

PIP Ooijen Wanssum

Onderzoek externe veiligheid



Provincie Limburg

maart 2015

PIP Ooijen Wanssum

Onderzoek externe veiligheid

dossier : 9Y3672-120-100
registratienummer : AM-AF20150037/P&C
versie: 3.0

Provincie Limburg

maart 2015

INHOUD

BLAD

	SAMENVATTING	3
1	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Onderzoeksvragen	7
2	TOETSINGSKADER EXTERNE VEILIGHEID	8
3	INVENTARISATIE RELEVANTE RISICOBRONNEN	12
3.1	Methodiek	12
3.2	Aanwezigheid (beperkt) kwetsbare objecten	12
3.3	Risicobronnen	12
3.4	Plangebied als risicobron	16
3.5	Conclusie	17
4	TOETSING N270	18
4.1	Onderzochte situaties	18
4.1.1	Huidige situatie	18
4.1.2	Autonome situatie	19
4.1.3	Toekomstige situatie	19
4.2	Invoerparameters rekenmodel	20
4.2.1	Transportintensiteit gevaarlijke stoffen	20
4.2.2	Faalfrequentie	21
4.2.3	Breedte weg	22
4.2.4	Weerstation	23
4.2.5	Bevolkingsdichtheden	23
4.3	Resultaten	26
4.3.1	Plaatsgebonden risico	26
4.3.2	Groepsrisico	28
5	TOETSING N271, N554 EN DE MAAS	31
5.1	Transport van gevaarlijke stoffen over de N271	31
5.1.1	Plaatsgebonden risico	31
5.1.2	Groepsrisico	31
5.2	Transport van gevaarlijke stoffen over de N554	32
5.2.1	Plaatsgebonden risico	32
5.2.2	Groepsrisico	32
5.3	Transport van gevaarlijke stoffen over Maas	33
5.3.1	Plaatsgebonden risico	33
5.3.2	Groepsrisico	33
6	TOETSING AARDGASTRANSPORTLEIDINGEN Z-541-11 EN Z-541-12	35
6.1	Onderzochte situaties	35
6.2	Invoerparameters rekenmodel	35
6.2.1	Buisleidingeigenschappen	35
6.2.2	Bevolkingsgegevens	36
6.3	Resultaten	37

6.3.1	Plaatsgebonden risico	37
6.3.2	Groepsrisico	37
7	TOETSING RELEVANTE INRICHTINGEN	39
7.1	Jewagas B.V.	39
7.1.1	Plaatsgebonden risico	39
7.1.2	Groepsrisico	39
7.2	Oerlemans Foods B.V.	40
7.2.1	Plaatsgebonden risico	40
7.2.2	Groepsrisico	40
7.3	Propaantank	41
7.4	Vuurwerkinrichting Van de Ligt Alligt vof	41
8	TOETSING NIEUWE BEVI-BEDRIJVEN IN DE HAVEN	42
8.1	Ligging en type Bevi-inrichtingen	42
8.2	Plaatsgebonden risico	43
8.3	Groepsrisico	46
9	CONCLUSIE	48
	COLOFON	49

BIJLAGEN

1	Toelichting gehanteerde transportintensiteiten over de N270
2	Toelichting gehanteerde transportintensiteiten over de N271 en de N554
3	Bevolkingsgegevens N270
4	Bevolkingsgegevens hogedruk aardgastransportleidingen
5	Onderzoek impact toename vervoer gevaarlijke stoffen over de N270
6	Toelichting ligging veiligheidszone
7	Personendichtheid PGS-15 opslagen havengebied

SAMENVATTING

Provincie Limburg is voornemens het Inpassingsplan, Ooijen Wanssum vast te stellen. Dit plan heeft als doel om de (hoog-) waterproblematiek op te lossen en bepaalde ruimtelijke en economische ontwikkelingen in het gebied mogelijk te maken. De nieuwe ontwikkelingen zijn onder andere de uitbreiding van het havengebied en de omlegging van de provinciale weg N270 om Wanssum. Bij het vaststellen van een Inpassingsplan moet worden getoetst aan de normen die volgen uit wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid.

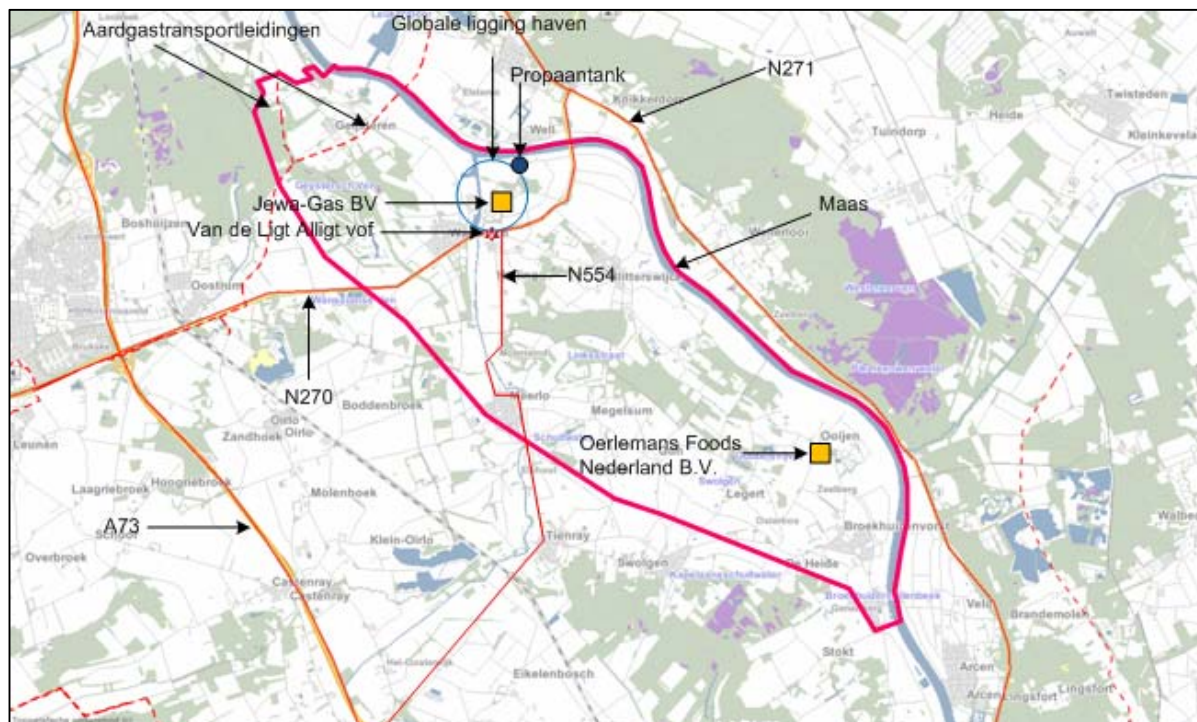
Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hierbij kan gedacht worden aan het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, een LPG tankstation, hogedruk aardgastransportleiding etc. In het kader van een ruimtelijk plan (waaronder een Inpassingsplan) dient vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening de externe veiligheidssituatie te worden onderzocht. Hierbij dienen risicobronnen in en in de omgeving van het plangebied in kaart gebracht te worden en moet getoetst worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico. Het plaatsgebonden risico is uitgedrukt in een contour rondom een risicobron ($PR=10^{-6}$ /jaar) waarbinnen in principe geen objecten gelegen mogen zijn waarin mensen verblijven (zoals woningen, scholen en kantoorgebouwen). Het groepsrisico geeft de hoogte van het risico weer van een incident van een risicobron waarbij een groep mensen kan komen te overlijden. Om een indicatie te krijgen van de hoogte van het groepsrisico wordt het groepsrisico getoetst aan de oriëntatiewaarde. Aan het groepsrisico is tevens een verantwoordingsplicht gekoppeld. Door deze plicht worden de bevoegde overheden aangezet tot nadenken over onder andere de omvang van het groepsrisico in relatie tot de veiligheid van de risicovolle situatie, de gevolgen voor de omgeving, de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden.

Relevante risicobronnen

Voor het Inpassingsplan zijn de volgende risicobronnen relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

1. Inrichting 'Jewagas B.V.'
2. Inrichting 'Oerlemans Foods Nederland B.V.'
3. Inrichting 'Van de Ligt Alligt vof'
4. Transport van gevaarlijke stoffen over de A73
5. Transport van gevaarlijke stoffen over de N554
6. Transport van gevaarlijke stoffen over de N270
7. Transport van gevaarlijke stoffen over de N271
8. Transport van gevaarlijke stoffen over de Maas
9. Transport van aardgas per buisleiding Z-541-11 en Z541-12
10. Propaantank 'Residentie de Kooy Brasserie de Maashoeve'
11. Uitbreiding havengebied Wanssum, toekomstige risicovolle inrichtingen



Toetsing plaatsgebonden risico en groepsrisico

Voor de relevante risicobronnen is getoetst aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor de hogedruk aardgastransportleidingen en het transport van gevaarlijke stoffen over de N270 zijn hiervoor risicoberekeningen uitgevoerd. Voor de overige risicobronnen is gebruik gemaakt van de relevante handreikingen die volgen uit de wet –en regelgeving.

Plaatsgebonden risico

Voor de bestaande risicobronnen kan uit deze analyses worden opgemaakt dat binnen de plaatsgebonden risicocontour $PR=10^{-6}$ /jaar geen objecten zijn gelegen, waarin mensen verblijven. Daarmee wordt voldaan aan de wettelijke eisen.

Voor de uitbreiding van de haven is een veiligheidszone vastgesteld rondom het gebied waar risicovolle bedrijven zich mogen vestigen. De veiligheidszone geeft het gebied aan waarbinnen de plaatsgebonden risicocontouren van de toekomstige risicovolle bedrijven moeten blijven. Het doel van de veiligheidszone is om de woonkern van Wansum zo min mogelijk bloot te stellen aan de externe veiligheidsrisico's van de toekomstige risicovolle bedrijven op het havengebied.

Groepsrisico

Voor de bestaande risicobronnen (met uitzondering van de N270) hebben de ontwikkelingen van het Inpassingsplan geen invloed op de hoogte van het groepsrisico. Het groepsrisico van deze risicobronnen blijft ruim onder de oriëntatiewaarde. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de N270 neemt het groepsrisico door het Inpassingsplan toe onder de oriëntatiewaarde. Deze toename wordt veroorzaakt doordat de N270 bij de omlegging in zijn geheel een weg 'buiten de bebouwde kom' wordt. Het transport van gevaarlijke stoffen over een weg buiten de bebouwde kom heeft een hogere faalfrequentie dan over een weg binnen de bebouwde kom en daarmee een negatieve invloed op het groepsrisico.

Voor de toekomstige risicovolle bedrijven in de haven is op basis van mogelijke risicovolle bedrijven een inschatting gemaakt van de hoogte van het groepsrisico. Uit deze analyse blijkt dat het groepsrisico van deze bedrijven onder die oriëntatiewaarde blijft.

De provincie moet vervolgens mede op basis deze resultaten het groepsrisico verantwoorden van de relevante risicobronnen.

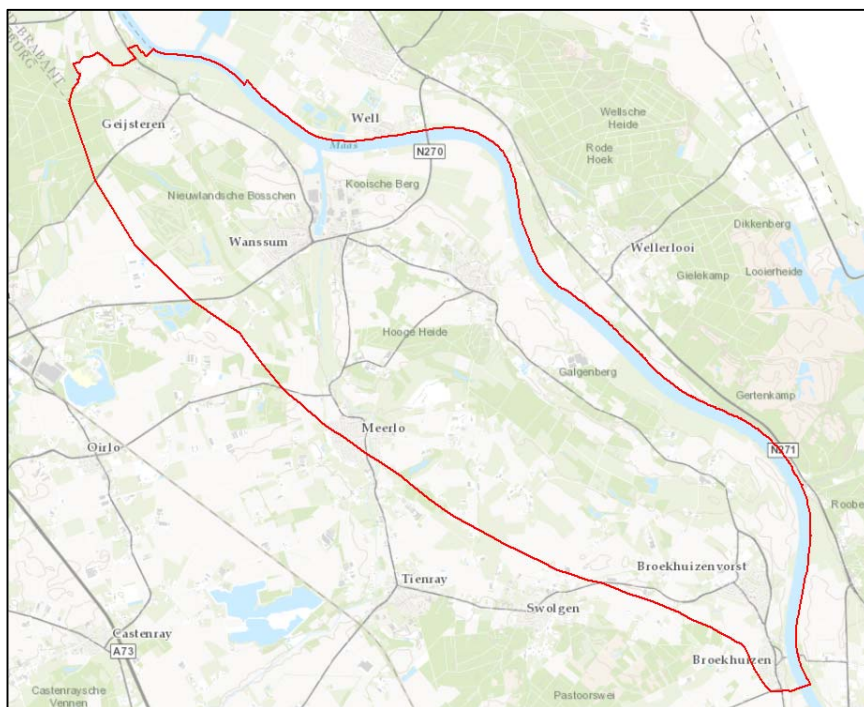
1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het gebied in de noordelijke Maasvallei op de westelijke Maasoever tussen Wanssum en Ooijen heeft enerzijds te maken met (hoog-) waterproblematiek en biedt ruimte om ruimtelijke en economische ontwikkelingen te realiseren. Om het (hoog-) waterproblematiek op te lossen en bepaalde ruimtelijke en economische ontwikkelingen in het gebied te faciliteren, heeft de provincie het project Gebiedsontwikkeling Ooijen Wanssum opgestart. De gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum is op het punt gekomen dat de plannen juridisch moeten worden vastgelegd. De provincie Limburg heeft besloten dat hiervoor een Provinciaal Inpassingsplan (verder 'Inpassingsplan') gemaakt wordt. Voor het Inpassingsplan dienen de randvoorwaarden en aandachtspunten vanuit externe veiligheid in beeld gebracht te worden. In figuur 1 is het plangebied conform het Inpassingsplan weergegeven. Het plangebied betreft die delen van het in het figuur 2 weergegeven studiegebied (gehanteerd in dit onderzoek) waarvoor de ruimtelijke plannen herzien worden.



Figuur 1: Ligging plangebied Ooijen Wanssum



Figuur 2: Ligging studiegebied Ooijen Wanssum

1.2 Onderzoeksvragen

In deze rapportage worden de volgende vragen beantwoord:

1. Welke risicobronnen zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid relevant voor het plangebied?
2. Wat is de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de relevante risicobronnen?
3. Wordt voldaan aan de normen die volgen uit wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid?
4. Voor welke risicobronnen moet het groepsrisico worden verantwoord?

2 TOETSINGSKADER EXTERNE VEILIGHEID

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan dient een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheidssituatie. In het kader van een ruimtelijk plan (waaronder een Inpassingsplan) dient vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening de externe veiligheidssituatie te worden onderzocht. Hierbij dienen risicobronnen in en in de omgeving van het plangebied in kaart gebracht te worden en moet getoetst worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico. In de volgende AMvB's en circulaires zijn risiconormen opgenomen die relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid bij het vaststellen van een Inpassingsplan:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen weergegeven.
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). In dit besluit zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwater opgenomen.
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen opgenomen.
- Vuurwerkbesluit. In dit besluit zijn o.a. voor de opslag van consumentenvuurwerk en professioneel vuurwerk veiligheidsafstanden vastgesteld.
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. In deze circulaire zijn veiligheidszones opgenomen voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.
- Het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn veiligheidsafstanden opgenomen die moeten worden aangehouden voor onder andere opslagtanks met propaan/LNG, aardgastankstations en gasdrukmeet- en regelstations.

Hieronder is een toelichting gegeven op de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water spoor, per buisleiding en bij risicovolle bedrijven. Tevens is de zogenaamde verantwoordingsplicht van het groepsrisico en het begrip veiligheidsafstand toegelicht.

Plaatsgebonden risico

Risico op een plaats nabij een buisleiding, langs, op of boven een transportroute of buiten een inrichting, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding, transportroute of binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Voor nieuwe situaties (zoals het vaststellen van een PIP) geldt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor zogenaamde beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. In de onderstaande tabel is een (limitatief) overzicht gegeven van (beperkt) kwetsbare objecten.

Tabel 1: Globaal overzicht van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

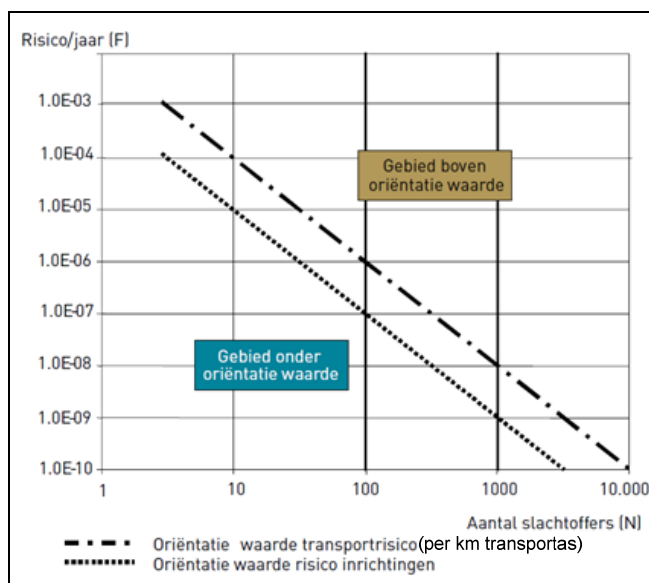
Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen ($< 1500 \text{ m}^2$)
Kantoorgebouwen en hotels ($> 1500 \text{ m}^2$)	Hotels en restaurants ($< 1500 \text{ m}^2$)
Winkelcentra ($> 1000 \text{ m}^2$ > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt ($> 2000 \text{ m}^2$)	Sport-, kampeer- en recreatieterreinen
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen gedurende een groot deel van de dag	Objecten met hoge infrastructurele waarde

Groepsrisico (GR)

De cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is".

Voor het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. De oriëntatiewaarde kan gezien worden als een soort thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden. De verantwoording van het groepsrisico is een plicht voor het bevoegd gezag om naast de omvang van het groepsrisico ook andere aspecten, zoals de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid mee te wegen in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

Het groepsrisico wordt uitgedrukt in de vorm van een zogenaamde FN-curve die het logaritmisches verband aangeeft tussen het cumulatieve aantal slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (F) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voor inrichtingen geldt als oriëntatiewaarde een kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, een kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en een kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar. Een belangrijk verschil tussen de oriëntatiewaarde voor inrichtingen en die voor het transport van gevaarlijke stoffen betreft de ligging van deze waarde in de FN-grafiek. In figuur 3 is de ligging van de oriëntatiewaarden voor inrichtingen en vervoer in de FN-grafiek opgenomen. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de oriëntatiewaarde een factor 10 hoger in de FN-grafiek.



Figuur 3: Ligging oriëntatiewaarden in FN-grafiek

Veiligheidsafstand

Het begrip veiligheidsafstand wordt zowel gehanteerd in het Vuurwerkbesluit als in het Activiteitenbesluit. In het vuurwerkbesluit is de veiligheidsafstand de minimale afstand die aangehouden moet worden tussen de opslaglocatie voor vuurwerk en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten. In het Activiteitenbesluit is het de minimale afstand die moet worden aangehouden tussen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten en de beschouwde gevaarlijke activiteit, zoals een opslagtank met propaan/LNG een aardgastankstation of een gasdrukmeet- en regelstation.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Verantwoordingsplicht van het groepsrisico is een onderdeel van het externe veiligheidsbeleid. Met de verantwoordingsplicht worden de bevoegde overheden aangezet tot nadenken over onder andere de omvang van het groepsrisico in relatie tot de veiligheid van de risicovolle situatie, de gevolgen voor de omgeving, de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden. Voor inrichtingen is de verantwoordingsplicht uitgewerkt in het Bevi, voor buisleidingen in het Bevb en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor in het Bevt.

Verantwoordingsplicht Bevi-inrichtingen

De verantwoordingsplicht is voor Bevi-inrichtingen van toepassing bij het nemen van een ruimtelijk besluit (zoals een Inpassingsplan) of bij een omgevingsvergunning gedeelte milieu. In de verantwoording groepsrisico dient ingegaan te worden op de volgende elementen:

- Aanwezige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied¹.
- Hoogte groepsrisico (zowel voor als na het te nemen besluit).
- Maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen als ruimtelijke maatregelen.
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties).
- Mogelijkheden voor zelfredzaamheid.
- De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van incidenten bij de inrichting (bestrijdbaarheid).
- De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied.

Verantwoordingsplicht vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor

De verantwoordingsplicht is voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor van toepassing bij het vaststellen van ruimtelijke besluiten (zoals een Inpassingsplan) of een omgevingsvergunning waarbij de transportas (weg, water of spoor) relevant is voor het plan. Hierbij maakt het Bevt onderscheid tussen een beperkte verantwoording van het groepsrisico en een uitgebreide verantwoording. De beperkte verantwoording van het groepsrisico geldt dat alleen inzicht gegeven moet worden in:

- de mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van incidenten op die transportroute (bestrijdbaarheid);
- De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied (enkel voor nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten).

¹ Invloedsgebied: Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Over het algemeen komt dit overeen met het gebied tot aan de 1% letaliteitsgrens.

Van een beperkte verantwoording is alleen sprake als:

- Het plangebied buiten de 200 meter van de transportroute ligt of;
- Het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
- Het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat onder de oriëntatiewaarde blijft.

Bij de uitgebreide verantwoording moet ook onderzoek plaatsvinden naar:

- de dichtheid van personen binnen het invloedsgebied (zowel voor als na het te nemen besluit);
- de hoogte van het groepsrisico per kilometer (zowel voor als na het te nemen besluit);
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen als ruimtelijke;
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties).

Verantwoordingsplicht vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Op basis van het Bevb moeten gemeenten bij het vaststellen van ruimtelijke besluiten (zoals een Inpassingsplan) het groepsrisico verantwoorden. Hierbij maakt het Bevb net als het Bevt een onderscheid tussen een beperkte verantwoording van het groepsrisico en een uitgebreide verantwoording. Deze is in het Bevb echter wel wat anders geformuleerd dan in het Bevt. Onder de beperkte verantwoording van het groepsrisico wordt in het Bevb verstaan dat alleen inzicht gegeven moet worden in:

- Aanwezige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied (zowel voor als na het te nemen besluit).
- De hoogte van het groepsrisico per kilometer (zowel voor als na het te nemen besluit).
- De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van incidenten bij de buisleiding (bestrijdbaarheid).
- De mogelijkheden voor zelfredzaamheid binnen het invloedsgebied.

Van een beperkte verantwoording is alleen sprake als:

- Het plangebied buiten de 100% letaliteitscontour ligt of;
- Het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
- Het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat onder de oriëntatiewaarde blijft.

Bij de uitgebreide verantwoording moet ook onderzocht worden of:

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen als ruimtelijke;
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties).

Advies van de Veiligheidsregio

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is de adviestaak van de Veiligheidsregio. Het bevoegd gezag dient het bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen advies om uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een transportas.

3 INVENTARISATIE RELEVANTE RISICOBRONNEN

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de relevante risicobronnen voor het Inpassingsplan Ooijen-Wanssum.

3.1 Methodiek

Om vast te stellen of een risicobron relevant is wordt vastgesteld of:

1. Het plangebied beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten toestaat.
2. Het plangebied risicobronnen toelaat.

Indien het antwoord op de eerste vraag ja is, wordt vervolgens vastgesteld of:

- De risicobron(nen) in de omgeving van het plangebied onder één van besluiten of circulaires val(t)(len) uit hoofdstuk 2 en/of;
- Het invloedsgebied of de veiligheidsafstand over het plangebied valt.

Indien antwoord op de tweede vraag ja is, wordt ook vastgesteld of:

- De risicobron(nen) onder één van de besluiten of circulaires val(t)(len) en/of;
- Het invloedsgebied of veiligheidsafstand van de risicobron over (beperkt) kwetsbare objecten is gelegen.

Wanneer hiervan sprake is, is de risicobron of het plangebied relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid en moet getoetst worden aan de eisen die vanwege de externe veiligheid worden gesteld.

3.2 Aanwezigheid (beperkt) kwetsbare objecten

Zoals aangegeven dient onderzocht te worden of het plangebied (beperkt) kwetsbare objecten toelaat. Het Inpassingsplan maakt onder andere woningen, bedrijven en recreatie mogelijk. Deze bestemmingen worden als (beperkt) kwetsbare objecten aangeduid. Om deze reden worden de bestemmingen die het Inpassingsplan mogelijk maakt als externe veiligheid relevant beschouwd. Onderstaand wordt onderzocht of er vanuit het oogpunt van externe veiligheid relevante risicobronnen zijn voor het Inpassingsplan.

3.3 Risicobronnen

Op basis van de risicokaart², het onderzoek naar het transport van gevaarlijke stoffen binnen de provincie Limburg³ en de Wabo-vergunningen van inrichtingen is onderzocht welke risicobronnen relevant zijn voor het plangebied. In de omgeving van het plan zijn de volgende risicobronnen mogelijk relevant voor het plangebied:

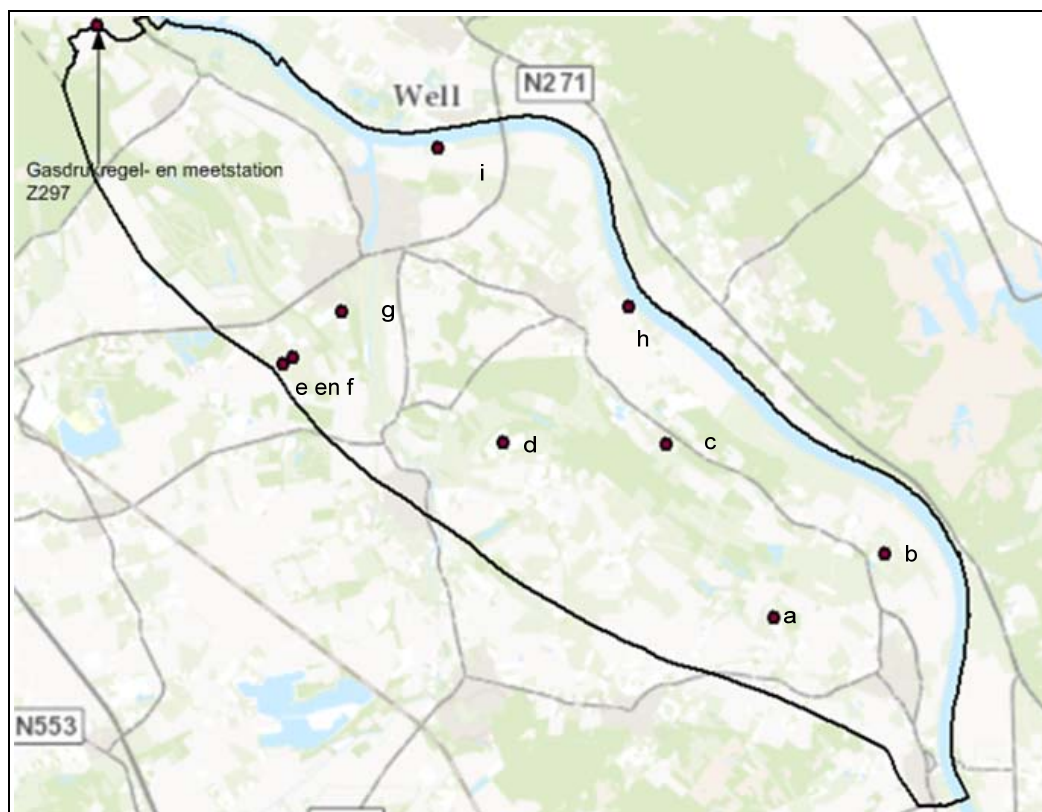
1. Inrichting 'Jewagas B.V.'
2. Inrichting 'Oerlemans Foods Nederland B.V.'
3. Inrichting 'Van de Ligt Alligt vof'
4. Transport van gevaarlijke stoffen over de A73
5. Transport van gevaarlijke stoffen over de N554

² Professionele risicokaart, geraadpleegd op 18 december 2014

³ Rapportage: Routing gevaarlijke stoffen, Wel of geen meerwaarde voor gemeenten? RMO Noord Limburg van maart 2014.

- Zie volgend figuur voor de ligging van de risicobronnen 1 t/m 9 ten opzichte van het studiegebied en Figuur 5 voor de ligging van de risicobronnen 10 en 11.





Figuur 5: Ligging propaantanks (> 3m³ en < 13m³) en gasdrukregel- en meetstation t.o.v. studiegebied

1. *Inrichting 'Jewagas B.V.'*

Binnen het plangebied bevindt zich het bedrijf 'Jewagas B.V.'. Deze inrichting is een BRZO bedrijf (Besluit risico's zware ongevallen) en valt daarmee onder het Bevi. Het invloedsgebied van deze inrichting bedraagt 327 meter.⁴ Aangezien de inrichting binnen het plangebied ligt, is de inrichting 'Jewagas B.V.' relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

2. *Inrichting 'Oerlemans Foods Nederland B.V.'*

Binnen het studiegebied (maar buiten het plangebied) bevindt zich het bedrijf 'Oerlemans Foods Nederland B.V.'. Deze inrichting heeft een ammoniakkoelinstallatie met een inhoud van 8498 kg ammoniak.⁵ Deze ammoniakkoelinstallatie heeft meer dan 1500kg aan inhoud en valt daarmee onder het Bevi. Het invloedsgebied van deze inrichting bedraagt 310 meter.⁵ Aangezien het invloedsgebied van deze inrichting over het plangebied ligt, is de inrichting 'Oerlemans Foods Nederland B.V.' relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

3. *Inrichting 'Van de Ligt Alligt vof'*

Binnen het plangebied bevindt zich het bedrijf 'Van de Ligt Alligt vof'. In deze inrichting vindt opslag van maximaal 10.000 kg aan consumentenvuurwerk plaats. Op deze inrichting is het Vuurwerkbesluit van toepassing waarin veiligheidsafstanden zijn opgenomen. Om de reden wordt deze inrichting als externe veiligheid relevant beschouwd voor het plangebied.

⁴ Bron: Kwantitatieve risicoanalyse JEWAGAS BV' van 14-12-2009 en opgesteld door SAVE.

⁵ Bron: Milieuvergunning, Oerlemans Foods Nederland B.V. van 11 september 2007.

4. *Rijksweg A73*

Op meer dan 2500 meter ten westen van zowel het studie- als plangebied bevindt zich de rijksweg A73. Uit het Bevt blijkt dat over de A73 gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het invloedsgebied van de A73 wordt bepaald door het vervoer van (zeer) toxische gassen en bedraagt >4000 meter.⁶ Het plangebied bevindt zich hier binnen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A73 is daarom relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

5. *Transport van gevaarlijke stoffen over de N554*

Binnen het studiegebied en bevindt zich de N554. Deze doorkruist ten zuiden van Wanssum voor een klein deel het plangebied. Uit het onderzoek naar het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen Limburg³ blijkt over deze weg transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het invloedsgebied van de N554 wordt bepaald door het vervoer van (zeer) toxische vloeistoffen en bedraagt 880 meter.⁷ Het plangebied bevindt zich hier binnen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N554 is daarom relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

6. *Transport van gevaarlijke stoffen over de N270*

Binnen het plangebied bevindt zich de N270. Deze weg wordt ten gevolge van het plan omgelegd. Uit het onderzoek naar het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen Limburg blijkt over deze weg transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het invloedsgebied van de N270 wordt bepaald door het vervoer van (zeer) toxische vloeistoffen en bedraagt 880 meter.⁷ Het plangebied bevindt zich hier binnen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N270 is daarom relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

7. *Transport van gevaarlijke stoffen over de N271*

Nabij het studie- en plangebied bevindt zich de N271. Uit het onderzoek naar het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen Limburg blijkt over deze weg transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het invloedsgebied van de N271 wordt bepaald door het vervoer van (zeer) toxische vloeistoffen en bedraagt 880 meter.⁷ Het plangebied bevindt zich hier binnen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N271 is daarom relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

8. *Transport van gevaarlijke stoffen over de Maas*

Binnen het studiegebied en een klein deel binnen het plangebied bevindt zich de Maas. Uit het Bevt blijkt dat over de Maas gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het invloedsgebied van de Maas wordt bepaald door het vervoer van toxische gassen en bedraagt 1070 meter.⁸ Het plangebied bevindt zich hier binnen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Maas is daarom relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

9. *Transport van aardgas per buisleiding Z-541-11 en Z-541-12*

Binnen het studiegebied zijn twee hogedruk aardgastransportleidingen aanwezig. Deze doorkruisen voor een klein deel het plangebied aan de noordzijde. De leidingen hebben een druk van 40 bar en een diameter van 6 en 8 inch. De leidingen vallen onder het Bevb. Het invloedsgebied van deze leidingen reikt tot 95 meter van de leiding.⁹ Aangezien het plangebied hier binnen ligt, zijn deze aardgastransportleidingen relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

⁶ Handleiding risicoanalyse transport; 17 juni 2014, uitgaande van de stofcategorie GT4.

⁷ Handleiding risicoanalyse transport; 17 juni 2014, uitgaande van de stofcategorie LT2.

⁸ Handleiding risicoanalyse transport; 17 juni 2014, uitgaande van de stofcategorie GT3.

⁹ Handleiding buisleidingen in bestemmingsplannen, oktober 2010, uitgaande van een druk van 40 bar en een diameter van 6 inch.

10. Propaantanks met een inhoud van 3 m³ t/m 13 m³

In het studiegebied bevinden zich negen kleine propaantanks met een opslag van de 3 m³ tot en met 13 m³. Propaantanks met een inhoud van meer dan 13 m³ vallen onder het Bevi. Aangezien de propaantanks een inhoud hebben van 13 m³ of kleiner, vallen deze inrichtingen niet onder het Bevi. In het Activiteitenbesluit zijn voor deze tanks echter veiligheidsafstanden opgenomen met een maximum van 50 meter. Met uitzondering van propaantank 'i' (Residentie de Kooy Brasserie de Maashoeve) liggen alle propaantanks op een afstand groter dan 50 meter vanaf het plangebied. Daarom wordt alleen de inrichting 'i' als relevant beschouwd voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

11. Gasdrukregel- en meetstation Z297

Op de rand van het studiegebied bevindt zich het gasdrukregel- en meetstations Z297. Deze inrichting valt niet onder het Bevi maar er is een veiligheidsafstand van maximaal 25 meter op van toepassing uit het Activiteitenbesluit. Z297 ligt op een afstand groter dan 25 meter vanaf het plangebied. Om deze reden is het gasdrukregel- en meetstations Z297 niet relevant voor externe veiligheid.

3.4 Plangebied als risicobron

Naast de aanwezigheid van de huidige risicovolle inrichtingen binnen het plangebied, maakt het Inpassingsplan ook de vestiging van nieuwe Bevi-inrichtingen in de haven mogelijk. Het gaat hierbij om een *deel* van de uitbreiding van het havengebied Wanssum. Zie Figuur 4 voor de globale ligging hiervan. De volgende type risicobronnen kunnen zich binnen de planologische kaders vestigen:

- inrichtingen met een ammoniakkoelinstallatie, bijvoorbeeld een voedingsmiddelenbedrijf;
- container op- en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen;
- opslag en transport van gevaarlijke stoffen in emballage, bijvoorbeeld een groothandel of opslag voor verpakte gevaarlijke stoffen.

Deze type bedrijven verrichten activiteiten met gevaarlijke stoffen en kunnen daarom een risico vormen voor de omgeving. Hierbij kan gedacht worden aan brand, explosie en toxisch gevaar.

3.5 Conclusie

Voor het plangebied zijn de volgende risicobronnen relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

1. Inrichting 'Jewagas B.V.'
2. Inrichting 'Oerlemans Foods Nederland B.V.'
3. Inrichting 'Van de Ligt Alligt vof'
4. Transport van gevaarlijke stoffen over de A73
5. Transport van gevaarlijke stoffen over de N554
6. Transport van gevaarlijke stoffen over de N270
7. Transport van gevaarlijke stoffen over de N271
8. Transport van gevaarlijke stoffen over de Maas
9. Transport van aardgas per buisleiding Z-541-11 en Z-541-12
10. Propaantank 'Residentie de Kooy Brasserie de Maashoeve'
11. Uitbreiding havengebied Wanssum, toekomstige Bevi-inrichtingen

Op basis van het Bevi moet voor de inrichtingen Jewagas B.V., Oerlemans Foods Nederland B.V. en de toekomstige Bevi-inrichtingen op het bedrijventerrein het PR en GR bepaald worden. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de N271, N270, N554 en de Maas dient op basis van het Bevt eveneens het PR en GR te worden beoordeeld. Voor de hogedruk aardgastransportleidingen stelt het Bevt ook deze eis. Voor de kleine propaantank en de vuurwerkinrichting 'Van de Ligt Alligt vof' dient aan de veiligheidsafstanden uit het Activiteitenbesluit getoetst te worden. Voor de rijksweg A73 is geen toetsing aan het PR en GR vereist, het plangebied ligt namelijk op meer dan 200 meter van de A73.

In de volgende tabel is aangegeven in welk hoofdstuk wordt ingegaan op welke risicobron.

Tabel 2: Overzicht hoofdstukken per risicobron

Risicobron	Hoofdstuk
N270	Hoofdstuk 4
N271, N554 en de Maas	Hoofdstuk 5
Hogedruk aardgastransportleiding Z-541	Hoofdstuk 6
Jewagas B.V.	Hoofdstuk 7
Oerlemans Foods Nederland B.V.	Hoofdstuk 7
Vuurwerkinrichting 'Van de Ligt Alligt vof'	Hoofdstuk 7
Propaantank met een inhoud van 9 m ³	Hoofdstuk 7
Nieuwe Bevi-inrichtingen op havengebied	Hoofdstuk 8

Voor de N270 is met behulp van een risicoberekening het PR en GR in beeld gebracht. De reden hiervoor is dat in het Inpassingsplan de N270 wordt omgelegd. Voor de N271, N554 en de Maas kan worden volstaan met toetsing aan de vuistregels.

4 TOETSING N270

Op basis van het Bevt dient het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de N270 bepaald te worden. Omdat in het Inpassingsplan de N270 wordt omgelegd is ervoor gekomen om voor de N270 een risicoberekening uit te voeren. In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de risicoberekeningen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de N270.

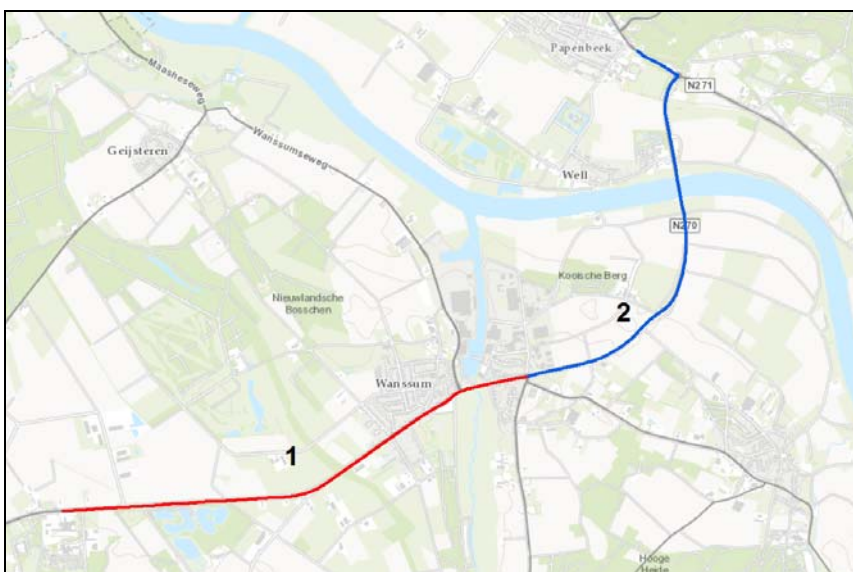
4.1 Onderzochte situaties

De externe veiligheidseffecten veroorzaakt door het Inpassingenplan worden inzichtelijk gemaakt door de externe veiligheidssituatie van de huidige, autonome en de toekomstige situatie te beschouwen en met elkaar te vergelijken. Verder is onderzocht of er effecten van de N270 zijn te verwachten buiten het plangebied. Zie hiervoor bijlage 5.

4.1.1 Huidige situatie

De huidige situatie bestaat uit:

- Huidige infrastructuur. Dit houdt in de bestaande infrastructuur, waaronder de N270 die de kern van Wanssum doorkruist. In Figuur 6 is de ligging van de huidige infrastructuur binnen plangebied schematisch weergegeven. Hierbij is conform de HART de weg aan beide zijden van het plangebied 1 kilometer doortrokken.
- Huidige bevolking. De huidige bevolking bestaat uit de aanwezige bevolking inclusief de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit. In paragraaf 4.2.5 is dit toegelicht.
- Het huidige vervoer van gevaarlijke stoffen. Het betreft hier de huidige vervoerscijfers (2015) voor de wegvlakken die tot het plangebied horen. De weg is hierbij opgedeeld in twee wegvlakken, omdat op deze locatie de tankauto's van de inrichting Jewagas B.V. de N270 op en af gaan. In paragraaf 4.2.1 is een toelichting gegeven op de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen. In bijlage 1 is een toelichting gegeven op de toedeling.



Figuur 6: Ligging wegvakken N270 in de huidige en autonome situatie

4.1.2 Autonome situatie

De autonome situatie geldt als de referentiesituatie waarmee de toekomstige situatie als beoogd door het Inpassingsplan wordt vergeleken. De autonome situatie is als volgt te beschrijven:

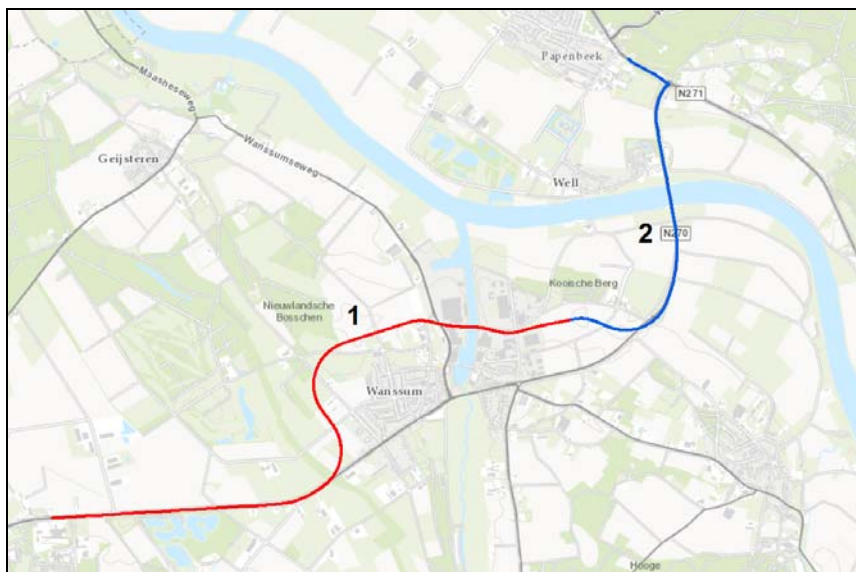
- Autonome ligging infrastructuur is voor dit plan de huidige ligging van de infrastructuur. Dit houdt in de bestaande infrastructuur inclusief de vastgestelde en redelijkerwijs te voorziene besluiten voor de verandering van de infrastructuur binnen het plangebied (de omlegging van de N270 valt hier niet onder omdat dit plan daarop ingaat).
- Autonome bevolking is voor dit plan de feitelijke bevolking inclusief de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit en inclusief nog niet vastgestelde bestemmingsplannen. In paragraaf 4.2.5 is dit toegelicht.
- Het autonome vervoer van gevaarlijke stoffen is voor dit plan de huidige vervoercijfers inclusief de autonome groei van het vervoer van gevaarlijke stoffen¹⁰ tot 2030 voor dezelfde wegvlakken als in de huidige situatie. In paragraaf 4.2.1 is een toelichting gegeven op de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen. In bijlage 1 is een toelichting gegeven op de toedeling.

4.1.3 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt de N270 verlegd waardoor een ringweg om de woonkern van Wanssum ontstaat. Daarnaast vindt door het plan uitbreiding van het havengebied plaats wat invloed heeft op de transporten gevaarlijke stoffen over de N270. De toekomstige situatie bestaat uit de:

- Toekomstige infrastructuur. Dit houdt de N270 in inclusief de omlegging rond de woonkern van Wanssum. In Figuur 7 zijn de wegvlakken weergegeven die onderdeel uitmaken van de toekomstige situatie. De weg is hierbij opgedeeld in twee wegvlakken, dit is noodzakelijk omdat op deze locatie de tankauto's van de inrichting Jewagas B.V. de N270 op en af gaan. Daarnaast is conform de HART de weg aan beide zijden 1 kilometer doortrokken.
- Toekomstige bevolking. De toekomstige bevolking bestaan uit de feitelijke bevolking inclusief de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit, inclusief nog niet vastgestelde bestemmingsplannen en de ruimtelijke ontwikkelingen van het plan. In paragraaf 4.2.5 is dit toegelicht.
- Het toekomstige vervoer van gevaarlijke stoffen. Het betreft hier het huidige vervoer plus de autonome groei van vervoer en het vervoer afkomstig uit de ruimtelijke ontwikkeling.. In paragraaf 4.2.1 is een toelichting gegeven op de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen. In bijlage 1 is een toelichting gegeven op de toedeling.

¹⁰ Autonome groei conform: Memo "toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007" van mei 2007 en opgesteld door Rijkswaterstaat.



Figuur 7: Ligging wegvakken N270 van de toekomstige situatie

4.2 Invoerparameters rekenmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen wordt berekend met de rekenmethodiek transportrisico's bestaande uit RBMII (versie 2.3.0. build 535, 14 november 2013 en de HART). Het programma RBMII is een gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving. RBMII berekent op basis van een aantal invoerparameters, zoals bevolkingsgegevens, ongevalsgegevens en aard en omvang transporten gevaarlijke stoffen, de externe risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, de hoofdspoorwegen en de binnenwateren. Met dit instrument zijn gemeenten, provincies, infrastructuurbeheerders en advies- en ingenieursbureaus in staat om op eenduidige wijze en conform de Handleiding Risicoanalyse Transport¹¹ (HART) transportrisicoberekeningen uit te voeren.

Met de berekeningsresultaten kan worden aangetoond in hoeverre het vervoer van gevaarlijke stoffen over een bepaalde transportroute voldoet aan de in het externe veiligheidsbeleid vastgestelde normering.

Voor de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- Gegevens over het vervoer van gevaarlijke stoffen (aard en omvang) en eigenschappen van het tracé, zoals breedte van de weg en de faalfrequentie.
- Gegevens over de omgeving zoals aantallen personen langs het tracé die worden blootgesteld aan de gevolgen van een ongeval en het te gebruiken weerstation.

In deze paragraaf zijn de invoerparameters, die als uitgangspunt voor de berekening(en) nader toegelicht.

4.2.1 Transportintensiteit gevaarlijke stoffen

De risico's voor de omgeving vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen is mede afhankelijk van het aantal tankauto's met gevaarlijke stoffen dat per jaar over een tracé rijdt. Daarnaast is van belang welke stof wordt vervoerd, aangezien niet elke vervoerde gevaarlijke stof dezelfde risico's voor de omgeving met zich meebrengt. De vervoerde gevaarlijke stoffen worden ingedeeld in categorieën met vergelijkbare gevaar eigenschappen voor de omgeving. In onderstaande tabel zijn de stofcategorieën weergegeven die worden gehanteerd bij het vervoer van gevaarlijke stoffen en het bijbehorend invloedsgebied.

¹¹ Handreiking risicoanalyse transport, Rijkswaterstaat, 17 juni 2014, versie 1.0.

Tabel 3: Stofcategorieën

Stofcategorie	Beschrijving	Invloedsgebied (m) ⁶
LF1	Brandbare vloeistof	45
LF2	Zeer brandbare vloeistof	45
LT1	Zeer licht toxische vloeistof	730
LT2	Licht toxische vloeistof	880
GF1	Licht brandbaar gas	40
GF2	Brandbaar gas	280
GF3	Zeer brandbaar gas	355
GT3	Toxisch gas	560
GT4	Zeer Toxisch gas	>4000

De gebruikte transportintensiteiten voor de beschouwde situaties zijn weergegeven in de onderstaande tabellen. Zie bijlage 1 voor de onderbouwing van de transportintensiteiten.

Tabel 4 – Transportintensiteiten huidige situatie

Stofcategorie	Aantallen tankauto's per jaar	
	N270-1	N270-2
Brandbare vloeistoffen (LF1)	1478	1476
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	783	783
Brandbare gassen (GF3)	2962	636
Zeer toxische vloeistoffen (LT2)	7	7

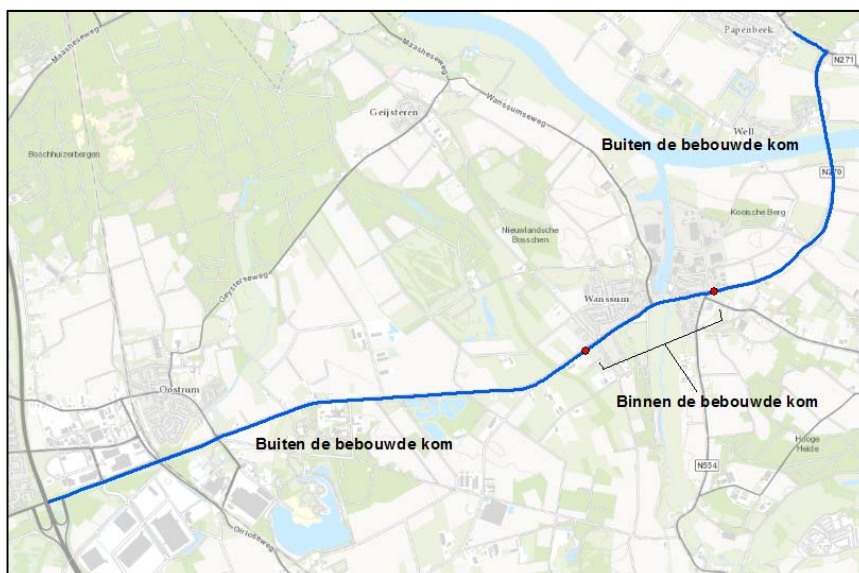
Tabel 5 – Transportintensiteiten van de autonome situatie en toekomstige situatie

Stofcategorie	Aantallen tankauto's per jaar	
	N270-1	N270-2
Brandbare vloeistoffen (LF1)	1598	1598
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	848	848
Brandbare gassen (GF3)	2962	636
Zeer toxische vloeistoffen (LT2)	10	10

4.2.2 Faalfrequentie

Gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen als een tankauto bijvoorbeeld beschadigd raakt door een ongeluk. Echter niet elk ongeluk leidt tot het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Of dit gebeurt, is onder meer afhankelijk van de snelheid waarmee de aanrijding plaatsvindt, de plaats waar de tankauto beschadigd raakt en de eigenschappen van de tankauto. De kans dat daadwerkelijk gevaarlijke stoffen vrijkomen, wordt niet per tankauto of per wegdeel bepaald, maar generiek, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in de soort weg en daarmee de kans op een ongeluk en het type tankauto waarmee het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

In tabel 5 zijn de ongevalsfrequenties per relevant wegtype weergegeven. Het wegtype binnen de bebouwde kom is alleen van toepassing voor het deel van het traject wat zich binnen de woonkern van Wanssum bevindt in de huidige situatie en autonome situatie,. Zie volgend figuur voor ligging van dit trajectdeel.



Figuur 8: Ligging trajectdeel binnen en buiten de bebouwde kom huidige en autonome situatie

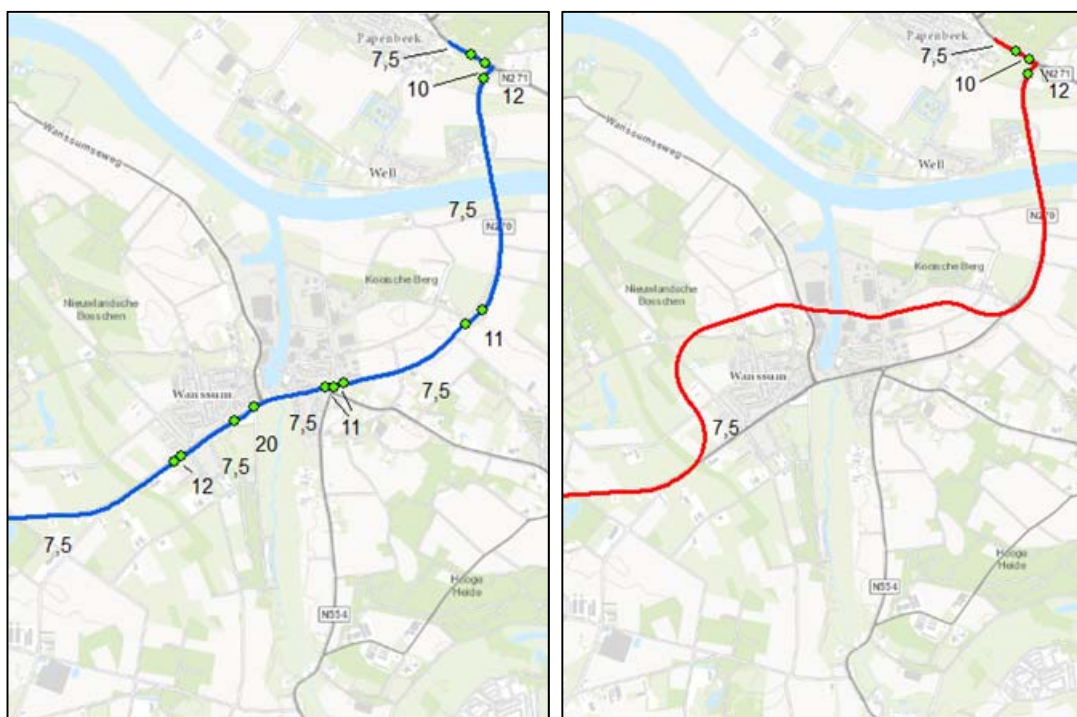
Na de omlegging van de N270 is het wegtype over het gehele traject buiten de bebouwde kom.

Tabel 6: Ongevalsfrequenties vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

Wegtype	Basisfaalfrequentie [1/vtgkm]
Wegen buiten de bebouwde kom	3.6×10^{-7}
Wegen binnen de bebouwde kom	5.9×10^{-7}

4.2.3 Breedte weg

De breedte van de wegvlakken is conform de HART berekend tussen de buitenste kantstrepen. Hiervoor is het tracé in segmenten opgedeeld, waarbinnen de wegbreedte in ieder geval even groot is. In Figuur 9 zijn de wegbreedtes weergegeven. De breedte van de weg ligt tussen de 7,5 en 20 meter (bij scheiding van gescheiden rijbanen) in de huidige situatie en autonome situatie. In de toekomstige situatie ligt de wegbreedte tussen de 7,5 en de 12 meter.



Figuur 9 Wegbreedtes N270 in meters huidige en autonome situatie (linker figuur) en toekomstige situatie (rechts)

4.2.4 Weerstation

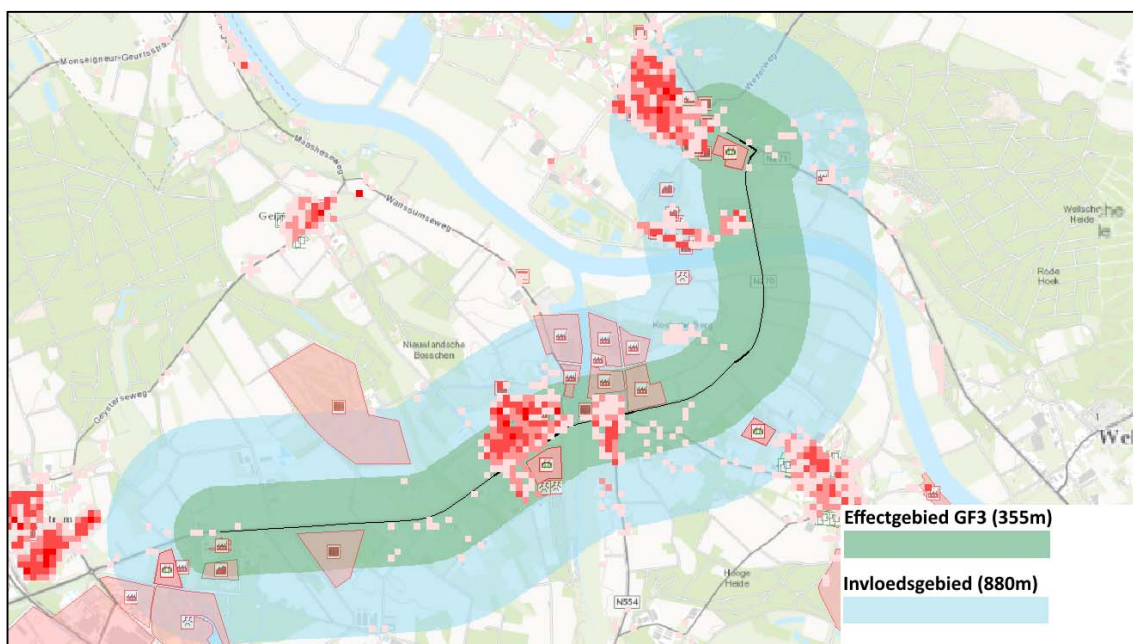
Wanneer gevaarlijke stoffen vrijkomen is de verspreiding in de omgeving als gevolg van de weersomstandigheden (windsnelheid en windrichting) van belang. In RBMII is uitgegaan van de gegevens van het dichtstbijzijnde weerstation, in dit geval Volkel.

4.2.5 Bevolkingsdichtheden

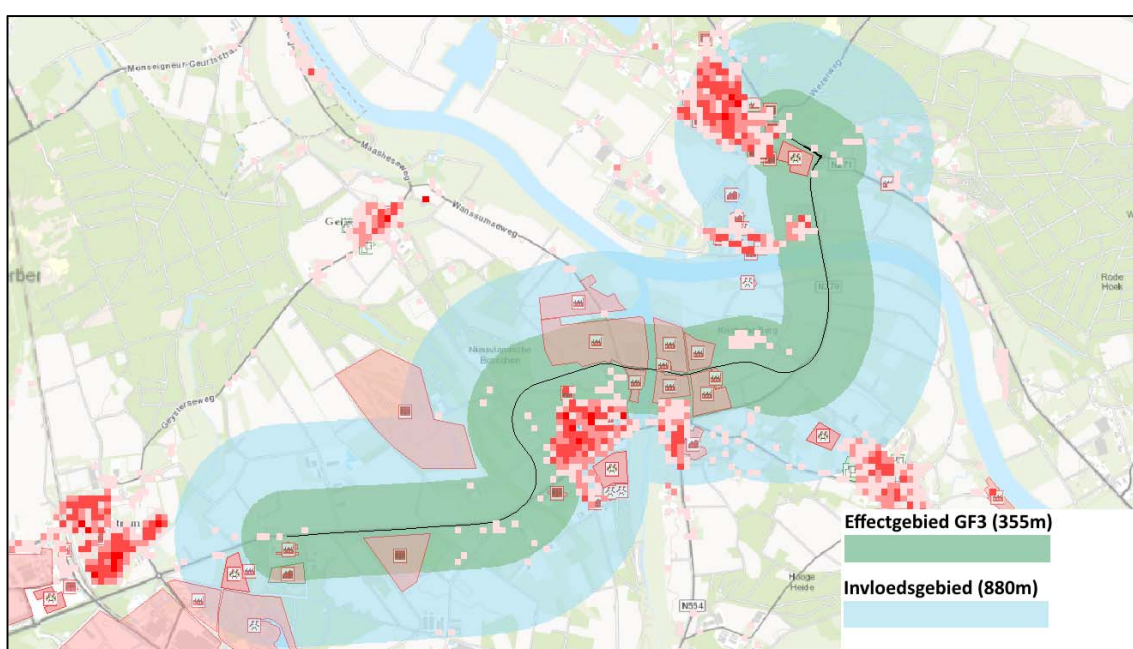
Aanwezigheidsgegevens worden gebruikt voor het berekenen van het groepsrisico. Overeenkomstig de HART zijn hiervoor aanwezigheidsgegevens geïnventariseerd tot op 880 meter van het tracé (dit is het grootste invloedsgebied van de over de N270 getransporteerde gevaarlijke stoffen, namelijk de stofcategorie LT2). Deze aanwezigheidsgegevens zijn opgevraagd met de Populator op 9 januari 2015. Vervolgens zijn deze gegevens gecontroleerd en daar waar de gegevens onnauwkeurigheden bevatten, aangepast. De gecontroleerde gegevens voor respectievelijk de huidige situatie, autonome ontwikkeling en toekomstige situatie zijn gebruikt voor de berekening van het groepsrisico. In bijlage 3 zijn de bevolkingsgegevens opgenomen.

Basisbestand

In onderstaande figuren is de informatie uit de Populator weergegeven. De Populator levert het grootste deel van de bevolkingsgegevens aan in grids. In onderstaande figuren zijn dat de rode/roze gekleurde vlakjes, waarbij geldt hoe donkerder de kleur hoe hoger de dichtheid. Daarnaast worden vlakken aangeleverd. De vlakken hebben betrekking op met name evenementen en gevoelige objecten (zoals scholen, kinderopvang, ziekenhuizen etc).



Figuur 10: populatiebestand met grids, vlakken en invloedsgebied huidige en autonome situatie¹²



Figuur 11: populatiebestand met grids, vlakken en invloedsgebied toekomstige situatie

¹² Onder effectgebied wordt het invloedsgebied bedoeld van de stofcategorie GF3 (brandbare gassen)

Controle grids

De basis voor de bevolkingsgegevens is het bestand dat Royal HaskoningDHV met de Populator van Bridgis heeft ontvangen op 9 januari 2015. Dit bestand is gebruikt voor de berekeningen, met uitzondering van aanpassingen die in overleg met en na goedkeuring door de gemeente Venray en Bergen zijn doorgevoerd.

De grids van het populatiebestand zijn gecontroleerd aan de hand van ruimtelijkeplannen.nl en Google Earth. Er is onderzocht of de grids representatief zijn voor de bestaande bebouwing in het gebied. Vervolgens is samen met de gemeente Venray en Bergen het (invloeds)gebied langs het tracé nagelopen en zijn zo nodig wijzigingen gedaan aan het Populatorbestand. In bijlage 3 zijn alle wijzigingen weergegeven.

Controle vlakken

De controle van de vlakken heeft plaatsgevonden door een onderscheid te maken tussen de vlakken die binnen 355 meter (=invloedsgebied brandbaar gas GF3, bepalende transportstroom voor het groepsrisico) van het tracé liggen en vlakken die hierbuiten liggen. Binnen de 355 meter zijn alle bevolkingsvlakken uitvoerig gecontroleerd door gebruik te maken van de BAG-viewer, ruimtelijke plannen.nl, de risicokaart en Google Earth. Waar nodig is voor deze objecten een voorstel geformuleerd. Daarnaast zijn voorstellen gedaan voor nieuwe bevolkingsvlakken. Dit voorstel is met de Venray en Bergen besproken. Op basis van dit overleg zijn zo nodig wijzigingen doorgevoerd. Het resultaat van deze afstemming is opgenomen in bijlage 3.

Van de vlakken tussen de 355 en 880 meter is gekeken welke vlakken vanwege hun ligging en de afstand tot het tracé mogelijk een significante bijdrage kunnen leveren aan het groepsrisico. Hiervan was geen sprake binnen het plangebied.

Ontwikkelingen plan

Het Inpassingsplan maakt een aantal ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk (zie ook Figuur 11). Deze zijn toegevoegd aan de populatiegegevens van de autonome situatie. De ruimtelijke ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt zijn:

- uitbreiding havengebied;
- bedrijventerrein Oost;
- het midden en kleinbedrijf plein (verplaatsing van de supermarkt C1000).

Voor de uitbreiding van het havengebied en het bedrijventerrein Oost is uitgegaan van een personendichtheid van 40 personen per hectare in de dagperiode en 8 personen per hectare (20% van de dag) in de nachtperiode. Dit sluit aan bij de bevolkingsgegevens van het havengebied in de huidige en autonome situatie. Voor het midden en kleinbedrijf plein is uitgegaan van een aanwezigheid van 100 personen per hectare in de dagperiode. Dit betreft namelijk de verplaatsing van de supermarkt C1000. Deze bevolkingsgegevens zijn eveneens voorgelegd aan de gemeente Venray ter goedkeuring. Zie bijlage 3 voor een nadere toelichting hierop.

4.3 Resultaten

4.3.1 Plaatsgebonden risico

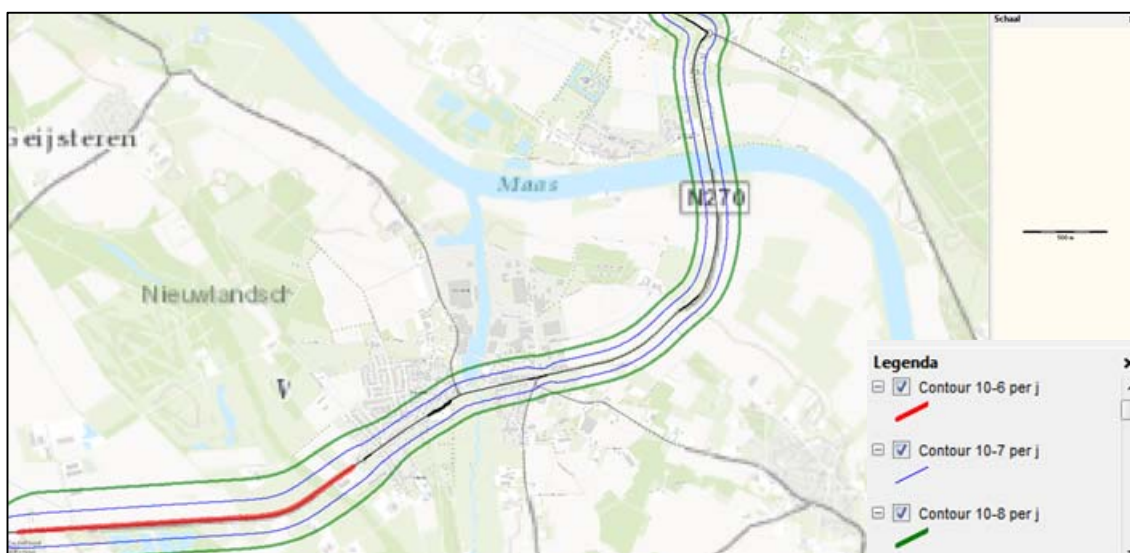
In onderstaande tabel is de afstand van het midden van de weg tot de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour per wegvak gegeven van de huidige, autonome en toekomstige situatie.

Situaties	Afstand midden van de weg tot 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour [m]	
	N270-1	N270-2
1. Huidige situatie	6	Niet aanwezig
2. Autonome situatie	7	Niet aanwezig
3. Toekomstige situatie	7	Niet aanwezig

In de volgende figuren zijn de berekende 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar plaatsgebonden risicocontouren voor het plangebied op een kaart weergegeven van de huidige, autonome en toekomstige situatie.

Huidige situatie

Onderstaande figuur geeft de plaatsgebonden risicocontouren weer van de huidige situatie. Zoals uit deze figuur kan worden opgemaakt ligt de 10^{-6} per jaar PR-contour aan de westzijde van het plangebied. Dit komt doordat dat traject 'buiten de bebouwde kom' ligt. Een weg buiten de bebouwde kom heeft een hogere faalfrequentie dan een weg binnen de bebouwde kom. Dit heeft een negatieve invloed op het plaatsgebonden risico. De 10^{-6} per jaar PR-contour bedraagt op dat traject 6 meter gemeten van het midden van de weg. Hierbinnen zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

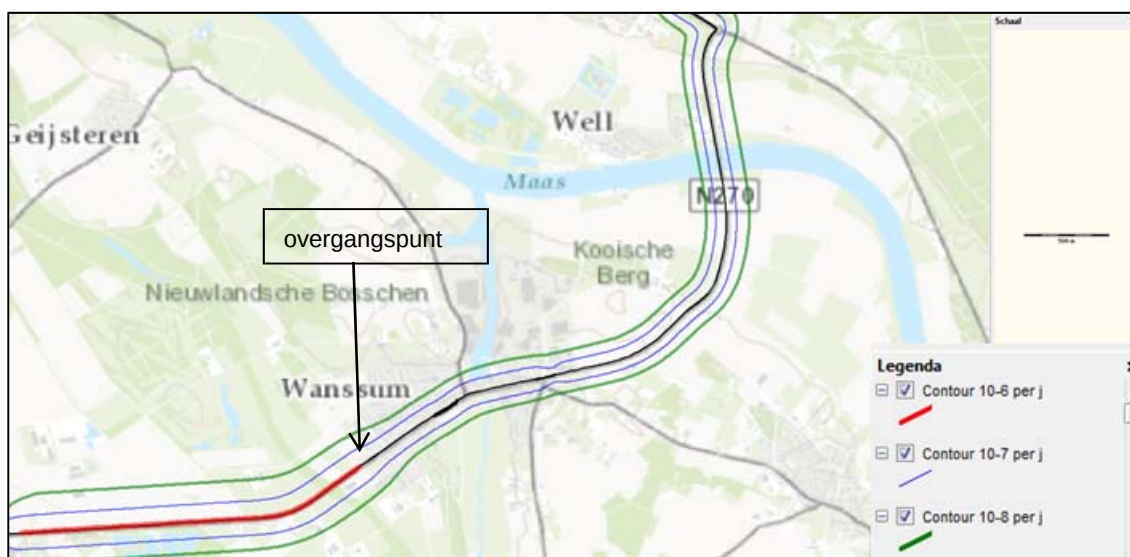


Figuur 12: Plaatsgebonden risicocontouren huidige situatie

Autonome situatie

Onderstaande figuur geeft de plaatsgebonden risicocontouren weer van de autonome situatie. Zoals uit deze figuur kan worden opgemaakt ligt de 10^{-6} per jaar PR-contour op dezelfde plek als in de huidige situatie. De 10^{-6} per jaar PR-contour bedraagt op dat traject 7 meter gemeten van het midden van de weg. Hierbinnen zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

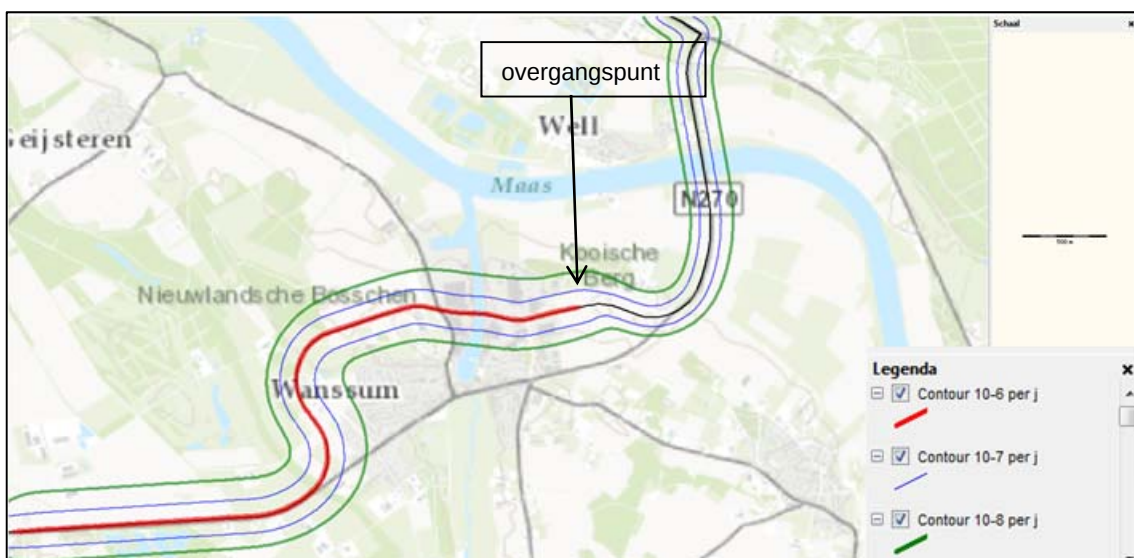
De toename van de 10^{-6} per jaar PR-contour ten opzichte van de huidige situatie wordt veroorzaakt door de autonome groei van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N270.



Figuur 13: Plaatsgebonden risicocontouren autonome situatie

Toekomstige situatie

Onderstaande figuur geeft de plaatsgebonden risicocontouren weer van de toekomstige situatie. Zoals uit deze figuur kan worden opgemaakt loopt de 10^{-6} per jaar PR-contour verder door naar het oosten ten opzichte van de huidige en autonome situatie. Dit komt enerzijds doordat de N270 in de toekomstige situatie in zijn geheel een weg 'buiten de bebouwde kom' wordt. Een weg buiten de bebouwde kom heeft een hogere faalfrequentie dan een weg binnen de bebouwde kom. Dit heeft een negatieve invloed op het plaatsgebonden risico. Anderzijds komt dit doordat de omleiding van de N270 ervoor zorgt dat het punt waarop de inrichting Jewagas B.V. met haar transporten van brandbare gassen op de N270 kan is verplaatst (overgangspunt van traject 1 en 2). De 10^{-6} per jaar PR-contour bedraagt op het traject 7 meter gemeten van het midden van de weg. Hierbinnen zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig en daarmee geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het Inpassingsplan.



Figuur 14: Plaatsgebonden risicocontouren toekomstige situatie

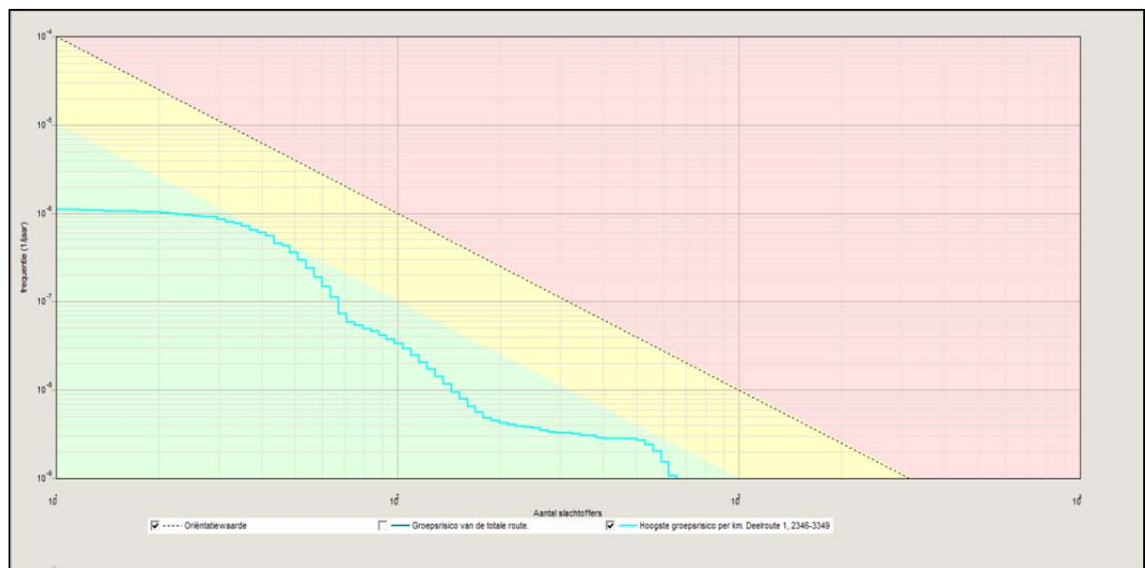
4.3.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de drie situaties. In onderstaande tabel is het groepsrisico gegeven ten opzichte van de oriëntatiewaarde.¹³

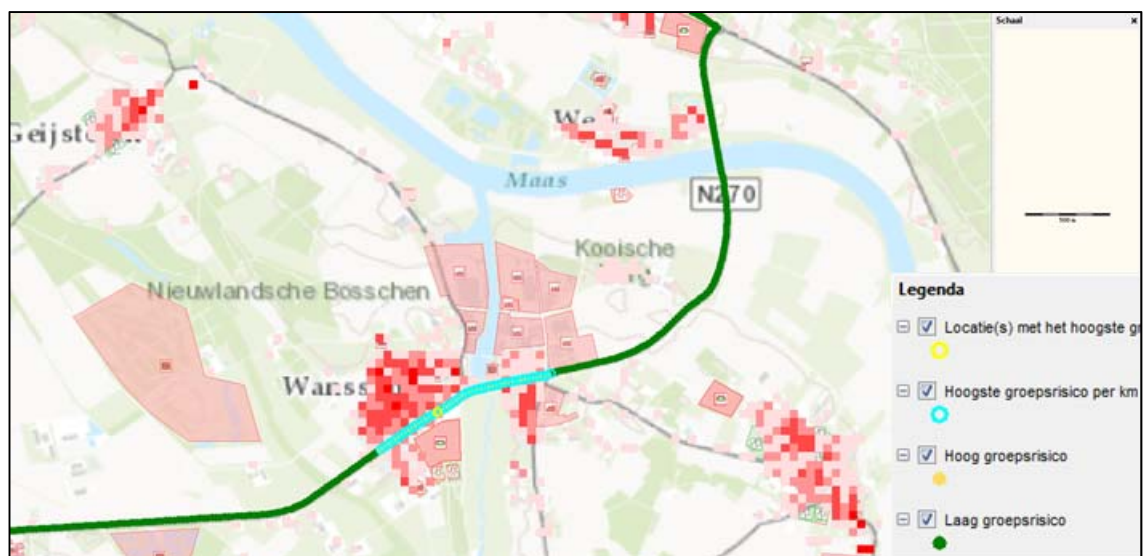
Situaties	Hoogte groepsrisico als factor van de oriëntatiewaarde
1. Huidige situatie	0.10
2. Autonome situatie	0.10
3. Toekomstige situatie	0.32

In de volgende figuren zijn de FN-curves voor de kilometer met het hoogste groepsrisico weergegeven en de ligging van de hoogste kilometer van de huidige, autonome en toekomstige situatie.

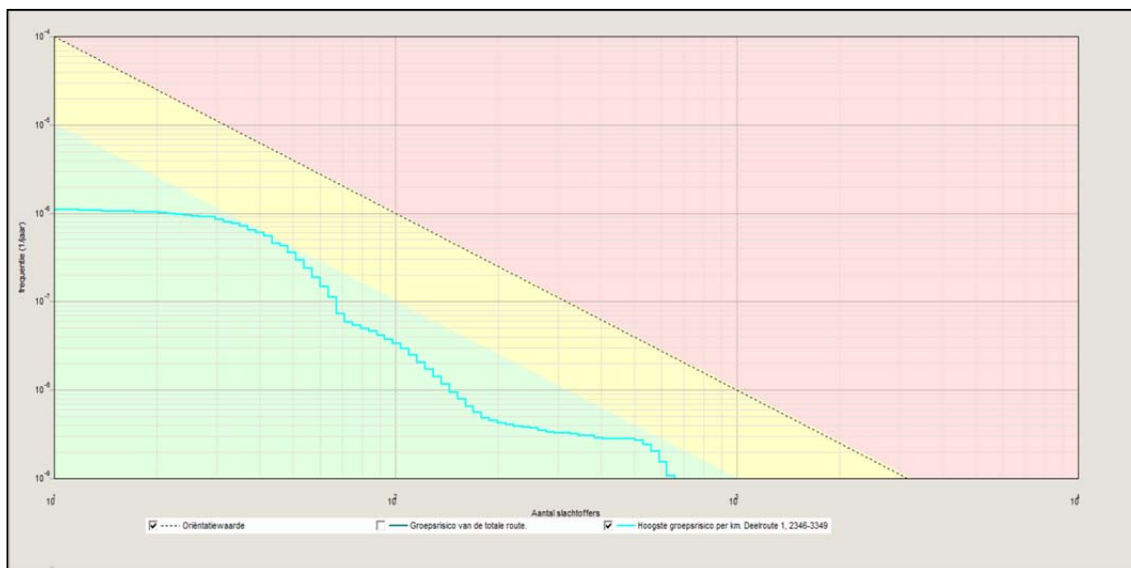
¹³ De waarde is weergegeven tot een 10^{de} (0.10)



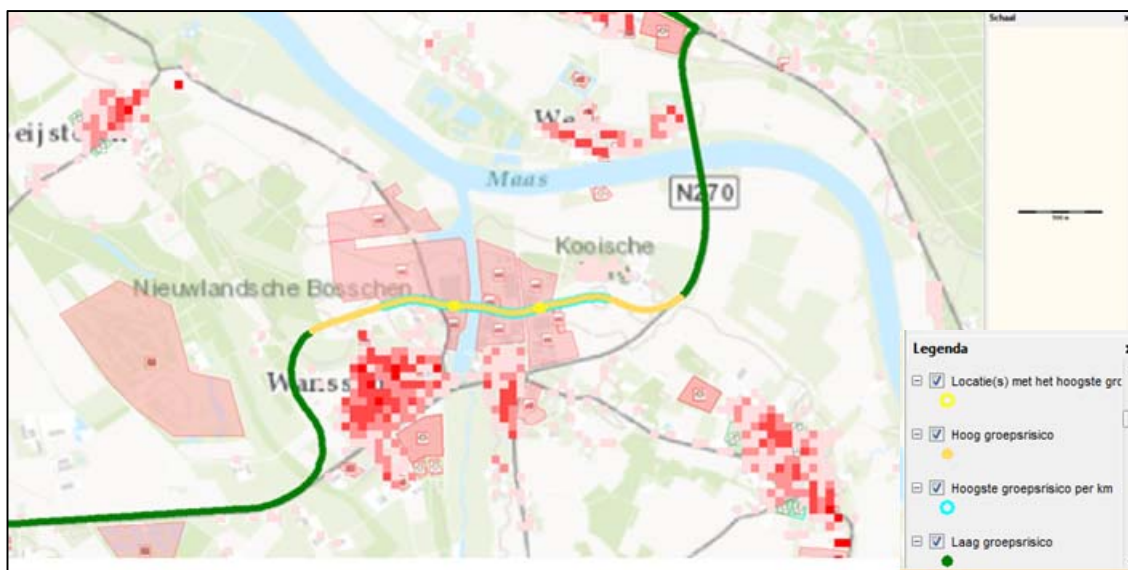
Figuur 15: FN curve huidige en autonome situatie



Figuur 16: Ligging kilometer met het hoogste groepsrisico van de huidige en autonome situatie



Figuur 17: FN curve toekomstige situatie



Figuur 18: Ligging kilometer met het hoogste groepsrisico van de toekomstige situatie

Uit deze berekeningen blijkt dat de omlegging van de N270 leidt tot een toename van het groepsrisico. Dit komt doordat de N270 in de toekomstige situatie in zijn geheel een weg 'buiten de bebouwde kom' wordt. Een weg buiten de bebouwde kom heeft een hogere faalfrequentie dan een weg binnen de bebouwde kom. Dit heeft een negatieve invloed op het groepsrisico. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van de N270 conform het Bevt uitgebreid verantwoord moet worden (het groepsrisico is namelijk groter dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en neemt bovendien met meer dan 10% toe).

5 TOETSING N271, N554 EN DE MAAS

Op basis van het Bevt dient het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de N271, N554 en de Maas in beeld gebracht te worden.

5.1 Transport van gevaarlijke stoffen over de N271

5.1.1 Plaatsgebonden risico

Voor het bepalen van de hoogte van het plaatsgebonden risico van de N271 zijn de vuistregels uit de HART toegepast. Om deze te kunnen toepassen is inzicht nodig in transporten brandbare stoffen (stofcategorie GF3) over de N271. Over de N271 vinden 396 transporten brandbare gassen per jaar plaats, zowel in de huidige, autonome als toekomstige situatie. Zie bijlage 2 voor een nadere toelichting hierop.

Voor een weg buiten de bebouwde kom (zoals de N271) geldt als vuistregel dat er geen 10^{-6} per jaar PR-contour (hierna plaatsgebonden risicocontour) aanwezig is als het aantal tankauto's van de stofcategorie GF3 lager is dan 500. Over de N271 worden 396 tankauto's vervoerd. Dit betekent dat de N271 geen plaatsgebonden risicocontour heeft en daarmee vormt het plaatsgebonden risico van de N271 geen belemmering voor de ontwikkeling van het plan.

5.1.2 Groepsrisico

Op basis van de HART is ook voor de bepaling van het groepsrisico het aantal transporten brandbare gassen bepalend.

Huidige situatie

De vuistregels voor het groepsrisico maken onderscheid tussen een weg met eenzijdige bebouwing of tweezijdige bebouwing. Vanuit worst case is uitgegaan van tweezijdige bebouwing buiten de bebouwde kom. Uit toetsing aan de vuistregels blijkt dat bij bebouwing op 10 meter afstand van de N271 het groepsrisico kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde is als het aantal personen per hectare 50 of kleiner is binnen 200 meter aan weerszijde van de route. Voor een overschrijding van oriëntatiewaarde, zou er sprake moeten zijn van 100 personen per hectare of meer. De omgeving van de N271 is voornamelijk agrarisch gebied en op enkele plaatsen is woonbebouwing aanwezig (Wellerlooi en Knikkerdorp). Voor deze woongebieden kan op basis van de populatiegegevens uit het Populatiebestand worden afgeleid dat de personendichtheid kleiner is dan 50 personen per hectare binnen 200 meter aan weerszijden van de N271. Hieruit kan worden geconcludeerd dat in de huidige situatie het groepsrisico van de N271 kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Autonome situatie

In de autonome situatie is het aantal transporten brandbare gassen gelijk aan de huidige situatie. Zie voor een nadere toelichting hierop bijlage 2. Verder blijkt dat binnen de 200 meter aan weerszijden van de N271 geen ruimtelijke ontwikkelingen voorzien zijn. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van de N271 in de autonome situatie gelijk is aan de huidige situatie.

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie is het aantal transporten brandbare gassen gelijk aan de huidige en autonome situatie. Zie voor een nadere toelichting hierop bijlage 2. Verder blijkt dat binnen de 200 meter aan weerszijden van de N271 geen ruimtelijke ontwikkelingen voorzien zijn die het Inpassingsplan mogelijk maakt. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van de N271 in de toekomstige situatie gelijk is aan de huidige en autonome situatie.

Aangezien het groepsrisico van de N271 onder de 0,1 keer de oriëntatiewaarde blijft, dient op basis van het Bevt enkel ingegaan te worden op de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid (beperkte verantwoording).

5.2 Transport van gevaarlijke stoffen over de N554

5.2.1 Plaatsgebonden risico

Voor het bepalen van de hoogte van het plaatsgebonden risico van de N554 zijn de vuistregels uit de HART toegepast. Om deze te kunnen toepassen is inzicht nodig in transporten brandbare stoffen (stofcategorie GF3) over de N554. Over de N554 vinden 24 transporten brandbare gassen per jaar plaats, zowel in de huidige, autonome als toekomstige situatie. Zie bijlage 2 voor een nadere toelichting hierop.

Voor een weg buiten de bebouwde kom (zoals de N554) geldt als vuistregel dat er geen plaatsgebonden risicocontour aanwezig is als het aantal tankauto's van de stofcategorie GF3 lager is dan 500. Over de N554 worden 24 tankauto's vervoerd. Dit betekent dat de N554 geen plaatsgebonden risicocontour heeft en daarmee vormt het plaatsgebonden risico van de N554 geen belemmering voor de ontwikkeling van het plan.

5.2.2 Groepsrisico

Op basis van de HART is ook voor de bepaling van het groepsrisico het aantal transporten brandbare gassen bepalend.

Huidige situatie

De vuistregels voor het groepsrisico maken onderscheid tussen een weg met eenzijdige bebouwing of tweezijdige bebouwing. Vanuit worst case is uitgegaan van tweezijdige bebouwing buiten de bebouwde kom. Uit toetsing aan de vuistregels blijkt dat bij bebouwing op 10 meter afstand van de N554 het groepsrisico kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde is als het aantal personen per hectare 60 of kleiner is binnen 200 meter aan weerszijde van de route. Voor een overschrijding van oriëntatiewaarde, zou er sprake moeten zijn van 200 personen per hectare of meer. De omgeving van de N554 is voornamelijk agrarisch gebied en enkele plaatsen woonbebouwing (Meerlo en Tienray). Voor deze woongebieden kan op basis van de populatiegegevens uit het Populatiebestand worden afgeleid dat de personendichtheid kleiner is dan 60 personen per hectare binnen 200 meter aan weerszijden van de N554. Hieruit kan worden geconcludeerd dat in de huidige situatie het groepsrisico van de N554 kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Autonome situatie

In de autonome situatie is het aantal transporten brandbare gassen gelijk aan de huidige situatie. Zie voor een nadere toelichting hierop bijlage 2. Verder blijkt dat binnen de 200 meter aan weerszijden van de N554 geen ruimtelijke ontwikkelingen voorzien zijn. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van de N554 in de autonome situatie gelijk aan de huidige situatie.

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie is het aantal transporten brandbare gassen gelijk aan de huidige en autonome situatie. Zie voor een nadere toelichting hierop bijlage 2. Verder blijkt dat binnen de 200 meter aan weerszijden van de N554 geen ruimtelijke ontwikkelingen voorzien zijn die het Inpassingsplan mogelijk maakt. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van de N554 in de toekomstige situatie gelijk is aan de huidige en autonome situatie.

Aangezien het groepsrisico van de N271 onder de 0.1 keer de oriëntatiewaarde blijft, dient op basis van het Bevt enkel ingegaan te worden op de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid (beperkte verantwoording).

5.3 Transport van gevaarlijke stoffen over Maas

5.3.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de Maas ligt op de rand van de vaarweg.¹⁴ Het plangebied maakt hierbinnen geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van de Maas geen belemmering vormt voor het plangebied.

5.3.2 Groepsrisico

Voor het bepalen van de hoogte van het groepsrisico van de Maas zijn de vuistregels uit de HART toegepast. Om deze te kunnen toepassen is inzicht nodig in de transporten gevaarlijke stoffen over de Maas. Uit de Regeling Basisnet volgt dat over de Maas de volgende transporten gevaarlijke stoffen plaatsvinden.

Tabel 7: transporten gevaarlijke stoffen Maas

Stofcategorie	Aantal binnenvaarschepen per jaar
Brandbare vloeistoffen (LF1)	803
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	2710
Brandbare gassen (GF3)	289
Giftige gassen (GT3)	258
Toxische vloeistoffen (LT1)	40

De vuistregels voor het groepsrisico van het transport van gevaarlijke stoffen over binnenwateren maakt onderscheid tussen de bevaarbaarheidsklasse 4, 5, of 6. Uit de HART volgt dat de Maas valt onder bevaarbaarheidsklasse 5. De vuistregels uit de HART geven aan dat voor dit type vaarwegen het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet overschrijdt en kleiner is dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

Om te kunnen bepalen of het plangebied leidt tot een toename van het groepsrisico is gekeken naar de ligging van de nieuw te ontwikkelen gebieden binnen 200 meter aan weerszijde van de route. Het plan maakt hierbinnen geen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk die leiden tot een toename van de personendichtheid. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico ten gevolge van het plan niet zal toenemen.

¹⁴ Bron: Legger van de Waterwet, via website Rijkswaterstaat.nl, geraadpleegd op 1 februari 2015:
<http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/mapviewer2i/?application=legger&title=Legger&folder=9>

Aangezien het groepsrisico van de Maas binnen de 0,1 keer de oriëntatiewaarde blijft (en niet toeneemt), dient op basis van het Bevt in de verantwoording van het groepsrisico enkel ingegaan te worden op de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid (beperkte verantwoording).

6 TOETSING AARDGASTRANSPORTLEIDINGEN Z-541-11 EN Z-541-12

Op basis van het Bevb dient het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van hogedruk aardgastransportleiding bepaald te worden. In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de risicoberekeningen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleidingen Z-541-11 en Z-541-12.

6.1 Onderzochte situaties

De externe veiligheidseffecten veroorzaakt door het Inpassingenplan worden inzichtelijk gemaakt door de externe veiligheidssituatie van de huidige situatie, autonome situatie en toekomstige situatie vast te stellen maken en met elkaar te vergelijken. In deze paragraaf wordt een toelichting hierop gegeven.

Huidige situatie

De huidige situatie bestaat uit:

- Huidige ligging van de buisleiding.
- Huidige bevolkingsdichtheid. De huidige bevolking bestaat uit de huidige bevolkingsdichtheid inclusief de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit. In paragraaf 6.2.2 is wordt dit toegelicht.

Autonome situatie

De autonome situatie bestaat uit:

- Huidige ligging van de buisleiding.
- Autonome bevolking. De autonome bevolking bestaat bestaan uit de huidige bevolkingsdichtheid inclusief de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit, inclusief nog niet vastgestelde bestemmingsplannen. Aangezien er geen bestemmingsplannen in procedure zijn, is de autonome bevolkingsdichtheid gelijk aan de huidige situatie.

Toekomstige situatie

De toekomstige situatie bestaat uit:

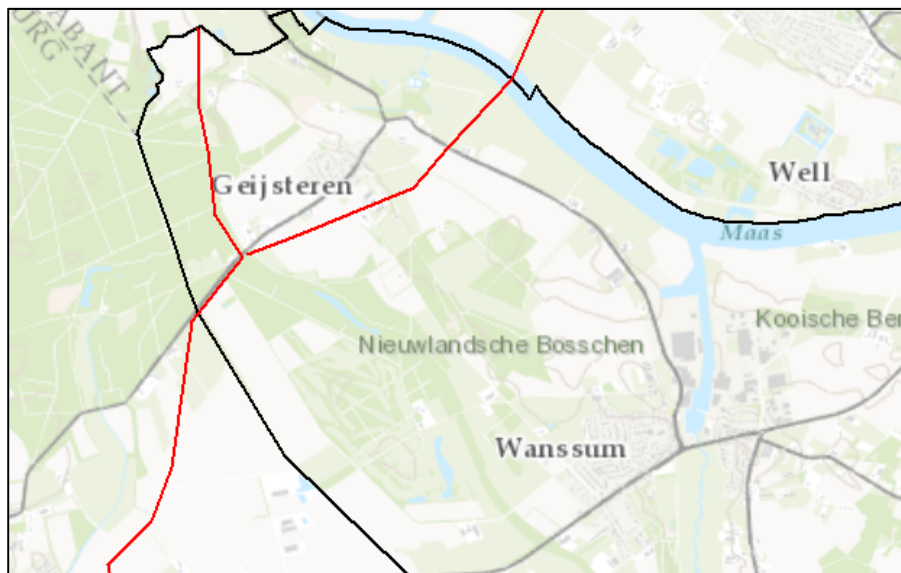
- Huidige ligging van de buisleiding.
- Toekomstige bevolking. De toekomstige bevolking bestaan uit de huidige bevolkingsdichtheid inclusief de nog niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit, inclusief nog niet vastgestelde bestemmingsplannen en de ruimtelijke ontwikkelingen van het plan. Aangezien er geen bestemmingsplannen in procedure zijn en het Inpassingsplan geen ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van de buisleidingen mogelijk maakt, is ook de toekomstige bevolkingsdichtheid gelijk aan de huidige en autonome situatie.

6.2 Invoerparameters rekenmodel

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. Om de berekening te kunnen uitvoeren zijn de leidinggegevens opgevraagd bij de Gasunie en is inzicht nodig in de bevolkingsgegevens binnen het invloedsgebied van de buisleiding.

6.2.1 Buisleidingeigenschappen

De leidinggegevens zijn door de Gasunie aangeleverd op 14 januari 2015. Uit deze gegevens volgt dat het buisleidingen zijn met een druk van 40 bar en een diameter van 6 en 8 inch. In de onderstaande figuur is de ligging van de buisleidingen weergegeven.



Figuur 19: Ligging hogedruk aardgastransportleidingen (=rode lijn) t.o.v. studiegebied

6.2.2 Bevolkingsgegevens

Aanwezigheidsgegevens worden gebruikt voor het berekenen van het groepsrisico. Overeenkomstig de Handleiding risicoberekeningen Bevb¹⁵ zijn hiervoor aanwezigheidsgegevens geïnventariseerd tot het invloedsgebied (90 meter). Deze aanwezigheidsgegevens zijn opgevraagd met de Populator op 19 december 2014. Vervolgens zijn deze gegevens gecontroleerd en daar waar nodig aangepast. De gecontroleerde gegevens voor respectievelijk de huidige situatie, autonome ontwikkeling en toekomstige situatie zijn gebruikt voor de berekening van het groepsrisico. In bijlage 4 zijn de bevolkingsgegevens opgenomen.

Werkwijze

De basis voor de bevolkingsgegevens is het bestand dat Royal HaskoningDHV met de Populator van Bridgis heeft ontvangen op 19 december 2014. Dit bestand is gebruikt voor de berekeningen, met uitzondering van aanpassingen die in overleg met en na goedkeuring door de gemeente Venray zijn doorgevoerd. De bevolkingsgegevens van het populatiebestand zijn gecontroleerd aan de hand van ruimtelijkeplannen.nl en Google Earth. Er is onderzocht of de bevolkingsgegevens representatief lijken voor de bebouwing in het gebied. Vervolgens is op basis hiervan een voorstel gedaan aan de gemeente Venray en zijn de aanvullingen van gemeente verwerkt tot een definitief bestand.

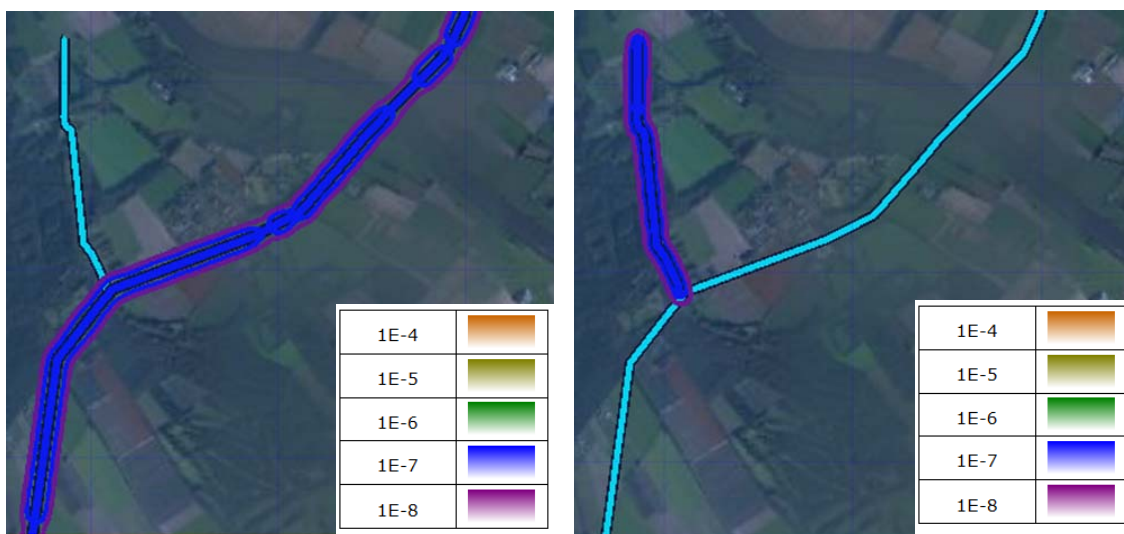
Aangezien er geen ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied plaatvinden, zijn de bevolkingsgegevens van de autonome situatie en toekomstige situatie gelijk aan de huidige situatie. Zie bijlage 4 voor een nadere toelichting op de bevolkingsgegevens.

¹⁵ Bron: Handleiding risicoberekeningen Bevb, van 1 juli 2014 en opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

6.3 Resultaten

6.3.1 Plaatsgebonden risico

Het berekende plaatsgebonden risico van de buisleidingen binnen het plangebied is onderstaand figuur weergegeven. De berekeningen laten zien dat de buisleidingen geen 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour hebben.

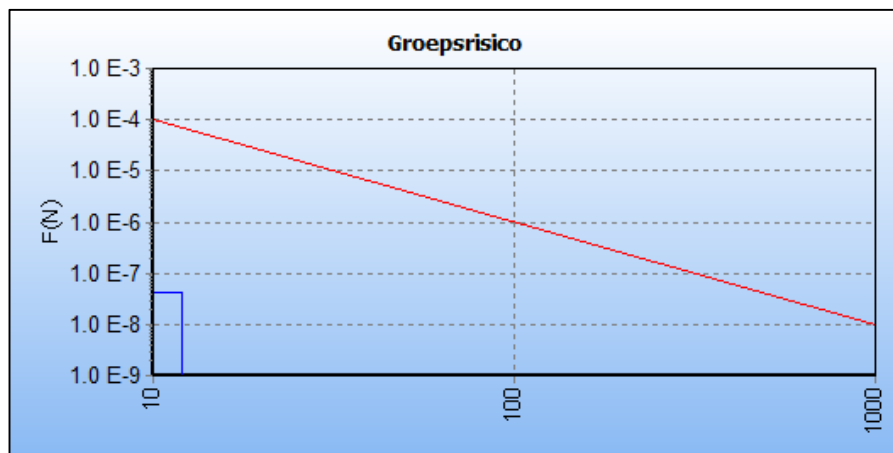


Figuur 20: resultaat PR berekeningen hogedruk aardgastransportleidingen Z-451-11(links) en Z-451-11(rechts)

Op basis van deze berekeningen kan worden geconcludeerd dat het plaatsgebonden risico geen beperkingen oplegt aan het plangebied. Wel dient opgemerkt te worden dat binnen een afstand van 5 meter aan weerszijden van de buisleidingen een bebouwingsvrije zone geldt.

6.3.2 Groepsrisico

De groepsrisicoberekeningen laten voor de hogedruk aardgastransportleiding Z-541-12 geen groepsrisico zien. Voor de hogedruk aardgastransportleiding Z-541-11 is de FN-curve weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 21: FN curve hogedruk aardgastransportleiding Z-541-11

Uit deze berekeningen kan worden opgemaakt dat het groepsrisico van de buisleidingen in zowel de huidige, autonome en toekomstige situatie ruim onder de 0,1 keer de oriëntatiewaarde ligt. Het Inpassingsplan leidt daarmee niet tot een verandering van het groepsrisico. Op basis hiervan kan conform het Bevt worden geconcludeerd dat het groepsrisico van de buisleidingen beperkt verantwoord moet worden.

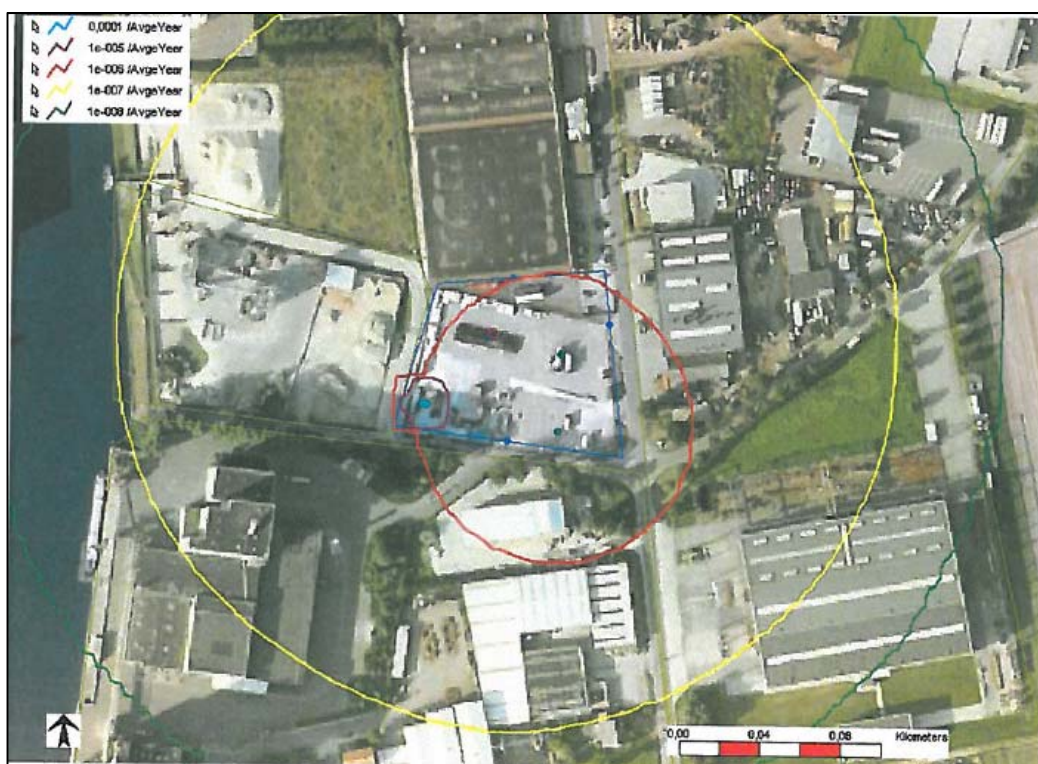
7 TOETSING RELEVANTE INRICHTINGEN

Op basis van het Bevi dient het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de inrichtingen Jewagas B.V. en Oerlemans Foods Nederland B.V. in beeld gebracht te worden. Voor de propaantank en de vuurwerkinrichting dient op basis van het Activiteitenbesluit getoetst te worden aan de veiligheidsafstanden. In dit hoofdstuk wordt hieraan invulling gegeven.

7.1 Jewagas B.V.

7.1.1 Plaatsgebonden risico

Van de inrichting Jewagas is een de QRA (Kwantitatieve Risico Analyse) opgesteld die onderdeel uitmaakt van de Wabo vergunning van inrichting¹⁶. In de onderstaande figuur is de ligging van de 10^{-6} per jaar PR-contour van Jewagas B.V. te zien (rode contour). Hierbinnen bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plan.



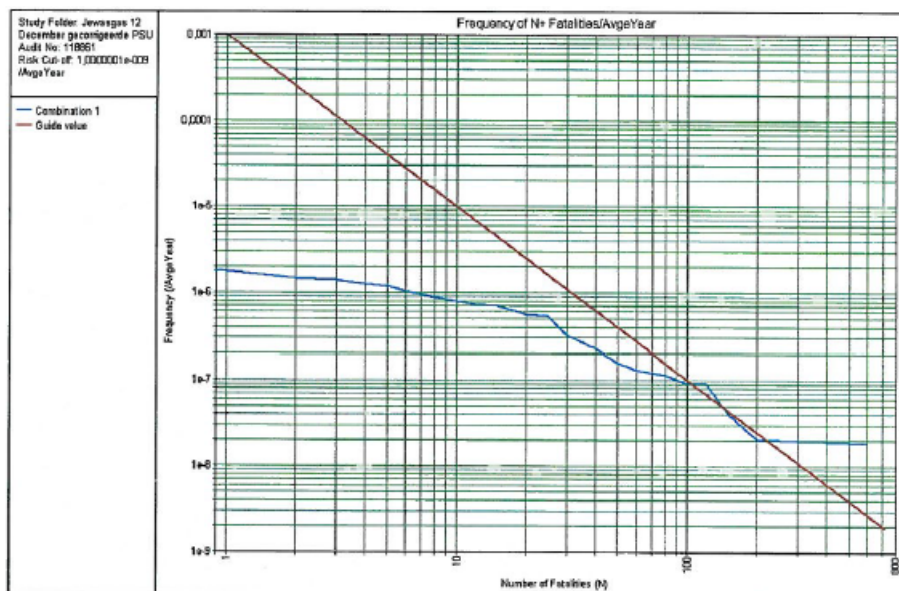
Figuur 22: Ligging 10^{-6} per jaar PR-contour van Jewagas B.V.⁴

7.1.2 Groepsrisico

Uit de QRA van Jewagas B.V. blijkt dat het groepsrisico de oriëntatiewaarde overschrijdt. Zie Figuur 23 voor de bijbehorende FN curve. Het Inpassingsplan leidt tot een verplaatsing van de supermarkt C1000 buiten het invloedsgebied van Jewagas B.V..

¹⁶ Rapportage 'kwantitatieve risicoanalyse JEWAGAS BV' van 14-12-2009 en opgesteld door SAVE

Dit leidt tot een verlaging van de personendichtheid binnen het invloedsgebied. Naar verwachting zal deze wijziging geen significant effect hebben op het groepsrisico. Op basis het Bevi het groepsrisico van deze inrichting verantwoord te worden.



Figuur 23: FN curve Jewagas B.V.¹⁶

7.2 Oerlemans Foods B.V.

De verwachting is dat het bedrijf Oerlemans Foods Nederland B.V. in de toekomst (na vaststelling van het Inpassingsplan) gaat uitbreiden. Op dit moment is nog onduidelijk in hoeverre deze uitbreiding invloed zal hebben op het plaatsgebonden risico en groepsrisico van de inrichting. Om deze reden wordt voor het Inpassing er vanuit gegaan dat de uitbreiding geen invloed heeft op het PR en GR van de inrichting.

7.2.1 Plaatsgebonden risico

Uit de Wm-vergunning van de inrichting kan worden geconcludeerd dat het plaatsgebonden risico van de inrichting 75 meter bedraagt vanuit het vloeistofvat en de machinekamer en vanaf de vloeistofleiding 30 meter.¹⁷ Hierbinnen bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plan.

7.2.2 Groepsrisico

Uit de Wm-vergunning van de inrichting volgt dat bij toepassing van de Revi op de inrichting het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde van het groepsrisico ligt. Daarom is er voor de inrichting geen groepsrisico berekening uitgevoerd. Het Inpassingsplan leidt niet tot een verandering van het groepsrisico, het plan maakt namelijk geen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk binnen het invloedsgebied van het bedrijf.

Op basis van het Bevi dient het groepsrisico van deze inrichting verantwoord te worden.

¹⁷ Bron: Wm-vergunning inrichting Oerlemans Foods B.V. van 11 september 2007, met als kenmerk 2007-161.

7.3 Propaantank

In het studiegebied bevindt zich de propaantank 'Residentie de Kooy Brasserie de Maashoeve' met een opslag van de 9 m³. Conform het Activiteitenbesluit dient voor deze propaantank een veiligheidsafstand in acht genomen te worden ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten. Deze veiligheidsafstand is 25 meter ten opzichte van kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten. Voor bijzonder gevoelige objecten (gebouwen met voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, dan wel gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn), dient een afstand van 50 meter aangehouden te worden. Binnen deze afstanden zijn dit type objecten niet aanwezig en daarmee vormt de propaantank geen belemmering voor het plangebied.

7.4 Vuurwerkinrichting Van de Ligt Alligt vof'

Het Vuurwerkbesluit stelt dat voor een inrichting waarin maximaal 10.000 kg consumentenvuurwerk is opgeslagen een veiligheidsafstand van 8 meter vanaf de bewaarplaats en de bufferbewaarplaats in voorwaartse richting tot (beperkt) kwetsbare objecten. Het plangebied maakt geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk binnen deze afstand en daarmee vormt de vuurwerkinrichting geen belemmering voor het plan.

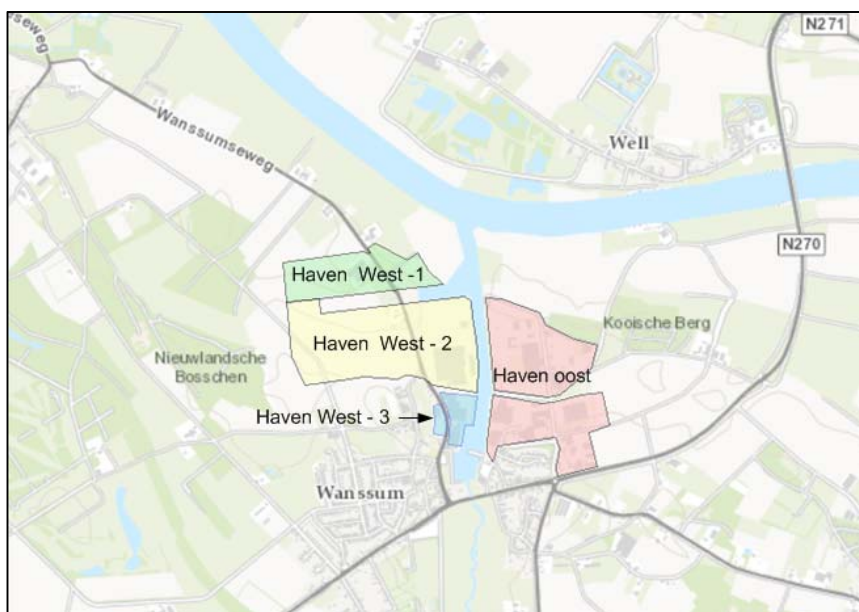
8 TOETSING NIEUWE BEVI-BEDRIJVEN IN DE HAVEN

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de mogelijk nieuw te ontwikkelen Bevi-inrichtingen op het havengebied.

8.1 Ligging en type Bevi-inrichtingen

Ligging

Het Inpassingsplan maakt uitbreiding van het havengebied mogelijk. Het westelijk havengebied is gezoneerd (opgedeeld in drie gebieden). In Figuur 24 is een globale ligging van deze zonering opgenomen. In de gebieden West -1 en West -2 zijn Bevi-inrichtingen toegestaan.



Figuur 24: Gebiedsindeling havengebied¹⁸

Type bedrijven

Vanwege het hoge externe veiligheidsrisico van de N270 in de autonome situatie (zonder ontwikkeling van dit plan), zijn in het Inpassingsplan planregels opgenomen die uitsluitend specifieke Bevi-inrichtingen op het havengebied toelaten. Dit zijn Bevi-inrichtingen die niet zullen leiden tot grote hoeveelheden (bulktransport) gevaarlijke stoffen over de N270. De volgende type Bevi-inrichtingen zijn op het havengebied West 1 en West 2 toegestaan:

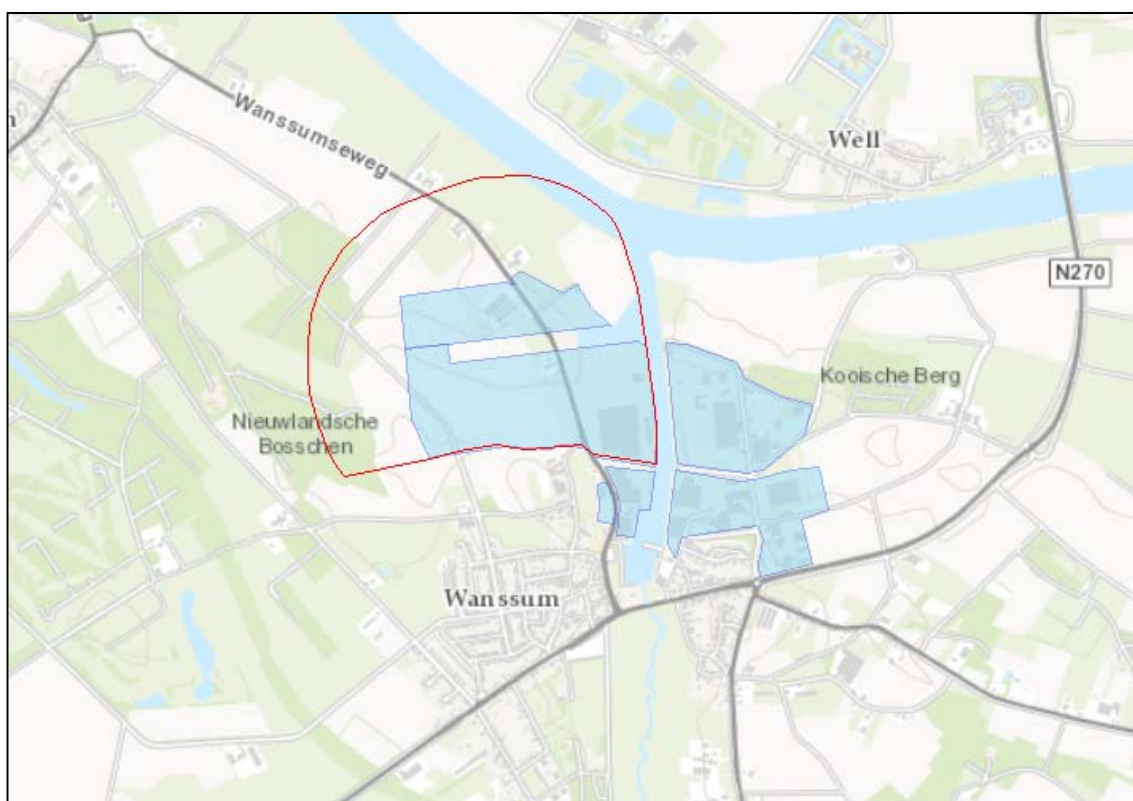
- ammoniakkoelinstallaties,
- opslag en transport van gevaarlijke stoffen in bulk voor zover de aan- en afvoer van die stoffen over water plaatsvindt;
- container op- en overslag, met uitzondering van op- en overslag van bulkcontainers, tenzij de aan- en afvoer van de bulkcontainers over water plaatsvindt.
- opslag en transport van brandbare vloeistoffen in emballage.

¹⁸ Gebaseerd op de ontwerptekeningen van 4 maart 2015.

Zie voor een nadere toelichting hierop bijlage 5.

8.2 Plaatsgebonden risico

Om de woonkern van Wanssum te ontzien en om te voorkomen dat in de toekomst kwetsbare objecten nabij het havengebied worden gerealiseerd, is ervoor gekozen om rondom het havengebied West 1 en 2 een veiligheidszone vast te stellen. De veiligheidszone geeft het gebied aan waarbinnen een 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van een Bevi-inrichting moet blijven. De plaatsgebonden risicocontour mag daarmee niet buiten dit gebied vallen. Daarnaast geeft dit gebied weer dat daarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Zie volgend figuur voor de ligging van de veiligheidszone en bijlage 6 voor de wijze waarop de ligging van de veiligheidszone tot stand is gekomen.



Figuur 25: Ligging veiligheidszone (rode lijn) t.o.v. industriegebied

Uit het overzicht van de type Bevi-inrichtingen die het havengebied mogelijk maakt zijn vanuit het Revi (Regeling externe veiligheid inrichtingen) twee soorten Bevi-inrichtingen te onderscheiden:

- Koel- en vriesinstallaties met ammoniak
- PGS-15 (Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen) opslagen.

Verder is op basis van de overige toegestane Bevi-inrichtingen onderscheid gemaakt tussen de volgende inrichtingen:

- Container op- en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen
- Het verladen van gevaarlijke stoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom)
- Handeling van tankcontainer met gevaarlijke stoffen via het water naar de wal (en andersom)

Koel- en vriesinstallaties met ammoniak

Op basis van het Revi bedraagt de maximale de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van een inrichting met een koel- en vriesinstallatie met ammoniak 110 meter. Het plaatsgebonden risico van koel- en vriesinstallaties met ammoniak is daarmee inpasbaar binnen de vastgestelde veiligheidszone.

PGS-15 opslagen

Op basis van het Revi bedraagt de maximale de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van een inrichting met PGS 15-opslagen 750 meter. Het plaatsgebonden risico van is daarmee niet direct inpasbaar binnen de veiligheidszone. Met behulp van veiligheidsmaatregelen (zoals een hoger beschermingsniveau) zijn PGS-15 opslagen inpasbaar met een maximale 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van ongeveer 500 meter.

Container op- en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen

Voor een inrichting waar op- en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen in containers plaatsvinden, kunnen zich vergelijkbare externe veiligheidsrisico's voordoen als bij PGS-15 opslagen. Hier gaat hierbij om brand met een toxische wolk. Om deze reden wordt voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico voor dit type inrichting aangesloten bij de beoordeling van een PGS-15 opslag. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van container op- en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen niet direct inpasbaar is binnen de veiligheidszone. Met behulp van veiligheidsmaatregelen zijn deze inrichtingen inpasbaar met een maximale 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van ongeveer 500 meter.

Het verladen van gevaarlijke stoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom)

Voor dit type inrichting kan onderscheid worden gemaakt in drie categorieën.

- Het verladen van brandbare vloeistoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom)
- Het verladen van brandbare gassen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom)
- Het verladen van toxische vloeistoffen/gassen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom)

Onderstaand is op basis van soortgelijke inrichtingen per categorie het plaatsgebonden risico beoordeeld.

Brandbare vloeistoffen

Voor inrichtingen die brandbare vloeistoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) verladen kan een plasbrandscenario ontstaan. Dit kan zowel op de locatie van verlading als bij de tankopslag. Op basis van vergelijkbare voorbeeldbedrijven (olieterminals binnenwater) bedraagt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour orde grootte 100 meter nabij het verlaadpunt en bij de tankopslag orde-grootte 50 meter. Het plaatsgebonden risico van een inrichting waar brandbare vloeistoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) worden verladen is daarmee inpasbaar binnen de vastgestelde veiligheidszone.

Brandbare gassen

Voor inrichtingen die brandbare gassen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) verladen kan een explosiescenario ontstaan. Dit kan zowel op de locatie van verlading als bij de tankopslag. Als voorbeeldbedrijf is Jewagas genomen (enkel met af en aanvoer via water). Op basis van dit voorbeeldbedrijf bedraagt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour (orde grootte) 50 meter nabij het verlaadpunt en bij de tanksopslag 150 meter.¹⁹

Het plaatsgebonden risico van een inrichting waar brandbare gassen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) worden verladen is daarmee inpasbaar binnen de vastgestelde veiligheidszone.

¹⁹ Memo 'Externe veiligheid op nieuwe locatie', Save, 8 december 2010. Hierbij zijn de resultaten van de standaard situatie toegepast.

Toxische vloeistoffen/gassen

Voor inrichtingen die toxische vloeistoffen/gassen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) verladen kan een toxische wolk ontstaan. Het plaatsgebonden risico is daarbij sterk afhankelijk van het type stof dat wordt overgeslagen en de grootte van de opslagtank en de bulkcarrier (schip). De grootte van de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour kan daarbij variëren van nihil tot enkele honderden meters. Voor zover het plaatsgebonden risico niet verder reikt dan circa 500 meter, zijn deze activiteiten inpasbaar.

Handeling van tankcontainer met gevaarlijke stoffen via het water naar de wal (en andersom)

Voor dit type inrichting kan onderscheid worden gemaakt in drie categorieën.

- handeling van tankcontainer met brandbare vloeistoffen via het water naar de wal (en andersom)
- handeling van tankcontainer met brandbare gassen via het water naar de wal (en andersom)
- handeling van tankcontainer met toxische vloeistoffen/gassen via het water naar de wal (en andersom)

Deze categorieën komen qua type externe veiligheidsrisico's voor een groot deel overeen met de drie type categorieën inrichtingen die worden genoemd bij de Bevi inrichting 'Het verladen van gevaarlijke stoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom)'. Het gaat immers ook om (tijdelijke) opslag van gevaarlijke stoffen in bulk. De inhoud van de bulkcontainers is daarbij bovendien kleiner dan die van bulkcarriers/tankopslagen en er vindt geen verlading van de vloeistoffen/gassen plaats.

Voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico voor dit type inrichting is aangesloten bij de beoordeling van de Bevi- inrichting 'Het verladen van gevaarlijke stoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom)'. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van een inrichting waar gevaarlijke stoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) inpasbaar is binnen de veiligheidszone.

Aanwezigheid (beperkt) kwetsbare objecten

Binnen de veiligheidszone zijn geen kwetsbare objecten aanwezig en daarnaast laat het plan geen nieuwe kwetsbare objecten toe binnen de veiligheidszone. Dit betekent dat wordt voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. Ten aanzien van beperkt kwetsbare objecten kan worden opgemaakt dat binnen de veiligheidszone twee bedrijfswoningen en enkele bedrijven van het havengebied zijn gelegen. Daarnaast maakt ook de uitbreiding van de haven beperkt kwetsbare objecten mogelijk binnen de veiligheidszone. Voor de beperkt kwetsbare objecten geldt een richtwaarde. De richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten houdt in dat in principe geen (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten binnen de veiligheidszone aanwezig mogen zijn. Het bevoegd gezag mag hier gemotiveerd van afwijken. Uit de parlementaire geschiedenis van de totstandkoming van de Wet milieubeheer kan worden afgeleid dat er sprake moet zijn van zwaarwegende maatschappelijke, economische en/of planologische redenen. De ontwikkeling van de haven wordt als een grote economische ontwikkeling gezien voor het gebied. Om deze reden wijkt het bevoegd gezag af van de richtwaarde.

8.3 Groepsrisico

De beoordeling van het groepsrisico is uitgevoerd voor dezelfde vijftal Bevi-inrichtingen als bij het plaatsgebonden risico.

Koel- en vriesinstallaties met ammoniak

Uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico²⁰ kan worden afgeleid bij welk maximaal aantal personen per hectare het groepsrisico van een inrichting met een ammoniakkoelinstallatie onder de oriëntatiewaarde van het groepsrisico blijft. Vanuit een worstcase situatie (dit betreft een ammoniakkoelinstallatie met een inhoud van 8001 tot 10.000 kg met een ammoniaktemperatuur van hoger dan -25 en lager dan -5 °C en beschermingsniveau 3), wordt bij een personendichtheid van minder dan 100 personen per hectare binnen een invloedsgebied van 300 meter rondom de ammoniakkoelinstallatie van de inrichting de oriëntatiewaarde niet overschreden. Hierbinnen ligt het havengebied en agrarische gronden. Het havengebied is bepalend voor de personendichtheid. Op basis van de maximale personendichtheid van het havengebied (40 personen per hectare, zie bijlage 3) worden geconcludeerd dat de personendichtheid van 100 personen per hectare niet wordt overschreden. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van een nieuwe koel- en vriesinstallatie met ammoniak op het havengebied onder de oriëntatiewaarde ligt.

PGS-15 opslagen

Uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico kan worden afgeleid bij welk maximaal aantal personen per hectare het groepsrisico van een PGS-15 opslag onder de oriëntatiewaarde van het groepsrisico blijft. Om dit te kunnen bepalen is als eerste een selectie gemaakt van de type PGS-15 opslagen die op basis van het plaatsgebonden risico inpasbaar zijn op het havengebied. De ligging van de veiligheidszone is hiervoor bepalend (zie 8.2). Dit zijn PGS-15 opslagen met een maximale 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van ongeveer 500 meter. Vervolgens is van deze selectie gekeken (met behulp van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico) welke type PGS-15 opslagen de laagst toegestane personendichtheid heeft (worst case situatie). Dit is een PGS-15 opslag met een oppervlak van 900 m², beschermingsniveau 2, stikstofgehalte 15% en geen klasse 1 en/of 2 vloeistoffen. Voor dit type geldt dat bij een personendichtheid van 8 personen per hectare binnen een invloedsgebied van 2340 meter rondom de inrichting het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. Met behulp van de populatiegegevens uit het BAGpopulatieservicebestand²¹, aanvullende bevolkingsgegevens o.b.v. de risicoberekening van de N270 en de bevolkingsgegevens van de nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied is binnen deze contour de populatiedichtheid bepaald. Deze bedraagt ongeveer 6 personen per hectare. Zie voor een nadere toelichting hierop bijlage 7. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van een nieuwe PGS-15 opslag op het havengebied onder de oriëntatiewaarde blijft liggen.

Container op- en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen

Voor een inrichting waar op- en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen in containers plaatsvinden, kunnen zich vergelijkbare externe veiligheidsrisico's voordoen als bij PGS-15 opslagen. Hier gaat hierbij om brand met een toxische wolk van enkele kilometer tot gevolg. Om deze reden wordt voor de beoordeling van het groepsrisico voor dit type inrichting aangesloten bij de beoordeling van een PGS-15 opslag. Dit betekent dat het groepsrisico van een inrichting met container op- en overslag van verpakte gevaarlijke stoffen op het havengebied onder de oriëntatiewaarde blijft liggen.

²⁰ Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, november 2007 en opgesteld door het ministerie VROM.

²¹ Geraadpleegd op 20 februari 2015.

Het verladen van gevaarlijke stoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom)

Voor de beoordeling van het groepsrisico is net zoals bij het plaatsgebonden risico onderscheid gemaakt in een drietal categorieën.

Brandbare vloeistoffen

Voor inrichtingen die brandbare vloeistoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) verladen is op basis van vergelijkbare voorbeeldbedrijven het invloedsgebied (orde grootte) 200 meter. Met een dichtbevolkte aanwezigheid (woningen en kantoren, 40 tot 80 per ha) binnen het invloedsgebied ligt het groepsrisico in deze situatie onder de oriëntatiewaarde. In het havengebied Ooijen Wanssum ligt binnen het invloedsgebied industrie en mogelijk een deel van het buitengebied. Deze omgeving heeft een lage tot gemiddelde aanwezigheid (<40/ha) en daarmee kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van een inrichting die brandbare vloeistoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) verlaadt onder de oriëntatiewaarde blijft liggen.

Brandbare gassen

Voor inrichtingen die brandbare gassen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) verladen is het invloedsgebied (orde grootte) op basis van het voorbeeldbedrijf Jewagas B.V. 100 meter nabij het verlaadpunt en bij de tanksopslag 200 meter.¹⁹ Hierbij is een fictieve situatie beschouwd dat er geen verlading van en naar tankauto's plaatsvindt. Met een lage tot gemiddelde aanwezigheid (buitengebied en industrie) binnen het invloedsgebied ligt het groepsrisico van dit voorbeeldbedrijf onder de oriëntatiewaarde. Dit door vertaald naar het havengebied kan worden opgemaakt dat binnen het invloedsgebied om dezelfde type aanwezigheid gaat. Dit betekent dat het groepsrisico van een inrichting die brandbare gassen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) verlaadt op het havengebied onder de oriëntatiewaarde blijft liggen.

Toxische vloeistoffen/gassen

Voor inrichtingen die toxische vloeistoffen/gassen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) verladen kan een toxische wolk ontstaan. Voor een toxische wolk geldt dat het invloedsgebied groot kan zijn (2 tot 3 km). Echter in de situatie Ooijen Wanssum bevinden zich binnen dit invloedsgebied weinig personen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van een inrichting die toxische vloeistoffen/gassen verlaadt onder de oriëntatiewaarde blijft liggen.

Handeling van tankcontainer met gevaarlijke stoffen via het water naar de wal (en andersom)

Voor de beoordeling van het groepsrisico is net zoals bij het plaatsgebonden risico aangesloten bij de beoordeling van de Bevi- inrichting 'Het verladen van gevaarlijke stoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom)'. Dit betekent dat het groepsrisico van een inrichting waar gevaarlijke stoffen in bulkcarriers naar tankopslagen op land (en andersom) worden verladen onder de oriëntatiewaarde blijft liggen.

Conform het Bevi dient het groepsrisico van deze nieuwe Bevi-inrichtingen verantwoord te worden.

9 CONCLUSIE

Provincie Limburg is voornemens het Inpassingsplan, Ooijen Wanssum vast te stellen. Dit plan heeft als doel om de (hoog-) waterproblematiek op te lossen en bepaalde ruimtelijke en economische ontwikkelingen in het gebied te faciliteren. De nieuwe ontwikkelingen zijn onder andere de uitbreiding van het havengebied en de omlegging van de provinciale weg N270. Bij het vaststellen van een Inpassingsplan moet worden getoetst aan de normen die volgen uit wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Onderstaand zijn de conclusies van deze toetsing beschreven.

Risicobronnen

Voor het plangebied zijn de volgende risicobronnen relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid:

- Transport van gevaarlijke stoffen over de N270
- Transport van gevaarlijke stoffen over de A73
- Transport van gevaarlijke stoffen over de N554
- Transport van gevaarlijke stoffen over de N271
- Transport van gevaarlijke stoffen over de Maas
- Transport van aardgas per buisleiding Z-541
- Inrichting 'Jewagas B.V.'
- Inrichting 'Oerlemans Foods Nederland B.V.'
- Inrichting 'Van de Ligt Alligt vof'
- Propaantank 'Residentie de Kooy Brasserie de Maashoeve'
- Toekomstige Bevi-inrichtingen in de haven

Plaatsgebonden risico en veiligheidsafstand

- Het plaatsgebonden risico en/of geldende veiligheidsafstand van de bestaande risicobronnen vormen geen belemmering voor het Inpassingsplan.
- Voor de uitbreiding van de haven is een veiligheidszone vastgesteld, waarbinnen de plaatsgebonden risicocontouren van de toekomstige risicovolle bedrijven moeten blijven. Deze ligt buiten de woonkern van Wanssum.

Groepsrisico

- Het groepsrisico van N270 neemt ten gevolge van het plan toe van 0,10 tot 0,32 keer de oriëntatiewaarde. Deze toename wordt veroorzaakt doordat de N270 bij de omlegging in zijn geheel een weg 'buiten de bebouwde kom' wordt.
- Het groepsrisico van de N554, N271, Maas en de hogedruk aardgastransportleiding is kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Tevens blijkt dat het Inpassingsplan geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico van deze transportroutes, het groepsrisico blijft gelijk.
- De inrichting Jewagas B.V. heeft een groepsrisico dat net boven de oriëntatiewaarde uitkomt. Als gevolg van het Inpassingsplan zal het groepsrisico (licht) afnemen.
- Voor de overige inrichtingen ligt het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van deze inrichtingen wijzigt niet ten gevolge van het plan.
- Voor de propaantanks en de inrichting 'Van de Ligt Alligt vof' geldt geen groepsrisicotetsing.

Verantwoording groepsrisico

Conform het Bevb dient het groepsrisico van de aardgastransportleiding beperkt verantwoord te worden. Voor de N554, N271, Maas en de A73 geldt conform het Bevt ook een beperkte verantwoordingsplicht. Voor de N270, Jewagas B.V., Oerlemans Food Nederland B.V. en de mogelijk nieuwe Bevi-inrichtingen op het havengebied dient het groepsrisico volgens het Bevi en het Bevt volledig verantwoord te worden.

COLOFON

Opdrachtgever	: Provincie Limburg
Project	: PIP Ooijen Wanssum
Dossier	: 9Y3672-120-100
Omvang rapport	: 49 pagina's
Auteur	: Merle de Lange
Bijdrage	: Erik Ader en Matthijs Vellinga
Interne controle	: Karen van Tol
Projectleider	: Merle de Lange
Projectmanager	: Alex Hooijer
Datum	: 6 maart 2015
Naam/Paraaf	:

BIJLAGE 1 Toelichting gehanteerde transportintensiteiten over de N270

Huidige situatie (2015)

Voor de huidige situatie is een aantal gegevens beschikbaar over de transporten gevaarlijke stoffen over de N270:

- Voor de N270 zijn door Rijkswaterstaat in 2007 tellingen uitgevoerd²², deze tellingen zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 8: transportintensiteit tellingen Rijkswaterstaat

Stofcategorie	Aantal tankauto's per jaar
Brandbare vloeistoffen (LF1)	1363
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	723
Brandbare gassen (GF3)	1889
Toxische vloeistoffen (LT1)	0
Zeer toxische vloeistoffen (LT2)	6

- Uit de QRA van Jewagas (onderdeel uit van de Wabo vergunning gedeelte milieu van de inrichting) volgt dat de aanvoer 620 bewegingen per jaar betreft. Hierbij is aangenomen dat 100% van deze aanvoerwegingen leeg terug keert. Het aantal afvoerwegingen bedraagt volgens Jewagas 1410 bewegingen per jaar. Hiervan is aangenomen dat 20% daarvan (deels) leeg terugkeert naar Jewagas. Dit komt in totaal neer op 2312²³ transportbewegingen per jaar.^{4 24 25}
- 98% van de transporten brandbare gassen van Jewagas gaan naar de rijksweg A73 en de overige 2% naar de N271.^{26 25}
- Het aantal transporten brandbare gassen (stofcategorie GF3) ten gevolge van de overige risicobronnen in de omgeving van de N270 is 696 per jaar (van de A73 tot de N554) en 590 per jaar (van de N554 tot de N271). Deze aantallen zijn de resultaten van het onderzoek naar wel of geen routing binnen de provincie Limburg.^{27 25} Voor het traject van de A73 tot de N554 heeft een correctie plaatsgevonden (van 836 naar 696 transporten). Dit in verband met de opheffing van het LPG deel van het tankstation Pitstop.²⁸

²² Tellingen gevaarlijke stoffen 2007, wegvak L22 (N270: Venray-Well), Rijkswaterstaat.

²³ $620 + 1410 + 282$ (20% van 1410) = 2312

²⁴ Bron: Mail van dhr. Roerink (gemeente Venray) aan mvr. De Lange (RHDHV) en dhr. Dijkema (projectbureau Ooijen-Wanssum) met als onderwerp 'Vraag over verkeersbewegingen vanwege transport propaan Jewagas' van 23 juli 2013.

²⁵ Mailwisselingen tussen dhr. Kleijnen (provincie Limburg) en mevr. De Lange (RHDHV) op 1,8, en 9 oktober 2014.

²⁶ Bron: mail van dhr. Roerink (gemeente Venray) aan mvr. De Lange (RHDHV) met als onderwerp 'Aanvullend agendapunt t.b.v. overleg a.s. donderdag; FW: vragen + voorstel t.a.v. vervoer gevaarlijke stoffen N270 en N271' van 9 augustus 2013.

²⁷ Rapportage: Routing gevaarlijke stoffen, Wel of geen meerwaarde voor gemeenten? RMO Noord Limburg van maart 2014.

²⁸ Voor het LPG tankstation is uitgegaan van een gemiddelde doorzet van 1000 m³. Op basis van de rekenmethodiek moet dan uitgegaan worden van 70 wagens GF3 per jaar. Aangezien de tankwagens aankomen en weer vertrekken, vinden er per vulmoment twee transportbewegingen plaats. Om deze reden is uitgegaan van 140 transporten GF3 per jaar.

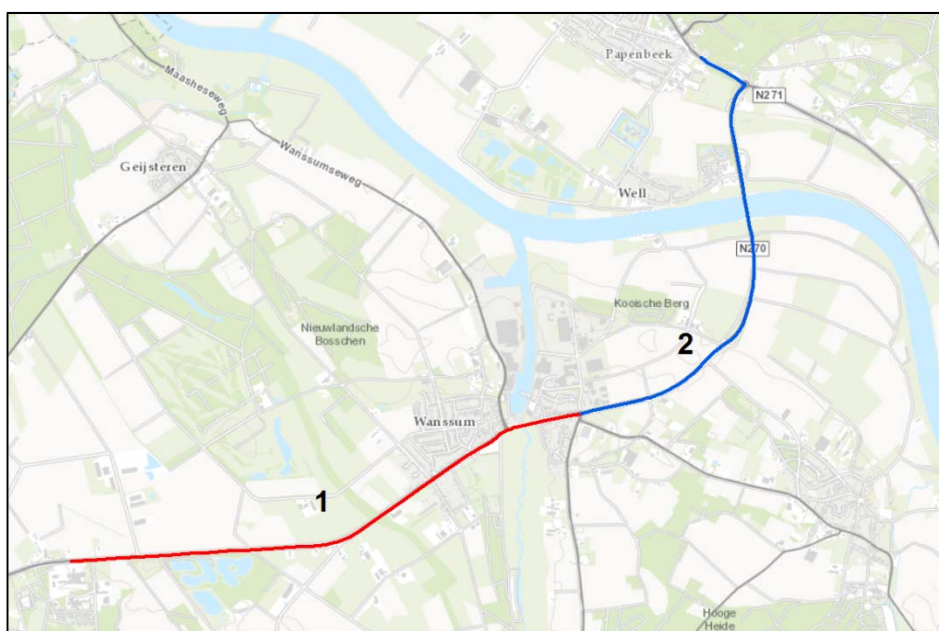
Om tot de aantallen transporten gevaarlijke stoffen over de N270 in de huidige situatie te komen, zijn op basis van de bovenstaande gegevens de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Algemeen

De N270 is opgedeeld in twee wegvakken:

- N270-1: vanaf de A73 tot de N554;
- N270-2: vanaf de N554 tot de N271.

Zie volgend figuur voor de ligging van deze trajecten.



Figuur 26: Ligging wegvakken

Stofcategorie GF3:

- De tellingen uit 2007 voor de stofcategorie GF3 zijn zeer laag in vergelijking met de aantallen die afgeleid zijn uit de milieuvergunning van de inrichting Jewagas. Om onderschatting te voorkomen, is van de hogere transportaantallen uitgegaan.
- Het aantal brandbare gassen (GF3) over de N270-1 en de N270-2 is 98% van de aantallen ten gevolge van Jewagas (98 % van 2312= 2266 per jaar) + de aantallen ten gevolge van de overige risicobronnen in de omgeving van de N270 (836 per jaar). In totaal gaat het om $2266 + 696 = 2962$ per jaar;
- Het aantal brandbare gassen (GF3) over de N270-3 en N270-4 is 2% van de aantallen ten gevolge van Jewagas (2% van 2312= 46 per jaar) + de aantallen ten gevolge van de overige risicobronnen in de omgeving van de N270 (590 per jaar). In totaal gaat het om $46 + 590 = 636$ per jaar.

Stofcategorieën LF1 en LF2:

- De tellingen uit 2007 sluiten aan bij de verwachte transporten van de inrichtingen in de omgeving.
- Om te komen tot het aantal (zeer) brandbare vloeistoffen in 2015 zijn de landelijke groeipercentages voor het vervoer van gevaarlijke stoffen toegepast (toename van 1% per jaar)¹⁰, voor alle wegvakken van de N270. Dit resulteert in de volgende aantallen:
 - LF1: 1476 per jaar;
 - LF2: 783 per jaar.

Stofcategorieën LT1 en LT2:

- De tellingen uit 2007 sluiten aan bij de verwachte transporten van de inrichtingen in de omgeving.
- Om te komen tot het aantal (zeer) brandbare vloeistoffen in 2015 zijn de landelijke groeipercentages voor het vervoer van gevaarlijke stoffen toegepast (toename van 2,7% per jaar)¹⁰, voor alle wegvakken van de N270. Dit resulteert in de volgende aantallen:
 - LT2: 7 per jaar;
 - LT2: 0 per jaar.

Totaaloverzicht

In de onderstaande tabel is het totaal overzicht opgenomen van de aantallen transporten gevaarlijke stoffen per stofcategorie over de N270 in de huidige situatie.

Tabel 9: transportintensiteiten huidige situatie

Stofcategorie	Aantallen tanksuito's per jaar	
	N270-1	N270-2
Brandbare vloeistoffen (LF1)	1476	1476
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	783	783
Brandbare gassen (GF3)	2962	636
Toxische vloeistoffen (LT1)	0	0
Zeer toxische vloeistoffen (LT2)	7	7

Autonome situatie (2030)

In de autonome situatie wordt in de omgeving van de N270 geen nieuwe risicovolle bedrijven ontwikkelend, opgeheven of verplaatst. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat er geen grote veranderingen zullen gaan plaatsvinden in de aantallen transporten gevaarlijke stoffen over de N270. Om deze reden wordt voor de referentiesituatie (2030) de landelijke groeipercentages voor het vervoer van gevaarlijke stoffen toegepast. Voor de stofcategorieën LF1 en LF2 komt dit neer op een toename van 1% per jaar tot 2020 en 0,3 per jaar vanaf 2020. Voor de stofcategorie LT2 bedraagt de toename 2,7% per jaar tot 2020 en vanaf 2020 1,9% per jaar. Dit resulteert in de volgende aantallen gevaarlijke stoffen per stofcategorie in de referentiesituatie:

Tabel 10: transportintensiteiten autonome situatie

Stofcategorie	Groeipercentage per jaar	Aantallen tankauto's per jaar	
		N270-1	N270-2
Brandbare vloeistoffen (LF1)	1 en 0,3	1598	1598
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	1 en 0,3	848	848
Brandbare gassen (GF3)	0	2962	636
Zeer toxische vloeistoffen (LT2)	2,7 en 1,9	10	10

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie maakt het Inpassingsplan nieuwe risicovolle bedrijven mogelijk. Deze bedrijven leiden echter niet tot af- en aanvoer van gevaarlijke stoffen in bulk en daarmee niet tot een verandering in de transporten gevaarlijke stoffen over de N270 ten opzichte van de autonome situatie. Dit betekent dat de transporten gevaarlijke stoffen over de N270 in de toekomstige situatie gelijk zijn aan de autonome situatie. Zie hiervoor de voorgaande tabel.

BIJLAGE 2 Toelichting gehanteerde transportintensiteiten over de N271 en de N554

Voor het bepalen van het PR en GR van de N271 en de N554 dient inzicht gegeven te worden in de aantallen en type transporten gevaarlijke stoffen over deze wegen. Voor de beoordeling van het PR en GR kan worden volstaan met toetsing aan de vuistregels conform de HART. Op basis van de tellingen en de risicovolle inrichtingen in het gebied kan namelijk worden geconcludeerd dat over N271 en de N554 geen vervoer van de stofcategorieën LT3, GT4 of GT5 plaatsvindt. Op basis van de HART dient voor de beoordeling van het PR en GR van de N271 en de N554 enkel inzicht te worden gegeven in het aantal transporten brandbare gassen.

Huidige situatie

Voor de huidige situatie is een aantal gegevens beschikbaar over de transporten brandbare gassen over de N271 en de N554. Deze zijn:

- Uit de resultaten van het onderzoek naar wel of geen routing binnen Limburg blijkt 24 transporten brandbare gassen (stofcategorie GF3) per jaar plaatsvindt over de N554.³
- Uit de resultaten van het onderzoek naar wel of geen routing binnen Limburg blijkt 396 transporten brandbare gassen (stofcategorie GF3) per jaar plaatsvindt over de N271.³

Autonome situatie

In de autonome situatie worden geen nieuwe risicovolle bedrijven ontwikkelend, opgeheven of verplaatst ten opzichte van de huidige situatie waar aan- of afvoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt via de N554 of de N271. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat er geen veranderingen zullen gaan plaatsvinden in de aantallen transporten gevaarlijke stoffen over deze twee wegen. Om deze reden wordt voor de referentiesituatie (2030) de landelijke groeipercentages voor het vervoer van gevaarlijke stoffen toegepast. Voor de brandbare gassen is deze 0% en daarmee gelijk aan de huidige situatie.¹⁰

Toekomstige situatie

De ontwikkelingen in het plangebied maken geen risicovolle bedrijven mogelijk die zullen leiden tot een verandering in de aantallen transporten brandbare gassen over de weg. Dit betekent dat het aantal transporten brandbare gassen in de toekomstige situatie gelijk is aan de huidige en autonome situatie.

BIJLAGE 3 Bevolkingsgegevens N270

Bevolkingsgegevens Populator

Aangepaste bevolkingsvlakken

Het populatiebestand levert naast de grids ook bevolkingsvlakken. In de onderstaande tabel en figuren zijn de bevolkingsvlakken zichtbaar die met het Populatorbestand zijn meegeleverd. De vlakken die zijn aangepast hebben een naam gekregen overeenkomstig met die uit de tabel. Daarnaast wordt in de tabel aangegeven of de bevolkingsgegevens zijn en aangepast en welke wijzigingen zijn doorgevoerd. De bevolkingsvlakken maken onderscheid in het aantal aanwezigen in de dagperiode (8.00 – 18.30 uur) en de nachtperiode. (18.30 – 8.00 uur)

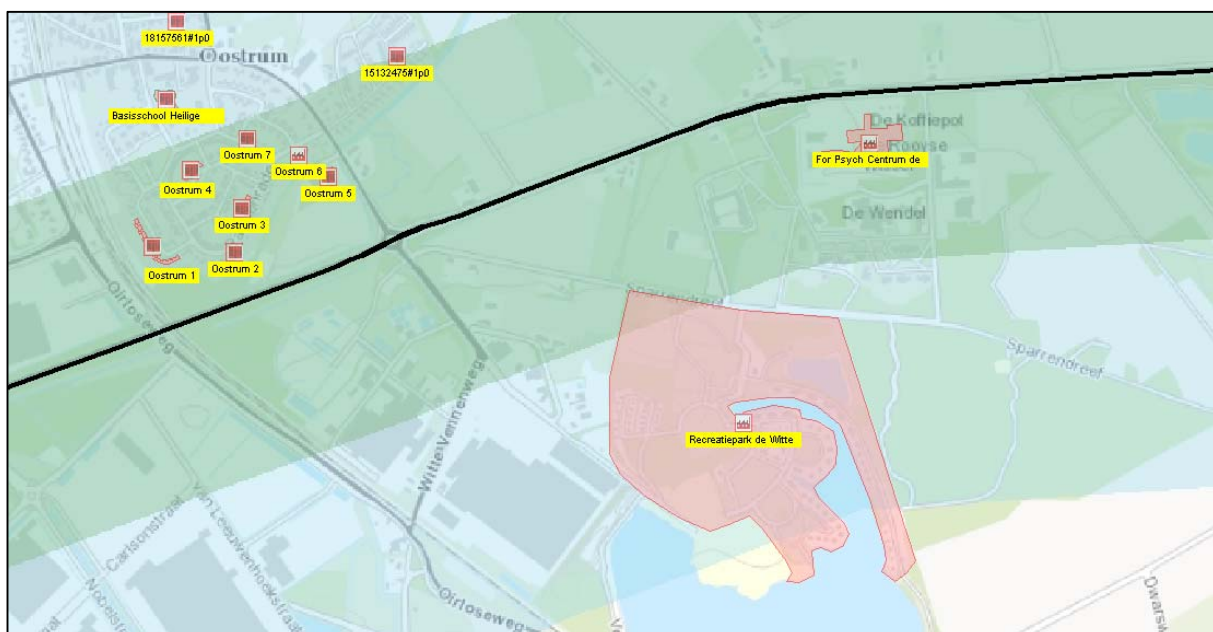
Tabel 11: Aanpassing bevolkingsvlakken Populator

Naam vlak	Gemeente	pers/ha	pers absoluut	Functie	Aanvullend/bijzonder
Evenementenhal Venray	Venray		5669 dag 0 nacht En: 0 dag 8000 nacht	Evenement week Even weekend	Week evenement: 54 beursdagen per jaar (op basis van aantal beurzen, 18 beurzen a 3 dagen in 2014) + 1x per week een event (van 1 dag)= 52. (totaal 54+52= 106 dagen per jaar met 5669 personen) 10 uur dag, 0 uur nacht. Weekend evenement 2x per jaar 8000 personen, 0 uur dag, 10 uur nacht.
Gilde opleidingen	Venray		900 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Basisschool Heilige Maria	Venray		171 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Sportvelden	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
Recreatiepark de Witte Vennen	Venray		726 dag 726 nacht	Evenement week	Evenement week van 6 maanden per jaar.
For Psychiatrisch Centrum de Rooyse Wissel	Venray		229 dag 229 nacht	Bedrijf continu	
Stichting Dichterbij	Venray		43 dag 43 nacht	Bedrijf continu	Op basis van 18 appartementen a 2,4 bewoners per appartement.
MFC Brukske	Venray		500 dag 100 nacht	Bedrijf continu	22 appartementen a 2,4 bewoners. Meerdere functies die overdag en nacht actief (kunnen) zijn.
Polenhotel	Venray		100 dag 300 nacht	Bedrijf dag	

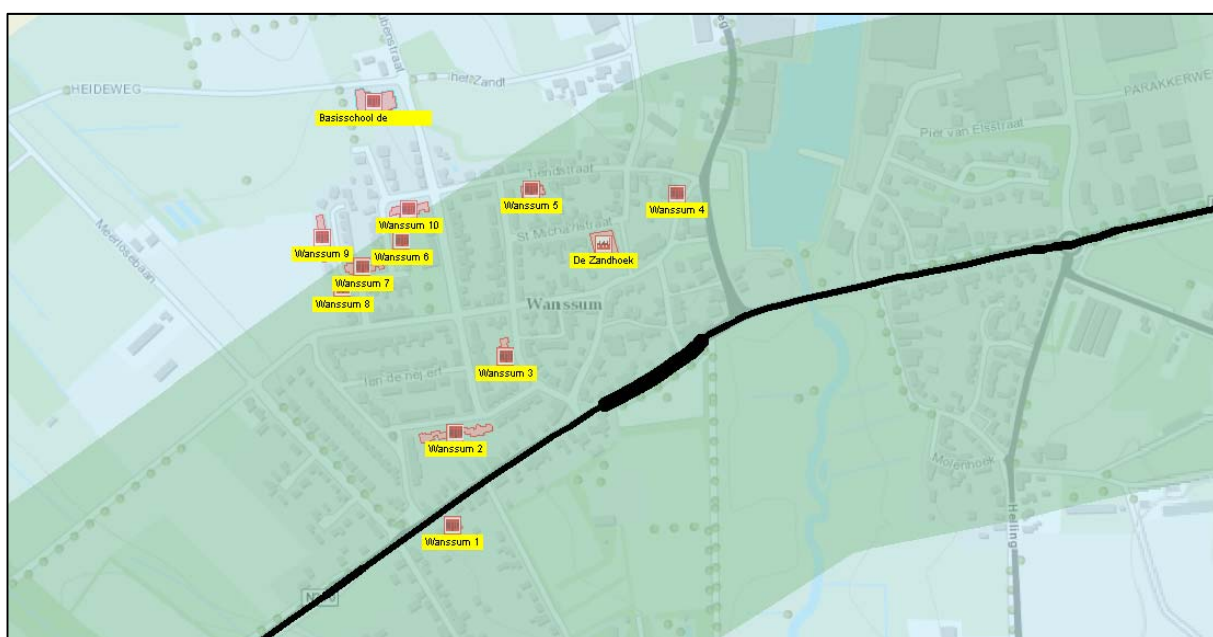
Naam vlak	Gemeente	pers/ha	pers absoluut	Functie	Aanvullend/bijzonder
Visvijver	Venray		100 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Golfterrein	Venray		15 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
De Zandhoek	Venray		875 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Basisschool de Peddepoel	Venray		240 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Zwembad Wanssum	Venray		100 dag 100 nacht	Evenement week	Evenement van 6 maanden per jaar, 10,5 uur dag, 2 uur nacht
Sportvelden Wanssum	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
BS ST Vitus	Bergen		310 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Well 1	Bergen		225 dag 225 nacht	Bedrijf continu	MFC de Buun: "Foyer" – als horeca middelgroot: 50 personen "Grote zaal" – als theater/bioscoop middelgroot: 100 personen "Sportzaal" – als kleine sporthal: 50 personen "Jeugdruimte" – eigen inschatting: 25 personen (ter grote van een schoolklas) Totaal: 225 personen.
Well 2	Bergen		32 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Sportvelden Well	Bergen	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
Kasteel Well	Bergen		85 dag 85 nacht	Bedrijf continu	Amerikaanse studenten, maximaal 85 mensen aanwezig (gedeelte van het jaar).
Club Pico Bello	Bergen		30 dag 30 nacht	Bedrijf continu	
Kerk Vitus	Bergen		250 dag 0 nacht	Evenement week	Evenement week, 1 dag per week, gedurende 5 uur per dag.
Cafe Onder de Linden	Bergen		60 dag 60 nacht	Bedrijf continu	
La Belle Meuse	Bergen		15 dag 6 nacht	Bedrijf continu	

Naam vlak	Gemeente	pers/ha	pers absoluut	Functie	Aanvullend/bijzonder
Family-restaurant Fantasia	Bergen		96 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Restaurant Brienen aan de Maas	Bergen		40 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Restaurant Vink	Bergen		150 dag 0 nacht	Bedrijf dag	
Discotheek	Bergen		0 dag 40 nacht	Bedrijf continu	
Nieuwbouw Well	Bergen		10 dag 19 nacht	Wonen	8 nieuwe woningen a 2,4 personen.
Auberge de grote waay	Bergen		300 dag 18 nacht	Bedrijf continu	
Sportvelden ten zuide van weg Wanssum	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	
Gemeenschapshuis Oostrum	Venray		250 dag 250 nacht	Bedrijf continu	
Camping de Kooy	Venray			Evenement	101 campeerplekken a 2,4 pers per plaats: 242. Gedurende 6 maanden per jaar.
Bedrijventerrein 1	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Bedrijventerrein 2	Venray	40 dag 0 nacht		Bedrijf dag	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas.
Bedrijventerrein Witte Vennen	Venray	40 dag 40 nacht		Bedrijf continu	Klein bedrijventerrein met bedrijfswoningen. Zowel 40 pers/ha overdag als nacht aangehouden.
Sportvelden Oostrum	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
11 woningen	Venray		14 dag 27 nacht	Wonen	Autonome ontwikkeling volgens MER. 2.4 personen per woning aangehouden.
Tuincentrum nieuwbouw	Venray		74 dag 147 nacht	Wonen	Autonome ontwikkeling volgens MER. 2.4 personen per woning aangehouden.
Sportvelden Wanssumerveld	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week Even	Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.

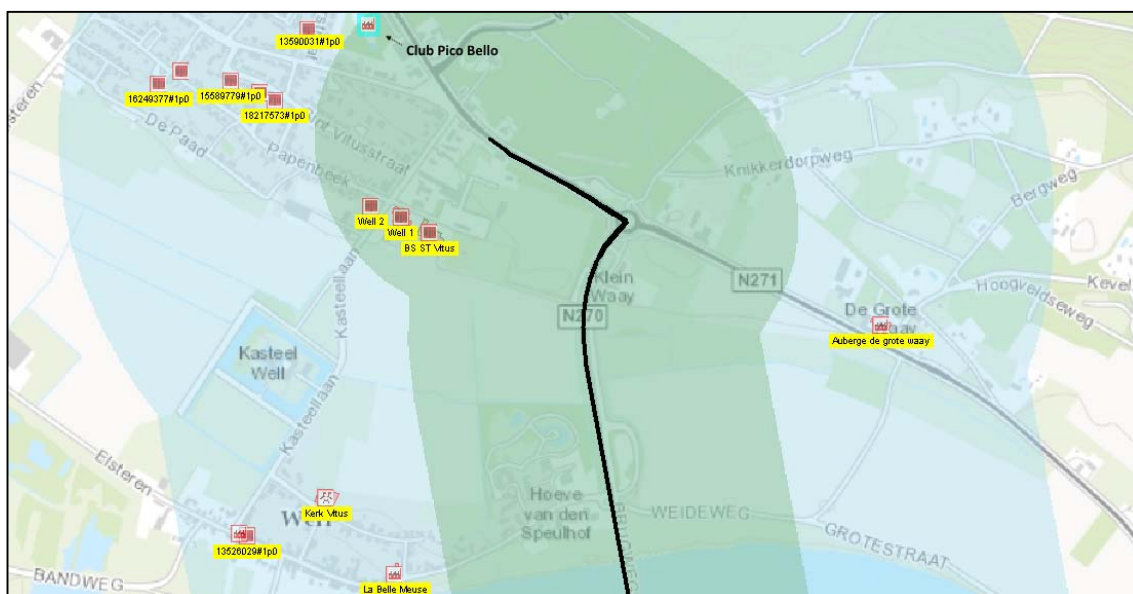
Naam vlak	Gemeente	pers/ha	pers absoluut	Functie	Aanvullend/bijzonder
				weekend	
Industrie 1	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 2	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 3a	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 3b	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 4	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 5	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 6	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 7	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Aangeleverd door Provincie. Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 8	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Aangeleverd door Provincie. Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.



Figuur 27: Ligging aangepaste bevolkingsvlakken Oostrum



Figuur 28: – Ligging aangepaste bevolkingsvlakken Wanssum



Figuur 29: Ligging aangepaste bevolkingsvlakken Well

Toegevoegde bevolkingsvlakken

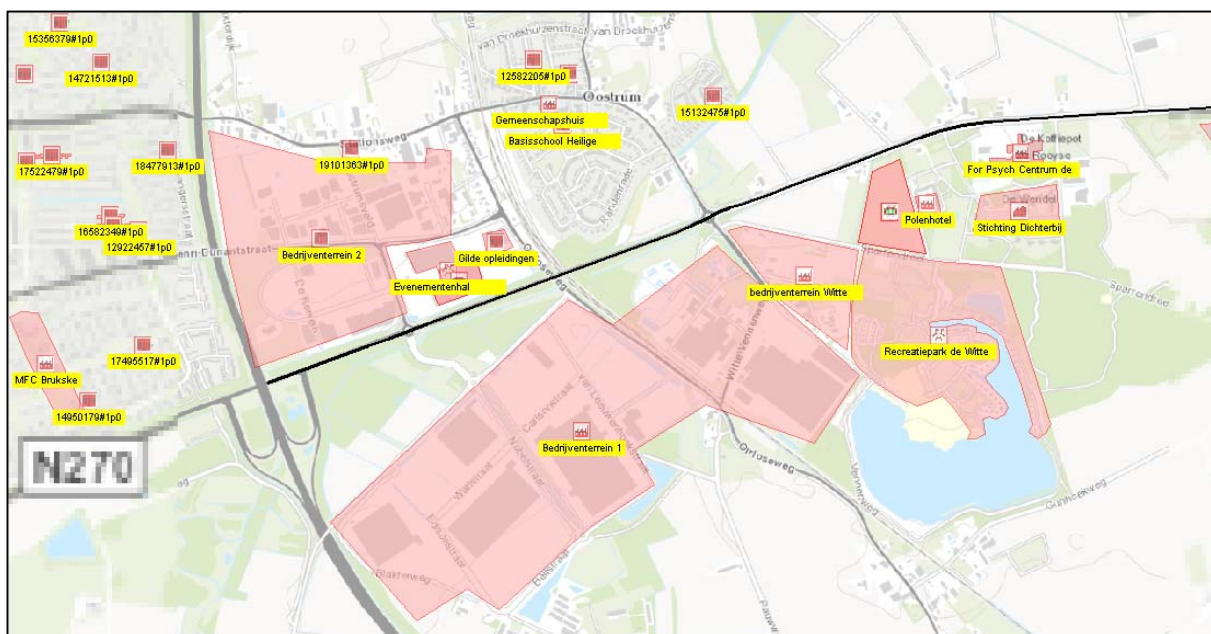
Aanvullend op de bevolkingsvlakken uit de Populator zijn een aantal vlakken aan het bestand toegevoegd. In de onderstaande tabel en figuren zijn de toevoegingen weergegeven voor alle situatie (huidig, autonoom en toekomstig).

Vlaknaam	Gemeente	pers/ha	Personen absoluut	Functie(s)	Toelichting
Evenementenhal Venray	Venray		0 dag 5669 nacht	Evenement week Even weekend	Week evenement: 54 beursdagen per jaar (op basis van aantal beurzen, 18 beurzen a 3 dagen in 2014) + 1x per week een event (van 1 dag)= 52. (totaal 54+52= 106 dagen per jaar met 5669 personen) 10 uur dag, 0 uur nacht. Weekend evenement 2x per jaar 8000 personen, 0 uur dag, 10 uur nacht.
Gilde opleidingen	Venray		900 dag 0 nacht	Bedrijf dag	Kwetsbaar object volgens risicokaart met 900 personen
Sportvelden	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	Toegevoegd door gemeente. Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
Stichting Dichterbij	Venray		43 dag 43 nacht	Bedrijf continu	Toegevoegd door gemeente. Op basis van 18 appartementen a 2,4 bewoners per appartement.
GGZ N-M Limburg / Polenhotel	Venray		100 dag 300 nacht	Bedrijf dag	Aangepast door gemeente, Polenhotel met 100 dag, 300 nacht.
Visvijver	Venray		100 dag 0 nacht	Bedrijf dag	Toegevoegd door gemeente.

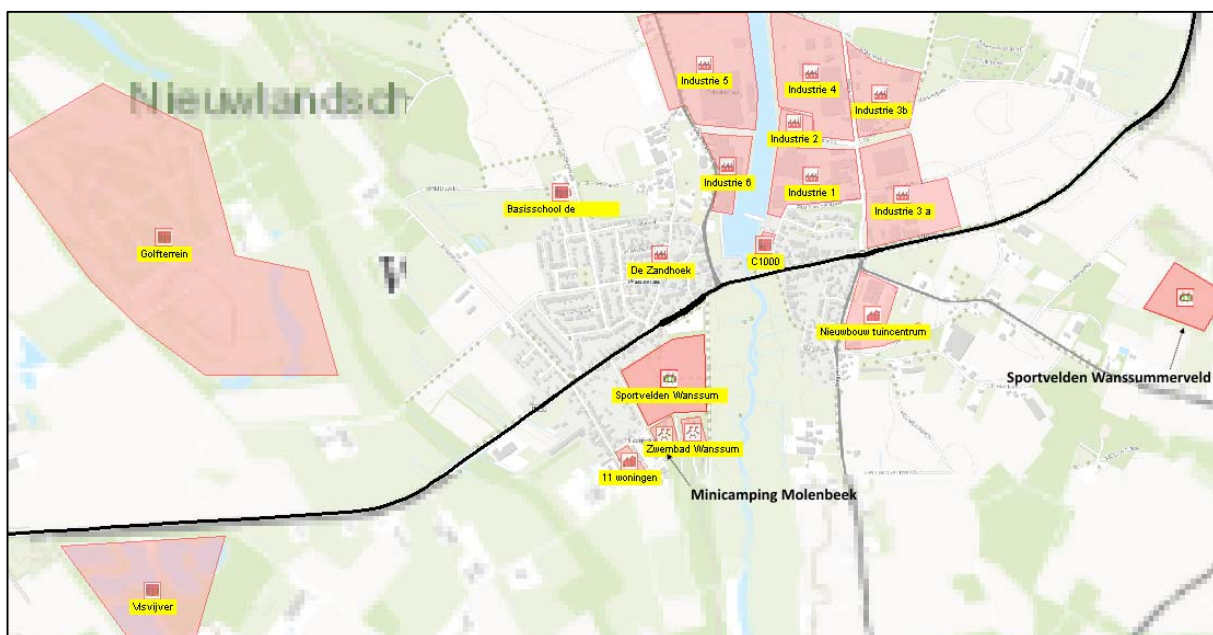
Vlaknaam	Gemeente	pers/ha	Personen absoluut	Functie(s)	Toelichting
Golfterrein	Venray		15 dag 0 nacht	Bedrijf dag	Toegevoegd door gemeente.
De Zandhoek	Venray		875 dag 0 nacht	Bedrijf dag	Kwetsbaar object volgens risicokaart met 875 personen (buurthuis).
Zwembad Wanssum	Venray		100 dag 100 nacht	Evenement week	Kwetsbaar object volgens risicokaart met 100 personen. Evenement van 6 maanden per jaar, 10,5 uur dag, 2 uur nacht.
Sportvelden Wanssum	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	Toegevoegd door gemeente. Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
Sportvelden Well	Bergen	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	Toegevoegd door gemeente. Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
Kasteel Well	Bergen		85 dag 85 nacht	Bedrijf continu	85, najaar en voorjaar (dus half jaar). 16 studenten voor 'summer study'. Ingevoerd als 85 personen.
Club Pico Bello	Bergen		30 dag 30 nacht	Bedrijf continu	Kwetsbaar object volgens risicokaart, verblijfplaatsen tussen 10 en 50. Aantal vaststellen op 30.
Kerk Vitus	Bergen		250 dag 0 nacht	Evenement week	Kwetsbaar object volgens risicokaart, verblijfplaatsen vanaf 250 pers, instellen op 250 personen. Invoeren als evenement week, 1 dag per week, gedurende 5 uur per dag.
Cafe Onder de Linden	Bergen		60 dag 60 nacht	Bedrijf continu	Aangepast door gemeente, maximaal 60 personen.
Family-restaurant Fantasia	Bergen		96 dag 0 nacht	Bedrijf dag	Toegevoegd door gemeente, restaurant met circa 20 tafels a 4 personen. Volgens website 96 zitplaatsen, geen nachtverblijf.
Restaurant Brien en aan de Maas	Bergen		40 dag 0 nacht	Bedrijf dag	Toegevoegd door gemeente, restaurant met circa 10 tafels a 4 personen.
Restaurant Vink	Bergen		150 dag 0 nacht	Bedrijf dag	Toegevoegd door gemeente, restaurant voor grotere partijen.
Discotheek	Bergen		0 dag 40 nacht	Bedrijf continu	Toegevoegd door gemeente, discotheek.
Nieuwbouw Well	Bergen		10dag 19 nacht	Wonen	Toegevoegd door gemeente, 8 nieuwe woningen a 2,4 personen.
Minicamping Molenbeek	Bergen		36 dag 36 nacht	Evenement	Toegevoegd door gemeente. 15 camperplekken a 2,4 pers per plaats.
Sportvelden ten zuiden van weg	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week	Toegevoegd door gemeente. Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2

Vlaknaam	Gemeente	pers/ha	Personen absoluut	Functie(s)	Toelichting
Wanssum				Even weekend	dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
Gemeenschapshuis Oostrum	Venray		250 dag 250 nacht	Bedrijf continu	Toegevoegd door gemeente.
Camping de Kooy	Venray			Evenement	Toegevoegd door gemeente. 101 campeerplekken a 2,4 pers per plaats: 242
Bedrijventerrein 1	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Bedrijventerrein 2	Venray	40 dag 0 nacht		Bedrijf dag	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas.
Bedrijventerrein Witte Vennen	Venray	40 dag 40 nacht		Bedrijf continu	Toegevoegd door gemeente. Klein bedrijventerrein met bedrijfswoningen. Zowel 40 pers/ha overdag als nacht aangehouden.
Sportvelden Oostrum	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	Toegevoegd door gemeente. Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
Golfterrein	Venray		15 dag 0 nacht	Bedrijf dag	Toegevoegd door gemeente. 15 personen aangehouden.
Sportvelden Wanssumerveld	Venray	25 dag 25 nacht		Evenement week Even weekend	Toegevoegd door gemeente. Week: 5 dagen per week, 2 uur dag, 4 uur nacht. Weekend: 2 dagen per week, 10 uur dag, 0 uur nacht.
Industrie 1	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 2	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 3a	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 3b	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 4	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht

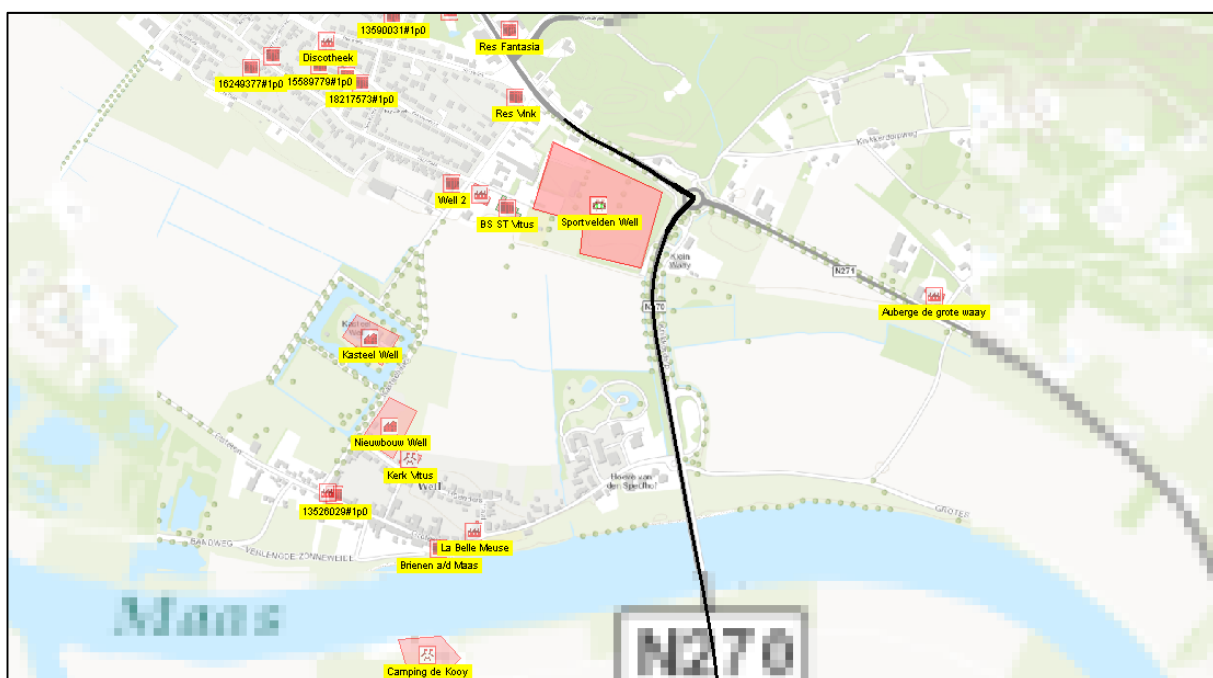
Vlaknaam	Gemeente	pers/ha	Personen absoluut	Functie(s)	Toelichting
					aanwezig is.
Industrie 5	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 6	Venray	40 dag 8 nacht		Bedrijf continu	Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
11 woningen	Venray		14 dag 27 nacht	Wonen	Vastgesteld plan: 2,4 personen per woning 11 woningen.
Tuincentrum nieuwbouw	Venray		74 dag 147 nacht	Wonen	Vastgesteld plan: 2,4 personen per woning. 61 woningen.



Figuur 30: toegevoegde bevolkingsvlakken Oostrum



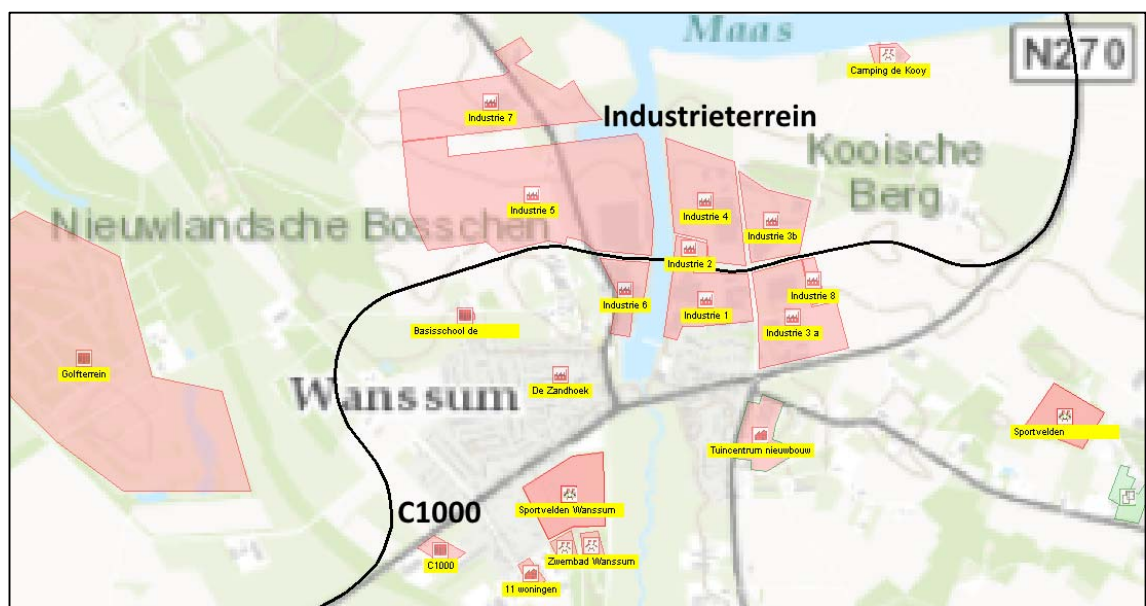
Figuur 31: Toegevoegde bevolkingsvlakken Wanssum



Figuur 32: toevoegde bevolkingsvlakken Well

Voor de toekomstige situatie zijn de onderstaande bevolkingsvlakken toegevoegd. Daarnaast is bevolkingsvlak 5 verder uitgebreid en de C1000 verplaatst. Zie het volgende figuur voor de ligging van deze bevolkingsvlakken.

Vlaknaam	pers/ha	Functie	Toelichting
Industrie 7	40 dag 8 nacht	Bedrijf continu	Aangeleverd door Provincie. Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.
Industrie 8	40 dag 8 nacht	Bedrijf continu	Aangeleverd door Provincie. Dezelfde verhouding is aangehouden als die van de QRA voor Jewagas. Hierbij is aangehouden dat 20% ook in de nacht aanwezig is.



Figuur 33: Ligging toegevoegde bevolkingsvlakken toekomstige situatie

BIJLAGE 4 Bevolkingsgegevens hogedruk aardgastransportleidingen

In onderstaand figuur is de ligging van de populatiegegevens uit de Populator weergegeven binnen het invloedsgebied van de buisleidingen. In de tabel de zijn de bijbehorende bevolkingsgegevens opgenomen uit het bestand. De risicokaart presenteert daarnaast voor de zone binnen het invloedsgebied van de buisleidingen geen kwetsbare objecten waar naast werkzame of omwonenden nog structureel personen aanwezig zijn (bijvoorbeeld scholen, ziekenhuizen, evenementen). Deze analyse is voorgelegd aan de gemeente Venray. De gemeente heeft de gegevens gecontroleerd en aangevuld. Zie de tabel voor de aanvullingen van de gemeente. Deze bevolkingsgegevens zijn toegepast voor zowel de huidige, autonome als toekomstige situatie. Binnen het invloedsgebied zijn namelijk geen autonome ontwikkelingen voorzien en het Inpassingsplan maakt daarbinnen ook geen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk.



Figuur 34: Bevolkingsgegevens uit Populatiebestand

Tabel 12: bevolkingsgegevens aardgastransportleiding

Nummer (uit figuur)	Maximaal aantal aanwezige personen conform Populator	Maximaal aantal aanwezige personen na correctie gemeente Venray (dag en nachtperiode)
0	9.5	4.5
1	12.5	12.5
2	2.5	30 (groepsaccommodatie en bedrijfswoning)
3	45	10 (loonwerker en bedrijfswoning)
4	4.5	4.5
5	2.5	4.5 (object vergelijkbaar met 0 en 4)
6	8	4.5

BIJLAGE 5 Onderzoek impact toename vervoer gevaarlijke stoffen over de N270

Inleiding

Een onderdeel van het Inpassingsplan is de uitbreiding van het havengebied. Voor het havengebied is ambitie om Bevi-inrichtingen (risicovolle bedrijven) mogelijk te maken. Bevi-inrichtingen kunnen echter op- en afvoer van grote hoeveelheden (bulktransport) gevaarlijke stoffen tot gevolg hebben. Deze transporten zullen derhalve van invloed zijn op de aard en omvang van het transporten gevaarlijke stoffen over de N270 en daarmee op de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de N270. Om te kunnen beoordelen of deze ambitie wenselijk en acceptabel is vanuit externe veiligheidsoogpunt, is onderzocht wat de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de N270 vanaf de A73 tot de N271 zijn. Zie onderstaand figuur voor de ligging van dit wegdeel. Hierbij is verondersteld dat het vervoer van gevaarlijke stoffen voornamelijk via de A73 aan- en afgevoerd wordt. Daarnaast zijn er enkele proefberekeningen uitgevoerd om de impact van de mogelijk nieuwe Bevi-inrichtingen met bulktransport op het plaatsgebonden risico van de N270 te kunnen bepalen. In deze bijlage wordt dit onderzoek toegelicht.

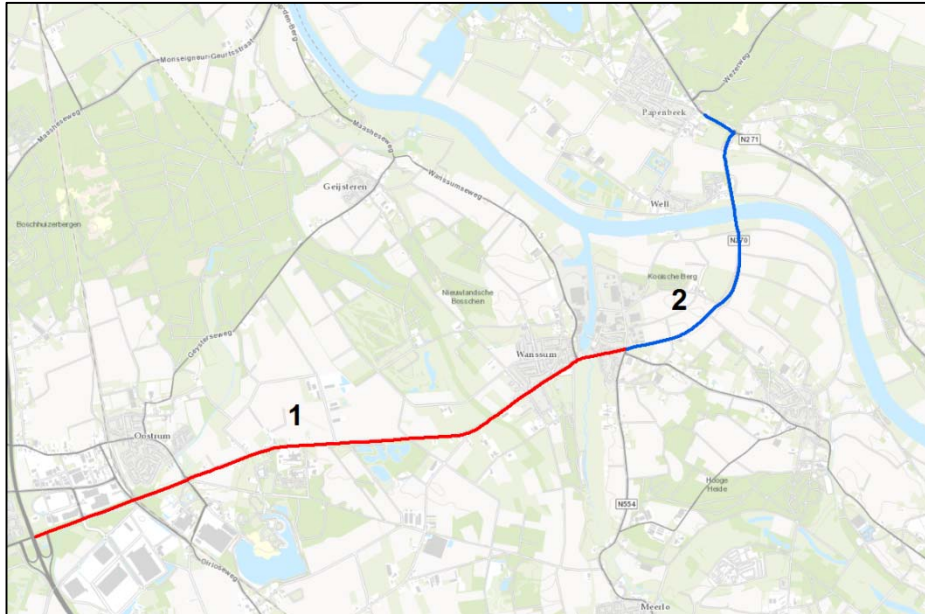


Figuur 35: ligging traject N270 van de A73 tot de N271²⁹

Beschouwde situatie

Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de N270 is berekend voor de autonome situatie. Deze is gelijk aan de autonome situatie van het plangebied waarbij de N270 aan de westzijde doorloopt tot de rijksweg A73. Zie hiervoor onderstaand figuur.

²⁹ Bron: googlemaps, geraadpleegd op 18 februari 2015.



Figuur 36: Ligging wegvakken N270 tussen de A73 en de N271 in autonome situatie

Invoerparameters

Transportintensiteit gevaarlijke stoffen

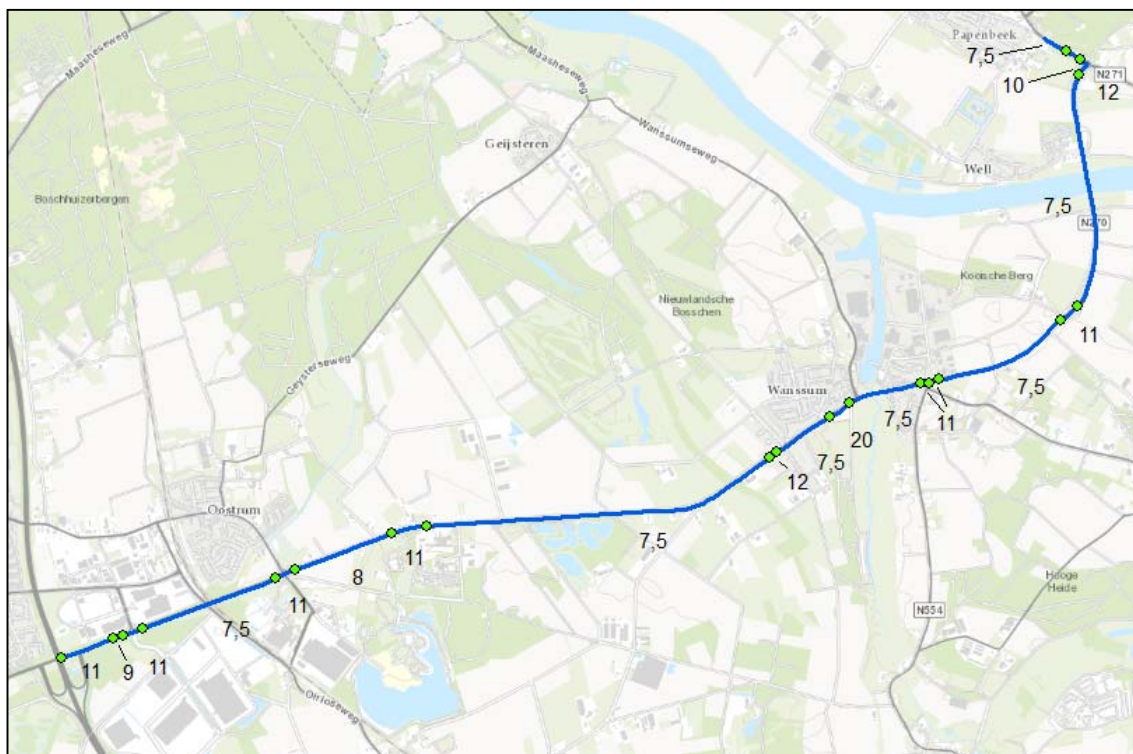
De transportintensiteiten van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N270 is voor zowel traject 1 als 2 gelijk aan het plangebied van de autonome situatie. Zie voor een nadere toelichting hierop bijlage 1.

Faalfrequentie

De transportintensiteiten van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N270 is voor zowel traject 1 als 2 gelijk aan het plangebied van de autonome situatie. Zie voor een nadere toelichting hierop paragraaf 4.2.2. van dit hoofdrapportage.

Breedte weg

De breedte van de weglakken is conform de HART berekend tussen de buitenste kantstrepen. Hiervoor is het tracé in segmenten opgedeeld, waarbinnen de wegbreedte in ieder geval even groot is. In de onderstaande figuur zijn de wegbreedtes van de N270 opgenomen.



Figuur 37 Wegbreedtes N270 in meters in autonome situatie

Weerstation

Voor het weerstation uitgegaan van de gegevens van het dichtstbijzijnde station (Volkel).

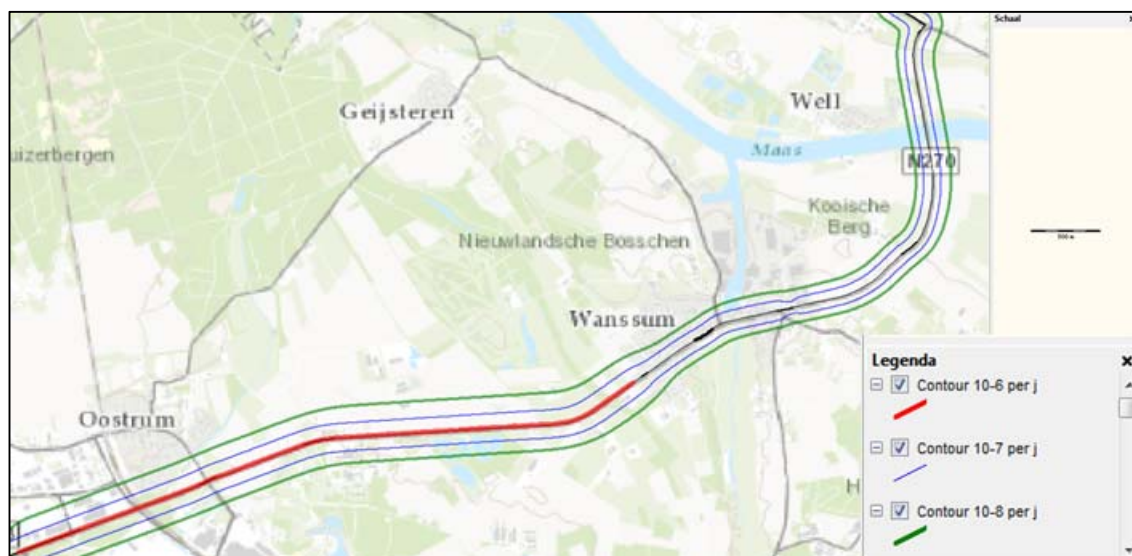
Bevolkingsdichtheid

De bevolkingsdichtheid is op dezelfde wijze in beeld gebracht als voor het plangebied. Zie hiervoor bijlage 3.

Resultaten

Plaatsgebonden risico

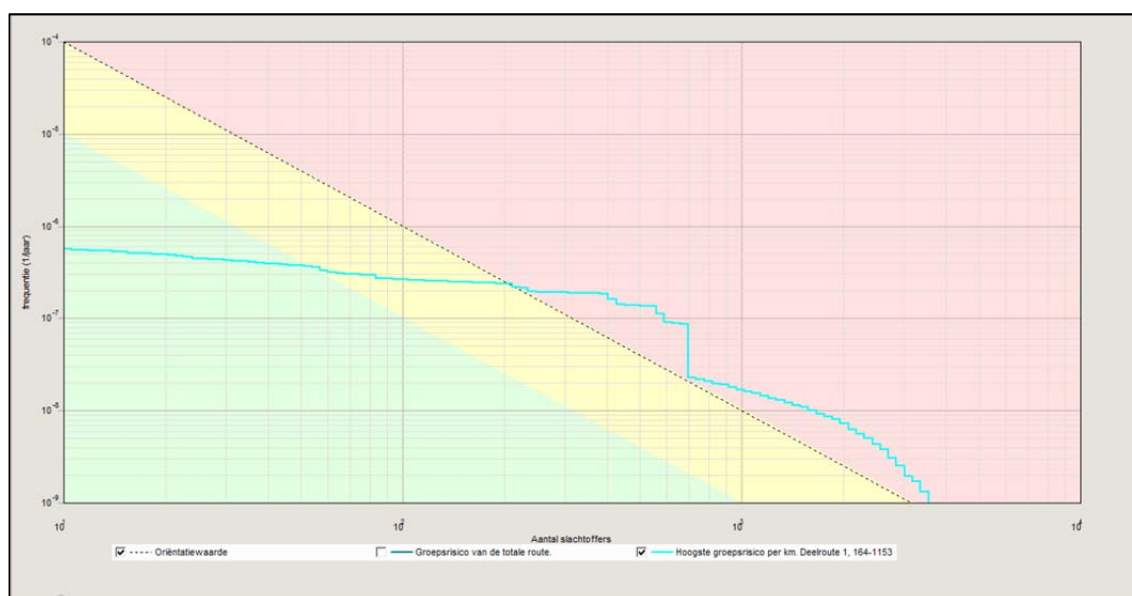
De volgende figuur geeft de plaatsgebonden risicocontouren weer. Zoals uit deze figuur kan worden opgemaakt ligt de 10^{-6} per jaar PR-contour aan de westzijde deel van de N270. De plaatsgebonden risicocontour bedraagt op dat traject 7 meter gemeten vanuit het hart van de weg.



Figuur 38: plaatsgebonden risicocontouren N270 in autonome situatie

Groepsrisico

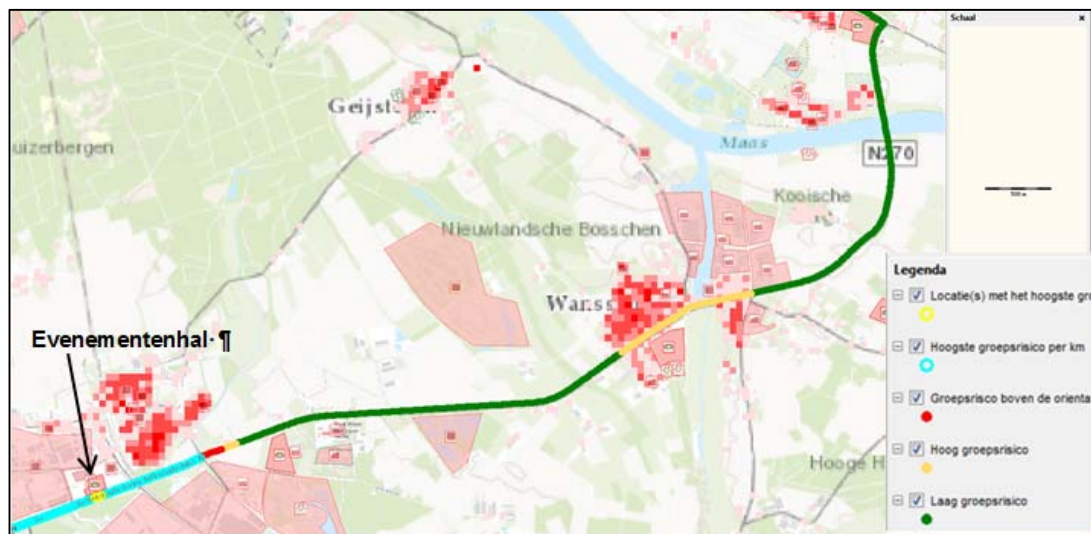
Onderstaand is de FN-curve weergegeven met het hoogste groepsrisico per kilometer.



Figuur 39: FN-curve N270 in autonome situatie

Het hoogste groepsrisico per kilometer is 4,27 in verhouding tot de oriëntatiewaarde.

Onderstaand is een overzicht weergegeven van de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico.



Figuur 40: Overzicht kilometer hoogste groepsrisico autonome situatie

De overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt veroorzaakt door de evenementenhal. Dit komt doordat het aantal aanwezigen hoog is (6000-8000 personen). In het bovenstaand figuur is de ligging van de evenementenhal weergegeven.

Proefberekeningen

Om de impact van de mogelijk nieuwe Bevi-inrichtingen met bulktransport op het plaatsgebonden risico van de N270 te kunnen bepalen zijn twee proefberekeningen uitgevoerd. Bij de eerste proefberekening is rekening gehouden met de komst van één LPG tankstation²⁸ en bij de tweede van een gemiddelde olieterminal³⁰. Uit deze proefberekening blijkt dat bij vestiging van één LPG tankstation (toename van 140 transporten brandbare gassen per jaar) het plaatsgebonden risico 10 meter bedraagt vanaf het hart van de weg. Dit komt neer op een toename van 3 meter. Bij vestiging van een gemiddelde olieterminal (toename van 9.000 brandbare vloeistoffen per jaar) bedraagt het plaatsgebonden risico 17 meter vanaf het hart van de weg.

Conclusie en aanbevelingen

Het externe veiligheidsrisico van de N270 wordt voor traject tussen de A73 en de N271 als hoog beschouwd. Het toestaan van niet specifieke Bevi-inrichtingen kan daardoor leiden tot een nog hoger externe veiligheidsrisico van de N270. Uit de proefberekeningen blijkt dat daarmee het plaatsgebonden risico toeneemt.

Deze toename wordt de provincie Limburg en de gemeente Venray als ongewenst aangemerkt. Dit heeft tot gevolg dat aan de vestiging van risicovolle inrichting op het havengebied eisen gesteld moeten worden om de toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen in bulk over de N270 te beperken. Dit kan door uitsluitend specifieke inrichtingen toe te staan op het havengebied. Dit zijn de volgende inrichtingen:

- ammoniakkoelinstallaties,
- opslag en transport van gevaarlijke stoffen in bulk voor zover de aan- en afvoer van die stoffen over water plaatsvindt;
- container op- en overslag, met uitzondering van op- en overslag van bulkcontainers, tenzij de aan- en afvoer van de bulkcontainers over water plaatsvindt.
- opslag en transport van brandbare vloeistoffen in emballage.

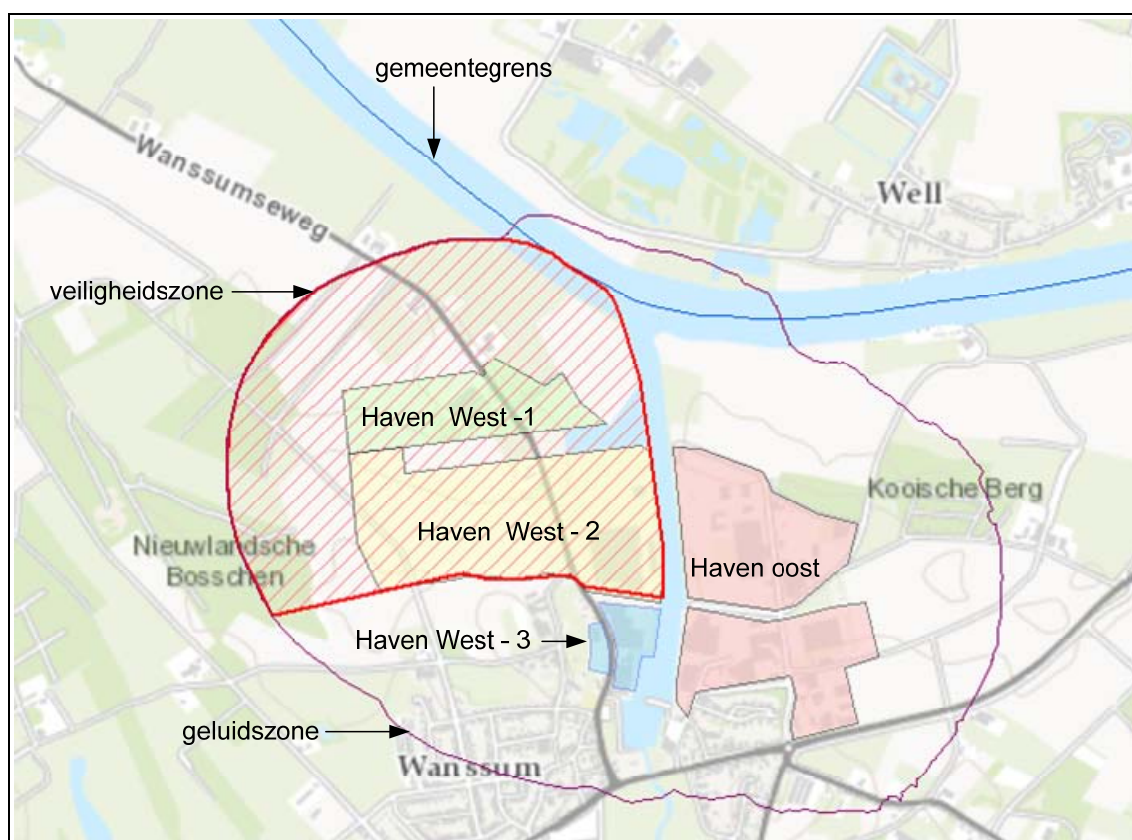
³⁰ Uitgaande van een doorzet van 270.000 m³ benzine per jaar

BIJLAGE 6 Toelichting ligging veiligheidszone

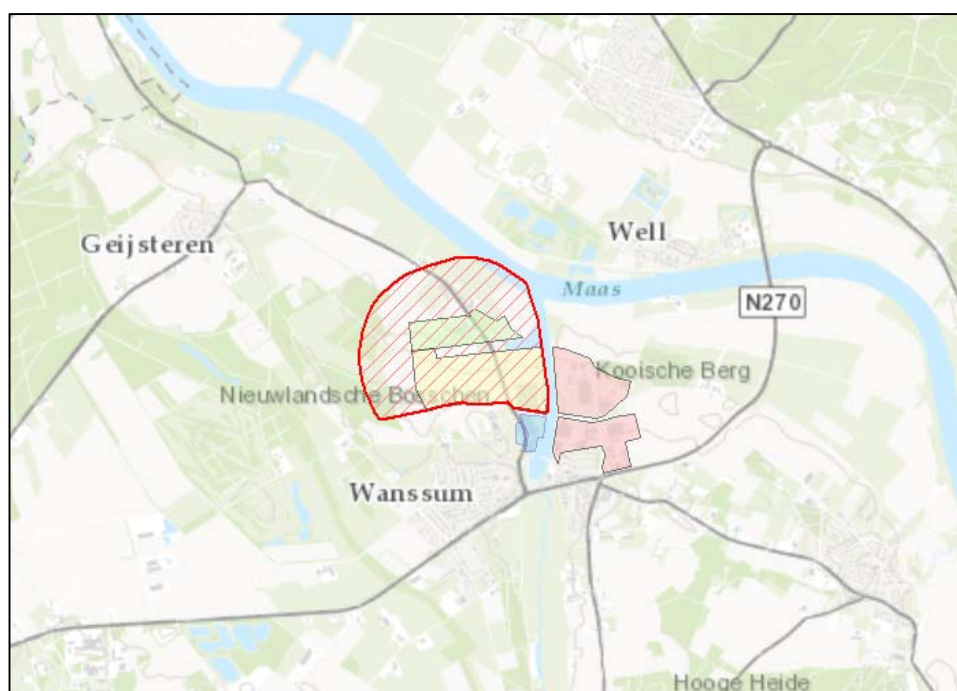
Voor het havengebied is een veiligheidszone vastgesteld. Het doel van de veiligheidszone is om de woonkern van Wanssum zo min mogelijk bloot te stellen aan de externe veiligheidsrisico's van de toekomstige Bevi-inrichtingen op het havengebied. Door de veiligheidszone kan namelijk worden gestuurd op de locatie van toekomstige Bevi-inrichtingen. De veiligheidszone geeft het gebied aan waarbinnen een 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van een Bevi-inrichting moet blijven. Daarnaast zorgt de veiligheidszone ervoor dat in de toekomst geen nieuwe kwetsbare objecten nabij het havengebied gerealiseerd kunnen worden.

Voor het bepalen van de ligging van de veiligheidszone is als eerste gekeken naar het gebied waar Bevi-inrichtingen zijn toegestaan. Dit betreft de gebieden Haven West-1 en Haven West-2. Zie volgend figuur ligging van deze gebieden. Om ervoor te zorgen dat Bevi-inrichtingen met hoge externe veiligheidsrisico's zich zoveel mogelijk aan de noordzijde van het havengebied gaan vestigen is bepaald dat de veiligheidszone niet verder mag strekken dan de zuidelijke begrenzing van het gebied Haven West-2 en niet verder mag komen dan de oostelijke zijde van de gebieden Haven West-1 en Haven West-2. Voor het bepalen van de ligging van de zone ten noorden en westen van het havengebied is ervoor gekozen om aan te sluiten bij de ligging van de geluidszone. Voor het gebied waar de geluidszone de gemeentegrens van Venray overschrijdt (de gemeente grens ligt op het midden van de Maas) is ervoor gekozen om de zone met een ronding parallel aan de gemeentegrens te trekken, zonder dat de gemeentegrens wordt overschreden.

Zie Figuur 41 voor de ligging van de veiligheidszone ten opzichte van het industriegebied, de gemeentegrens en de geluidszone. Zie Figuur 42 voor enkel de ligging van de veiligheidszone weergegeven ten opzichte van het industriegebied. De figuren zijn gebaseerd op de ontwerptekenen van het Inpassingsplan van 4 maart 2015.



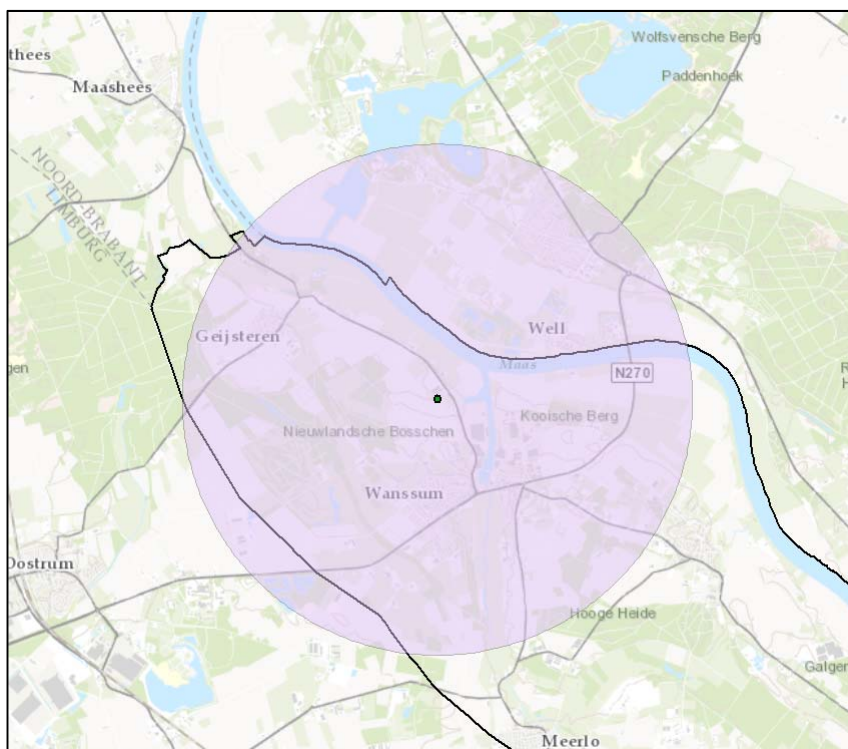
Figuur 41: Ligging veiligheidszone (rood gearceerde gebied) ten opzichte van industriegebied, gemeentegrens en geluidszone



Figuur 42: Ligging veiligheidszone

BIJLAGE 7 Personendichtheid PGS-15 opslagen havengebied

Om het groepsrisico van een PGS-15 opslag op het havengebied in beeld te brengen is inzicht nodig in de populatiedichtheid. Om de personendichtheid te kunnen bepalen is op één punt binnen het havengebied een contour getrokken met een straal van 2500 meter. Deze 2500 meter is naar boven afgerond het invloedsgebied van een worst case PGS-15 opslag (zie hoofdstuk 8). In onderstaand figuur is de ligging van deze contour weergegeven.



Figuur 43: Ligging gebied bepaling personendichtheid

Met behulp van de populatiegegevens uit het BAGpopulatieservicebestand²¹, aanvullende bevolkingsgegevens o.b.v. de risicoberekening van de N270 en de bevolkingsgegevens van de nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied is binnen deze contour een inschatting gemaakt van de populatiedichtheid. Zie hiervoor de onderstaande tabel.

Bevolkingsgegevens	Dagperiode	Nachtperiode
BAG populatieservicebestand (huidige situatie)	5494	6625
Woningbouw aan de Bitterwijkseweg (tuincentrum nieuwbouw)	74	147
Woningbouw aan de Beemdweg / Postbaan (11 woningen)	14	27
Haven	2686	538
Bedrijventerrein oost	26	5
C1000	100	0

Bevolkingsgegevens	Dagperiode	Nachtperiode
Basisschool de Peddelpoel	240	0
sportveld Wanssum	135	135
Zwembad Wanssum	100	100
Golfterrein	15	0
Buurthuis de Zandhoek	875	875
Mini camping Molenbeek	36	36
Sportvelden Wanssumerveld	80	80
Club Pico Bello	30	30
Gemeenschapshuis Oostrum	250	250
Sportvelden Well	106	106
Kasteel Well	85	85
Restaurant Brien en aan de Maas	40	0
Camping de Kooy	242	242
Kerk Vitus	250	0
Café onder de Linden	60	60
Familierestaurant Fantasia	96	0
Discotheek	0	40
Nieuwbouw Well	10	19
Mini camping Molenbeek	36	36
Totaal aantal personen	11080	9436
Hectare	1964	1964
Totaal aantal personen per hectare	5,6	4,8