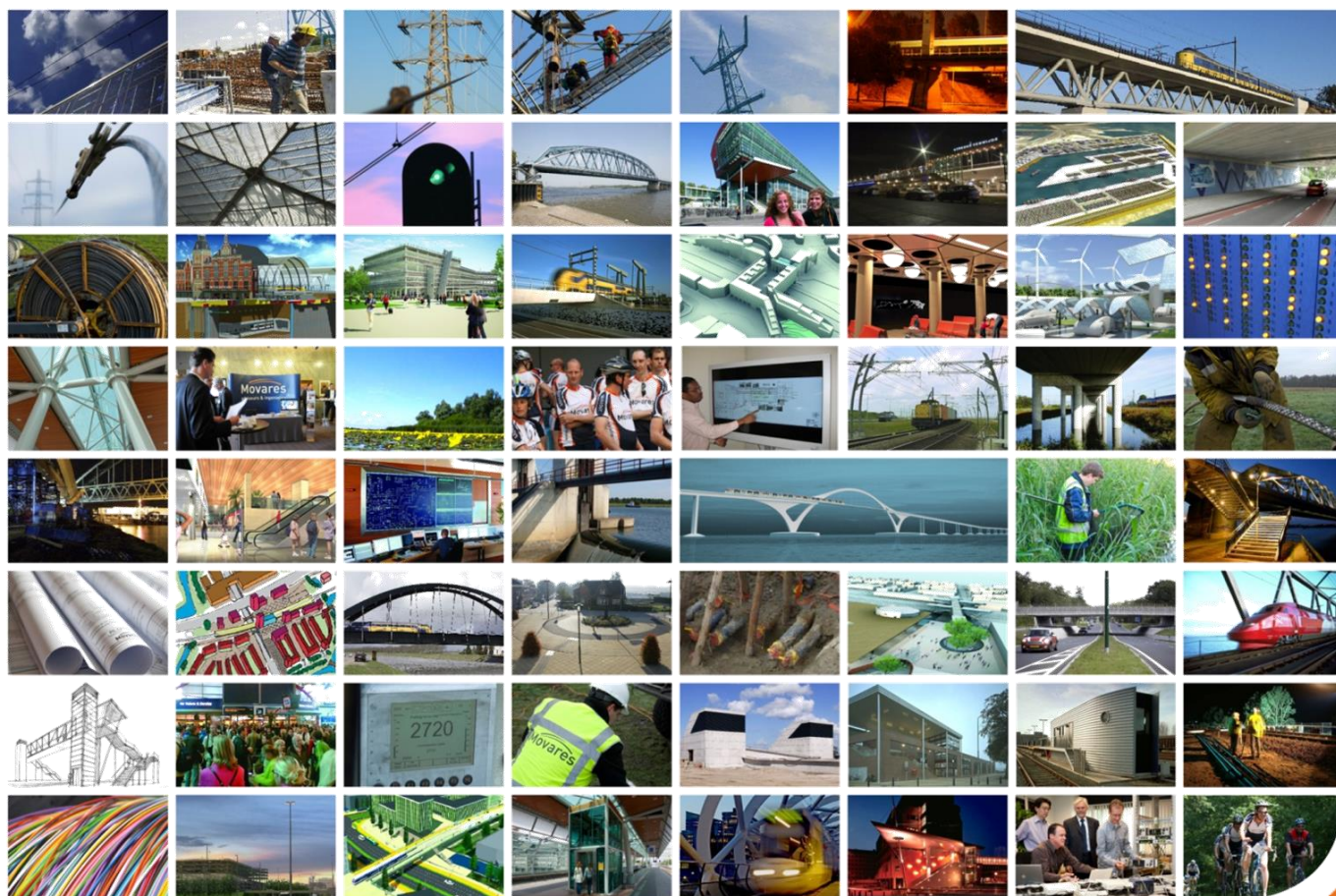


PHS Alkmaar - Amsterdam

TB deelrapport Externe veiligheid (TB versie 2.0)



MNPHSAA-876048429-16331

TB versie 2.0 | Movares versie 4.0 | Vrijgegeven | 12-9-2023

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Programma hoogfrequent spoorvervoer (PHS)	3
1.2	Maatregelen op de corridor Alkmaar-Amsterdam	3
1.3	Tracébesluit	3
1.4	Leeswijzer.....	4
2	Wettelijk en beleidsmatig kader.....	5
2.1	Relevante wet- en regelgeving en beleidskader	5
2.2	Plaatsgebonden risico	5
2.3	Groepsrisico	7
2.4	Plasbrandaandachtsgebied	8
2.5	Besluit Risico's Zware Ongevallen	8
2.6	Monitoring.....	8
3	Onderzoeksmethode en uitgangspunten	9
3.1	Wijzigingen ten gevolge van het plan.....	9
3.2	Onderzoeksgebied	9
3.3	BRZO bedrijven	9
3.4	Onderzoeksmethode	9
4	Effecten externe veiligheid	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Plaatsgebonden risico	10
4.3	Groepsrisico	10
4.4	Plasbrandaandachtsgebied	10
4.5	Besluit Risico's Zware Ongevallen	10
5	Conclusies	11
	Colofon	12
	Bijlage I Realisatiecijfers 2018 t/m 2021	13

1 Inleiding

1.1 Programma hoogfrequent spoorvervoer (PHS)

Zowel het reizigers- als het goederenvervoer over het spoor zal naar verwachting de komende jaren groeien. Om deze groei op het spoor in goede banen te leiden en er zorg voor te dragen dat de kwaliteit verbetert, is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) voorbereid. PHS is een programma om de capaciteit van het spoor te vergroten, zodat er meer reizigerstreinen kunnen rijden op de drukste trajecten in de brede Randstad.

In de verkenningsfase van PHS is onderzocht welke goederenroutes voldoende capaciteit bieden voor het toenemende goederenverkeer en tevens ruimte bieden aan de frequentieverhoging van het reizigersvervoer in de Randstad en omgeving. Op basis van deze verkenning heeft het Kabinet op 4 juni 2010 een voorkeursbeslissing genomen over frequentieverhogingen voor het reizigersvervoer in de brede Randstad en een toekomstvast routing van het goederenverkeer. In de Voorkeursbeslissing PHS zijn de daarvoor benodigde maatregelen opgenomen. De Voorkeursbeslissing PHS van het Kabinet is in oktober 2010 in de Tweede Kamer behandeld.

Voor de corridor Alkmaar-Amsterdam betekent PHS dat het aantal intercity's tussen Amsterdam en Alkmaar per uur per richting toeneemt van vier naar zes. Ook is als gevolg van PHS een toename van het aantal sprinters tussen Amsterdam en Uitgeest voorzien, eveneens van vier naar zes sprinters per uur per richting.

1.2 Maatregelen op de corridor Alkmaar-Amsterdam

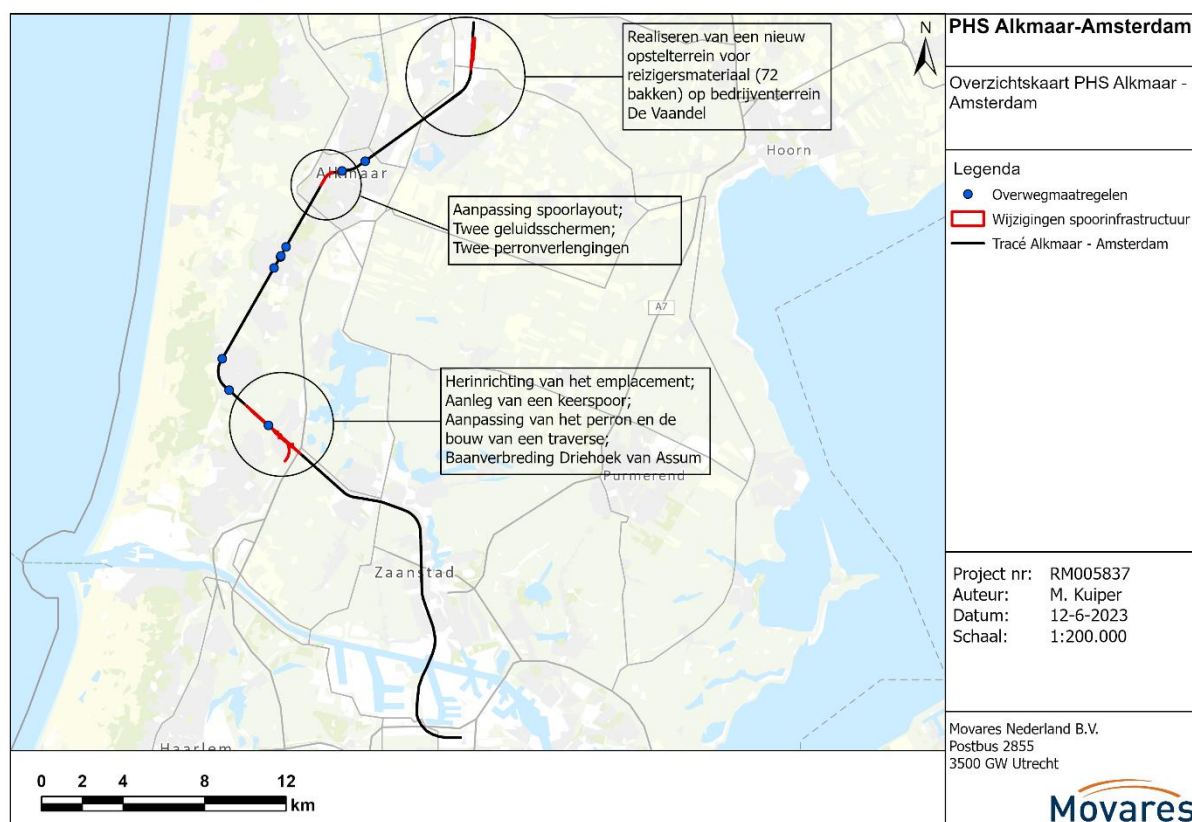
Voor de uitvoering van de PHS-dienstregeling en de verbetering van de betrouwbaarheid moeten de capaciteit, robuustheid van het spoor en de transfer van reizigers ter hoogte van het station Uitgeest worden uitgebreid en verbeterd. Daarnaast dient er een uitbreiding plaats te vinden van de opstelcapaciteit van reizigersmaterieel op de corridor. Op de corridor Alkmaar-Amsterdam zijn, om de PHS-dienstregeling toe te kunnen passen, de volgende maatregelen noodzakelijk:

1. Uitgeest: herinrichting van het emplacement, aanleg van een keerspoor, realiseren van een onderstation ten noordwesten van het station en de aanpassing van het perron- en transfersituatie;
2. Alkmaar: Het verwijderen van oude sporen en inpassen van nieuwe sporen, twee perronverlengingen en het realiseren van twee geluidsschermen.
3. Heerhugowaard: Het realiseren van een nieuw opstel terrein voor reizigersmaterieel (72 bakken) ter hoogte van bedrijventerrein de Vaandel;
4. Het aanpassen van 18 overwegen langs het tracé Alkmaar-Amsterdam.

De mogelijke effecten voor externe veiligheid worden hoofdzakelijk veroorzaakt door de toename aan vervoersbewegingen over het spoor. Veranderingen in het ruimtebeslag door de te nemen fysieke maatregelen aan het spoor hebben op deze effecten nauwelijks invloed. Om deze reden wordt niet verder ingegaan op de fysieke maatregelen die worden genomen, en de bijbehorende werkterreinen binnen het projectgebied. Voor verdere toelichting van de maatregelen, het ruimtebeslag en locaties van de werkterreinen wordt verwezen naar het Tracébesluit Toelichting hoofdstuk 1.

1.3 Tracébesluit

Een overzichtskaart met de wijzigingen aan het spoor en de hiervoor genoemde maatregelen is weergegeven in Figuur 1.1. Om deze wijzigingen aan het spoor en de maatregelen planologisch mogelijk te maken wordt een tracébesluit (TB) opgesteld en in procedure gebracht. In dit rapport zullen de effecten van het TB met betrekking tot externe veiligheid worden beschreven en zal worden aangegeven of eventuele mitigerende maatregelen voor de uitvoering van het Tracébesluit noodzakelijk zijn.



Figuur 1.1 Overzichtskartaanpassingen PHS Alkmaar-Amsterdam

1.4 Leeswijzer

De voorliggende rapportage gaat in op het aspect externe veiligheid ten behoeve van het Tracébesluit PHS Alkmaar-Amsterdam. Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk en beleidsmatig kader geschetst. In hoofdstuk 3 worden de onderzoeksmethode en uitgangspunten verder toegelicht. In hoofdstuk 4 wordt beschreven wat de effecten zijn van het project met betrekking tot externe veiligheid. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies opgenomen.

2 Wettelijk en beleidsmatig kader

2.1 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 Wet vervoer gevaarlijke stoffen en 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.

2.2 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 plafond¹ (ook wel de Basisnetafstand genoemd) borgt dat de individuele overlijdenskans van één persoon niet groter is dan 10^{-6} per jaar en geldt als wettelijke norm voor het plaatsgebonden risico. Naast de wettelijke grenswaarde voor kwetsbare objecten is er een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten van toepassing. De richtwaarde PR 10^{-6} per jaar voor beperkt kwetsbare objecten 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.

¹ 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) Kampeerterrainen 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 m² per object, of
 2. Complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak van meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en
- d) 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?

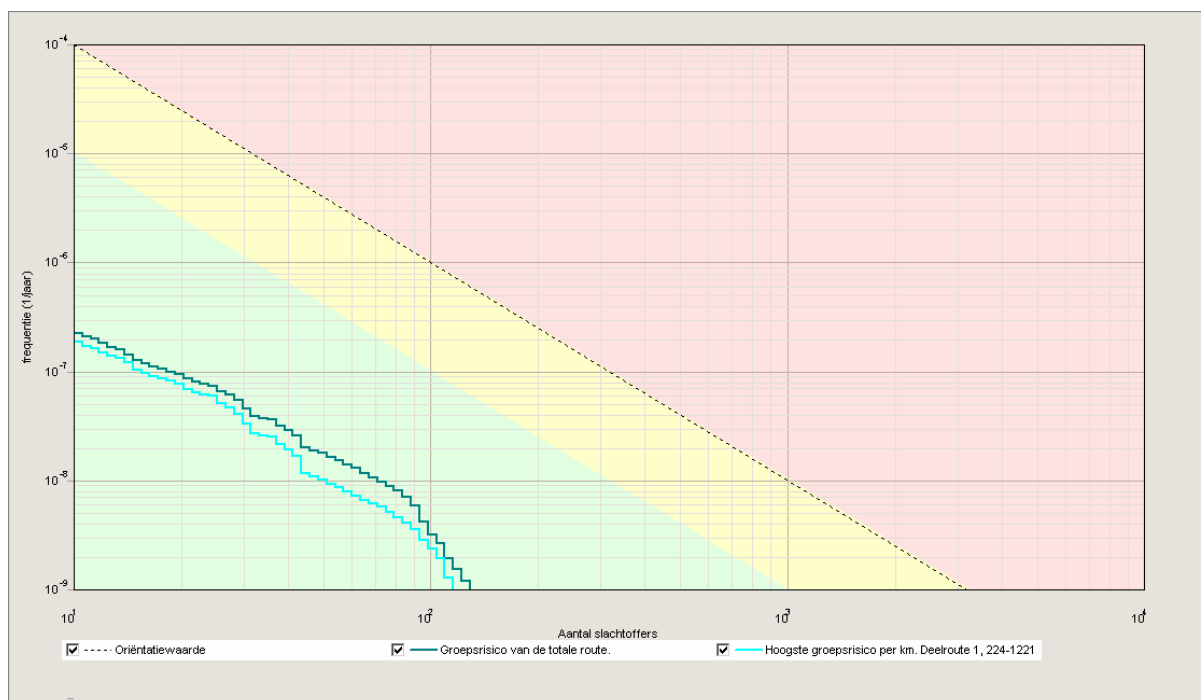
Als beide antwoorden negatief zijn, kan ervan worden uitgegaan dat van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond (PR 10⁻⁶) en de GR-plafonds (PR 10⁻⁷ en PR 10⁻⁸) geen sprake is.

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.

2.3 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per km transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportroute in een keer dodelijk slachtoffer worden van een ongeval met het vervoer van gevaarlijke stoffen op die transportroute.

Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde f/N-curve, waarin de verticale as de cumulatieve overschrijdingsfrequentie (f) per jaar representeert en de horizontale as logaritmisch het aantal doden weergeeft. 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 2.1.



Figuur 2.1 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.

2.4 Plasbrandaandachtsgebied

Met het Basisnet is het plasbrandaandachtsgebied (PAG) geïntroduceerd. Het PAG is aanwezig langs hoofdspoorwegen waarover substantiële hoeveelheden² brandbare vloeistoffen worden vervoerd. De effecten van deze stoffen reiken tot de eerste tientallen meters naast het baanvak. Het PAG is 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 zijn gelegen. Bij nieuwbouw binnen het PAG gelden wel aanvullende maatregelen.

2.5 Besluit Risico's Zware Ongevallen

Conform artikel 5, lid 7 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) betreft het bevoegd gezag de gevolgen voor de externe veiligheid die worden veroorzaakt door een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) van toepassing is bij de vaststelling van een tracébesluit.

De nota van toelichting bij het Bevi stelt dat het bevoegd gezag bij de vaststelling van een tracébesluit voor een hoofdtransportroute in de omgeving van een inrichting, waarop het Brzo van toepassing is, de externe veiligheidsrisico's voor het verkeer op een hoofdtransportroute die worden veroorzaakt door die inrichting, moet betrekken. Hierbij hoeft echter geen toetsing plaats te vinden aan een grens- of richtwaarde.

2.6 Monitoring

Aanvullend op de beoordeling van de externe veiligheid in omgevings- en vervoersbesluiten is in het Basisnet opgenomen dat het ministerie van 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.

² Meer dan 3.500 ketelwagenequivalenten (KWE) per jaar

3 Onderzoeksmethode en uitgangspunten

3.1 Wijzigingen ten gevolge van het plan

Binnen het plan worden fysieke en snelheidswijzigingen doorgevoerd tussen het Noordzeekanaal en het nieuwe emplacement Heerhugowaard de Vaandel. Ten zuiden van het Noordzeekanaal worden geen snelheden gewijzigd en vinden geen fysieke wijzigingen aan het spoor plaats. Verder heeft het plan geen invloed op de routes van gevaarlijke stoffen en faciliteert het plan niet een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Er wordt daarom binnen dit onderzoek geen rekening gehouden met een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

3.2 Onderzoeksgebied

Ten zuiden van het Noordzeekanaal worden geen wijzigingen (fysiek aan het spoor, vervoersaantallen of snelheid) doorgevoerd die invloed hebben op het PR, GR of PAG. Daarom is het onderzoeksgebied binnen dit onderzoek beperkt tot het tracé tussen het Noordzeekanaal en het nieuwe emplacement Heerhugowaard de Vaandel.

De hoofdspoorwegen behorende tot het tracé tussen het Noordzeekanaal en Heerhugowaard de Vaandel maken deel uit van het Basisnet, maar zijn in de Regeling basisnet niet opgenomen in een Basisnetroute. Ze vallen conform de Regeling basisnet allen onder de noemer “Overige hoofdspoorwegen”. Op 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. Het feit dat er geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen over het tracé plaatsvindt, wordt bevestigd door de in bijlage I opgenomen realisatiecijfers voor de jaren 2018 tot en met 2021.

3.3 BRZO bedrijven

De ligging van de BRZO inrichtingen is bepaald (d.d. 9 maart 2023) op basis van de kaart “Locaties Seveso inrichtingen” op de website www.atlasleefomgeving.nl. Hieruit blijkt dat in de nabijheid van het tracé tussen het Noordzeekanaal en Heerhugowaard de Vaandel twee inrichtingen zijn gelegen die vallen onder de werkingssfeer van het BRZO. Het betreft Eurofill Holding BV aan de Grote Tocht 99 te Zaandam en Gashandel Zoon Heiloo BV aan de Kanaalweg 15 te Heiloo. De eerste inrichting is gelegen op een afstand van ongeveer 450 meter van het tracé en de tweede inrichting is gelegen op een afstand van ongeveer 2.250 meter van het tracé. Op basis van dezelfde kaart is geconcludeerd dat er geen PR 10^{-6} contour van een BRZO inrichting over het tracé is gelegen.

3.4 Onderzoeksmethode

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”) en artikel 5, lid 7 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. 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 referentiesituatie en de plansituatie?
- Dient het groepsrisico verantwoord te worden?
- In hoeverre heeft het Tracébesluit invloed op de ligging van het PAG en de (beperkt) kwetsbare objecten die binnen het PAG zijn gelegen?
Wat zijn de gevolgen binnen het plangebied ten gevolge van een zwaar ongeval bij een BRZO bedrijf?

Deze vragen zijn beantwoord door middel van kwalitatieve beoordelingen op basis van de hiervoor benoemde uitgangspunten.

4 Effecten externe veiligheid

4.1 Algemeen

Ten zuiden van het Noordzeekanaal is ten gevolge van het plan geen sprake van wijzigingen in de spoorligging, de snelheid en de vervoersaantallen, zie paragraaf 3.1. Daarom vinden ten zuiden van het Noordzeekanaal geen effecten ten gevolge van externe veiligheid plaats. In de onderstaande paragrafen zijn daarom enkel de effecten op het aspect externe veiligheid ten gevolge van het tracé tussen het Noordzeekanaal en het nieuwe emplacement Heerhugowaard de Vaandel beschreven.

4.2 Plaatsgebonden risico

Conform de Beleidsregels EV dient voor het PR onderzocht te worden of er sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR plafond en welke (beperkt) kwetsbare objecten ten gevolge van het plan binnen de basisnetafstand komen te liggen.

Zoals in de uitgangspunten reeds is gesteld vindt er ten gevolge van het plan geen toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Aangezien conform bijlage 2 van de Regeling basisnet er op dit moment geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt (de spoorwegen ten noorden van het Noordzeekanaal binnen de provincie Noord Holland vallen allen onder de noemer “Overige hoofdspoorwegen”) zal dit ook na realisatie van het plan zo blijven. Door het ontbreken van structureel vervoer van gevaarlijke stoffen is er ook geen sprake van een (dreigende) overschrijding van het PR plafond. Een verschuiving van de referentiepunten en/of het wijzigen van de ongevalsfrequentie (door het wijzigen van de snelheid of het toevoegen of verwijderen van wissels) heeft hier verder geen invloed op.

Voor “Overige hoofdspoorwegen” uit de Regeling basisnet geldt een PR plafond van 0 meter. Doordat het PR plafond niet wijzigt ten gevolge van het plan zal zowel in de situatie voor als na realisatie van het plan geen (beperkt) kwetsbaar object binnen de basisnetafstand vallen en wordt voldaan aan de inspanningsplicht conform artikel 24 uit de Beleidsregels EV.

4.3 Groepsrisico

Conform de Beleidsregels EV dient voor het GR onderzocht te worden of een groepsrisico verantwoording dient te worden opgesteld. Aangezien er geen sprake is van structureel vervoer van gevaarlijke stoffen voor en na realisatie van het plan wordt gesteld dat geen verantwoording van het groepsrisico is vereist.

4.4 Plasbrandaandachtsgebied

Voor de in het basisnet opgenomen infrastructuur is aangegeven of er sprake is van een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Voor “Overige hoofdspoorwegen” geldt dat er geen sprake is van een PAG.

Doordat er ook na realisatie van het plan geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt op het tracé Noordzeekanaal – Emplacement Heerhugowaard de Vaandel, zullen de hoofdspoorwegen behorende tot dit tracé ook in de toekomst worden gekwalificeerd als “Overige hoofdspoorwegen”. Waardoor de hoofdspoorwegen behorende tot dit tracé ook na realisatie geen PAG zullen hebben. Daarom wordt geconcludeerd dat er zowel voor als na realisatie van het plan geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen het PAG zijn gelegen.

4.5 Besluit Risico's Zware Ongevallen

Op basis van de inventarisatie (zie paragraaf 3.3) blijkt dat er twee BRZO bedrijven in de buurt van het tracé zijn gelegen. Daarnaast blijkt dat er geen PR 10^{-6} contour van een BRZO-bedrijf over het tracé is gelegen. Mede ingegeven door het feit dat er geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt op het tracé is het effect van een zwaar ongeval bij een BRZO bedrijf op de externe veiligheid van de hoofdspoorwegen behorende tot het tracé Noordzeekanaal – Emplacement Heerhugowaard de Vaandel dan ook nihil in zowel de referentiesituatie als de plansituatie.

5 Conclusies

Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd:

- Ten gevolge van het plan is er geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de PR plafonds.
- In zowel de referentie- als de plansituatie is geen (beperkt) kwetsbaar object gelegen binnen de Basisnetafstand.
- Verantwoording van het groepsrisico is niet vereist.
- Het aantal objecten binnen het PAG neemt ten gevolge van het plan niet toe.
- Het effect van BRZO bedrijven op het plangebied is nihil. Dit vanwege het feit dat het dichtst bijgelegen bedrijf op een afstand van ongeveer 450 meter is gelegen, er geen PR 10^{-6} contour van een BRZO bedrijf over het tracé is gelegen en er geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen op het tracé plaatsvindt.

Op basis van het bovenstaande zijn er vanuit het oogpunt van externe veiligheid geen bezwaren tegen het plan. Mitigerende maatregelen zijn voor het aspect externe veiligheid niet benodigd.

Colofon

Opdrachtgever	ProRail B.V. R. van Bladel
Uitgave	Movares Nederland B.V. Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
Telefoon	030 265 3500
Ondertekenaar	K.A.M. Ingels
Projectnr	RM005837
Opgesteld door	R.F.C. Groothuis

© 2023, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd, 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 t/m 2021

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 - Marienberg										62						31		
370.1b	Coevorden aansluiting - Marienberg										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	Marienberg - 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 Industrierrein - 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 opstelrein																		
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																		

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 - Hattermerbroek Aansluiting		126		35						68				126		69		
370.1a	Herfte aansluiting - Marienberg										52						26		
370.1b	Coevorden aansluiting - Marienberg										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	Marienberg - 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	Amersfoort - 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																		

Tabel spoorvervoer 'meldplichtige'stoffen alle vervoerders over 2020 bewegingen

In onderstaande tabel zijn de geel gemarkeerde traject(nummers) gewijzigd of nieuw		2020																	
Cijfers van jaar 2020		Ketel						Container						KWE					
Traject	trajectbeschrijving	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	B3	C3	D3	D4
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	45												45					
380.1b	Heerlen Aansluiting - Herzogenrath	45												45					
400.1	Zuidbroek - Nieuweschan's Grens																		
420.1	Groningen Losplaats - Waterhuizen Aansluiting																		
440.1	Barendrecht Vork Aansluiting - Rotterdam Stadion	332	355		376	1	4	51			625	3	1	358	355		689	2	4
445.1	Barendrecht Vork - IJsselmonde Aansluiting			229				16			172	1	4	8			315	0	1
460.1	Mariënberg - Almelo										1						1		
470.1	Amsterdam Muiderpoort - Gaasperdammerweg Aansluiting				118												118		
480.1a	Amsterdam Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Sloterdijk				2						1						3		
480.1b	Amsterdam Sloterdijk - Radarweg Aansluiting										1						1		
480.1c	Radarweg aansluiting - Houtrakkerpolder aansluiting										1						1		
480.1d	Houtrakkerpolder aansluiting - Houtrakkerpolder										1						1		
501.1	Dordrecht Industrieterrein - Geldermalsen aansluiting										62	4	4				31	1	1
502.1	Lage Zwaluwe - Oosterhout Weststad																		
504.1	Lewedorp - Viissingen																		
505.1	De Kragge Aansluiting - De Kragge																		
506.1	Terneuzen - Terneuzen Zuidzijde Aansluiting																		
601.1	Amsterdam Sloterdijk - Haarlem				2												2		
601.2	Haarlem - Noordelijke splitsing																		
601.3	Noordelijke splitsing - Beverwijk				7												7		
602.1(1)	Radarweg aansluiting - Hemtunnel aansluiting				7												7		
602.1(2)	Houtrakkerpolder Aansluiting - Hemtunnel Aansluiting																		
602.2	Uitgeest - Zaandam				7												7		
602.3	Hemtunnel Aansluiting - Zaandam				7												7		
603.1	Uitgeest - Den Helder																		
603.2	Uitgeest - Beverwijk				7												7		
603.3	Beverwijk - Beverwijk Hoogovens																		
604.1	Zaandam - Hoom Aansluiting																		
604.2	Hoom Aansluiting - Hoom																		
605.1	Heerhugowaard - Hoom Aansluiting																		
606.1	Rotterdam CS - Delfshavense Schiebrug Aansluiting				2												2		
606.2	Delfshavense Schiebrug Aansluiting - Schiedam				2												2		
606.3	Schiedam - Delft				2												2		
606.4	Den Haag Hollands Spoor - Delft				2												2		
606.5	Den Haag Hollands Spoor - Leiden				9												9		
606.6	Leiden - Zuidelijke splitsing				7												7		
606.7	Zuidelijke splitsing - Noordelijke splitsing				7												7		
607.1	Amsterdam Sloterdijk - Amsterdam Erasmusgracht Aansluiting																		
609.1	Haarlem - Zandvoort																		
610.1	Zuidelijke splitsing - Haarlem				2												2		
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)				6												6		
613.2	Den Haag Hollands Spoor - Binckhorst				7												7		
614.1	Amsterdam Westhaven - Radarweg aansluiting				7												7		
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 opstel'terrein																		
633.1	Kijfhoek Aansluiting Zuid - Rotterdam Lombardije										3						2		
635.1	Maasvlakte Europahaven aansluiting - Maasvlakte Europahaven			135													135		
636.1	Maasvlakte Prinses Amaliahaven - Maasvlakte Prinses Amaliahaven West							17	4		1209		151	9	1		605		50
701.1	Utrecht v. Aansluiting - Bunnik	13			35			5	1		47		1	16	0		59		0
701.2	Bunnik - Ede Wageningen	13			35			5	1		47		1	16	0		59		0
701.3	Ede Wageningen - Arnhem West aansluiting	13			35			5	1		47		1	16	0		59		0
702.1	Harmelen Aansluiting - Utrecht	84	20		88	21		6	1		212	2	13	87	20		194	22	4
703.1	Lunetten - Lunetten Aansluiting kruis																		
703.2	Lunetten Aansluiting kruis - Blauwkapel Zuid																		
703.3	Blauwkapel Zuid - Blauwkapel Noord																		
703.4	Hilversum - Blauwkapel Noord				42												42		
704.1	Betuweroute Meteren - Meteren Betuweroute Aansluiting Zuid	545	51		656	18	1	60	5		466			575	53		889	18	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				42												42		
712.1	Apeldoorn - Apeldoorn VAM																		
713.1	Arnhem - Arnhem Berg opstel																		
714.1	Utrecht - Utrecht Daalsedijk																		
801.1	Nijmegen - Blerick										2	1					1	0	
803.1	Velperbroek aansluiting - Arnhem Goederenstation				42						8		2				46		1
804.1	Velperbroek aansluiting - Zevenaar Betuweroute aansluiting	235	1		149			10	1		89		8	240	1		194		3
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		31		30										31		30		
902.2	Groningen - Leeuwarden		31		30										31		30		
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																		

Tabel spoorvervoer 'meldplichtige'stoffen alle vervoerders over 2021 bewegingen

In onderstaande tabel zijn de geel gemarkeerde traject(nummers) gewijzigd of nieuw		2021																	
Cijfers van jaar 2021		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																		
360.1	Amersfoort Aansluiting - Hattemerbroek Aansluiting		272		6			2			93			1	272		53		
370.1a	Herfte aansluiting - Mariënberg										89						45		
370.1b	Coevorden aansluiting - Mariënberg										94						47		
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	87			30									87			30		
380.1b	Heerlen Aansluiting - Herzogenrath	103			30									103			30		
400.1	Zuidbroek - Nieuweschan																		
420.1	Groningen Losplaats - Waterhuizen Aansluiting																		
440.1	Barendrecht Vork Aansluiting - Rotterdam Stadion	640	375		314	18	21	42			577	1	5	661	375		603	18	23
445.1	Barendrecht Vork - IJsselmonde Aansluiting				161			19			277	5	24	10			300	2	8
460.1	Mariënberg - Almelo										5						3		
470.1	Amsterdam Muiderpoort - Gaasperdammerweg Aansluiting				39												39		
480.1a	Amsterdam Singelgracht Aansluiting - Amsterdam Sloterdijk												3						1
480.1b	Amsterdam Sloterdijk - Radarweg Aansluiting												3						1
480.1c	Radarweg aansluiting - Houtrakkerpolder aansluiting												3						1
480.1d	Houtrakkerpolder aansluiting - Houtrakkerpolder												3						1
501.1	Dordrecht Industrieterrein - Geldemalsen aansluiting	15						1			10		6	16			5		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																		
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																		