deMaaslijn

Comfortabel en op tijd



Opwaardering Maaslijn

Achtergrondrapport externe veiligheid

ProRail

Movares
adviseurs & ingenieurs

Autorisatieblad

Vrijgave

Movares adviseurs & ingenieurs	**Naam**	**Akkoord**	**Datum**
Opgesteld door	Groothuis, RFC	✓	26-03-2021
Gecontroleerd door	Meeuwsen, R	✓	26-03-2021
Vrijgegeven door	Driel, A. van	✓	26-03-2021
ProRail			

Versie historie

Versie	**Naam**	**Datum**	**Korte toelichting**
1.0	Concept	27-11-2020	Eerste concept
2.0	Definitief	29-01-2021	Review verwerkt

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

1 Samenvatting

1.1 Inleiding

Externe veiligheid gaat over de veiligheid van personen die zelf niet direct betrokken zijn bij risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen (risicobronnen), maar als gevolg van die activiteiten wel risico kunnen lopen. Sinds 1 april 2015 is het Basisnet van kracht. Onder het Basisnet wordt verstaan: het netwerk van wegen, hoofdspoorwegen en binnenwateren die van belang worden geacht voor het (doorgaande) vervoer van gevaarlijke stoffen. Met het Basisnet is langs de in het Basisnet opgenomen routes een maximaal risico dat deze transporten mogen opleveren geïntroduceerd, de zogenaamde risicoplafonds. Met het Basisnet wordt een evenwicht voor de lange termijn gecreëerd tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de bebouwde omgeving en de veiligheid van personen die wonen of verblijven dicht in de buurt van de infrastructuur waar dit vervoer plaatsvindt.

Het wettelijk kader van het Basisnet is vastgelegd in de Regeling Basisnet. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes. De Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) reguleert de vervoerskant van het Basisnet. Het bevat artikelen over onder andere risicoplafonds en handhaving van de risicoruimte. Welke regels gelden voor de ruimtelijke ontwikkeling in de nabijheid van basisnetroutes is opgenomen in het Besluit Externe veiligheid transportroutes (Bevt). De Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (Beleidsregels-EV) bevat de regels voor het beoordelen van EV bij tracébesluiten. Tot slot beschrijft de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) versie 1.2 d.d. 11 januari 2017 de regels voor het rekenen met RBM II en de te hanteren vuistregels.

De risicobenadering externe veiligheid kent drie begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR), het groepsrisico (GR) en het plasbrandaandachtsgebied (PAG). De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het gebied van externe veiligheid worden aan deze aspecten getoetst.

1.2 Aanpak onderzoek

Ter bepaling van de effecten van het plan op de externe veiligheid is getoetst aan hetgeen is opgenomen in de Beleidsregels EV (paragraaf 3.1 “Wijziging van hoofdspoorwegen die deel uitmaken van het basisnet”). De effecten zijn binnen het studiegebied beoordeeld aan de hand van de volgende vragen:

- Is er ten gevolge het plan sprake van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond?
- Wat is het aantal (beperkt) kwetsbare objecten dat is gelegen binnen de basisnetafstand in de verschillende situaties?
- In hoeverre heeft het besluit invloed op de ligging van het PAG en de (beperkt) kwetsbare objecten die binnen het PAG zijn gelegen?
- Dient het groepsrisico verantwoord te worden?

De eerste drie vragen zijn beantwoord door middel van kwalitatieve beoordelingen. Voor de beantwoording van de laatste vraag is in eerste instantie beoordeeld waar het groepsrisico toe kan nemen (kwalitatief). Voor de trajectdelen waar dit het geval zou kunnen zijn, zijn voor de verschillende situaties berekeningen uitgevoerd (kwantitatief).

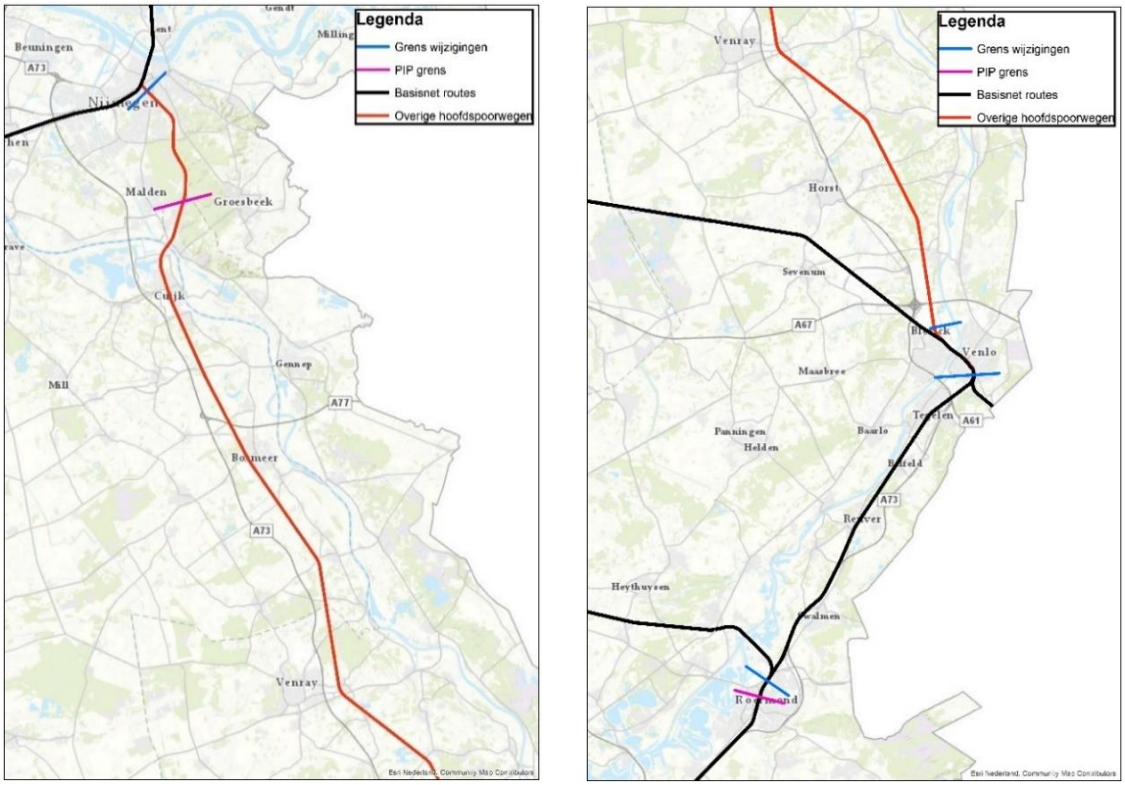
De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma RBMII v2.3. Deze rekenmethode is in de Wet basisnet voorgeschreven als de wettelijk verplichte rekenmethodiek voor risicoberekeningen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. De kenmerken van de infrastructuur, het aantal transporten van gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van mensen in de omgeving en de ter plekke heersende meteorologische condities bepalen mede de uitkomsten.

1.3 Studiegebied

Het studiegebied voor externe veiligheid is bepaald op basis van de plangrenzen én de (spoor)wegen en buisleidingen waar ten gevolge van het plan een toename van het plaatsgebonden risico of het groepsrisico kan optreden. Het plan zorgt niet voor een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen over (spoor)wegen[1] en door buisleidingen. Tevens worden buisleidingen en wegen waardoor en waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd niet fysiek gewijzigd.

Wel worden ten gevolge van het plan de snelheden op het spoor verhoogd en worden fysieke wijzigingen aan het spoor doorgevoerd. Deze wijzigingen vinden op de noordelijke Maaslijn plaats tussen de wegen Groot Bollerweg te Blerick en de Jan van Galenstraat te Nijmegen. Op de zuidelijke Maaslijn vinden de wijzigingen plaats tussen de wegen Topaas te Venlo en de Maasnielderweg te Roermond.

Het studiegebied wordt begrens door de noordelijke grens van de wijzigingen ter hoogte van Nijmegen en de zuidelijke PIP-grens ter hoogte van Roermond, zie figuur 1.1.



Figuur 1.1: Plan- (tussen PIP-grenzen) en studiegebied Maaslijn (tussen zuidelijke PIP grens en noordelijke begrenzing wijziging)

1.4 Conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat:

- Ten gevolge van het plan er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond;
- Geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand zijn gelegen;
- Het plan geen invloed heeft op de ligging van het plasbrandaandachtsgebied (PAG) en de (beperkt) kwetsbare objecten die binnen het PAG zijn gelegen;
- Een verantwoording van het groepsrisico niet vereist is.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er vanuit het oogpunt van externe veiligheid geen belemmeringen voor het plan zijn. Mitigerende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

1.5 Effectbeoordeling

Voor de MER-beoordeling worden de te beoordelen aspecten als geen/neutraal effect beoordeeld, zie tabel 1.1.

[1] Er is geen toename ten opzichte van de aantallen die zijn opgenomen in de Regeling basisnet en Beleidsregels EV

Tabel 1.1: Kwalitatieve beoordeling externe veiligheid.

Beoordelingsaspect	Referentiesituatie	Plansituatie
PR-plafond	0	0
GR-plafond	0	0

Deze beoordeling is gebaseerd de criteria uit de tabellen 1.2 en 1.3:

- Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond;
- Afname van het GR en hoogte van het GR > OW (oriëntatiewaarde).

Tabel 1.2: Beoordeling PR-plafond

Score	Kwalitatief Oordeel	Kwantitatief
++	Sterk positief effect t.o.v. de referentiesituatie	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en er liggen géén (beperkt) kwetsbare objecten of alleen beperkt kwetsbare objecten in het PR-plafond
+	Positief effect t.o.v. de referentiesituatie	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond
0	Geen/neutraal effect t.o.v. de referentiesituatie	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond
-	Negatief effect t.o.v. de referentiesituatie	1) Dreigende overschrijding van het PR-plafond óf 2) geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond maar wel een toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond
--	Sterk negatief effect t.o.v. de referentiesituatie	Overschrijding van het PR-plafond

Tabel 1.3: Beoordeling GR-plafond (bij afwijkende beoordeling groepsrisico)

Score	Kwalitatief Oordeel	Kwantitatief
++	Sterk positief effect t.o.v. de referentiesituatie	1) Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en 2) Afname van het GR en hoogte van het GR lager dan 0,1 * OW (oriëntatiewaarde)
+	Positief effect t.o.v. de referentiesituatie	1) Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en 2) Afname van het GR en hoogte van het GR ligt tussen 0,1 en 1 * OW (oriëntatiewaarde) en een toename van het GR < 10%
0	Geen/neutraal effect t.o.v. de referentiesituatie	1) Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond of 2) Hoogte van het GR gelijk aan de referentiesituatie of 3) Afname van het GR en hoogte van het GR > OW (oriëntatiewaarde) of 4) toename van het GR en hoogte van het GR < 0,1 * OW (oriëntatiewaarde)
-	Negatief effect t.o.v. de referentiesituatie	1) Dreigende overschrijding van het GR-plafond en 2) Toename van het GR en hoogte van het GR ligt tussen 0,1 en 1 * OW (oriëntatiewaarde) en een toename van het GR > 10%
--	Sterk negatief effect t.o.v. de referentiesituatie	1) Overschrijding van het GR-plafond en 2) Toename van het GR en de hoogte van het GR ligt boven de OW (oriëntatiewaarde) en er is sprake van een toename

Inhoudsopgave

1 Samenvatting 1
1.1 Inleiding 1
1.2 Aanpak onderzoek 1
1.3 Studiegebied 1
1.4 Conclusies 2
1.5 Effectbeoordeling 2

2 Inleiding 6
2.1 Project Maaslijn 6
2.1.1. Aanleiding 6
2.1.2. Doel 6
2.2 Voorgenomen activiteit (maatregelen op het spoor) 6
2.3 Besluitvorming 6
2.3.1. Provinciaal Inpassingsplan 6
2.3.2. Milieueffectrapportage (m.e.r.) 6
2.4 Leeswijzer 6

3 Beleidskader, wet- en regelgeving en besluitvorming 7
3.1 Relevante wet- en regelgeving en beleidskader 7
3.2 Plaatsgebonden risico 7
3.3 Groepsrisico 9
3.4 Plasbrandaandachtsgebied 10
3.5 Monitoring 10

4 Uitgangspunten 11
4.1 Plan- en studiegebied 11
4.2 Onderzochte situaties 12
4.3 Wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie 13
4.4 Bevolkingsgegevens 14
4.5 Vervoersgegevens per traject 15

5 Onderzoeksmethode en aanpak 16
5.1 Onderzoeksmethode 16
5.2 Aanpak 16
5.3 Scoremethodiek (m.e.r.) 17

6 Onderzoeksresultaten 18
6.1 Inleiding 18
6.2 Beschrijving effecten voornemen 18
6.2.1. Plaatsgebonden risico 18
6.2.2. Objecten binnen basisnetafstand 18
6.2.3. Plasbrandaandachtsgebied (PAG) 18
6.2.4. Groepsrisico 19
6.3 Conclusies 20

7 Monitoring en leemten in kennis 21

Colofon 22

Bijlage I **Realisatiecijfers 2018 en 2019**

Bijlage II **Basisnetroutes binnen studiegebied**

Bijlage III **Fysieke wijzigingen zuidelijke Maaslijn**

Bijlage IV **Bevolkingsgegevens**

Bijlage V **Baanvakken en onderzoeksgebied RBMII**

Bijlage VI **Rekenresultaten groepsrisico**

2 Inleiding

2.1 Project Maaslijn

2.1.1. Aanleiding

De Maaslijn is de spoorverbinding tussen Nijmegen, Venlo en Roermond. De spoorlijn is op grote delen enkelsporig. Het traject wordt intensief bereden en het aantal reizigers is de laatste jaren flink gegroeid. De dienstregeling is daardoor gevoelig voor vertragingen en verstoringen. Reizigers missen regelmatig hun aansluitingen op de knoopstations van Nijmegen, Venlo en Roermond.

2.1.2. Doel

De provincies Gelderland, Noord-Brabant en Limburg hebben samen het initiatief genomen om de Maaslijn op te waarderen en de huidige knelpunten te verhelpen en de betrouwbaarheid, robuustheid en kwaliteit van de dienstregeling te verhogen. Deze ambities willen zij realiseren met betere aansluitingen op de stations Nijmegen, Venlo en Roermond en een reistijdverkorting tussen Roermond en Nijmegen.

2.2 Voorgenomen activiteit (maatregelen op het spoor)

Om de doelstelling van de provincies te bereiken zijn de volgende projectmaatregelen voorgesteld;

- Het elektrificeren van het spoor; dit betekent de aanleg van een bovenleiding over het volledige traject en de aanleg van een aantal onderstations om de bovenleiding te voeden met elektriciteit;
- Spoorverdubbelingen op vier locaties;
- Lokale aanpassingen van de ligging (vooral bij spoorbogen), zodat met een hogere snelheid gereden kan worden, en;
- Maatregelen bij overwegen, deze maatregelen zijn eveneens noodzakelijk voor het rijden met een hogere snelheid.

2.3 Besluitvorming

2.3.1. Provinciaal Inpassingsplan

De Maaslijn heeft een lengte van 86 kilometer, waarvan 76 kilometer enkelsporig, en loopt door drie provincies en tien gemeenten. De voorziene maatregelen voor de opwaardering van de Maaslijn vinden in de provincies Noord-Brabant en Limburg deels buiten de bestaande spoorzone plaats. Zowel de provincie Noord-Brabant als de provincie Limburg is voornemens om deze maatregelen, elk in hun eigen provincie, ruimtelijk mogelijk te maken door het vaststellen van een provinciaal inpassingsplan (PIP). Dit is een bestemmingsplan, maar dan op provinciaal niveau. In de provincie Gelderland zijn de maatregelen zo beperkt dat ze passen binnen de geldende bestemmingsplannen. De twee provinciale inpassingsplannen worden gelijktijdig in procedure gebracht het betreft immers één gezamenlijk project.

2.3.2. Milieueffectrapportage (m.e.r.)

Gekoppeld aan het opstellen en vaststellen van de provinciale inpassingsplannen moet de procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) worden doorlopen en moet een Milieueffectrapport (MER) worden opgesteld. Binnen de m.e.r.-procedure worden alle voor de opwaardering benodigde maatregelen gezien als één samenhangend project, daarom wordt één MER opgesteld voor het gehele traject van Nijmegen tot Roermond.

2.4 Leeswijzer

Dit rapport bevat de uitkomsten van het onderzoek naar externe veiligheid dat is uitgevoerd voor het Provinciaal inpassingsplan (PIP) en het milieueffectrapport (MER) voor de Maaslijn.

3 Beleidskader, wet- en regelgeving en besluitvorming

3.1 Relevante wet- en regelgeving en beleidskader

Externe veiligheid gaat over de veiligheid van personen die zelf niet direct betrokken zijn bij risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen (risicobronnen), maar als gevolg van die activiteiten wel risico kunnen lopen. Sinds 1 april 2015 is het Basisnet van kracht. Onder het Basisnet wordt verstaan: het netwerk van wegen, hoofdspoorwegen en binnenwateren die van belang worden geacht voor het (doorgaande) vervoer van gevaarlijke stoffen. Met het Basisnet is langs de in het Basisnet opgenomen routes een maximaal risico dat deze transporten mogen opleveren geïntroduceerd, de zogenaamde risicoplafonds. Met het Basisnet wordt een evenwicht voor de lange termijn gecreëerd tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de bebouwde omgeving en de veiligheid van personen die wonen of verblijven dicht in de buurt van de infrastructuur waar dit vervoer plaatsvindt.

Het wettelijk kader van het Basisnet is vastgelegd in de Regeling Basisnet. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes. De Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) reguleert de vervoerskant van het Basisnet. Het bevat artikelen over onder andere risicoplafonds en handhaving van de risicoruimte. Welke regels gelden voor de ruimtelijke ontwikkeling in de nabijheid van basisnetroutes is opgenomen in het Besluit Externe veiligheid transportroutes (Bevt). De Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (Beleidsregels-EV) bevat de regels voor het beoordelen van EV bij tracébesluiten. Tot slot beschrijft de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) versie 1.2 d.d. 11 januari 2017 de regels voor het rekenen met RBM II en de te hanteren vuistregels.

De risicobenadering externe veiligheid kent drie begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR), het groepsrisico (GR) en het plasbrandaandachtsgebied (PAG). De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het gebied van externe veiligheid worden aan deze aspecten getoetst.

3.2 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de frequentie per jaar dat een persoon, die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een transportroute, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op die route. De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en omvang van het transport van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich onbeschermd in de omgeving van een transportroute bevindt.

Het PR-plafond[2] (ook wel de Basisnetafstand genoemd) borgt dat de individuele overlijdenskans van één persoon niet groter is dan 10^{-6} per jaar. De PR contour 10^{-6} per jaar geldt als wettelijke grenswaarde voor kwetsbare objecten. Daarnaast is er een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten van toepassing. Deze richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten is de PR contour 10^{-6} per jaar. Deze richtwaarde dient op een bepaald tijdstip zoveel mogelijk te zijn bereikt en zoveel mogelijk in stand te worden gehouden. Of een object kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is bepaald in artikel 1, lid 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De definitie van een (beperkt) kwetsbaar object is vastgelegd in artikel 1, lid 1 van het Bevi en is weergegeven op de volgende pagina.

[2] Het PR-plafond ofwel de Basisnetafstand is de afstand tussen het midden van de spoorbundel en de plaats waar het PR ten hoogste 10^{-6} per jaar mag zijn.

Beperkt kwetsbaar

Beperkt kwetsbare objecten worden in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in artikel 1 als volgt gedefinieerd:

a) 1. Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare, en
   2. Dienst- en bedrijfswoningen van derden;
b) Kantoorgebouwen, voor zover zij niet onder onderdeel kwetsbaar object, onder c, vallen;
c) Hotels en restaurants, voor zover zij niet onder onderdeel kwetsbaar object, onder c, vallen;
d) Winkels, voor zover zij niet onder onderdeel kwetsbaar object, onder c, vallen;
e) Sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
f) Kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet onder onderdeel kwetsbaar object, onder d, vallen;
g) Bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet onder onderdeel kwetsbaar object, onder c, vallen;
h) Objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en
i) Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Kwetsbaar

Kwetsbare objecten worden in het Bevi in artikel 1 als volgt gedefinieerd:

a) Woningen, woonschepen, en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens als bedoeld in onderdeel beperkt kwetsbaar object, onder a;
b) Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
   1. Ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
   2. Scholen of
   3. Gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
c) Gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zij, waartoe in ieder geval behoren:
   1. Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m^2 per object, of
   2. Complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak van meer dan 1000 m^2 bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m^2 per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en
   3. Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.

Voor het onderzoek naar het plaatsgebonden risico dienen volgens de Beleidsregels-EV voor Basisnetbaanvakken de volgende twee vragen te worden beantwoord:

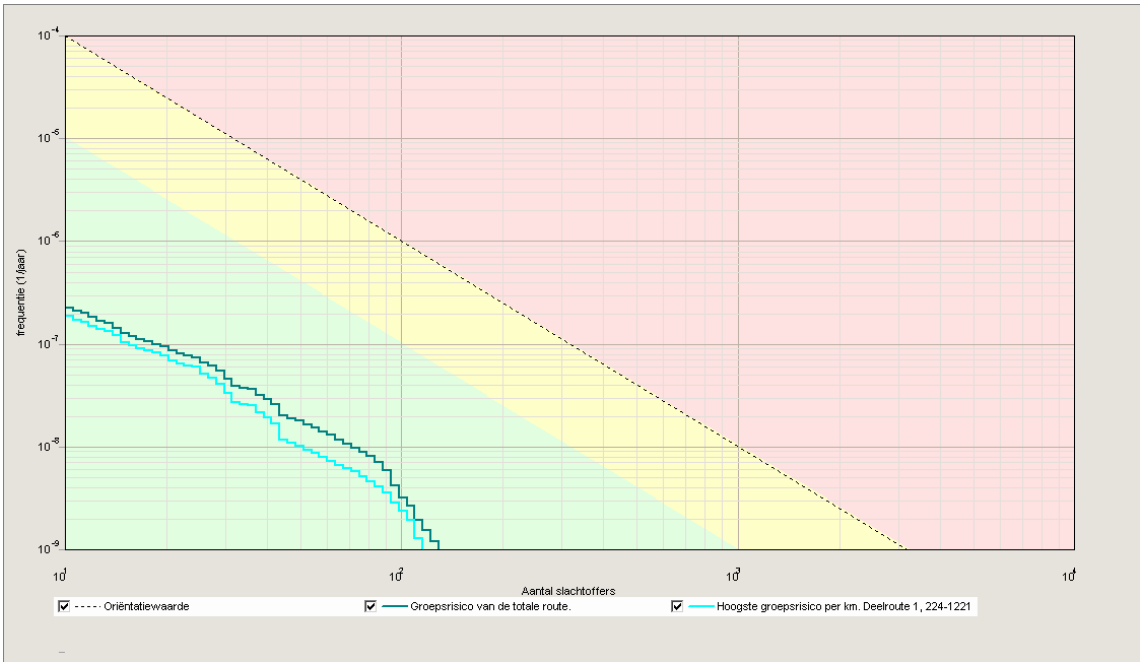
1. Leidt de aanpassing van de spoorweg tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen?
2. Wijzigt de ongevalsfrequentie?

Als beide antwoorden negatief zijn kan ervan worden uitgegaan dat van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond (PR 10^{-6}) en GR-plafond (PR 10^{-7} en PR 10^{-8}) geen sprake is.

Wanneer de referentiepunten van de spoorweg - het midden tussen de buitenste sporen van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer - verschuiven, verschuift de ligging van de basisnetafstand ook. Daarbij kan (geprojecteerde) bebouwing in en uit de Basisnetafstand schuiven. De verschuivingen van de referentiepunten wordt meegenomen in de beoordeling van de risicoplafonds, hierbij wordt beoordeeld of er (beperkt) kwetsbare objecten in of uit de Basisnetafstand schuiven.

3.3 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve overschrijdingsfrequentie dat per jaar ten minste tien personen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde f/N-curve waarin op de verticale as de cumulatieve overschrijdingsfrequentie (f) op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde waaraan getoetst wordt. De oriëntatiewaarde is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde. Deze oriëntatiewaarde wordt gevormd door de rechte lijn die in een zogenaamde f/N curve van het punt 10 doden, frequentie 10^{-4} per jaar per kilometer door het punt 100 doden, frequentie 10^{-6} per jaar per kilometer gaat. Een voorbeeld van een f/N curve is weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 3.1: Voorbeeld f/N curve

Het onderzoek naar het GR voor basisnet baanvakken vindt op dezelfde manier plaats als het PR. Aanvullend geldt een afwijkende beoordeling GR indien sprake is van (artikel 28.1 Beleidsregels EV):

- Een verbreding van de hoofdspoorweg aan één zijde van de bestaande hoofdspoorweg, indien als gevolg van de verbreding het midden van de doorgaande spoorbundel meer dan zes meter verschuift en indien de bebouwing aan de zijde waar de uitbreiding plaatsvindt een hogere personendichtheid heeft dan de bebouwing aan de andere zijde;
- Plaatsing van één of meer wissels, met uitzondering van de situatie waarbij deze wissels worden geplaatst tussen twee reeds aanwezige wissels die op 1000 meter of minder van elkaar zijn gelegen;
- Het mogelijk maken om op een deel van de hoofdspoorweg waar voorheen in beide rijrichtingen niet sneller dan 40 km per uur mocht worden gereden, voortaan in een rijrichting sneller dan 40 km per uur te rijden.

Het GR dient dan met RBM II berekend te worden indien het GR (artikel 28.2 Beleidsregels EV):

a) Is gelegen tussen 0,1 en 1 maal de oriëntatiewaarde en tussen de referentie- en plansituatie met meer dan 10 % toeneemt, of
b) Hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde én tussen de referentie- en plansituatie toeneemt.

Indien aan voorgaande voorwaarden wordt voldaan dient het GR te worden verantwoord conform artikel 29 van de Beleidsregels-EV.

3.4 Plasbrandaandachtsgebied

Met het Basisnet is het plasbrandaandachtsgebied (PAG) geïntroduceerd. Het PAG is aanwezig langs hoofdspoorwegen waarover substantiële hoeveelheden[3] brandbare vloeistoffen worden vervoerd. De effecten van deze stoffen reiken tot de eerste tientallen meters naast het baanvak. Het PAG is over het algemeen de zone van 30 meter vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.
Indien een PAG aanwezig is, dient inzichtelijk te worden gemaakt in hoeverre de voorgenomen ontwikkeling gevolgen heeft voor de ligging van het PAG. De aanwezigheid van een PAG leidt in het algemeen niet tot (extra) maatregelen voor objecten die binnen het PAG gelegen zijn. Bij ruimtelijke plannen die binnen het PAG zijn gelegen gelden voor nieuwbouw wel aanvullende maatregelen.

3.5 Monitoring

Aanvullend op de beoordeling van de externe veiligheid in omgevings- en vervoersbesluiten is in het Basisnet opgenomen dat het ministerie IenW minimaal vijfjaarlijks, en waar mogelijk en/of nodig vaker, onderzoekt in hoeverre risicoplafonds overschreden (dreigen te) worden. Daar waar sprake is van een (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds zal de minister door het nemen van maatregelen een dergelijke overschrijding te niet doen.

[3] Meer dan 3.500 ketelwagenequivalenten (KWE) C3 per jaar

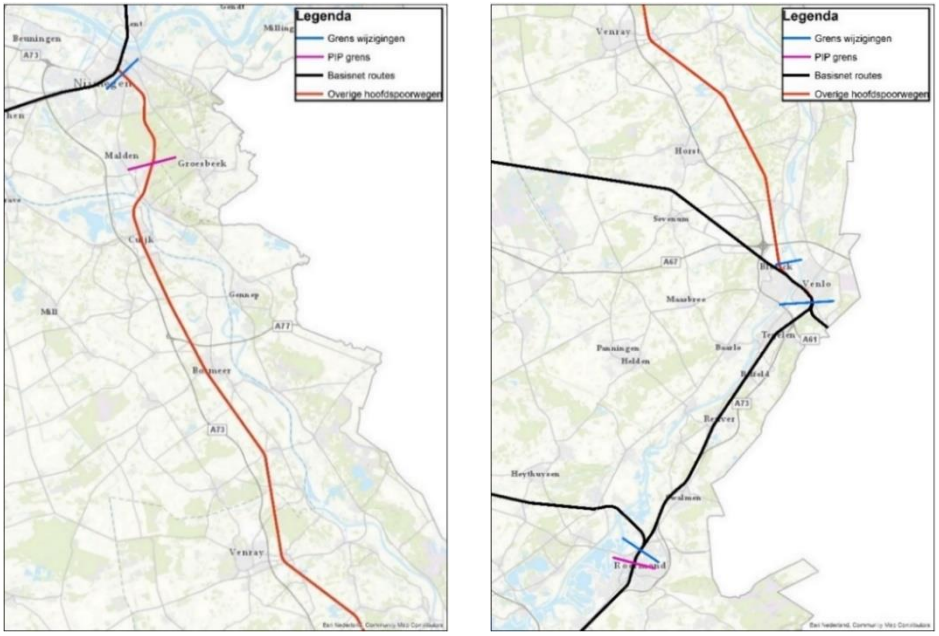
4 Uitgangspunten

4.1 Plan- en studiegebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen het project wordt uitgevoerd. Dit is het gebied dat is begrensd en is vastgelegd in het Provinciaal inpassingsplan (PIP). Het studiegebied voor externe veiligheid wordt bepaald op basis van de plangrenzen én de (spoor)wegen en buisleidingen waar ten gevolge van het plan een toename van het plaatsgebonden risico of het groepsrisico kan optreden. Dergelijke toenames kunnen optreden als er bijvoorbeeld sprake is van een toename in het vervoer van gevaarlijke stoffen, de snelheid op (spoor)wegen worden verhoogd of er fysieke wijzigingen aan de infrastructuur worden doorgevoerd.

Het plan zorgt niet voor een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen over (spoor)wegen[4] en door buisleidingen. Tevens worden buisleidingen en wegen waardoor en waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd niet fysiek gewijzigd. Wel worden ten gevolge van het plan de snelheden op het spoor verhoogd en worden fysieke wijzigingen aan het spoor doorgevoerd. Deze wijzigingen vinden op de noordelijke Maaslijn plaats tussen de wegen Groot Bollerweg te Blerick en de Jan van Galenstraat te Nijmegen. Op de zuidelijke Maaslijn vinden de wijzigingen plaats tussen de wegen Topaas te Venlo en de Maasnielderweg te Roermond.

Op basis van het bovenstaande wordt het studiegebied enkel bepaald door de spoorwegen die zijn gelegen binnen de PIP-grenzen en de grenzen waar fysieke en snelheidswijzigingen optreden. Deze spoorwegen zijn in figuur 4.1 weergegeven. Aan de kleurstelling van de sporen is zichtbaar of het spoor een basisnetroute betreft of dat het spoor behoort tot de “overige hoofdspoorwegen”. Over deze zogenaamde overige hoofdspoorwegen vindt geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats, de PR- en GR-plafonds zijn gelegen op een afstand van 0 meter en langs deze overige hoofdspoorwegen is geen plasbrandaandachtsgebied gelegen, zie ook tabel 4.1. Het feit dat er geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen over het tracé plaatsvindt, wordt bevestigd door realisatie-cijfers voor de jaren 2018 en 2019, zie bijlage I. Uit deze realisatiecijfers blijkt dat over het tracé Blerick – Nijmegen in 2018 geen vervoer van gevaarlijke stoffen heeft plaatsgevonden en in 2019 slechts 4 ketelwagen-eenheden C3 over dit tracé zijn gereden.



Figuur 4.1: Plan- (tussen PIP-grenzen) en studiegebied Maaslijn (tussen zuidelijke PIP grens en noordelijke begrenzing wijziging)

[4] Er is geen toename ten opzichte van de aantallen die zijn opgenomen in de Regeling basisnet en Beleidsregels EV

Het studiegebied wordt begrens door de noordelijke grens van de wijzigingen ter hoogte van Nijmegen en de zuidelijke PIP-grens ter hoogte van Roermond. De baanvakken die binnen het studiegebied zijn gelegen, zijn in de onderstaande tabel weergegeven. In deze tabel zijn ook per baanvak de basisnetafstanden voor de PR- en GR-plafonds opgenomen. Daarnaast zijn in de kenmerken van het baanvak opgenomen. In bijlage II zijn (op de overige hoofdspoorwegen na, die in figuur 4.1 zijn afgebeeld) de baanvakken grafisch weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht PR- en GR-plafonds en overige kenmerken van de baanvakken binnen het studiegebied[5]

Route	Baanvak	PR-plafond PR 10-6 [m]	GR-plafond PR 10-7 [m]	GR-plafond PR 10-8 [m]	PAG	Wissel	Snelheid*	Breedte [m]
12	BO	0	0	147	Nee	Ja	Hoog	0–24
12	BP	0	0	148	Nee	Ja	Hoog	25-49
12	BQ	0	0	147	Nee	Ja	Hoog	0-24
12	BR	0	0	148	Nee	Ja	Hoog	25-49
12	BS	0	0	150	Nee	Ja	Hoog	50-74
12	BT	0	0	153	Nee	Ja	Hoog	75-99
12	BU	0	173	332	Nee	Ja	Hoog	100-124
12	BV	0	179	334	Nee	Ja	Hoog	125-149
12	BW	0	173	332	Nee	Ja	Hoog	100-124
12	BX	0	168	331	Nee	Ja	Hoog	75-99
12	BY	0	164	331	Nee	Ja	Hoog	50-74
12	BZ	9	161	330	Nee	Ja	Hoog	25-49
12	CA	11	161	360	Nee	Ja	Hoog	0-24
12	CB	0	137	284	Nee	Ja	Hoog	0-24
50	V	1	136	259	Ja	Ja	Hoog	50-74
50	W	1	135	258	Ja	Ja	Hoog	25-49
50	X	10	135	274	Ja	Ja	Hoog	0-24
50	Y	0	131	275	Nee	Ja	Hoog	0-24
50	Z	0	71	193	Nee	Nee	Hoog	0-24
50	AA	0	131	275	Nee	Ja	Hoog	0-24
50	AB	0	71	193	Nee	Nee	Hoog	0-24
50	AC	0	131	275	Nee	Ja	Hoog	0-24
50	AD	0	71	193	Nee	Nee	Hoog	0-24
50	AE	0	131	275	Nee	Ja	Hoog	0-24
50	AF	0	71	193	Nee	Nee	Hoog	0-24
50	AG	0	131	275	Nee	Ja	Hoog	0-24
50	AH	0	71	193	Nee	Nee	Hoog	0-24
50	AI	0	71	193	Nee	Nee	Hoog	0-24
50	AJ	0	131	275	Nee	Ja	Hoog	0-24
110	V	5	23	166	Ja	Ja	Hoog	0–24
Overige hoofdspoorwegen		0	0	0		-	-	-

* Snelheid hoog betekent dat de snelheid op het desbetreffende baanvak 40 km/uur of hoger bedraagt.

4.2 Onderzochte situaties

[5] Gegevens zijn overgenomen uit bijlage II van de Regeling basisnet.

In het kader van het MER en het PIP zijn verschillende situaties onderzocht. Het betreft:

- Huidige situatie
- Referentiesituatie
- Plansituatie

De huidige situatie en de referentiesituatie zijn binnen dit onderzoek gelijk. Voor beide situaties wordt uitgegaan van de huidige spoorlay-out. Tevens wordt in beide situaties uitgegaan van dezelfde bevolkingsgegevens. Waarbij niet enkel rekening wordt gehouden met de huidige bezetting, maar ook met toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen waarvoor reeds (ontwerp)besluiten zijn genomen. Voor de sporen die door middel van berekeningen onderzocht dienen te worden, zijn voor beide situaties de aantallen van vervoerde gevaarlijke stoffen gelijkgesteld aan de cijfers uit bijlage II van de Regeling Basisnet.

De plansituatie betreft de situatie in 2030 waarbij de voorgenomen ontwikkeling is gerealiseerd conform het ontwerp. Ook voor de plansituatie wordt uitgegaan van bevolkingsgegevens op basis van de huidige bezetting, die is aangevuld met toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen waarvoor reeds (ontwerp)besluiten zijn genomen. Voor de sporen die door middel van berekeningen onderzocht dienen te worden zijn de aantallen van vervoerde gevaarlijke stoffen gelijkgesteld aan de cijfers uit bijlage II van de Regeling Basisnet.

4.3 Wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie

Ten gevolge van het plan vindt geen toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Ook worden buisleidingen en wegen niet aangepast, waardoor op deze infrastructuur geen wijziging van de risico's optreedt. Enkel wijzigingen aan de sporen kunnen invloed hebben op het aspect externe veiligheid.

De fysieke wijzigingen die optreden zijn vastgesteld op basis van het ontwerp van de Maaslijn (tekeningen met het kenmerk C30-HBE-AU-1900125 en C30-HBE-AU-1900126). De snelheidswijzigingen zijn gebaseerd op de RVT schets (tekeningen met het kenmerk E74-MPO-NP-1900015 en E74-MPO-NP-1900016).

Op basis van deze data is bepaald waar fysieke wijzigingen en snelheidswijzigingen optreden die invloed kunnen hebben op de aspecten die binnen deze studie onderzocht dienen te worden. De fysieke en snelheidswijzigingen treden op tussen de wegen Groot Bollerweg te Blerick en de Jan van Galenstraat te Nijmegen voor het noordelijk deel van de Maaslijn. Tevens treden fysieke wijzigingen en snelheidswijzigingen op tussen de wegen Topaas te Venlo en de Maasnielderweg te Roermond voor het zuidelijk deel van de Maaslijn.

De wijzigingen in snelheid en sporenlay-out op het noordelijk deel van de Maaslijn (tussen Blerick en Nijmegen) hebben geen effect op het aspect externe veiligheid. Dit vanwege het feit dat op dit deel van de Maaslijn ook in de toekomst geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, zie paragraaf 4.1. De PR- en GR-plafonds zullen door de wijzigingen niet veranderen en gelijk blijven aan 0 meter. Ook zal er in de plansituatie geen sprake zijn van een PAG, doordat er geen sprake is van een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen op het traject Blerick – Nijmegen. Dit is dan ook de reden dat de wijzigingen op het tracé Blerick – Nijmegen niet nader in deze rapportage worden toegelicht.

Op de zuidelijke Maaslijn (tracé Venlo – Roermond) vindt wel structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Daarom worden de wijzigingen die op dit deel van de Maaslijn optreden wel nader toegelicht.

Op bepaalde delen van de zuidelijke Maaslijn wordt de snelheid verhoogd. Alle baanvakken binnen het studiegebied zijn al voorzien van het kenmerk “snelheid hoog”, zie tabel 4.1. Dit betekent dat op de baanvakken wordt uitgegaan van een snelheid die gelijk is of hoger is dan 40 km/uur. De lokale snelheidsverhoging hebben dan ook geen invloed op het aspect externe veiligheid, omdat deze niet de ongevalsfrequentie van het baanvak wijzigt. Daarom worden de locaties waar de snelheid wordt verhoogd niet nader toegelicht in deze rapportage.

Naast de snelheidsverhoging op de zuidelijke Maaslijn vinden een aantal fysieke wijzigingen plaats. Het betreft het verplaatsen van een wissel, het verwijderen van wissels en het deels verdubbelen van het spoor, zie bijlage III. Het verdubbelen van het spoor tussen Reuver en Swalmen (km 52.4 tot km 58.0) houdt in dat het nieuwe spoor op 4.5 meter van het bestaande spoor komt te liggen. Hierdoor vindt op enkele baanvakken een verschuiving van de referentiepunten plaats van maximaal 3 meter, zie tabel 4.2.

Tabel 4.2: Verschuiving referentiepunten

Route	Baanvak	Verschuiving [m]
50	AC	0 - 3
50	AD	3
50	AE	0 - 3

Andere fysieke wijzingen op de zuidelijke Maaslijn zijn:
- Verwijderen wissel ter hoogte van km 52.4 te Swalmen (Route 50 baanvak AC);
- Verwijderen wissel ter hoogte van km 57.9 te Reuver (Route 50 baanvak AE);
- Verplaatsen wissel van km 58.2 naar km 58.3 ter hoogte van Reuver (Route 50 baanvak AE).

Door de wijzigingen neemt de breedte van de transportroute niet toe ten opzichte van de waarden uit tabel 4.1.

4.4 Bevolkingsgegevens

Ten behoeve van het onderzoek zijn populatiebestanden op 22 juni 2020 gedownload van de populatieservice van Relevant. Voor alle onderzochte situaties is gebruik gemaakt van deze populatiebestanden.

De populatiebestanden zijn aangevuld met de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen waarvoor reeds (ontwerp) besluiten zijn genomen, maar die nog niet in de BAG zijn opgenomen. Deze inventarisatie heeft enkel plaats-gevonden ter hoogte van het gebied waar nader onderzoek dient te worden verricht. De missende gegevens in het BAG zijn door de gemeente Beesel doorgegeven, zie bijlage IV. Het betreft de volgende ontwikkelingen binnen het bestemmingsplan ‘Oppe Brik’:
- 30 woningen nabij het spoor (waarvan nog geen enkele woning is opgenomen in het populatiebestand);
- 28 woningen iets verder verwijderd van het spoor (waarvan 11 woningen reeds in het populatiebestand zijn opgenomen).

Voor de ontwikkelingen zijn de kentallen uit het HART gehanteerd. De verdeling van de personen over de dag en nachtperiode zijn eveneens gebaseerd op hetgeen is opgenomen in het HART.

In bijlage IV zijn de bebouwingsvlakken (met daarin aangegeven het aantal woningen dat ze representeren) zoals deze zijn ingevoerd in RBMII weergegeven. Tevens zijn in deze bijlage de BAG panden die zijn opgenomen in de populatieservice weergegeven.

4.5 Vervoersgegevens per traject

Ten gevolge van het plan neemt het vervoer van gevaarlijke stoffen niet toe. De omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt namelijk bepaald door de vraag naar deze stoffen als grondstof voor chemische fabricageprocessen of als eindproduct alsmede door (internationale) transportstromen (de locaties van herkomst en bestemming).

Omdat er geen sprake is van een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen ten gevolge van het plan zijn de aantallen in de plansituatie gelijk aan de aantallen in de huidige situatie en de referentiesituatie, zijnde de aantallen uit bijlage II van de Regeling basisnet. In tabel 4.3 zijn de vervoersaantallen opgenomen voor de baanvakken, die in het nader onderzoek worden betrokken. De ligging van deze baanvakken is weergegeven in bijlage II.

Tabel 4.3: Vervoersaantallen gevaarlijke stoffen per wegvak voor de plan- en referentiesituatie

		Vervoershoeveelheden per stofcategorie (Ketelwagenequivalenten)				**Warme/koude Bleve verhouding**		
Route	**Baanvak**	**A**	**B2**	**C3**	**D3**	**A**	**B2**	**Weerstation**
50	AC	12.400	3.500	1.600	2.500	0	1,24	Beek
50	AD	12.400	3.500	1.600	2.500	0	1,24	Beek
50	AE	12.400	3.500	1.600	2.500	0	1,24	Beek
50	AF	12.400	3.500	1.600	2.500	0	1,24	Beek

Het gehanteerde percentage voor het transport overdag is 33% en het transport in de werkweek is 71.4%. Dit geldt voor alle onderzochte situaties.

5 Onderzoeksmethode en aanpak

5.1 Onderzoeksmethode

Omdat geen buisleiding en geen onderliggende en hoofdwegen worden aangepast is enkel het railverkeer nader beschouwd.

Ter bepaling van de effecten van het plan op de externe veiligheid is getoetst aan hetgeen is opgenomen in de Beleidsregels EV (paragraaf 3.1 “Wijziging van hoofdspoorwegen die deel uitmaken van het basisnet”). De effecten zijn beoordeeld aan de hand van de volgende vragen:

- Is er ten gevolge het plan sprake van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond?
- Wat is het aantal (beperkt) kwetsbare objecten dat is gelegen binnen de basisnetafstand in de verschillende situaties?
- In hoeverre heeft het besluit invloed op de ligging van het PAG en de (beperkt) kwetsbare objecten die binnen het PAG zijn gelegen?
- Dient het groepsrisico verantwoord te worden?

5.2 Aanpak

De eerste drie vragen zijn beantwoord door middel van kwalitatieve beoordelingen op basis van de in hoofdstuk 4 opgenomen uitgangspunten. Voor de beantwoording van de laatste vraag is in eerste instantie beoordeeld waar het groepsrisico toe kan nemen (kwalitatief). Voor de trajectdelen waar dit het geval zou kunnen zijn, zijn voor de verschillende situaties berekeningen uitgevoerd (kwantitatief).

Ten behoeve van de kwantitatieve beoordeling is een nader studiegebied bepaald waarbinnen de berekeningen plaats dienen te vinden. De begrenzing van dit studiegebied is overeenkomstig hetgeen in de HART is opgenomen. In de lengterichting strekt het zich uit tot 1 kilometer voorbij de relevante wijziging en in de breedterichting wordt het onderzoeksgebied begrensd door de 1 % letaliteitafstand (in dit onderzoek door de stofcategorie B2, zijnde 995 meter).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma RBMII v2.3. Deze rekenmethode is in de Wet basisnet voorgeschreven als de wettelijk verplichte rekenmethodiek voor risicoberekeningen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. De kenmerken van de infrastructuur, het aantal transporten van gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van mensen in de omgeving en de ter plekke heersende meteorologische condities bepalen mede de uitkomsten. Deze gehanteerde kenmerken zijn in hoofdstuk 4 beschreven. Waarbij wordt opgemerkt dat voor de breedte 0-24 meter in de rekenmodellen conform de Regeling basisnet 9 meter is gehanteerd.

5.3 Scoremethodiek (m.e.r.)

Ten behoeve van de beoordeling in het MER worden de uitkomsten van het onderzoek naar externe veiligheid vertaald naar kwalitatieve scores voor de criteria PR-plafond en GR-plafond. Daarbij vindt de volgende beoordeling plaats.

Tabel 5.1: Beoordeling PR-plafond

Score	Kwalitatief Oordeel	Kwantitatief
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en er liggen géén (beperkt) kwetsbare objecten of alleen beperkt kwetsbare objecten in het PR-plafond
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond
0	Geen/neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie	1) Dreigende overschrijding van het PR-plafond óf 2) geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond maar wel een toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie	Overschrijding van het PR-plafond

Tabel 5.2: Beoordeling GR-plafond (bij afwijkende beoordeling groepsrisico)

Score	Kwalitatief Oordeel	Kwantitatief
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie	1) Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en 2) Afname van het GR en hoogte van het GR lager dan 0,1 * OW (oriëntatiewaarde)
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie	1) Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond en 2) Afname van het GR en hoogte van het GR ligt tussen 0,1 en 1 * OW (oriëntatiewaarde) en een toename van het GR < 10%
0	Geen/neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie	1) Geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond of 2) Hoogte van het GR gelijk aan de referentiesituatie of 3) Afname van het GR en hoogte van het GR > OW (oriëntatiewaarde) of 4) toename van het GR en hoogte van het GR < 0,1 * OW (oriëntatiewaarde)
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie	1) Dreigende overschrijding van het GR-plafond en 2) Toename van het GR en hoogte van het GR ligt tussen 0,1 en 1 * OW (oriëntatiewaarde) en een toename van het GR > 10%
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie	1) Overschrijding van het GR-plafond en 2) Toename van het GR en de hoogte van het GR ligt boven de OW (oriëntatiewaarde) en er is sprake van een toename

6 Onderzoeksresultaten

6.1 Inleiding

Omdat geen buisleiding en geen onderliggende en hoofdwegen worden aangepast is enkel het railverkeer nader beschouwd. Deze beschouwing is hoofdzakelijk kwalitatief van aard. Dit vanwege het feit dat het vervoer van gevaarlijke stoffen niet toeneemt ten gevolge van het plan én de wijzigingen die zijn voorzien enkel zeer lokaal effect hebben op het aspect externe veiligheid. Ter plaatse van de relevante wijzigingen, zie paragraaf 4.3, zijn in het kader van het groepsrisico berekeningen uitgevoerd en heeft er een kwantitatieve beschouwing plaatsgevonden. In de onderstaande (sub)paragrafen zijn de vragen uit paragraaf 5.1 beantwoord.

6.2 Beschrijving effecten voornemen

6.2.1. Plaatsgebonden risico

Voor het plaatsgebonden risico zijn zowel het aantal vervoerde gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie relevant. Het vervoer van gevaarlijke stoffen wijzigt niet ten gevolge van het plan. De ongevalsfrequentie (bepaald op basis van de snelheid - hoog of laag - en de aanwezigheid van wissels) wijzigt enkel lokaal ter plaatse van de locaties waar wissels worden verwijderd of worden toegevoegd, zie bijlage III. De snelheidswijzigingen hebben geen invloed op de ongevalsfrequentie, omdat alle baanvakken binnen het onderzoeksgebied met de snelheid hoog zijn geclassificeerd (zie ook paragraaf 4.3).

Ter plaatse van de baanvakken waar geen wissels worden verwijderd of worden toegevoegd blijft het PR-plafond gelijk aan hetgeen is opgenomen in tabel 4.1. Er is op deze baanvakken dan ook geen sprake van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond.

Op de baanvakken waar wissels worden verwijderd of worden toegevoegd (baanvakken AC, AD en AE van route 50) wijzigt de ongevalsfrequentie. Het al dan niet hebben van een wissel heeft voor deze baanvakken op route 50 echter geen invloed op het PR-plafond. Dit blijft 0 meter, zie tabel 4.1. Er is op deze baanvakken dan ook geen sprake van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat ten gevolge van het plan er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond.

6.2.2. Objecten binnen basisnetafstand

In paragraaf 6.2.1 is geconcludeerd dat de PR-plafonds ten gevolge van het plan niet wijzigen. De PR-plafonds zijn in dit geval gelijk aan hetgeen is opgenomen in tabel 4.1. Op alle baanvakken in tabel 4.1 is de basisnet-afstand (PR-plafond) kleiner dan de spoorbreedte. Dit impliceert dat er geen (beperkt) kwetsbare objecten zijn gelegen binnen de basisnetafstand.

Ook op de locaties waar sprake is van een fysieke wijziging komt geen object binnen de basisnetafstand te liggen, omdat de basisnetafstand voor deze baanvakken (traject Blerick - Nijmegen, zijnde een overige hoofdspoorweg, en de baanvakken 50 AC, AD en AE) 0 meter bedraagt, zie tabel 4.1.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er in geen van de onderzochte situaties (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand zijn gelegen, zie tabel 6.1.

Tabel 6.1: Aantal objecten binnen het PR-plafond

	Huidige situatie	**Referentiesituatie**	**Plansituatie**
Aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond	0	0	0

6.2.3. Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het PAG is aanwezig langs hoofdspoorwegen waarover substantiële hoeveelheden[6] brandbare vloeistoffen worden vervoerd. Aangezien het plan geen toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen tot gevolg heeft, wijzigt de toekenning of een baanvak een PAG heeft niet ten opzichte van hetgeen is opgenomen in tabel 4.1.

Het PIP heeft dan ook geen invloed op de ligging van het PAG en de (beperkt) kwetsbare objecten die binnen het PAG zijn gelegen.

6.2.4. Groepsrisico

De GR-plafonds voor de spoorwegen binnen het onderzoeksgebied zijn opgenomen in tabel 4.1. Het groepsrisico dient verantwoord te worden, indien wordt voldaan aan één van de criteria uit in lid 1 én lid 2 van artikel 28 (afwijkende beoordeling groepsrisico) uit de Beleidsregels EV. Deze criteria zijn hieronder opgenomen:

28.1.a. Een verbreding van de hoofdspoorweg aan één zijde van de bestaande hoofdspoorweg, indien als gevolg van de verbreding het midden van de doorgaande spoorbundel meer dan zes meter verschuift en indien de bebouwing aan de zijde waar de uitbreiding plaatsvindt een hogere personendichtheid heeft dan de bebouwing aan de andere zijde;
28.1.b. De plaatsing van één of meer wissels, met uitzondering van de situatie waarbij deze wissels worden geplaatst tussen twee reeds aanwezige wissels die op 1000 meter of minder van elkaar zijn gelegen;
28.1.c. Het mogelijk wordt gemaakt om op een deel van de hoofdspoorweg waar voorheen in beide rijrichtingen niet sneller dan 40 km per uur mocht worden gereden, voortaan in een rijrichting sneller dan 40 km per uur te rijden.
28.2.a. Het groepsrisico is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde en ten opzichte van de referentiesituatie met meer dan tien procent toeneemt, of
28.2.b. Het groepsrisico is hoger dan 1 maal de oriëntatiewaarde én ten opzichte van de referentiesituatie toeneemt.

Aan lid 1a wordt niet voldaan. Er vindt namelijk nergens een verschuiving van de referentiepunten met meer dan 6 meter plaats, zie paragraaf 4.3. Ook aan lid 1.c wordt niet voldaan, omdat overal binnen het studiegebied de baanvakken de classificatie snelheid ‘hoog’ hebben. Dit betekent dat de snelheid in de huidige situatie al in één rijrichting hoger is dan 40 km/uur.

Aan lid 1b wordt ter hoogte van Reuver wel voldaan. Het nieuwe wissel (ter hoogte van km 58.3 op route 50 baanvak AE) wordt niet tussen twee wissels geplaatst die minder dan 1000 meter uit elkaar zijn gelegen, zie paragraaf 4.3. Ter hoogte van de locatie van het nieuwe wissel dient te worden bepaald of wordt voldaan aan lid 28.2.a of lid 28.2.b. Aangezien dit niet op basis van vuistregels kan worden bepaald, zijn berekeningen met het rekenprogramma RBMII v2.3 uitgevoerd. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor alle in het onderzoek betrokken situaties (huidige situatie, referentiesituatie en plansituatie).

Bij de berekeningen voor zowel de huidige als de referentiesituatie is uitgegaan van de begin- en eindpunten van de baanvakken zoals opgenomen in bijlage II van de Regeling basisnet. Voor de plansituatie zijn de begin- en eindpunten aangepast op basis van de locatie van de in de plansituatie aanwezige wissels (conform basisnet is tot 500 meter van een wissel rekening gehouden met het wissel). In bijlage V is weergegeven waar de baanvakken in verschillende situaties zijn gelegen. Tevens is in deze bijlage het onderzoeksgebied opgenomen.

[6] Meer dan 3.500 ketelwagenequivalenten (KWE) C3 per jaar

De rekenresultaten zijn opgenomen in tabel 6.2 en in bijlage VI. Uit deze resultaten blijkt dat het groepsrisico in de plansituatie hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde. Tevens blijkt dat het groepsrisico ten gevolge van de wijzigingen (zoals beschreven in paragraaf 4.3) afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Dit betekent dat nergens binnen het plan wordt voldaan aan artikel 28 lid 2 uit de Beleidsregels EV. Derhalve is een verantwoording van het groepsrisico niet vereist.

Tabel 6.2: beoordeling oriëntatiewaarde Groepsrisico

	Huidige situatie	**Referentiesituatie**	**Plansituatie**
GR hoogste kilometer	2.897 maal de oriëntatiewaarde	2.897 maal de oriëntatiewaarde	2.810 maal de oriëntatiewaarde

Uit tabel 6.2 blijkt verder dat in de huidige situatie het groepsrisico gelijk is aan het groepsrisico in de referentiesituatie. Dit komt doordat in beide situaties van dezelfde uitgangspunten wordt uitgegaan, zie paragraaf 4.2.

6.3 Conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat:

- Ten gevolge van het plan er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond;
- Geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand zijn gelegen;
- Het plan geen invloed heeft op de ligging van het plasbrandaandachtsgebied (PAG) en de (beperkt) kwetsbare objecten die binnen het PAG zijn gelegen;
- Een verantwoording van het groepsrisico niet vereist is.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er vanuit het oogpunt van externe veiligheid geen belemmeringen voor het plan zijn. Mitigerende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

Voor de MER-beoordeling worden de te beoordelen aspecten als geen/neutraal effect beoordeeld, zie tabel 6.3. Deze beoordeling is gebaseerd de criteria uit paragraaf 5.3:

- Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en geen wijziging van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in het PR-plafond;
- Afname van het GR en hoogte van het GR > OW (oriëntatiewaarde).

Tabel 5.2: Kwalitatieve beoordeling externe veiligheid.

Beoordelingsaspect	**Referentiesituatie**	**Plansituatie**
PR-plafond	0	0
GR-plafond	0	0

7 Monitoring en leemten in kennis

Monitoring
Aanvullend op de beoordeling van de externe veiligheid in omgevings- en vervoersbesluiten is in het Basisnet opgenomen dat het ministerie IenW minimaal vijfjaarlijks, en waar mogelijk en/of nodig vaker, onderzoekt in hoeverre risicoplafonds overschreden (dreigen te) worden. Daar waar sprake is van een (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds zal de minister door het nemen van maatregelen een dergelijke overschrijding te niet doen.

Leemten in kennis.
Alle benodigde uitgangspunten voor dit onderzoek zijn beschikbaar. Er is dan ook geen sprake van leemten in kennis.

Colofon

Opdrachtgever	ProRail
Uitgave	Movares Nederland B.V.
	Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
Telefoon	030 265 55 55
Projectnummer	RM006190
Kenmerk	Opwaardering Maaslijn - achtergrond rapport Externe veiligheid_mrt2021.docx

De foto op de voorpagina is gemaakt door Rob Dammers en is afkomstig van https://www.flickr.com/photos/robdammers/35893267811/. Dit werk is gelicenseerd onder een Creative Commons Naamsvermelding 3.0 Nederland licentie. Bezoek http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl/ om een kopie te zien van de licentie of stuur een brief naar Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

© 2019, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage I Realisatiecijfers 2018 en 2019

ProRail

Tabel spoorvervoer 'meldplichtige'stoffen alle vervoerders over 2018 bewegingen

In onderstaande tabel zijn de geel gemarkeerde traject(nummers) gewijzigd of nieuw		2018																	
Cijfers van jaar 2018		Ketel						Container						KWE					
Traject	trajectbeschrijving	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4
11.1	Roosendaal - Sloehaven	11173												11173					
12.1	Breda Aansluiting - Roosendaal	8638	210		606	101	60	13	43		1718	30	58	8645	224		1465	111	79
12.2a	Breda aansluiting - Breda	9621	1284		3572	865	113	493	55		6000	147	740	9868	1302		6572	914	360
12.2b1	Breda - Tilburg Universiteit	9581	1284		3568	861	113	493	55		6000	147	740	9828	1302		6568	910	360
12.2b2(1)	Tilburg Universiteit - Tilburg Goederen	174	4		32	14		2			39		5	175	4		52	14	2
12.2b2(2)	Tilburg Universiteit - Tilburg	9401	1280		3536	847	113	491	55		5962	147	735	9647	1298		6517	896	358
12.2c(2)	Tilburg Universiteit - Tilburg	9401	1280		3536	847	113	491	55		5962	147	735	9647	1298		6517	896	358
12.2d(1)	Tilburg Universiteit - Tilburg	9401	1280		3536	847	113	491	55		5962	147	735	9647	1298		6517	896	358
12.2d(2)	Tilburg Goederen - Tilburg	56	2		32	6		2			37		4	57	2		51	6	1
12.2f	Tilburg - Tilburg aansluiting	9457	1282		3568	853	113	493	55		5999	147	739	9704	1300		6568	902	359
12.3a	Tilburg Aansluiting - Boxtel	8911	1199		3053	851	90	487	55		5547	147	724	9155	1217		5827	900	331
12.3b	Boxtel - Acht	8926	1202		3262	859	91	498	56		5641	148	765	9175	1221		6083	908	346
12.3c	Acht - Eindhoven	8926	1202		3262	859	91	498	56		5637	148	765	9175	1221		6081	908	346
12.3e	Eindhoven - Tongelre aansluiting	12520	1394		3262	951	91	498	56		5637	148	765	12769	1413		6081	1000	346
12.4a	Tongelre Aansluiting - Blerick	7159	413		2406	204	91	498	56		5633	148	763	7408	432		5223	253	345
12.4b	Blerick - Venlo	7159	413		2406	204	91	495	56		5213	47	699	7407	432		5013	220	324
12.6	Venlo - Kaldenkirchen (D)	10755	1520		2544	1499	91	495	56		5215	47	701	11003	1539		5152	1515	325
30.1	Barendrecht Aansluiting - IJsselmonde Aansluiting	139	3		692	2	2				75		3	139	3		730	2	3
30.2a1(1)	Ijsselmonde - Ijsselmonde aansluiting	140	3		748	2	2	4			144	1	35	142	3		820	2	14
30.2a1(2)	Barendrecht Vork Aansluiting - Rotterdam Stadion	489	372		500	13	3	10			116		13	494	372		558	13	7
30.2a2(1)	IJsselmonde - Rotterdam Stadion	138	3		744	2	2	4			144	1	33	140	3		816	2	13
30.2a2(2)	Barendrecht Vork Aansluiting - Rotterdam Stadion	489	372		500	13	3	10			116		13	494	372		558	13	7
30.2b	Rotterdam Stadion - Rotterdam CS	627	375		1244	15	5	14			260	1	46	634	375		1374	15	20
30.2c	Rotterdam CS - Gouda (Hoge Gouwe Brug)	627	375		1244	15	5	14			260	1	46	634	375		1374	15	20
30.2d	Gouda (Hoge Gouwe Brug) - Harmelen Aansluiting	627	375		1244	15	5	14			259	1	46	634	375		1374	15	20
30.2e	Harmelen aansluiting - Breukelen Aaansluiting	581	365		1223	13	4	2			142		4	582	365		1294	13	5
30.3	Breukelen aansluiting - Amsterdam Bijlmer	581	365		2066	13	4	2	1		143		4	582	365		2138	13	5
30.4a1(1)	Amsterdam Bijlmer - Vensepolder Aansluiting	117	3		688		2	2			96		3	118	3		736		3
30.4a1(2)	Amsterdam Bijlmer - Duivendrecht aansluiting Zuid	464	362		1378	13	2		1		47		1	464	362		1402	13	2
30.4a2(1)	Amsterdam Bijlmer - Vensepolder Aansluiting	117	3		688		2	2			96		3	118	3		736		3
30.4a2(2)	Duivendrecht Aansluiting Zuid - Vensepolder Aansluiting	464	362		164	13	2				47		1	464	362		188	13	2
30.4b	Vensepolder aansluiting - Gaasperdammerweg Aansluiting	581	365		852	13	4	2			143		4	582	365		924	13	5
30.5a	Gaasperdammerweg Aansluiting - Vechtbrug bij Weesp	581	365		1046	13	4	2			143		4	582	365		1118	13	5
30.5b	Vechtbrug bij Weesp - Keverdijk	581	139		572	13	4	2			142		4	582	139		643	13	5
30.5c	Keverdijk - Hilversum	581	139		572	13	4	2			142		4	582	139		643	13	5
30.5d	Hilversum - Baarn Aansluiting	581	139		377	13	4	2			142		4	582	139		448	13	5
30.5e	Baarn aansluiting - Amersfoort	581	139		377	13	4	2			142		4	582	139		448	13	5
30.5g(1)	Amersfoort - Amersfoort Aansluiting	821	154		777	13	21	2			496		11	822	154		1025	13	25
30.5g(2)	Amfersfoort - Amersfoort PON																		
30.5h	Amersfoort - Amersfoort Aansluiting	821	154		777	13	21	2			496		11	822	154		1025	13	25
30.6a	Amersfoort aansluiting - Barneveld aansluiting	816	57		695	13	21	2			430		11	817	57		910	13	25
30.6b	Barneveld aansluiting - Apeldoorn	816	57		695	13	21	2			430		11	817	57		910	13	25
30.6c	Apeldoorn - Apeldoorn aansluiting	818	57		695	13	21	2			430		11	819	57		910	13	25
30.6d	Apeldoorn Aansluiting - Deventer	818	57		695	13	21	2			430		11	819	57		910	13	25
30.8b(1)	Deventer - Deventer Goederen Aansluiting	789	77		666	13	21	2			423		10	790	77		878	13	24
30.8b(2)	Deventer - Deventer Goederen	34	29		73						16		1	34	29		81		0
30.8c(1)	Deventer - Deventer Goederen Aansluiting	789	77		666	13	21	2			423		10	790	77		878	13	24
30.8d(1)	Deventer - Deventer Goederen Aansluiting	789	77		666	13	21	2			423		10	790	77		878	13	24
30.8d(2)	Deventer Goederen - Deventer Goederen Aansluiting	1748	115		415	66	62	4			248		17	1750	115		539	66	68
30.8e	Deventer Goederen Aansluiting - Snippeling Aansluiting	2537	192		1081	79	83	6			671		27	2540	192		1417	79	92
30.9a	Snippeling Aansluiting - Wierden	1685	98		870	43	53	4			550		19	1687	98		1145	43	59
30.9b	Wierden - Almelo	1685	98		870	43	52	4			550		19	1687	98		1145	43	58
30.9c	Almelo - Hengelo	1683	98		870	43	52	4			550		19	1685	98		1145	43	58
30.11	Hengelo - Springbiel (D)	1798	98		898	43	59	4			550		19	1800	98		1173	43	65
35.1a	Kijfhoek aansluiting zuid - Dordrecht	9212	1482		5257	983	299	722	26		5015	121	1115	9573	1491		7765	1023	671
35.1c(1)	Dordrecht - Dordrecht Industrieterrein				1800		235	1			6		93	1			1803		266
35.1c(2)	Dordrecht - Lage Zwaluwe	9212	1482		3442	983	64	721	26		5009	121	1022	9573	1491		5947	1023	405
35.2	Dordrecht - Lage Zwaluwe	9212	1482		3442	983	64	721	26		5009	121	1022	9573	1491		5947	1023	405
35.4(1)	Lage Zwaluwe - Roosendaal	7300	452		272	219	11	52	9		363	4	114	7326	455		454	220	49
35.4(2)	Lage Zwaluwe - Zevenbergsehoek Aansluiting	983	1074		2974	764	53	480	12		4282	117	682	1223	1078		5115	803	280
35.5	Lage Zwaluwe - Roosendaal	7300	452		272	219	11	52	9		363	4	114	7326	455		454	220	49
35.6(1)	Lage Zwaluwe - Roosendaal	7300	452		272	219	11	52	9		363	4	114	7326	455		454	220	49
35.6(2)	Breda Aansluiting - Roosendaal	8638	210		606	101	60	13	43		1718	30	58	8645	224		1465	111	79
35.7a(1)	Lage Zwaluwe - Roosendaal	7300	452		272	219	11	52	9		363	4	114	7326	455		454	220	49
35.7a(2)	Breda Aansluiting - Roosendaal	8638	210		606	101	60	13	43		1718	30	58	8645	224		1465	111	79
35.7c(1)	Roosendaal - Sloehaven	11173												11173					
35.7c(2)	Roosendaal - Essen (B)	5209	638		878	326	71	65	52		2085	34	172	5242	655		1921	337	128
35.8	Roosendaal - Essen (B)	5209	638		878	326	71	65	52		2085	34	172	5242	655		1921	337	128
40.1a	Vechtbrug bij Weesp - Muiderberg Aansluiting		226		474						1				226		475		
40.1b	Muiderberg Aansluiting - Lelystad		226		474						1				226		475		
40.1c	Lelystad - Hattemerbroek Aansluiting		226		474						1				226		475		
40.1d	Hattemerbroek Aansluiting - Zwolle	5	329		556						63			5	329		588		
40.1f(1)	Zwolle - Zwolle Goederen		2												2				
40.1f(2)	Zwolle - Zwolle Goederen Aansluiting	5	367		576						63			5	367		608		
40.2a(2)	Zwolle - Zwolle Goederen Aansluiting	5	367		576						63			5	367		608		
40.2b(1)	Zwolle Goederen - Zwolle Goederen aansluiting		54		48										54		48		
40.2b(2)	Zwolle - Zwolle Goederen Aansluiting	5	367		576						63			5	367		608		
40.3	Zwolle Goederen Aansluiting - Herfte Aansluiting		372		590						62				372		621		
40.4a	Herfte Aansluiting - Meppel Aansluiting		372		590										372		590		
40.4b	Meppel Aansluiting - Onnen Zuid		361		590										361		590		
40.4c(1)	Onnen Zuid - Onnen		360		586										360		586		
40.4c(2)	Onnen Zuid - Onnen Noord		1		4										1		4		
40.4d(1)	Onnen - Onnen Noord		364		581										364		581		
40.4d(2)	Onnen Zuid - Onnen Noord		1		4										1		4		
40.4e	Onnen Noord - Haren Aansluiting		365		585										365		585		
40.5	Haren Aansluiting - Groningen Losplaats		365		585										365		585		
40.6a	Groningen Losplaats - Groningen		365		585										365		585		
40.6b	Groningen - Sauwerd		376		581										376		581		
40.7	Sauwerd - Delfzijl		376		4										376		4		
40.8	Delfzijl - Delfzijl Industrieterrein																		
50.1	Lutterade Aansluiting - Lutterade DSM	9922	2164		972	3547								9922	2164		972	3547	
50.2	Sittard - Lutterade Aansluiting	10901	2244		994	4781								10901	2244		994	4781	
50.4a	Roermond - Sittard	8950	2104		994	2314								8950	2104		994	2314	
50.4c(1)	Weert - Roermond	5368	997		856	1019					4		2	5368	997		858	1019	1
50.4c(2)	Venlo - Roermond	3582	1107		138	1295					4		2	3582	1107		140	1295	1
50.5	Venlo - Roermond	3582	1107		138	1295					4		2	3582	1107		140	1295	1
61.1a	Tilburg aansluiting - Tilburg Industrie	546	83		515	2	23	6			452		15	549	83		741	2	28
61.1b	Tilburg Industrie - Vught Aansluiting	546	83		515	2	23	6			454		15	549	83		742	2	28
62.1	Betuweroute Valburg Oost - Elst Betuweroute-Aansluiting	751	44		154	35	28	6	1		125		12	754	44		217	35	32
62.2a	Elst Betuweroute-Aansluiting - Arnhem West Aansluiting	922	100		236	37	33	12	1		175		18	928	100		324	37	39
62.2b	Arnhem West aansluiting - Arnhem	923	101		440	37	33	14	1		208		23	930	101		544	37	41
62.2c	Arnhem - Velperbroek aansluiting	923	101		398	37	33	14	1		208		23	930	101		502	37	41
62.2d	Velperbroek Aansluiting - Ysselbrug Aansluiting bij Zutphen	852	94		211	36	31	2			121		8	853	94		272	36	34
62.2e	Ysselbrug Aansluiting bij Zutphen - Zutphen Aansluiting	852	94		211	36	31	2			121		8	853	94		272	36	34

ProRail

Tabel spoorvervoer 'meldplichtige'stoffen alle vervoerders over 2018 bewegingen

In onderstaande tabel zijn de geel gemarkeerde traject(nummers) gewijzigd of nieuw		2018																	
Cijfers van jaar 2018		Ketel						Container						KWE					
Traject	trajectbeschrijving	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4
62.3	Zutphen Aansluiting - Snippeling Aansluiting	852	94		211	36	31	2			121		8	853	94		272	36	34
64.1a	s-Hertogenbosch Diezebrug Aansluiting - Oss	171	56		82	2	5	6			50		6	174	56		107	2	7
64.1b	Oss - Oss Elzenburg Aansluiting	171	56		82	2	5	6			50		6	174	56		107	2	7
64.1c	Oss Elzenburg Aansluiting - Nijmegen	171	56		82	2	5	6			50		6	174	56		107	2	7
64.1d	Nijmegen - Elst Betuweroute-aansluiting	171	56		82	2	5	6			50		6	174	56		107	2	7
71.1a	Utrecht - Breukelen aansluiting				843				1		1				0		844		
71.1b(1)	Utrecht - Utrecht v. Aansluiting	302	25		1459	2	18	12	1		464	1	49	308	25		1691	2	34
71.1b(2)	Utrecht - Utrecht Goederen																		
71.1c(2)	Utrecht - Utrecht v. Aansluiting	302	25		1459	2	18	12	1		464	1	49	308	25		1691	2	34
71.1d(1)	Utrecht - Utrecht v. Aansluiting	302	25		1459	2	18	12	1		464	1	49	308	25		1691	2	34
71.1d(2)	Utrecht Goederen - Utrecht v. Aansluiting																		
71.1e	Lunetten - Utrecht v. Aansluiting	301	24		1255	2	18	10	1		431	1	44	306	24		1471	2	33
71.1f	Geldermalsen Aansluiting - Lunetten	301	24		1255	2	18	10	1		431	1	44	306	24		1471	2	33
71.1g	Meteren Betuweroute Aansluiting Noord - Geldermalsen Aansluiting	301	24		1255	2	18	11	1		437	1	49	307	24		1474	2	34
71.1h	Betuweroute Meteren - Meteren Betuweroute Aansluiting Noord	10			646						3		2	10			648		1
72.1a	Meteren Betuweroute Aansluiting Noord - Meteren Betuweroute Aansluiting Zuid	291	24		609	2	18	11	1		434	1	47	297	24		826	2	34
72.1b	s-Hertogenbosch Diezebrug Aansluiting - Meteren Betuweroute Aansluiting Zuid	390	30		642	8	19	11	1		497	1	50	396	30		891	8	36
72.2a	s-Hertogenbosch - 's-Hertogenbosch Diezebrug Aansluiting	561	86		724	10	24	17	1		547	1	56	570	86		998	10	43
72.2c	Vught Aansluiting - 's-Hertogenbosch	561	86		724	10	24	17	1		551	1	56	570	86		1000	10	43
72.3	Boxtel - Vught Aansluiting	15	3		209	8	1	11	1		97	1	41	21	3		258	8	15
75.1	Betuweroute Meteren - Meteren Betuweroute Aansluiting Noord	10			646						3		2	10			648		1
100.1a	Lutterade Aansluiting - Maastricht Beatrixhaven Aansluiting	979	80		22	1234								979	80		22	1234	
100.1b	Maastricht Beatrixhaven Aansluiting - Maastricht	979	80		22	1234								979	80		22	1234	
100.1c	Maastricht - Vise (B)	979	80		22	1234								979	80		22	1234	
110.1a	Tongelre Aansluiting - Weert	5361	981		856	747					4		2	5361	981		858	747	1
110.1b	Weert - Roermond	5368	997		856	1019					4		2	5368	997		858	1019	1
120.1a	Lage Zwaluwe - Zevenbergsehoek Aansluiting	983	1074		2974	764	53	480	12		4282	117	682	1223	1078		5115	803	280
120.1b	Zevenbergsehoek Aansluiting - Breda Aansluiting	983	1074		2974	764	53	480	12		4282	117	682	1223	1078		5115	803	280
130.1	Zutphen Aansluiting - Delden raccordement Servo																		
130.2	Delden raccordement Servo - Hengelo	117			30		7							117			30		7
140.1	Utrecht - Blauwkapel West	256	15		595		17				346		7	256	15		768		19
140.2	Blauwkapel West - Blauwkapel Oost	256	15		400		17				346		7	256	15		573		19
140.3	Blauwkapel Oost - Blauwkapel Oost Aansluiting	256	15		400		17				346		7	256	15		573		19
140.4(1)	Blauwkapel Oost aansluiting - Amersfoort	256	15		400		17				350		7	256	15		575		19
140.4(2)	Amersfoort Vlasakkers aansluiting - Amersfoort Vlasakkers										4						2		
150.1	Deventer - Zwolle Goederen Aansluiting	5	49		34						1			5	49		35		
170.1	Dordrecht - Dordrecht Industrieterrein				1800		235	1			6		93	1			1803		266
180.1	Sas van Gent - Zelzate (B)	2488	887		368	642		1			156			2489	887		446	642	
180.2	Sluiskil Aansluiting - Sas van Gent	2488	1319		512	642		1			156			2489	1319		590	642	
180.3	Sluiskil raccordement Dow Chemical - Sluiskil Aansluiting	2488	216		440	642		1			156			2489	216		518	642	
190.1a	Sauwerd - Roodeschool Aansluiting				577												577		
190.1b	Roodeschool Aansluiting - Roodeschool				62												62		
201.1(1)	Barendrecht Vork aansluiting - Barendrecht aansluiting	489	372		234	13	3				40		2	489	372		254	13	4
201.1(2)	Barendrecht Vork - Barendrecht aansluiting	965	2759		10155	1517	10	1609	76		14635	178	2174	1770	2784		17473	1576	735
201.2a(1)	Barendrecht Vork - Barendrecht Vork Aansluiting				266			10			76		11	5			304		4
201.2a(2)	Barendrecht Vork - Barendrecht aansluiting	965	2759		10155	1517	10	1609	76		14635	178	2174	1770	2784		17473	1576	735
201.2b	Waalhaven Zuid aansluiting Noord - Barendrecht Vork	966	2759		10477	1517	10	1623	76		14780	179	2217	1778	2784		17867	1577	749
201.3a	Waalhavenzuid - Waalhavenzuid Aansluiting Noord	15	273		1019	34		862	66		11111	79	1838	446	295		6575	60	613
201.3c(1)	Rail Service CenterWaalhaven - Waalhavenzuid				16			27	2		683		140	14	1		358		47
201.3c(2)	Waalhavenzuid Aansluiting Zuid - Waalhavenzuid	13	222		586	34		139			411	3	103	83	222		792	35	34
201.4a(1)	Rail Service CenterWaalhaven - Waalhavenzuid				16			27	2		683		140	14	1		358		47
201.4a(2)	Rail Service CenterWaalhaven Aansluiting - Waalhavenzuid Aansluiting Zuid	964	2708		10044	1517	10	902	10		4083	103	482	1415	2711		12086	1551	171
201.4b(1)	Rail Service CenterWaalhaven Aansluiting - Rail Service CenterWaalhaven				16			295	2		1687		199	148	1		860		66
201.4b(2)	Rail Service CenterWaalhaven Aansluiting - Waalhavenzuid Aansluiting Zuid	964	2708		10044	1517	10	902	10		4083	103	482	1415	2711		12086	1551	171
201.4c	Pernis - Rail Service CenterWaalhaven Aansluiting	964	2708		10060	1517	10	1197	12		5772	103	681	1563	2712		12946	1551	237
201.5	Botlek - Pernis	953	2708		9658	1391	2	611	12		3979	103	466	1259	2712		11648	1425	157
201.6	Europoort - Botlek	21	2688		4166	8	2	530	12		3710	101	388	286	2692		6021	42	131
201.7a1	Maasvlakte Aansluiting - Europoort West	18	40		977	2	2	528	12		3648	101	386	282	44		2801	36	131
201.7a2	Maasvlakte Aansluiting - Europoort West				109			136	2		558	5	64	68	1		388	2	21
201.7b	Maasvlakte - Maasvlakte Aansluiting																		
202.1	Kijfhoek Zuid - Betuweroute Meteren	6641	1133		4753	756	179	1327	76		11181	67	1617	7305	1158		10344	778	718
202.2a1	Betuweroute Meteren - Betuweroute Valburg West	6728	1137		5409	762	180	1327	76		11243	67	1621	7392	1162		11031	784	720
202.2a2(1)	Betuweroute Valburg West - Betuweroute Valburg CUP	1197	98		216	39	1	13			146	1	12	1204	98		289	39	5
202.2a2(2)	Betuweroute Valburg West - Betuweroute Valburg Oost	5531	1039		5193	723	179	1314	76		11084	66	1609	6188	1064		10735	745	715
202.2b1(1)	Betuwe Valburg CUP - Betuweroute Valburg Oost	1180	98		198	39	1	13			155	1	12	1187	98		276	39	5
202.2b1(2)	Betuweroute Valburg West - Betuweroute Valburg Oost	5531	1039		5193	723	179	1314	76		11084	66	1609	6188	1064		10735	745	715
202.2b2	Betuweroute Valburg Oost - Zevenaar Betuweroute Aansluiting	5960	1093		5237	727	152	1321	75		11114	67	1609	6621	1118		10794	749	688
202.2c	Zevenaar Betuweroute Aansluiting - Emmerich	6031	1100		5424	728	154	1333	76		11204	67	1624	6698	1125		11026	750	695
203.1	Kijfhoek Zuid - Kijfhoek aansluiting Zuid	9212	1482		5257	983	299	722	26		5015	121	1115	9573	1491		7765	1023	671
203.2a	Kijfhoek Noord - Kijfhoek Zuid	9480	1209		7798	1883	257	1875	102		16077	185	2563	10418	1243		15837	1945	1111
203.2b	Kijfhoek aansluiting Noord - Kijfhoek Noord	1593	3134		11081	1532	15	1608	76		14746	178	2175	2397	3159		18454	1591	740
203.2c	Kijfhoek aansluiting Noord - Barendrecht aansluiting	1593	3134		11081	1532	15	1609	76		14750	178	2177	2398	3159		18456	1591	741
204.1	Waalhavenzuid Aansluiting Zuid - Waalhavenzuid Aansluiting Noord	951	2486		9458	1483	10	763	10		3672	100	379	1333	2489		11294	1516	136
205.1a	Maasvlakte West - Maasvlakte Aansluiting	11	40		994	2		550	13		3957	101	408	286	44		2973	36	136
205.1b1(1)	Maasvlakte West - Maasvlakte West Zuid										9						5		
205.1b1(2)	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte West				672			126	3		1945		178	63	1		1645		59
205.1b2(1)	Maasvlakte West Zuid - Maasvlakte West Noord										6						3		
205.1b2(2)	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte West				672			126	3		1945		178	63	1		1645		59
205.1b3(1)	Maasvlakte West Noord - Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting							57	1		612		95	29	0		306		32
205.1b3(2)	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte West				672			126	3		1945		178	63	1		1645		59
205.1c	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte Prinses Amaliahaven Noord							183	4		2558		273	92	1		1279		91
205.1d1	Maasvlakte Prinses Amaliahaven Noord - Maasvlakte Prinses Amaliahaven Zuid							215	4		2791		290	108	1		1396		97
205.1d2	Maasvlakte Prinses Amaliahaven Zuid - Maasvlakte Prinses Amaliahaven							198	3		2374		256	99	1		1187		85
205.1d3	Maasvlakte Prinses Amaliahaven - Maasvlakte Yangtzehaven Noord							77	1		1513		114	39	0		757		38
206.1a	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte Europahaven aansluiting				672												672		
206.1b	Maasvlakte Europahaven Aansluiting - Maasvlakte Yangtzehaven Zuid																		
220.1	Lage Zwaluwe - Moerdijk raccordement Aansluiting	1009			200			197	5		780		266	1108	2		590		89
250.1	Haren Aansluiting - Waterhuizen Aansluiting																		
250.2	Waterhuizen Aansluiting - Zuidbroek																		
250.3a	Zuidbroek - Veendam aansluiting																		
250.3b	Veendam aansluiting - Veendam																		
270.1a(1)	Amsterdam Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Singelgracht Transformatorweg Aansluiting				1450												1450		
270.1a(2)	Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Werkplaats Zuid																		
270.1b	Amsterdam Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Singelgracht Transformatorweg Aansluiting				1450												1450		
270.1c	Amsterdam Singelgracht Transformatorweg aansluiting - Amsterdam Westhaven				1472												1472		
280.1a	Duivendrecht aansluiting Zuid - Amsterdam Muiderpoort				1214				1						0		1214		
280.1b	Duivendrecht aansluiting Zuid - Amsterdam Muiderpoort				1214				1						0		1214		
280.1c	Amsterdam Muiderpoort - Amsterdam Singelgracht Aansluiting				1450				1						0		1450		
280.1d(1)	Amsterdam Muiderpoort - Amsterdam Singelgracht Aansluiting				1450				1						0		1450		
280.1d(2)	Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Werkplaats Zuid																		
310.1	Axel Aansluiting - Terneuzen Zuidzijde Aansluiting		1098		20										1098		20		
315.1	Terneuzen Zuidzijde Aansluiting - Sluiskil Aansluiting		1103		72										1103		72		

ProRail

Tabel spoorvervoer 'meldplichtige'stoffen alle vervoerders over 2018 bewegingen

In onderstaande tabel zijn de geel gemarkeerde traject(nummers) gewijzigd of nieuw		2018																	
Cijfers van jaar 2018		Ketel						Container						KWE					
Traject	trajectbeschrijving	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4
320.1	Neerpelt (B) - Weert	7	16			272								7	16			272	
360.1	Amersfoort Aansluiting - Hattemerbroek Aansluiting	5	97		82						66			5	97		115		
370.1a	Herfte aansluiting - Mariënberg										62						31		
370.1b	Coevorden aansluiting - Mariënberg										53						27		
370.1c	Coevorden Aansluiting - Coevorden																		
370.1e	Coevorden - Nieuw Amsterdam Aansluiting																		
370.1f	Nieuw Amsterdam Aansluiting - Nieuw Amsterdam																		
370.1g	Nieuw Amsterdam - Emmen AKZO Aansluiting																		
370.1h	Emmen AKZO Aansluiting - Emmen																		
380.1a	Sittard - Heerlen Aansluiting	11				7								11				7	
380.1b	Heerlen Aansluiting - Herzogenrath	11				7								11				7	
400.1	Zuidbroek - Nieuweschans Grens																		
420.1	Groningen Losplaats - Waterhuizen Aansluiting																		
440.1	Barendrecht Vork Aansluiting - Rotterdam Stadion	489	372		500	13	3	10			116		13	494	372		558	13	7
445.1	Barendrecht Vork - IJsselmonde Aansluiting	1			56			4			69	1	32	3			91	0	11
460.1	Mariënberg - Almelo																		
470.1	Amsterdam Muiderpoort - Gaasperdammerweg Aansluiting				255												255		
480.1a	Amsterdam Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Sloterdijk								1						0				
480.1b	Amsterdam Sloterdijk - Radarweg Aansluiting								1						0				
480.1c	Radarweg aansluiting - Houtrakkerpolder aansluiting				2				1						0		2		
480.1d	Houtrakkerpolder aansluiting - Houtrakkerpolder				2				1						0		2		
501.1	Dordrecht Industrieterrein - Geldermalsen aansluiting							1			6		5	1			3		2
502.1	Lage Zwaluwe - Oosterhout Weststad																		
504.1	Lewedorp - Vlissingen																		
505.1	De Kragge Aansluiting - De Kragge																		
506.1	Terneuzen - Terneuzen Zuidzijde Aansluiting																		
601.1	Amsterdam Sloterdijk - Haarlem																		
601.2	Haarlem - Noordelijke splitsing																		
601.3	Noorderlijke splitsing - Beverwijk																		
602.1(1)	Radarweg aansluiting - Hemtunnel aansluiting																		
602.1(2)	Houtrakkerpolder Aansluiting - Hemtunnel Aansluiting																		
602.2	Uitgeest - Zaandam																		
602.3	Hemtunnel Aansluiting - Zaandam																		
603.1	Uitgeest - Den Helder																		
603.2	Uitgeest - Beverwijk																		
603.3	Beverwijk - Beverwijk Hoogovens																		
604.1	Zaandam - Hoorn Aansluiting																		
604.2	Hoorn Aansluiting - Hoorn																		
605.1	Heerhugowaard - Hoorn Aansluiting																		
606.1	Rotterdam CS - Delfshavense Schiebrug Aansluiting																		
606.2	Delfshavense Schiebrug Aansluiting - Schiedam																		
606.3	Schiedam - Delft																		
606.4	Den Haag Hollands Spoor - Delft																		
606.5	Den Haag Hollands Spoor - Leiden																		
606.6	Leiden - Zuidelijke splitsing																		
606.7	Zuidelijke splitsing - Noordelijke splitsing																		
607.1	Amsterdam Sloterdijk - Amsterdam Erasmusgracht Aansluiting																		
609.1	Haarlem - Zandvoort																		
610.1	Zuidelijke splitsing - Haarlem																		
611.1	Moordrecht Aansluiting - Alphen aan de Rijn																		
612.1	Woerden - Alphen aan de Rijn																		
612.2	Leiden - Alphen aan de Rijn																		
613.1	Binckhorst - Gouda (Hoge Gouwe Brug)																		
613.2	Den Haag Hollands Spoor - Binckhorst																		
614.1	Amsterdam Westhaven - Radarweg aansluiting				2												2		
616.1	Delfshavense Schiebrug Aansluiting - Westelijke splitsing Blijdorp Aansluiting																		
617.1	Watergraafsmeer West Aansluiting - Watergraafsmeer																		
619.1	Keverdijk - Muiderberg Aansluiting																		
620.1	Den Haag Centraal - Binckhorst																		
621.1	Ypenburg - Leidschendam																		
622.1	Schiedam - Hoek van Holland Strand																		
623.1	Feijenoord - IJsselmonde																		
630.1	Den Haag Centraal - Laan van NOI																		
631.1	Muiderstraatweg Aansluiting - Watergraafsmeer																		
632.1	Lelystad - Lelystad opstelterrein																		
633.1	Kijfhoek Aansluiting Zuid - Rotterdam Lombardije																		
635.1	Maasvlakte Europahaven aansluiting - Maasvlakte Europahaven				672												672		
636.1	Maasvlakte Prinses Amaliahaven - Maasvlakte Prinses Amaliahaven West							121	2		861		142	61	1		431		47
701.1	Utrecht v. Aansluiting - Bunnik	1	1		204			2			33		5	2	1		221		2
701.2	Bunnik - Ede Wageningen	1	1		204			2			33		5	2	1		221		2
701.3	Ede Wageningen - Arnhem West aansluiting	1	1		204			2			33		5	2	1		221		2
702.1	Harmelen Aansluiting - Utrecht	46	10		21	2	1	12			117	1	42	52	10		80	2	15
703.1	Lunetten - Lunetten Aansluiting kruis																		
703.2	Lunetten Aansluiting kruis - Blauwkapel Zuid																		
703.3	Blauwkapel Zuid - Blauwkapel Noord																		
703.4	Hilversum - Blauwkapel Noord				195												195		
704.1	Betuweroute Meteren - Meteren Betuweroute Aansluiting Zuid	99	6		8	6	1				43		1	99	6		30	6	1
705.1	Amfersfoort - Amersfoort PON																		
706.1	Barneveldaansluiting - Ede Wageningen																		
707.1	De Haar - Veenendaal Centrum																		
708.1	Geldermalsen - Tiel																		
708.2	Tiel - Elst Aansluiting																		
709.1	Blauwkapel Zuid - Blauwkapel Oost																		
710.1	Blauwkapel West - Blauwkapel Noord				195												195		
712.1	Apeldoorn - Apeldoorn VAM																		
713.1	Arnhem - Arnhem Berg opstel																		
714.1	Utrecht - Utrecht Daalsedijk																		
801.1	Nijmegen - Blerick																		
803.1	Velperbroek aansluiting - Arnhem Goederenstation																		
804.1	Velperbroek aansluiting - Zevenaar Betuweroute aansluiting	71	7		187	1	2	12	1		87		15	77	7		231	1	7
805.1	Zevenaar - Winterswijk																		
806.1	Zutphen Goederen Aansluiting - Winterswijk																		
809.1	Sittard - Born																		
810.1	Heerlen Aansluiting - Maastricht Beatrixhaven Aansluiting																		
813.1	Maastricht raccordement Beatrixhaven - Maastricht Beatrixhaven Aansluiting																		
901.1	Coevorden Aansluiting - Coevorden grens																		
902.1	Meppel Aansluiting - Leeuwarden		11												11				
902.2	Groningen - Leeuwarden		11												11				
905.1	Roodeschool Aansluiting - Eemshaven																		
907.1	VAM Aansluiting - VAM Terrein Wijster																		
908.1	Nieuw Amsterdam - Schoonebeek																		
910.1	Hengelo - Enschede																		
911.1	Zwolle Goederen Aansluiting - Wierden																		

ProRail

Tabel spoorvervoer 'meldplichtige'stoffen alle vervoerders over 2019 bewegingen

In onderstaande tabel zijn de geel gemarkeerde traject(nummers) gewijzigd of nieuw		2019																	
Cijfers van jaar 2019		Ketel						Container						KWE					
Traject	trajectbeschrijving	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4
11.1	Roosendaal - Sloehaven	10942				3	1	1						10943				3	1
12.1	Breda Aansluiting - Roosendaal	9972	538		1433	348	44	113	17		1509	33	61	10029	544		2188	359	64
12.2a	Breda aansluiting - Breda	11340	1668		5535	1281	100	561	54		7170	242	958	11621	1686		9120	1362	419
12.2b1	Breda - Tilburg Universiteit	11324	1668		5531	1281	100	561	54		7160	242	958	11605	1686		9111	1362	419
12.2b2(1)	Tilburg Universiteit - Tilburg Goederen	207	10		74			3			17		2	209	10		83		1
12.2b2(2)	Tilburg Universiteit - Tilburg	11137	1668		5461	1281	100	558	54		7143	242	956	11416	1686		9033	1362	419
12.2c(2)	Tilburg Universiteit - Tilburg	11137	1668		5461	1281	100	558	54		7143	242	956	11416	1686		9033	1362	419
12.2d(1)	Tilburg Universiteit - Tilburg	11137	1668		5461	1281	100	558	54		7143	242	956	11416	1686		9033	1362	419
12.2d(2)	Tilburg Goederen - Tilburg	178			68	8		3			18		2	180			77	8	1
12.2f	Tilburg - Tilburg aansluiting	11315	1668		5529	1289	100	561	54		7160	242	958	11596	1686		9109	1370	419
12.3a	Tilburg Aansluiting - Boxtel	10156	1626		4482	1286	78	467	48		6440	240	937	10390	1642		7702	1366	390
12.3b	Boxtel - Acht	10268	1647		4709	1287	78	471	50		6579	240	956	10504	1664		7999	1367	397
12.3c	Acht - Eindhoven	10268	1647		4699	1287	78	471	50		6579	240	956	10504	1664		7989	1367	397
12.3e	Eindhoven - Tongelre aansluiting	12678	2215		4685	1429	78	471	50		6579	240	956	12914	2232		7975	1509	397
12.4a	Tongelre Aansluiting - Blerick	7949	1115		3824	411	77	470	50		6569	237	956	8184	1132		7109	490	396
12.4a1	Tongelre Aansluiting - Gekkengraaf West Aansluiting	7949	1115		3824	411	77	470	50		6569	237	956	8184	1132		7109	490	396
12.4a2(1)	Gekkengraaf West Aansluiting - Gekkengraaf Oost Aansluiting	7949	1115		3824	411	77	470	50		6569	237	956	8184	1132		7109	490	396
12.4a2(2)	Gekkengraaf West Aansluiting - Gekkengraaf	7949	1115		3824	411	77	470	50		6569	237	956	8184	1132		7109	490	396
12.4a3(1)	Gekkengraaf West Aansluiting - Gekkengraaf Oost Aansluiting	7949	1115		3824	411	77	470	50		6569	237	956	8184	1132		7109	490	396
12.4a3(2)	Gekkengraaf - Gekkengraaf Oost Aansluiting	7949	1115		3824	411	77	470	50		6569	237	956	8184	1132		7109	490	396
12.4a4	Gekkengraag Oost Aansluiting - Blerick	7949	1115		3824	411	77	470	50		6569	237	956	8184	1132		7109	490	396
12.4b	Blerick - Venlo	7949	1115		3828	411	77	467	50		6413	68	917	8183	1132		7035	434	383
12.6	Venlo - Kaldenkirchen (D)	10957	2168		3943	1492	77	467	50		6415	71	917	11191	2185		7151	1516	383
30.1	Barendrecht Aansluiting - IJsselmonde Aansluiting	38			762	1	3	9			85		14	43			805	1	8
30.2a1(1)	Ijsselmonde - Ijsselmonde aansluiting	38			920	1	3	29			210		30	53			1025	1	13
30.2a1(2)	Barendrecht Vork Aansluiting - Rotterdam Stadion	515	386		873		1	60			312		14	545	386		1029		6
30.2a2(1)	IJsselmonde - Rotterdam Stadion	38			920	1	3	21			189		27	49			1015	1	12
30.2a2(2)	Barendrecht Vork Aansluiting - Rotterdam Stadion	515	386		873		1	60			312		14	545	386		1029		6
30.2b	Rotterdam Stadion - Rotterdam CS	553	386		1793	1	4	81			501		41	594	386		2044	1	18
30.2c	Rotterdam CS - Gouda (Hoge Gouwe Brug)	553	386		1793	1	4	81			510		42	594	386		2048	1	18
30.2d	Gouda (Hoge Gouwe Brug) - Harmelen Aansluiting	553	386		1773	1	4	81			509		30	594	386		2028	1	14
30.2e	Harmelen aansluiting - Breukelen Aaansluiting	488	365		1735		3	72			415		4	524	365		1943		4
30.3	Breukelen aansluiting - Amsterdam Bijlmer	488	365		2392		3	72	3		439		4	524	366		2612		4
30.4a1(1)	Amsterdam Bijlmer - Vensepolder Aansluiting	23			810		2	17			163		4	32			892		3
30.4a1(2)	Amsterdam Bijlmer - Duivendrecht aansluiting Zuid	465	365		1582		1	55	3		276			493	366		1720		1
30.4a2(1)	Amsterdam Bijlmer - Vensepolder Aansluiting	23			810		2	17			163		4	32			892		3
30.4a2(2)	Duivendrecht Aansluiting Zuid - Vensepolder Aansluiting	465	365		569		1	55			252			493	365		695		1
30.4b	Vensepolder aansluiting - Gaasperdammerweg Aansluiting	488	365		1379		3	72			415		4	524	365		1587		4
30.5a	Gaasperdammerweg Aansluiting - Vechtbrug bij Weesp	488	365		2233		3	72			415		4	524	365		2441		4
30.5b	Vechtbrug bij Weesp - Keverdijk	475	116		1746		3	72			412		4	511	116		1952		4
30.5c	Keverdijk - Hilversum	475	116		1746		3	72			412		4	511	116		1952		4
30.5d	Hilversum - Baarn Aansluiting	475	116		1666		3	72			412		4	511	116		1872		4
30.5e	Baarn aansluiting - Amersfoort	475	116		1666		3	72			412		4	511	116		1872		4
30.5g(1)	Amersfoort - Amersfoort Aansluiting	1112	128		2164		24	100			699		5	1162	128		2514		26
30.5g(2)	Amfersfoort - Amersfoort PON																		
30.5h	Amersfoort - Amersfoort Aansluiting	1112	128		2164		24	100			699		5	1162	128		2514		26
30.6a	Amersfoort aansluiting - Barneveld aansluiting	1112	2		2129		24	100			631		5	1162	2		2445		26
30.6b	Barneveld aansluiting - Apeldoorn	1112	2		2129		24	100			631		5	1162	2		2445		26
30.6c	Apeldoorn - Apeldoorn aansluiting	1111	2		2129		24	100			631		5	1161	2		2445		26
30.6d	Apeldoorn Aansluiting - Deventer	1111	2		2129		24	100			631		5	1161	2		2445		26
30.8b(1)	Deventer - Deventer Goederen Aansluiting	1056	19		2035		24	93			620		5	1103	19		2345		26
30.8b(2)	Deventer - Deventer Goederen	68	2		178			7			11			72	2		184		
30.8c(1)	Deventer - Deventer Goederen Aansluiting	1056	19		2035		24	93			620		5	1103	19		2345		26
30.8d(1)	Deventer - Deventer Goederen Aansluiting	1056	19		2035		24	93			620		5	1103	19		2345		26
30.8d(2)	Deventer Goederen - Deventer Goederen Aansluiting	710			1518		4	107			849		4	764			1943		5
30.8e	Deventer Goederen Aansluiting - Snippeling Aansluiting	1766	19		3553		28	200			1468		9	1866	19		4287		31
30.9a	Snippeling Aansluiting - Wierden	1444	1		2873		26	148			1044		7	1518	1		3395		28
30.9b	Wierden - Almelo	1444	1		2873		26	148			1044		7	1518	1		3395		28
30.9c	Almelo - Hengelo	1444	1		2873		26	147			1041		7	1518	1		3394		28
30.11	Hengelo - Springbiel (D)	1536	1		2895		30	147			1041		8	1610	1		3416		33
35.1a	Kijfhoek aansluiting zuid - Dordrecht	9577	1755		6653	1132	246	1119	42		6864	209	1995	10137	1769		10085	1202	911
35.1c(1)	Dordrecht - Dordrecht Industrieterrein	1			1550		177				53		143	1			1577		225
35.1c(2)	Dordrecht - Lage Zwaluwe	9577	1755		4617	1132	69	1119	42		6811	209	1852	10137	1769		8023	1202	686
35.2	Dordrecht - Lage Zwaluwe	9577	1755		4617	1132	69	1119	42		6811	209	1852	10137	1769		8023	1202	686
35.4(1)	Lage Zwaluwe - Roosendaal	7124	622		304	196	13	194			485		176	7221	622		547	196	72
35.4(2)	Lage Zwaluwe - Zevenbergsehoek Aansluiting	1368	1130		4102	933	56	448	37		5670	209	897	1592	1142		6937	1003	355
35.5	Lage Zwaluwe - Roosendaal	7124	622		304	196	13	194			485		176	7221	622		547	196	72
35.6(1)	Lage Zwaluwe - Roosendaal	7124	622		304	196	13	194			485		176	7221	622		547	196	72
35.6(2)	Breda Aansluiting - Roosendaal	9972	538		1433	348	44	113	17		1509	33	61	10029	544		2188	359	64
35.7a(1)	Lage Zwaluwe - Roosendaal	7124	622		304	196	13	194			485		176	7221	622		547	196	72
35.7a(2)	Breda Aansluiting - Roosendaal	9972	538		1433	348	44	113	17		1509	33	61	10029	544		2188	359	64
35.7c(1)	Roosendaal - Sloehaven	10942				3	1	1						10943				3	1
35.7c(2)	Roosendaal - Essen (B)	6461	1208		1665	557	56	308	17		1980	33	235	6615	1214		2655	568	134
35.8	Roosendaal - Essen (B)	6461	1208		1665	557	56	308	17		1980	33	235	6615	1214		2655	568	134
40.1a	Vechtbrug bij Weesp - Muiderberg Aansluiting	13	249		487						3			13	249		489		
40.1b	Muiderberg Aansluiting - Lelystad	13	249		487						3			13	249		489		
40.1c	Lelystad - Hattemerbroek Aansluiting	13	249		487						3			13	249		489		
40.1d	Hattemerbroek Aansluiting - Zwolle	13	375		522						52			13	375		548		
40.1f(1)	Zwolle - Zwolle Goederen				42												42		
40.1f(2)	Zwolle - Zwolle Goederen Aansluiting	13	383		480						52			13	383		506		
40.2a(2)	Zwolle - Zwolle Goederen Aansluiting	13	383		480						52			13	383		506		
40.2b(1)	Zwolle Goederen - Zwolle Goederen aansluiting		30		82										30		82		
40.2b(2)	Zwolle - Zwolle Goederen Aansluiting	13	383		480						52			13	383		506		
40.3	Zwolle Goederen Aansluiting - Herfte Aansluiting		394		458						52				394		484		
40.4a	Herfte Aansluiting - Meppel Aansluiting		394		458										394		458		
40.4b	Meppel Aansluiting - Onnen Zuid		379		458										379		458		
40.4c(1)	Onnen Zuid - Onnen		379		458										379		458		
40.4c(2)	Onnen Zuid - Onnen Noord																		
40.4d(1)	Onnen - Onnen Noord		379		458										379		458		
40.4d(2)	Onnen Zuid - Onnen Noord																		
40.4e	Onnen Noord - Haren Aansluiting		379		458										379		458		
40.5	Haren Aansluiting - Groningen Losplaats		379		458										379		458		
40.6a	Groningen Losplaats - Groningen		379		458										379		458		
40.6b	Groningen - Sauwerd		394		458										394		458		
40.7	Sauwerd - Delfzijl		394												394				
40.8	Delfzijl - Delfzijl Industrieterrein																		
50.1	Lutterade Aansluiting - Lutterade DSM	8686	2233		984	3437	1	1						8687	2233		984	3437	1
50.2	Sittard - Lutterade Aansluiting	9617	2313		984	4707	1	1						9618	2313		984	4707	1
50.4a	Roermond - Sittard	7785	2153		984	2167	1	1						7786	2153		984	2167	1
50.4c(1)	Weert - Roermond	4739	1100		869	1128	1	1			2	3		4740	1100		870	1129	1
50.4c(2)	Venlo - Roermond	3046	1053		115	1039					2	3		3046	1053		116	1040	
50.5	Venlo - Roermond	3046	1053		115	1039					2	3		3046	1053		116	1040	
61.1a	Tilburg aansluiting - Tilburg Industrie	1159	42		1047	3	22	94	6		720	2	21	1206	44		1407	4	29
61.1b	Tilburg Industrie - Vught Aansluiting	1159	42		1047	3	22	94	6		720	2	21	1206	44		1407	4	29
62.1	Betuweroute Valburg Oost - Elst Betuweroute-Aansluiting	274	2		424	3	2	48			416		2	298	2		632	3	3
62.2a	Elst Betuweroute-Aansluiting - Arnhem West Aansluiting	409	18		545	3	3	64	1		487		5	441	18		789	3	5
62.2b	Arnhem West aansluiting - Arnhem	418	19		785	4	3	69	1		523		17	453	19		1047	4	9
62.2c	Arnhem - Velperbroek aansluiting	418	19		785	4	3	69	1		523		17	453	19		1047	4	9

Tabel spoorvervoer 'meldplichtige'stoffen alle vervoerders over 2019 bewegingen

In onderstaande tabel zijn de geel gemarkeerde traject(nummers) gewijzigd of nieuw		2019																	
Cijfers van jaar 2019		Ketel						Container						KWE					
Traject	trajectbeschrijving	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4
62.2d	Velperbroek Aansluiting - Ysselbrug Aansluiting bij Zutphen	322	18		680		2	52			424		2	348	18		892		3
62.2e	Ysselbrug Aansluiting bij Zutphen - Zutphen Aansluiting	322	18		680		2	52			424		2	348	18		892		3

Tabel spoorvervoer 'meldplichtige'stoffen alle vervoerders over 2019 bewegingen

In onderstaande tabel zijn de geel gemarkeerde traject(nummers) gewijzigd of nieuw		2019																	
Cijfers van jaar 2019		Ketel						Container						KWE					
Traject	trajectbeschrijving	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4
62.3	Zutphen Aansluiting - Snippeling Aansluiting	322	18		680		2	52			424		2	348	18		892		3
64.1a	s-Hertogenbosch Diezebrug Aansluiting - Oss	135	16		125		1	16	1		74		3	143	16		162		2
64.1b	Oss - Oss Elzenburg Aansluiting	135	16		125		1	16	1		74		3	143	16		162		2
64.1c	Oss Elzenburg Aansluiting - Nijmegen	135	16		125		1	16	1		74		3	143	16		162		2
64.1d	Nijmegen - Elst Betuweroute-aansluiting	135	16		121		1	16	1		71		3	143	16		157		2
71.1a	Utrecht - Breukelen aansluiting				657				3		24				1		669		
71.1b(1)	Utrecht - Utrecht v. Aansluiting	702	33		1273	1	22	37	3		365		27	721	34		1456	1	31
71.1b(2)	Utrecht - Utrecht Goederen																		
71.1c(2)	Utrecht - Utrecht v. Aansluiting	702	33		1273	1	22	37	3		365		27	721	34		1456	1	31
71.1d(1)	Utrecht - Utrecht v. Aansluiting	702	33		1273	1	22	37	3		365		27	721	34		1456	1	31
71.1d(2)	Utrecht Goederen - Utrecht v. Aansluiting																		
71.1e	Lunetten - Utrecht v. Aansluiting	693	32		1033		22	32	3		329		15	709	33		1198		27
71.1f	Geldermalsen Aansluiting - Lunetten	693	32		1033		22	32	3		329		15	709	33		1198		27
71.1g	Meteren Betuweroute Aansluiting Noord - Geldermalsen Aansluiting	693	32		1060		22	34	3		385		21	710	33		1253		29
71.1h	Betuweroute Meteren - Meteren Betuweroute Aansluiting Noord	11			343		1	2	1		4		1	12	0		345		1
72.1a	Meteren Betuweroute Aansluiting Noord - Meteren Betuweroute Aansluiting Zuid	682	32		707		21	34	2		384		20	699	33		899		28
72.1b	s-Hertogenbosch Diezebrug Aansluiting - Meteren Betuweroute Aansluiting Zuid	1050	45		1133	2	21	82	7		785	2	37	1091	47		1526	3	33
72.2a	s-Hertogenbosch - 's-Hertogenbosch Diezebrug Aansluiting	1185	61		1258	2	22	98	8		859	2	40	1234	64		1688	3	35
72.2c	Vught Aansluiting - 's-Hertogenbosch	1235	63		1274	4	22	98	8		859	2	40	1284	66		1704	5	35
72.3	Boxtel - Vught Aansluiting	76	21		227	1		4	2		139		19	78	22		297	1	6
75.1	Betuweroute Meteren - Meteren Betuweroute Aansluiting Noord	11			343		1	2	1		4		1	12	0		345		1
100.1a	Lutterade Aansluiting - Maastricht Beatrixhaven Aansluiting	931	80			1270								931	80			1270	
100.1b	Maastricht Beatrixhaven Aansluiting - Maastricht	931	80			1270								931	80			1270	
100.1c	Maastricht - Vise (B)	974	80			1270								974	80			1270	
110.1a	Tongelre Aansluiting - Weert	4729	1100		861	1018	1	1			2	3		4730	1100		862	1019	1
110.1b	Weert - Roermond	4739	1100		869	1128	1	1			2	3		4740	1100		870	1129	1
120.1a	Lage Zwaluwe - Zevenbergsehoek Aansluiting	1368	1130		4102	933	56	448	37		5670	209	897	1592	1142		6937	1003	355
120.1b	Zevenbergsehoek Aansluiting - Breda Aansluiting	1368	1130		4102	933	56	448	37		5676	209	897	1592	1142		6940	1003	355
130.1	Zutphen Aansluiting - Delden raccordement Servo																		
130.2	Delden raccordement Servo - Hengelo	113			24		5						1	113			24		5
140.1	Utrecht - Blauwkapel West	637	12		578		21	28			247		1	651	12		702		21
140.2	Blauwkapel West - Blauwkapel Oost	637	12		498		21	28			247		1	651	12		622		21
140.3	Blauwkapel Oost - Blauwkapel Oost Aansluiting	637	12		498		21	28			247		1	651	12		622		21
140.4(1)	Blauwkapel Oost aansluiting - Amersfoort	637	12		498		21	28			247		1	651	12		622		21
140.4(2)	Amersfoort Vlasakkers aansluiting - Amersfoort Vlasakkers																		
150.1	Deventer - Zwolle Goederen Aansluiting	13	19		104									13	19		104		
170.1	Dordrecht - Dordrecht Industrieterrein	1			1550		177				53		143	1			1577		225
180.1	Sas van Gent - Zelzate (B)	3756	781		196	642					38			3756	781		215	642	
180.2	Sluiskil Aansluiting - Sas van Gent	3758	1151		342	642					38			3758	1151		361	642	
180.3	Sluiskil raccordement Dow Chemical - Sluiskil Aansluiting	3757	185		269	642					38			3757	185		288	642	
190.1a	Sauwerd - Roodeschool Aansluiting				458												458		
190.1b	Roodeschool Aansluiting - Roodeschool																		
201.1(1)	Barendrecht Vork aansluiting - Barendrecht aansluiting	515	366		680		1	11			67		1	521	366		714		1
201.1(2)	Barendrecht Vork - Barendrecht aansluiting	734	2764	89	9678	1557	14	1375	90		13550	294	2185	1422	2794	89	16453	1655	742
201.2a(1)	Barendrecht Vork - Barendrecht Vork Aansluiting		20		193			49			245		13	25	20		316		4
201.2a(2)	Barendrecht Vork - Barendrecht aansluiting	734	2764	89	9678	1557	14	1375	90		13550	294	2185	1422	2794	89	16453	1655	742
201.2b	Waalhaven Zuid aansluiting Noord - Barendrecht Vork	734	2784	89	10029	1557	14	1474	90		14637	294	2232	1471	2814	89	17348	1655	758
201.3a	Waalhavenzuid - Waalhavenzuid Aansluiting Noord	8	249		926	90	2	873	30		8686	92	1583	445	259		5269	121	530
201.3c(1)	Rail Service CenterWaalhaven - Waalhavenzuid		16		20			52	3		745		138	26	17		393		46
201.3c(2)	Waalhavenzuid Aansluiting Zuid - Waalhavenzuid		256		1082	79	2	40	3		567	4	47	20	257		1366	80	18
201.4a(1)	Rail Service CenterWaalhaven - Waalhavenzuid		16		20			52	3		745		138	26	17		393		46
201.4a(2)	Rail Service CenterWaalhaven Aansluiting - Waalhavenzuid Aansluiting Zuid	726	2791	89	10122	1546	14	605	63		5792	206	678	1029	2812	89	13018	1615	240
201.4b(1)	Rail Service CenterWaalhaven Aansluiting - Rail Service CenterWaalhaven		16		20			189	22		2757	5	282	95	23		1399	2	94
201.4b(2)	Rail Service CenterWaalhaven Aansluiting - Waalhavenzuid Aansluiting Zuid	726	2791	89	10122	1546	14	605	63		5790	206	678	1029	2812	89	13017	1615	240
201.4c	Pernis - Rail Service CenterWaalhaven Aansluiting	726	2807	89	10142	1546	14	800	85		8557	211	960	1126	2835	89	14421	1616	334
201.5	Botlek - Pernis	714	2709	89	9710	1432	3	445	70		6140	200	737	937	2732	89	12780	1499	249
201.6	Europoort - Botlek	1182	2732		4201		3	357	67		5862	193	642	1361	2754		7132	64	217
201.7a1	Maasvlakte Aansluiting - Europoort West	1183	116		1262		3	355	67		5729	193	640	1361	138		4127	64	216
201.7a2	Maasvlakte Aansluiting - Europoort West	1089	116		1545			368	87		5827	193	645	1273	145		4459	64	215
201.7b	Maasvlakte - Maasvlakte Aansluiting																		
202.1	Kijfhoek Zuid - Betuweroute Meteren	5389	1318	89	3670	521	117	1192	53		8710	85	1721	5985	1336	89	8025	549	691
202.2a1	Betuweroute Meteren - Betuweroute Valburg West	5743	1331	89	4432	523	118	1242	59		9110	87	1739	6364	1351	89	8987	552	698
202.2a2(1)	Betuweroute Valburg West - Betuweroute Valburg CUP	1441	6		309	4	4	42	1		324	1	14	1462	6		471	4	9
202.2a2(2)	Betuweroute Valburg West - Betuweroute Valburg Oost	4302	1325	89	4120	519	114	1200	58		8781	86	1725	4902	1344	89	8511	548	689
202.2b1(1)	Betuwe Valburg CUP - Betuweroute Valburg Oost	1441	6		309	4	4	39	1		323	1	11	1461	6		471	4	8
202.2b1(2)	Betuweroute Valburg West - Betuweroute Valburg Oost	4302	1325	89	4120	519	114	1200	58		8781	86	1725	4902	1344	89	8511	548	689
202.2b2	Betuweroute Valburg Oost - Zevenaar Betuweroute Aansluiting	5469	1329	89	4005	520	116	1191	59		8688	87	1734	6065	1349	89	8349	549	694
202.2c	Zevenaar Betuweroute Aansluiting - Emmerich	5565	1330	89	4110	524	117	1208	60		8787	87	1749	6169	1350	89	8504	553	700
203.1	Kijfhoek Zuid - Kijfhoek aansluiting Zuid	9577	1755		6656	1129	246	1112	42		6818	209	1995	10133	1769		10065	1199	911
203.2a	Kijfhoek Noord - Kijfhoek Zuid	9396	2067	89	8101	1825	194	2163	94		15388	293	3495	10478	2098	89	15795	1923	1359
203.2b	Kijfhoek aansluiting Noord - Kijfhoek Noord	1287	3130	89	11057	1558	18	1389	90		13693	294	2200	1982	3160	89	17904	1656	751
203.2c	Kijfhoek aansluiting Noord - Barendrecht aansluiting	1287	3130	89	11057	1558	18	1389	90		13693	294	2200	1982	3160	89	17904	1656	751
204.1	Waalhavenzuid Aansluiting Zuid - Waalhavenzuid Aansluiting Noord	726	2535	89	9040	1467	12	565	60		5225	202	631	1009	2555	89	11653	1534	222
205.1a	Maasvlakte West - Maasvlakte Aansluiting	1089	116		1673			375	114		5918	193	647	1277	154		4632	64	216
205.1b1(1)	Maasvlakte West - Maasvlakte West Zuid										39		1				20		0
205.1b1(2)	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte West				391			145	53		3334		371	73	18		2058		124
205.1b2(1)	Maasvlakte West Zuid - Maasvlakte West Noord										39						20		
205.1b2(2)	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte West				391			145	53		3209		371	73	18		1996		124
205.1b3(1)	Maasvlakte West Noord - Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting							14			1437		143	7			719		48
205.1b3(2)	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte West				391			145	53		3209		371	73	18		1996		124
205.1c	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte Prinses Amaliahaven Noord							159	53		4646		514	80	18		2323		171
205.1d1	Maasvlakte Prinses Amaliahaven Noord - Maasvlakte Prinses Amaliahaven Zuid							185	54		4941		630	93	18		2471		210
205.1d2	Maasvlakte Prinses Amaliahaven Zuid - Maasvlakte Prinses Amaliahaven							168	4		4488		585	84	1		2244		195
205.1d3	Maasvlakte Prinses Amaliahaven - Maasvlakte Yangtzehaven Noord							138	2		2596		294	69	1		1298		98
206.1a	Maasvlakte Noordwesthoek Aansluiting - Maasvlakte Europahaven aansluiting				391												391		
206.1b	Maasvlakte Europahaven Aansluiting - Maasvlakte Yangtzehaven Zuid																		
220.1	Lage Zwaluwe - Moerdijk raccordement Aansluiting	1228	3		211			493	5		1056		779	1475	5		739		260
250.1	Haren Aansluiting - Waterhuizen Aansluiting																		
250.2	Waterhuizen Aansluiting - Zuidbroek																		
250.3a	Zuidbroek - Veendam aansluiting																		
250.3b	Veendam aansluiting - Veendam																		
270.1a(1)	Amsterdam Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Singelgracht Transformatorweg Aansluiting				1867												1867		
270.1a(2)	Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Werkplaats Zuid																		
270.1b	Amsterdam Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Singelgracht Transformatorweg Aansluiting				1867												1867		
270.1c	Amsterdam Singelgracht Transformatorweg aansluiting - Amsterdam Westhaven				1868												1868		
280.1a	Duivendrecht aansluiting Zuid - Amsterdam Muiderpoort				1013				3		24				1		1025		
280.1b	Duivendrecht aansluiting Zuid - Amsterdam Muiderpoort				1013				3		24				1		1025		
280.1c	Amsterdam Muiderpoort - Amsterdam Singelgracht Aansluiting				1867				3		24				1		1879		
280.1d(1)	Amsterdam Muiderpoort - Amsterdam Singelgracht Aansluiting				1867				3		24				1		1879		
280.1d(2)	Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Werkplaats Zuid																		
310.1	Axel Aansluiting - Terneuzen Zuidzijde Aansluiting	1	964		12									1	964		12		
315.1	Terneuzen Zuidzijde Aansluiting - Sluiskil Aansluiting	1	966		73									1	966		73		

ProRail

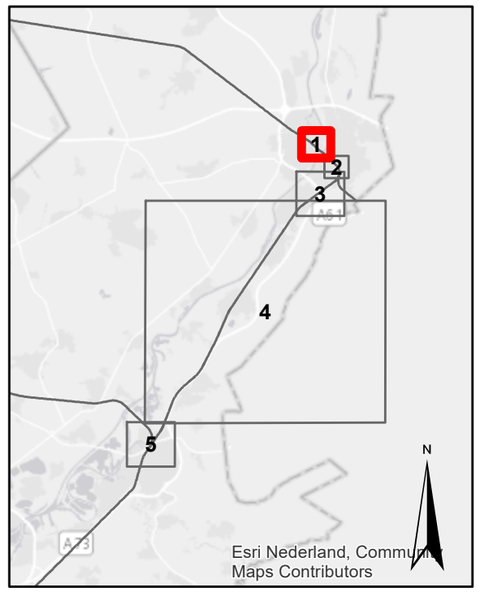
Tabel spoorvervoer 'meldplichtige'stoffen alle vervoerders over 2019 bewegingen

In onderstaande tabel zijn de geel gemarkeerde traject(nummers) gewijzigd of nieuw		2019																	
Cijfers van jaar 2019		Ketel						Container						KWE					
Traject	trajectbeschrijving	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4
320.1	Neerpelt (B) - Weert	10				110								10				110	
360.1	Amersfoort Aansluiting - Hattemerbroek Aansluiting		126		35						68				126		69		
370.1a	Herfte aansluiting - Mariënberg										52						26		
370.1b	Coevorden aansluiting - Mariënberg										52						26		
370.1c	Coevorden Aansluiting - Coevorden																		
370.1e	Coevorden - Nieuw Amsterdam Aansluiting																		
370.1f	Nieuw Amsterdam Aansluiting - Nieuw Amsterdam																		
370.1g	Nieuw Amsterdam - Emmen AKZO Aansluiting																		
370.1h	Emmen AKZO Aansluiting - Emmen																		
380.1a	Sittard - Heerlen Aansluiting																		
380.1b	Heerlen Aansluiting - Herzogenrath																		
400.1	Zuidbroek - Nieuweschans Grens																		
420.1	Groningen Losplaats - Waterhuizen Aansluiting																		
440.1	Barendrecht Vork Aansluiting - Rotterdam Stadion	515	386		873		1	60			312		14	545	386		1029		6
445.1	Barendrecht Vork - IJsselmonde Aansluiting				158			20			135		16	10			226		5
460.1	Mariënberg - Almelo										2						1		
470.1	Amsterdam Muiderpoort - Gaasperdammerweg Aansluiting				854												854		
480.1a	Amsterdam Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Sloterdijk								3		24				1		12		
480.1b	Amsterdam Sloterdijk - Radarweg Aansluiting								3		24				1		12		
480.1c	Radarweg aansluiting - Houtrakkerpolder aansluiting				1				3		24				1		13		
480.1d	Houtrakkerpolder aansluiting - Houtrakkerpolder				1				3		24				1		13		
501.1	Dordrecht Industrieterrein - Geldermalsen aansluiting				37						53		6				64		2
502.1	Lage Zwaluwe - Oosterhout Weststad																		
504.1	Lewedorp - Vlissingen																		
505.1	De Kragge Aansluiting - De Kragge																		
506.1	Terneuzen - Terneuzen Zuidzijde Aansluiting																		
601.1	Amsterdam Sloterdijk - Haarlem																		
601.2	Haarlem - Noordelijke splitsing																		
601.3	Noorderlijke splitsing - Beverwijk																		
602.1(1)	Radarweg aansluiting - Hemtunnel aansluiting																		
602.1(2)	Houtrakkerpolder Aansluiting - Hemtunnel Aansluiting																		
602.2	Uitgeest - Zaandam																		
602.3	Hemtunnel Aansluiting - Zaandam																		
603.1	Uitgeest - Den Helder																		
603.2	Uitgeest - Beverwijk																		
603.3	Beverwijk - Beverwijk Hoogovens																		
604.1	Zaandam - Hoorn Aansluiting																		
604.2	Hoorn Aansluiting - Hoorn																		
605.1	Heerhugowaard - Hoorn Aansluiting																		
606.1	Rotterdam CS - Delfshavense Schiebrug Aansluiting																		
606.2	Delfshavense Schiebrug Aansluiting - Schiedam																		
606.3	Schiedam - Delft																		
606.4	Den Haag Hollands Spoor - Delft																		
606.5	Den Haag Hollands Spoor - Leiden																		
606.6	Leiden - Zuidelijke splitsing																		
606.7	Zuidelijke splitsing - Noordelijke splitsing																		
607.1	Amsterdam Sloterdijk - Amsterdam Erasmusgracht Aansluiting																		
609.1	Haarlem - Zandvoort																		
610.1	Zuidelijke splitsing - Haarlem																		
611.1	Moordrecht Aansluiting - Alphen aan de Rijn																		
612.1	Woerden - Alphen aan de Rijn																		
612.2	Leiden - Alphen aan de Rijn																		
613.1	Binckhorst - Gouda (Hoge Gouwe Brug)																		
613.2	Den Haag Hollands Spoor - Binckhorst																		
614.1	Amsterdam Westhaven - Radarweg aansluiting				1												1		
616.1	Delfshavense Schiebrug Aansluiting - Westelijke splitsing Blijdorp Aansluiting																		
617.1	Watergraafsmeer West Aansluiting - Watergraafsmeer																		
619.1	Keverdijk - Muiderberg Aansluiting																		
620.1	Den Haag Centraal - Binckhorst																		
621.1	Ypenburg - Leidschendam																		
622.1	Schiedam - Hoek van Holland Strand																		
623.1	Feijenoord - IJsselmonde																		
630.1	Den Haag Centraal - Laan van NOI																		
631.1	Muiderstraatweg Aansluiting - Watergraafsmeer																		
632.1	Lelystad - Lelystad opstelterrein																		
633.1	Kijfhoek Aansluiting Zuid - Rotterdam Lombardije																		
635.1	Maasvlakte Europahaven aansluiting - Maasvlakte Europahaven				391												391		
636.1	Maasvlakte Prinses Amaliahaven - Maasvlakte Prinses Amaliahaven West							30	2		1892		291	15	1		946		97
701.1	Utrecht v. Aansluiting - Bunnik	9	1		240	1		5			36		12	12	1		258	1	4
701.2	Bunnik - Ede Wageningen	9	1		240	1		5			36		12	12	1		258	1	4
701.3	Ede Wageningen - Arnhem West aansluiting	9	1		240	1		5			36		12	12	1		258	1	4
702.1	Harmelen Aansluiting - Utrecht	65	21		38	1	1	9			94		26	70	21		85	1	10
703.1	Lunetten - Lunetten Aansluiting kruis																		
703.2	Lunetten Aansluiting kruis - Blauwkapel Zuid																		
703.3	Blauwkapel Zuid - Blauwkapel Noord																		
703.4	Hilversum - Blauwkapel Noord				80												80		
704.1	Betuweroute Meteren - Meteren Betuweroute Aansluiting Zuid	296	13		404	2		48	5		317	2	15	320	15		563	3	5
705.1	Amfersfoort - Amersfoort PON																		
706.1	Barneveldaansluiting - Ede Wageningen																		
707.1	De Haar - Veenendaal Centrum																		
708.1	Geldermalsen - Tiel																		
708.2	Tiel - Elst Aansluiting																		
709.1	Blauwkapel Zuid - Blauwkapel Oost																		
710.1	Blauwkapel West - Blauwkapel Noord				80												80		
712.1	Apeldoorn - Apeldoorn VAM																		
713.1	Arnhem - Arnhem Berg opstel																		
714.1	Utrecht - Utrecht Daalsedijk																		
801.1	Nijmegen - Blerick				4												4		
803.1	Velperbroek aansluiting - Arnhem Goederenstation																		
804.1	Velperbroek aansluiting - Zevenaar Betuweroute aansluiting	96	1		105	4	1	17	1		99		15	105	1		155	4	6
805.1	Zevenaar - Winterswijk																		
806.1	Zutphen Goederen Aansluiting - Winterswijk																		
809.1	Sittard - Born																		
810.1	Heerlen Aansluiting - Maastricht Beatrixhaven Aansluiting																		
813.1	Maastricht raccordement Beatrixhaven - Maastricht Beatrixhaven Aansluiting																		
901.1	Coevorden Aansluiting - Coevorden grens																		
902.1	Meppel Aansluiting - Leeuwarden		15												15				
902.2	Groningen - Leeuwarden		15												15				
905.1	Roodeschool Aansluiting - Eemshaven																		
907.1	VAM Aansluiting - VAM Terrein Wijster																		
908.1	Nieuw Amsterdam - Schoonebeek																		
910.1	Hengelo - Enschede																		
911.1	Zwolle Goederen Aansluiting - Wierden																		

Bijlage II Basisnetroutes binnen studiegebied

Legenda

- Startpunt route
- Grens wijzigingen
- PIP grens



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Basisnetroutes studiegebied

Kaart 1 van 5

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	25-06-2020
Schaal	1 : 6000	Formaat	A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

0 150 300 Meters

Projectnummer: MN000172

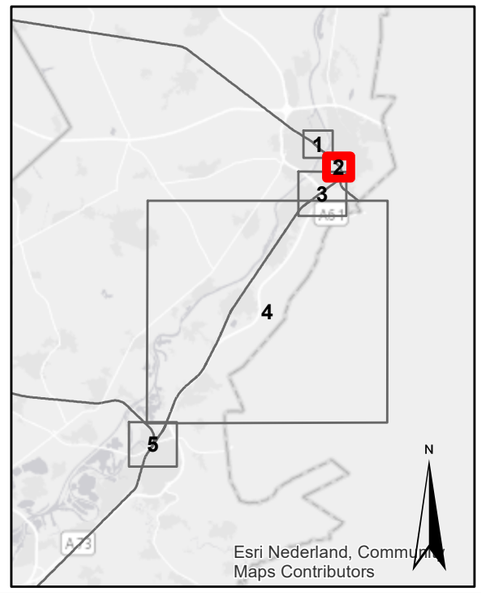
Vrijgave

Esri Nederland, Community Map Contributors

12BR
12BS
12BT
12BU
12BV
12BW
12BX
12BY
12BZ
12CA
50AJ
12CB

Legenda

- Startpunt route
- Grens wijzigingen
- PIP grens



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Basisnetroutes studiegebied

Kaart 2 van 5

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	25-06-2020
Schaal	1 : 5000	Formaat	A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

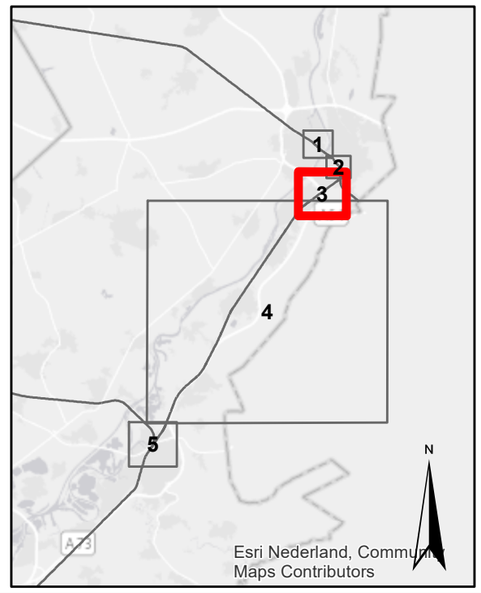
0 130 260 Meters

Projectnummer: MN000172	Vrijgave

Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Startpunt route
- Grens wijzigingen
- PIP grens



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Basisnetroutes studiegebied

Kaart 3 van 5

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	25-06-2020
Schaal	1 : 10000	Formaat	A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

0 260 520

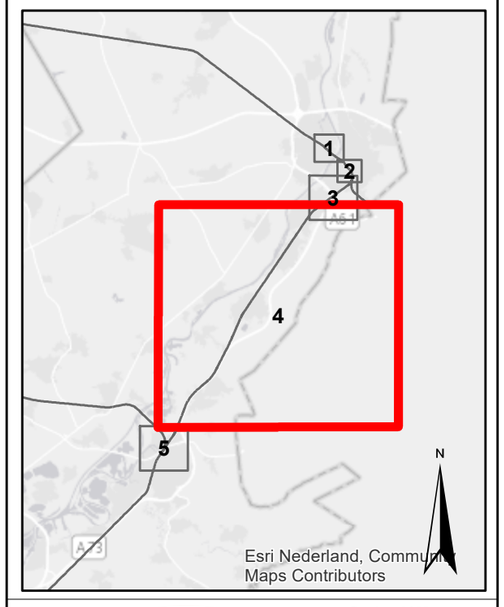
Meters

Projectnummer: MN000172

Vrijgave

Legenda

- Startpunt route
- Grens wijzigingen
- PIP grens



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Basisnetroutes studiegebied

Kaart 4 van 5

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	25-06-2020
Schaal	1 : 50000	Formaat	A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

0 1,310 2,620

Meters

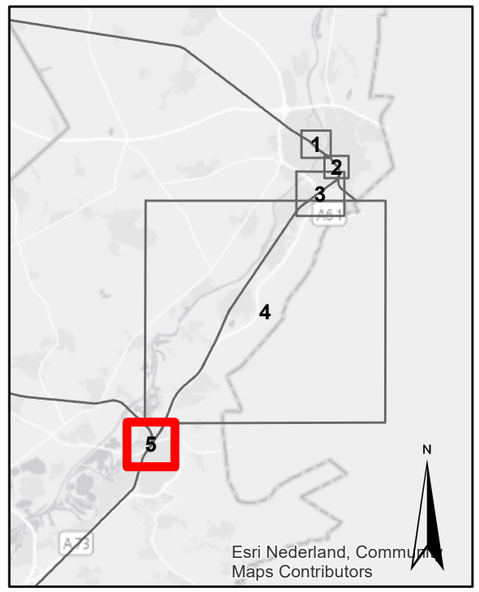
Projectnummer: MN000172

Vrijgave

Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Startpunt route
- Grens wijzigingen
- PIP grens



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Basisnetroutes studiegebied

Kaart 5 van 5

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	25-06-2020
Schaal	1 : 10000	Formaat	A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

0 260 520 Meters

Projectnummer: MN000172

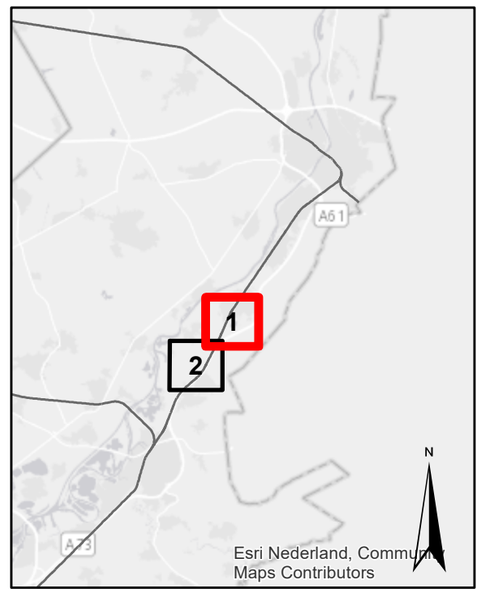
Vrijgave

Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage III Fysieke wijzigingen zuidelijke Maaslijn

Legenda

- Nieuw wissel
- Te verwijderen wissel
- Verschuiving referentiepunt
- Hectometrering



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Fysieke wijzigingen

Kaart 1 van 2

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	26-06-2020
Schaal	1 : 11000	Formaat	A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

0 300 600 Meters

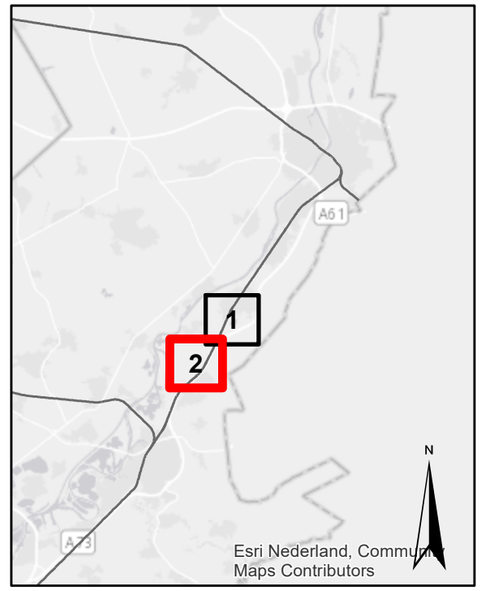
Projectnummer: MN000172

Vrijgave

Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Nieuw wissel
- Te verwijderen wissel
- Verschuiving referentiepunt
- Hectometrering



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Fysieke wijzigingen

Kaart 2 van 2

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	26-06-2020
Schaal	1 : 11000	Formaat	A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

0 300 600 Meters

Projectnummer: MN000172

Vrijgave

Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage IV Bevolkingsgegevens

Gemeente Beesel
Gewoon anders

VERZONDEN 24 APR. 2020

Witteveen+Bos
T.a.v. de heer J.W. Slaa
Postbus 233
7400 AE Deventer

Reuver, 24 april 2020
Kenmerk: 202003762
Uw kenmerk:

Onderwerp: Inventarisatie Basisnet Spoor; schriftelijke terugkoppeling van gemeente Beesel dat huidige populatiegegevens BAG akkoord zijn voor toekomstige risicoberekening.

Geachte heer Slaa,

Zoals gisteren al telefonisch aan u gemeld geven wij als gemeente Beesel in de door Witteveen+Bos uit te voeren inventarisatie Basisnet Spoor naar de huidige en toekomstige populatiegegevens in de nabijheid van het spoor graag gevolg aan uw voorstel in uw mail van 23 april jl. om u schriftelijk terug te koppelen dat voor de gemeente Beesel de huidige populatiegegevens uit de BAG akkoord zijn voor de later uit te voeren risicoberekening.

Ons verzoek voor de uit te voeren inventarisatie Basisnet Spoor voor de gemeente Beesel

Wij verzoeken u om deze brief als deze schriftelijke terugkoppeling namens de gemeente Beesel te beschouwen. We hebben in de gemeente Beesel geen grootse plannen in de nabijheid van het spoor die nog niet verwerkt zijn in de BAG. De enige planontwikkeling in de nabijheid van het spoort in de gemeente Beesel betreft de verdere afronding van het plangebied Oppe Brik. De ontwikkelingen binnen het plangebied Oppe Brik hebben wij hieronder voor u toegelicht. Een plankaartje van het plangebied Oppe Brik hebben wij als bijlage bij deze brief bijgevoegd.

Toelichting ontwikkelingen binnen plangebied Oppe Brik

- Ontwikkelingen op de 2 locaties in de directe nabijheid van het spoor

Op de hoek van de Keulseweg en het spoor hebben wij een parkeerterrein aangelegd voor de bezoekers van de Greswarenfabriek in plaats van de op de bestemmingsplankaart bestemde woningen. Per saldo komen hier dus 0 woningen.

De op de bestemmingsplankaart bestemde 10 woonwerkkavels langs het spoor zijn komen te vervallen en worden met een herontwikkeling mogelijk vervangen door ca. 30 woningen. We hebben bij deze herontwikkeling langs het spoor reeds rekening gehouden met externe Veiligheid in samenwerking met de Veiligheidsregio Limburg-Noord in Venlo. We gaan uit van een scheidingsmuur langs het spoor van circa 5,5 meter hoog ter bescherming van de achterliggende woningbouw. Een ontwerp van ingenieursbureau

Kijk voor
actuele openingstijden
op onze website
www.beesel.nl

Raadhuisplein 1
5953 AL Reuver

Postbus 4750
5953 ZK Reuver

T 077 474 92 92
F 077 474 58 88

www.beesel.nl
info@beesel.nl

BNG 28.50.00.780
IBAN: NL50BNGH0285000780
BIC: BNGHNL2G
KvK nummer: 14130743

Brouwers dat zij ook ontwikkeld hebben in Echt-Susteren langs het spoor.

In geval deze herontwikkeling voor deze ca. 30 woningen doorgang vindt dient er nog een planologische procedure doorlopen te worden voor deze afwijking van het bestemmingsplan. Indien de omgevingsvergunning voor bouwen wordt verleend, dienen deze ca. 30 woningen nog in de BAG geregistreerd te worden.

- Ontwikkelingen op de overige locaties binnen plangebied

We verwachten op de overige locaties binnen het plangebied Oppe Brik nog een omgevingsvergunning voor bouwen te verlenen voor de volgende in het bestemmingsplan opgenomen woningen:
- 6 patiowoningen van WoonGoed
- 13 koopwoningen
- 9 optioneel koopwoningen planopzet Jongen
Per saldo nog 28 woningen!

Deze 28 woningen zijn al opgenomen in het bestemmingsplan. Indien de omgevingsvergunning voor bouwen voor deze woningen wordt verleend, dienen ook deze 28 woningen nog in de BAG geregistreerd te worden.

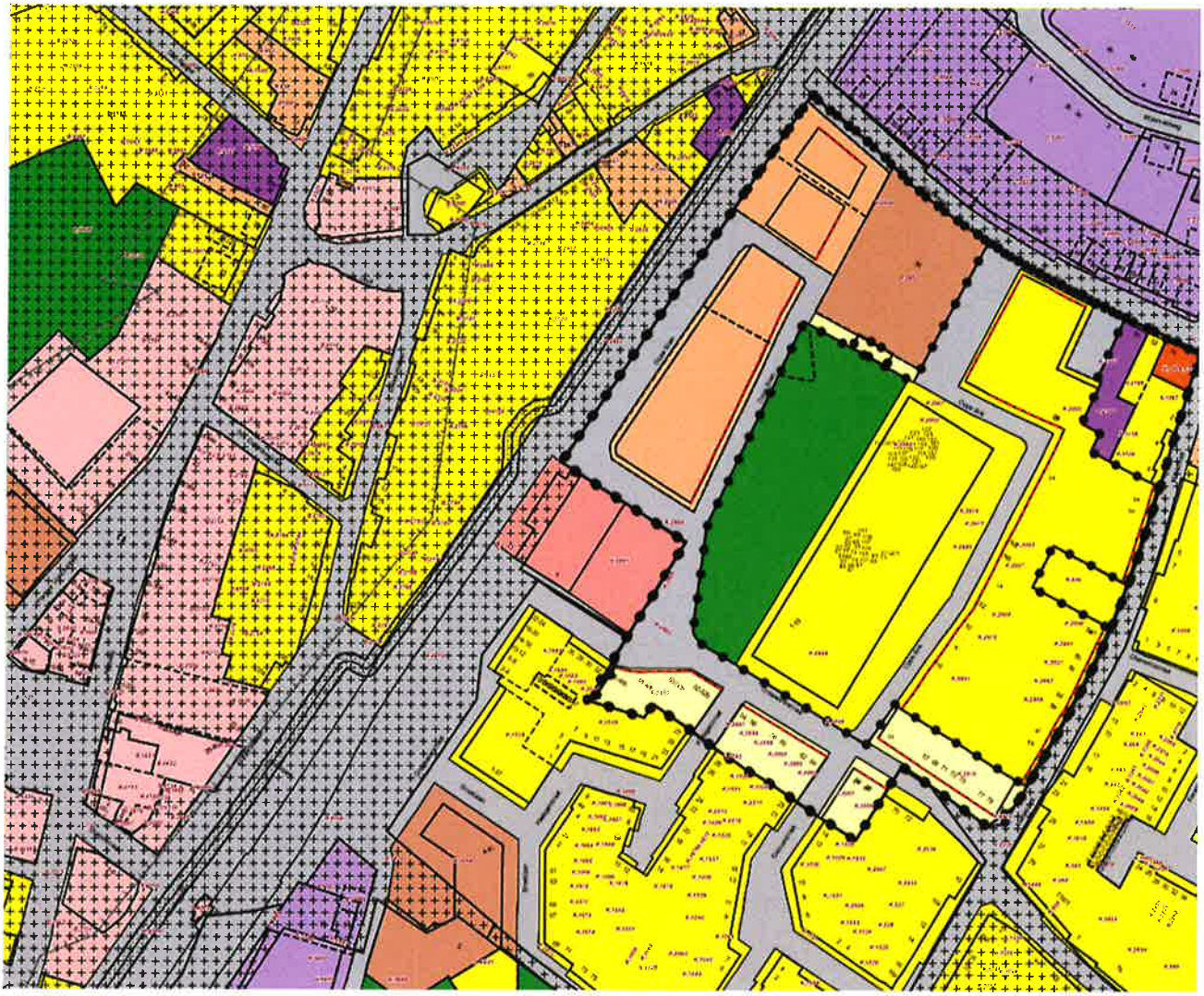
Meer informatie

Voor vragen of meer informatie kunt u met mij contact opnemen. Ik ben bereikbaar via het telefoonnummer 06 53 59 17 88.

Met vriendelijke groet,
Burgemeester en wethouders van Beesel,
Namens dezen,

Afdeling Algemene Zaken,
Ton van Loon

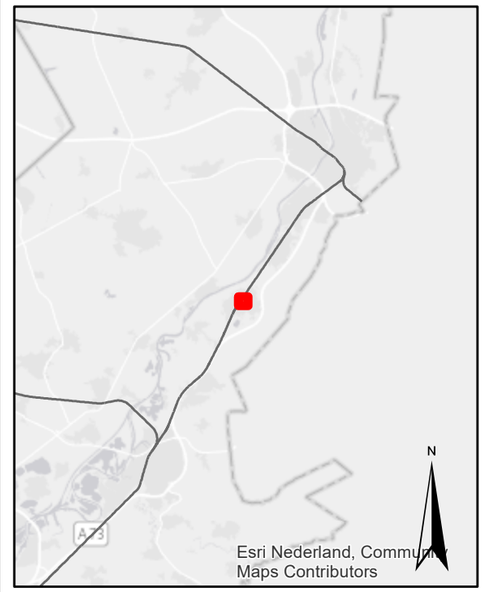
Bijlage: Plankaart plangebied Oppe Brik





Legenda

- BAG panden in service
- Bebouwingsvlak RBMII
- Basisnetroute



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Bevolkingsgegevens

Oppe Brik te Reuver

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	25-03-2021
Schaal	1 : 2000	Formaat	A3 liggend

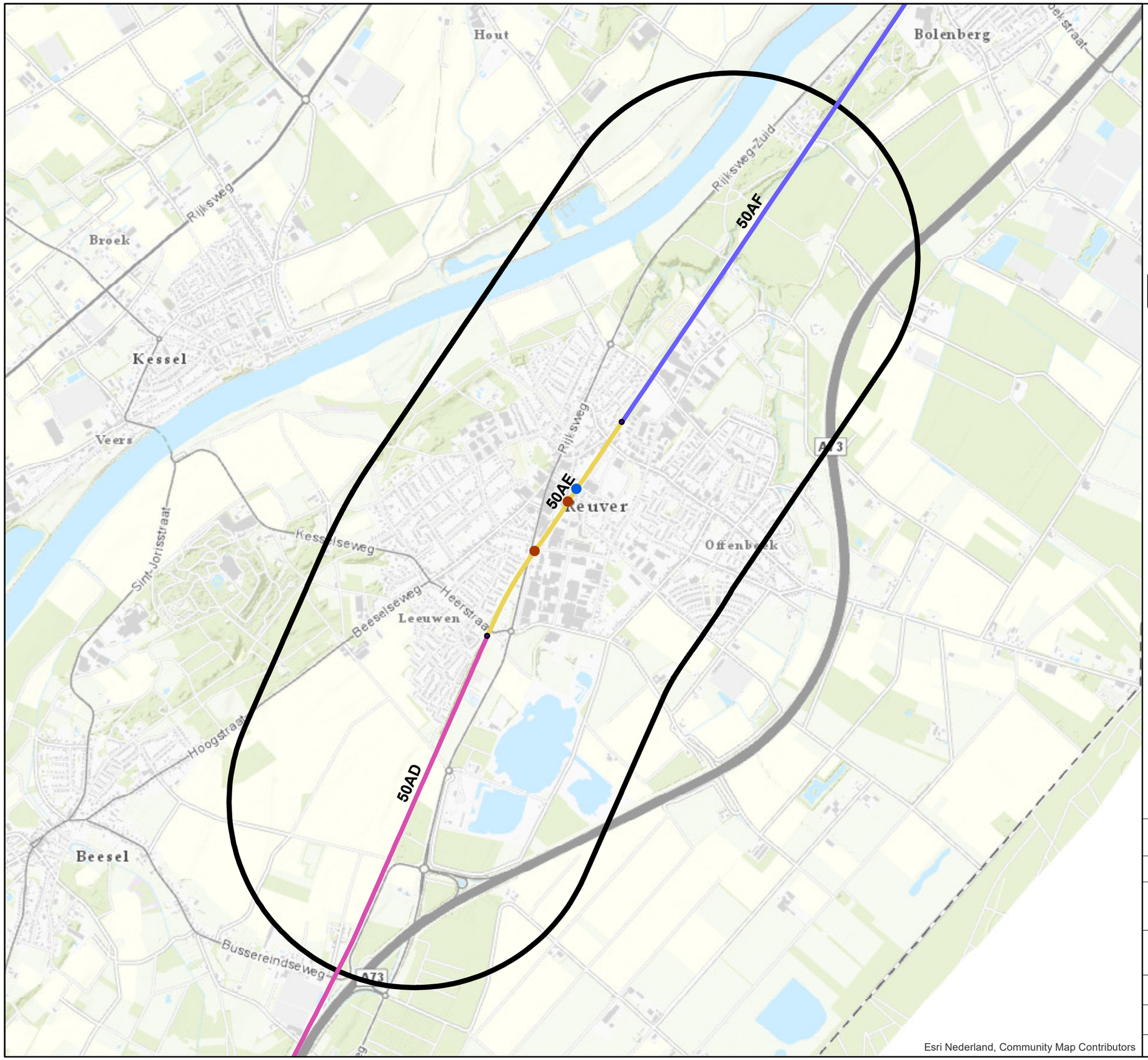
Geografische Informatie Systemen

0 50 100 Meters

Projectnummer: MN000172

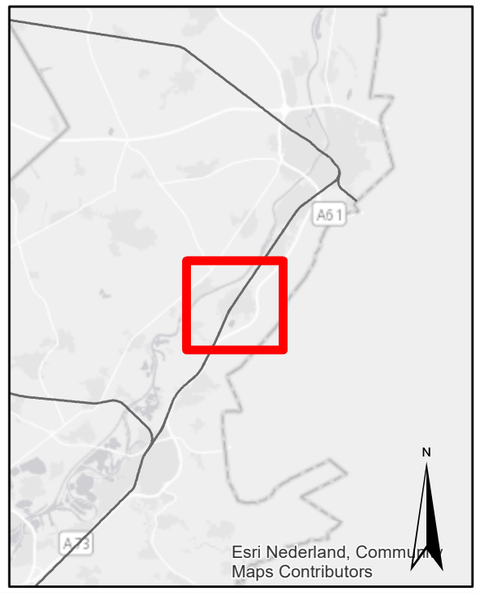
Vrijgave

Bijlage V Baanvakken en onderzoeksgebied RBMII



Legenda

- Nieuw wissel
- Te verwijderen wissel
- Baanvak 50 AD
- Baanvak 50 AE
- Baanvak 50 AF
- Onderzoeksgebied



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Locatie baanvakken RBMII

Huidige situatie en referentiesituatie

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	29-06-2020
Schaal	1 : 20000	Formaat	A3 liggend

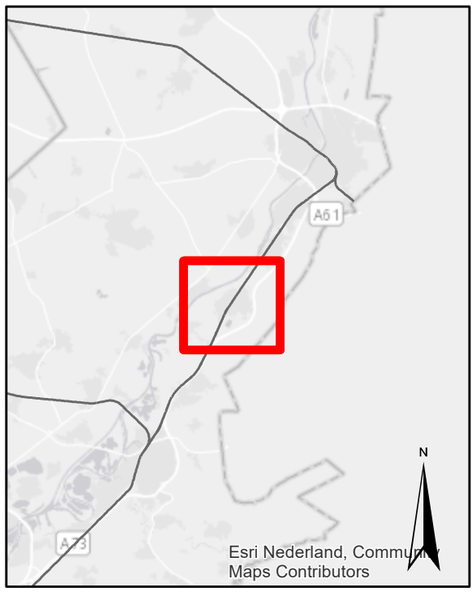
Geografische Informatie Systemen

0 500 1,000 Meters

Projectnummer: MN000172	Vrijgave

Legenda

- Nieuw wissel
- Te verwijderen wissel
- Baanvak 50 AD
- Baanvak 50 AE
- Baanvak 50 AF
- Onderzoeksgebied



Movares
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Maaslijn - Externe veiligheid

Locatie baanvakken RBMII

Plansituatie

Auteur	R.F.C.Groothuis	Datum	29-06-2020
Schaal	1 : 20000	Formaat	A3 liggend

Geografische Informatie Systemen

0 500 1,000 Meters

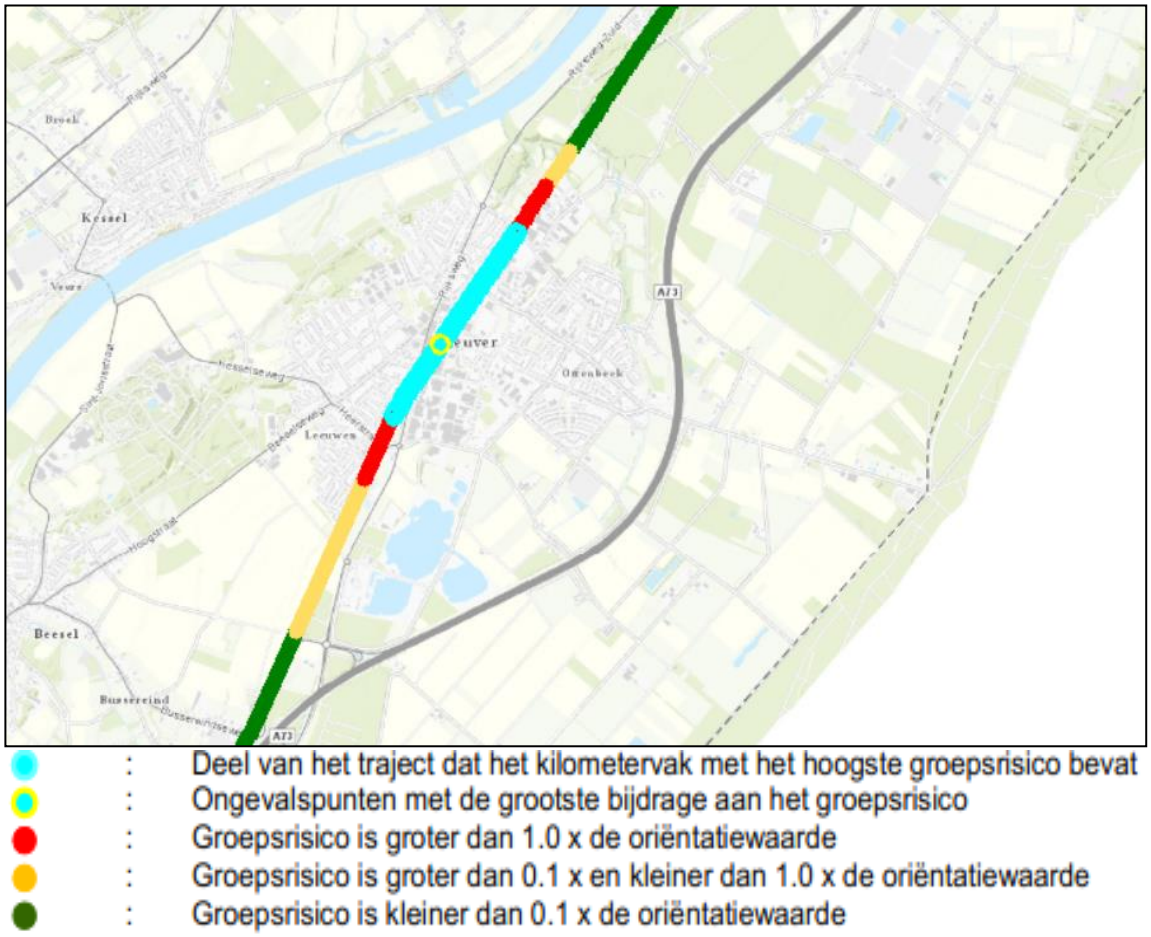
Projectnummer: MN000172

Vrijgave

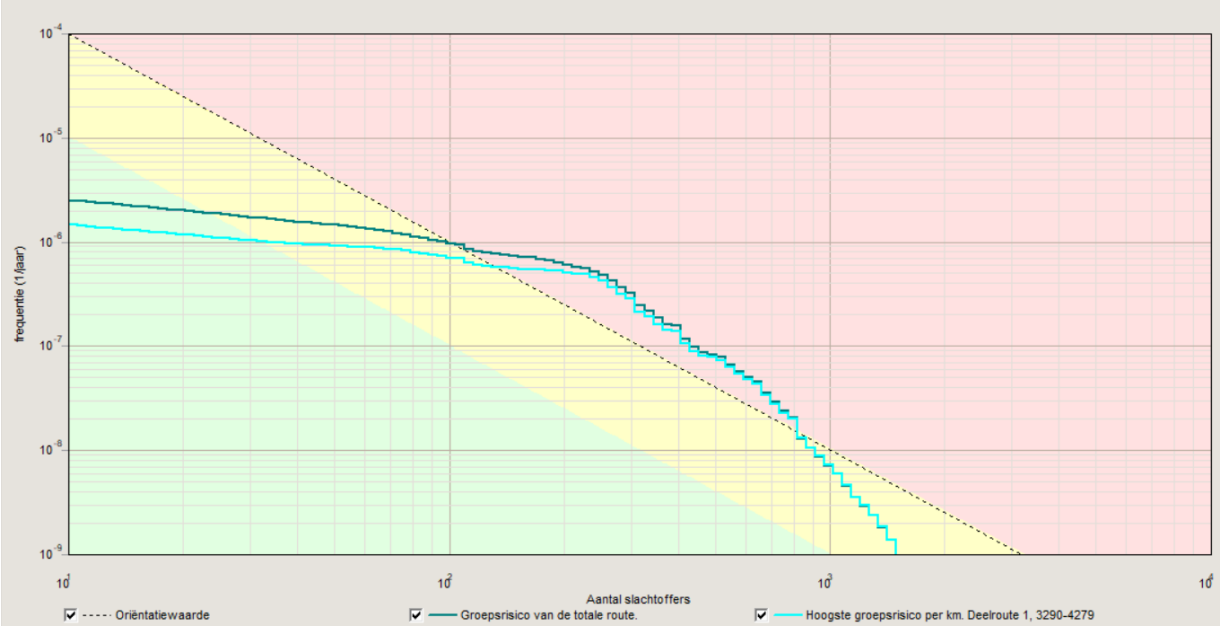
Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage VI Rekenresultaten groepsrisico

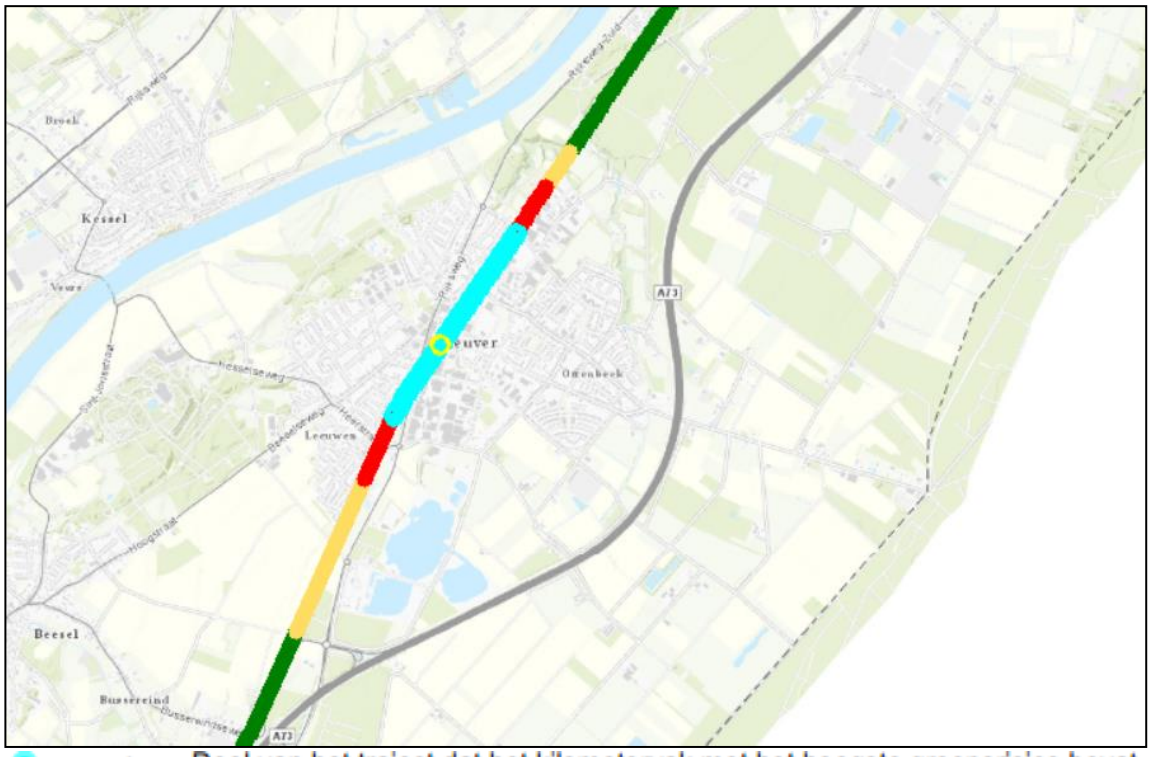
Huidige situatie – kilometer met het hoogste groepsrisico



Huidige situatie – GR-curve

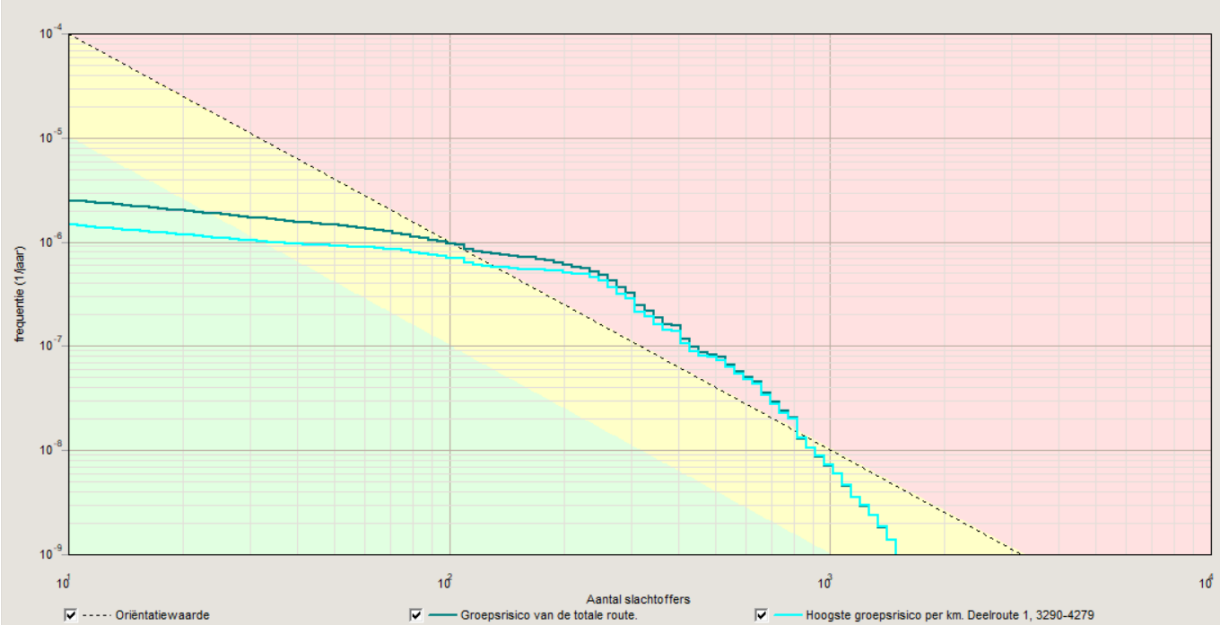


Referentiesituatie – kilometer met het hoogste groepsrisico

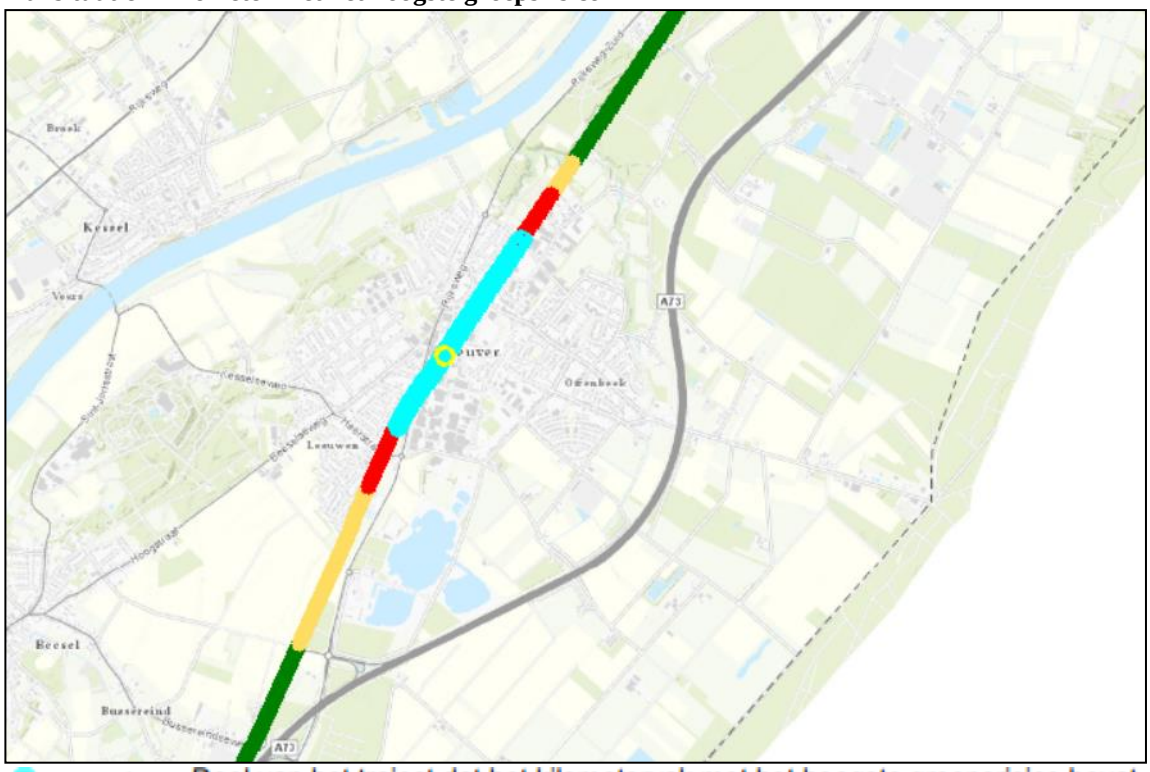


: Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico bevat
: Ongevalspunten met de grootste bijdrage aan het groepsrisico
: Groepsrisico is groter dan 1.0 x de oriëntatiewaarde
: Groepsrisico is groter dan 0.1 x en kleiner dan 1.0 x de oriëntatiewaarde
: Groepsrisico is kleiner dan 0.1 x de oriëntatiewaarde

Referentiesituatie – GR-curve



Plansituatie – kilometer met het hoogste groepsrisico



: Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico bevat
: Ongevalspunten met de grootste bijdrage aan het groepsrisico
: Groepsrisico is groter dan 1.0 x de oriëntatiewaarde
: Groepsrisico is groter dan 0.1 x en kleiner dan 1.0 x de oriëntatiewaarde
: Groepsrisico is kleiner dan 0.1 x de oriëntatiewaarde

Plansituatie – GR-curve

