

Directie Asset Management

Veiligheid van het personeel

VP_Eenheid nr. 1_VA
Versie Aannemer

Risico's teweegebracht door
spoorvoertuigen in beweging

(V1.02)

Dit document vervangt de van kracht zijnde reglementering niet !

Dit document maakt deel uit van een voorstel van een opleidingstraject a minima dat Infrabel ter beschikking stelt aan de aannemers of de dienstverleners (zie eveneens bundel 63 – Veiligheids- en gezondheidsmaatregelen bij het uitvoeren van opdrachten voor werken, leveringen en diensten).

Eenmaal de aannemer of de dienstverlener gebruik maakt van een voorstel van een opleidingstraject a minima van Infrabel, moet hij dit vervullen om er onder andere de risico's eigen aan het spoorwegdomein die verbonden zijn aan de lokale bijzonderheden van dit spoorwegdomein te integreren.

Dit document is eigendom van INFRABEL.



Basisgegevens	
 VP_E1_VA_Risico's teweegebracht door spoorvoertuigen in beweging_V1.02.pptx	
Status	Brondocument
Werkgroep	I-AM.53 Caekebeke Annelies Fastré Joël
Eigenaar inhoud	Caekebeke Annelies Fastré Joël 1027.7900.6 3309.7004.7
Eigenaar lay-out	I-AM.532

Tabel van de van kracht zijnde bijvoegsels			
Nummer bijvoegsel	Datum	Beschrijving	Nr. gewijzigde bladzijden

Dit document is eigendom van INFRABEL.

Opgesteld	Nagezien	Voorgesteld	Goedgekeurd
"S" 23/02/2017	"S" 23/02/2017	"S" 23/02/2017	"S" 23/02/2017
Annelies Caekebeke Adviseur I-AM.532 (datum / handtekening)	Joël Fastré Adviseur I-AM.532 (datum / handtekening)	Pierre Delsemme Manager I-AM.53 (datum / handtekening)	Pierre Delsemme Head of I-AM.5 a.i. (datum / handtekening)
		"S" 06/03/2017	"S" 28/02/2017
		Inge Thys Manager I-AM.11 (datum / handtekening)	Richard Marcelis Head of I-AM.1 (datum / handtekening)
		"S" 27/03/2017	"S" 29/03/2017
		Carl Lapierre Manager I-TMS.11 (datum / handtekening)	Bart Accou Head of I-TMS.1 (datum / handtekening)
		"S" 03/04/2017	"S" 06/04/2017
		Inge Lauwereys Manager I-TMS.22 / IDPBW (datum / handtekening)	Rikie Eloot Head of Safety (datum / handtekening)

Inhoud

Leerdoelstellingen

Referentiedocumenten

1. Context
2. Basisprincipe – "Horen, zien, gezien worden".
 - 2.1. "Horen"
 - 2.2. "Zien"
 - 2.3. "Gezien worden" – Uitrusting
3. Begrippen: gevarenzone en veiligheidsafstand
 - 3.1. Gevarenzone – Definitie
 - 3.2. Veiligheidsafstand – Definitie
4. Algemeen principe
5. Werken zonder mogelijke indringing in de gevarenzone
6. Werken met mogelijke indringing in de gevarenzone – Hiërarchie van veiligheidsmaatregelen

7. Werken in of in de nabijheid van sporen in dienst – Basisbegrippen

7.1. Indringing – Vaste versus toevallige hindernissen

7.2. Indringing – Toevallige hindernissen

7.2.1. Scope

7.2.2. Type van indringing: type I of type II

7.2.3. Indringing type I

7.2.4. Indringing type II

7.3. Uitwijkplaats

7.3.1. Definitie

7.3.2. Mogelijke uitwijkplaatsen

7.3.3. Mogelijke uitwijkplaatsen – Tussenspoor

7.3.4. Uitwijkplaats – Signalisatie

7.3.5. Uitwijkplaats – Raadgevingen

7.4. Oversteekplaats

Leerdoelstellingen

De cursist kent de risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging in het kader van werken in of in de nabijheid van sporen in dienst.

De cursist kent het basisprincipe "horen, zien en gezien worden" en kan dit toepassen op zijn werkomgeving.

De cursist weet dat hij in alle omstandigheden de veiligheidsmaatregelen meegedeeld door zijn hiërarchische lijn strikt moet respecteren.

De cursist kent de hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen die in rekening moeten gebracht worden bij het voorbereiden van de werven.

De cursist begrijpt en is in staat een definitie te geven van:

- gevarenczone;
- veiligheidsafstand (VA);
- vaste versus toevallige hindernissen;
- indringing type I;
- indringing type II;
- uitwijkplaatsen;
- tussenspoor;
- oversteekplaats.

De cursist kan deze begrippen toepassen op zijn werkomgeving, in geval van:

- werken zonder mogelijke indringing in de gevarenczone;
- werken met mogelijke indringing in de gevarenczone:
 - indringing van type I;
 - indringing type II:

De cursist kent de verschillende mogelijke uitwijkplaatsen en hun signalisatie.

De cursist weet hoe hij de sporen veilig moet oversteken in functie van de aanwezige infrastructuur.

De cursist kent de richtlijnen bij het oversteken van de sporen.

Referentiedocumenten

Bericht nr. 15 V/86 – Profiel van vrije ruimte - tussensporen - dwarsprofielen.

ARAD 06 – Bijlage 1: ARPS Bundel 576 – Reglement voor de arbeidsveiligheid (RAV)
Deel III, Titel IV, Hoofdstuk I, Rubrieken 1 & 2 – Beveiliging van bedienden die werken in de sporen en in hun nabijheid (Bericht 4 VM/2010)

ARAD 06 – Reglement arbeidsveiligheid en hygiëne (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.

Veiligheidsboekje voor het personeel van Infrabel – Versie januari 2016 (tweede herwerkte editie).

Bericht 23 I-TN/2011 en Bericht 17 I-TN/2012 (1^{ste} bijvoegsel) – ARE 811 Bijzondere voorschriften betreffende arbeidsveiligheid – Zich verplaatsen in de nabijheid van sporen in dienst.



1. Context

Risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging tijdens werken in of in de nabijheid van sporen in dienst



Risico geraakt of verpletterd te worden door een spoorvoertuig in beweging.

Film: Risico geraakt of verpletterd te worden door
een spoorvoertuig in beweging.



Risico om uit evenwicht te geraten
(zuig- of blaaseffect) door een
voorbijrijdende beweging.



Film: Risico om uit evenwicht te geraken (zuig- of blaaseffect) door een voorbijrijdende beweging.



2. Basisprincipe – "Horen, zien en gezien worden"

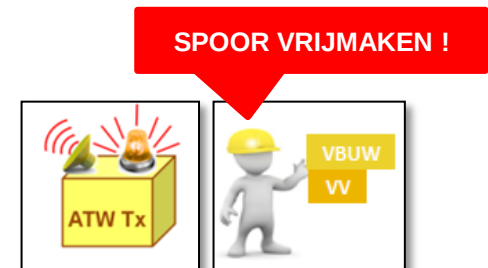
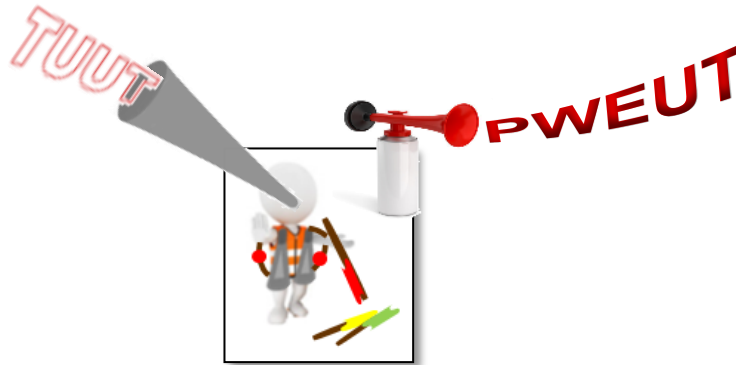
2.1. "Horen"



Je moet altijd het alarmsignaal kunnen horen!

Vermijd daarom het dragen van kledij die het horen van het alarm kunnen belemmeren. Oortjes van een walkman of een gsm zijn uiteraard verboden.

Sluit je niet af van je werkomgeving.



In de omgeving van zeer lawaaierige machines ben je verplicht om gehoorbescherming te dragen. In dat geval zullen **bijkomende bijzondere veiligheidsmaatregelen** toegepast worden om de overdracht van het alarm te garanderen.

2.2. "Zien"



Draag steeds de reglementaire werkuitrusting op de voorziene wijze **zodat je zicht op de sporen en het eventuele spoorverkeer niet gehinderd wordt.**

Draag lang haar steeds samengebonden.

Geef een teken (**hand opsteken**) aan de treinbestuurder om hem te tonen dat je hem gezien hebt.

Wandel steeds **in tegengestelde richting** van de treinen. Als dit niet mogelijk is, kijk dan regelmatig achterom.

2.3. "Gezien worden" – Uitrusting

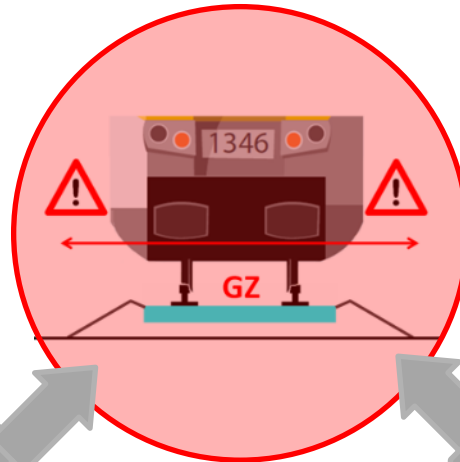


Om vanop grote afstand gemakkelijk gezien te worden door de treinbestuurders, zowel overdag als 's nachts, moet u steeds uw gele fluorescerende kleding met reflecterende streken dragen.

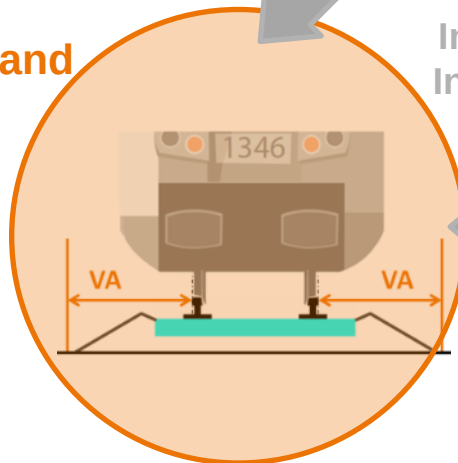


3. Begrippen: gevarenzone en veiligheidsafstand

Gevarenzone

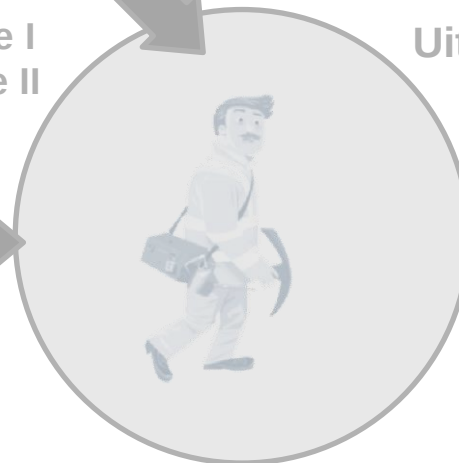


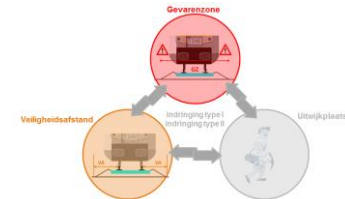
Veiligheidsafstand



Indringing type I
Indringing type II

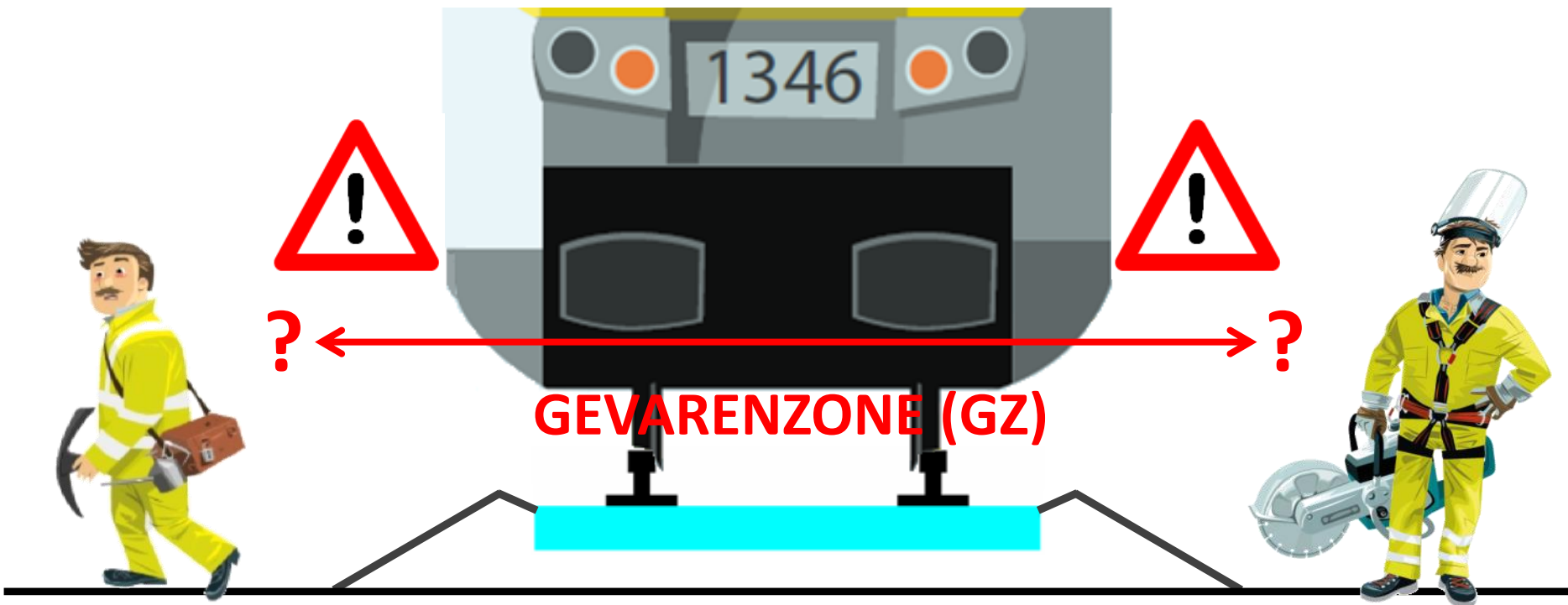
Uitwijkplaats

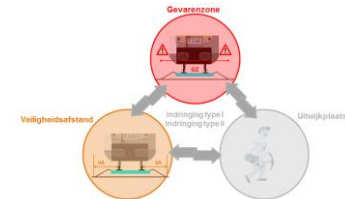




3.1. Gevarenzone – Definitie

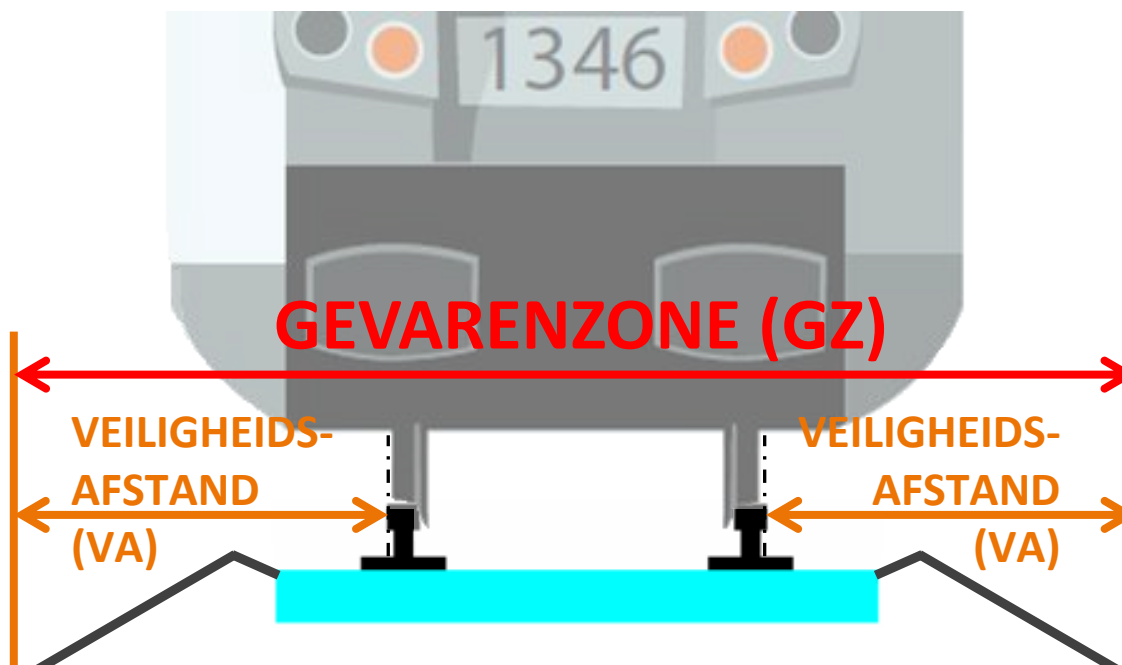
De **gevarenzone (GZ)** is de zone waarin een werknemer blootstaat aan risico's teweegebracht door spoorvoertuigen in beweging.

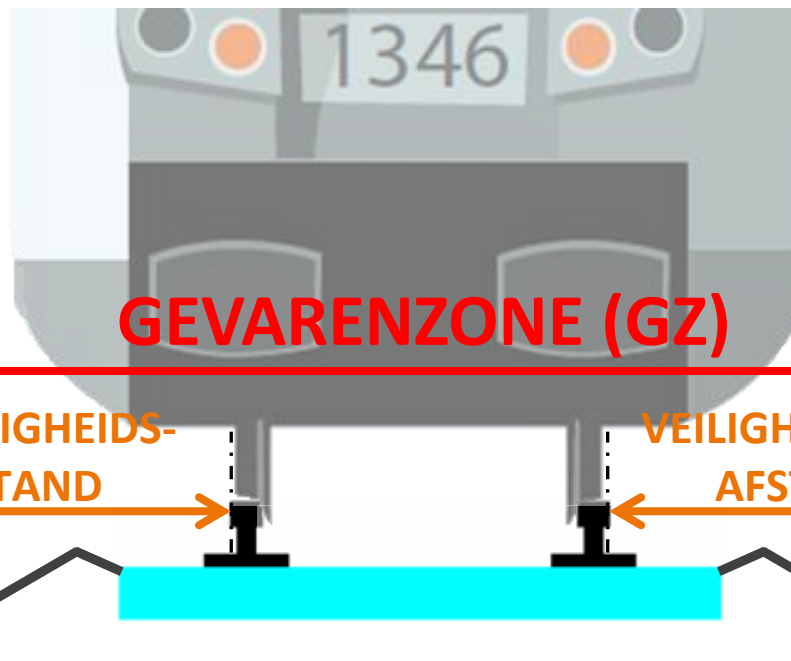
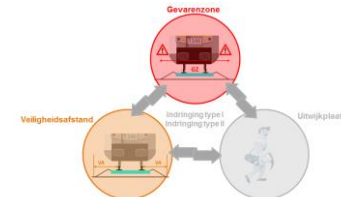




3.2. Veiligheidsafstand – Definitie

Voor een spoor is de gevaarszone de ruimte tussen de spoorstaven van dit spoor en deze zijdelings gelegen langsheen het spoor tot op een **veiligheidsafstand (VA)**, loodrecht **gemeten vanaf de buitenkant van elke spoorstaaf**.



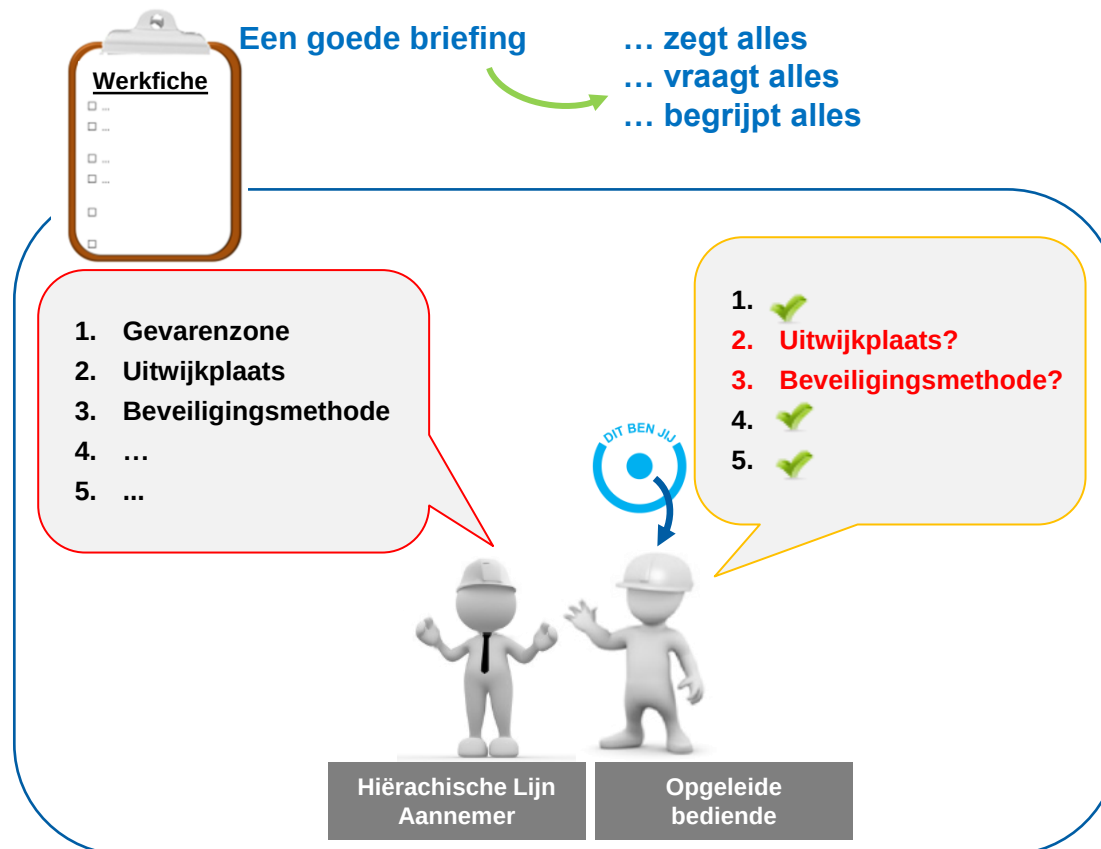


$V \leq 160 \text{ km/h}$
VA = 1,50 m

$V > 160 \text{ km/h}$
VA = 2,00 m

4. Algemeen principe

Je moet de veiligheidsmaatregelen die je door je leider van het werk meegedeeld worden strikt respecteren.



5. Werken zonder mogelijke indringing in de gevarenzone

Bij werken zonder mogelijke indringing in de gevarenzone zijn er geen risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging.



Wanneer een oranje werfnet of veiligheidshekwerk (safety fence) geplaatst werd om de grens van de gevarenzone aan te duiden, mag dit op geen enkele manier overschreden worden met lichaamsdelen, machines, gereedschappen of lasten.

6. Werken met mogelijke indringing in de gevarenzone – Hiërarchie van veiligheidsmaatregelen

Beveiliging van één of twee tewerkgestelde bedienden:

Wanneer één of twee bedienden werkzaamheden moeten uitvoeren binnen het vrijruimteprofiel van in dienst zijn sporen (...) moeten één of meer van de hiernavolgende veiligheidsmaatregelen toegepast worden:

- het spoor wordt buiten dienst gesteld;
- de bewegingen worden gesperd;
- **een bediende waakt over de veiligheid.**

Bericht 4 VM/2010, Bundel 576, Deel III, Titel IV, H 1, Rubriek 1, A.

Beveiliging van de in ploegverband werkende bedienden:

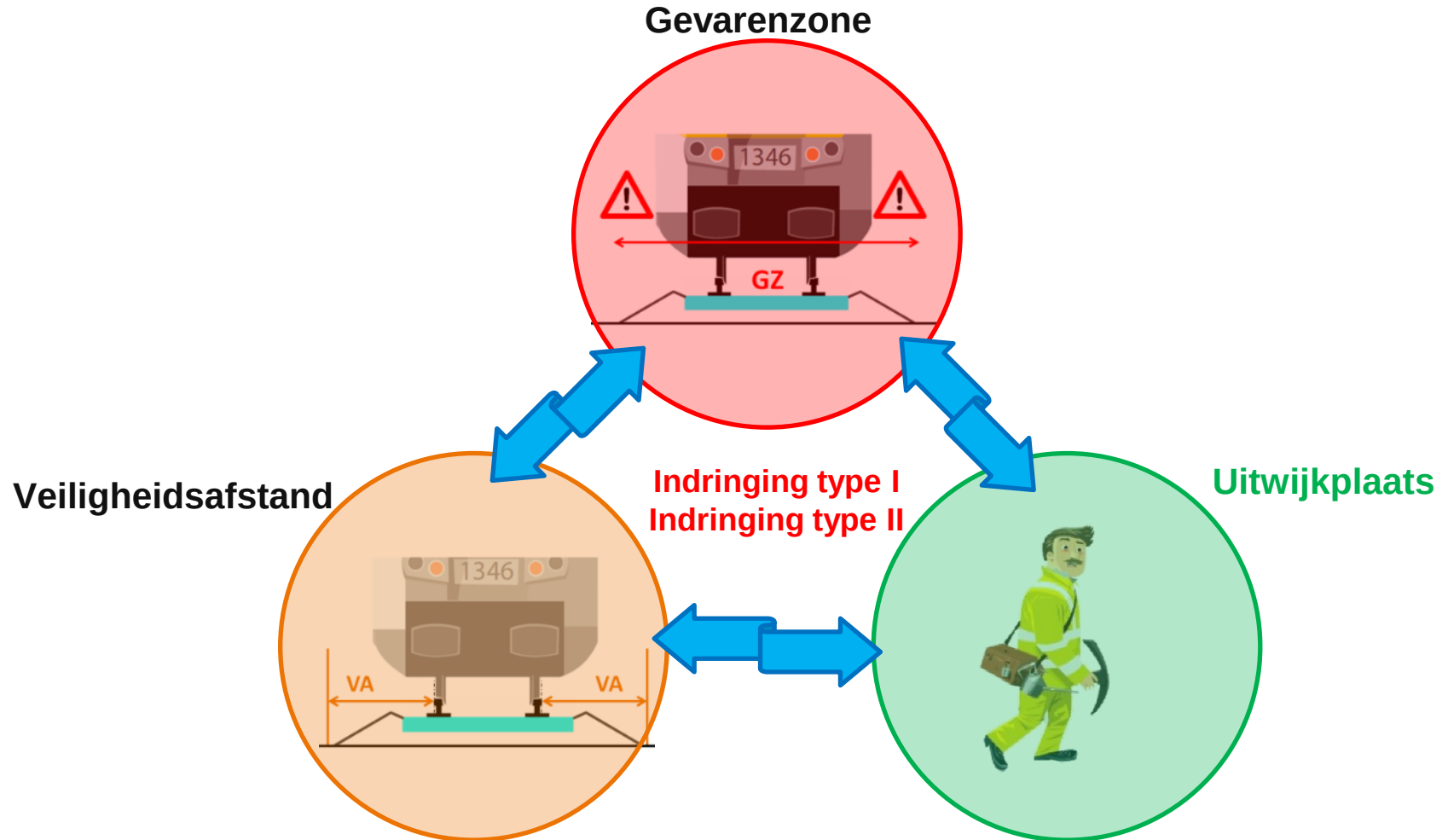
Naargelang de omstandigheden, de aard van het werk, de exploitatiemogelijkheden, enz. kunnen de volgende (...) maatregelen toegepast worden:

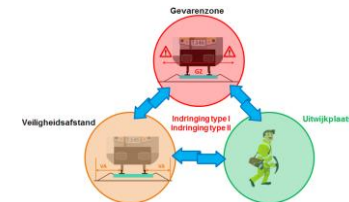
- het spoor wordt buiten dienst gesteld;
- de bewegingen worden gesperd;
- **één of meerdere schildwachten waken over de veiligheid**

Bericht 4 VM/2010, Bundel 576, Deel III, Titel IV, H 1, Rubriek 2, B.



7. Werken in of in de nabijheid van sporen in dienst – Basisbegrippen





7.1. Indringing – Vaste versus toevallige hinders

Onder **indringing** wordt verstaan: een belemmering van het verkeer die door vaste of toevallige hinders veroorzaakt kan zijn.

VASTE HINDERS

Dit zijn hinders die **tijdelijk niet wegneembaar** zijn en die binnendringen in de nominale omtrek van het vrijruimteprofiel.

Voorbeelden :

- perrons ;
- kunstwerken ;
- stellingen.



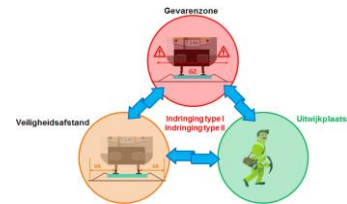
TOEVALLIGE HINDERS

Dit zijn hinders die **tijdelijk wel wegneembaar** zijn. Zij ontstaan door personeel en/of materiaal tijdens het uitvoeren van werken in of in de nabijheid van de sporen.



7.2. Indringing – Toevallige hinders

7.2.1. Scope



Scope

Deze eenheid is gericht op werfactiviteiten in de nabijheid van sporen in dienst waarbij de werknemers kunnen blootgesteld worden aan de risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging.

De gevolgen kunnen, in voorkomend geval, indien de gepaste veiligheidsmaatregelen niet genomen/gerespecteerd worden, dramatisch zijn.

In deze context wordt gefocust op de toevallige hinders.

Onder **indringing** wordt verstaan: een belemmering van het verkeer die door vaste of toevallige hinders veroorzaakt kan zijn.

VASTE HINDERS

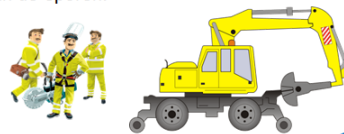
Dit zijn hinders die **tijdelijk** niet **wegneembaar** zijn en die binnendringen in de nominale omtrek van het vrijruimteprofiel.

- Voorbeelden :
- perrons ;
 - kunstwerken ;
 - stellingen.

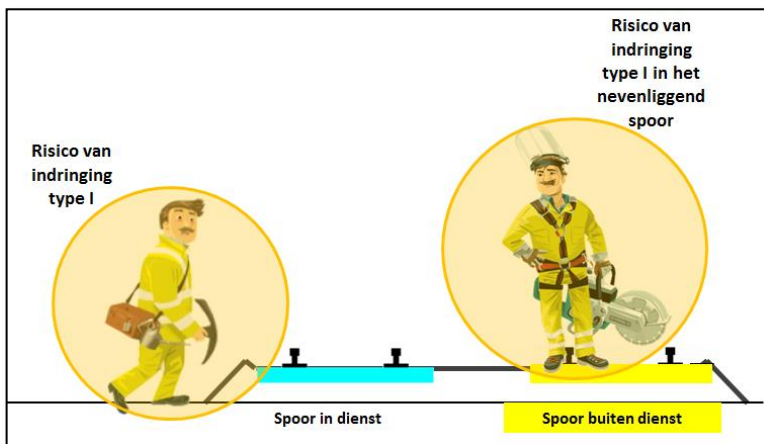
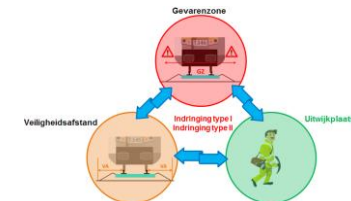


TOEVALLIGE HINDERS

Dit zijn hinders die **tijdelijk wel wegneembaar** zijn. Zij ontstaan door personeel en/of materiaal tijdens het uitvoeren van werken in of in de nabijheid van de sporen.

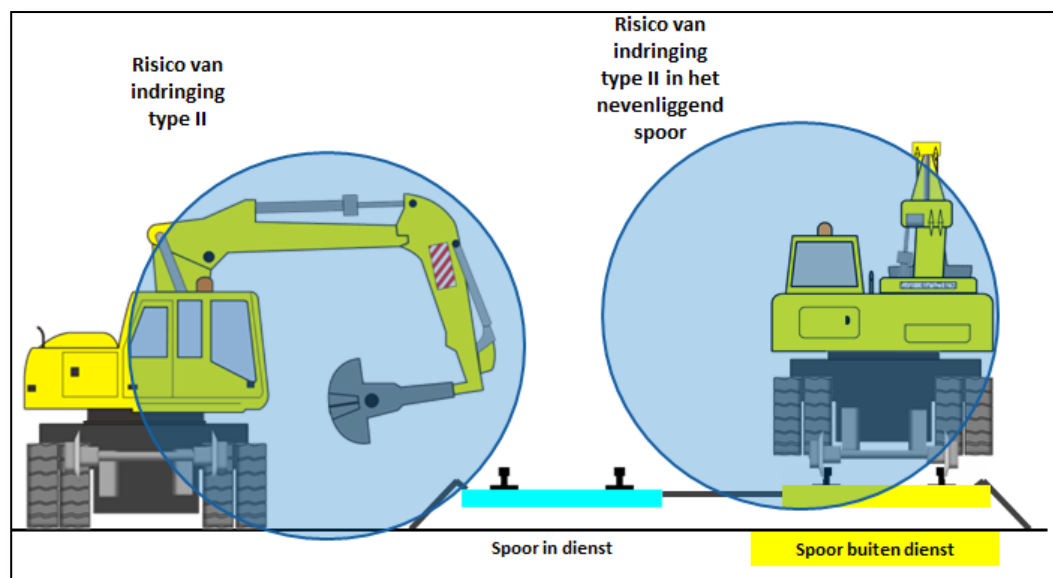


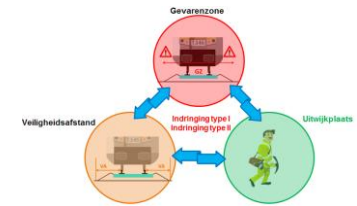
7.2.2. Type indringing : type I of type II



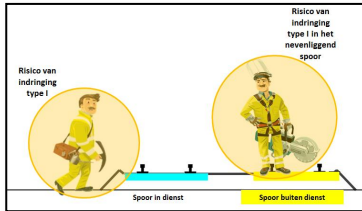
Type I

Type II

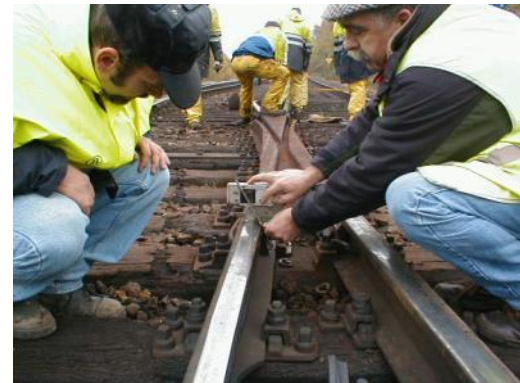


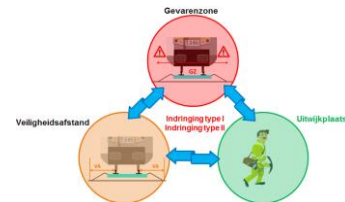


7.2.3. Indringing type I

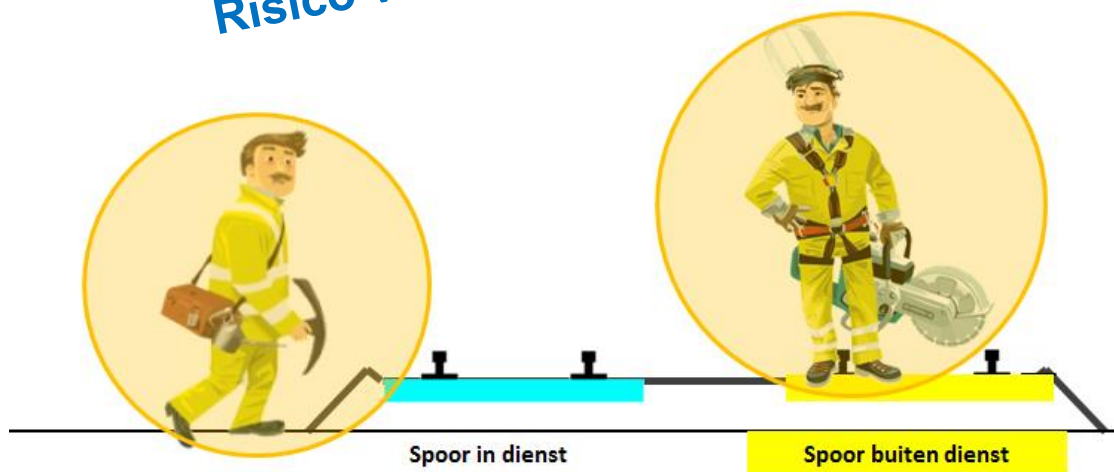


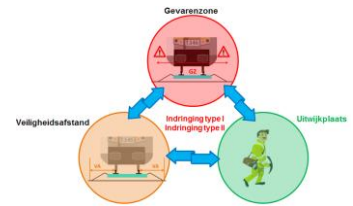
Onder **indringing van type I** wordt verstaan indringingen door het personeel en/of door handgereedschap dat gemakkelijk verwijderd kan worden.





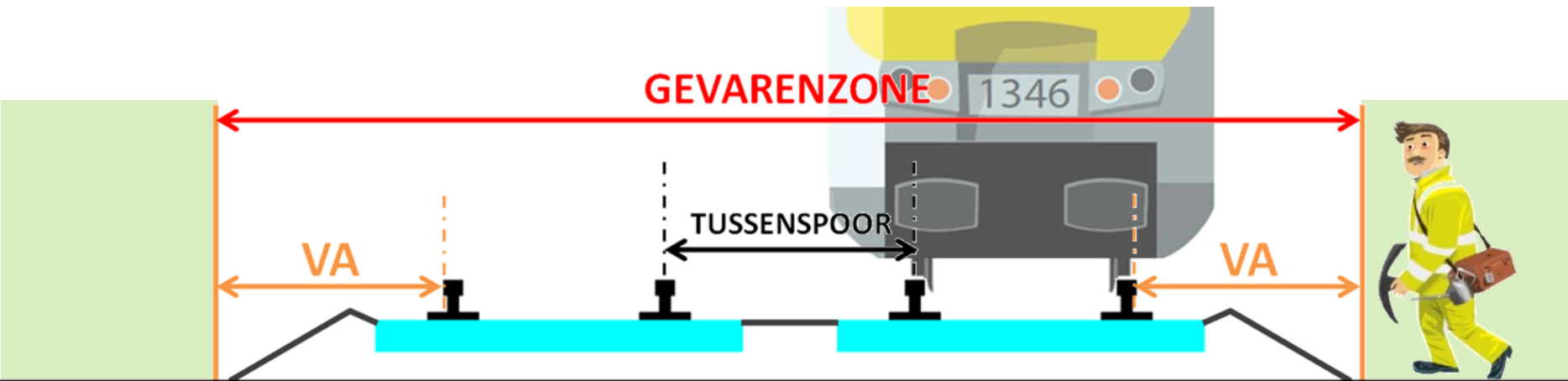
Risico van indringing type I

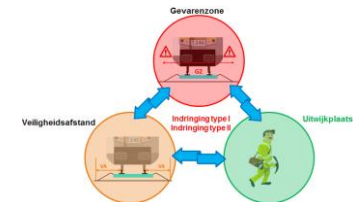




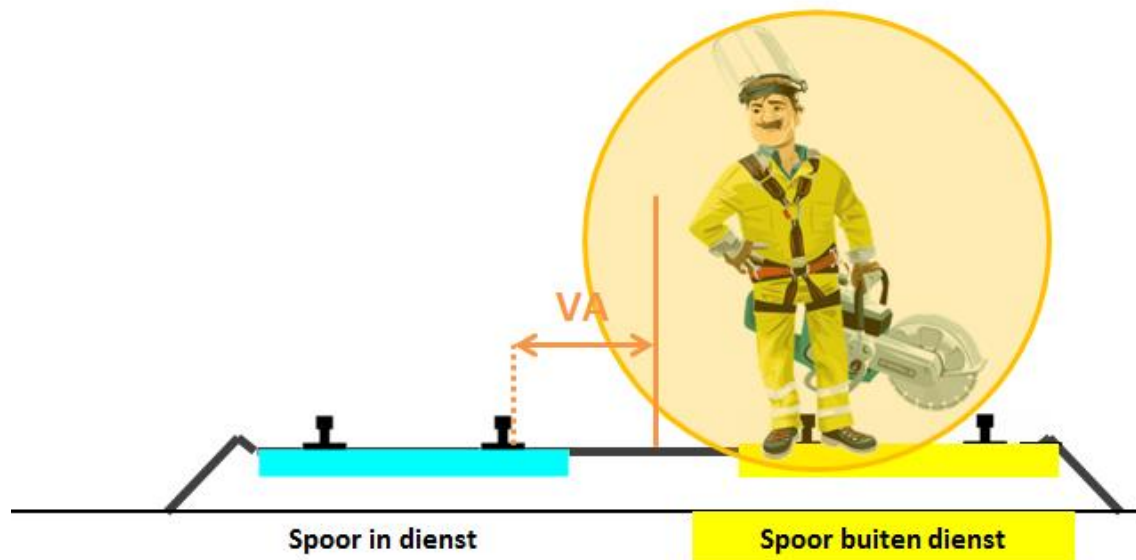
a) Risico van indringing type I – Werken in de nabijheid van een spoor in dienst

De gevarenzone is de te gebruiken referentie om te bepalen of er een indringing / een risico op indringing van type I is.





b) Risico van indringing type I – Werken op een spoor buiten dienst, in de nabijheid van een spoor in dienst



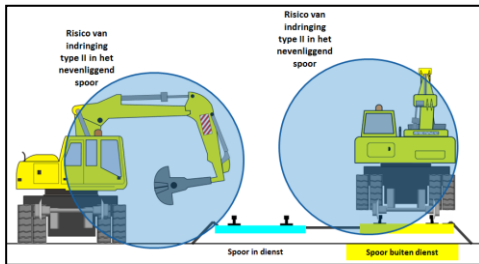
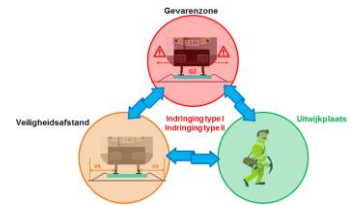
G. Het buiten dienst stellen ...
(...)

Indien de ploeg werkt in een buiten dienst gesteld spoor, dat afgedekt is met de reglementaire seinen, moeten de bedienden het werkterrein niet verlaten, noch het gereedschap verwijderen bij de doorrit van een beweging op naburige sporen.

Er moet evenwel over gewaakt worden dat elke bediende zich **op meer dan 1,50 m van de dichtsbijzijnde spoorstaaf van de in dienst zijnde sporen houdt**, en dat de materialen en het gereedschap die zich in de tussensporen bevinden, buiten het vrijruimteprofiel van deze sporen blijven.

576, deel III, titel IV, H.I. rubriek 2.

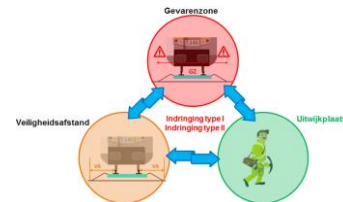
7.2.4. Indringing type II



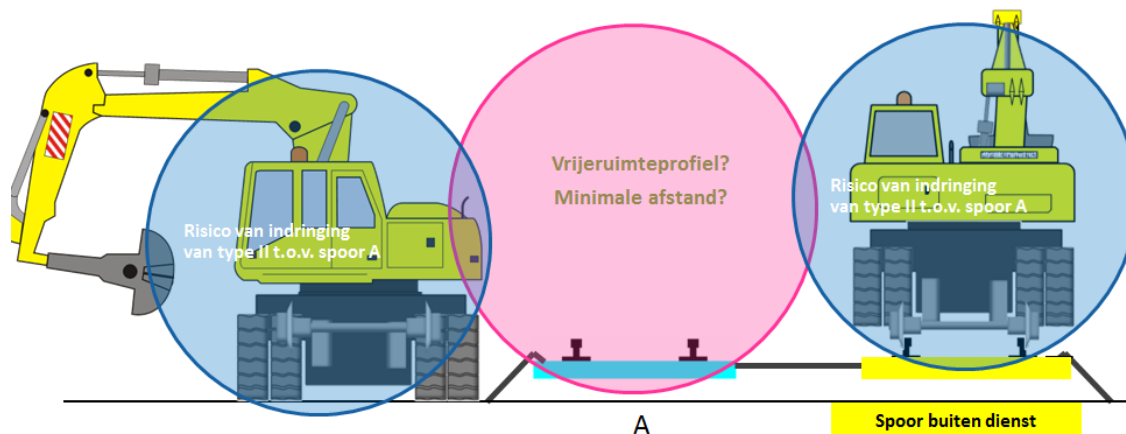
Onder **indringing van type II** wordt verstaan bestendige of tijdelijke indringingen die in een nevenliggend spoor in dienst veroorzaakt kunnen zijn door:

- 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.

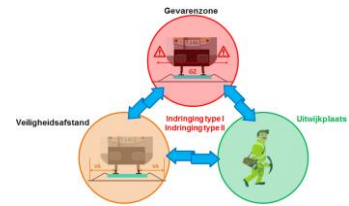




Risico van indringing type II



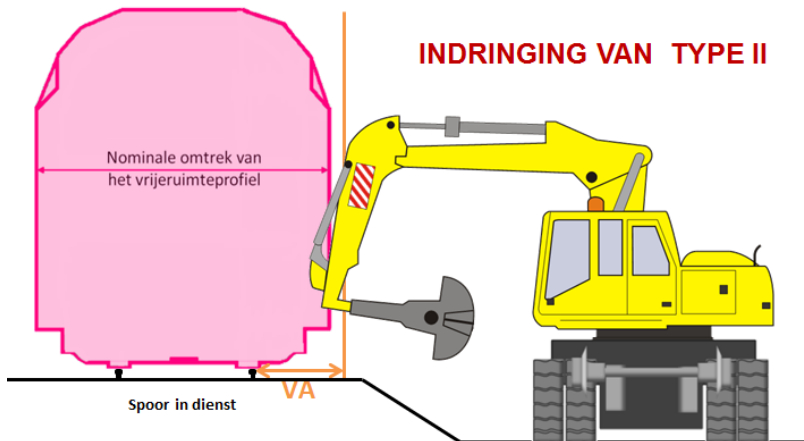
Deze eenheid is niet gericht op het behandelen van de technische aspecten m.b.t. het vrijruimteprofiel.



a) Risico indringing type II – Werken naast het spoor met mogelijke indringing van het spoor in dienst

Voor de werktuigen die zich niet op de sporen bevinden, materialen of zwaar gereedschap, neemt met de "nominale omtrek van het vrijruimteprofiel" (...) in aanmerking.

ARS, Bundel V, titel V, A. Bepaling van het vrijruimteprofiel

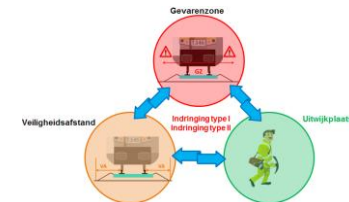


Indien de veiligheidsafstand zoals hiervoor bepaald vergeleken wordt met de nominale omtrek van het vrijruimteprofiel (zie schema), blijkt dat het respecteren van de veiligheidsafstand sowieso het respecteren van de nominale omtrek van het vrijruimteprofiel garandeert.

Besluit:

Voor wat betreft zwaar gereedschap, materialen of spoorvoertuigen **naast** het spoor, kan de veiligheidsafstand als referentie genomen worden om te bepalen of er een risico voor indringing type II bestaat bij het uitvoeren van het werk.

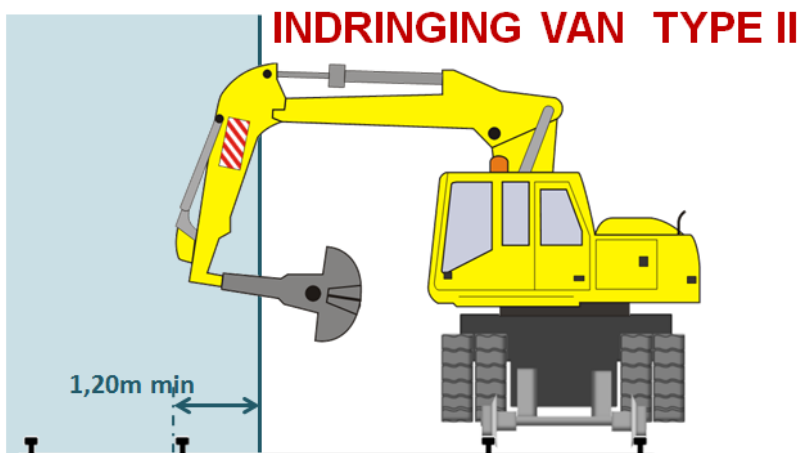
Indien je op veiligheidsafstand blijft, blijf je automatisch ook buiten de nominale omtrek van het vrijruimteprofiel.



b) Risico indringing type II – Werken op een spoor buiten dienst met mogelijke indringing van een spoor in dienst

Voor de werktuigen op de sporen of op de spoorvoertuigen begint dit op minimum 1,20 m van de binnenkant van de spoorstaaf die het dicht bij het spoor met de werktuigen gelegen is; deze afstand moet loodrecht op die binnenkant gemeten worden.

ARS, Bundel V, titel V, A. Bepaling van het vrijruimteprofiel



Voor werken uitgevoerd vanaf een spoor buiten dienst, nemen we een minimumafstand van 1,20 m loodrecht gemeten vanaf de dichtsbijgelegen spoorstaaf van het nevenliggend spoor in dienst om te bepalen of er een risico van indringing type II bestaat of niet.

Besluit:

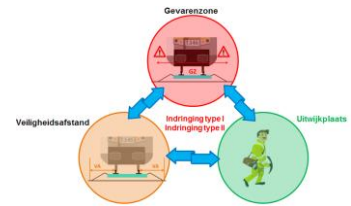
In dit geval, voor wat betreft zwaar gereedschap, materialen of spoorvoertuigen **op** het spoor, moet een minimumafstand van 1,20 m loodrecht gemeten vanaf de dichtsbijgelegen spoorstaaf van het nevenliggend spoor in dienst in overweging worden genomen.

7.3. Uitwijkplaats

7.3.1. Definitie

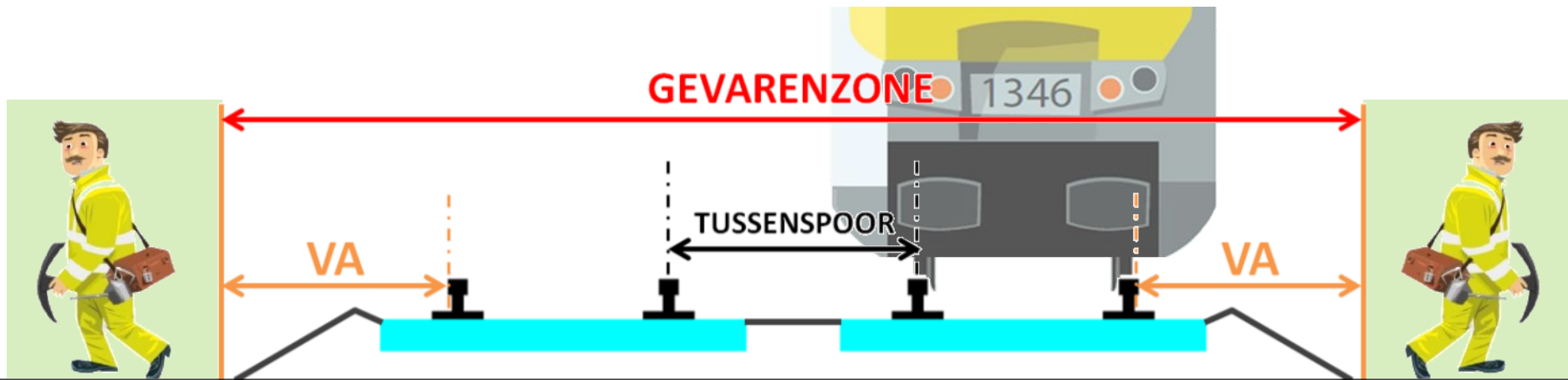
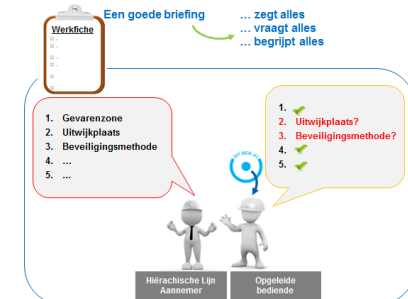
Een uitwijkplaats is :

- een veilige plaats = buiten elke gevarenzone ;
- die vooraf wordt bepaald ;
- waar de werknemers zich moeten opstellen tijdens de doortocht van een beweging, samen met hun gereedschap.

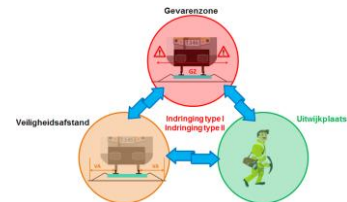


4. Algemeen principe

Je moet de veiligheidsmaatregelen die je door je leider van het werk meegeedeeld worden strikt respecteren.

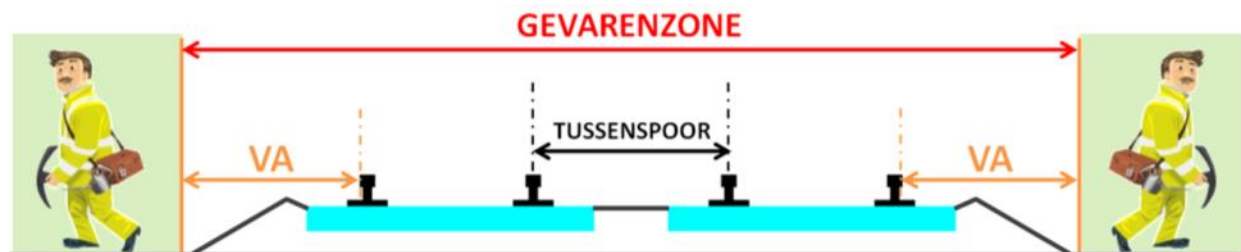


7.3.2. Mogelijke uitwijkplaatsen



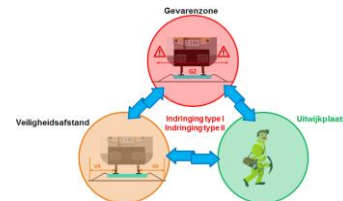
Mogelijke uitwijkplaatsen :

- zijpad



- verkeerspad



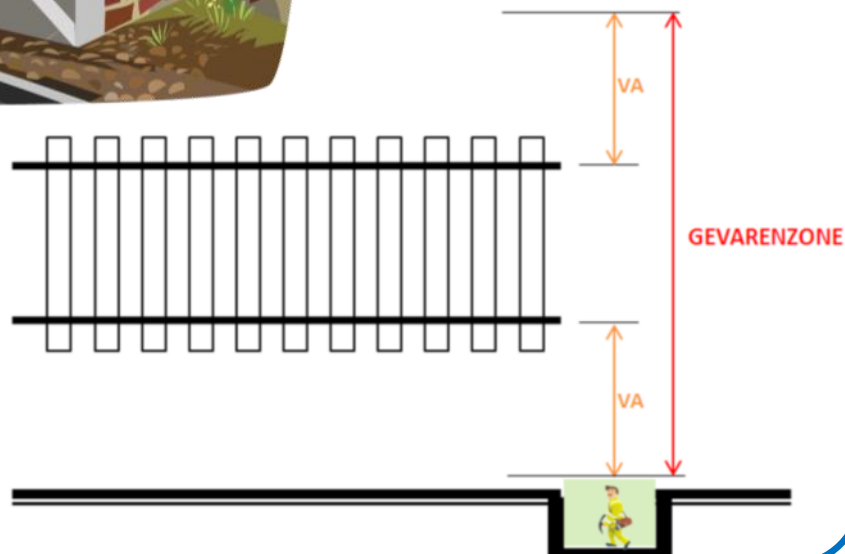


Mogelijke uitwijkplaatsen :

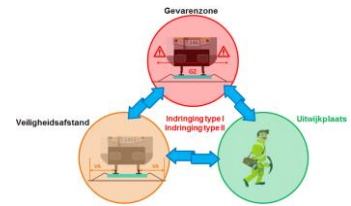
- nis



- schuilplaats

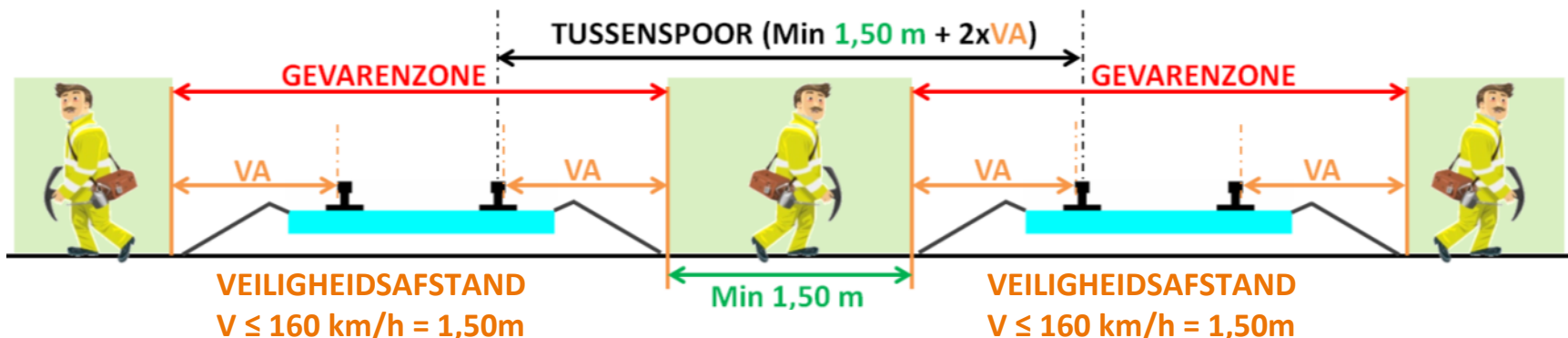


7.3.3. Mogelijke uitwijkplaatsen – Tussenspoor

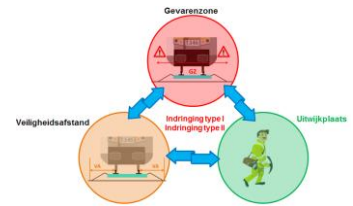


Een tussenspoor kan als uitwijkplaats dienen enkel en alleen wanneer :

- $V \leq 160$ km/h;
 - het **voldoende breed** is, te weten minimum 4,50 m met :
 - een uitwijkplaats van **minimum 1,50 m breed** ;
 - **de veiligheidsafstand** op beide kanten van de uitwijkplaats ;
- inbegrepen.



7.3.4. Uitwijkplaats – Signalisatie



Afhankelijk van de soort uitwijkplaats gebruiken we verschillende markeringen:

- op de grond: gele verf op de kasseien of betonblokken

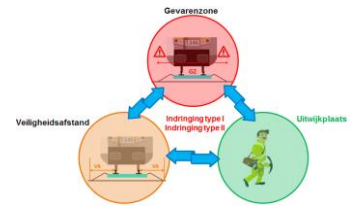


- op perrons: witte noppentegels of witte/gele lijnen.



- op de wanden: witte verf of witte plastic tegels



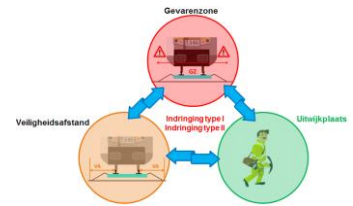


De **nissen** zijn gekenmerkt door :

- hun witte boorden ;
- de witte gekeperde lijn die de opeenvolgende nissen in een tunnel verbindt en waarvan het hoogste punt zich in het midden tussen twee nissen bevindt.

De **dalende helling van de witte lijn** duidt de weg aan die de werknemers moeten volgen om de dichtstbijzijnde nis te vinden aan dezelfde kant van het beschouwde spoor.

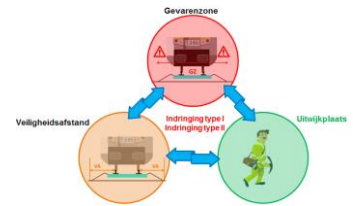




Op sommige plaatsen staat een waarschuwingsbord "Algemeen gevaar". Dat betekent dat de dienstweg in de gevaarzone komt. Betreed deze zone niet als er een trein in aantocht is en regel je snelheid zodat je de zone kunt verlaten voor de doorrit van een eventueel plots opdagende trein.



7.3.5. Uitwijkplaats – Raadgevingen



SAFETY FIRST

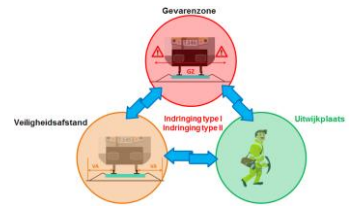
De uitwijkplaatsen en hun toegangen moeten goed onderhouden worden en **vrij zijn van obstakels** (materialen, materieel of werktuigen, kabels, ...).

De signalisatiemiddelen van de uitwijkplaatsen en hun toegangen moeten te allen tijde **net en zichtbaar** zijn.

Bij twijfel over de precieze locatie van de uitwijkplaats(en), **vraag je verduidelijking** aan je hiërarchische lijn (uw leider van het werk). Een goede terreinkennis is onmisbaar!

Tijdens de doorrit van de trein, zorg ervoor dat je **niet door loshangende of uitstekende voorwerpen kan geraakt worden** tijdens het voorbijrijden. Hou daarom het konvooi goed in het oog.

7.4. Oversteekplaats



Wanneer het oversteken van het spoor noodzakelijk is, wordt – zelfs indien je daarvoor **een omweg** moet maken – de voorkeur gegeven aan:

1. Specifiek daarvoor bedoelde infrastructuur (brug, onderdoorgang, overweg)

2. Dienstovergangen

Daarbij:

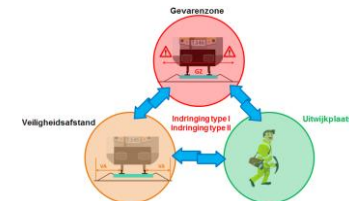
- respecteer je de aanwezige signalisatie;
- betreed je de dienstovergang pas wanneer je er zeker van bent dat je hem veilig kan oversteken.

3. Afwezigheid van overgangen

Volg de meegedeelde werkinstructies steeds strikt op. Deze instructies behandelen o.a.:

- de precieze oversteekplaatsen: daarbij is rekening gehouden met de te respecteren zichtbaarheidafstand en het al dan niet aanwezig zijn van spoortoestellen.
- de operationele omstandigheden: beschrijving van de voorwerpen of de materialen die (eventueel) gedragen kunnen worden tijdens het uitzonderlijk oversteken van de sporen.





Wanneer het oversteken van het spoor noodzakelijk is, wordt – zelfs indien je daarvoor een omweg moet maken – de voorkeur gegeven aan:

1. Specifiek daarvoor bedoelde infrastructuur (brug, onderdoorgang, overweg)
2. Dienstovergangen

Daarbij

- respecteer je de aanwezige signalisatie;
- betreed je de dienstovergang pas wanneer je er zeker van bent dat je hem veilig kan oversteken.

3. Afwezigheid van overgangen

Volg de meegedeelde werkinstructies steeds strikt op. Deze instructies behandelen o.a.:

- de precieze oversteekplaatsen: daarbij is rekening gehouden met de te respecteren zichtbaarheidsafstand en het al dan niet aanwezig zijn van spoortuistellen.
- de operationele omstandigheden: beschrijving van de voorwerpen of de materialen die (eventueel) gedragen kunnen worden tijdens het uitzonderlijk oversteken van de sporen.



Een goede briefing

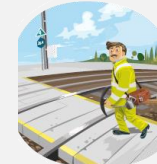
... zegt alles
... vraagt alles
... begrijpt alles

1. Zichtbaarheidsafstand
2. Oversteekplaats
3. ...
4. (geen lorry)
5. ...



- 1.
2. Oversteekplaats ??
- 3.
4. (geen lorry)
- 5.

Oversteekplaats =



Hiërarchische Lijn
Aannemer

Opgeleide
bediende

Hiërarchische Lijn
Aannemer

Opgeleide
bediende

SAFETY FIRST

RICHTLIJNEN BIJ HET OVERSTEKEN VAN SPOREN

Steek de sporen steeds **loodrecht over** en doe dit zoveel mogelijk **buiten een zone met spoortoestellen**.

Plaats je voeten **nooit op spoorstaven of spoortoestellen**: kies de weg met de minste hindernissen!

Ook **dwarssliggers kunnen glad zijn** bij regen, sneeuw of ijzel. Stap daarom zoveel mogelijk in de ballast.

Blijf steeds alert als je oversteekt en **kijk afwisselend naar rechts en links**.

De trein die je ziet, kan **een andere trein verbergen** op naastliggende sporen. Laat je niet verrassen.

De trein die je hoort, kan het **geluid van een andere trein maskeren**.

Als er een spoorvoertuig stilstaat op het spoor dat je wil kruisen, loop er dan in een wijde boog omheen. Kruip in elk geval **nooit onder een spoorvoertuig** dat zich op de sporen bevindt.

Het is verboden om tussen twee spoorvoertuigen door te lopen, tenzij ze op minstens 20 meter van elkaar staan en er voldoende zicht is op eventueel ander treinverkeer en/of aan de gang zijnde rangeringen. Blijf altijd op een afstand van minstens 5 meter van de buffers.

Loop **in het midden van de ruimte** tussen de stilstaande spoorvoertuigen.

