabel onder de rubriek bestemd voor aannemers en dienstverleners

([http://www.infrabel.be/nl/professionals/aannemers-werken in aanneming-spoorwegdomein](http://www.infrabel.be/nl/professionals/aannemers-werken%20in%20aanneming-spoorwegdomein)):

1. ARAD 06 – Algemeen Reglement voor de Algemene Directie 06 – Reglement ArbeidsVeiligheid en Hygiene (RAVH), Deel IV, Titel I, Hoofdstuk I & II: Bepalingen met betrekking tot risico's teweeggebracht door rijdende spoorvoertuigen – Algemene bepalingen gemeenschappelijk voor alle diensten – Basisbegrippen & Voorkoming van de risico's tijdens werken langsheen de sporen.
2. Bericht 4 VM/2010 – 10<sup>de</sup> bijvoegsel aan het ARPS – Bundel 576 – Deel III, Titel IV, Hoofdstuk I, Rubriek 1: Werken in de sporen en in hun nabijheid – Uitschakelen van de gevaarlijke werkomstandigheden ingevolge de aanwezigheid van rijdende voertuigen – Beveiliging van één of twee tewerkgestelde bedienden.
3. E-learning "Veilig werken bij Infrabel".
4. Bundel 61.
5. Bundel 63.
6. De lijsten van Deel III van het Boek Van Treindienst (BVT) die de niet Infrabel werktuigen betreffen.
7. Eenheid "VP\_Eenheid nr. 1\_VA" – versie aannemer – Risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging.
8. Eenheid "VP\_Eenheid nr. 2\_VA" – versie aannemer – Bediende aan het werk / lid van de ploeg aan het werk in de verschillende beveiligingssystemen.
9. Eenheid "VP-Eenheid nr. 4\_VA" – versie aannemer – Een bediende die waakt over de veiligheid – Beveiliging van één of twee tewerkgestelde bedienden.
10. Eenheid 19 – Veiligheid van het personeel / Leider van het werk – versie aannemer – Beveiligingssystemen met kijkruit – Indringing type I.
11. Eenheid 7 – Veiligheid van het personeel / Leider van het werk – versie aannemer – Formulier I\_427.
12. Eenheid 9 – Veiligheid van het personeel / Leider van het werk – versie aannemer – Formulier I\_504.
13. ARE 310 – Veiligheidsfunctie eigen aan Infrabel: Operator TW.
14. WIT VA N°1 "Praktische handleiding voor het verkrijgen van een certificaat OTW".
15. WIT VA N°2 "Praktische handleiding voor het houden van de aanvullende attesten bij een certificaat OTW".
16. Het gele boekje "Veiligheidsboekje – Je welzijn op het werk, van A tot Z".

## Bijlage 1: boekje I\_427

### Kaft

<p>I_427  <b>INFRABEL</b>  <small>Right On Track</small></p> <p style="text-align: center;"><b>Buitendienststelling van het spoor en/of  buitenspanningstelling van de bovenleiding  voor werken in aanneming - NLN 015760560000</b></p> <p style="text-align: center;">Zelfdoorschrijvende brochure.  Het witte blad is bestemd voor de NV INFRABEL,  het gele is bestemd voor de aannemer.</p>
--

Bijlage aan het dagboek der werken.

### Blad bestemd voor de VBUW

N° 10001

Bestemd voor de NV INFRABEL; in te vullen per spoor, bundel of toestel

<b>INFRABEL</b> <small>Right On Track</small> I_427	<b>Buitendienststelling van het spoor en/of buitenspanningstelling van  de bovenleiding voor werken in aanneming</b>	<b>De afgevaardigde van INFRABEL</b>	<b>De afgevaardigde van de aannemer</b> ..... (1)
<b>A. Aanvraag door de afgevaardigde van de aannemer</b>  Vraag om te mogen werken op lijn ..... spoor / bundel / toestel (2)..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... met / zonder (2) buitenspanningstelling van de bovenleiding. Beschrijving van de werken: ..... .....		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:
<b>B. Melding, door de afgevaardigde van INFRABEL, van buitendienststelling van het spoor</b>  Lijn ..... spoor / bundel / toestel (2)..... is <b>buiten dienst</b> gesteld tussen toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... De buitendienststelling is voorzien tot: datum: ..... uur: .....		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:
<b>C. Melding, door de afgevaardigde van INFRABEL, van buitenspanningstelling van de  bovenleiding</b>  De bovenleiding van de lijn ..... spoor/bundel/toestel (2) ..... is <b>buiten spanning</b> gesteld tussen toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... De buitenspanningstelling is voorzien tot: datum: ..... uur: .....		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:
<b>D. Kennisgeving, door de afgevaardigde van de aannemer, van het einde van zijn werken  die buitenspanningstelling van de bovenleiding vereisen</b>  De bovenleiding waarvan sprake in C mag terug onder spanning gesteld worden.		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:
<b>E. Kennisgeving, door de afgevaardigde van de aannemer, van het einde van zijn werken  die buitendienststelling van het spoor vereisen</b>  Het spoor/bundel/toestel (2) waarvan sprake in B, mag terug in dienst gesteld worden.		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:

(1) Naam in drukletters (2) Schrapen wat niet past (3) In drukletters



Blad bestemd voor de aannemer of de dienstverlener (of voor hun afgevaardigde in de hoedanigheid van leider van het werk)

N<sup>o</sup> 100001

Bestemd voor de aannemer; in te vullen per spoor, bundel of toestel

<b>INFRABEL</b> <small>Right On Track</small> <b>I 427</b>	<b>Buitendienststelling van het spoor en/of buitenspanningstelling van de bovenleiding voor werken in aanneming</b>	<b>De afgevaardigde van INFRABEL</b>	<b>De afgevaardigde van de aannemer</b> ..... (1)
<b>A. <u>Aanvraag door de afgevaardigde van de aannemer</u></b>  Vraag om te mogen werken op lijn ..... spoor / bundel / toestel (2)..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... met / zonder (2) buitenspanningstelling van de bovenleiding. Beschrijving van de werken: ..... .....		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:
<b>B. <u>Melding, door de afgevaardigde van INFRABEL, van buitendienststelling van het spoor</u></b>  Lijn ..... spoor / bundel / toestel (2)..... is <u>buiten dienst</u> gesteld tussen toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... De buitendienststelling is voorzien tot: datum: ..... uur: .....		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:
<b>C. <u>Melding, door de afgevaardigde van INFRABEL, van buitenspanningstelling van de bovenleiding</u></b>  De bovenleiding van de lijn ..... spoor/bundel/toestel (2) ..... is <u>buiten spanning</u> gesteld tussen toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... De buitenspanningstelling is voorzien tot: datum: ..... uur: .....		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:
<b>D. <u>Kennisgeving, door de afgevaardigde van de aannemer, van het einde van zijn werken die buitenspanningstelling van de bovenleiding vereisen</u></b>  De bovenleiding waarvan sprake in C mag terug onder spanning gesteld worden.		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:
<b>E. <u>Kennisgeving, door de afgevaardigde van de aannemer, van het einde van zijn werken die buitendienststelling van het spoor vereisen</u></b>  Het spoor/bundel/toestel (2) waarvan sprake in B, mag terug in dienst gesteld worden.		<b>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:	<b>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</b>   Datum:                      Uur:

(1) Naam in drukletters (2) Schrappen wat niet past (3) In drukletters

## Bijlage 2: boekje I\_504

### Kaft

<p>I_504</p> <p><b>INFRABEL</b> Right On Track</p> <p style="text-align: center;"><b>Buitenspanningstelling van de bovenleiding en/of buitendienststelling van het spoor voor werken aan de bovenleiding in aanneming NLN 015760560000</b></p> <p style="text-align: center;">Zelfdoorschrijvende brochure. Het witte blad is bestemd voor de NV INFRABEL, het blauwe is bestemd voor de aannemer.</p>
--

Bijlage aan het dagboek der werken.

### Blad bestemd voor de VBUW

N° 100001

Bestemd voor de NV INFRABEL; in te vullen per spoor, bundel of toestel

INFRABEL Right On Track I_504	Buitenspanningstelling van de bovenleiding en/of buitendienststelling van het spoor voor werken aan de bovenleiding in aanneming	De afgevaardigde van INFRABEL	De afgevaardigde van de aannemer ..... (1)
<p><b>A. Aanvraag door de afgevaardigde van de aannemer</b> Vraag om de spanning te verbreken van de bovenleiding van de gevallen tabel II: ..... met de volgende begrenzingen (I's en R's) nog onder spanning: ..... met / zonder (2) buitendienststelling van het spoor / de bundel (2) ..... ..... op de lijn ..... tussen toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... Beschrijving van de werken: .....</p>		<p><u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>	<p><u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>
<p><b>B. Melding, door de afgevaardigde van INFRABEL, van buitendienststelling van het spoor</b> Lijn ..... spoor / bundel (2) ..... is <u>buiten dienst gesteld</u> tussen toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... De buitendienststelling is voorzien tot: datum: ..... uur: .....</p>		<p><u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>	<p><u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>
<p><b>C. Melding, door de afgevaardigde van INFRABEL, van het verbroken zijn van de spanning van de bovenleiding</b> De spanning is <u>verbroken</u> op de gevallen tabel II: ..... De volgende begrenzingen (I's en R's) staan nog onder spanning: ..... Het plaatsen van de spoorstaafverbindingen is toegelaten, om dan na controle van de inplantingen (4), het werk aan de bovenleiding aan te vatten. De spanningsverbreking is voorzien tot: datum: ..... uur: .....</p>		<p><u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>	<p><u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p> <p><u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening: (4)</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>
<p><b>D. Kennisgeving, door de afgevaardigde van de aannemer, van het einde van zijn werken die het verbroken zijn van de spanning van de bovenleiding vereisen</b> De bovenleiding waarvan sprake in C mag terug onder spanning gesteld worden.</p>		<p><u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>	<p><u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>
<p><b>E. Kennisgeving, door de afgevaardigde van de aannemer, van het einde van zijn werken die buitendienststelling van het spoor vereisen</b> Het spoor / De bundel (2) waarvan sprake in B, mag terug in dienst gesteld worden.</p>		<p><u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>	<p><u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u></p> <p>Datum:                      Uur:</p>

(1) Naam in drukletters (2) Schrappen wat niet past (3) In drukletters (4) Door een tweede werknemer van de aannemer die de plaats en de plaatsing van de spoorstaafverbindingen controleert

Blad bestemd voor de aannemer of de dienstverlener (of voor hun afgevaardigde in hoedanigheid van leider van het werk)

N<sup>o</sup> 100001

Bestemd voor de aannemer; in te vullen per spoor, bundel of toestel			
INFRABEL <small>BOVENLEIDING</small> I_504	Buitenspanningstelling van de bovenleiding en/of buitendienststelling van het spoor voor <u>werken aan de bovenleiding in aanneming</u>	De afgevaardigde van INFRABEL	De afgevaardigde van de aannemer ..... (1)
<b>A. <u>Aanvraag door de afgevaardigde van de aannemer</u></b> Vraag om de spanning te verbreken van de bovenleiding van de gevallen tabel II: ..... met de volgende begrenzingen (I's en R's) nog onder spanning: ..... met / zonder (2) buitendienststelling van het spoor / de bundel (2) ..... op de lijn ..... tussen toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... Beschrijving van de werken: .....		<u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur:	<u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur:
<b>B. <u>Melding, door de afgevaardigde van INFRABEL, van buitendienststelling van het spoor</u></b> Lijn ..... spoor / bundel (2) ..... ..... is <u>buiten dienst gesteld</u> tussen toestel / sein / afstandspunt (2) ..... toestel / sein / afstandspunt (2) ..... De buitendienststelling is voorzien tot: datum: ..... uur: .....		<u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur:	<u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur:
<b>C. <u>Melding, door de afgevaardigde van INFRABEL, van het verbroken zijn van de spanning van de bovenleiding</u></b> De spanning is <u>verbroken</u> op de gevallen tabel II: ..... De volgende begrenzingen (I's en R's) staan nog onder spanning: ..... Het plaatsen van de spoorstaafverbindingen is toegelaten, om dan na controle van de implantingen (4), het werk aan de bovenleiding aan te vatten. De spanningsverbreking is voorzien tot: datum: ..... uur: .....		<u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur:	<u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur: <u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening: (4)</u>  Datum:                      Uur:
<b>D. <u>Kennisgeving, door de afgevaardigde van de aannemer, van het einde van zijn werken die het verbroken zijn van de spanning van de bovenleiding vereisen</u></b> De bovenleiding waarvan sprake in C mag terug onder spanning gesteld worden.		<u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur:	<u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur:
<b>E. <u>Kennisgeving, door de afgevaardigde van de aannemer, van het einde van zijn werken die buitendienststelling van het spoor vereisen</u></b> Het spoor / De bundel (2) waarvan sprake in B, mag terug in dienst gesteld worden.		<u>Naam &amp; Graad (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur:	<u>Naam &amp; Functie (3) + Handtekening:</u>  Datum:                      Uur:

(1) Naam in drukletters (2) Schrappen wat niet past (3) In drukletters (4) Door een tweede werknemer van de aannemer die de plaats en de plaatsing van de spoorstaafverbindingen controleert

## **Bijlage 3: Principeplan 490.004 Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning**

## Bovenleidingen 3 kV- en 25 kV~



## Beveiligingen

# Principeplan

## Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning

(veréenvoudigde tekst voor bundel 63)

Direction Asset Management  
Unit Linear Assets  
Division Catenary

Dit document treedt in voege vanaf de uitgavedatum.

<b>INFR/ABEL</b> <i>Right On Track</i>		<b>PP</b>		<b>490.004</b>	
		Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 1/20
I-AM.31					

---

## Documentbeheer

	Bureau	Naam	Graad	Datum	Handtekening
Beheer	I-AM.311	F.Goossens	tekbch	04.04.2017	Gehandtekend
Opgemaakt	I-AM.31	E. Dobbelaere	ae ir	12.04.2017	Gehandtekend
Voorgesteld	I-AM.31	J. Sohier	Manager Catenary	13.04.2017	Gehandtekend
Goedgekeurd	I-AM.3	P. Godart	Head of Linear Assets	14.04.2017	Gehandtekend

---

## Historiek


Zie achteraan het document

---

## Verdeelcode

00717

---


	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	I-AM.31	Documentbeheer	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl

# Inhoudsopgave

---

1. Dit document .....	4
2. Risico's teweegebracht door elektrische installaties .....	5
3. Basisbegrippen .....	6
3.1. Veiligheidsafstanden t.o.v. bovenleidingen 3kV en 25kV .....	6
3.2. Afstanden a, b en c .....	7
3.3. Bovenleiding .....	8
3.4. Terugstroomkring .....	8
3.5. Zwerfstrom en potentiaalverschil bij 3 kV .....	9
3.6. Rollend materieel .....	9
3.7. Hoogspanningskabels en -apparatuur .....	9
3.8. Laagspanningskabels .....	9
4. Categorieën van werknemers voor werken in de nabijheid van of aan de bovenleiding .....	10
4.1. Inleiding .....	10
4.2. Categorieën van werknemers .....	10
4.3. Toelatingen .....	12
5. Bepalen van de veiligheidsafstanden .....	14
5.1. Werken zonder lange voorwerpen .....	14
5.2. Werken met lange voorwerpen .....	14
5.2.1. Voertuigen op het spoor – bijzonder geval: kranen en hijstoestellen .....	15
5.2.2. Voertuigen niet bewegend op het spoor .....	16
5.3. Bijzondere gevallen .....	18
5.3.1. Gevallen met kleinere a-waarde, maar grotere c-waarde. ....	18
5.3.2. Klimmen op palen en ladders: definitie van de werkoppervlakken.....	19
6. Historiek .....	20

---

 I-AM.31	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Inhoudsopgave	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 3


# 1. Dit document

## Opmerking

T.o.v. de vorige versie, dat enkel de veiligheidsafstanden t.o.v. de bovenleidingen behandelde, is voorliggende tekst iets ruimer, namelijk beschrijving van de "risico's teweeggebracht door elektrische installaties".

## Referentieplan

Naam	Titel	Type
490.001	Veiligheidsafstanden van toepassing bij werken	PP

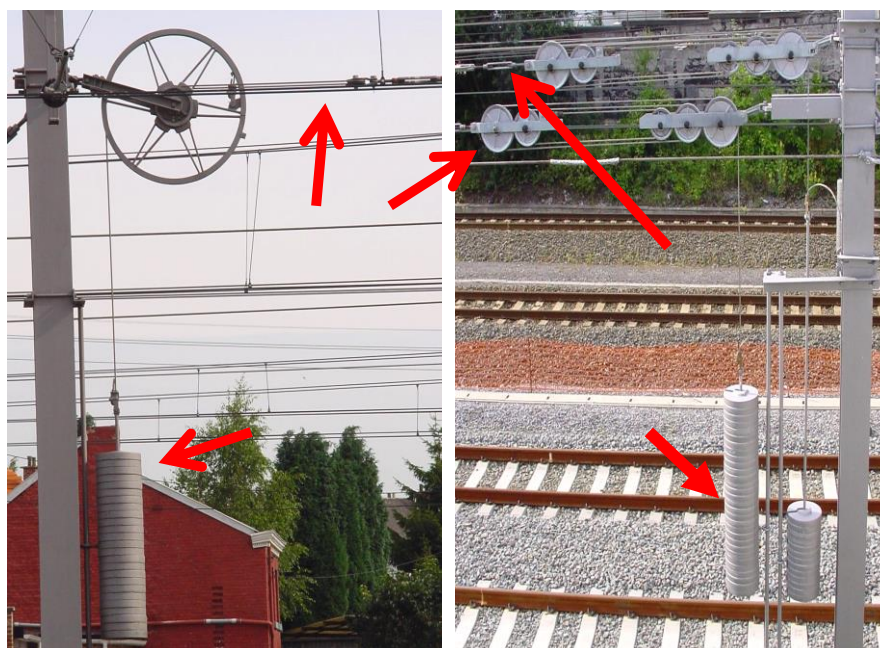
 Right On Track	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Dit document	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 4



## 2. Risico's teweegebracht door elektrische installaties

Onder risico's voor het personeel, te wijten aan elektrische installaties, wordt verstaan :

- Het risico op elektrisering door in contact te komen met onder spanning staande delen;
  - Het risico op overlijden ten gevolge van het vloeien een elektrische stroom door het lichaam (elektrocutie);
  - Het risico op brand, brandwonden of ontploffing door het ontstaan van elektrische bogen of vonken in een ontplofbare omgeving;
  - Het mechanische risico doordat de bovenleidingsdraden en –kabels onder een belangrijke mechanische trekkracht staan, gaande tot 30 kN (onverwacht losschieten van verbindingen bij werken of averijen, knippen van rijdraden die dan opkrullen, ...).
- Enkele voorbeelden :



<b>INFR/ABEL</b> <i>Right On Track</i>	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	<b>PP</b>		<b>490.004</b>	
	Risico's teweegebracht door elektrische installaties	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 5
I-AM.31					

## 3. Basisbegrippen

### 3.1. Veiligheidsafstanden t.o.v. bovenleidingen 3kV en 25kV

De “bovenleidingsveiligheidsafstand van toepassing bij werken” (in wat volgt kortweg ‘VEILIGHEIDSAFSTAND’ genoemd) is de minimale luchtafstand, recht gemeten, die gerespecteerd moet worden tussen

- enerzijds : een onderspanning staand, niet door bijzondere hindernissen, omhulsel of isolatie beschermd, naakt onderdeel, dat deel uitmaakt van de bovenleiding in de lucht en;
- anderzijds : een werkend persoon en de voorwerpen waarmee deze persoon in contact is.


Deze veiligheidsafstand omvat een reserve die rekening houdt met :

- De mogelijke bewegingen van de geleider onder spanning en van het werkoppervlak;
- De voorwerpen waarmee de persoon verbonden is;(per definitie)
- De mogelijk normale ongewilde bewegingen van de persoon;
- Het schatten van de afstanden tijdens het werk;
- De verschillende categorieën van werknemers.(zie §0)

Hierbij zijn volgende definities van toepassing:

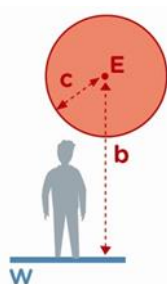
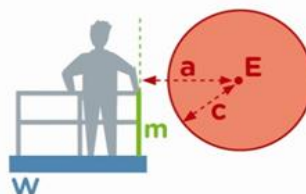
- Werkoppervlak : sta- of verplaatsingsoppervlak waarop personen werken en waarmee men met minstens één voet in contact is bij het uitvoeren van het werk. Dit oppervlak wordt begrensd:
  - o door zijn eigen schikkingen (boord aan het werkoppervlak, niveau van het werkoppervlak, of
  - o door tenminste één materieel element dat in staat is de toevallige doorgang van een persoon te verhinderen en waarvan het bovenste deel op een hoogte ligt begrepen tussen 1 m en 1,20 m van het werkoppervlak (bv. borstwering, muur, ...)
- Ongewilde beweging (van de persoon die het werk uitvoert) is een toevallige, ongecontroleerde, onbedachte, onbewuste beweging van de persoon
- Gewilde beweging is een beweging met voorbedachtheid voor het uitvoeren van de werken.
- Klein handgereedschap is handgereedschap met de grootste afmeting kleiner dan 50 cm
- Lange voorwerpen : voorwerpen met een lengte > 50 cm zoals bijvoorbeeld kabels, borstel met steel voor reinigen van ruiten, kraanarm, een last gemanipuleerd door een kraan, voertuigen / machines zich niet bewegend op het spoor. Het handelt hier enkel over de voorwerpen die elektrisch niet geïsoleerd zijn van de spanning door middel van een voor die spanning geschikte isolatie.

Opgelet : de term “werkoppervlak” is in het kader van dit document enkel van toepassing bij veiligheidsafstanden kleiner dan 3 m.

	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Basisbegrippen	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 6
I-AM.31					

## 3.2. Afstanden a, b en c

- Afstand "a" is minimale horizontale afstand vanaf de boord van het werkoppervlak of een materieel element als obstakel.
- Afstand "b" is de minimale verticale afstand boven het werkoppervlak.
- Afstand "c" : Toegelaten gewilde bewegingen tot op minimum ... (m) van de delen onder spanning.




De waarden van de afstanden "a", "b" en "c" worden bepaald, in functie van de categorie van personen zoals beschreven in onderstaande tabel.

Categorie van de werknemer	Spanning	Minimale <u>horizontale</u> afstand vanaf de grens van de werkzone of vanaf de borstwering	Minimale <u>verticale</u> afstand boven de werkzone	Toegelaten gewilde bewegingen tot op minimum ... (m) van de delen onder spanning
	(kV)	(m)	(m)	"c"
		"a"	"b"	"c"
Persoon zonder toelating	3 of 25	-	-	3(**)
Gewone persoon met toelating	3 of 25	2,25	3,50	1,50
Gewaarschuwde of bevoegde persoon met toelating (*)	3 of 25	1,50	2,75	1
Gespecialiseerde persoon met toelating	3	1,25	2,50	0,50
	25	1,45	2,75	0,70

(\*) de afstanden zijn dezelfde voor gewaarschuwde en bevoegde personen

(\*\*) afstanden alleen van toepassing voor werken met klein gereedschap. Voor werken met lange voorwerpen is er een reserve toe te voegen. (zie § 5.2)

De aard van het werk en de analyse van de veiligheidsafstanden, moet toelaten om te bepalen welke bovenleiding eventueel buiten spanning moet gesteld worden, m.a.w. als men t.o.v. een bovenleiding onder spanning de veiligheidsafstanden niet zou kunnen respecteren, dan moet deze bovenleiding buiten spanning gesteld worden.

	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	I-AM.31	Basisbegrippen	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl

### 3.3. Bovenleiding

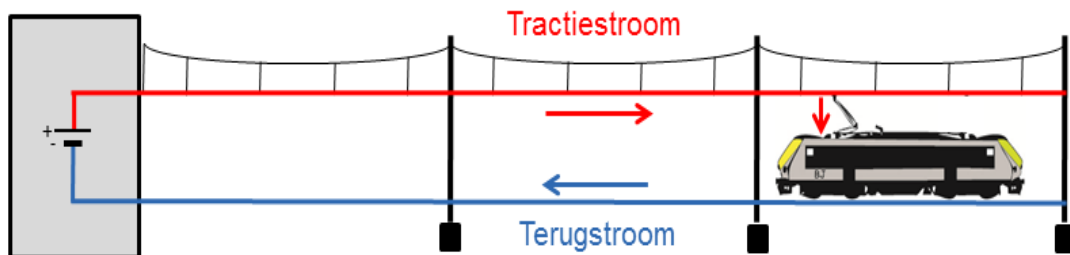
De bovenleiding moet steeds als onder spanning worden beschouwd.

De bovenleiding kan bestaan uit rijdraad, hoofddrager, hulpdrager, en langsfeeder of negatieve feeder. Verder vallen de voedingsfeeders, de zijwaartse bevestigingen, de sectiescheidingen enz. onder dezelfde noemer.

### 3.4. Terugstroomkring

De terugstroomkring heeft tot doel de elektrische stromen die vanuit de tractieonderstations via de bovenleidingen de elektrische treinen voeden, terug te brengen naar de tractieonderstations.

Tractieonderstation




Behalve door de spoorstaven en de spoortoestellen wordt de continuïteit van de terugstroomkring van de tractiestroom verder gewaarborgd door diverse dwarsverbindingen, langsverbindingen, inductieve verbindingen, ...

Ter hoogte van de onderstations en sectioneerposten komen de terugstroomkringen in een verzamelkast. Op die plaatsen zijn de verbindingen met het spoor in het rood geschilderd en voorzien van een waarschuwingsbord.



Bij 25 kV zijn de spoorstaven, de bovenleidingspalen en de metalen structuren geaard door een ingegraven aardingskabel langs het spoor en door dwarsverbindingen, transversale verbindingen genoemd.

 Right On Track	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Basisbegrippen	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 8
I-AM.31					

## 3.5. Zwerfstroom en potentiaalverschil bij 3 kV

---

Op sommige plaatsen zijn er grote potentiaalverschillen mogelijk tussen de terugstroomkring en een aarding (o.a. de aarding van de bovenleiding). Hierdoor kan men tijdens werken met buiten spanninggestelde bovenleiding een elektrische spanning voelen als men enerzijds de (met de spoorstaven verbonden) bovenleiding en anderzijds een deel van een constructie (die verbonden is met de aarding) aanraakt.

Anderzijds ontstaat een zwerfstroom bij de verbinding van de terugstroomkring met een aarding.

Daarom is het verboden een verbinding tussen de terugstroomkring en een aarding te maken, zonder voorafgaande goedkeuring van de leidende ambtenaar.

---

## 3.6. Rollend materieel

---

De elektrische tractievoertuigen maken contact met de bovenleiding via stroomafnemers; bepaalde onderdelen op het dak van deze voertuigen zijn niet afgeschermd en staan onder spanning. Opgelet : op een spoor in dienst en met de bovenleiding van dit spoor onder spanning, bevindt de stroomafnemer zich in contact met de bovenleiding. Een stroomafnemer die een werkzone passeert kan hierdoor de spanning dichterbij de werkzone brengen dan de bovenleiding zelf.

---

## 3.7. Hoogspanningskabels en -apparatuur

---

Over het terrein van Infrabel lopen hoogspanningskabels en staat apparatuur van verschillende herkomst:

- voeding van de bovenleiding;
- verbinding tussen de hoogspanningspost Infrabel en de energieleverancier
- voorverwarming en klimatisatie 3kV;
- derden (nutsleidingen).

Ter hoogte van de onderstations en de sectioneerposten zijn er verbindingkabels, die de bovenleidingen van spanning en stroom voorzien. Ze kunnen op terreinhoogte liggen, in sleuven langs de sporen, of bevestigd aan bovenleidingsconstructies.

Sommige sleufdeksels van sleuven met hoogspanningskabels zijn gemarkeerd met een pijl 'hoogspanning'.

Men moet er steeds van uitgaan dat die kabels onafgebroken onder spanning staan.

---


## 3.8. Laagspanningskabels

---

Over de terreinen van Infrabel ligt een net van laagspanningskabels om de verschillende toestellen te voeden (seininrichting, verlichting, verwarming, drijfkracht, bovenleiding, telecommunicatie), alsmede de laagspanningskabels van derden.

Men moet er steeds van uitgaan dat die kabels onafgebroken onder spanning staan.

---

 I-AM.31	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Basisbegrippen	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 9

## 4. Categorieën van werknemers voor werken in de nabijheid van of aan de bovenleiding

### 4.1. Inleiding

Elke persoon die werken moet uitvoeren in de nabijheid van of aan de bovenleiding moet zowel over een badge als over een toelating beschikken.

Hierbij heeft de aannemer, de dienstverlener of zijn onderaannemer volgende verplichtingen met betrekking tot hun personeel dat zij te werk zullen stellen in de nabijheid van of aan de bovenleiding:

1. Zij moeten zelf bepalen tot welke categorie elk van hun werknemers behoort.
2. Zij zijn volledig zelf verantwoordelijk voor deze keuze.
3. Zij moeten aan de leidende ambtenaar een nominatieve lijst bezorgen per categorie van werknemers.

### 4.2. Categorieën van werknemers

Er zijn 4 categorieën van personen met toelating gedefinieerd.


1. Gewone persoon is
  - o géén kind
  - o géén gehandicapte
  - o géén bevoegd, gewaarschuwd of gespecialiseerd persoon.
2. Gewaarschuwde persoon:
  - o is voldoende ingelicht door de bevoegde of gespecialiseerde personen om hem toe te laten de gevaren van de bovenleiding te vermijden.
3. Bevoegde persoon:
  - o heeft een geschikte opleiding gekregen om hem toe te laten de gevaren van de bovenleiding te vermijden
  - en/of
  - o heeft ervaring om hem toe te laten de gevaren van de bovenleiding te vermijden
4. Gespecialiseerd persoon:
  - is aangeduid voor:
    - o de exploitatie van de bovenleiding
  - en /of
  - o het uitvoeren van werken en onderhoud van de bovenleidingsinstallaties

De externe veiligheidscoördinator behoort tot de categorie “personen zonder toelating”.

De veiligheidscoördinator dient zich in de betrokken omstandigheden te laten begeleiden en bewaken door een persoon met de vereiste categorie.

Hieronder wordt een indicatieve lijst met mogelijke categorieën werknemers van een aannemer weergegeven. Bij twijfel kan steeds de leidende ambtenaar contacteerd worden.

Vervolg op volgende pagina

	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Categorieën van werknemers voor werken in de nabijheid van of aan de bovenleiding	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 10
I-AM.31					




## Categorieën van werknemers (vervolg)

aard van de werken \ categorie van de werknemers	Gewone personen	Gewaarschuwde personen	Bevoegde personen	Gespecialiseerde personen
Plaatsen van bovenleidingen	X	X	X	X
Schilderwerken van bovenleidingsconstructies of constructies dichtbij de bovenleidingen		X		
Schilderwerken van andere constructies	X			
Spoorwerken Leggen van kabels langs het spoor Werken aan kunstwerken Werken op platte wagens Diverse werken langs geëlektrificeerde sporen onder spanning	X	X		
Plaatsen van luchtkabels Werken aan luifels Werken met het klimmen op seinpalen / verlichtingspalen Werken met hanteren van lange voorwerpen (zoals wisselverwarmingselementen)		X		
Andere personen die werken uitvoeren	X			

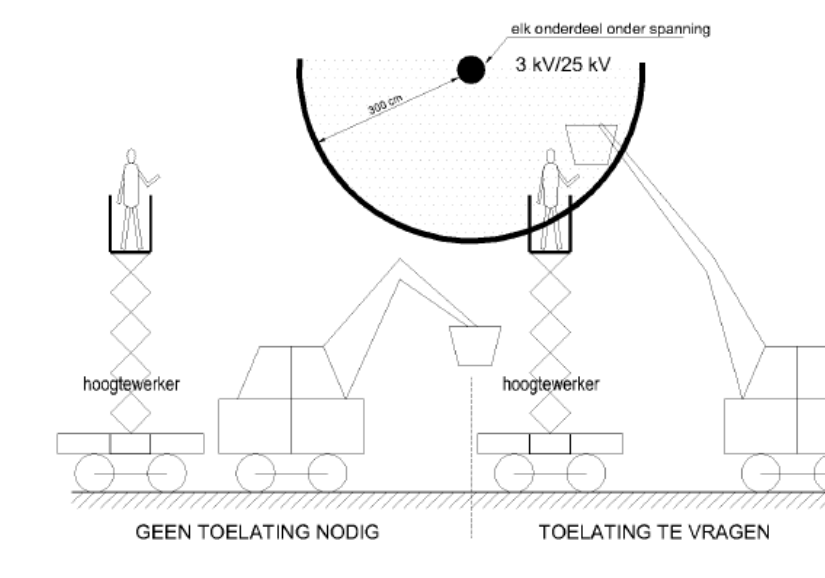
Opmerking :

Werken van aannemers behoren nooit tot de categorie van bevoegde personen, maar kunnen wel tot de categorie van gewaarschuwde personen behoren (met dezelfde veiligheidsafstanden).

 <b>INFRABEL</b> <small>Right On Track</small>	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	<b>PP</b>		<b>490.004</b>	
	I-AM.31	Categorieën van werknemers voor werken in de nabijheid van of aan de bovenleiding	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl

## 4.3. Toelatingen

Hieronder wordt beschreven wanneer een toelating om te werken nabij de spanning nodig is, alsook de vorm van deze toelating.



### Geval waar geen toelating vereist is :

Er is geen toelating vereist bij werken waar een veiligheidsafstand van meer dan 3 m kan gerespecteerd worden tussen elk onderdeel onder spanning, ongeacht zijn spanning (3 kV / 25 kV) en elk onderdeel van het lichaam van de werknemers én elk object dat ze manipuleren.

### Toelating bij werken op minder dan 3 m


Elke persoon die in de nabijheid van de bovenleidingen moet werken, moet in het bezit zijn van een geschreven en nominatieve toelating welke hem toelaat te werken op afstanden kleiner dan 3 m van die bovenleidingen. De toelating, afgeleverd door de aannemer, geeft de categorie weer waartoe de persoon behoort.

Dit document is tevens het bewijs dat de werknemer door de aannemer geïnformeerd is over de gevaren van elektriciteit.

Het personeel van een aannemer kan ingedeeld worden in verschillende categorieën: gewone, gewaarschuwde en gespecialiseerde personen. De aannemer bepaalt zelf tot welke categorie elk van zijn werknemers behoort. Hij is verantwoordelijk voor deze keuzes en geeft een nominatieve lijst aan de leidende ambtenaar.

Iedere werknemer die zijn persoonlijke toelating niet kan tonen gedurende de werken, wordt beschouwd als een persoon zonder toelating. Hij moet dan op meer dan 3 m van de bovenleiding blijven.

Vervolg op volgende pagina

	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Categorieën van werknemers voor werken in de nabijheid van of aan de bovenleiding	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 12
I-AM.31					



## Toelatingen (vervolg)


---

Deze toelating moet minstens volgende gegevens bevatten :

- De naam van de werkgever
- De naam van de werknemer voor wie de toelating is opgemaakt
- De categorie waartoe de desbetreffende werknemer behoort
- De tijdsduur van deze toelating
- Volgende tekst moet expliciet opgenomen worden :
  - De expliciete toestemming om te werken op afstanden kleiner dan 3 meter van de bovenleiding : *“Ik, ..., mag werken op minder dan 3 m van de spanning gedurende de periode ....”*
  - *“Ik ben op de hoogte van de te respecteren veiligheidsafstanden t.o.v. de spanning op de bovenleiding en heb ze begrepen. Ik gebruik enkel de ter beschikking gestelde werkoppervlakken. Onderhavige toelating is persoonlijk. Ze is slechts geldig na handtekening door de houder en voor de tijdsduur die hierboven aangegeven is, en kan altijd ingetrokken worden. Ze moet op eenvoudig verzoek vertoond worden.”*

De toelating dient als bewijs voor het feit dat de werknemer door zijn werkgever geïnformeerd is betreffende de bestaande gevaren

- op de site;
  - in zijn onmiddellijke omgeving.
- 

	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Categorieën van werknemers voor werken in de nabijheid van of aan de bovenleiding	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 13
I-AM.31					

## 5. Bepalen van de veiligheidsafstanden

### 5.1. Werken zonder lange voorwerpen

---

Lange voorwerpen zijn voorwerpen met een lengte groter dan 0,5 m.

De beveiliging van personen tegen directe aanraking wordt hoofdzakelijk bekomen door het verwijderd houden van die personen van de onder spanning staande delen.

Daartoe zal elk werkplatform aan één van beide voorwaarden :

- ofwel zal een materieel element dienend als obstakel, ofwel de boord zich op een horizontale afstand van minstens a bevinden van elk deel onder spanning;
- ofwel zal het werkoppervlak zich bevinden op een verticale afstand van minstens b onder elk deel onder spanning.

Daarnaast heeft elke persoon de verplichting met minstens één voet op het werkplatform te blijven en tussen elk lichaamsdeel of elk voorwerp dat hij hanteert een afstand van minstens c verwijderd te blijven van de onder spanning staande delen.

De waarden van de afstanden a, b en c worden per categorie personen beschreven in de tabel en verduidelijkt in de bijhorende figuur in § 3.2.

---

### 5.2. Werken met lange voorwerpen

---


Het gaat hier over lange, vrij beweegbare voorwerpen die in de richting van de onder spanning staande bovenleiding worden gehouden zoals :

- Kabels
- Weerstand van wisselverwarming
- Borstel met lange steel voor het reinigen van ruiten
- Kraanarm van een kraan

In dit geval zijn er bijkomende voorzorgsmaatregelen door het moeilijk inschatten van de afstand tussen een uiteinde van het lange voorwerp en de delen onder spanning.

In het geval waar de bovenleidingen niet buiten spanning kunnen gesteld worden, dienen de volgende maatregelen genomen te worden.

---

 I-AM.31	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Bepalen van de veiligheidsafstanden	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 14

## 5.2.1. Voertuigen op het spoor – bijzonder geval: kranen en hijstoestellen

---

De amplitude van de beweging van het werktuig moet zo begrensd zijn dat geen enkel gedeelte van het werktuig of zijn last dichterbij komt dan

- 0,80 m van de delen onder 3 kV ;
- 1,00 m van de delen onder 25 kV.


Deze afstanden houden rekening met een reserve van 0,30 m voor alle mogelijke bewegingen of vervormingen van het tuig, zijn onderdelen of zijn last. Zo nodig dient dit supplement verhoogd te worden om rekening te houden met de accidentele bewegingen van de behandelde last.

De absoluut minimale afstanden zijn:

- 0,50 m voor 3 kV ;
- 0,70 m voor 25 kV.

Als deze afstanden t.o.v. de bovenleiding onder spanning niet gerespecteerd zouden kunnen worden, dient de bovenleiding buiten spanning gesteld te worden.

---

 I-AM.31	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Bepalen van de veiligheidsafstanden	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 15

## 5.2.2. Voertuigen niet bewegend op het spoor

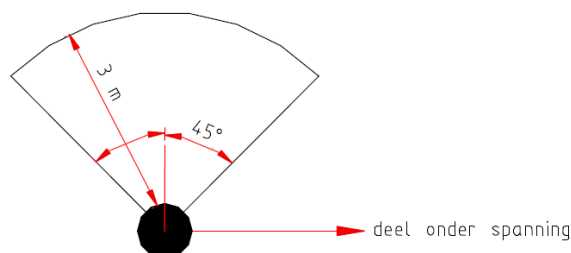
- A. De delen van het voertuig of zijn last moeten tegenover de delen onder spanning de afstanden  $D_{min}$  van de volgende tabel respecteren, waarbij Z de afstand is tussen de bestuurder van het voertuig en de delen onder spanning die benaderd worden :

Categorie van de bestuurder van het voertuig	3 kV DC	25 kV AC
	<b>waarden Dmin - zonder bewegingsbegrenzing</b>	
gewone persoon	1,5 m + 25% van Z en maximaal 3 m	1,5 m + 25% van Z en maximaal 3 m
gewaarschuwd persoon	1,0 m + 25% van Z en maximaal 3 m	1,0 m + 25% van Z en maximaal 3 m
gespecialiseerd persoon	0,5 m + 25% van Z en maximaal 3 m	0,7 m + 25% van Z en maximaal 3 m

Bijvoorbeeld: kraanman van de categorie gewaarschuwde persoon op 5 m (=Z) van de 3 kV:  
 $D_{min} = 1,0 \text{ m} + 25\% \text{ van } 5 \text{ m} = 2,25 \text{ m}$


Als het voertuig uitgerust wordt met een bewegingsbegrenzing tegenover de delen onder spanning mag het supplement 25% verminderd worden, afhankelijk van de behandelde last, de begrenzer, een bewakend persoon, ...

- B. De delen van het voertuig of zijn last mogen bovendien NIET in de volgende zone op 3 m boven de spanning komen.



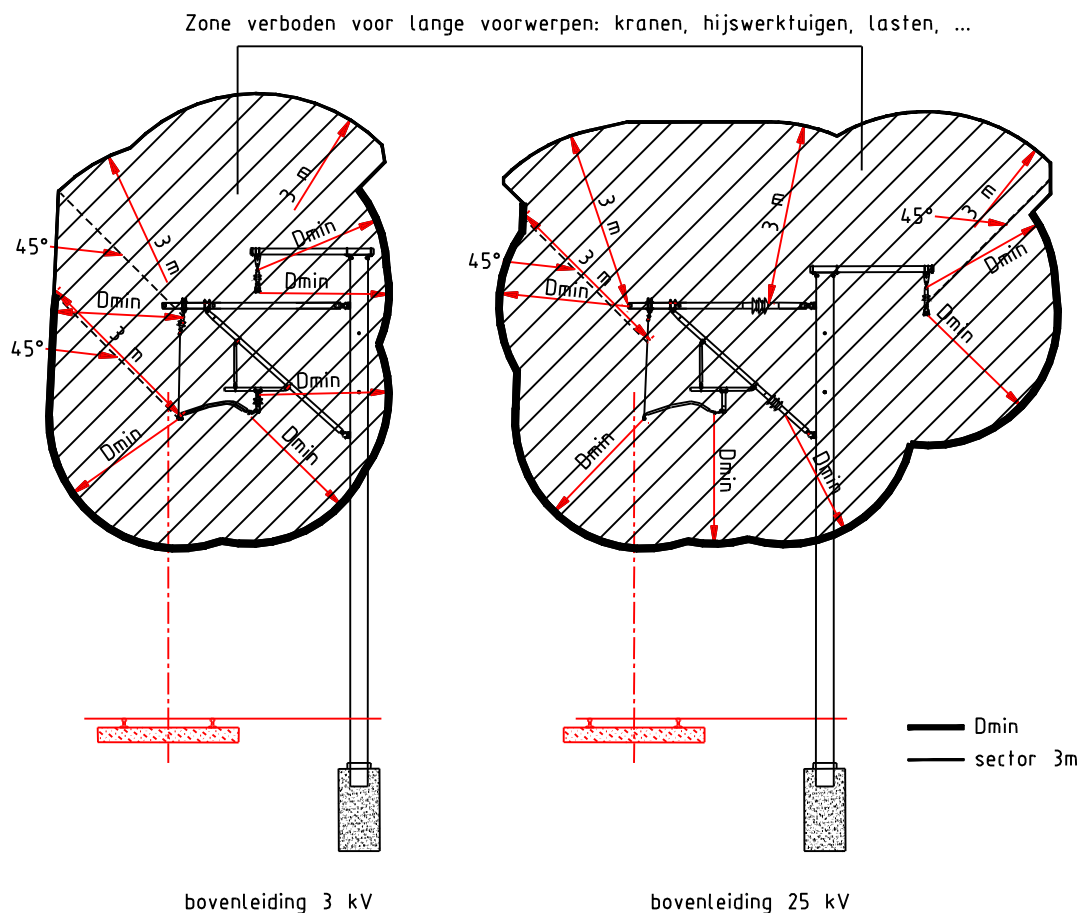
Zone van totaal verbod voor lange, vrije beweegbare voorwerpen verbonden met een persoon.

Vervolg op volgende pagina


 I-AM.31	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Bepalen van de veiligheidsafstanden	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 16

## Voertuigen niet bewegend op het spoor (vervolg)

Beide voorgaande voorschriften A en B resulteren in de gearceerde zone als verboden gebied voor de delen van het voertuig of zijn last.



Als deze afstanden t.o.v. de bovenleiding onder spanning niet gerespecteerd zouden kunnen worden, dient de bovenleiding buiten spanning gesteld te worden.

 I-AM.31	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Bepalen van de veiligheidsafstanden	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 17

## 5.3. Bijzondere gevallen

### 5.3.1. Gevallen met kleinere a-waarde, maar grotere c-waarde.

Deze werken mogen maar worden uitgevoerd door gespecialiseerde werknemers voorzien van hun toelating.


In de drie hierna vermelde bijzondere gevallen mag het werkoppervlak of het materiële element dat zijn beweging begrenst horizontaal gemeten, dichter komen van 1,25 m voor 3 kV of op minder dan 1,45 m voor 25 kV.

Spanning (kV)	Horizontale afstand vanaf de boord van het werkoppervlak of een materieel element als obstakel (m)	Toegelaten gewilde bewegingen tot op ... van de delen onder spanning (m)
3	0,80	0,75
25	1,00	0,95

1°) : werken op een platform van een autorail of ander voertuig waar een enkelvoudige steunarm voor zijwaartse bevestiging als obstakel tussen het werkplatform en de delen onder spanning aanwezig is.

2°) : voor werken bovenop een autorail of ander voertuig wanneer één persoon, aanwezig bovenop de autorail, constant de bewaking van de uitvoerders van het werk als opdracht heeft. Deze ene persoon neemt zelf niet deel aan het uit te voeren werk.

3°) : beklimmen van ladders en palen bij doorgang door één persoon (waarvoor het werkoppervlak gedefinieerd is in §5.3.2); hieronder wordt verstaan dat de persoon steeds beide handen en voeten aan de ladderstijl/laddersport of aan de paal houdt tijdens het klimmen of afdalen; de persoon verricht geen andere taken dan louter dit beklimmen of afdalen zodat die de volle aandacht kan schenken aan zijn bewegingen.

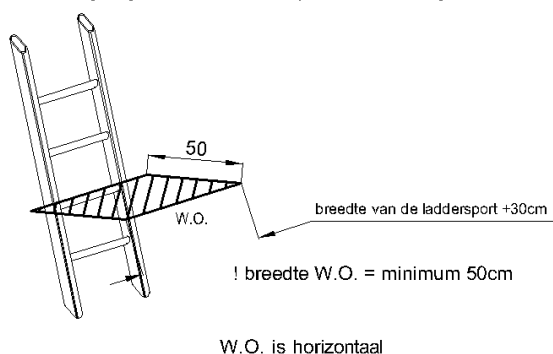
	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Bepalen van de veiligheidsafstanden	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 18
I-AM.31					

## 5.3.2. Klimmen op palen en ladders: definitie van de werkoppervlakken

- Werkoppervlak bij werken op ladder :
  - o Het werkoppervlak is een horizontaal rechthoekig vlak.
  - o Voor de lengte van het werkoppervlak nemen we 50 cm vanaf de laddersport (waarop beide voeten zich bevinden).
  - o Voor de breedte van het werkoppervlak nemen we de breedte van de laddersport tussen de stijlen van de ladder, vermeerderd met 30 cm, met een minimum van 50 cm.
- Werkoppervlak bij klimmen op paal :
  - o Het werkoppervlak is een horizontaal rechthoekig vlak.
  - o Voor de lengte van het werkoppervlak neemt men 50 cm vanaf de paal.
  - o Voor de breedte van het werkoppervlak nemen we de breedte van de paal, vermeerderd met 30 cm, met een minimum van 50 cm.

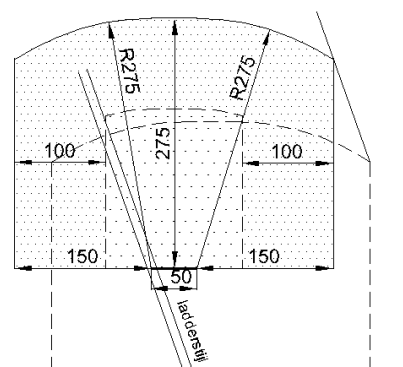
### LADDER (ZONDER KOOI)

Het (fictieve) werkoppervlak (W.O.) van de laddersport waarvan de inplanting t.o.v. 3kV/25kV gedefinieerd wordt, wordt vastgelegd t.o.v. de laddersport zoals in de figuur.



Zijaanzicht met voorbeeld van inplanting van het werkoppervlak t.o.v. de 3kV/25kV.

voorbeeld met a,b,c voor gewaarschuwde personen:

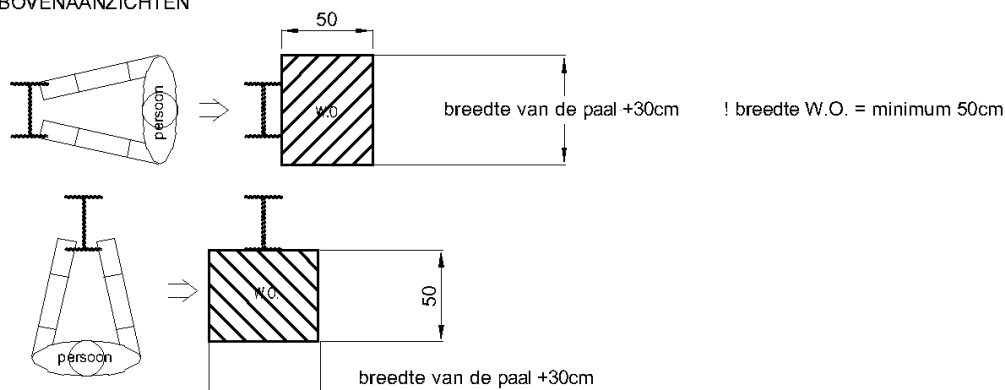


### VERTICALE VASTE LADDER (MET KOOI)

De kooi begrenst het werkoppervlak

### BEKLOMMEN PAAL

BOVENAANZICHTEN



LEGENDE : maten in cm

Verboden voor gewilde bewegingen (behalve hoofd)

Toegelaten zone voor gewilde bewegingen

W.O. = werkoppervlak

W.O. is horizontaal

	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Historiek	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 19
I-AM.31					

## 6. Historiek

---

Versie	Datum	Auteur
-	28.04.2003	E. Dobbelaere ir
<b>Omschrijving</b>	Nieuw document	


---

Versie	Datum	Auteur
A	10.04.2008	E. Dobbelaere ir
<b>Omschrijving</b>	Verwijzing naar plan 490.003 verwijderd	

---

Versie	Datum	Auteur
B	14.04.2017	E. Dobbelaere ae ir
<b>Omschrijving</b>	Nieuwe versie 003-4P-17	

---

 Right On Track	Veiligheidsmaatregelen bij werken in de nabijheid van bovenleidingsinstallaties onder spanning	PP		490.004	
	Historiek	Versie B	Uitgavedatum: 14.04.2017	Taal nl	Blad 20
I-AM.31					