

# Installatie handleiding

<b>Datum :</b>	20 Feb 2025
<b>Auteur :</b>	Greet Vandermeulen
<b>Referentienummer :</b>	TD0100
<b>Productbenaming :</b>	Safety Fence Belgium
<b>Versie :</b>	SFB00100



## Contents

1.	Inleiding .....	3
1.1	Beschrijving .....	3
2.	Risicoanalyse en veiligheidsmaatregelen .....	4
2.1	Risico's en Preventieve Maatregelen .....	4
2.1.1	Elektrisch gevaar .....	4
2.1.2	Zijwind en Luchtverplaatsing .....	5
2.1.3	Instabiliteit op Hellingen .....	5
2.1.4	Impact van Botsingen of Ongevallen .....	5
2.1.5	Onveilige Positionering en Belemmering van Signalen .....	5
2.1.6	Slechte Onderhoudsstaat van Onderdelen .....	5
2.2	Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) voor Veilig Gebruik van de Safety Fence .....	6
2.3	Beperkingen op Wijzigingen aan het Safety Fence-systeem .....	6
3.	Gebruikershandleiding .....	6
3.1	Standaard installatie .....	6
3.2	Installatie op een wissel .....	8
3.3	Installatie op een gebogen spoor .....	8
3.4	Demontage .....	8
3.5	Gebruiksvoorschriften .....	9
3.6	Omgevingsomstandigheden .....	10
4.	Beperkingen .....	11
4.1	Inspectie en Onderhoud .....	11
4.2	Markeringen op de SFB .....	11
4.3	Verschillende versies van het SFB systeem .....	12

## 1. Inleiding

### 1.1 Beschrijving

**Safety Fence Belgium (SFB)** is een innovatief veiligheidssysteem dat specifiek is ontworpen om de veiligheid van personeel rondom spoorwegen te waarborgen. De constructie bestaat uit een robuust metalen frame dat zeer stabiel wordt bevestigd aan de zijkant van het spoor met behulp van een magnetische bevestigingskop. **Het systeem is zodanig ontworpen dat het installatiepersoneel op geen enkel moment Zone A hoeft te betreden tijdens de installatie, wat de veiligheid aanzienlijk verhoogt en het risico op ongevallen minimaliseert.**

Daarnaast is het systeem volledig elektrisch geïsoleerd, wat bijdraagt aan de veiligheid in omgevingen waar elektrische risico's aanwezig zijn. De constructie is vervaardigd uit hoogwaardig aluminium, gecombineerd met duurzame materialen zoals roestvrij staal (inox) en glasvezel (fiberglas), om een lange levensduur en optimale prestaties te garanderen.

Het SFB-systeem is beschikbaar in twee varianten om te voldoen aan verschillende klantbehoeften:

1. **De vaste variant**, die ontworpen is voor standaardinstallaties met vaste lengtes.
2. **De variabele variant**, die flexibel instelbaar is met een marge van 10 cm. Deze variant biedt een lengtebereik tot 2,50 meter tot de hartlijn van het spoor, waardoor het systeem eenvoudig kan worden aangepast aan specifieke situaties.

Met zijn gebruiksvriendelijke ontwerp, innovatieve bevestigingsmethode en de mogelijkheid om buiten Zone A te blijven tijdens de installatie, biedt het Safety Fence Belgium-systeem een veilige, efficiënte en betrouwbare oplossing voor spoorwegveiligheid

## 2. Risicoanalyse en veiligheidsmaatregelen

### 2.1 Risico's en Preventieve Maatregelen

#### 2.1.1 Elektrisch gevaar

##### **Beschrijving van het Risico:**

Bij gebruik van het Safety Fence Belgium (SFB) systeem in spoorwgomgevingen bestaat het risico op blootstelling aan elektrische gevaren. Dit risico ontstaat door de aanwezigheid van onder spanning staande bovenleidingen, metrogeleiderails of andere elektrische systemen in de buurt van het spoor.

##### **Risico:**

- Persoonlijk letsel: Elektrocutie van installateurs of werklieden.
- Schade aan materialen: Beschadiging van de Safety Fence en omliggende apparatuur door elektrische ontladingen.
- Operationele storingen: Mogelijke verstoring van elektrische spoorwegsysteemen.

##### **Maatregelen:**

##### **Elektrische Isolatie:**

Het Safety Fence is volledig elektrisch geïsoleerd door een polyester isolatieonderdeel dat tussen de magnetische kop en de arm van de Safety Fence is geplaatst.

Alle bevestigingsmiddelen, zoals bouten en moeren, zijn voorzien van afzonderlijke isolatie door middel van polyester kokers, wat voorkomt dat elektrische stroom via deze verbindingen wordt geleid.

Er is geen directe metalen connectie tussen aluminium onderdelen, wat het risico op elektrische geleiding volledig elimineert.

##### **Regelmatische Controle:**

Inspecteer het isolatieonderdeel en de bevestigingsmaterialen vóór elke installatie op eventuele slijtage, scheuren of defecten.

Vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk om de elektrische veiligheid te garanderen.

##### **Correcte Installatieprocedures:**

Volg strikt de installatiehandleiding om te garanderen dat alle isolerende componenten correct zijn geplaatst en stevig bevestigd.

##### **Professionele Inspecties:**

Laat het systeem jaarlijks inspecteren door een erkende deskundige om de integriteit van de isolatie en andere veiligheidsmechanismen te controleren.

### 2.1.2 Zijwind en Luchtverplaatsing

**Risico:** Zijwind veroorzaakt door natuurlijke omstandigheden of luchtverplaatsing van passerende treinen kan potentieel beweging veroorzaken in het systeem.

**Maatregelen:** De Safety Fence is uitgerust met vier krachtige magneten die een trekkracht van **90 kg** bieden. Dit zorgt ervoor dat het systeem stabiel blijft, zelfs bij hogesnelheidstreinen met snelheden tot **350 km/h**.

De inox verstelbare poot verhoogt het gewicht en verlaagt het zwaartepunt, wat verdere stabiliteit biedt.

Safety Tubes blijven stevig bevestigd dankzij de ontwerpkenmerken van de haken, die een kracht van een gezonde volwassene vereisen om los te maken. De Safety Tubes zijn bestand tegen een belasting tot **120 kg**, zonder te barsten of blijvend te vervormen.

### 2.1.3 Instabiliteit op Hellingen

**Risico:** Een onjuiste plaatsing van het systeem op hellende of gekantelde spoorlijnen kan instabiliteit veroorzaken.

**Maatregelen:** Het systeem is geschikt voor hellingen tot **40 promille** en kan hoogteverschillen tot 20 cm compenseren dankzij de verstelbare inox poot.

De magneten blijven veilig functioneren bij een hoek van maximaal **15 graden** ten opzichte van de spoorstaaf.

Regelmatige inspectie van de bevestigingspunten en de stabilisatiearm voorkomt verschuivingen tijdens gebruik.

### 2.1.4 Impact van Botsingen of Ongevallen

**Risico:** Plotselinge schokken of botsingen kunnen schade veroorzaken aan het systeem, wat de veiligheid in gevaar brengt.

**Maatregelen:** Na elke botsing of ongebruikelijke gebeurtenis moet een grondige inspectie worden uitgevoerd om vervormingen of beschadigingen aan onderdelen te identificeren.

Onderdelen met zichtbare schade, zoals deuken of gebroken Safety Tubes, moeten onmiddellijk worden vervangen.

### 2.1.5 Onveilige Positionering en Belemmering van Signalen

**Risico:** Het systeem kan onbedoeld zichtlijnen blokkeren of seinaangevers belemmeren.

**Maatregelen:** De stabilisatiearm is zo ontworpen dat deze geen invloed heeft op zichtlijnen of signalen.

Bij specifieke beperkingen kan de Safety Fence eenvoudig worden verplaatst en opnieuw worden ingesteld, met flexibele afstanden tussen de Safety Fences.

### 2.1.6 Slechte Onderhoudsstaat van Onderdelen

**Risico:** Vuile of beschadigde onderdelen kunnen de veiligheid en functionaliteit verminderen.

**Maatregelen:** Regelmatige reiniging van magneten voorkomt verminderde hechtingskracht door vuil of metaalresten.

Jaarlijkse controle door een deskundige van CLI waarborgt de operationele staat van het systeem

## 2.2 Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) voor Veilig Gebruik van de Safety Fence

Voor een veilige installatie, bediening en demontage van de Safety Fence Belgium (SFB) is het gebruik van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) essentieel. Deze PBM's beschermen tegen mogelijke risico's en dragen bij aan een veilige werkomgeving. De volgende hulpmiddelen zijn verplicht tijdens het gebruik van het systeem:

**Veiligheidsschoenen:** Beschermen de voeten tegen vallende objecten en zorgen voor een stabiele grip op de ballast en andere oppervlakken.

**Veiligheidshandschoenen:** Bieden bescherming tegen scherpe randen, metalen oppervlakken en verhogen de grip bij het hanteren van de Safety Tubes en andere onderdelen.

**Fluorescerende Jas:** Zorgt voor optimale zichtbaarheid van de werklieden, zowel voor collega's als voor treinbestuurders, vooral in omstandigheden met weinig licht of bij slechte weersomstandigheden.

Met het gebruik van deze PBM's kunnen de werkzaamheden aan de Safety Fence veilig en efficiënt worden uitgevoerd, zelfs in uitdagende werkomstandigheden.

## 2.3 Beperkingen op Wijzigingen aan het Safety Fence-systeem

Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen aan het ontwerp, de configuratie of de componenten van het Safety Fence Belgium (SFB) systeem zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Het systeem is zorgvuldig ontworpen en getest om te voldoen aan strenge veiligheids- en prestatie-eisen. Ongeautoriseerde aanpassingen kunnen leiden tot:

- Verminderde veiligheid voor gebruikers en omstanders.
- Verlies van conformiteit met geldende normen en regelgeving.
- Risico's op schade aan het systeem of andere eigendommen.

Voor alle vragen met betrekking tot mogelijke aanpassingen of configuraties dient u contact op te nemen met de fabrikant. Alleen door de fabrikant goedgekeurde wijzigingen mogen worden uitgevoerd om de integriteit en veiligheid van het systeem te waarborgen.

## 3. Gebruikershandleiding

Een van de belangrijkste kenmerken van het Safety Fence Belgium-systeem is dat de installatie volledig buiten de gevarezone kan plaatsvinden. Het ontwerp maakt het mogelijk om de magnetische kop vanaf een veilige afstand van 1,5 meter aan de zijkant van de rail te bevestigen, zonder enig risico voor de aannemer. Tijdens de installatie stelt de arbeider de Safety Fence eenvoudig in op de gewenste hoogte en lengte (bij de variabele versie) en plaatst de magneten veilig op de rail, zoals geïllustreerd in onderstaande afbeelding. Dit elimineert de noodzaak om de gevarezone te betreden, wat de veiligheid aanzienlijk verhoogt.

### 3.1 Standaard installatie

**Stap 1:** Stel de Safety Fence in op de gewenste afstand en configuratie voor de betreffende werklocatie.

**Stap 2:** Plaats de magnetische kop op de rail door de Safety Fence achteraan vast te houden en in de richting van de rail te wandelen. Op deze manier blijft de installateur buiten de gevarezone en wordt elk risico met voorbijrijdende treinen vermeden.

**Stap 3:** Stel de inox poot af op de juiste hoogte en plaats deze stabiel op de ballast. Zorg ervoor dat de borgpin correct wordt teruggeplaatst. Dankzij het ontwerp van het systeem hoeft de ballast niet te worden aangeraakt of verplaatst, wat de installatie veilig en efficiënt maakt.

**Stap 4:** Bevestig de Safety Tubes op de plastic haken. Elke 3 a 3,20 meter bevindt zich een Safety Fence waarop de Safety Tubes stevig kunnen worden vastgeklikt. Dit doe je door de tubes op de haak te leggen en van boven naar beneden aan te drukken. Alle Safety Tubes zijn onderling verbonden door een polyester koppelstuk voor extra stabiliteit.

**Stap 5:** Zijsteunen moeten worden geplaatst aan het begin en einde van de opstelling. Bij langer hekwerk kan men deze ook in het hekwerk zelf plaatsen.

**Stap 6:** Versterk de voet van het hek waarop zijsteunen geplaatst zijn door deze te belasten met een gewicht van **minimaal 10 kg**. Dit gewicht is inclusief het gewicht van de zijsteunen.

**Stap 7:** Optioneel kan een veiligheidsnet aan de buitenste haken worden toegevoegd om de zichtbaarheid van de Safety Fence te vergroten. Hoewel niet verplicht, verhoogt dit zowel de veiligheid voor de werklieden als de zichtbaarheid voor treinbestuurders.



Figuur 1 Installatie

### 3.2 Installatie op een wissel

**Stap 1:** Stel de Safety Fence in op de gewenste configuratie voor de wissel.

**Stap 2:** Plaats de magnetische kop op de rail van de wissel, zoals bij een standaard installatie. De installateur blijft steeds op veilige afstand van het spoor. Indien nodig kan de draagarm worden aangepast om het systeem correct te positioneren op de wissel.

**Stap 3:** Stel de inox poot af op de juiste hoogte en plaats deze stabiel op de ballast. Zorg ervoor dat de poot stevig staat en de borgpin goed is bevestigd.

**Stap 4:** Bevestig de Safety Tubes op de plasticen haken, met een afstand van ongeveer 4 meter tussen de Safety Fences. Deze worden op dezelfde manier bevestigd als bij een standaard installatie.

**Stap 5:** Zijsteunen moeten worden geplaatst aan het begin en einde van de opstelling. Bij langer hekwerk kan men deze ook in het hekwerk zelf plaatsen.

**Stap 6:** Versterk de voet van het hek waarop zijsteunen geplaatst zijn door deze te belasten met een gewicht van **minimaal 10 kg**. Dit gewicht is inclusief het gewicht van de zijsteunen.

**Stap 7:** Voeg, indien nodig, een veiligheidsnet toe om de zichtbaarheid van het systeem verder te vergroten.

### 3.3 Installatie op een gebogen spoor

Voor installatie op gebogen sporen en in bochten wordt uitsluitend gebruik gemaakt van de variabele versie van het Safety Fence Belgium (SFB) systeem. Deze variant is ontworpen om soepel de contouren van het spoor te volgen en biedt een perfecte aansluiting, zelfs bij complexe bochten.

De vaste versie van het systeem is daarentegen minder geschikt voor gebruik op gebogen sporen, aangezien deze niet kan meebewegen met de kromming van het spoor. Voor dergelijke situaties biedt de variabele versie de optimale oplossing, met behoud van veiligheid en stabiliteit.

### 3.4 Demontage

**Stap 1:** Verwijder de Safety Tubes van de haken door uw voet op de zijkant van de inox voet te plaatsen en lichte kracht te gebruiken om de tube los te maken. Berg de tubes veilig op.

**Stap 2:** Demonteer de Safety Fence door het gehele systeem voorzichtig omhoog te tillen om de magneten los te maken. Verplaats de Safety Fence daarna voorzichtig naar links of rechts om de magneten veilig van de rail te verwijderen. Let op: te ruwe demontage kan leiden tot buiging van het systeem. Blijf tijdens dit proces achter de Safety Fence om steeds buiten de gevarenszone (1,5 meter) te blijven.

**Stap 3:** Indien nodig kan één afzonderlijke Safety Fence tijdelijk worden verwijderd door deze los te maken van de rail en de Safety Tubes los te koppelen. Dit biedt extra flexibiliteit tijdens werkzaamheden.

### 3.5 Gebruiksvoorschriften

Het Safety Fence Belgium (SFB) systeem is ontworpen voor maximale veiligheid en efficiëntie. Om de werking van het systeem te waarborgen en risico's te minimaliseren, moeten de volgende gebruiksvoorschriften strikt worden nageleefd.

#### Verboden Handelingen

De volgende handelingen zijn **verboden** wanneer de Safety Fence is opgesteld:

- Leunen op de barrières – Dit kan de stabiliteit van het systeem beïnvloeden.
- Zitten op de barrières – Dit kan leiden tot beschadiging van het systeem of verlies van functionaliteit.
- Stappen op de barrières – Dit verhoogt het risico op letsel en schade.
- Betreden van de gevarezone (binnen 1,5 meter van het actieve spoor) – Dit brengt ernstige veiligheidsrisico's met zich mee.
- Ongeautoriseerde wijzigingen aan de configuratie van het systeem – Elke aanpassing moet worden goedgekeurd door de fabrikant.
- Hangen aan de Safety Tubes of onderdelen van het systeem – Dit kan vervorming of breuk veroorzaken.

#### Aanvullende Gebruiksvoorschriften

- Inspectie vóór gebruik: Controleer de Safety Fence op schade of slijtage, zoals vervormingen of losse onderdelen, voordat het systeem wordt geïnstalleerd.
- Correcte plaatsing: Zorg ervoor dat het systeem op een vlakke en stabiele ondergrond wordt geïnstalleerd, en controleer of de magneten stevig aan de rail zijn bevestigd.
- Weersomstandigheden: Vermijd installatie tijdens extreme weersomstandigheden zoals zware stormen of hevige regen, tenzij extra stabiliteitsmaatregelen zijn genomen.
- Veilige opslag: Wanneer het systeem niet in gebruik is, moet het worden opgeborgen op een droge en veilige locatie om schade en corrosie te voorkomen.
- Maximale belasting: Overschrijd nooit de maximale belasting van de Safety Tubes en andere onderdelen. Raadpleeg de specificaties in de handleiding.

#### Verantwoordelijkheid van de Projectleider

De projectleider draagt de verantwoordelijkheid om alle teamleden op de hoogte te stellen van deze voorschriften. Dit moet gebeuren tijdens de veiligheidsbriefing voorafgaand aan de werkzaamheden.

#### Naleving en Controle

Het regelmatig controleren van de naleving van deze gebruiksvoorschriften is essentieel om de veiligheid van het personeel en de effectiviteit van het systeem te waarborgen. Bij overtredingen of afwijkingen moeten onmiddellijk corrigerende maatregelen worden genomen.

### 3.6 Omgevingsomstandigheden

Bij het gebruik en de installatie van het Safety Fence Belgium (SFB) systeem moet rekening worden gehouden met specifieke omgevingsomstandigheden om de veiligheid en effectiviteit van het systeem te waarborgen. Hieronder staan de richtlijnen voor werken onder uitdagende weers- en omgevingsomstandigheden:

#### Wind

Bij hevige wind of windstoten wordt aanbevolen extra voorzichtig te werk te gaan:

- Voer de installatie uit met een groter team om de stabiliteit tijdens het plaatsen te garanderen.
- Controleer of alle componenten stevig bevestigd zijn om te voorkomen dat ze door de wind worden verplaatst.
- Bij extreme weersomstandigheden kan het nodig zijn om de installatie uit te stellen totdat de windomstandigheden verbeteren.

#### Temperatuurswisselingen

Bij hoge of lage temperaturen kan materiaaluitzetting of -krimp optreden:

- Controleer voor installatie of alle componenten goed passen en functioneel zijn.
- Houd rekening met mogelijke veranderingen in de afmetingen van aluminium, roestvrij staal (inox) en glasvezelcomponenten bij extreme warmte of kou.
- Zorg voor een juiste afstelling van verstelbare delen om problemen door temperatuurverschillen te voorkomen.

#### Vochtigheid en Regen

Bij vochtige of regenachtige omstandigheden is voorzichtigheid geboden vanwege gladde oppervlakken:

- Houd rekening met de verhoogde kans op uitglijden, vooral bij het hanteren van metalen onderdelen.
- Gebruik, indien mogelijk, handschoenen met een antisliplaag voor een betere grip.
- Controleer na regenachtig weer of alle onderdelen droog zijn voordat ze worden opgeborgen om corrosie of slijtage te voorkomen.

#### Hellingen en Stabiliteit

Het systeem hoeft niet geïmmobiliseerd te worden op hellingen met een stijgingspercentage tot **40 promille**. De verstelbare inox poot kan eenvoudig worden aangepast om stabiliteit te garanderen, ongeacht het hoogteverschil.

Limieten voor Verkanting en Helling: De magnetische koppelingen functioneren veilig tot een maximale hoek van 15 graden ten opzichte van de spoorstaaf. Het systeem kan hoogteverschillen van maximaal **20 cm** tussen de spoorligging compenseren.

**Belangrijk: Indien de magnetische kracht verloren gaat, kan de Safety Fence niet meer als veilig worden beschouwd en mag het systeem niet worden gebruikt.**

Door deze richtlijnen te volgen, wordt een veilige en efficiënte werking van het Safety Fence gegarandeerd in diverse spoorwegomstandigheden. Neem bij twijfel of uitzonderlijke situaties contact op met de fabrikant.

## 4. Beperkingen

Er zijn geen bijzondere beperkingen voor het gebruik van het systeem op sporen met geïnstalleerde treindetectiesystemen. Het ontwerp van het Safety Fence beïnvloedt deze systemen niet.

Bij werkzaamheden in de nabijheid van onder spanning staande bovenleidingen of metrogeleiderails zijn geen speciale maatregelen nodig. Het systeem is zodanig ontworpen dat de installatie altijd op veilige afstand van de bovenleidingen blijft.

### 4.1 Inspectie en Onderhoud

Het Safety Fence Belgium (SFB) systeem is vervaardigd uit duurzame materialen om een lange levensduur te garanderen. Echter, regelmatige inspectie en onderhoud zijn essentieel om optimale prestaties en veiligheid te waarborgen. Hieronder vindt u een overzicht van de onderhoudsrichtlijnen en controlepunten voor, tijdens en na het gebruik van de Safety Fence.

#### Onderhoudsrichtlijnen

1. **Reiniging van magneten:** Houd de magneten schoon om de hechtingskracht te garanderen. Verwijder vuil, stof en metalen deeltjes, aangezien deze de magnetische sterkte kunnen verminderen.
2. **Inspectie op deuken en vervormingen:** Controleer alle onderdelen op zichtbare schade, zoals deuken of vervormingen, vóór installatie. Beschadigde onderdelen moeten onmiddellijk worden vervangen om de veiligheid te garanderen.
3. **Reiniging en UV-bestendigheid:** De materialen van de Safety Fence zijn UV-bestendig, wat de noodzaak voor grondige reiniging beperkt. Toch wordt aangeraden om alle componenten schoon te maken vóór montage om een soepele installatie te verzekeren.
4. **Controle na incidenten:** Inspecteer het systeem na elke plotselinge schok, botsing of andere ongebruikelijke gebeurtenis. Controleer alle onderdelen zorgvuldig op mogelijke schade.
5. **Jaarlijkse deskundige controle:** Laat het systeem minstens één keer per jaar inspecteren door een deskundige van **CLI** (of een door de fabrikant erkende instantie). De resultaten van deze inspectie dienen gedocumenteerd te worden voor toekomstige referentie.

Door deze onderhoudsrichtlijnen te volgen, verzekert u een veilige werking en verlengt u de levensduur van het Safety Fence-systeem. Neem contact op met de fabrikant bij vragen of voor vervangende onderdelen.

### 4.2 Markeringen op de SFB

De Safety Fence is voorzien van enkele markeringen die belangrijk zijn voor het gebruik van de Safety Fence.

De volgende markeringen kan u terug vinden op de arm.

- Totaal gewicht
- Maximale helling van de arm
- Lengte tot spoor bij vaste variant

### 4.3 Verschillende versies van het SFB systeem

Het Safety Fence Belgium (SFB) systeem is beschikbaar in verschillende uitvoeringen en met aanvullende opties om aan diverse projectbehoeften te voldoen. De beschikbare versies en opties zijn:

#### **Versies**

- Vaste variant: Een standaard uitvoering met een vaste configuratie, ideaal voor rechte en voorspelbare trajecten.
- Flexibele variant: Een verstelbare uitvoering die geschikt is voor gebogen sporen en bochten, waardoor het systeem zich aanpast aan complexe spoorlayouts.
- Varianten op bovenstaande om te voldoen aan de minimale en maximale hoogte en afstand tot het spoor m.b.t. regionale verschillen

#### **Aansluitingsopties**

- Rechte magnetische aansluiting: Ontworpen voor een eenvoudige en stabiele bevestiging aan rechte spoorrails.
- Hoekmagnetische aansluiting: Een innovatieve optie die het mogelijk maakt om met een spookkraan over de sporen te rijden, zelfs wanneer de Safety Fence is opgebouwd.

#### **Aanvullende Opties**

- Optioneel veiligheidsnet: Een extra voorziening die de zichtbaarheid van het hek vergroot en een betere fysieke afscherming biedt. Ideaal voor situaties waar extra veiligheid of afbakening vereist is.

**1) Opties:**

1. Installatie van tijdelijke vertragingspanelen
2. Metalen stuk voor mangaankern
3. Enkel-as wegaanhangwagen (33m bescherming)
4. Dubbel-assige geremde wegaanhangwagen (100m bescherming)
5. Mogelijkheid om extra veiligheidssystemen te leveren bij de Safety Fence
6. Mogelijkheid om gesleept en vervoerd te worden door een railwegkraan.