

**ACTUALISATIE ONDERZOEK EXTERNE
VEILIGHEID PASTOOR VAN DE
MEIJDENSTRAAT
RAPPORTAGE**

GEMEENTE OISTERWIJK

19 februari 2014
077565769:A - Definitief
D01071.000056.0100



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Doel.....	3
1.3	Leeswijzer.....	3
2	Wetgeving en beleid	4
2.1	Wetgeving.....	4
2.2	Basisbegrippen.....	4
2.3	Verantwoordingsplicht groepsrisico.....	5
3	Uitgangspunten	7
3.1	Project Pastoor van de Meijdestraat.....	7
3.2	Omgevingskenmerken.....	8
3.3	Risicobronnen.....	8
3.3.1	Vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor.....	9
3.3.2	Hogedruk aardgasleidingen.....	9
3.4	Overige uitgangspunten.....	9
4	Resultaten	11
4.1	Risico's vervoer gevaarlijke stoffen per spoor.....	11
4.2	Risico's aardgasleiding.....	13
5	Conclusie	16
5.1	Risico's.....	16
5.2	Vervolgstappen verantwoordingsplicht groepsrisico.....	16
Bijlage 1	Referenties	17
Colofon		18

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

De gemeente Oisterwijk is voornemens het project Pastoor van de Meijdenstraat te ontwikkelen. Het gebied ligt in het bestemmingsplan Woongebied West. In 2009 is hiervoor het bestemmingsplan Woongebied West, eerste herziening, opgesteld. ARCADIS Nederland BV (hierna te noemen ARCADIS) heeft toen een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's in en nabij dit gebied. Op dit moment wordt een nieuw bestemmingsplan "Pastoor van de Meijdenstraat" in procedure gebracht. De inrichting van het gebied ten opzichte van 2009 wordt gewijzigd. Vanwege de herinrichting en de wijzigingen in de wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid wordt het onderzoek geactualiseerd.

Eén van de ontwikkelingen in de wet- en regelgeving voor aardgasleidingen is dat er naast de te hanteren veiligheidsafstanden, risicoberekeningen moeten worden uitgevoerd.

De risicoberekening van de aardgasleiding maakt dan ook onderdeel uit van dit (geactualiseerde) rapport, tezamen met de geactualiseerde risicoberekeningen voor het spoor.

1.2 DOEL

Doel van het onderzoek is het actualiseren van het huidige externe veiligheidsonderzoek voor het project *Pastoor van de Meijdenstraat* en het in kaart brengen van de externe veiligheidsrisico's als gevolg van de herinrichting van het gebied.

1.3 LEESWIJZER

In het volgende hoofdstuk wordt de relevante wet- en regelgeving toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten van deze studie weergegeven, waarna in hoofdstuk 4 de uitkomsten van de risicoberekeningen zijn weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusie in hoofdstuk 5.

2 Wetgeving en beleid

Dit hoofdstuk geeft de van toepassing zijnde wet- en regelgeving weer. Daarnaast wordt ingegaan op relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van externe veiligheid.

2.1 WETGEVING

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De richtlijnen voor transport zijn vastgelegd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen [1] en voor buisleidingen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen [2] en de Regeling externe veiligheid buisleidingen [3].

2.2 BASISBEGRIPPEN

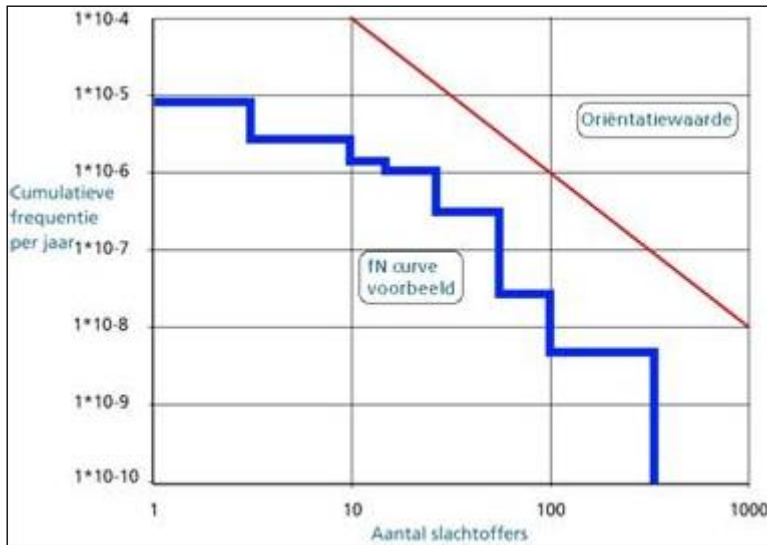
Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft inzicht in de theoretische jaarlijkse kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Dit risico wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het plaatsgebonden risico is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie.

De grenswaarde van het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is een kans van één op de miljoen per jaar (10^{-6} per jaar). Binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn kwetsbare objecten niet toegestaan.

Groepsrisico

Het groepsrisico wordt zowel bepaald door de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongeval- en uitstromingsfrequentie als het aantal aanwezigen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de minder kwetsbare bestemmingen. Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe hoog het totale aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers (N) groter wordt, moet de kans (f) op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Dit resulteert in een fN-curve waarbij de kans tegen het aantal slachtoffers is uitgezet (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1: Voorbeeld FN-curve.

Bij het bepalen van het groepsrisico wordt er getoetst aan de oriëntatiewaarde (de rode lijn in afbeelding 1). Dit is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde. Het bevoegd gezag bepaalt echter zelf of zij een groepsrisico in een bepaalde situatie acceptabel vindt of niet.

Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan langs een transportroute en nabij stationaire risicobronnen waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen. Op basis van deze informatie kan het bevoegd gezag zijn standpunt bepalen.

2.3 VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen [1] en het Besluit externe veiligheid buisleidingen [2] staat voor bestemmingsplannen aangegeven dat bij vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de aanleg, bouw of vestiging van een (beperkt) kwetsbaar object wordt toegelaten, het groepsrisico in het invloedsgebied van de transportas of buisleiding moet worden verantwoord.

Het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen [2] en de bijbehorende Regeling Externe Veiligheid Buisleidingen [3] schrijven voor dat bepaalde stappen van de groepsrisicoverantwoording niet hoeven te worden doorlopen. Dit geldt onder andere voor:

- een bestemmingsplan dat betrekking heeft op een gebied waarbinnen de letaliteit van personen binnen het invloedsgebied minder dan 100% of bij toxische stoffen waarbij het plaatsgebonden risico kleiner dan 10^{-8} per jaar is, of
- als het groepsrisico 0,1 maal de oriëntatiewaarde is en de toename van het groepsrisico bij verwezenlijking van het bestemmingsplan niet hoger is dan 10%.

Is dit wel het geval dan moet een groepsrisicoverantwoording worden afgelegd. Hierover is in de Circulaire [1] het volgende opgenomen:

‘Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid en hulpverlening’.

De Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico [4] bestaat uit de volgende stappen en is zodanig opgebouwd dat deze in het bestemmingsplan opgenomen kan worden:

- Vaststellen van de risico's van de huidige situatie.
- Vaststellen van het risico na realisatie van de nieuwe plannen.
- Ruimtelijke onderbouwing van het plan.
- Maatregelen ter beperking van de risico's.
- Mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

3

Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten weergegeven die gehanteerd zijn voor dit onderzoek. In de eerste plaats wordt aandacht besteed aan het plangebied, waarna in de tweede plaats de uitgangspunten voor de risicoberekeningen worden weergegeven.

3.1 PROJECT PASTOOR VAN DE MEIJDESTRAAT

Het plangebied Pastoor van de Meijdenstraat ligt tussen de spoorlijn Tilburg – Eindhoven de Moergestelweg/Tilburgseweg aan de oostzijde en woningen aan de overige zijden. Afbeelding 2 geeft de plankaart weer.



Afbeelding 2: Plankaart Pastoor van de Meijdenstraat [10].

Het doel van de planherziening is het doortrekken van de Pastoor van de Meijdenstraat alsmede de realisatie van 32 woningen aan deze Pastoor van de Meijdenstraat mogelijk te maken. De beschrijving is gebaseerd op een schets van de verkaveling van de Pastoor van de Meijdenstraat 22-01-2014 [10] en het Voorontwerpbestemmingsplan Oisterwijk Woongebied West, 1e herziening, april 2007 [5]. Uitgaande van het aantal bewoners per woning van 2,4 zoals aangegeven in de Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen deel 1 (PGS1) [6], leidt dit tot een aanwezigheid van 38 personen overdag en 77 personen 's nachts.

3.2 OMGEVINGSKENMERKEN

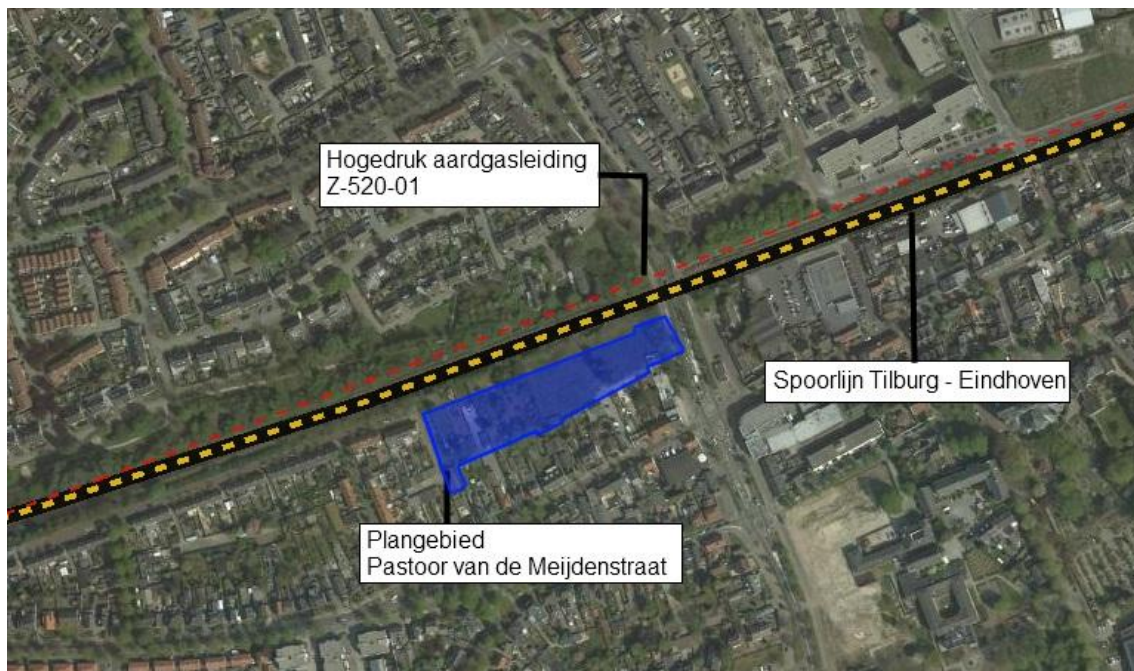
De omgeving kenmerkt zich door woonfuncties, bedrijvigheid en voorzieningen, zoals een onderwijsinstelling, een sportvoorziening en een kerk. Het aantal aanwezigen is gebaseerd op de PGS1 en het rapport Externe veiligheid bestemmingsplan Woongebied West, eerste herziening, juni 2009 [7]. Tabel 1 geeft een indicatie van de gehanteerde aanwezigheidscijfers:

Ruimtelijke bestemming	Type bestemming	Eenheid	Aantal aanwezigen	
			Dag	Nacht
Wonen	Zeer lage dichtheid	p/ha	20	40
	Rustige woonwijk, incidentele flats	p/ha	40	80
	Drukke woonwijk, laagbouw + flats	p/ha	60	120
Bedrijvigheid	Klein	p/ha	5	0
	Midden	p/ha	40	0
Onderwijsinstelling	Voortgezet onderwijs groot	p/object	893	0
Sporthal	Groot	p/object	892	546
Kerk	Middelgroot	p/object	97	97

Tabel 1: Aanwezigheidscijfers op basis van PGS1.

3.3 RISICOBRONNEN

De noordzijde van het plangebied Pastoor van de Meijdenstraat grenst aan de spoorlijn Tilburg – Eindhoven waar gevaarlijke stoffen vervoerd worden. Parallel aan deze spoorlijn ligt een hogedruk aardgasleiding van de N.V. Nederlandse Gasunie. Afbeelding 3 geeft de locatie weer van deze risicobronnen ten opzichte van het plangebied.



Afbeelding 3: Risicobronnen in de omgeving van Pastoor van de Meijdenstraat (bron: Provinciale risicokaart Noord-Brabant).

Het plangebied ligt het invloedsgebied van beide risicobronnen. Om deze reden moeten de risico's worden berekend. In onderstaande deelparagrafen zijn de gehanteerde uitgangspunten per risicobron weergegeven.

3.3.1 VERVOER VAN GEVAARLIJKE STOFFEN PER SPOOR

Het vervoer van gevaarlijke stoffen levert externe veiligheidsrisico's voor de omgeving. De hoogte van deze risico's worden onder andere beïnvloed door de aard en intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen. De transportgegevens van de huidige situatie zijn gebaseerd op een rapport van AVIV[8]. Voor de toekomstige vervoerscijfers heeft ProRail een rapport opgesteld, waarin zij de verwachte vervoerscijfers voor 2020 hebben opgenomen [9]. De vervoerscijfers zijn weergegeven in tabel 2.

Spoorlijn Tilburg-Eindhoven	2010	2020
A (brandbare gassen)	7350	13410
B2 (giftige gassen)	550	5710
B3 (zeer giftige gassen)	0	50
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	3450	11810
D3 (giftige vloeistoffen)	1400	4550
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	400	450

Tabel 2: Huidige en toekomstige vervoerscijfers spoorlijn Tilburg – Eindhoven.

3.3.2 HOGEDRUK AARDGASLEIDINGEN

Hogedruk aardgasleidingen leveren externe veiligheidsrisico's op voor de omgeving. In dit geval gaat het om aardgasleiding Z-520-01. De hoogte van de externe veiligheidsrisico's wordt beïnvloed door de kenmerken van de leidingen (de diameter en werkdruk) en het aantal aanwezigen in het invloedsgebied rondom de leiding. Op basis van de leidingdata aangeleverd door de Gasunie heeft de aardgasleiding de volgende kenmerken: een diameter van 12 inch, een maximale werkdruk van 25 bar en een invloedsgebied van 120 meter.

3.4 OVERIGE UITGANGSPUNTEN

Voor het berekenen van de risico's zijn de volgende rekenprogramma's gebruikt:

CAROLA

Voor de aardgasleiding is gebruik gemaakt van het rekenpakket CAROLA versie 1.0.0.52. CAROLA is ontwikkeld door het RIVM in samenwerking met de N.V. Nederlandse Gasunie en ATP uit het Verenigd Koninkrijk en is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als het rekenprogramma voor buisleidingen.

RBMII

Voor de spoorlijn is het rekenprogramma RBMII versie 2.3 gebruikt. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft RBMII aangewezen als het rekenprogramma voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en spoor.

In het rekenprogramma zijn de volgende parameters gehanteerd:

- Weerstation: Gilzen-Rijen.
- Type spoorweg: spoorlijn zonder wissels en twee spoorwegovergangen.

- Jaarlijkse ongevalsfrequentie voor de spoorlijnen: $2,77 \times 10^{-8}$, verhoogd met $0,8 \times 10^{-8}$ voor de aanwezigheid van elke overgang.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de uitkomsten van de risicoberekeningen gepresenteerd, waarbij onderscheid is gemaakt in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.1 RISICO'S VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN PER SPOOR

Bij het weergeven van de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor is onderscheid gemaakt in de volgende situaties:

- Bestaande situatie met de huidige vervoerscijfers.
- Bestaande situatie met de toekomstige vervoerscijfers.
- De toekomstige situatie (na realisatie van het project Pastoor van de Meijdenstraat) met de toekomstige vervoerscijfers.

Plaatsgebonden risico

De hoogte van het plaatsgebonden risico wordt beïnvloed door de aard en intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de kenmerken van de spoorlijn. In tabel 3 zijn het plaatsgebonden risico 10^{-6} -contouren weergegeven van de toekomstige situatie met de huidige en toekomstige vervoerscijfers.

Situatie	PR 10^{-6} -contour
Toekomstige situatie met huidig vervoer	Niet aanwezig
Toekomstige situatie met toekomstig vervoer	13 meter

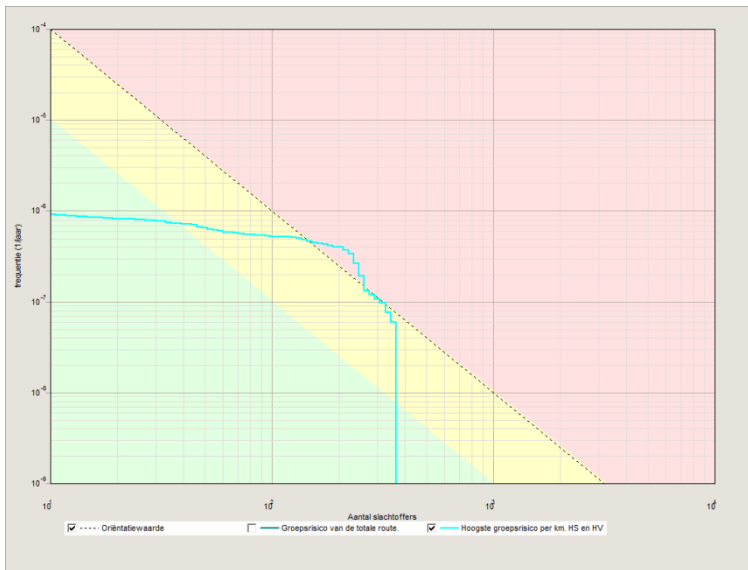
Tabel 3: Uitkomsten plaatsgebonden risico.

Het plan Pastoor van de Meijdenstraat ligt buiten de plaatsgebonden risico 10^{-6} contour van de spoorlijn. Het plaatsgebonden risico levert daarom geen beperkingen op.

Groepsrisico

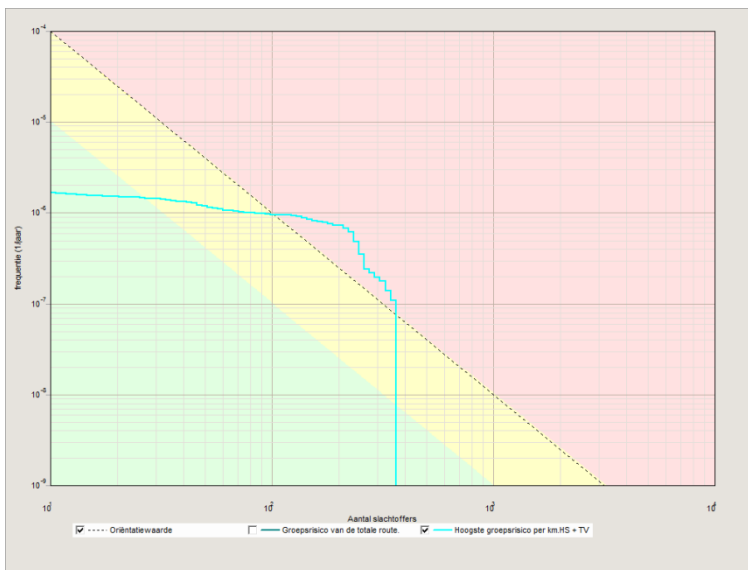
De hoogte van het groepsrisico wordt beïnvloed door de aard en intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de kenmerken van de weg en het aantal aanwezigen in het invloedsgebied van de spoorlijn

Onderstaande grafieken geven de fN-curves weer van de hoogste groepsrisico's per kilometer:



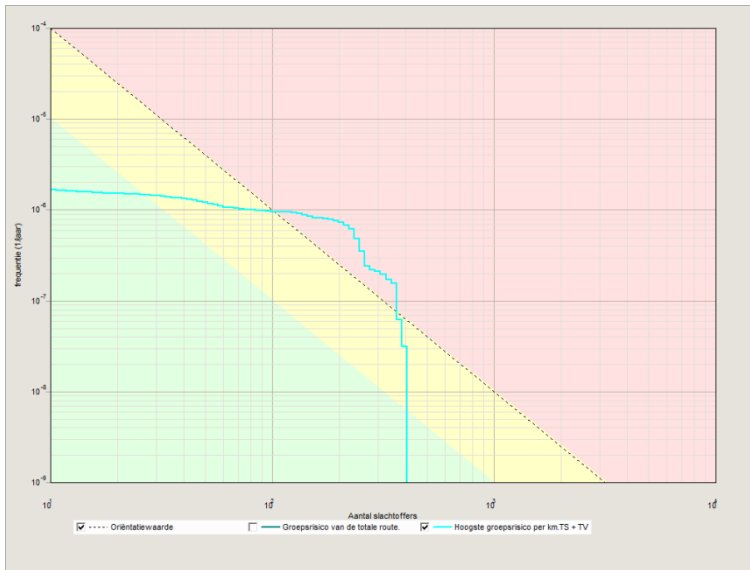
Afbeelding 4: fN-curve bestaande situatie met huidig vervoer

Het groepsrisico heeft in de huidige situatie met het huidig vervoer een overschrijding van de oriëntatiewaarde (circa een factor 1,8).



Afbeelding 5: fN-curve bestaande situatie met toekomstig vervoer

Het groepsrisico neemt toe door de toenemende hoeveelheid vervoer van gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde wordt met circa een factor 3,5 overschreden.



Afbeelding 6: fN-curve toekomstige situatie met toekomstig vervoer.

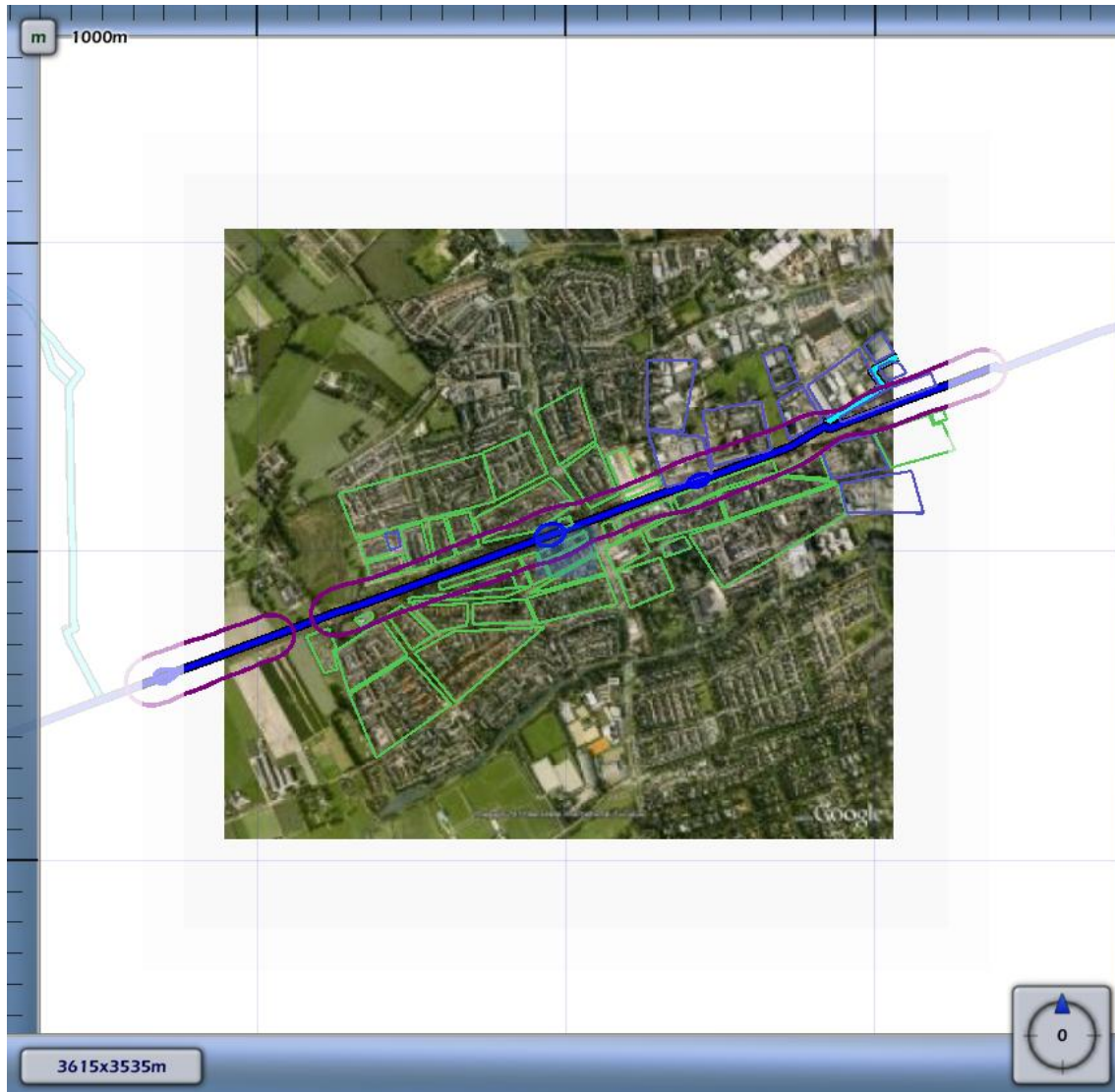
Na toevoeging van het project Pastoor van de Meijdenstraat is er sprake van een zeer beperkte toename van het groepsrisico. De toename is minder dan 10% ten opzichte van de huidige situatie met het toekomstig vervoer.

4.2 RISICO'S AARDGASLEIDING

Bij het weergeven van de risico's van de aardgasleiding is onderscheid gemaakt in de bestaande situatie en de toekomstige situatie na realisatie van het project Pastoor van de Meijdenstraat.

Plaatsgebonden risico

De hoogte van het plaatsgebonden risico wordt bepaald door de diameter en de werkdruk van de leiding. Afbeelding 7 geeft de plaatsgebonden risico's weer:

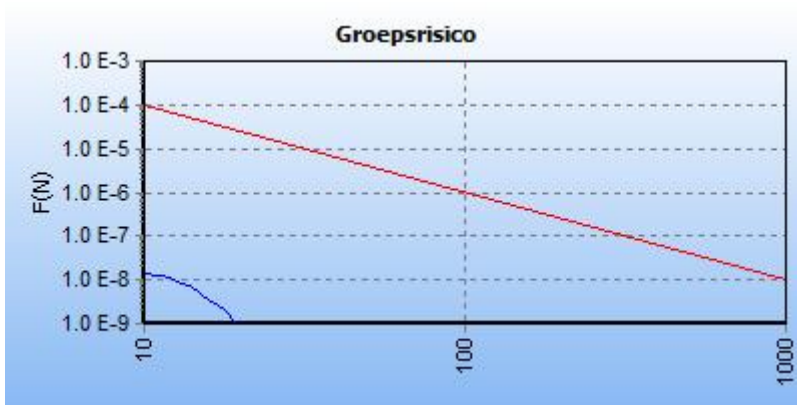


Afbeelding 7: Plaatsgebonden risico's aardgasleiding Z-520-01.

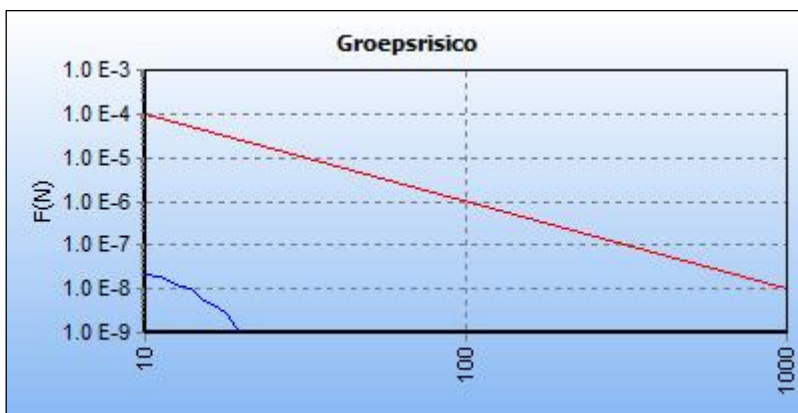
Er is geen $PR10^{-6}$ contour aanwezig. Het plaatsgebonden risico levert daarom geen beperkingen op voor de ontwikkeling van het plan.

Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico wordt beïnvloed door de leidingkenmerken en het aantal personen in het invloedsgebied van de leiding. In onderstaande afbeeldingen geven wij de fN-curves weer van de leidingkilometer ter hoogte van het plangebied in de bestaande en toekomstige situatie.



Afbeelding 8: fN-curve groepsrisico bestaande situatie.



Afbeelding 9: fN-curve groepsrisico toekomstige situatie.

Ten opzichte van de huidige situatie is in de toekomstige situatie sprake van een lichte stijging van het groepsrisico. Deze lichte stijging wordt veroorzaakt door de realisatie van de 32 woningen die deel uitmaken van het project Pastoor van de Meijdenstraat. De stijging is echter minder dan 10% ten opzichte van de huidige situatie (zie paragraaf 2.3). Dat het groepsrisico maar zeer beperkt toeneemt komt doordat het aantal personen binnen het invloedsgebied maar licht toeneemt en daardoor nog steeds erg laag is.

5

Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste resultaten en conclusies op een rij gezet.

5.1 RISICO'S

Spoortraject Tilburg – Eindhoven

In de huidige situatie is geen PR 10^{-6} contour aanwezig. In de toekomstige situatie is wel een PR 10^{-6} contour van 13 meter. Het plangebied ligt echter buiten deze PR 10^{-6} contour van de spoorlijn. Er is sprake van een lichte stijging van het groepsrisico. De stijging is echter lager dan 10% ten opzichte van de huidige situatie met het toekomstig vervoer.

Hogedruk aardgasleiding

De hogedruk aardgasleiding heeft geen plaatsgebonden risico 10^{-6} -contour. Er vindt een lichte stijging plaats van het groepsrisico, door de realisatie van het project Pastoor van de Meijdenstraat. De stijging is echter minder dan 10% ten opzichte van de huidige situatie.

5.2 VERVOLGSTAPPEN VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

Vanwege de zeer beperkte toename van het groepsrisico hoeft de gemeente Oisterwijk de volgende vervolgstappen van de verantwoordingsplicht te doorlopen:

- Het bepalen van de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. Hierbij gaat het om de bereikbaarheid van het gebied, de aanwezigheid van opstelplaatsen en of er voldoende bluswater is in de buurt van het plangebied. Dit dient in overleg met de regionale brandweer te gebeuren.
- Het bepalen van de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet. Hierbij dient gekeken te worden naar de mogelijkheden om het gebied te kunnen ontvluchten.

Bijlage 1 Referenties

1	Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, Tweede Kamer, Staatscourant augustus 2004 met de laatste wijzigingen in december 2009.
2	Besluit externe veiligheid buisleidingen, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, januari 2011.
3	Regeling externe veiligheid buisleidingen, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, december 2010.
4	Handreiking verantwoordingsplicht Groepsrisico, Ministerie VROM, november 2007.
5	Voorontwerpbestemmingsplan Oisterwijk Woongebied West, 1 ^e herziening, kenmerk 6176-1H, gemeente Oisterwijk, 17-04-2007.
6	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1 Deel 6: Aanwezigheidsgegevens, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, december 2003.
7	Rapport Externe veiligheid bestemmingsplan Woongebied West, eerste herziening, ARCADIS in opdracht van de gemeente Oisterwijk, juni 2009.
8	Rapport Externe Veiligheid Realisatie Spoor 2011, AVIV, 27 juli 2012.
9	Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen, ProRail Spoorontwikkeling, september 2007.
10	Schets verkaveling Pastoor van de Meijdenstraat 22-01-2014

Colofon

ACTUALISATIE ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID PASTOOR VAN DE MEIJDENSTRAAT RAPPORTAGE

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE OISTERWIJK

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Dhr. J. van Kampen BPM
Mevrouw drs. M.M.A.G. Lubbers

GECONTROLEERD DOOR:

VRIJGEGEVEN DOOR:

19 februari 2014
077565769:A

ARCADIS NEDERLAND BV
Piet Mondriaanlaan 26
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Tel 033 4771 000
Fax 033 4772 000
www.arcadis.nl
Handelsregister 09036504