

OMWB000000

Aan:

Gemeente Moerdijk
t.a.v. T. Korsmit
Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ Zevenbergen

Paragraaf externe veiligheid Sporenbergstraat te Zevenbergschen Hoek

zaaknummer
19012155

Inleiding

De gemeente Moerdijk heeft de OMWB gevraagd diverse onderzoeken op te stellen voor het plan aan de Sporenbergstraat te Zevenbergschen Hoek.

onderwerp
Vormvrije m.e.r.-
beoordeling
Sporenbergstraat te
Zevenbergschen Hoek

In deze memo is de paragraaf externe veiligheid opgenomen. Aanbevolen wordt om deze paragraaf op te nemen in de milieuparagraaf van het ruimtelijk plan.

behandeld door
de heer M. van der Wielen
013-2060100
m.vanderwielen@omwb.nl

Paragraaf

In het onderstaande is de paragraaf opgenomen, die in het ruimtelijk plan opgenomen kan worden. De gele markeringen betreffen aannames of hebben aanvulling nodig van de gemeente Moerdijk. Het is dus belangrijk om te controleren of deze aannames juist zijn en deze passages aan te vullen in de milieuparagraaf.

plaats / datum
Tilburg,
27 februari 2020

bijlage(n)
[1]

kopie aan
-

1 Externe veiligheid

Met het plan worden woningen mogelijk gemaakt. Dit zijn kwetsbare objecten als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Het aspect externe veiligheid kan relevant zijn vanwege bedrijven (inrichtingen) die met gevaarlijke stoffen werken en vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor en door buisleidingen.

1.1 Toetsingskader

Toetsingskader Bevi-bedrijven

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) verplicht het bevoegde gezag Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Wet ruimtelijke ordening (Wro) -in dezen de gemeente en de provincie- afstanden aan te houden tussen gevoelige objecten en risicovolle bedrijven. Het Bevi heeft onder meer tot doel om bij nieuwe situaties toetsing aan de risiconormen te waarborgen.

Het Bevi is van toepassing op vergunningplichtige risicovolle bedrijven en de nabijgelegen al dan niet geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten. In artikel 2, lid 1 van het Bevi is opgesomd wat wordt verstaan onder risicovolle bedrijven. Voor de toepassing van het Bevi, wordt een nieuw ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie.

Toetsingskader transportroutes

Op 1 april 2015 is de Wet Basisnet in werking getreden en daarmee het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Beoordeling van de risico's

veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, water en de weg vindt vanaf deze datum plaats aan de hand van de Wet Basisnet. Hierin zijn grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico en richtlijnen voor de toepassing van de rekenmethodiek en de verantwoording van het groepsrisico opgenomen.

Vanaf het moment dat het Bevt in werking is getreden moet voor sommige transportassen rekening worden gehouden met het Plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het PAG is het gebied tot 30 meter van de transportas waarin, bij de realisering van nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Voor bijvoorbeeld een Rijksweg wordt de 30 meter voor het PAG gemeten vanaf de rechterrاند van de rechterrijstrook. In het Bouwbesluit is beschreven aan welke voorwaarden het bouwen binnen een PAG moet voldoen.

Indien binnen het invloedsgebied van een transportas nieuwe ontwikkelingen zijn voorzien en er een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een significante stijging van het groepsrisico optreedt, dient bij de vaststelling van het ruimtelijke besluit, het groepsrisico te worden verantwoord. Volgens het Bevt gelden geen beperkingen voor het ruimtegebruik voor het gebied dat verder ligt dan 200 m van de transportas. Ten aanzien van de verantwoording dient niet alleen het invloedsgebied van de maatgevende vervoersklasse (GF3: brandbaar gas) voor het groepsrisico te worden beschouwd, maar ook de effectafstand die wordt gegenereerd door overige stoffen die over het wegvak worden vervoerd. Zodoende kan het invloedsgebied verder reiken dan 200 meter. Indien dat het geval is en het invloedsgebied reikt tot over het plangebied, moeten wel maatregelen worden overwogen bijvoorbeeld in het kader van zelfredzaamheid.

Toetsingskader buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb regelt onder meer de externe veiligheidsaspecten van buisleidingen. Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is daarmee in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

1.2 Situatie ter plaatse

Bevi-bedrijven

Om te bepalen of er in de directe omgeving bedrijven zijn gelegen waarop het Bevi van toepassing is, zijn het Register risicosituaties gevaarlijke stoffen (RRGS) en de professionele risicokaart geraadpleegd. Het RRGS is een centraal landelijk register met gegevens over risicosituaties die in Nederland bestaan rond het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. De professionele risicokaart laat zien waar risicobronnen liggen. Hieruit blijkt dat het plan binnen het invloedsgebied van drie Bevi-inrichtingen ligt, namelijk:

- Shell Nederland Chemie B.V.;
- Emplacement Lage Zwaluwe ;
- Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V.



Afbeelding: relevante risicovolle inrichtingen en hun invloedsgebieden

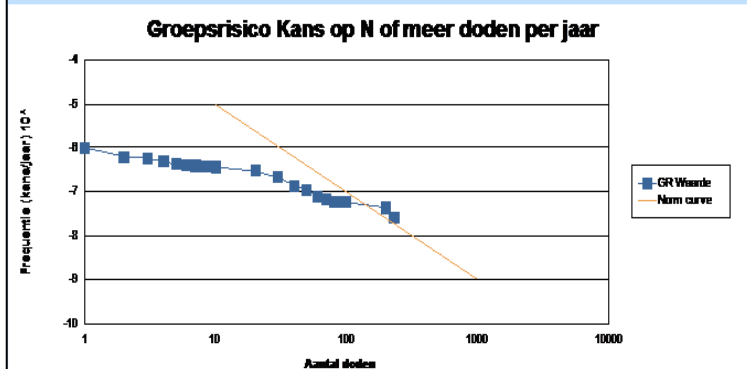
Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied ligt van drie Bevi-bedrijven, is op grond van artikel 13 van het Bevi, een kwalitatieve verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Hiertoe is advies gevraagd aan de Veiligheidsregio inzake de hoogte van het groepsrisico en de aspecten met betrekking tot de rampenbestrijding, zelfredzaamheid en hulpverlening. In de onderhavige situatie kan volstaan worden met de door de gemeente Moerdijk opgestelde standaard verantwoording groepsrisico. Dit rapport is in de bijlage bijgevoegd.

Shell Nederland Chemie B.V.

Op een afstand van circa 7 kilometer is de Brzo-inrichting Shell Nederland Chemie B.V. gelegen. Vanwege de risico's van het vervaardigen van petrochemische producten valt deze inrichting onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Besluit rampen en zware ongevallen. De PR 10^{-6} contour reikt niet tot het plangebied. Het invloedsgebied is 10.667 meter en overlapt derhalve het plangebied.

Het groepsrisico van de Shell Nederland Chemie B.V. is met Safeti-NL berekend en hiervan is de FN-Curve hieronder weergegeven. Deze FN-curve is afkomstig van de risicokaart.

GR-Curve



Uit de FN curve valt af te lezen dat het groepsrisico van de inrichting is gelegen boven de oriëntatiewaarde. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de inrichting kan worden vastgesteld dat de ontwikkeling van maximaal 25 woningen geen significante toename zal veroorzaken van de hoogte van het groepsrisico. Omdat het plangebied is gelegen op een afstand groter dan 750 meter en het plan geen zeer kwetsbare objecten toelaat kan voor de verantwoording van het groepsrisico volstaan worden met de standaard verantwoording groepsrisico van de gemeente Moerdijk.

Emplacement Lage Zwaluwe

Op een afstand van circa 1.300 meter is de Bevi-inrichting Emplacement Lage Zwaluwe gelegen. Vanwege de risico's van het vervaardigen van rangers van treinwagons met gevaarlijke stoffen valt deze inrichting onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. De PR 10^{-6} contour reikt niet tot het plangebied. Het invloedsgebied is circa 3.000 meter.

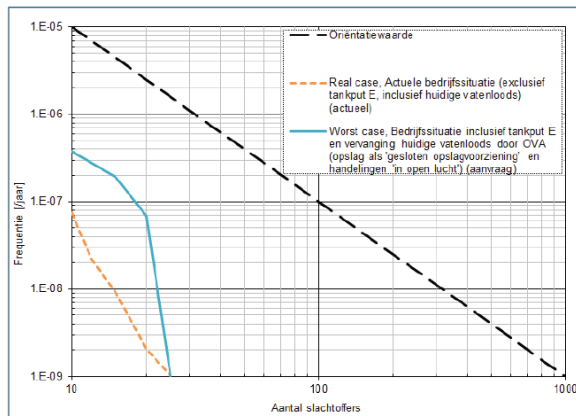
Conform de Circulaire 'Risicobenadering voor NS- goederenemplacementen' is door Pro-Rail voor dit emplacement de zogenaamde 'selectiemethodiek' uitgevoerd. De resultaten van deze selectiemethodiek waren dat er voor dit emplacement geen noodzaak bestaat om een QRA uit te voeren omdat het groepsrisico is vastgesteld (op basis van de selectiemethode) op "kleiner dan de oriëntatiewaarde". Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de inrichting kan worden vastgesteld dat de ontwikkeling van 25 woningen geen significante toename zal veroorzaken van de hoogte van het groepsrisico. Omdat het plangebied is gelegen op een afstand groter dan 200 meter en het plan geen zeer kwetsbare objecten toelaat kan voor de verantwoording van het groepsrisico volstaan worden met de standaard verantwoording groepsrisico van de gemeente Moerdijk.

Afvalstoffen Terminal Moerdijk

Op een afstand van circa 5,5 kilometer is de Brzo-inrichting Afvalstoffen Terminal Moerdijk gelegen. Vanwege onder andere opslagtanks, PGS15-opslag, scheepsverladingen en tankwagenverlading op het terrein valt deze inrichting onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Besluit rampen en zware ongevallen. De PR 10^{-6} contour reikt niet tot het plangebied. Het invloedsgebied is 9,5 kilometer.

Het groepsrisico van de Afvalstoffen Terminal Moerdijk is met Safeti-NL berekend en hiervan is de FN-Curve hieronder weergegeven. Deze FN-curve is

afkomstig Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Afkomstig uit Wabo-aanvraag - aanvullende gegevens d.d 15 januari 2016.



Figuur: FN-curve groepsrisico Afvalstoffen Terminal Moerdijk

Uit de FN curve valt op te maken dat het groepsrisico van de inrichting i onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de inrichting kan worden vastgesteld dat de ontwikkeling van 25 woningen geen significante toename zal veroorzaken van de hoogte van het groepsrisico. Omdat het plangebied is gelegen op een afstand groter dan 750 meter en het plan geen zeer kwetsbare objecten toelaat kan voor de verantwoording van het groepsrisico volstaan worden met de standaard verantwoording groepsrisico van de gemeente Moerdijk.

Transportroutes

Om te bepalen of er in de directe omgeving van het plangebied risicorelevante transportassen zijn gelegen, is de professionele risicokaart geraadpleegd. De onderstaande transportassen zijn beoordeeld.

Spoorwegen

Het plangebied ligt binnen 200 meter van het spoor waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. In onderstaande afbeelding is de ligging van het spoor ten opzichte van het plangebied weergegeven.



Figuur: ligging risicovolle spoorlijn Route 120, Zevenbergschenhoek aansl. – Breda aansl.

Omdat het plangebied ligt binnen 200 meter van de transportroute zijn conform het Bevt risicoberekeningen nodig voor de bepaling van het groepsrisico. Tevens moet het plaatsgebonden risico en het plasbrandaandachtsgebied beschouwd worden.

Plaatsgebonden risico

Bijlage II tabel Basisnet spoor uit de Regeling basisnet geeft aan dat de veiligheidszone (komt overeen met het maximale plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar) voor het spoorvak gelegen ter hoogte van het plangebied 1 meter bedraagt. Het plangebied is daarmee gelegen buiten de veiligheidszone. Hiermee wordt voldaan aan de veiligheidsafstand uit de Regeling basisnet.

Plasbrandaandachtsgebied

Voor het spoorvak gelegen langs het plangebied moet rekening gehouden worden met de effecten van een ongeval met brandbare vloeistoffen. Bij een ongeval kan zo'n stof uit een tankwagon vrijkomen en in brand vliegen (plasbrand). Dat kan in een zone tot zo'n 30 meter langs het spoor tot slachtoffers leiden. Deze zone is daarom aangeduid als plasbrandaandachtsgebied (PAG). Over het spoorvak gelegen langs het plangebied worden brandbare vloeistoffen vervoerd (o.a. benzine, diesel) in een zodanige hoeveelheid dat er een plasbrandaandachtsgebied is vastgesteld. Aan de eisen m.b.t. het plasbrandaandachtsgebied wordt voldaan omdat het plangebied is gelegen buiten deze 30 meter zone.

Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico is berekend met het rekenprogramma RBM-II (v2.3). De uitgangspunten en de resultaten hieruit zijn hieronder samengevat. De rapporten zijn bijgevoegd in de bijlagen. Voor de modellering van de bevolking is uitgegaan van de door de gemeente Moerdijk verstrekte gegevens van de bevolking en van de populatieservice. Voor een uitgebreide toelichting op de bevolkingsinvoer wordt verwezen naar de RBMII berekeningen van het spoor in de bijlagen.

In de berekening is voor het spoor uitgegaan van de vervoersplafonds zoals deze zijn opgenomen in de regeling basisnet. Er is gerekend conform de handleiding risicoberekeningen transport met de vervoersgegevens uit het plafond. In de berekening zijn de toekomstige ontwikkelingen gemoduleerd met de populatiegegevens die door de gemeente Moerdijk zijn aangegeven. Er zijn vervolgens twee berekeningen uitgevoerd om het groepsrisico van het spoor te beoordelen voor verschillende scenario's.

Eén berekening is uitgevoerd waarbij er gerekend is met de huidige situatie. Eén berekening is uitgevoerd waarbij er gerekend is met de ontwikkeling aan sporenbergstraat waar er 25 woningen worden gerealiseerd.

Vervoersplafond

In het Besluit externe veiligheid transportroutes en de bijbehorende Regeling basisnet is een vervoersplafond opgenomen voor het spoor. Het betreft Route 120, Zevenbergschenhoek aansl. – Breda aansl. Hieronder in de tabel is het vervoersplafond weergegeven.

Vervoer gevaarlijke stoffen	Categorie A	Categorie B2	Categorie C3	Categorie D3	Categorie D4
	1000	2300	4000	3750	0

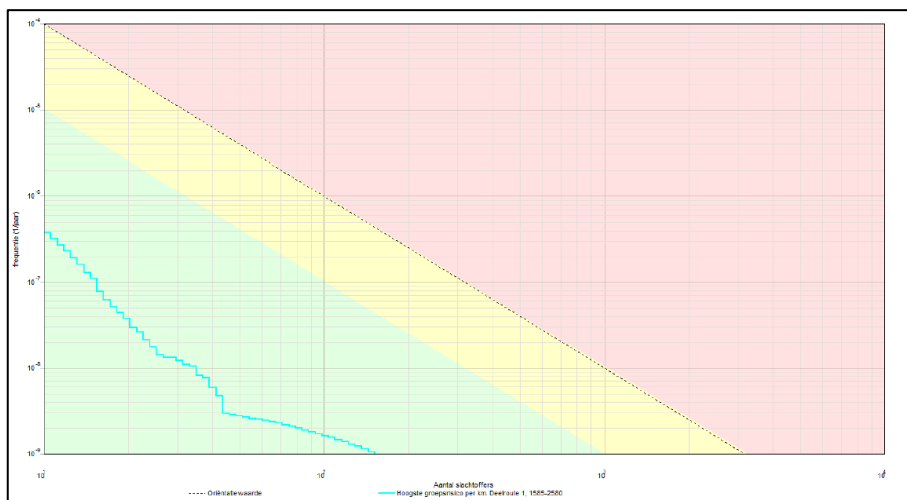
Tabel: vervoersplafond (in aantallen ketelwagens per jaar) conform bijlage II Regeling Basisnet

In de tabel staan de hoeveelheden vervoer gevaarlijke stoffen per stofcategorie. Elke categorie vertegenwoordigt een bepaalde 'groep' gevaarlijke stoffen. Tot stofcategorie A behoren de brandbare gassen, bijvoorbeeld LPG. Categorie B2 bevat giftige gassen zoals ammoniak. Categorie C3 bevat de zeer brandbare vloeistoffen zoals benzine. Tot categorie D3 behoort de giftige vloeistof acrylnitril en tot slot worden in categorie D4 de zeer giftige vloeistoffen ingedeeld, zoals fluorwaterstof.

De regelgeving schrijft voor dat de bevolking binnen het invloedsgebied in de berekening moet worden meegenomen. Hiervoor is een bevolkingsbestand opgevraagd via de populatieservice.

Resultaten

Uit de berekeningen blijkt dat de beoogde ontwikkeling slechts een zeer beperkte stijging van het groepsrisico veroorzaakt. In de berekening van de huidige situatie is geconstateerd dat het groepsrisico circa 0,004 x de oriëntatiewaarde (OW) bedraagt. Dit stijgt naar 0,005 x OW na realisatie van de 25 woningen. Hieronder in de figuur is de FN curve van het groepsrisico weergegeven, deze zijn voor beide situaties vrijwel identiek. Een uitgebreide toelichting op de doorberekende varianten is te vinden in de RBMII rapporten die opgenomen zijn in de bijlagen.



Figuur: FN curve groepsrisico Sporenbergstraat

Voor het onderdeel transport moet, omdat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de spoorlijn, een verantwoording van het groepsrisico worden afgelegd. Omdat het groepsrisico is gelegen onder de oriëntatiewaarde en met niet meer dan 10% toeneemt, mag er worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Er zijn geen belemmeringen geconstateerd voor de ruimtelijke ontwikkeling vanwege de aanwezigheid van het spoor. Aan de gestelde harde normen wordt voldaan. Conform het Bevt (Besluit externe veiligheid transportroutes) is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico vereist vanwege de nabijheid van het spoor. Gezien het redelijk lage groepsrisico van het spoor ($0,005 \times OW$) en de geringe toename van het groepsrisico door deze ontwikkeling kan volstaan worden met de standaard verantwoording groepsrisico die door de gemeente Moerdijk is opgesteld.

Autowegen

Het plangebied is gelegen in de nabijheid van de A16 (wegvak B37). Over deze Rijksweg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Gelet hierop zijn de risico's beschouwd.



Figuur: Ligging Basisnet weg route B37

Wegvak (nr.)	Naam Basisnetweg	PR10-6	PAG	Vervoershoeveelheden GF3 (in aantallen tankauto's)
B37	A16: Knp. Klaverpolder - Knp. Zonzeel	33	JA	6519

Tabel: wegtraject gegevens conform bijlage I Regeling Basisnet

Het bestemmingsplan ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar en niet binnen het plasbrandaandachtsgebied. Hiermee wordt voldaan aan de veiligheidsafstanden en het plasbrandaandachtsgebied uit bijlage I van de Regeling Basisnet. In de eindrapportage Basisnet weg is het groepsrisico voor deze route vastgesteld op $<0,1$ * de oriëntatiewaarde. Gezien de beperkte populatie in de omgeving zal deze ontwikkeling geen wijzigingen daarin brengen en blijft het groepsrisico $<0,1$ * de oriëntatiewaarde. Omdat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied is op basis van het Besluit externe veiligheid transportroutes een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Omdat het bestemmingsplan is gelegen op meer dan 200 meter afstand zal er geen sprake zijn van een (significante) toename van het groepsrisico. In deze situatie kan voor het voldoen aan de verantwoordingsplicht volstaan worden met de door de gemeente Moerdijk opgestelde standaard verantwoording groepsrisico. Dit rapport is in de bijlage bijgevoegd.

Transport over lokale wegen

Over gemeentelijke wegen vindt incidenteel transport van gevaarlijke stoffen plaats ter bevoorrading van de risicovolle inrichtingen. Door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is een rapport opgesteld waarin

het vervoer van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijke wegen is geïnventariseerd. Uit het rapport blijkt dat de intensiteit dusdanig is dat er geen sprake is van een PR 10^{-6} contour voor deze wegen. Ook de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet overschreden. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijke wegen levert geen belemmeringen op.

Vaarwegen

Het plangebied ligt op meer dan 200 meter van een vaarweg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Gelet hierop zijn risicoberekeningen niet noodzakelijk en hoeven er geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik binnen het plangebied.

Buisleidingen

Om te bepalen of er in het plangebied of in de directe omgeving buisleidingen met gevaarlijke stoffen zijn gelegen is de professionele risicokaart geraadpleegd. Hieruit is gebleken dat er in de nabijheid van het plangebied geen buisleidingen zijn gelegen die van invloed zijn.

1.3 Conclusie

Woningen zijn kwetsbare objecten. Om die reden is beschouwd welke risicobronnen in de omgeving aanwezig zijn. Het plangebied is niet gelegen binnen een PR 10^{-6} contour of plasbrandaandachtsgebied. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van drie Bevi-inrichtingen en twee transportroutes. Voor elke risicobron is de waarde van het groepsrisico beschouwd of berekend.

Voor de drie inrichtingen neemt het groepsrisico niet significant toe. De afstand tot de drie inrichtingen is daarvoor te groot. Voor het spoortraject Zevenbergschenhoek – Breda zal het groepsrisico zeer minimaal toenemen van $0,004 \times OW$ naar $0,005 \times OW$. Het groepsrisico t.a.v. de Rijksweg A16 zal eveneens niet significant toenemen omdat deze weg gelegen is op meer dan 200 meter afstand.

Gelet op de omgevingskenmerken of de waardes van het groepsrisico kan voor de verantwoording gebruik gemaakt worden van de standaard verantwoording. Bij de uitwerking van het plan dient rekening te worden gehouden met de bereikbaarheid van hulpdiensten, met voldoende bluswatervoorziening, met risicocommunicatie etc., zoals beschreven in het standaard advies van de Veiligheidsregio.

Conclusie

Aanbevolen wordt om bovengenoemde paragraaf op te nemen in de milieuparagraaf van het bestemmingsplan en in het raadsbesluit expliciet te benoemen dat de raad verantwoording neemt voor (de toename van) het groepsrisico. De standaard verantwoording en het standaard advies kunnen in de bijlage worden opgenomen.

Met vriendelijke groet,

de heer M. van der Wielen
Adviseur Milieu en Ruimte

Rapportage

RBMI Sporenbergstraat

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 23-1-2020, tijd: 23:43:15

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	RBMII Sporenbergstraat	
Omschrijving	RBMII Sporenbergstraat	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	2803	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m†	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	10-7-2019
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	23-1-2020

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	104500	408500

Rechtsboven

107000

411000

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	RBMII Sporenbergstraat
Omschrijving	25 nieuwe woningen
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	23/01/2020
Uitgevoerd door	
Analist	Niels den Haan
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	n.denhaan@omwb.nl
Bedrijf	Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Postadres	-
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	-
In opdracht van	
Naam	Gemeente Moerdijk
Telefoon	-
E-mail	-
Organisatie contactpersoon	-
Postadres	-
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	-

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

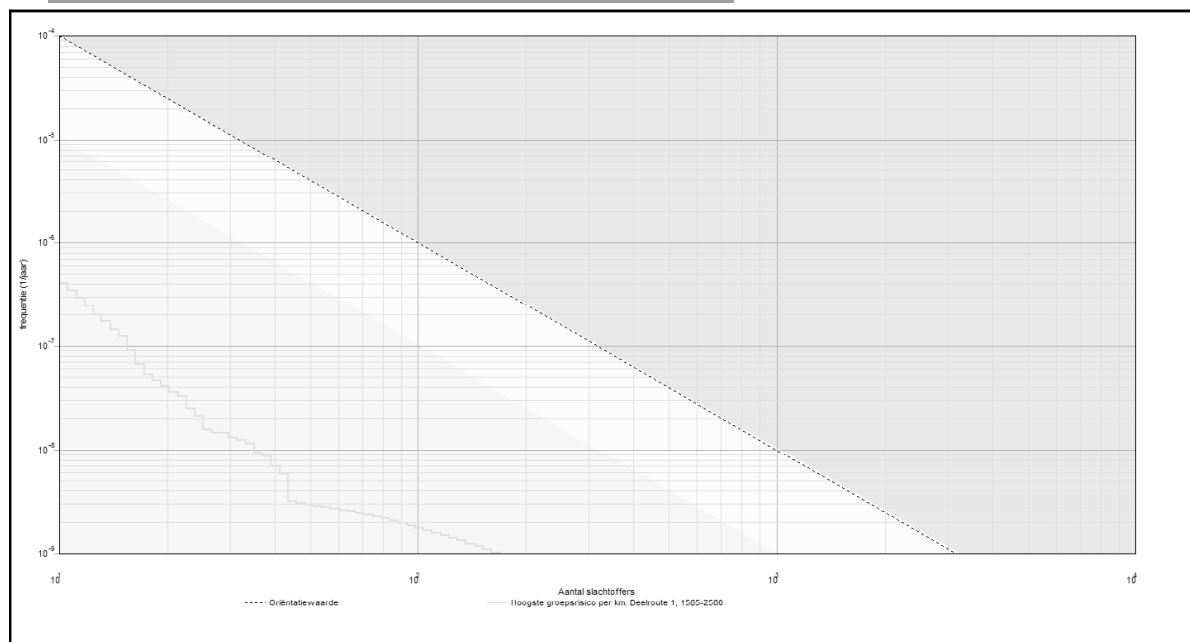
Eigenschap		Waarde					Eenheid
Weerstation		Gilze-Rijen					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.28					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,100	1,200	2,100	1,000	0,000	0,000
0:1	o/o	2,900	1,400	2,400	1,500	0,000	0,000
1:1	o/o	2,700	0,900	2,100	2,300	0,000	0,000
1:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,700	0,000	0,000
2:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,100	0,000	0,000
2:3	o/o	1,200	0,800	1,400	0,700	0,000	0,000
3:3	o/o	1,200	1,000	2,500	2,500	0,000	0,000
3:4	o/o	1,700	1,400	4,700	5,700	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,700	5,100	7,200	0,000	0,000
4:5	o/o	2,000	1,600	4,000	5,100	0,000	0,000
5:5	o/o	1,500	1,400	3,100	2,200	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,100	2,200	1,200	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00006 (11 : 5,0E-007)
Max. N (N:F)	169 (169 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	5,0E-007 (11 : 5,0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1585-2580
Normwaarde (N:F)	0,00005 (11 : 4,1E-007)

Max. N (N:F)

169 (169 : 1,0E-009)

Max. F (N:F)

4,1E-007 (11 : 4,1E-007)

3 Route en transportgegevens

3.1 Spoorroute: Route 35Y

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	74			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
105031,00	411413,00				
105181,00	410975,00				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	20020	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0,14
B2 (giftige gassen)	5960	SKW druk (bont trein)	33	71,4	1
B3 (zeer giftige gassen)	50	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	24940	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	8010	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	1890	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	463			m	

3.2 Spoorroute: Route 120A

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
105181,00	410975,00				
105362,00	410508,00				

Transport van voorgaand traject Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkwEEK	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1000	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2300	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	4600	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	3750	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		501			m

3.3 Spoorroute: Route 120B

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Spoortraject				m
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
105362,00	410508,00				
106037,70	408796,94				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkwEEK	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1000	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2300	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	4600	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	3750	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Nee				
Lengte	1840				m

4 Standaard bebouwing

4.1 25 woningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	25 woningen	
Omschrijving	25 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	30	
Nacht	60	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8986,12	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Rapportage

RBMII Sporenbergstraat huidige situatie

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	RBMII Sporenbergstraat huidige situatie	
Omschrijving	RBMII Sporenbergstraat huidige situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	2803	m
Berekend	Groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m†	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	Niet aanwezig	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	10-7-2019
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	28-1-2020

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	104500	408500

411000

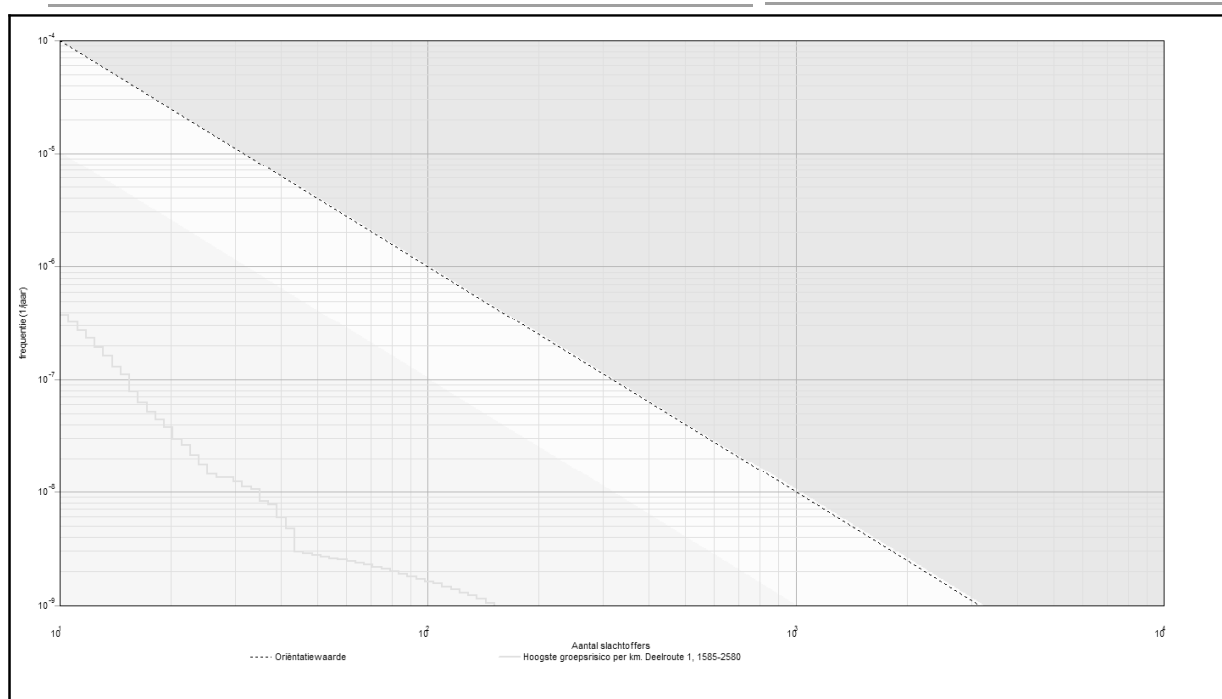
Eigenschap	Waarde					Eenheid	
Weerstation	Gilze-Rijen						
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28						
Aantal windrichtingen	12						
Aantal weersklassen	6						
Begin van de dag (hh:mm)	08:00						
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30						
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili	B	D	D	D	E	F	
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,100	1,200	2,100	1,000	0,000	0,000
0:1	o/o	2,900	1,400	2,400	1,500	0,000	0,000
1:1	o/o	2,700	0,900	2,100	2,300	0,000	0,000
1:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,700	0,000	0,000
2:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,100	0,000	0,000
2:3	o/o	1,200	0,800	1,400	0,700	0,000	0,000
3:3	o/o	1,200	1,000	2,500	2,500	0,000	0,000
3:4	o/o	1,700	1,400	4,700	5,700	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,700	5,100	7,200	0,000	0,000
4:5	o/o	2,000	1,600	4,000	5,100	0,000	0,000
5:5	o/o	1,500	1,400	3,100	2,200	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,100	2,200	1,200	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

2 Groepsrisico's

2.1 Groepsrisicocurve



2.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00005 (11 : 4,6E-007)
Max. N (N:F)	160 (160 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	4,6E-007 (11 : 4,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1585-2580

Normwaarde (N:F)	0,00004 (11 : 3,8E-007)
Max. N (N:F)	152 (152 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	3,8E-007 (11 : 3,8E-007)

3 Route en transportgegevens

3.1 Spoorroute: Route 35Y

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	74				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
105031,00	411413,00				
105181,00	410975,00				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	20020	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0,14
B2 (giftige gassen)	5960	SKW druk (bont trein)	33	71,4	1
B3 (zeer giftige gassen)	50	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	24940	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	8010	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	1890	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	463				m

3.2 Spoorroute: Route 120A

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Niet ingevuld				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
105181,00	410975,00				

105362,00		410508,00			
Transport van voorgaand traject		Niet waar			
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1000	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2300	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	4600	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	3750	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		501 m			

3.3 Spoorroute: Route 120B

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	Spoortraject				m
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)		Y (rdm)			
m		m			
105362,00		410508,00			
106037,70		408796,94			
Transport van voorgaand traject		Waar			
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	1000	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2300	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	4600	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	3750	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		1840			m