



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

Type document: WIT – WerkInstructie

Onderwerp: Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst – Versie aannemer

Domein: De bepalingen van deze werkinstructie zijn van toepassing op lijnen uitgerust met:

- laterale seininrichting;
- stuurpostsignalisatie en laterale seininrichting;
- stuurpostsignalisatie.

Opgesteld door: Ilse Festjens, I-AM.111

Versies		
Nummer	Datum	Omschrijving
1	30/09/2021	Opmaak van het document

	Auteur	Nagezien	Validering	Goedgekeuring
Naam:	Ilse Festjens	Simon Campet	Stéphane Michaux	Laurent Mockel
Functie:	Project Leader / Teamlead I-AM.111	Safety Coordinator I-AM.111	Manager I-AM.11	Head Of I-AM.1
Datum:				
Handtekening:				





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

INHOUDSTAFEL

1	KADER	5
2	INLEIDING	6
3	BEPALING VAN VEILIGHEIDSMATREGELEN – BESCHERMING VAN HET PERSONEEL INDRINGING TYPE I	9
3.1	BESLISSINGSPROCES - WERKEN MET VOORZIENE INDRINGING TYPE I.....	10
3.1.1	Beslissing proces	10
3.1.2	Bijzonderheden voor werken uitgevoerd op een spoor buiten dienst met voorziene indringing in de gevarezone van het nabijgelegen spoor in dienst.....	13
3.1.3	Bijzonderheden voor werken uitgevoerd met middelzwaar materiaal	14
3.1.4	Bijzonderheden voor werken uitgevoerd op lijnen uitgerust met etcs	14
3.1.5	Bijzonderheden voor werken uitgevoerd op meerdere sporen	14
3.1.6	Bijzonderheden in verband met oversteken van sporen in dienst	14
3.2	BESLISSINGSPROCES - WERKEN ZONDER VOORZIENE INDRINGING TYPE I.....	15
3.2.1	Beslissing proces	15
3.2.2	Bijzonderheden voor werken uitgevoerd op een spoor buiten dienst zonder voorziene indringing in de gevarezone van het nabijgelegen spoor in dienst.....	17
3.3	RISICOANALYSE MATRIX TYPE I INFRABEL	20
3.3.1	Criteria	20
3.3.2	Enkele praktische richtlijnen.....	22
4	BEPALING VAN VEILIGHEIDSMATREGELEN – BESCHERMING VAN HET SPOORWEGVERKEER INDRINGING TYPE II	25
4.1	BESLISSINGSPROCESS - WERKEN MET VOORZIENE INDRINGING TYPE II.....	25
4.1.1	Hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen.....	25
4.1.2	Beslissingsproces	26
4.2	BESLISSINGSPROCESS - WERKEN ZONDER VOORZIENE INDRINGING TYPE II.....	31
4.2.1	Beslissingsproces	31
4.3	AANVULLENDE BEPALINGEN.....	37
4.3.1	Traceerbaarheid van de instructies, gecommuniceerd aan de aannemers / dienstverleners, belast met de uitvoering van de werken / prestaties	37
4.3.2	Richtlijnen voor de operatoren van voertuigen en machines	38
4.3.3	Controle op activiteiten	38
4.4	RISICOANALYSE MATRIX TYPE II INFRABEL	39





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

INLEIDING

Doel van de WIT Deze WIT moet beschouwd worden als een praktische gids voor de aannemer of dienstverlener bij de bepaling van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst.
Deze WIT wordt ter toelichting en ter informatieve titel ter beschikking gesteld.

Referentie naar andere reglementaire documenten Bundel 63 – Veiligheids- en gezondheidsmaatregelen bij het uitvoeren van opdrachten voor werken, leveringen en diensten

Referentie naar andere documenten

Definities	Indringing type I	Men verstaat onder een indringing type I een tijdelijke indringing in de gevarezone van een spoor, ontstaan door personeel en/of door licht en/of middelzwaar materiaal. Deze indringingen kunnen gemakkelijk ongedaan gemaakt worden. Het licht of middelzwaar materiaal kan handmatig en onmiddellijk uit de gevarezone verwijderd worden.
	Materiaal	Men verstaat onder materiaal gereedschap en/of materialen en/of het materiaal en/of de eventuele accessoires.
	Licht materiaal	Onder licht materiaal wordt verstaan materiaal dat manueel en onmiddellijk uit de gevarezone kan verwijderd worden, door één persoon. De massa van het betrokken materiaal bedraagt maximum 35 kg.
	Middelzwaar materiaal	Onder middelzwaar materiaal wordt verstaan materiaal dat manueel en onmiddellijk uit de gevarezone kan verwijderd worden, door maximum 4 personen. De massa van het betrokken materiaal (uitrusting en accessoires) dat uit de gevarezone moet verwijderd worden bedraagt maximum 120 kg. Het materiaal moet zijn opgenomen op de specifieke lijst, "Lijst middelzwaar materiaal".





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

Indringing type II

Onder indringing type II wordt verstaan elke tijdelijke of bestendige hinder in de grensomtrek of in de nominale omtrek van het vrijruimteprofiel van een spoor in dienst:

- door een voertuig dat in de nabijheid werkzaam is, zowel wanneer het werktuig zich in de nabijheid van het spoor of op een nevenliggend spoor bevindt;
- door materialen of zwaar gereedschap waarvan de handmatige of mechanische behandeling moeilijk is, gezien hun massa of volume;

en waarvan de aanwezigheid in het vrijruimteprofiel van het spoor in dienst een risico inhoudt om een ernstig ongeval te veroorzaken bij een aanrijding door een trein dat rijdt op dit spoor.

Gevarezone

De gevarezone is de zone waarin een werknemer wordt blootgesteld aan risico's teweeggebracht door spoorvoertuigen in beweging.

De gevarezone 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 bedraagt 1,50 m voor lijnen met maximum toegelaten snelheid ≤ 160 km/u en bedraagt 2,0 m voor lijnen met maximum toegelaten snelheid > 160 km/u.

Vrijruimteprofiel

Het vrijruimteprofiel wordt bepaald als een geheel van regels, bedoeld om:

- ofwel de afmetingen van spoorvoertuigen en van hun lading vast te leggen;
- ofwel de inplantingsgrenzen van de hindere langs de sporen te bepalen.

In de praktijk komt dit overeen met een dwarsdoorsnede loodrecht op de as van de sporen.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

1 KADER

Indien bij werkzaamheden/activiteiten in of in de nabijheid van een spoor (sporen) een indringing en/of een risico op indringing type I in de gevarenzone en/of indringing type II in het vrijruimteprofiel van het spoor te verwachten is, moeten veiligheidsmaatregelen worden toegepast.

Deze WIT wordt ter toelichting en ter informatieve titel, maar niet limitatief, ter beschikking gesteld aan de aannemer/dienstverlener en licht toe hoe Infrabel bepaalt de minimale veiligheidsmaatregel moet worden toegepast.

Deze WIT kan bijgevolg worden beschouwd worden als een praktische gids voor de aannemer/dienstverlener bij de bepaling van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst. Deze gids geldt als minimum minimumorum, maar moet uitgebreid worden met o.a. de risico's, verbonden met de activiteiten, eigen aan de aannemer/dienstverlener.

Voor het volledige document geldt volgende disclaimer:

“Deze WIT wordt overgemaakt in het kader van de veiligheidsinformatieoverdracht zoals bedoeld in de Welzijnswetgeving en gelden als minimaal in acht te nemen veiligheidsinformatie eigen aan de inrichting en bedrijfsactiviteit van Infrabel bij de organisatie van de werkzaamheden door de aannemer/dienstverlener. De aannemer/dienstverlener erkent de risico- en veiligheidsinformatie, nodig voor werkzaamheden/activiteiten binnen de inrichting van Infrabel te hebben ontvangen en begrepen uiterlijk bij de ondertekening van de overeenkomst. Daarnaast blijft de aannemer/dienstverlener te allen tijde zelf instaan voor zijn eigen wettelijke verplichtingen inzake dynamisch risicobeheer overeenkomstig artikel 5 van de Welzijnswet en Boek I van de Welzijnscode. Hij blijft ook te allen tijde zelf verantwoordelijk om alle noodzakelijke veiligheidsinformatie te verspreiden en onderrichten aan zijn eigen werknemers, zijn onderaannemers en aangestelden in de uitvoeringsketen alsook aan hun gebeurlijke werknemers. De aannemer/dienstverlener vergewist er zich van dat al zijn betrokken personeel de veiligheidsinformatie machtig zijn voorafgaand aan de start van de werkzaamheden/activiteiten. Alle bewijslast hiertoe blijft bij de aannemer/dienstverlener.”





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

2 INLEIDING

2.1 BASISPRINCIPE

Indien bij werken/activiteiten in of in de nabijheid van een spoor (sporen) een indringing en/of een risico op indringing type I in de gevarenzone en/of indringing type II in het vrijruimteprofiel van het spoor te verwachten is, moeten veiligheidsmaatregelen worden toegepast. Deze veiligheidsmaatregelen worden beschreven in hoofdstuk 8.3 van Bundel 63.

Voor de werken van vernieuwing en/of aanleg van de spoorweginfrastructuur is, in het algemeen, een buitendienststelling van het spoor of de betrokken installatie vereist tijdens de uitvoeringsfasen van de werken. In functie van de gebruikte machines en/of werkmethodes is de buitenspanningstelling van de bovenleidingen ook vereist.

Tijdens de voorbereidingsfase van de werkzaamheden, worden een aantal buiten dienststellingen van sporen voorzien. Deze buiten dienststellingen van sporen (werkvensters) worden voorbehouden op basis van een specifieke analyse, uitgevoerd voor elke bouwplaats van de spoorweginfrastructuur, die ten minste de buiten dienststellingen van technische installaties omvat die:

- niet langer beschikbaar zijn als rechtstreeks gevolg van de werkzaamheden (door hun aard);
- niet langer beschikbaar zijn als rechtstreeks gevolg van de bij de uitvoering van het werk gebruikte middelen en voertuigen;
- strikt noodzakelijk zijn voor de veiligheid van het spoorverkeer;
- strikt noodzakelijk zijn voor de veiligheid van het personeel.

De **buiten dienststelling van het spoor** is de meest zekere maatregel op het gebied van veiligheid en moet bij voorrang worden toegepast.

De toepassing van dit principe blijkt niet altijd makkelijk te respecteren, met name vanwege:

- **de effectieve beschikbaarheid van de werkvensters** (buiten dienststelling van de sporen), om de uit te voeren werken in te integreren;
- **de effectieve beschikbaarheid van middelen** (personeel en materiaal) die toelaten om de werken te realiseren tijdens de beschikbare werkvensters;
- **de aard van de verschillende uit te voeren werken** die de massificatie van deze werken in de beschikbare werkvensters kunnen beperken (onverenigbare werken of risico's verbonden aan de gelijktijdige of opeenvolgende uitvoering van verschillende werken);
- de punctuele of beperkte aard van de interventie (bijvoorbeeld meting van bepaalde geometrische afmetingen in het lopend spoor).





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

De beslissingsprocessen, die toelaten om af te wijken van dit principe, worden in deze werkinstructie beschreven. Deze processen zijn bedoeld om de hiërarchische lijn te ondersteunen bij de dynamische risicoanalyse met betrekking tot de uit te voeren activiteiten en om de passende veiligheidsmaatregelen te bepalen.

De volgende beslissingsprocessen voor de bepaling van de veiligheidsmaatregel worden opgesteld:

- Bepaling van veiligheidsmaatregelen – Bescherming van het personeel (indringing type I):
 - werken met voorziene indringing type I;
 - werken zonder voorziene indringing type I.

- Bepaling van veiligheidsmaatregelen – Bescherming van het spoorwegverkeer (indringing type II):
 - werken met voorziene indringing type II;
 - werken zonder voorziene indringing type II.

2.2 RISICOANALYSE

Het risico op indringing type I in de gevarenzone en/of indringing type II in het vrijruimteprofiel van het spoor is afhankelijk van:

- de aard van het werk;
- van de werkwijze en de moeilijkheden die hiermee gepaard gaan;
- de ingezette voertuigen, gereedschap, materiaal;
- het risico op menselijke en/of technische fouten tijdens de uitvoering van het werk;
- de technische en/of materiële maatregelen die kunnen ingezet worden om het risico op indringing te beperken;
- de plaats van het werkgebied ten opzichte van de in overweging te nemen gevarenzone of vrijruimteprofiel.

Tijdens de voorbereiding van het werk dient de hiërarchische lijn, met name op een éénduidige wijze, na te gaan of er al dan niet een risico op indringing type I en/of type II aanwezig is en bijgevolg de passende veiligheidsmaatregelen te bepalen aan de hand van de beslissingsflow, toegelicht in deze WIT. De beslissingsflow geeft weer in welke stap een risicoanalyse moet uitgevoerd worden. Deze risicoanalyse kan uitgevoerd worden met de risicoanalysematrix type I of II door de juiste selectie van de parameters. De risicoanalysematrix geeft dan het **minimale niveau** van de toe te passen veiligheidsmaatregelen.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

De risicoanalysematrix van Infrabel geeft enkel de toe te passen veiligheidsmaatregel ter beveiliging van de gevolgen van een aanrijding van een indringing. De specifieke veiligheidsmaatregelen voor het personeel, waaronder de beschermingsmiddelen, worden niet weergegeven door de risicoanalysematrix en maken deel uit van een aanvullende risicoanalyse.

De risicoanalyse moet herzien worden bij elke significante wijziging van een parameter dat een invloed heeft of kan hebben op het risico op indringing type I en/of type II in de gevarezone of vrijruimteprofiel van een spoor in dienst.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

3 BEPALING VAN VEILIGHEIDSMAAAT-REGELEN – BESCHERMING VAN HET PERSONEEL INDRINGING TYPE I

De aannemer/dienstverlener bepaalt de gepaste veiligheidsmaatregelen ten einde zijn eigen veiligheid, deze van zijn werknemers, van zijn aangestelden en gebeurlijk hun werknemers te garanderen.

De aannemer/dienstverlener kan hiertoe het beslissingsproces en het risicoanalyse-instrument voor indringing type I van Infrabel gebruiken, bij wijze van informatieve richtlijn, om het niveau van de toe te passen veiligheidsmaatregelen te bepalen. De aannemer/dienstverlener moet steeds zijn eigen risicoanalyse uitvoeren met vermelding van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen. De aannemer/dienstverlener blijft evenwel te allen tijde zelf verantwoordelijk voor de eigen risicoanalyseverplichtingen in het kader van zijn eigen dynamisch risicobeheerssysteem, zoals opgelegd door de Welzijnswet en de Welzijnscode.

Het beslissingsproces en de risicoanalysematrixen, gehanteerd door Infrabel, staan beschreven in dit hoofdstuk.

Infrabel kan voor de uitvoering van bepaalde werken een minimumniveau van veiligheidsmaatregelen opleggen.

Indien de veiligheidsmaatregelen door Infrabel worden toegepast, gaat de aannemer/dienstverlener:

- bepalen welke veiligheidsmaatregelen gepast zijn om zijn eigen veiligheid, deze van zijn werknemers, van zijn aangestelden en gebeurlijk hun werknemers 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/dienstverlener volledig verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid, deze van zijn werknemers, deze van zijn aangestelden en diens werknemers.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

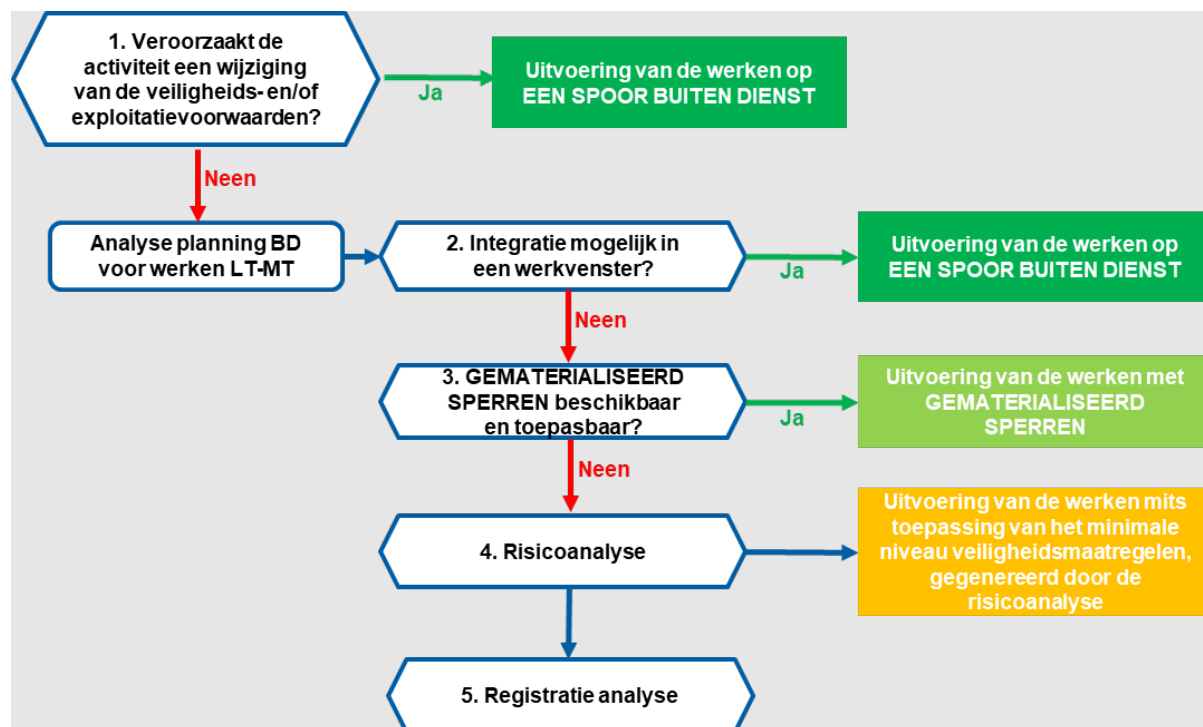
3.1 BESLISSINGSPROCES - WERKEN MET VOORZIENE INDRINGING TYPE I

In dit hoofdstuk behandelen we:

- de werken in de nabijheid van sporen die één of meerdere indringingen in de gevarenzone (type I) van het nevenliggend spoor in dienst veroorzaken of kunnen veroorzaken;
- de werken, uitgevoerd in de gevarenzone (type I) van een spoor in dienst;
- de werken in een buitendienstgestelde werkzone die één of meerdere indringingen in de gevarenzone (type I) van een nevenliggend spoor in dienst veroorzaken of kunnen veroorzaken.

De hiërarchie van veiligheidsmaatregelen, zoals omschreven in het hoofdstuk 8.3.1 van bundel 63 is van toepassing voor deze werken.

3.1.1 Beslissingsproces





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

STAP 1 – VEILIGHEIDSVORWAARDEN EN EXPLOITATIEMOGELIJKHEDEN

De eerste stap is om na te gaan of de geplande werken een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden¹ van de installaties.

Indien de werken een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden

→ de werken moeten **verplicht** worden uitgevoerd onder bescherming van een buiten dienststelling van de betrokken installaties (onderbroken verkeer);

Indien de werken geen impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden

→ de werken kunnen worden uitgevoerd onder bescherming van een andere veiligheidsmaatregel.

De leidend ambtenaar moet bevestigen dat deze operaties/werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder de betrokken infrastructuur buiten dienst te stellen.

STAP 2 – ANALYSE VAN DE PLANNING VAN DE WERKVENSTERS

Afhankelijk van de omvang en de organisatie van de uit te voeren werkzaamheden/prestaties, zal de opdrachtnemer (aannemer/ dienstverlener) of zijn afgevaardigde:

- zijn werkplanning opstellen op basis van de beschikbare werkvensters (gedefinieerd in hoofdstuk 79.1.3.1 van het bestek);
- verzoekt aan de leidend ambtenaar bijkomende werkvensters (overeenkomstig de geldende contractuele bepalingen inzake de planningstijd van de buiten dienststellingen) aan te vragen.

Indien de werken volledig integreerbaar zijn binnen een beschikbaar werkvenster:

→ de uitvoering van de werken tijdens één of meerdere beschikbare werkvensters;

Indien de werken niet, in zijn geheel of gedeeltelijk, integreerbaar zijn in een beschikbaar werkvenster:

→ de werken kunnen, in zijn geheel of gedeeltelijk, georganiseerd worden onder bescherming van een andere veiligheidsmaatregel.

Indien een arbitrage moet worden uitgevoerd tussen de verschillende werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd tijdens hetzelfde werkvenster, moet de opdrachtnemer rekening houden met:

- het effectief aan personeel, noodzakelijk voor een goede uitvoering van de werken;
- het materiaal, noodzakelijk voor een goede uitvoering van de werken en meer bepaald het gebruik van middelzwaar gereedschap;
- de duur van de uitvoering van de activiteit en/of het karakter van indringing (indringing van lange duur of enkele punctuele indringingen)

¹ De activiteiten die een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of de exploitatiemogelijkheden zijn gedefinieerd in het bestek, de contractuele documenten en de technische voorschriften uitgaande van Infrabel.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

STAP 3 – TOEPASSING GEMATERIALISEERD SPERREN VAN BEWEGINGEN

Tijdens de planning van de werken (niet integreerbaar in een werkvenster), onderzoekt de opdrachtnemer (aannemer/ dienstverlener) of zijn afgevaardigde met de leidend ambtenaar of zijn afgevaardigde of een beveiligingsmethode door gematerialiseerd sperren van bewegingen:

- ofwel gepland werd door Infrabel (in het kader van de beveiliging van indringing type II);
- ofwel beschikbaar en toepasbaar is (*) en kan worden ingepland (overeenkomstig de geldende contractuele bepalingen inzake de toepassing van veiligheidsmaatregelen door Infrabel).

(*) Onder beschikbaar en toepasbaar verstaan we dat:

- de beveiligingsmethode in de werfzone is technisch toepasbaar;
- de noodzakelijke uitrusting en het veiligheidspersoneel van Infrabel (opgeleid en bekwaam), voor de toepassing van de beveiligingsmethode, zijn beschikbaar;
- de organisatorische maatregelen met betrekking tot de toepassing van de beveiligingsmethode zijn redelijk in verhouding tot de uit te voeren interventie (duur, aantal aanwezige personeelsleden).

Indien een beveiligingsmethode door gematerialiseerd sperren van bewegingen beschikbaar en toepasbaar is (en gepland werd of kan worden gepland):

- ➔ uitvoering van de werken onder bescherming van gematerialiseerd sperren van bewegingen;

Indien een beveiligingsmethode door gematerialiseerd sperren van bewegingen niet beschikbaar of toepasbaar is of niet kan worden gepland voor de werken (in zijn geheel of gedeeltelijk):

- ➔ uitvoering van de risicoanalyse met behulp van de 'risicoanalysematrix type I' en de toepassing van de veiligheidsmaatregelen, die minstens voldoen aan het niveau, voorgeschreven door deze risicoanalyse.

STAP 4 EN 5 – RISICOANALYSE EN REGISTRATIE

Wanneer de werken,

- niet kunnen worden geïntegreerd in een werkvenster;
- niet kunnen worden beschermd door een beveiligingsmethode door gematerialiseerd sperren van bewegingen

voert de opdrachtnemer (aannemer/ dienstverlener) of zijn afgevaardigde een risicoanalyse uit en bepaalt hij het minimale niveau van de toe te passen veiligheidsmaatregelen.

De (aannemer/ dienstverlener) mag deze risicoanalyse met behulp van de 'risicoanalysematrix type I' van Infrabel uitvoeren.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

De opdrachtnemer (aannemer/ dienstverlener) of zijn afgevaardigde bepaalt, op basis van de uitvoeringsvoorwaarden, de veiligheidsmaatregelen die moeten toegepast worden tijdens de werkzaamheden en communiceert deze aan het personeel dat belast is met de uitvoering van de werken. De veiligheidsmaatregelen mogen zich nooit bevinden in een hiërarchisch niveau lager dan het minimale niveau dat bepaald werd aan de hand van de risicoanalysematrix.

Indien veiligheidsmaatregelen, genomen door Infrabel;

- ofwel gepland zijn (bvb in het kader van de beveiliging van indringing type II);
- ofwel beschikbaar en toepasbaar zijn en kunnen worden gepland (overeenkomstig de geldende contractuele bepalingen inzake de toepassing van veiligheidsmaatregelen door Infrabel)

gaat de aannemer/dienstverlener:

- bepalen welke veiligheidsmaatregelen gepast zijn om zijn eigen veiligheid, deze van zijn werknemers, van zijn aangestelden en gebeurlijk hun werknemers te garanderen, hierbij rekening houdend met de veiligheidsmaatregelen van Infrabel; en/of
- zich de veiligheidsmaatregelen van Infrabel volledig eigen maken.

De uitgevoerde risicoanalyse wordt steeds bewaard. Deze kan worden bijgevoegd aan de uitvoeringsdocumenten (werkfiche, ...) die aan het personeel, belast met de uitvoering van de werken, worden gecommuniceerd.

Voor **activiteiten die lopen over meerdere prestaties** kan één enkele risicoanalyse worden gebruikt, op voorwaarde dat de uitvoeringsvoorwaarden niet wijzigen tijdens de verschillende prestaties.

UITVOERING VAN DE WERKEN

De leden van de hiërarchische lijn, belast met de uitvoering van de werken en de toepassing van de veiligheidsmaatregelen, mogen geen veiligheidsmaatregelen toepassen van een lager hiërarchisch niveau dan de veiligheidsmaatregelen, voorgeschreven door de risicoanalyse.

3.1.2 Bijzonderheden voor werken uitgevoerd op een spoor buiten dienst met voorziene indringing in de gevarenzone van het nabijgelegen spoor in dienst

Voor werken, uitgevoerd op een spoor buiten dienst, met voorziene indringing in de gevarenzone van een nabijgelegen spoor of meerdere nabijgelegen sporen in dienst, zijn de hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen en het beslissingsproces beschreven in deze hoofdstuk 3.1 volledig van toepassing.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

3.1.3 Bijzonderheden voor werken uitgevoerd met middelzwaar materiaal

Rekening houdend met de toename van het risiconiveau, verbonden aan het gebruik van dit type middelzwaar gereedschap (problemen bij weghalen van het materiaal), wordt het **minimumniveau** van de toe te passen veiligheidsmaatregelen vastgelegd op **aankondigingssysteem met schildwachten – radiobeveiligingssysteem met afdekking** (ARPS, bundel 576, deel III, titel IV, hoofdstuk I, punt 2, E). met een maximale toegestane vrijmakingstijd van 35 seconden.

Interventies met middelzwaar materiaal mogen nooit worden uitgevoerd onder de bescherming van een aankondigingssysteem met kijkuit.

3.1.4 Bijzonderheden voor werken uitgevoerd op lijnen uitgerust met ETCS

Op lijnen, **uitgerust met ETCS**, zijn bepaalde veiligheidsmaatregelen uit groep IV (aankondigingssystemen door schildwachten, radiobeveiliging zonder afdekking of klassiek systeem) niet toegelaten. Men moet dan opteren voor een veiligheidsmaatregel, hoger in de hiërarchie.

3.1.5 Bijzonderheden voor werken uitgevoerd op meerdere sporen

Er moeten veiligheidsmaatregelen worden toegepast:

- voor alle sporen die betrokken zijn bij de uit te voeren werkzaamheden (alle sporen die verband houden met de gevarenzone);
- voor alle hoofdsporen die overgestoken worden door het personeel om zich te begeven naar de uitwijkzones.

3.1.6 Bijzonderheden in verband met oversteken van sporen in dienst

De organisatie van de werken moet er dusdanig op gericht zijn dat het personeel geen sporen in dienst oversteekt.

De toegang tot de installaties, de werkzone en de daarmee samenhangende risico's betreffende het oversteken van sporen in dienst moeten specifiek in aanmerking worden genomen als onderdeel van de risicoanalyse.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

3.2 BESLISSINGSPROCES - WERKEN ZONDER VOORZIENE INDRINGING TYPE I

In dit hoofdstuk behandelen we:

- de werken in de nabijheid van sporen zonder voorziene indringing in de gevarenzone (type I) van het nevenliggend spoor in dienst;
- de werken in een buitendienst gestelde werkzone zonder voorziene indringing in de gevarenzone (type I) van een nevenliggend spoor in dienst.

De hiërarchie van veiligheidsmaatregelen, zoals omschreven in het hoofdstuk 8.3.2 van bundel 63 is van toepassing voor deze werken.

3.2.1 Beslissingsproces

De correcte toepassing van de hiërarchie van veiligheidsmaatregelen is sterk verbonden met **een juiste inschatting van het risico op indringing** in de gevarenzone van een spoor in dienst.

Een juiste inschatting van dit risico veronderstelt dat men onderstaande factoren kent:

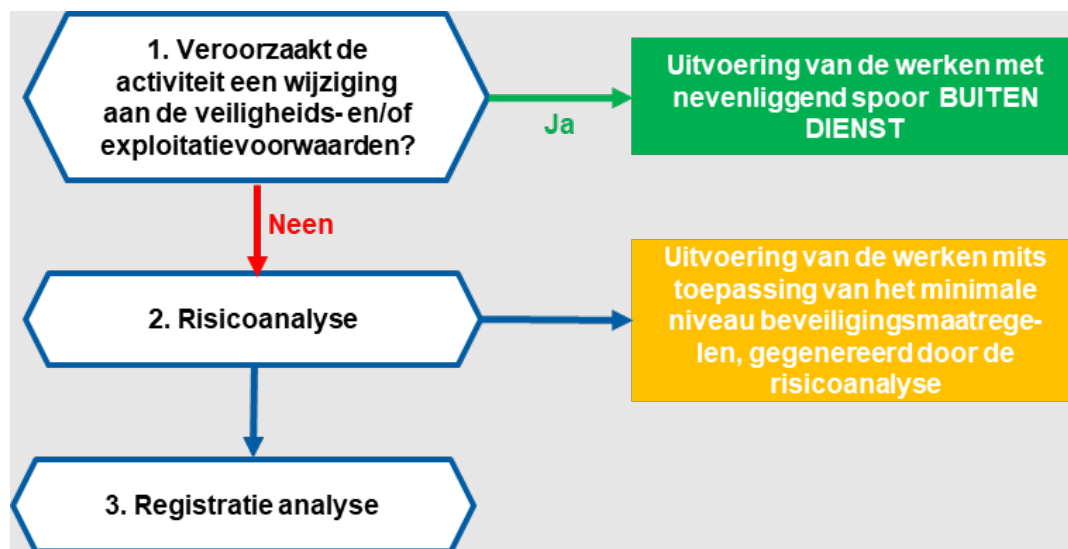
- de **exacte locatie van de uit te voeren werken**, en meer in het bijzonder de afstand tussen de grens van de werfzone en de dichtstbijzijnde gevarenzone;
- de **precieze aard van de uit te voeren werken**, met name de impact ervan op de waakzaamheid van het personeel en het risico op vrijwillige of onvrijwillige verplaatsing naar de gevarenzone;
- de **configuratie van de werfzone**, die van invloed kan zijn op de verplaatsingen en/of uitvoeringsomstandigheden van de voorziene werken.

De dynamische risicoanalyse moet zowel tijdens de voorbereiding (planning) van de activiteiten als tijdens de uitvoering van de werken door het omkaderend personeel worden uitgevoerd.

Het hieronder beschreven beslissingsproces is bedoeld om de hiërarchische lijn te ondersteunen bij de dynamische risicoanalyse met betrekking tot de uit te voeren activiteiten en om de gepaste veiligheidsmaatregelen te bepalen.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---



STAP 1 – VEILIGHEIDSVORWAARDEN EN EXPLOITATIEMOGELIJKHEDEN

De eerste stap is om na te gaan of de geplande werken een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden² van de installaties.

Indien de werken een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden

→ de werken moeten **verplicht** worden uitgevoerd onder bescherming van een buiten dienststelling van de betrokken installaties (onderbroken verkeer);

Indien de werken geen impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden

→ de werken kunnen worden uitgevoerd onder bescherming van een andere veiligheidsmaatregel.

De leidend ambtenaar moet bevestigen dat deze werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder de betrokken infrastructuur buiten dienst te stellen.

STAP 2 EN 3 – RISICOANALYSE EN REGISTRATIE

De opdrachtnemer (aannemer/ dienstverlener) of zijn afgevaardigde moet een **risicoanalyse** uitvoeren en bepaalt het **minimale niveau** van de toe te passen veiligheidsmaatregelen.

De opdrachtnemer (aannemer/ dienstverlener) kan deze risicoanalyse met behulp van de 'risicoanalysematrix type I' van Infrabel uitvoeren.

De opdrachtnemer (aannemer/ dienstverlener) of zijn afgevaardigde bepaalt, op basis van de uitvoeringsvoorwaarden, de veiligheidsmaatregelen die moeten toegepast worden tijdens de werkzaamheden en communiceert deze aan het personeel dat belast is met de uitvoering van de werken. De veiligheidsmaatregelen mogen zich nooit bevinden in een hiërarchisch niveau lager dan het minimale niveau dat bepaald werd aan de hand van de risicoanalysematrix.

² De activiteiten die een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of de exploitatiemogelijkheden zijn gedefinieerd in het bestek, de contractuele documenten en de technische voorschriften van Infrabel.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

Indien de veiligheidsmaatregelen door Infrabel worden toegepast, gaat de aannemer/dienstverlener:

- bepalen welke veiligheidsmaatregelen gepast zijn om zijn eigen veiligheid, deze van zijn werknemers, van zijn aangestelden en gebeurlijk hun werknemers te garanderen, hierbij rekening houdend met de veiligheidsmaatregelen van Infrabel; en/of
- zich de veiligheidsmaatregelen van Infrabel volledig eigen maken.

De uitgevoerde risicoanalyse wordt steeds bewaard. Deze kan worden bijgevoegd aan de uitvoeringsdocumenten (werkfiche, ...) die aan het personeel, belast met de uitvoering van de werken, worden gecommuniceerd.

Voor **langdurige activiteiten** kan één enkele risicoanalyse worden gebruikt, zolang de evolutie van de uitvoeringsvoorwaarden van de activiteit de, tijdens de risicoanalyse geëvalueerde parameters, niet wijzigt.

UITVOERING VAN DE WERKEN

De leden van de hiërarchische lijn, belast met de uitvoering van de werken en de toepassing van de veiligheidsmaatregelen, mogen geen veiligheidsmaatregelen toepassen van een lager hiërarchisch niveau dan de veiligheidsmaatregelen, voorgeschreven door de risicoanalyse.

3.2.2 Bijzonderheden voor werken uitgevoerd op een spoor buiten dienst zonder voorziene indringing in de gevarenzone van het nabijgelegen spoor in dienst

BASISPRINCIPE

Voor werken, uitgevoerd op een spoor buiten dienst, en hoewel er geen voorziene indringingen zijn in de gevarenzone van een nabijgelegen spoor (sporen) in dienst, vereisen de interne voorschriften van Infrabel de toepassing van een aankondigingssysteem als minimale veiligheidsmaatregel.

Een afwijking op dit basisprincipe is van toepassing in de 4 volgende gevallen, op voorwaarde dat de risicoanalyse van de opdrachtnemer dit toelaat.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

AFWIJKING BASISPRINCIPE GEVAL NR. 1: SPOOR BUITEN DIENST MET FYSIEKE AFSCHERMING (TYPE TUSSENSPOORHEKKEN) – TUSSENSPOOR MET EEN MINIMUMWAARDE VAN 2,00 M

We kunnen beschouwen dat het risico op indringing beheerst kan zijn door het plaatsen van een FYSIEKE AFSCHERMING, type tussenspoorhekken (Rail Safety Fence of gelijkwaardig) wanneer:

- de minimale waarde van het tussenspoor tussen het buitendienst gesteld spoor en het (de) aangrenzende hoofdspoor(sporen) hoger of gelijk is aan 2,00 m over de gehele lengte van de werfzone;
 - de **fysieke afscherming (type rail safety fence**, overeenkomstig punt 8.3.4.1 bundel 63), die indringing type I in de gevarezone mechanisch onmogelijk maakt (zelfs accidenteel), over de gehele lengte van de werfzone wordt aangebracht, ten minste op de grens van de gevarezone van de sporen in dienst;
 - de staat van de fysieke afscherming systematisch wordt gecontroleerd voor de opstart van het werk;
 - het personeel, dat deel uitmaakt van de ploeg, de instructies heeft gekregen in verband met het respecteren van de veiligheidsafstanden;
 - de aard van het werk en de verplaatsingen van de bedienden geen enkele indringing in de gevarezone vereisen.
- in deze configuratie moet geen enkele bijkomende veiligheidsmaatregel toegepast worden.

AFWIJKING BASISPRINCIPE GEVAL NR. 2: SPOOR BUITEN DIENST MET MATERIËLE AFBAKENING (TYPE ORANJE NET) – TUSSENSPOOR MET EEN MINIMUMWAARDE VAN 3,00 M

We kunnen beschouwen dat het risico op indringing beheerst kan zijn door het plaatsen van een **materiële afbakening**, type oranje net, wanneer:

- de werken worden uitgevoerd binnen het buitendienst gesteld spoor;
- de minimale waarde van het tussenspoor tussen het buitendienst gesteld spoor en het (de) aangrenzende hoofdspoor(sporen) hoger of gelijk is aan 3,00 m over de gehele lengte van de werfzone;
- een **materiële afbakening – type oranje net**, over de gehele lengte van de werfzone wordt aangebracht, op een minimumafstand van 25 cm van de grens van de gevarezone van de sporen in dienst;
- de staat van de materiële afbakening systematisch wordt gecontroleerd voor de opstart van het werk en op regelmatig tijdstippen tijdens de werkprestatie;





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

- het personeel, dat deel uitmaakt van de ploeg, instructies heeft gekregen in verband met het respecteren van de veiligheidsafstanden;
- de aard van het werk en de verplaatsingen van de bedienden geen enkele indringing in de gevarezone vereisen.

➔ in deze configuratie moet geen enkele bijkomende veiligheidsmaatregel worden toegepast.

AFWIJKING BASISPRINCIPE GEVAL NR. 3: SPOOR BUITEN DIENST MET WERKEN IN GROEP MET VERMINDERD EFFECTIEF

We kunnen beschouwen dat het werk wordt uitgevoerd in groep met verminderd effectief in een werfzone (spoor buiten dienst) wanneer:

- de werken worden uitgevoerd binnen het buitendienst gesteld spoor;
- dat het effectief bestaat uit maximum 4 bedienden (werkleider inbegrepen);
- het personeel, dat deel uitmaakt van de ploeg, instructies heeft gekregen in verband met het respecteren van de veiligheidsafstanden;
- de aard van het werk en de verplaatsingen van de bedienden **geen enkele indringing in de gevarezone** vereisen, **noch verlies van waakzaamheid** door het personeel (ten opzichte van spoorvoertuigen die zich verplaatsen op het nevenliggend spoor in dienst);
- de leider van het werk een **permanente zichtbaarheid** heeft over alle aanwezige bedienden.

➔ in deze configuratie moet geen enkele bijkomende veiligheidsmaatregel toegepast worden.

AFWIJKING BASISPRINCIPE GEVAL NR. 4: GEÏSOLEERD SPOOR BUITEN DIENST - TUSSENSPOOR MET EEN MINIMUMWAARDE VAN 4,50 M

We kunnen beschouwen dat de werfzone (spoor buiten dienst) volledig geïsoleerd is wanneer:

- de werken worden uitgevoerd binnen het buitendienst gesteld spoor;
- de minimale waarde van het tussenspoor tussen het buitendienst gesteld spoor en het (de) aangrenzende hoofdspoor (sporen) hoger of gelijk is aan 4,50 m over de gehele lengte van de werfzone;
- het personeel, dat deel uitmaakt van de ploeg, instructies heeft gekregen in verband met het respecteren van de veiligheidsafstanden;
- de aard van het werk en de verplaatsingen van de bedienden geen enkele indringing in de gevarezone vereisen.

➔ in deze configuratie moet geen enkele bijkomende veiligheidsmaatregel toegepast worden.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

3.3 RISICOANALYSEMATRIX TYPE I INFRABEL

3.3.1 Criteria

De 'risicoanalysematrix type I' van Infrabel is gebaseerd op de volgende criteria:

- de **toegestane maximumsnelheid** van het spoorverkeer in de werfzone;
- de **plaats van de werfzone** ten opzichte van de gevarenzone;
- de **frequentie en duur van de indringingen**;
- het **aantal personen**, behorende tot de ploeg aan het werk.

De risicoanalyse moet herzien worden bij elke significante wijziging van één van de parameters die een invloed heeft of kan hebben op het risico op indringing type I.

AARD VAN DE ACTIVITEIT

De 'risicoanalysematrix type I' werd opgesteld voor 3 activiteitscategorieën:

- metingen, schouwingen en verplaatsingen;
- werken met licht materiaal;
- werken met middelzwaar materiaal.

TOEGESTANE MAXIMUMSNELHEID

Deze factor komt overeen met de maximaal toegelaten snelheid ter hoogte van de werfzone en is de snelheid die ter hoogte van de werfzone wordt aangegeven. Indien deze niet gekend is, moet de referentiesnelheid van de lijn worden genomen.

Volgende waarden kunnen geselecteerd worden in de risicoanalysematrix type I:

- maximale snelheid ≤ 40 km/u;
- 40 km/u < maximale snelheid ≤ 160 km/u;

LIGGING VAN DE WERFZONE

Deze factor komt overeen met de ligging van de werfzone ten opzichte van de gevarenzone van het spoor (sporen) in dienst. Hiervoor nemen we de afstand(en), loodrecht gemeten, vanaf de buitenrand van de spoorstaaf (van het spoor in dienst) en de grens van de werfzone (het dichtst gelegen punt bij de gevarenzone).





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

We onderscheiden:

- werken, uitgevoerd in de **gevaarzone**: tot 1,50 m, loodrecht gemeten van de buitenkant van de buitenste rail;
- werken, uitgevoerd in de **oranje zone**: tussen 1,50 en 2,50 m, loodrecht gemeten van de buitenkant van de buitenste rail;
- werken, uitgevoerd in de **gele zone**: tussen 2,50 en 4,50 m, loodrecht gemeten van de buitenkant van de buitenste rail.

FREQUENTIE EN DUUR VAN DE INDRINGINGEN

- **regelmatige indringing**: we spreken van een voorziene indringing met regelmatig karakter indien de uitvoering van de werken meer dan 4 indringingen per uur of de duur van de indringingen, opgeteld over een tijdsinterval van 1 uur, meer dan 15 minuten vereist of voorziet.
- **punctuele indringing**: we spreken van een voorziene indringing met punctueel karakter indien de uitvoering van de werken maximum 4 indringingen per uur en de duur van de indringingen, opgesteld over een tijdsinterval van 1 uur, maximum 15 minuten vereist of voorziet.
- **niet-voorziene indringing**, maar niet uit te sluiten: we spreken van een niet-voorziene indringing indien de uitvoering van de werken geen indringing in de gevaarzone van het spoor vereist of voorziet. Er zijn geen of niet afdoende materiële en/of organisatorische maatregelen om een risico op indringing (ten gevolge van een gebrek aan waakzaamheid van het personeel, ten gevolge van een vergissing van de operator, ten gevolge van de configuratie van de werkzone, ten gevolge van een manipulatie van het materiaal) te beheersen.
- **beheerste indringing**: we spreken van een beheerste indringing wanneer de uitvoering van de werken geen indringing in de gevaarzone van het spoor vereist én materiële en/of organisatorische maatregelen beheersen elk risico op indringing door zowel de werknemers als het materiaal.

AANTAL PERSONEN AAN HET WERK

Deze factor komt overeen met het aantal personen aan het werk. Volgende waarden kunnen geselecteerd worden in de risicoanalysematrix type II:

- 1 à 2 personen aan het werk;
- 3 à 4 personen aan het werk;
- meer dan 4 personen aan het werk.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

3.3.2 Enkele praktische voorbeelden

Hieronder volgen enkele voorbeelden van combinaties van criteria die kunnen worden opgenomen in de risicoanalysematrix van Infrabel, naargelang van de hierboven beschreven situaties. Afhankelijk van de situatie kunnen de parameters in de gekleurde vakjes worden gekozen (slechts één keuze per criterium mogelijk).

werken in de gevarezone van een spoor

Snelheid treinverkeer	40km/u < V ≤ 160km/u	V ≤ 40km/u		
Afstand tussen werfzone en spoor in dienst	In de gevarezone	Oranje zone 1,5m < S ≤ 2,5m	Gele zone 2,5m < S ≤ 4,5m	S > 4,5m
Duur/frequentie van indringing	Regelmatige indringing	Punctuele indringing	Niet-voorzien indringing	Risico op indringing is beheerst
Aantal medewerkers	meer dan 4 personen	3 à 4 personen	1 à 2 personen	

werken in de nabijheid van een spoor met voorziene indringing type I

Snelheid treinverkeer	40km/u < V ≤ 160km/u	V ≤ 40km/h		
Afstand tussen werfzone en spoor in dienst	In de gevarezone	Oranje zone 1,5m < S ≤ 2,5m	Gele zone 2,5m < S ≤ 4,5m	S > 4,5m
Duur/frequentie van indringing	Regelmatige indringing	Punctuele indringing	Niet-voorzien indringing	Risico op indringing is beheerst
Aantal medewerkers	meer dan 4 personen	3 à 4 personen	1 à 2 personen	

werken in de nabijheid van een spoor zonder voorziene indringing type I

Snelheid treinverkeer	40km/u < V ≤ 160km/u	V ≤ 40km/h		
Afstand tussen werfzone en spoor in dienst	In de gevarezone	Oranje zone 1,5m < S ≤ 2,5m	Gele zone 2,5m < S ≤ 4,5m	S > 4,5m
Duur/frequentie van indringing	Regelmatige indringing	Punctuele Indringing	Niet-voorzien indringing	Risico op indringing is beheerst
Aantal medewerkers	meer dan 4 personen	3 à 4 personen	1 à 2 personen	



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

werken op een spoor buiten dienst met voorziene indringing in de gevarenzone van een nabijgelegen spoor in dienst

Snelheid treinverkeer	40km/u < V ≤ 160km/u	V ≤ 40km/h		
Afstand tussen werfzone en spoor in dienst	In de gevarenzone	Oranje zone 1,5m < S ≤ 2,5m	Gele zone 2,5m < S ≤ 4,5m	S > 4,5m
Duur/frequentie van indringing	Regelmatige indringing	Punctuele indringing	Niet-voorziene indringing	Risico op indringing is beheerst
Aantal medewerkers	meer dan 4 personen	3 à 4 personen	1 à 2 personen	

werken op een spoor buiten dienst zonder voorziene indringing in de gevarenzone van een nabijgelegen spoor in dienst (basisprincipe)

Snelheid treinverkeer	40km/u < V ≤ 160km/u	V ≤ 40km/h		
Afstand tussen werfzone en spoor in dienst	In de gevarenzone	Oranje zone 1,5m < S ≤ 2,5m	Gele zone 2,5m < S ≤ 4,5m	S > 4,5m
Duur/frequentie van indringing	Regelmatige indringing	Punctuele indringing	Niet-voorziene indringing	Risico op indringing is beheerst
Aantal medewerkers	meer dan 4 personen	3 à 4 personen	1 à 2 personen	

werken op een spoor buiten dienst zonder voorziene indringing in de gevarenzone van een nabijgelegen spoor in dienst (afwijking aan basisprincipe)

Snelheid treinverkeer	40km/u < V ≤ 160km/u	V ≤ 40km/h		
Afstand tussen werfzone en spoor in dienst	In de gevarenzone	Oranje zone 1,5m < S ≤ 2,5m	Gele zone 2,5m < S ≤ 4,5m	S > 4,5m
Duur/frequentie van indringing	Regelmatige indringing	Punctuele indringing	Niet-voorziene indringing	Risico op indringing is beheerst
Aantal medewerkers	meer dan 4 personen	3 à 4 personen	1 à 2 personen	





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

Afwijking 1: fysieke afscherming (type tussenspoorhekken) + tussenspoor met minimumwaarde van 2,50 m

→ vermelding 'tussenspoorhekken' bij gekozen maatregel

Afwijking 2: materiële afbakening (type oranje net) + tussenspoor met minimumwaarde van 3,00 m

→ vermelding 'oranje net' bij gekozen maatregel

Afwijking 3: spoor buiten dienst met werken in groep met verminderd effectief

→ vermelding 'verminderd effectief' bij gekozen maatregel

Afwijking 4: tussenspoor met minimumwaarde van 4,50 m

→ vermelding 'tussenspoor > 4,50 m'





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

4 BEPALING VAN VEILIGHEIDSMAAAT-REGELEN – BESCHERMING VAN HET SPOORVERKEER INDRINGING TYPE II

4.1 BESLISSINGSPROCES - WERKEN MET VOORZIENE INDRINGING TYPE II

In dit hoofdstuk behandelen we:

- de werken in de nabijheid van sporen die één of meerdere indringingen in het vrijruimteprofiel van het nevenliggend spoor in dienst veroorzaken of kunnen veroorzaken;
- de werken in het vrijruimteprofiel van een spoor in dienst;
- de werken in een buitendienst gestelde werkzone die één of meerdere indringingen in het vrijruimteprofiel van een nevenliggend spoor in dienst veroorzaken of kunnen veroorzaken.

4.1.1 Hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen

De volgorde, zoals hieronder vastgelegd, bepaalt de hiërarchie van de veiligheidsmaatregelen die moet worden nageleefd.

I	BD	BUITEN DIENST STELLEN van het spoor
II	SB	SPERREN VAN DE BEWEGINGEN
		GEMATERIALISEERD SPERREN VAN BEWEGINGEN
		NIET-GEMATERIALISEERD SPERREN VAN BEWEGINGEN

Deze veiligheidsmaatregelen moeten **verplicht** worden toegepast in de volgorde van hun opsomming.

Deze veiligheidsmaatregelen kunnen eventueel gecombineerd worden.

De toe te passen veiligheidsmaatregelen worden bepaald door de leidend ambtenaar op basis van het beslissingsproces en de risicoanalysematrix type II van Infrabel.



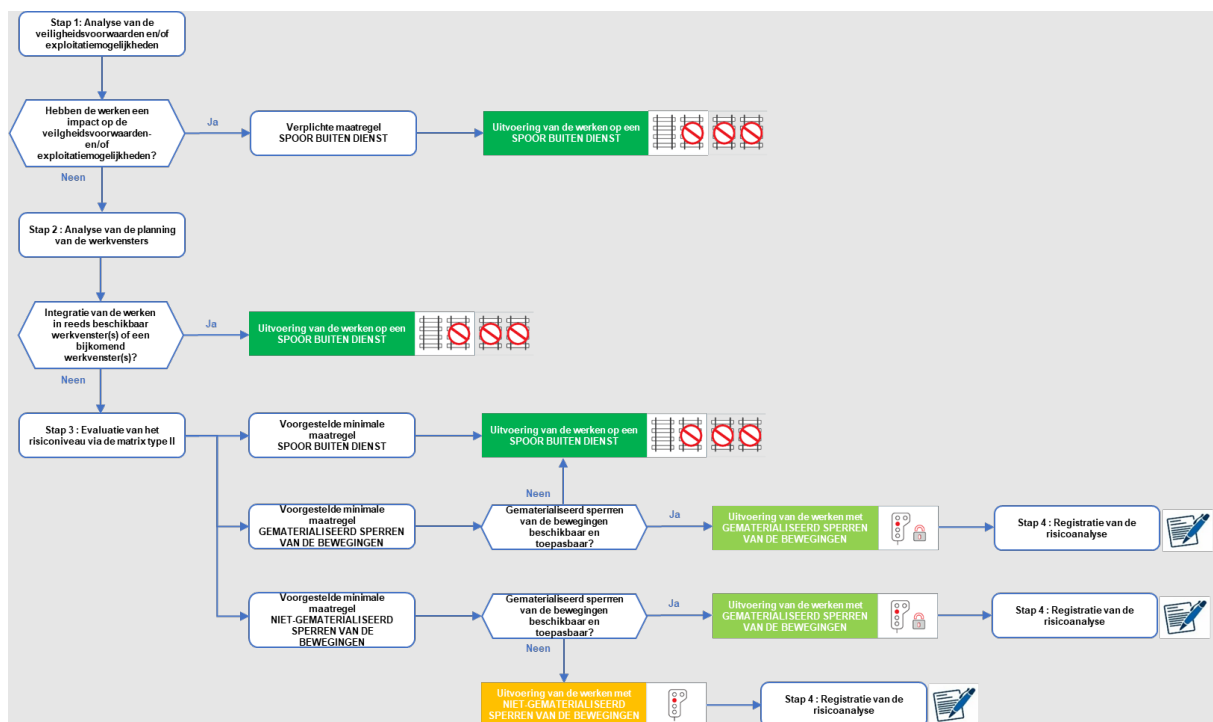
4.1.2 Beslissingsproces

De te nemen veiligheidsmaatregelen zullen worden vastgesteld door de leidend ambtenaar op basis van het beslissingsproces en het risicoanalyse-instrument van Infrabel.

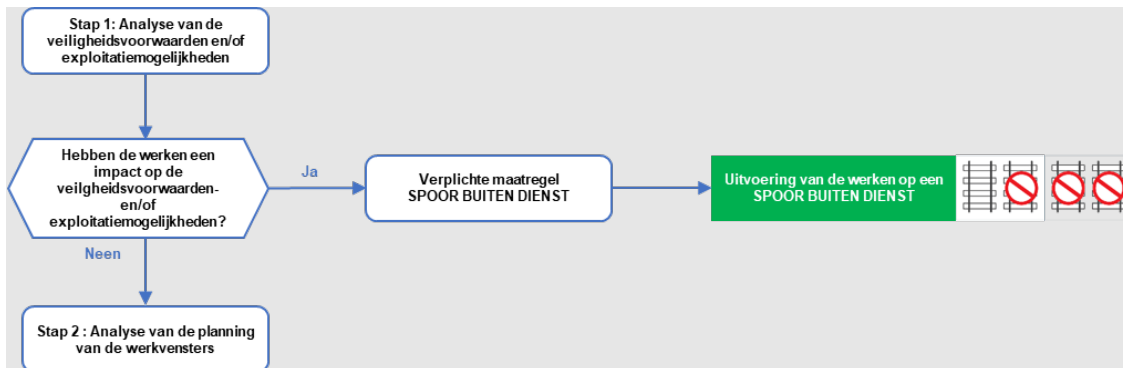
Het bepalen van de veiligheidsmaatregelen om de veiligheid van het spoorverkeer te garanderen, behoort uitsluitend tot de bevoegdheid van Infrabel.

De medewerking van de externe firma's, belast met de uitvoering van de werken, is van essentieel belang voor de goede uitvoering van dit proces, in het bijzonder voor volgende stappen:

- **identificatie van de activiteiten** en/of werffasen die indringingen type II veroorzaken of kunnen veroorzaken (met inbegrip van de fase van de werfinrichting);
- **identificatie van de materiële middelen** die ingezet worden voor de uitvoering van de werken;
- naleving van de uitvoeringsplanning, overeengekomen met de leidende ambtenaar;
- naleving van de, door de leidend ambtenaar gegeven, instructies en richtlijnen met betrekking tot de toe te passen veiligheidsmaatregelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden;
- communicatie van de instructies aan zijn personeel, zijn aangestelden en aan de werknemers van zijn aangestelden.



STAP 1 – VEILIGHEIDSVORWAARDEN EN EXPLOITATIEMOGELIJKHEDEN



De eerste stap is om na te gaan of de geplande werken een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden³ van de installaties.

Indien de werken een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden

- ➔ de werken moeten verplicht worden uitgevoerd onder bescherming van een buiten dienststelling van de betrokken installaties (onderbroken verkeer);

Indien de werken geen impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden

- ➔ de werken kunnen worden uitgevoerd onder bescherming van een andere veiligheidsmaatregel.

STAP 2 – ANALYSE VAN DE PLANNING VAN DE WERKVENSTERS



³ De activiteiten die een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of de exploitatiemogelijkheden zijn gedefinieerd in het bestek, de contractuele documenten en de technische voorschriften van Infrabel.

Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

Afhankelijk van de omvang en de organisatie van de uit te voeren werkzaamheden/prestaties, zal de opdrachtnemer (aannemer/dienstverlener) of zijn afgevaardigde:

- zijn werkplanning opstellen op basis van de beschikbare werkvensters (gedefinieerd in hoofdstuk 79.1.3.1 van het bestek);
- verzoekt aan de leidend ambtenaar bijkomende werkvensters (overeenkomstig de geldende contractuele bepalingen inzake de planningstijd van de buiten dienststellingen) aan te vragen.

Indien de werken volledig **integreerbaar zijn** in één of meerdere beschikbare werkvensters:

- ➔ uitvoering van de werken tijdens één of meerdere beschikbare werkvensters (T.L.O. of D.O.E.S.).

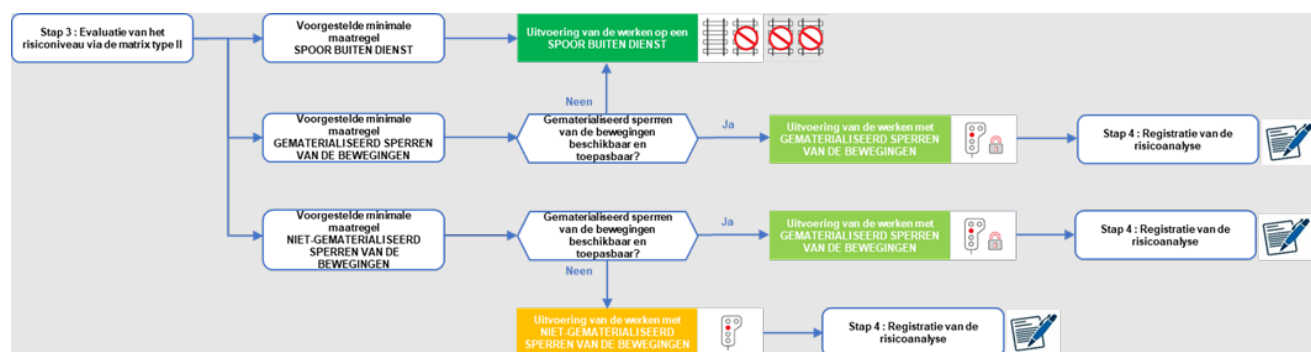
Indien de werken **niet integreerbaar zijn**, in zijn geheel of deels, in één of meerdere beschikbare werkvensters:

- ➔ evaluatie van het risiconiveau aan de hand van de risicoanalysematrix type II.

Indien een arbitrage moet worden uitgevoerd tussen de verschillende werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd tijdens hetzelfde werkvenster, moet de opdrachtnemer rekening houden met:

- het materiaal, nodig voor een goede uitvoering van de werken, en meer bepaald het aantal voertuigen en/of werkposten die een indringing type II veroorzaken of kunnen veroorzaken;
- de tijdsduur voor de uitvoering van de activiteit;
- het karakter van de indringing type II (regelmatig of punctueel), veroorzaakt door elk voertuig en/of elke werkpost.

STAP 3 – EVALUATIE VAN HET RISICONIVEAU AAN DE HAND VAN DE RISICOANALYSEMATRIX TYPE II



Voor de werken die niet in één of meerdere werkvensters kunnen worden geïntegreerd wordt een evaluatie van het risiconiveau uitgevoerd aan de hand van de risicoanalysematrix type II.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

Deze evaluatie bepaalt het minimale niveau van de veiligheidsmaatregelen die voor de geanalyseerde werken zullen moeten worden toegepast. Op basis van het resultaat van deze risicoanalyse krijgen we volgende voorstellen als minimale maatregel:

- ofwel de **buiten dienststelling van het spoor**;
- ofwel **gematerialiseerd sperren van de bewegingen**;
- ofwel **niet-gematerialiseerd sperren van de bewegingen**.

Voorgestelde minimale maatregel – spoor buiten dienst

Als de voorgestelde maatregel ‘**spoor buiten dienst**’ is, omdat de risicoanalyse de toepassing van veiligheidsmaatregelen van een lager niveau dan buiten dienststelling niet toelaat, moet de leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde:

- ofwel bijkomende werkvensters aanvragen (volgens de geldende bepalingen inzake de planningstijd van de buiten dienststellingen);
 - ofwel de werken reorganiseren.
- ➔ uitvoering van de werken onder bescherming van **een buiten dienststelling van het spoor**.

Voorgestelde minimale maatregel – gematerialiseerd sperren van de bewegingen

Als de voorgestelde maatregel ‘**gematerialiseerd sperren van de bewegingen**’ is, moet de leidend ambtenaar of zijn afgevaardigde evalueren of een methode voor gematerialiseerd sperren van de bewegingen, beschikbaar en toepasbaar is⁴.

Indien de beveiligingsmethode beschikbaar en toepasbaar is:

- ➔ uitvoering van de werken onder bescherming van **gematerialiseerd sperren van de bewegingen**;

Indien de beveiligingsmethode niet beschikbaar en/of toepasbaar is:

- ➔ uitvoering van de werken onder bescherming van **buiten dienststelling van het spoor**.

⁴ Onder beschikbaar en toepasbaar verstaat men:

- de beveiligingsmethode is in de werkzone technisch toepasbaar;
- de noodzakelijke uitrusting, voor de toepassing van de beveiligingsmethode; is beschikbaar;
- het personeel, belast met de toepassing van de veiligheidsmaatregelen, is opgeleid en bekwaam om de beveiligingsmethode toe te passen.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

Voorgestelde minimale maatregel – niet-gematerialiseerd sperren van de bewegingen

Als de voorgestelde maatregel ‘**niet-gematerialiseerd sperren van de bewegingen**’ is, moet de leidend ambtenaar of zijn afgevaardigde evalueren of een **methode voor gematerialiseerd sperren van de bewegingen**, beschikbaar en toepasbaar is.

Indien de beveiligingsmethode beschikbaar en toepasbaar is:

- ➔ uitvoering van de werken onder bescherming van **gematerialiseerd sperren van de bewegingen**;

Indien de beveiligingsmethode niet beschikbaar en/of toepasbaar is:

- ➔ uitvoering van de werken onder bescherming van **niet-gematerialiseerd sperren van de bewegingen**.

STAP 4 REGISTRATIE VAN DE RISICOANALYSE

De traceerbaarheid van het beslissingsproces **is verplicht** voor werken die worden uitgevoerd zonder buiten dienststelling van het spoor waarin de indringing is voorzien of waarin de indringing kan plaatsvinden.

De traceerbaarheid van het beslissingsproces wordt gewaarborgd door een archivering van de risicoanalyse, uitgevoerd voor de betrokken werf, met behulp van de ‘risicoanalysematrix type II’.

Indien de toepassing van bepaalde veiligheidsmaatregelen dit vereist, moeten bepaalde aanvullende risicoanalyses (bijkomende documentatie, berekeningsnota’s, ...) worden uitgevoerd en gearchiveerd.

Het geheel van deze risicoanalyses moet worden bewaard en aantoonbaar zijn bij elke controle, uitgevoerd op het terrein, zowel door een interne dienst van Infrabel als door een externe dienst (DVIS of het Onderzoeksorgaan).

UITVOERING VAN DE WERKEN

De aannemer/dienstverlener, belast met de uitvoering van de werken en met de toepassing van de veiligheidsmaatregelen, mogen geen veiligheidsmaatregelen (laten) toepassen van een lager niveau dan de veiligheidsmaatregelen, voorgeschreven door de risicoanalyse.

Indien de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen niet kunnen worden toegepast (onaangepaste uitvoeringsvoorwaarden) kan de hiërarchische lijn, belast met de uitvoering van de werken:

- ofwel een herziening van de veiligheidsmaatregelen aanvragen;
- ofwel kiezen voor een andere veiligheidsmaatregel(en), van een hoger hiërarchisch niveau.

Elke wijziging in de planning van de aannemer/dienstverlener, van zijn onderaannemers en/of van andere aangestelden, die gevolgen kan hebben voor de veiligheid van het spoorwegverkeer, moet onmiddellijk aan de leidende ambtenaar en/of zijn afgevaardigden worden gemeld.

De aannemer/dienstverlener is verantwoordelijk voor de naleving van de uitvoeringsplanning, overeengekomen met de leidend ambtenaar, zowel voor zijn eigen activiteiten als voor die van zijn eventuele onderaannemers en andere aangestelden.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

4.2 BESLISSINGPROCES - WERKEN ZONDER VOORZIENE INDRINGING TYPE II

In dit hoofdstuk behandelen we:

- de werken in de nabijheid van sporen zonder voorziene indringingen in het vrijruimteprofiel van een spoor in dienst;
- de werken in een buitendienst gestelde werkzone zonder voorziene indringingen in het vrijruimteprofiel van een spoor in dienst.

De hiërarchie van veiligheidsmaatregelen, zoals omschreven in het hoofdstuk 8.3.2 van bundel 63 is van toepassing voor deze werken.

4.2.1 Beslissingsproces

Het risico op indringing wordt beoordeeld aan de hand van de aard van het werk, de werkmethode en de plaats van de zone van het werk ten opzichte van het vrijruimteprofiel die in acht dient genomen te worden.

De te nemen veiligheidsmaatregelen zullen worden vastgesteld:

- hetzij op basis van een specifieke werkinstructie;
- of, bij gebrek van een specifieke werkinstructie die van toepassing is op het uit te voeren materiaal en het uit te voeren werk, op basis van een aanvullende risicoanalyse.

Deze analyse wordt gezamenlijk uitgevoerd door de aannemer/dienstverlener en de leidende ambtenaar op basis van een erkende methode (Kinney of andere), en moet minstens rekening houden met de volgende elementen:

- de identificatie van de verschillende werkfasen (montage, uitvoering, verplaatsing, ontmanteling, enz, ...);
- de identificatie van scenario's die een indringing kunnen veroorzaken (foutieve manipulatie, technisch falen, destabilisatie van het voertuig, beweging of rotatie van het voertuig, aanwezigheid van hindernissen in de werfzone, vallen van een last of materiaal, enz);
- een evaluatie van het brute risico (risico van het scenario indien geen beheersmaatregel wordt toegepast);
- de identificatie van de beheersmaatregelen die kunnen worden toegepast;
- een evaluatie van het restrisico (resterend risico, rekening houdend met de beheersmaatregelen).

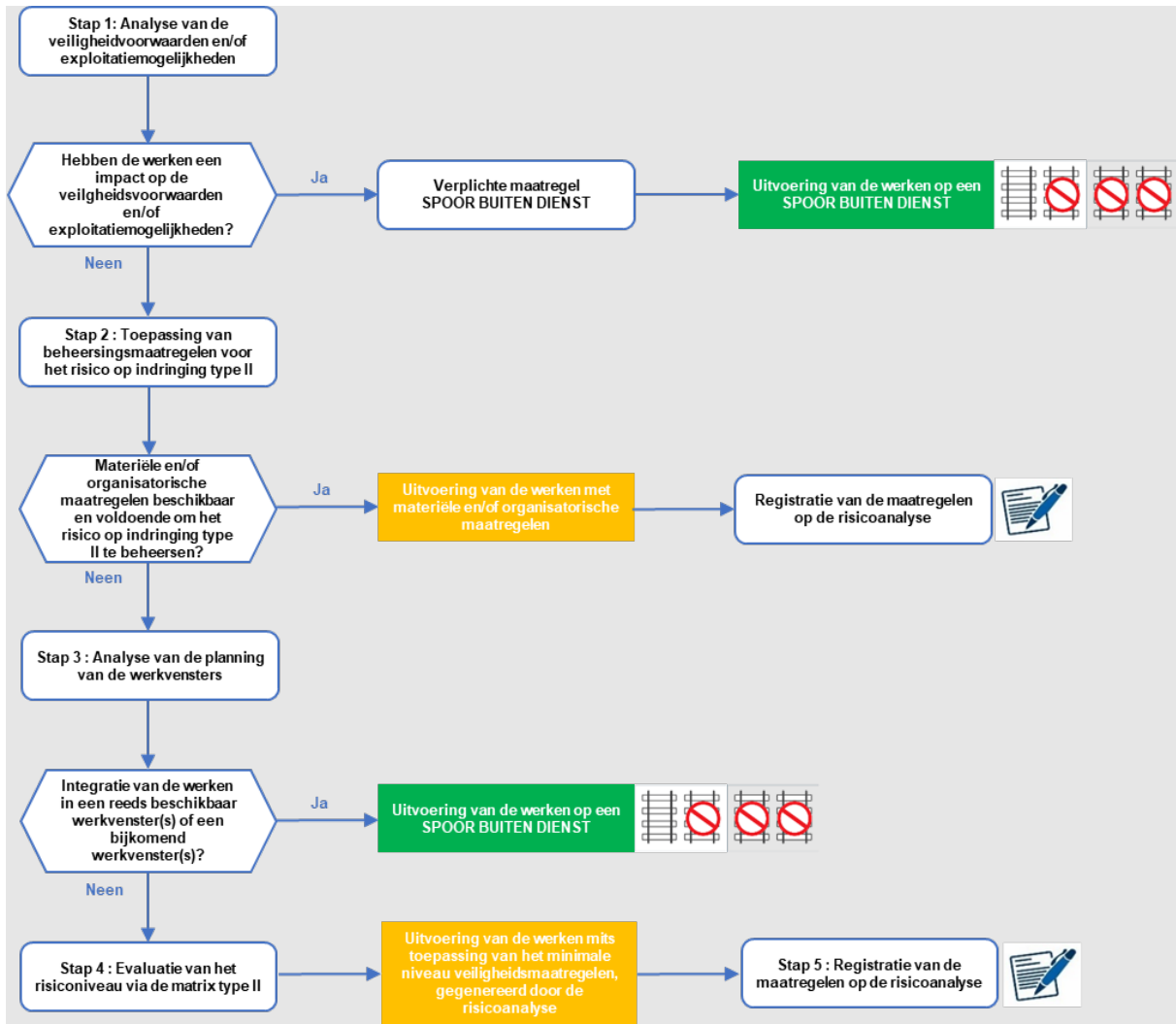




Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

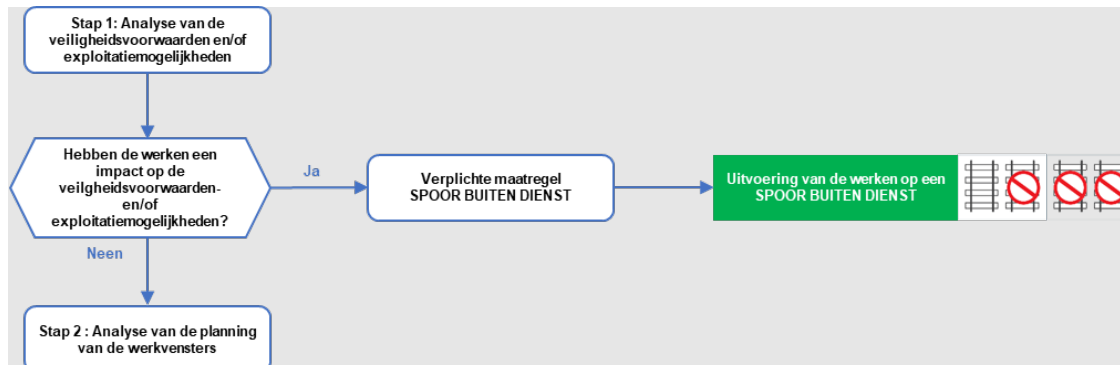
De uiteindelijke validatie van de risicoanalyse en het bepalen van de aanvullende veiligheidsmaatregelen om de veiligheid van het spoorverkeer te garanderen, behoren uitsluitend tot de bevoegdheid van Infrabel.

De medewerking van de externe firma's, belast met de uitvoering van de werken, is van essentieel belang voor de goede uitvoering van deze analyse.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

STAP 1 – VEILIGHEIDSVORWAARDEN EN EXPLOITATIE-MOGELIJKHEDEN



De eerste stap is om na te gaan of de geplande werken een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden⁵ van de installaties.

Indien de werken een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden

- ➔ de werken moeten verplicht worden uitgevoerd onder bescherming van een buiten dienststelling van de betrokken installaties (onderbroken verkeer);

Indien de werken geen impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of op de exploitatiemogelijkheden

- ➔ de werken kunnen worden uitgevoerd onder bescherming van een andere veiligheidsmaatregel.

STAP 2 – TOEPASSING VAN DE MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN HET RISICO OP INDRINGING



⁵ De activiteiten die een impact hebben op de veiligheidsvoorwaarden en/of de exploitatiemogelijkheden zijn gedefinieerd in het bestek, de contractuele documenten en de technische voorschriften van Infrabel.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

Deze stap is om te bepalen of maatregelen (materiële en/of organisatorische) kunnen worden toegepast teneinde het risico op indringing type II te kunnen beheersen.

Deze maatregelen worden beschreven in de **Specifieke WerkInstructies**.

Bij gebrek aan een **Specifieke WerkInstructie**, van toepassing op de ingezette voertuigen en uit te voeren werken, kan het risico op indringing type II als beheerst worden beschouwd, wanneer een aanvullende risicoanalyse de doeltreffendheid van de toe te passen maatregelen aantoont.

Deze analyse, uitgevoerd op basis van een erkende methode (Kinney of andere), moet minstens rekening houden met de volgende elementen:

- de identificatie van de verschillende werkfasen (montage, uitvoering, verplaatsing, ontmanteling, enz...);
- de identificatie van scenario's die een indringing kunnen veroorzaken (foutieve manipulatie, technisch falen, destabilisatie van het voertuig, beweging of rotatie van het voertuig, aanwezigheid van hindernissen in de werfzone, vallen van een last of materiaal, enz.);
- een evaluatie van het brute risico (risico van het scenario indien geen beheersmaatregel wordt toegepast);
- de identificatie van de beheersmaatregelen die kunnen worden toegepast;
- een evaluatie van het restrisico (resterend risico, rekening houdend met de beheersmaatregelen).

Indien de maatregelen beschikbaar en voldoende zijn om het risico op indringing type II te beheersen:

- ➔ ofwel de uitvoering van de werken onder bescherming van de **beheersmaatregelen**, opgenomen in de Specifieke WerkInstructie;
- ➔ ofwel de uitvoering van de werken onder bescherming van de **beheersmaatregelen**, bepaald door de aanvullende risicoanalyse.

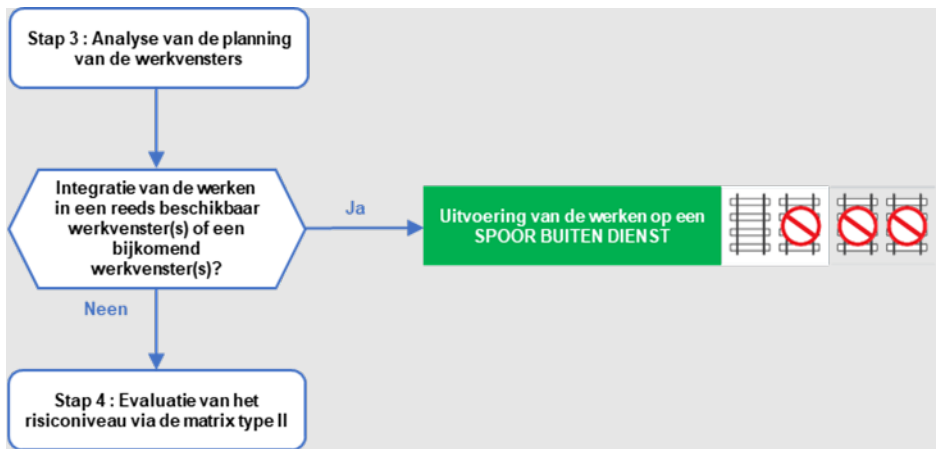
De registratie van de maatregelen wordt uitgevoerd aan de hand van de risicoanalysematrix type II, de aanvullende risicoanalyses worden toegevoegd aan de risicoanalysematrix type II onder de gekozen maatregelen.

Als er geen maatregelen beschikbaar zijn of als de maatregelen niet voldoende zijn om het risico op indringing type II te beheersen:

- ➔ Analyse van de planning van de werkvensters.



STAP 3 – ANALYSE VAN DE PLANNING VAN DE WERKVENSTERS



Afhankelijk van de omvang en de organisatie van de uit te voeren werkzaamheden/prestaties, zal de opdrachtnemer (aannemer/dienstverlener) of zijn afgevaardigde:

- zijn werkplanning opstellen op basis van de beschikbare werkvensters (gedefinieerd in hoofdstuk 79.1.3.1 van het bestek);
- verzoekt aan de leidend ambtenaar bijkomende werkvensters (overeenkomstig de geldende contractuele bepalingen inzake de planningstijd van de buiten dienststellingen) aan te vragen.

Indien de werken volledig **integreerbaar zijn** in één of meerdere beschikbare werkvensters:

- ➔ uitvoering van de werken tijdens één of meerdere beschikbare werkvensters (T.L.O. of D.O.E.S.).

Indien de werken **niet integreerbaar zijn**, in zijn geheel of deels, in één of meerdere beschikbare werkvensters:

- ➔ evaluatie van het risiconiveau aan de hand van de risicoanalysematrix type II.

STAP 4 – EVALUATIE VAN HET RISICONIVEAU AAN DE HAND VAN DE RISICOANALYSEMATRIX TYPE II



Voor de werken die niet in één of meerdere werkvensters kunnen worden geïntegreerd wordt een evaluatie van het risiconiveau uitgevoerd aan de hand van de risicoanalysematrix type II.

Deze evaluatie bepaalt het minimale niveau van de veiligheidsmaatregelen die voor de geanalyseerde werken zullen moeten worden toegepast.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

STAP 5 REGISTRATIE VAN DE RISICOANALYSE

De traceerbaarheid van het beslissingsproces **is verplicht** voor werken die worden uitgevoerd zonder buiten dienststelling van het spoor waarin de indringing is voorzien of waarin de indringing kan plaatsvinden.

De traceerbaarheid van het beslissingsproces wordt gewaarborgd door een archivering van de risicoanalyse, uitgevoerd voor de betrokken werf, met behulp van de 'risicoanalysematrix type II'.

Indien de toepassing van bepaalde veiligheidsmaatregelen dit vereist, moeten bepaalde aanvullende risicoanalyses (bijkomende documentatie, berekeningsnota's, ...) worden uitgevoerd en gearchiveerd.

Het geheel van deze risicoanalyses moet worden bewaard en aantoonbaar zijn bij elke controle, uitgevoerd op het terrein, zowel door een interne dienst van Infrabel als door een externe dienst (DVIS of het Onderzoeksorgaan).

UITVOERING VAN DE WERKEN

De aannemer/dienstverlener, belast met de uitvoering van de werken en met de toepassing van de veiligheidsmaatregelen, mogen geen veiligheidsmaatregelen toepassen van een lager niveau dan de veiligheidsmaatregelen, voorgeschreven door de risicoanalyse.

Indien de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen niet kunnen worden toegepast (onaangepaste uitvoeringsvoorwaarden) kan de hiërarchische lijn, belast met de uitvoering van de werken:

- ofwel een herziening van de veiligheidsmaatregelen aanvragen;
- ofwel kiezen voor een andere veiligheidsmaatregel(en), van een hoger hiërarchisch niveau.

Elke wijziging in de planning van de aannemer/dienstverlener, van zijn onderaannemers en/of van andere aangestelden, die gevolgen kan hebben voor de veiligheid van het spoorwegverkeer, moet onmiddellijk aan de leidende ambtenaar en/of zijn afgevaardigden worden gemeld.

De aannemer/dienstverlener is verantwoordelijk voor de naleving van de uitvoeringsplanning, overeengekomen met de leidend ambtenaar, zowel voor zijn eigen activiteiten als voor die van zijn eventuele onderaannemers en andere aangestelden.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

4.3 AANVULLENDE BEPALINGEN

4.3.1 Traceerbaarheid van de instructies, gecommuniceerd aan de aannemers/dienstverleners, belast met de uitvoering van de werken/diensten

De **instructies, gecommuniceerd aan de opdrachtnemer**, over de aard van de werken, de toe te passen veiligheidsmaatregelen met de daaraan verbonden restrisico's en de maatregelen om deze restrisico's te voorkomen of te beperken moeten verplicht worden gedocumenteerd en moeten eveneens traceerbaar zijn.

De leidend ambtenaar, belast met het toezicht op de uitvoering van de werken, waakt over de traceerbaarheid:

- van de instructies die aan de inschrijver worden overgemaakt met betrekking tot de veiligheidsmaatregelen die tijdens de verschillende werkfasen moeten worden toegepast;
- van de informatie die wordt uitgewisseld met de externe firma's die belast zijn met de uitvoering van de werken, betreffende de identificatie van de activiteiten en de middelen die worden ingezet tijdens de verschillende werkfasen.

De traceerbaarheid van deze instructies kan worden gegarandeerd door middel van:

- de Tijdelijke Plaatselijke Onderrichting, voor de uitvoering van de geplande werken;
- elk ander document, gebruikt in het kader van de voorbereiding en de planning van de werken;
- een verslag van een vergadering (Toepassing T.M.B. of coördinatievergadering met de leidend ambtenaar).

Elke anomalie of onregelmatigheid, vastgesteld tijdens een controle, moet het onderwerp uitmaken van corrigerende maatregelen (onmiddellijk of later).

De aannemer/dienstverlener is verantwoordelijk voor de communicatie van de uitvoeringsplanning, de toe te passen veiligheidsmaatregelen overeengekomen met de leidend ambtenaar, zowel aan zijn personeel dan aan zijn eventuele onderaannemers en andere aangestelden.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

4.3.2 Richtlijnen voor de operatoren van voertuigen en machines

De volgende voorschriften zijn van toepassing op operatoren van voertuigen, gereedschap en/of machines die een risico op indringing type II kunnen veroorzaken:

- de operatoren werden opgeleid betreffende de risico's die verbonden zijn aan spoorwegvoertuigen in beweging, en meer in het bijzonder betreffende de gevolgen van een aanrijding van een spoorvoertuig met een werkvoertuig;
- de operatoren kennen de veiligheidsafstanden, te respecteren tijdens het werk en tijdens de verplaatsingen van de voertuigen over/langs de sporen;
- de operatoren zijn op de hoogte van de veiligheidsmaatregelen, te respecteren tijdens de uitvoering van de werken volgens de toegepaste beveiligingsmethoden (respecteren van de grenzen van de werfzone, stopzetten van de activiteiten die een risico op indringing type II kunnen veroorzaken, stilzetten van de voertuigen, instellen van een technische afscherming,...).

Bij werken zonder voorziene indringing binnen het vrijruimteprofiel van een spoor in dienst:

- de operatoren moeten alle activiteiten onderbreken wanneer de stabiliteit van de voertuigen en/of de gemanipuleerde lasten niet meer gegarandeerd is;
- de operatoren moeten de leider van het werk en/of de bediende, belast met het toezicht op de werken, op de hoogte brengen wanneer de omstandigheden van de uitvoering van de werken een indringing of een risico op indringing kunnen veroorzaken op het vrijruimteprofiel van een spoor in dienst;
- de operatoren mogen een systeem van technische afscherming niet ontgrendelen zonder de formele toestemming van de leider van het werk (bediende Infrabel).

4.3.3 Controle op activiteiten

Regelmatige controles moeten worden uitgevoerd door de hiërarchische lijn (leidend ambtenaar) en het toezichthoudend personeel van Infrabel / TUC RAIL.

Deze controles zijn gericht op het verifiëren van:

- of de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen correct worden toegepast, in het bijzonder bij toepassing van een beveiligingssysteem door "aankondiger" en/of door "grenswachter";
- of het systeem van materiële afbakening goed werd geïnstalleerd en gehandhaafd;
- of de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen aangepast zijn aan de uit te voeren werken.

Elke onregelmatigheid, geobserveerd tijdens deze controles, moet worden gemeld aan het personeel, belast met de toepassing van de veiligheidsmaatregelen.



Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

Elke activiteit die een indringing type II veroorzaken of kunnen veroorzaken en die niet afgedekt is door een adequate veiligheidsmaatregel, **moet onmiddellijk worden stopgezet** totdat een veiligheidsmaatregel die aan deze richtlijnen voldoet, in werking wordt gesteld.

4.4 RISICOANALYSEMATRIX TYPE II INFRABEL

De 'risicoanalysematrix type II' van Infrabel is gebaseerd op de volgende criteria:

- de **maximaal toegelaten snelheid** ter hoogte van de werfzone;
- de **frequentie en de duur** van de indringingen;
- de **drukte van het treinverkeer**: maximaal aantal treinen tijdens de periode van de werken (uitgedrukt per uur);
- het **aantal voertuigen** die een risico op indringing kunnen veroorzaken;
- de **mogelijkheid van visueel toezicht** vanuit één positie op alle voertuigen met een indringing type II.

De risicoanalyse moet herzien worden bij elke significante wijziging van één van de parameters die een invloed hebben of kunnen hebben op het risico op indringing type II.

Elke wijziging in de planning of de werforganisatie die significante wijziging van één van de parameters kan veroorzaken, moet onmiddellijk aan de leidende ambtenaar en/of zijn afgevaardigden worden gemeld.

DE TOEGELATEN MAXIMUMSNELHEID

Deze factor komt overeen met de maximaal toegelaten snelheid ter hoogte van de werfzone en is de snelheid die ter hoogte van de werfzone wordt aangegeven. Indien deze niet gekend is, moet de referentiesnelheid van de lijn worden genomen.

Volgende waarden kunnen geselecteerd worden in de risicoanalysematrix type II:

- maximale snelheid ≤ 40 km/u;
- 40 km/u < maximale snelheid ≤ 60 km/u;
- 60 km/u < maximale snelheid.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

FREQUENTIE EN DUUR VAN DE INDRINGINGEN

Onder duur en frequentie van de indringing verstaan we de tijd en de periodiciteit van de indringing in het vrijruimteprofiel van het nevenliggende spoor in dienst.

Volgende waarden kunnen geselecteerd worden in de risicoanalysematrix type II:

- **regelmatige indringing:** we spreken van een voorziene indringing met regelmatig karakter indien de uitvoering van de werken meer dan 4 indringingen per uur of de duur van de indringingen, opgeteld over een tijdsinterval van 1 uur, meer dan 15 minuten vereist of voorziet.
- **punctuele indringing:** we spreken van een voorziene indringing met punctueel karakter indien de uitvoering van de werken maximum 4 indringingen per uur en de duur van de indringingen, opgesteld over een tijdsinterval van 1 uur, maximum 15 minuten vereist of voorziet.
- **niet-voorziene indringing**, maar niet uit te sluiten: we spreken van een niet-voorziene indringing indien de uitvoering van de werken geen indringing in het vrijruimteprofiel van het spoor vereist of voorziet. Er zijn geen of niet afdoende materiële en/of organisatorische maatregelen om een risico op indringing (ten gevolge van een gebrek aan waakzaamheid van het personeel, ten gevolge van een vergissing van de operator, ten gevolge van de configuratie van de werkzone, ten gevolge van een manipulatie van het materiaal, ten gevolge van de verplaatsing van een last) te beheersen.
- **beheerste indringing:** we spreken van een beheerste indringing wanneer de uitvoering van de werken geen indringing in het vrijruimteprofiel van het spoor vereist én materiële en/of organisatorische maatregelen beheersen elk risico op indringing door zowel de werknemers, het materiaal (gemanipuleerd door het personeel), de werktuigen of de lasten (gemanipuleerd door de werktuigen).

DRUKTE TREINVERKEER

Deze factor komt overeen met het maximale aantal treinen dat tijdens de periode van de werken rijdt op het nevenliggende spoor (het spoor waarvoor de risicoanalyse wordt uitgevoerd), uitgedrukt per uur, ongeacht de rijrichting.

Volgende waarden kunnen geselecteerd worden in de risicoanalysematrix type II:

- maximaal 2 treinen per uur;
- meer dan 2 treinen en maximaal 4 treinen per uur;
- meer dan 4 treinen per uur.





Asset Management	Praktische gids: bepalen van de minimale veiligheidsmaatregel bij werken in of in de nabijheid van het spoor in dienst - Versie aannemer	Ref: WIT 1016-nl Versie: 01 Datum: 30/09/2021
-------------------------	--	---

AANTAL VOERTUIGEN

Deze factor komt overeen met het aantal werfvoertuigen die een risico vormen op indringing in het vrijruimteprofiel van het nevenliggend spoor in dienst. Hieronder verstaan we zowel een indringing door elk onderdeel van het werfvoertuig als elke indringing dat veroorzaakt wordt door de behandelde last van het werfvoertuig en elke indringing tengevolge van een vergissing door de operator van het werfvoertuig.

Volgende waarden kunnen geselecteerd worden in de risicoanalysematrix type II:

- 1 werfvoertuig;
- 2 werfvoertuigen;
- meer dan 2 werfvoertuigen.

MOGELIJKHEID TOT VISUEEL TOEZICHT

Onder visueel toezicht verstaan we de mogelijkheid dat, bij de beveiliging van (gematerialiseerd) sperren van bewegingen alle werkvoertuigen, die een mogelijke indringing kunnen veroorzaken, zichtbaar zijn door de bediende I, houder van het boekje S460 of door de leider van het werk. Deze zichtbaarheid mag door een technologisch systeem (camera) gewaarborgd worden.

Volgende waarden kunnen geselecteerd worden in de risicoanalysematrix type II:

- visueel toezicht op alle werfvoertuigen;
- geen visueel zicht op alle werfvoertuigen mogelijk.

