

ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID N280

Herinrichting wegvak Roermond

12 OKTOBER 2016

Contactpersonen

JANNUS VAN KAMPEN

Adviseur veiligheid

E&I - Veiligheid Planvorming & Installaties

SVEN SUBNEL

HVK Trainee

E&I - Veiligheid Planvorming & Installaties

M +31650736444

E jannus.vankampen@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220

3800 AE Amersfoort

Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Leeswijzer	5
2	BELEID EN WETGEVING	6
2.1	Wet- en regelgeving	6
2.2	Basisbegrippen	6
2.3	Beleidsregels EV-Beoordeling Tracébesluiten	7
3	UITGANGSPUNTEN VOOR HET ONDERZOEK	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Studiegebied	8
3.3	Bevolkingsinventarisatie	9
3.4	Transport van gevaarlijke stoffen	10
3.5	Overige uitgangspunten	11
4	EXTERNE VEILIGHEIDSRISICO'S	12
4.1	Plaatsgebonden risico	12
4.2	Groepsrisico	12
4.3	Bevindingen	13
5	VERANTWOORDING GROEPSRISICO	14
5.1	Aanleiding voor de verantwoording	14
5.2	Scenario's	14
5.3	Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen	15
5.4	Zelfredzaamheid	15
	BIJLAGE 1 – INVENTARISATIE BEVOLKINGSDICHTHEDEN	17
	BIJLAGE 2 – ADVIES VEILIGHEIDSREGIO	23

BIJLAGE 3 – ACTUELE TEKENINGEN	28
BIJLAGE 4 – OMSCHRIJVING (BEPERKT) KWETSBARE OBJECTEN	30
BIJLAGE 5 - REFERENTIES	31
COLOFON	32

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De Provincie Limburg en de gemeente Roermond werken samen aan het project herinrichting N280- wegvak Roermond. Het project omvat de herinrichting van de N280 vanaf de brug over verbinding tussen de Noordplas en de Zuidplas t/m de aansluiting van de N280 op de St. Wirosingel, waarbij de N280 ongelijkvloers wordt heringericht door de scheiding van het doorgaand verkeer en het gebruik van parallelwegen voor lokaal verkeer.

Onderdeel van het project is het reconstrueren van de provinciale weg met een ongelijkvloerse kruising met de Mijnheerkensweg- Wilhelminasingel en met de Schipperswal. Tevens omvat het project de aanleg van een ongelijkvloerse kruising van de Schipperswal met de Mijnheerkensweg en het aanleggen van een toerit naar de N280 vanaf de St. Wirosingel aan de noordzijde.

Langs de Schipperswal ligt het bedrijf Varo Energy Tankstorage B.V. waar gevaarlijke stoffen (brandbare vloeistoffen zoals benzine en diesel) worden opgeslagen en overgeheveld naar verschillende transporteurs. Hierdoor zal het transport van benzine en diesel gebruik moeten maken van de parallelstructuur, waardoor de externe veiligheidsrisico's ter hoogte van de nieuwe aansluiting kunnen veranderen ten opzichte van de huidige route. Het bevoegd gezag (provincie en gemeente) heeft bij dit soort vervoersbesluiten de wettelijke verplichting om de gevolgen van dergelijke ontwikkelingen op de externe veiligheidsrisico's te onderzoeken. Vanwege het project Jazz City wordt de ontsluiting van Varo Energy Tankstorage B.V. aangepast middels de ongelijkvloerse kruisingen op de N280.

1.2 Doel

Doel van dit onderzoek is om de invloed van de beoogde wijzigingen aan de N280 op de externe veiligheidsrisico's in kaart te brengen. Tevens worden de bouwstenen geleverd voor de verantwoording van het groepsrisico.

1.3 Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk beschrijft de relevante wetgeving en het actuele beleid. Daarna behandelen wij in hoofdstuk 3 de aanpak van de risicoanalyse. De uitkomsten hiervan worden toegelicht in hoofdstuk 4. In het laatste hoofdstuk (5) staan wij stil bij de verantwoording van het groepsrisico.

2 BELEID EN WETGEVING

2.1 Wet- en regelgeving

De wetgeving voor het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor is sinds 1 april 2015 vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten [1] en de hieraan gerelateerde Regeling Basisnet [2]. Deze vervangen de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen [3]. In de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten en de Regeling Basisnet worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's; het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.2 Basisbegrippen

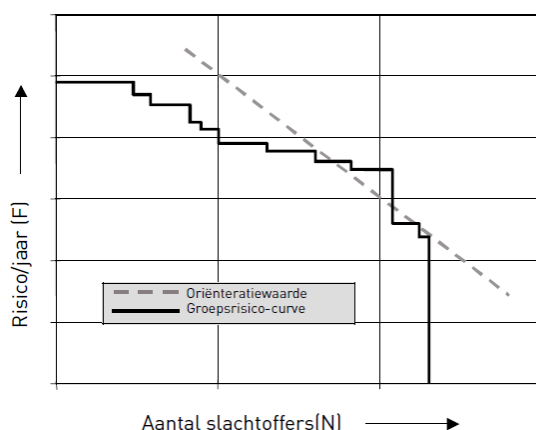
Plaatsgebonden risico

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

Het plaatsgebonden risico kan als risicocontour worden weergegeven op een topografische kaart door middel van lijnen die getrokken zijn door de punten met een gelijke jaarlijkse kans op overlijden. De grenswaarde van het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is een kans van één op de miljoen per jaar (10^{-6} per jaar). Binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn kwetsbare objecten niet toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze risicocontour als richtwaarde.

Groepsrisico

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



Afbeelding 1: Voorbeeld van een fN-curve uit de Handreiking Verantwoordingsplicht groepsrisico [4]

Bij het bepalen van het groepsrisico wordt er getoetst aan de oriëntatiewaarde (de stippellijn in afbeelding 2.1). Dit is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan langs een transportroute en nabij stationaire risicobronnen waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen. Op basis van deze informatie kan het bevoegd gezag zijn standpunt bepalen om het groepsrisico in bepaalde situaties te accepteren of niet.

2.3 Beleidsregels EV-Beoordeling Tracébesluiten

De Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (hierna afgekort tot Beleidsregels) zijn net als het Basisnet op 1 april 2015 in werking getreden. Dit beleid geeft de regels voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van tracébesluiten voor rijkswegen, rijksvaarwegen en spoorwegen.

Artikel 7 van de Beleidsregels schrijft voor dat risicoberekeningen noodzakelijk zijn als de in het Basisnet vastgestelde risicoplafonds worden overschreden. Risicoberekeningen zijn nodig als *“het groepsrisico is gelegen tussen 0.1 maal de oriëntatiewaarde en als het groepsrisico 1 maal de oriëntatiewaarde en met meer dan 10% toeneemt of hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde en ten opzichte van de huidige situatie toeneemt”* (art. 7, lid 2).

Vanwege het feit dat de N280 geen Basisnetroute is, kan paragraaf 2.2 “Aanleg of wijziging van wegen die geen deel uitmaken van het Basisnet” van de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten van toepassing worden verklaard.

Uitgaande van de Beleidsregels zijn in principe geen risicoberekeningen noodzakelijk. De provincie en de gemeente willen echter wel inzicht hebben in de hoogte van de externe veiligheidsrisico's. Er is daarom voor gekozen om de regels te volgen die de Beleidsregels voorschrijven in art. 7, lid 2 en 3. Dit betekent onder meer dat:

- De risico's worden berekend met RBMII (versie 2.3).
- Er gebruik wordt gemaakt van de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna afgekort tot HART) [5].
- De huidige bevolkingsdichtheden worden meegenomen, de vigerende bestemmingsplannen en de redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheden.

Artikel 8 uit de Beleidsregels geeft een nadere invulling aan de beoordeling en verantwoording van het groepsrisico. Hierbij geldt dat wanneer bovenstaande (art. 7, lid 2) van toepassing is de volgende vervolgstappen doorlopen moeten worden:

- Het overwegen van te treffen maatregelen om de toename van het groepsrisico als gevolg van het (tracé)besluit te voorkomen.
- Het afwegen van alle betrokken belangen voor de (eventuele) acceptatie van de toename van het groepsrisico.
- Het beschouwen van de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp.
- Het beschouwen van de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen indien zich een zodanige ramp voordoet.
- De veiligheidsregio moet in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen over de voorgenomen risico verlagende maatregelen en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

3 UITGANGSPUNTEN VOOR HET ONDERZOEK

3.1 Inleiding

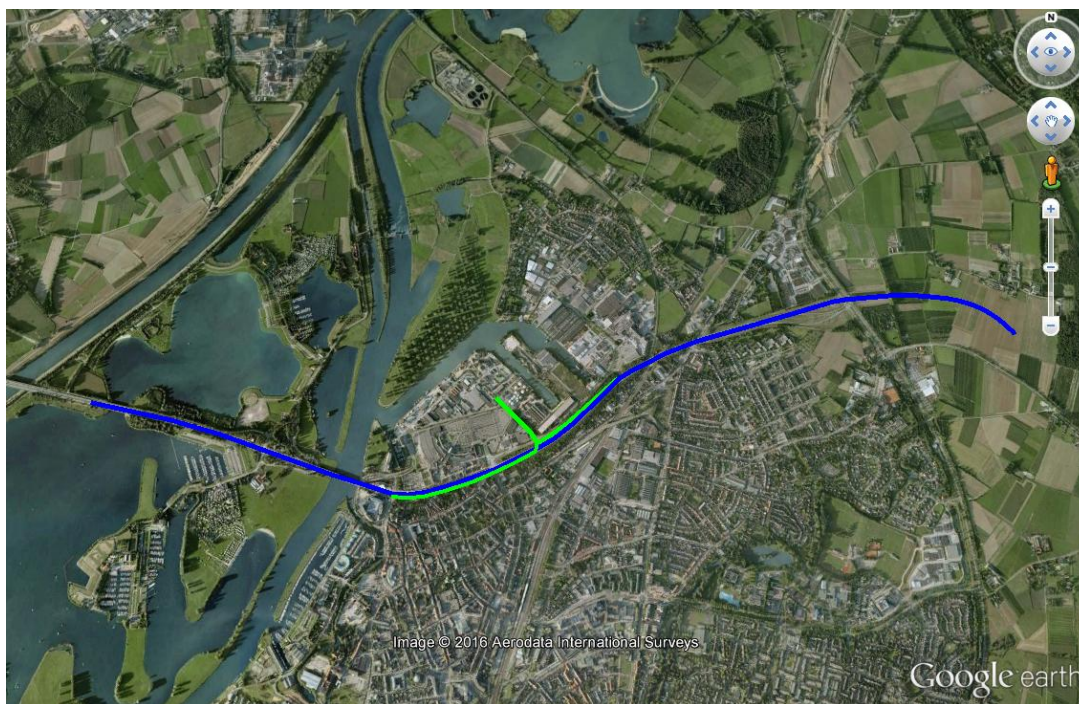
De externe veiligheidsrisico's (plaatsgebonden risico en groepsrisico) worden door een aantal factoren beïnvloed, zoals het aantal mensen in het invloedsgebied¹, de aard en intensiteit van het transport van gevaarlijke stoffen en de kenmerken van de weg. In dit hoofdstuk komen deze aspecten aan bod en gaan wij achtereenvolgens in op de uitgangspunten voor het studiegebied, de transportgegevens gevaarlijke stoffen, de bevolkingsdichtheid in de buurt van de weg en de overige rekenkundige uitgangspunten.

3.2 Studiegebied

Het studiegebied betreft in ieder geval het deel van de N280 waarbij de herinrichting plaatsvindt, te weten:

- Tussen de brug over de Noorderplas in het westen en het viaduct over de spoorlijn Weert – Roermond in het oosten.
- De aanleg van een nieuwe toerit op de N280 vanaf de St. Wirosingel.
- De herinrichting van de Schipperswal en de Looskade en de aanleg van een aansluiting van de Schipperswal op de N280.
- Het bedrijventerrein Willem Alexander wordt in de toekomst anders ontsloten via de Mijnheerkensweg op de N280.
- DOC en de bedrijven langs de Schipperswal worden ontsloten via de ongelijkvloerse kruising van de Schipperswal met de Mijnheerkensweg en de ongelijkvloerse kruising van de Schipperswal met de N280. Dit wordt een volledig kruispunt met VRI.

In bijlage 3 zijn de ontwerptekeningen van de N280 weergegeven.

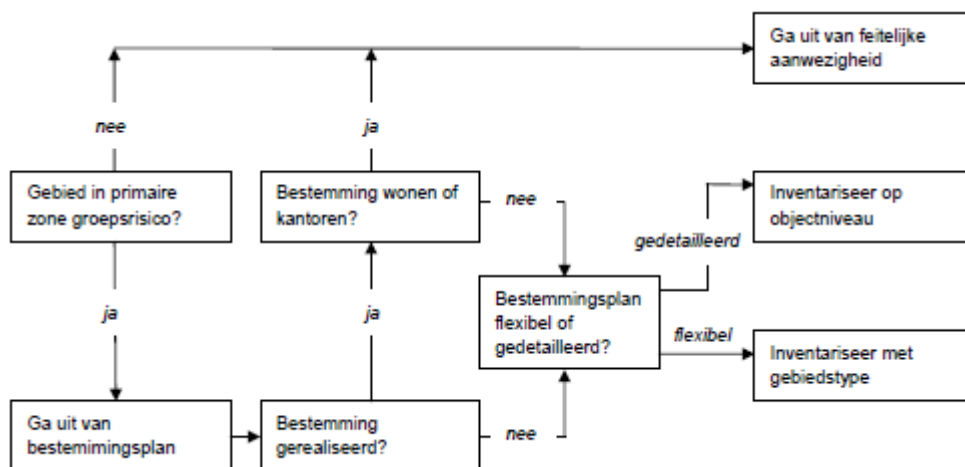


Afbeelding 2: Studiegebied N280 [bron: Google Earth Pro].

¹ Het invloedsgebied is het gebied of de zone rondom een risicobron waarbinnen mensen kunnen komen te overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

3.3 Bevolkingsinventarisatie

Voor de bevolkingsinventarisatie worden de volgende stappen doorlopen (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: Schema voor bevolkingsinventarisatie [4].

Om het feitelijke aantal mensen in de primaire zone² te bepalen is gebruik gemaakt van de landelijke Populatieservice (te raadplegen via <http://populatieservice.demis.nl>).

Bestemmingsplannen

Naast de feitelijke aanwezigheid wordt rekening gehouden met de nog niet gerealiseerde bestemmingen in de buurt van de N280. Hierbij ligt de focus op kavels die nu niet zijn ingevuld of kavels met een zeer lage personendichtheid waar een vastgesteld bestemmingsplan functies mogelijk maakt met een hoge(re) personendichtheid. De niet-ingevulde bestemmingsplannen zijn opgevraagd bij de afdeling Plannen en Projecten van de gemeente Roermond. In 2015 ontvingen wij informatie over de volgende plannen:

- Bedrijventerrein Willem-Alexander.
- Binnenstad Roermond.
- Maasoever.
- Buitengebied Maas en Maasplassen.
- Vrijveld Lommerveld.
- Noordelijke en oostelijke Stadsrand.

Met behulp van de website 'www.ruimtelijkeplannen.nl' zijn de relevante bestemmingsplannen geïnventarieerd. Hieruit blijkt dat op het bedrijventerrein Willem-Alexander ruimte is voorzien voor het bestemmingsplan Schipperswal 32 36 en Mijnheerkensweg 5. Dit plan leidt echter niet tot een verdere invulling van lege kavels en nieuwe functies. Hetzelfde geldt voor de bestemmingsplannen Binnenstad Roermond, Maasoever, Buitengebied Maas en Maasplassen en Vrijveld Lommerveld. Deze plannen voorzien in de instandhouding van bestaande functies en leiden niet tot aanvullende bevolkingsdichtheden. Uit de inventarisatie blijkt dat de volgende bestemmingsplannen (mogelijk) voorzien in de invulling van lege kavels of die (eventueel) nieuwe functies mogelijk maken op kavels waar nu sprake is van een lagere personendichtheid:

- Jazz City.
- Noordelijke en Oostelijke stadsrand.

In bijlage 1 is toegelicht wat voor bevolkingsdichtheden de bestemmingsplannen met zich mee brengen en in hoeverre deze zijn toegepast in dit externe veiligheidsonderzoek.

² De bevolkingsdichtheid in de primaire zone van het groepsrisico draagt het meeste bij aan de hoogte van het groepsrisico. Bij de maatgevende stofcategorie GF3 ligt de primaire zone op 355 meter. GF3 is de maatgevende stofcategorie, omdat een ongeval met LPG of propaan zorgt voor de grootste risico's.

Evenementen

In de gemeente Roermond vinden daarnaast diverse evenementen plaats, waarbij de bezoekers kunnen leiden tot een verhoogde bevolkingsdichtheid in de buurt van de weg. Uitgaande van een overzicht van de evenementen in 2016, verkregen via de Gemeente [7], zijn de evenementen op de markt, de binnenstad, Mijnheerkens, het Wilhelminaplein en een stormbaan die door de binnenstad en het oosten van het centrum gaat, relevant voor dit onderzoek, omdat deze binnen de primaire zone van 355 meter vanaf de N280 plaatsvinden. Hetzelfde geldt voor het muziekfestival Solar. Het evenement Beachrock, dat plaatsvindt aan De Weerd, ligt buiten de primaire zone van 355 meter en is daarom niet meegenomen in deze studie.

In bijlage 1 wordt nader toegelicht hoe wij tot de bevolkingsdichtheden bij bovengenoemde plannen en evenementen zijn gekomen. Voor de bestemmingsplannen is uitgegaan van de toelichting op het bestemmingsplan, waarin toegelicht is voor welke functies ruimte is voorzien en van welke omvang.

Voor de evenementen is uitgegaan van het overzicht van de evenementen van 2014, 2015 en 2016 en de daarin weergegeven duur van het evenement en de bezoekersaantallen.

3.4 Transport van gevaarlijke stoffen

Voor de transportgegevens gaan wij uit van de door de gemeente Roermond geleverde gegevens behorende bij de wegvakken L17 en L33 (conform wegvakindeling van Rijkswaterstaat).

Bij vervoersbesluiten dient volgens de HART rekening gehouden te worden met groeiprognozes van 10 jaar na vaststelling van het vervoersbesluit. Daarom zijn de getelde transportintensiteiten opgehoogd naar het jaar 2026, met de groeipercenages uit tabel 1. Deze percentages zijn afkomstig uit het Kader externe veiligheid weg [8].

Stofcategorie	Tot 2020	2020 – 2040
LF1 (brandbare vloeistof)	1,0%	0,3%
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	1,0%	0,3%
LT1 (zeer licht toxische vloeistof)	2,7%	1,9%
LT2 (licht toxische vloeistof)	2,7%	1,9%
GF2 (brandbaar gas)	2,7%	1,9%
GF3 (zeer brandbaar gas)	0%	0%

Tabel 1: Jaarlijkse groeiprognozes (GE scenario) transport gevaarlijke stoffen [8].

De gemeente Roermond stuurde de volgende transportgegevens, weergegeven in tabel 2 en daterend uit 2006. Deze hebben wij vergeleken met de uitgevoerde tellingen in opdracht van RWS [9] en zoals weergegeven in het Rapport externe veiligheid provinciale wegen [10]. Vervolgens hebben wij deze transportgegevens opgehoogd naar het jaar 2016 (referentiejaar) en het jaar 2026 met behulp van bovengenoemde groeiprognozes.

Wegvak	L17			L33		
Stofcategorie	2006	2016	2026	2006	2016	2026
LF1 (brandbare vloeistof)	7.192	7.945	8.417	6.848	7.564	8.014
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	4.565	5.043	5.343	7.127	7.872	8.341
LT1 (zeer licht toxische vloeistof)	57	75	93	57	73	93
LT2 (licht toxische vloeistof)	2.009	2.622	3.266	1.971	2.572	3.203

GF2 (brandbaar gas)	33	43	53	0	0	0
GF3 (zeer brandbaar gas)	624	624	624	558	558	558

Tabel 2: Transportgegevens gevaarlijke stoffen wegvakken L17 en L33 in 2006, 2016 en 2026

Aan de Schipperswal 31 ligt een bedrijf waar brandbare vloeistoffen worden opgeslagen, te weten Varo Energy Tankstorage B.V. [11]. Voor de nieuwe aansluiting (zie afbeelding 2) wordt uitgegaan van een 'worst-case' scenario waarbij al het vervoer over de N280 van brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2) gebruik maakt van de nieuwe aansluiting. Hierbij gaan wij uit van de hoogste transportaantallen. Dit komt erop neer dat de volgende transportaantallen als uitgangspunt worden gehanteerd: LF1 behorende bij wegvak L17 (8.417 tankwagens) en LF2 behorende bij wegvak L33 (8.341 tankwagens).

3.5 Overige uitgangspunten

De aanpassingen aan de toeritten hebben onder meer tot gevolg dat gelijkvloerse kruisingen in de hoofdrijbaan worden heringericht tot ongelijkvloerse kruisingen. De wegbreedte blijft nagenoeg overal hetzelfde.

Voor de risicoberekeningen wordt het rekenprogramma RBMII versie 2.3 gebruikt. Dit is het door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen rekenprogramma voor risicoberekeningen van het transport van gevaarlijke stoffen. Rekenkundige uitgangspunten die worden gebruikt zijn weergegeven in tabel 3.

Kenmerk	Parameters huidige situatie	Parameters toekomstige situatie	
	Hoofdrijbaan	Hoofdrijbaan	Parallelrijbanen
Wegbreedte	24 meter	24 meter	10 meter
Wegtype	Weg buiten de bebouwde kom	Snelweg ³	Weg binnen de bebouwde kom
Ongevalsequentie ⁴	3.60×10^{-7}	8.30×10^{-8}	5.90×10^{-7}
Weerstation	Eindhoven	Eindhoven	Eindhoven

Tabel 3: Rekenkundige uitgangspunten

³ Hoewel de N280 een gebiedsontsluitingsweg is waar 80 km/u gereden mag worden, wordt de N280 in het rekenprogramma RBMII als snelweg getypeert omdat de kenmerken overeenkomstig zijn.

⁴ In de huidige situatie bevinden zich gelijkvloerse kruisingen, waardoor de ongevalsrequentie uitkomt op 3.60×10^{-7} (kenmerkend voor een weg buiten de bebouwde kom). In de toekomstige situatie kan het transport van gevaarlijke stoffen over de hoofdrijbaan ongehinderd doorrijden, vanwege de ongelijkvloerse kruisingen. Dit leidt tot een lagere ongevalsrequentie (8.30×10^{-8}). Op de parallelbaan (waar zich ook de nieuwe aansluiting bevindt naar het bedrijf Varo Energy Tankstorage B.V.) wordt de ongevalsrequentie gehanteerd die behoort tot een weg binnen de bebouwde kom (5.90×10^{-7}), omdat daar een andere maximale snelheid gehanteerd wordt (50 km/u) en er gelijkvloerse kruisingen aanwezig zijn.

4 EXTERNE VEILIGHEIDSRISICO'S

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd, waarbij onderscheid wordt gemaakt in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De volgende situaties zijn berekend:

1. Huidige situatie: betreft de huidige wegsituatie, de huidige vervoerscijfers (jaar 2016) en de feitelijke bevolkingsdichtheid met de vigerende bestemmingsplannen.
2. Autonome situatie: betreft de huidige wegsituatie, de toekomstige vervoerscijfers en de feitelijke bevolkingsdichtheid met de vigerende bestemmingsplannen.
3. Toekomstige situatie: betreft de nieuwe wegsituatie, de toekomstige vervoerscijfers (jaar 2026) en de feitelijke bevolkingsdichtheid met de vigerende bestemmingsplannen.
4. Toekomstige situatie: betreft enkel de nieuwe aansluiting op de N280, met de toekomstige vervoerscijfers van LF1 en LF2⁵ en de feitelijke bevolkingsdichtheid met de vigerende bestemmingsplannen.

De nieuwe aansluiting wordt apart berekend omdat het rekenkundig gezien niet mogelijk is om de nieuwe situatie van de N280 en de nieuwe aansluiting in één model te berekenen.

4.1 Plaatsgebonden risico

De hoogte van het plaatsgebonden risico (PR) wordt beïnvloed door de aard en intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de kenmerken van de weg.

In tabel 4 worden de berekende plaatsgebonden risico's weergegeven (met betrekking tot de PR10⁻⁶ contour).

Situatie	Hoogte PR10 ⁻⁶
1. Huidige situatie	18 meter
2. Autonome situatie	21 meter
3. Toekomstige situatie	0 meter
4. Toekomstige situatie (enkel nieuwe aansluiting)	0 meter

Tabel 4: Resultaten risicoberekeningen plaatsgebonden risico.

Uit de risicoberekeningen blijkt dat als gevolg van de herinrichting van de N280 de PR 10⁻⁶ contour verdwijnt. Hierdoor liggen er geen (beperkt) kwetsbare objecten in de PR 10⁻⁶ contour. Ter hoogte van de aansluiting N280 - Schipperswal bevindt zich geen PR 10⁻⁶ contour.

4.2 Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico (GR) wordt beïnvloed door de aard en intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de kenmerken van de weg en het aantal aanwezigen binnen het invloedsgebied van de weg.

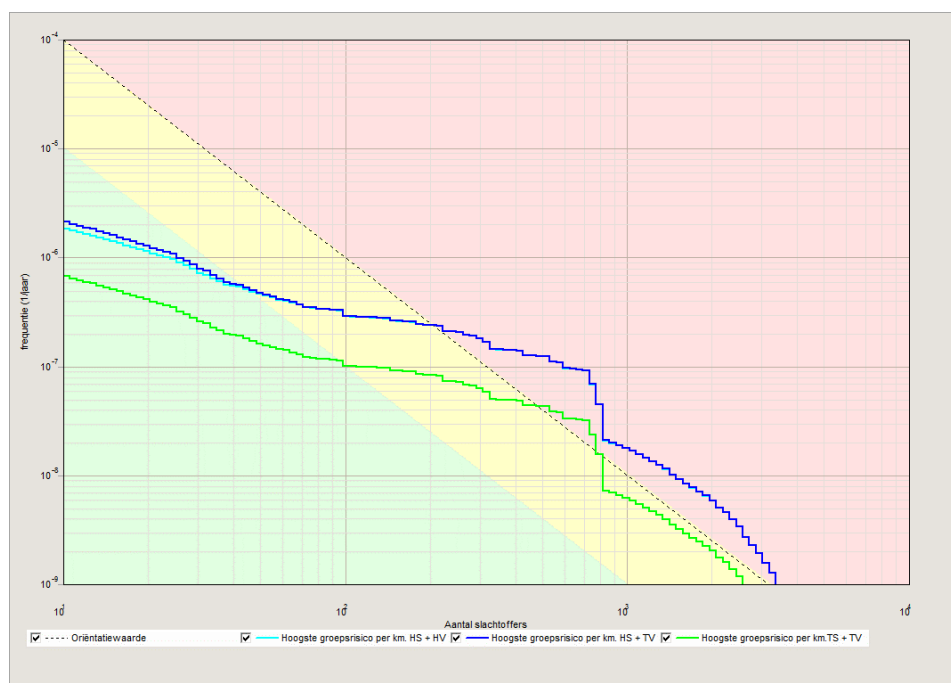
In tabel 5 worden de berekende groepsrisico's weergegeven, waarbij onderscheid is gemaakt in het groepsrisico van de totale route en het hoogste groepsrisico per kilometer.

⁵ Als uitgangspunt wordt het worstcase scenario gehanteerd dat alle transporten van (zeer) brandbare vloeistoffen die gebruik maken van de N280 via de nieuwe aansluiting naar het bedrijf Varo Energy Tankstorage B.V. zullen rijden.

Situatie	Hoogste GR per km	GR totale route
1. Huidige situatie	5,001	5,161
2. Autonome situatie	5,012	5,172
3. Toekomstige situatie	1,741	1,796
4. Toekomstige situatie (enkel nieuwe aansluiting)	0	0

Tabel 5: Resultaten risicoberekeningen groepsrisico.

Het hoogste GR per kilometer is volgens het externe veiligheidsbeleid bepalend. Afbeelding 4 geeft de fN-curve weer van het groepsrisico (hoogste GR per kilometer) op de hoofdrijbaan in de huidige, autonome en toekomstige situatie.



Afbeelding 4: Groepsrisico huidige situatie (HS+HV), autonome situatie (HS+TV), toekomstige situatie (TS+TV)

In tabel 6 en afbeelding 4 is te zien dat het groepsrisico daalt als gevolg van de aanpassingen aan de N280. Ter hoogte van de aansluiting is geen groepsrisico berekend.

4.3 Bevindingen

Zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico nemen af als gevolg van de aanpassingen aan de N280. Dit komt vooral doordat de kans op ongevallen met gevaarlijke stoffen op de hoofdrijbaan afneemt als gevolg van de beoogde realisatie van de ongelijkvloerse kruisingen. Door de nieuwe parallelstructuur en de aansluiting N280 – Schipperswal zal het transport van brandbare vloeistoffen naar het bedrijf Varo Energy Tankstorage BV Terminal Roermond gebruik moeten maken van deze nieuwe aansluiting. Deze transporten leiden niet tot een PR 10^{-6} contour en een groepsrisico.

5 VERANTWOORDING GROEPSRISICO

5.1 Aanleiding voor de verantwoording

Zoals in paragraaf 2.3 ook is genoemd zijn in de Beleidsregels [1] de vervolgstappen genoemd die doorlopen moeten worden voor de verantwoordingsplicht groepsrisico:

- Het overwegen van te treffen maatregelen om de toename van het groepsrisico als gevolg van het (tracé)besluit te voorkomen.
- Het afwegen van alle betrokken belangen voor de (eventuele) acceptatie van de toename van het groepsrisico.
- Het beschouwen van de mogelijkheden op de voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp.
- Het beschouwen van de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen indien zich een zodanige ramp voordoet.
- De veiligheidsregio moet in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen over de voorgenomen risico verlagende maatregelen en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

In artikel 7, lid 2 van de Beleidsregels [1] wordt de volgende situatie geschetst:

- “Indien het groepsrisico is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde en ten opzichte van de situatie voorafgaand aan het tracébesluit met meer dan 10 procent toeneemt;*
- hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde én ten opzichte van de situatie voorafgaand aan het tracébesluit toeneemt.”*

Als bovenstaande van toepassing is dient volgens artikel 8 van de Beleidsregels in het tracébesluit te worden gemotiveerd in hoeverre maatregelen getroffen worden om het groepsrisico te beperken (of de toename te voorkomen).

Uit de risicoberekeningen is gebleken dat er rekenkundig gezien geen knelpunten zijn geconstateerd als gevolg van de aanpassing van N280. De $PR10^{-6}$ contour verdwijnt en het groepsrisico daalt aanzienlijk. De aanpassingen aan de N280 leveren daarom geen beperkingen op. De gemeente en de provincie, als bevoegd gezag, zijn, vanwege de afname van het groepsrisico, niet verplicht om risico beperkende maatregelen te treffen en andere stappen uit paragraaf 2.3 van de Beleidsregels te doorlopen.

Aangezien er sprake is van een nieuwe aansluiting N280 – Schipperswal, waar vervoer van gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden, de bereikbaarheid van de N280 verandert en er sprake is van een relatief hoog groepsrisico, worden de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

In de beschouwing gaan wij in op de bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten, bluswatervoorzieningen en ontvluchtingsmogelijkheden. De Veiligheidsregio Limburg-Noord heeft reeds een advies uitgebracht op de voorgenomen herinrichting van de N280. Bij de weergave van de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid is dit advies in acht genomen.

5.2 Scenario's

Zoals ook in het advies van de Veiligheidsregio Limburg-Noord genoemd zijn de volgende scenario's mogelijk op de N280:

- Plasbrand (ontbranden van vrijgekomen brandbare vloeistoffen)⁶.
- BLEVE (explosie als gevolg van ongeval met tankwagen met brandbaar gas).
- Toxische lekkage.

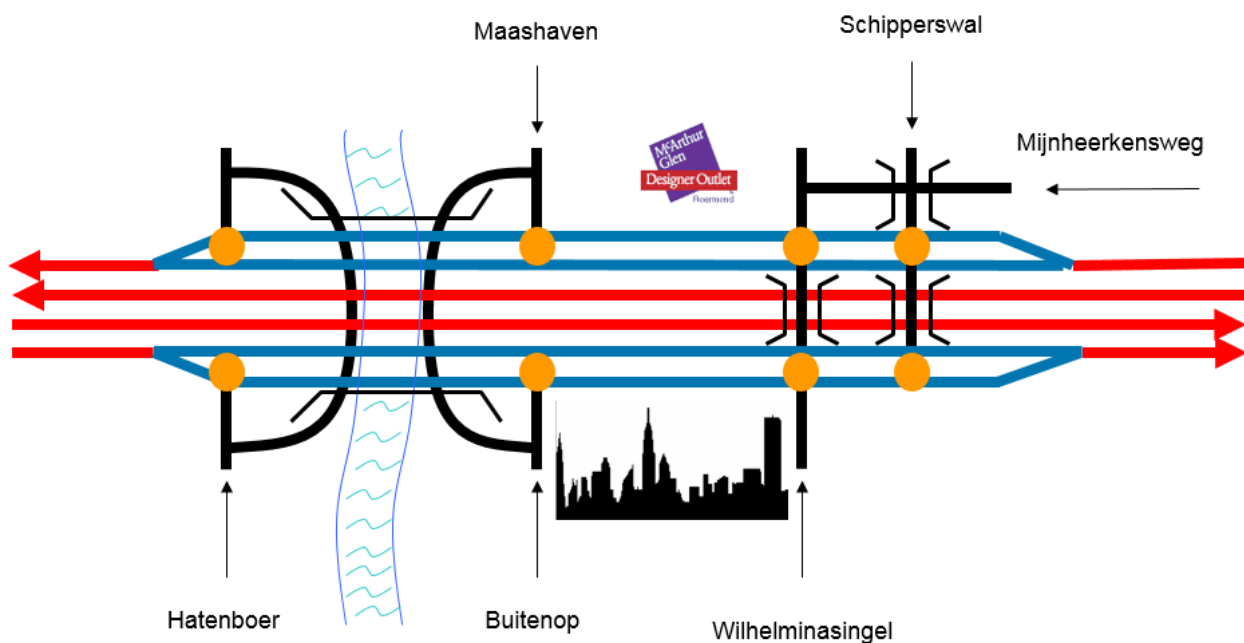
⁶ Het hier genoemde scenario speelt ook ter hoogte van aansluiting N280 – Schipperswal.

5.3 Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

Bereikbaarheid

In het advies van de Veiligheidsregio wordt onder andere ingegaan op enkele eisen uit het Bouwbesluit en de situatie gedurende de fasering van de werkzaamheden. Dit onderzoek heeft betrekking op de eindsituatie van de N280. Het ontwerp van de eindsituatie dient in ieder geval te voldoen aan de eisen die gesteld worden in het Bouwbesluit. Het is daarbij raadzaam om het advies van de Veiligheidsregio zoveel als mogelijk in acht te nemen.

De hoofdrijbaan van de N280 is in de eindsituatie nog te bereiken via de Kanaalweg-West aan de westzijde en de St. Wirosingel aan de oostzijde. Daarnaast worden op diverse locaties calamiteitendoorsteken voorzien op de parallelstructuur, zodat de N280 ook via deze doorsteken te bereiken is. De omgeving van de weg blijft eveneens bereikbaar, alleen nu via de ongelijkvloerse kruisingen in plaats van gelijkvloerse kruisingen. De ongelijkvloerse kruisingen ter hoogte van Schipperswal en de Wilhelminasingel zorgen eveneens voor een betere bereikbaarheid ter hoogte van Schipperswal en de Wilhelminasingel. Afbeelding 5 geeft een illustratieve weergave van de kruisingen van de N280.



Afbeelding 5: Illustratieve weergave N280 en kruisingen (rode lijnen geven de hoofdrijbaan weer en de blauwe lijnen de parallelstructuur).

Bluswatervoorzieningen

In het advies van de Veiligheidsregio is aangegeven dat voorzien moet worden in een bluswatercapaciteit van 180 m³ per uur. Daarnaast is aangegeven dat de afstand tot de bluswatervoorziening maximaal 200 meter mag zijn.

In het ontwerp van de N280 wordt voor zover als mogelijk aangesloten bij dit advies. Hierover vindt nog overleg plaats tussen de gemeente Roermond en de Veiligheidsregio Limburg-Noord.

5.4 Zelfredzaamheid

Met betrekking tot de zelfredzaamheid (ontvluchtingsmogelijkheden) van mensen in de omgeving is de parallelrijbaan te allen tijde bereikbaar voor het onderliggend wegennet. Via de parallelrijbaan is de N280 bereikbaar (zie afbeelding 5) en kan het gebied ontvlucht worden. In het advies van de Veiligheidsregio wordt verder ingegaan op de ontvluchtingsmogelijkheden in de onderdoorgang. De veiligheidsregio geeft een aantal maatregelen aan die ontvluchtingsmogelijkheden vanuit de viaduct verbeteren, zoals de tunnelbak voorzien van trappen, voorzien in een loopstrook richting deze trappen, vluchtrouteaanduiding

realiseren en de constructie moeten tenminste 60 minuten brandwerend zijn. Bij een verdere uitwerking van het uitvoeringsontwerp dient met deze maatregel zoveel mogelijk rekening gehouden te worden.

BIJLAGE 1 – INVENTARISATIE BEVOLKINGSDICHTHEDEN

In bijlage 1 wordt de wijze waarop wij de bevolkingsdichtheden hebben geïnventariseerd nader toegelicht. Hierbij wordt ingegaan op de relevante bestemmingsplannen en evenementen.

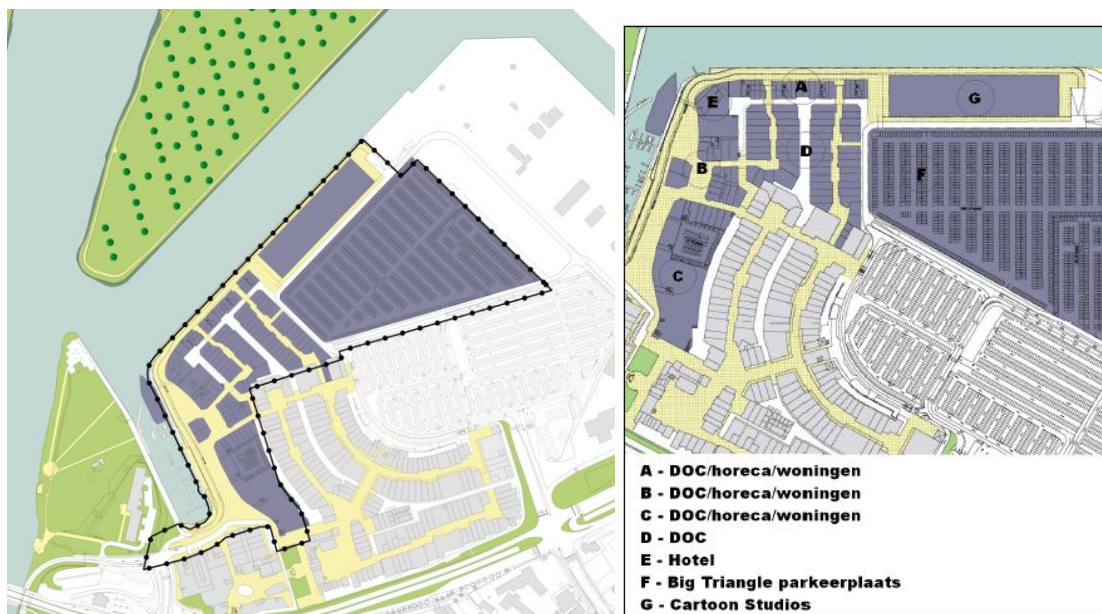
Bestemmingsplannen

Zoals in hoofdstuk 3 genoemd zijn de volgende bestemmingsplannen relevant:

- Bestemmingsplan Jazz City.
- Bestemmingsplan Noordelijke en Oostelijke stadsrand.

Bestemmingsplan Jazz City

Het bestemmingsplan voorziet in de ontwikkeling van detailhandel (uitbreiding bestaande outletcentre), horeca (hotel) en bijbehorende magazijnruimte en 330 appartementen. Daarnaast wordt er een entertainmentcentre gerealiseerd met een grootte van 9.000 m². Het horecagedeelte is 2.000 m² groot. Onderstaande afbeelding (6) geeft het plangebied weer van het bestemmingsplan.



Afbeelding 6: Plangebied Jazz City [13]

Volgens het bestemmingsplan en onderliggend externe veiligheidsonderzoek [12; 13] zorgen de te realiseren bestemmingen voor de volgende aanwezigheidsaantallen:

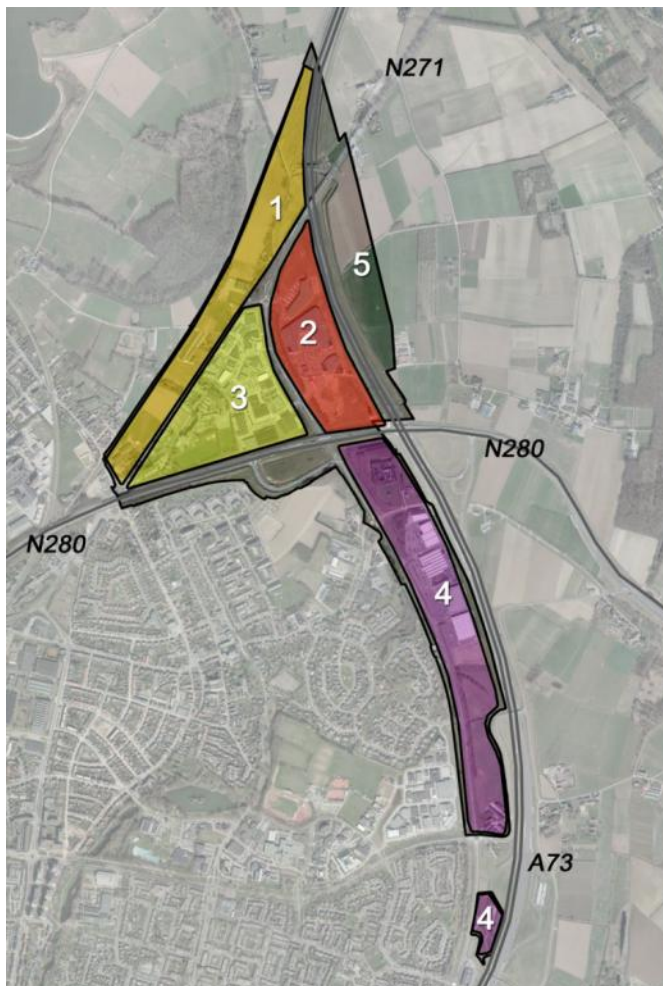
- Hotel (138 kamers): 133 personen overdag en 286 personen 's nachts⁷.
- Appartementen: 396 personen overdag en 272 personen 's nachts.
- Entertainmentcentre: 140 personen overdag en 140 personen 's nachts.
- Outletcentre: 261 bezoekers overdag doordeweeks en 104 bezoekers overdag in het weekend (daggemiddelde, verdeeld over een jaar).

In totaal zijn dit **930 personen overdag** en **698 personen 's nachts**.

⁷ In RBMII wordt uitgegaan van een dag situatie die duurt van 8.00 tot 18.30 uur. Een nachtsituatie duurt van 18.30 tot 8.00 uur.

Bestemmingsplan Noordelijke en Oostelijke stadsrand

Het bestemmingsplan Noordelijke en Oostelijke stadsrand [14] bestaat uit verschillende deelgebieden, waarin het grootste deel voorziet in het behoud van bestaande bebouwing. Afbeelding 7 geeft de bestemmingsplangebieden weer.



Afbeelding 7: Plangebied Noordelijke en Oostelijke stadsrand.

Onderstaande beschrijving van het plan is afkomstig van de website [14]:

1. Spoorzone betreft vooral behoud van bestaande functies, natuurcompensaties en realisatie van ontsluitingen.
2. Broekhin 2 voorziet in de ontwikkeling van het Retailpark (detailhandel, horeca en leisure met bijbehorende voorzieningen), het Outdoor Center (detailhandel) en het Mobility Park (fastfoodrestaurant). Het 5,8 ha grote terrein centraal gelegen langs de A73 vormt een grootschalig centrum van winkels en andere op consumenten gerichte voorzieningen. Uitgaande van de detailtekening is de oppervlakte van het fastfoodrestaurant circa 4.500 m².
3. Broekhin 1: voorziet in behoud van bedrijfsbebouwing en de realisatie van 21 woningen.
4. St. Wirosingel voorziet in behoud van bestaande functies en biedt ruimte voor de realisatie van zes vakantieappartementen en een weggebonden horecavoorziening.
5. Buitengebied voorziet in behoud van agrarische gebieden.

Uitgaande van deze beschrijving zijn alleen de beoogde ontwikkelingen in de deelgebieden Broekhin 2 en 1 relevant. De ontwikkeling in deelgebied 4 ligt ver buiten het invloedsgebied van de N280 en is daarom niet relevant.

Hieronder volgt een meer gedetailleerde tekening van Broekhin 1 en 2 (zie afbeelding 8).



Afbeelding 8: Detailtekening Broekhin 1 en 2 [15]

Voor de ontwikkelingen wordt uitgegaan van de volgende kengetallen, gebaseerd op de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico [4]:

- Winkels: 1 werknemer / bezoeker per 30 m² bruto vloeroppervlakte. Overdag 100%, 's nachts 0% aanwezig.
- Woningen: 2,4 personen per woning. Overdag 50%, 's nachts 100% aanwezig.
- Restaurant: 100 personen. Overdag 30% aanwezig en 's avonds (of 's nachts) 35%

Uitgaande van bovengenoemde gegevens leidt de ontwikkeling van Broekhin 2 tot een bevolkingsdichtheid van:

- Detailhandel: aantal m² bebouwing / 30 m² (58.000 / 30) = 1.933 personen overdag.
- Restaurant: 100 personen x 30% overdag en 100 x 35% 's nachts = 30 personen overdag en 35 personen 's nachts.
- **Totaal 1.963 personen overdag, 35 personen 's nachts**

Uitgaande van bovengenoemde gegevens komt de bevolkingsdichtheid van de ontwikkeling in Broekhin 1 neer op 21 x 2,4 = **25 personen overdag en 50 personen 's nachts**.

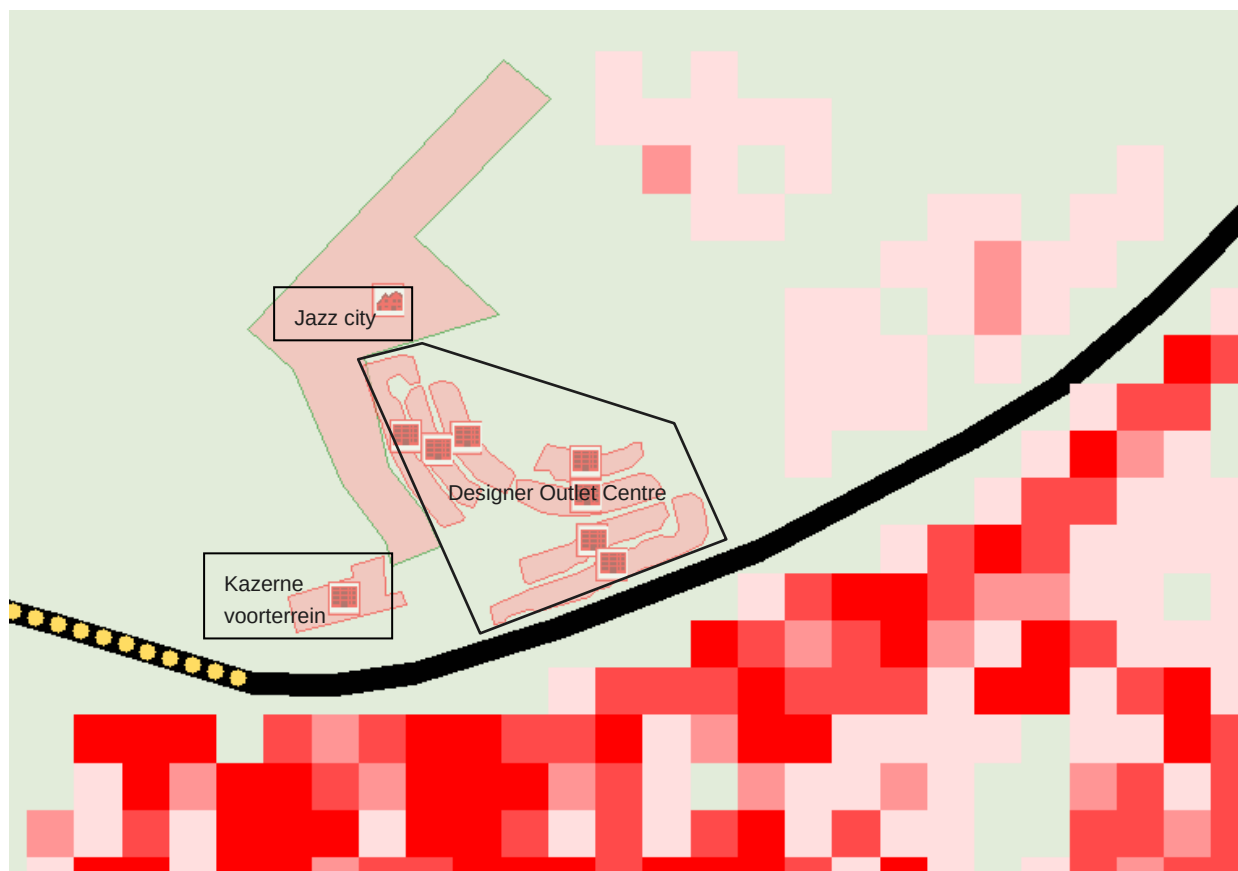
Overige

In het populatiebestand dat is opgevraagd via de landelijke populateservice bleken een aantal gegevens te ontbreken voor het Designer Outlet Centre en het Kazerne voorterrein. Hieronder wordt toegelicht hoe deze gebieden gemodelleerd zijn.

Designer Outlet Centre

Designer Outlet Centre (verder afgekort met DOC) is een winkelgebied dat nu nog jaarlijks ca. 5 miljoen bezoekers trekt. Na de uitbreiding van het DOC komt het aantal bezoekers uit op circa 6,5 miljoen. Op werkdagen trekt het DOC naar verwachting 3,25 miljoen bezoekers. Het DOC is 363 dagen per jaar geopend. Dit betekent dat er 104 weekenddagen zijn en 259 werkdagen mensen aanwezig zijn. Uitgaande van gemiddeld een halve dag aanwezigheid per bezoeker komt het gemiddelde aantal bezoekers neer op 6.274 [(3,25 miljoen/2) / (363x5/7)] bezoekers op een willekeurige werkdag. Bij dezelfde uitgangspunten voor weekenddagen komt dit neer 15.670 [(3,25 miljoen/2) / (363x2/7)] bezoekers per weekenddag. In het weekend is het uitgangspunt dat er geen transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dan kan ervan uit gegaan worden dat er geen externe veiligheidsrisico's zullen optreden en dat een berekening van de risico's in de situatie doordeweeks afdoende zou moeten zijn.

In het rekenprogramma RBMII is het DOC onderverdeeld in zeven vlakken, zie onderstaande afbeelding. Het aantal van 6.274 bezoekers is verdeeld over deze zeven vlakken. Dit komt neer op 896 personen per vlak.



Afbeelding 9: DOC en omgeving zoals gemodelleerd in RBMII

Kazerne voorterrein

In bovenstaande afbeelding is ook het Kazerne voorterrein te zien. Op basis van het EV-onderzoek t.b.v. bestemmingsplan Jazz city is hier een bevolkingsdichtheid van 1.777 personen aangehouden. Voor dit onderzoek wordt bij dit uitgangspunt aangesloten.

Evenementen

Zoals in hoofdstuk 3 genoemd zijn, naast Solar, de evenementen relevant die plaatsvinden op diverse locaties in de buurt van het invloedsgebied. Voor de invoer in het rekenprogramma RBMII wordt uitgegaan van het gemiddelde aantal personen per dag. Om het gemiddelde aantal personen te bepalen wordt de volgende formule gehanteerd: (totaal aantal aanwezigen per uur per dag) / 365). Tabel 6 geeft de evenementen weer en het aantal bezoekers per dag.

Evenementen	Frequentie	Locatie	Aantal bezoekers / deelnemers	Gem. aantal personen p/dag
Markt / centrum				
Markt	1x per week	Markt	5.000 – 10.000	712 – 1.424
Landmachtdag	1x per jaar	Markt	100	0,3
City Run	1x per jaar	Binnenstad / markt	8.000	22
Bevrijdingsfestival	1x per jaar	Markt	8.000	22
Voorjaarskermis	7 dagen per jaar	Markt	1.500	29
Taptoe	2 dagen per jaar	Markt	3.500	19
Sjommelmert	2 dagen per jaar	Centrum / markt	15.000	82
Op Roer	2 dagen per jaar	Centrum	1.500 – 5.000	8
Intocht Sinterklaas	1x per jaar	Centrum / markt	250	0,7
Totaal				895
Grote optocht	1x per jaar	Binnenstad	10.000	Berekend door RBMII
Bacchusdrievē	1x per jaar	Roerkade / binnenstad	2500	Berekend door RBMII
Drakenbootfestival	1x per jaar	Mijnheerkens	450	Berekend door RBMII
Roermond Stormt!	1x per jaar	Diverse locaties	1500	Berekend door RBMII
Oktoberfeest	3 dagen per jaar	Wilhelminaplein	1800	Berekend door RBMII
Solar evenemententerrein	5 dagen per jaar	De Weerd (direct naast de N280)	23.000	Berekend door RBMII
Solar camping	5 dagen per jaar	De Weerd (direct naast de N280)	14.000	Berekend door RBMII

Tabel 6: Overzicht relevante evenementen

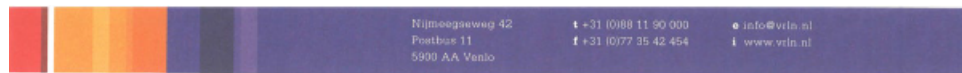
Afbeelding 9 geeft het evenemententerrein (en bijbehorende camping) van het festival Solar weer.

Voor het festival geldt dat hier 23.000 bezoekers per festivaldag kunnen komen en dat op de camping 14.000 bezoekers kunnen staan. Een festivaldag duurt van 11.00 tot 23.00 uur (uitgaande van het programma, te zien op de website <http://solarweekend.com/nl/festival-info>).



Afbeelding 10: plattegrond van het terrein waar Roermond Stormt plaatsvindt

BIJLAGE 2 – ADVIES VEILIGHEIDSREGIO



GESCAND

VERZONDEN 14 JUNI 2016

Provincie Limburg
Gedeputeerde Staten van Limburg
M. Ritzen
Postbus 5700
6202 MA MAASTRICHT



datum	8 juni 2016	behandeld door	Maarten Klerken
uw kenmerk		telefoonnummer	+31 88 11 90623
ons kenmerk	UIT012000	bijlage(n)	
onderwerp	Herinrichting N280 Roermond		

Geachte heer Ritzen,

Geacht College van Gedeputeerde Staten

Op 4 februari 2015 heeft u, via de gemeente Roermond, de brandweer gevraagd om advies uit te brengen voor de herinrichting van de Provinciale weg, verder te noemen N280 ter hoogte van Roermond. De N280 vormt de hoofdontsluiting voor het industrie-terrein Willem-Alexander, het Designer Outlet Centre, verder te noemen DOC en de binnenstad van Roermond. Bovendien vindt over deze weg ook het vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het gevraagde advies is op 12 februari 2015 aan u verstuurd.

Gebleken is dat het ontwerp van de N280 inmiddels is gewijzigd. Reden waarom u bij deze een aangepast advies ontvangt. Het voorgaande advies, met kenmerk UIT004281, de dato 12-02-2015 komt daarmee te vervallen.

Relevante aspecten.

Bij de herinrichting van de N280 zijn de volgende aspecten relevant:

Het verdiepte weggedeelte voert ter plaatse van de ongelijkvloerse kruisingen van de N280/Wilhelminasingel en N280/Schipperswal ondergronds.



In de "Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels" en in het Bouwbesluit zijn regels geformuleerd voor tunnels met een lengte van meer dan 250m. Daar is hier geen sprake van; de betreffende delen zijn dan ook te bezien als zijnde viaducten.

Scenario's (externe veiligheid)

Als maatgevende scenario's zijn benoemd:

Kruising Roerkade/N280:

- Plasbrand;
- (mogelijke) BLEVE;

Tracé tunnelbak/N280:

- Plasbrand;
- (mogelijke) BLEVE;
- Toxisch (lekkage).

Kruising DOC/Wilhelminasingel en N280/Schipperswal:

- Plasbrand;
- (mogelijke) BLEVE;

Mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een brand of zwaar ongeval.

De volgende aspecten zijn hierbij relevant: bereikbaarheid, bluswatervoorziening en vluchtmogelijkheden.

Bereikbaarheid.

Bereikbaarheid tijdens werkzaamheden.

De uitrukroutes van de brandweer tijdens werkzaamheden worden nader te bepaald aan de hand van de fasering van de werkzaamheden.

Advies:

- De aannemer (afhankelijk van de werkzaamheden) wekelijks een nieuwsbrief laten versturen aan de betrokken partijen, waarin duidelijk is aangegeven wanneer welke werkzaamheden worden verricht.
- Bij de fasering eerst de Looskade aanpassen, daarna het kruispunt t.h.v. Buitenop. Niet andersom en niet tegelijk.





Voor de routes gelden de volgende eisen (conform Bouwbesluit 2012):

- Breedte tenminste 4,5 m, waarvan tenminste 3,25m verhard;
- Vrije hoogte boven kruin weg tenminste 4,2m;
- Geschikt voor motorvoertuigen met een massa van tenminste 14,6 ton, max. asdruk 11,5 ton.
- Doeltreffende afwatering.

Bereikbaarheid nieuwe situatie.

Een gebruikelijke aanvalsroute voor de brandweer is via de Roerkade naar de N280 richting Horn, waarbij tegen de verplichte rijrichting in wordt gereden. Deze zal niet meer voeren via Buitenop, maar via de Looskade. Om dit te realiseren, dienen er voorzieningen te worden getroffen.

Advies:

- De bocht Roerkade/Looskade aanpassen aan de draaicirkels vrachtwagens, zodat deze er door kunnen (calamiteitenroute). Geen uitneembare paaltjes.
- Scheiding tussen rijbaan/fietsstrook overrijdbaar uitvoeren.

Bereikbaarheid Varo Energy Netherlands B.V (Voorheen Argos).

Advies:

- Het fietspad aan de Schipperswal oprijdbaar maken tot aan Varo (calamiteitenroute hulpdiensten).

Algemeen.

Advies:

- Rijbaanscheiding door belijning of RWS-banden (Overrijdbare betonbanden met tweezijdig schuine verkanting).
- Ter plaatse van het weggedeelte tussen Buitenop en de brug over gehele breedte (alle rijbanen onderling) overrijdbaar uitvoeren.
- Ter hoogte van overgang Pastoorswal/Wilhelminasingel (Parallelweg). tweezijdig een CaDo voorzien, rechtsaf, richting Pastoorswal, linksaf naar de tunnelbak.
- Bestaande CaDo t.p.v. Hatenboer handhaven.
- Mogelijke afsluitingen uit te voeren conform het convenant "Vaste en dynamische wegafsluitingen Limburg-Noord"
- Vormgeving en maatvoering van e.e.a. conform CROW-richtlijnen, publicatie 165.

**Bluswatervoorzieningen.**

Voor de vereiste bluswatercapaciteit wordt uitgegaan van de handreiking "Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van Brandweer Nederland:

- Voorkomen BLEVE, secundair/tertiair 180m³/h;
- Plasbrand, secundair/tertiair 180m³/h;
- Toxisch (lekkage), secundair/tertiair 180m³/h

De maximale afstand van een bluswatervoorziening tot enige locatie is 200m.

- Aan de hand van deze gegevens zal nader dienen te worden bekeken welke bestaande voorzieningen ter plaatse aanwezig zijn. Zo nodig zullen er extra bluswatervoorzieningen dienen te worden getroffen, bijv. geboorde putten.

Er is een pompput voorzien voor de afvoer van hemelwater uit de tunnelbak.

- Geadviseerd wordt om de pompput afsluitbaar uit te voeren zodat kan worden voorkomen dat verontreinigd bluswater of gevaarlijke stoffen in de riolering terecht komen.

Ontvluchting aanwezige personen/toegang hulpdiensten.

In het ontwerp zijn geen voorzieningen opgenomen ten behoeve van het veilig vluchten uit de tunnelbak. Met name in geval van een calamiteit onder het viaduct is het van de belang dat de aanwezige personen op een snelle en veilige manier naar het maaiveld en van daaruit naar openbaar terrein kunnen vluchten. Deze vluchtroute kan dan mede gebruikt worden als toegang voor de hulpdiensten.

- Tussen de beide ongelijkvloerse kruisingen in voor beide rijstroken een trap voorzien aan de buitenzijde van de rijstrook, naar het maaiveld en van daaruit naar openbaar gebied.
- Trappen en doorgangsbreedtes conform Bouwbesluit 2012.
- De constructie van de viaducten dienen een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van tenminste 60 minuten te bezitten.
- Langs de rijbanen in de tunnelbak dient een afgescheiden loopstrook te worden voorzien die voert naar de beide vluchtrappen. In de afscheiding dienen overklimvoorzieningen te worden opgenomen (bijv. halve maantjes).
- In de tunnelbak fluorescerende vluchtrouteaanduiding met afstands-aanduiding voorzien.





Indien er voor geopteerd wordt om geen vluchttrappen te voorzien, dan betekent dit een duidelijke verslechtering van de ontvluchtingsmogelijkheden en bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Mogelijke consequenties zijn dan een langdurig verkeersinfarct en/of slachtoffers.

Wij verwachten u met dit advies van dienst te zijn geweest. Heeft u nog vragen dan kunt u contact opnemen met de heer M. Klerken, Consulent Proactie, telefoonnummer 088-1190623 of via m.klerken@vrln.nl

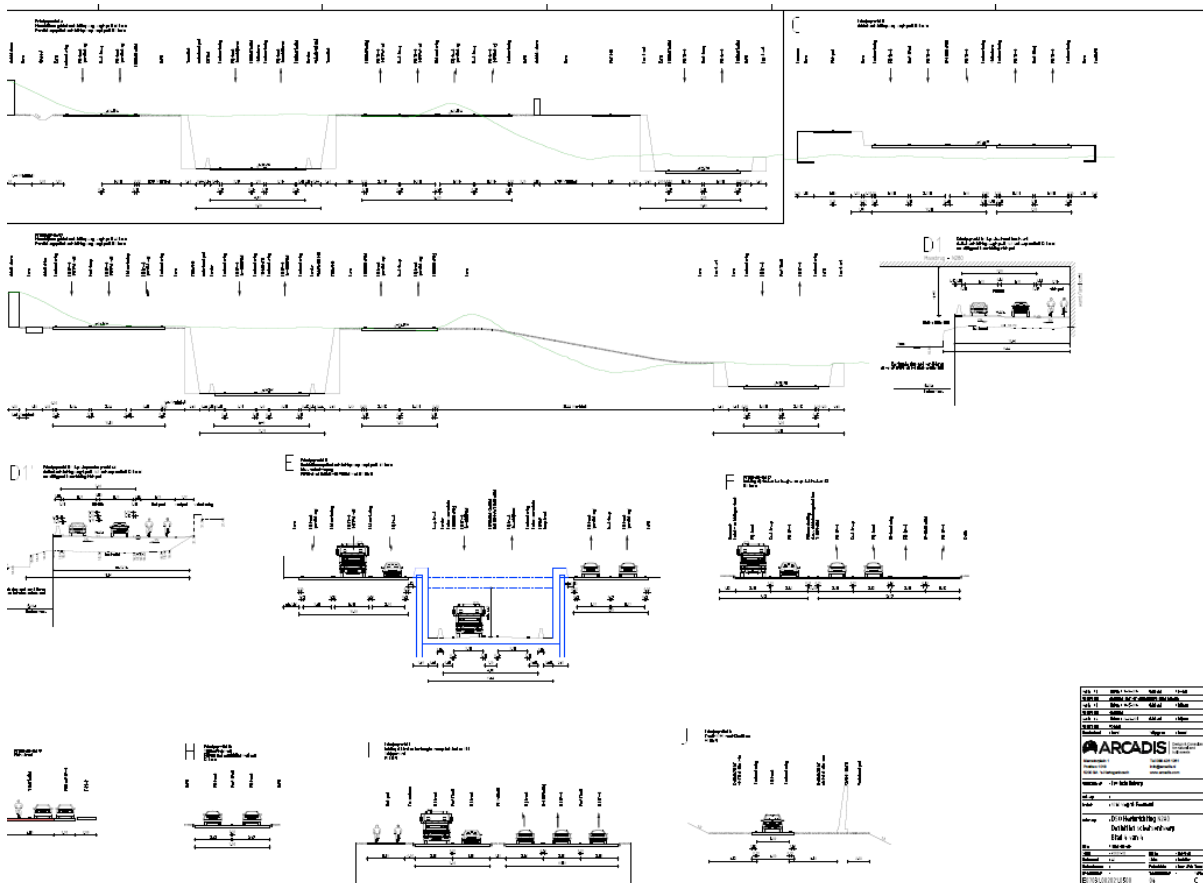
Namens het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg Noord,

Manager Crisis- en Risicobeheersing
Roger Knorr



In deze bijlage zijn de actuele tekeningen weergegeven.





BIJLAGE 4 – OMSCHRIJVING (BEPERKT) KWETSBARE OBJECTEN

Kwetsbare objecten zijn in het Bevi art. 1 als volgt gedefinieerd:

- a. woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens die aangemerkt worden als beperkt kwetsbare objecten. Dit zijn: verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare, en dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - scholen, of
 - gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren:
 - kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object, of
 - complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en
- d. kampeer- en andere recreatieterrainen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

Beperkt kwetsbare objecten zijn als volgt gedefinieerd:

- verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal 2 woningen per hectare;
- dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 1.500 m² per object;
- restaurants, voor zover hierin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn;
- winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 2.000 m², voor zover zij geen onderdeel uitmaken van een complex waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd, waarvan het gezamenlijk bruto oppervlak meer dan 1.000 m² bedraagt en waarin een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
- sport- en kampeerterrainen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet bestemd zijn voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- bedrijfsgebouwen, voor zover zij geen gebouwen zijn waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn zoals: kantoorgebouwen en hotels met een bruto oppervlak van meer dan 1.500 m² per object / complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk vloeroppervlak meer dan 1.000 m² bedraagt, en winkels met een totaal oppervlak van meer dan 2.000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- objecten die met onder a tot en met e en genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn;
- objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

BIJLAGE 5 - REFERENTIES

1	Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 1 oktober 2014.
2	Regeling Basisnet, ministerie van Infrastructuur en Milieu, 28 maart 2014.
3	Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, ministerie van Infrastructuur en Milieu, juli 2012.
4	Handleiding verantwoordingsplicht groepsrisico, ministerie VROM, november 2007.
5	Handleiding risicoanalyse transport, ministerie van Infrastructuur en Milieu, 1 november 2011.
6	Offerteaanvraag Externe veiligheid, N280 Wegvak Roermond, provincie Limburg, 18 maart 2016.
7	Overzicht evenementen 2014 en 2015, e-mail gemeente Roermond, verstuurd op 7 april 2015.
8	Kader externe veiligheid weg, Rijkswaterstaat, januari 2011.
9	Website: http://www.rws.nl/kenniscentrum/veiligheid/vervoer_gevaarlijke_stoffen/methodiek_data_inwinning_weg/documeten/index.aspx
10	Externe veiligheid provinciale wegen rapport, provincie Limburg, 21 september 2010.
11	Concept-aanvraag milieuvergunning Van der Sluijs Tankopslag BV, 18-3-2004, en bijbehorende Kennisgeving.
12	Bestemmingsplan Jazz City Toelichting, Jazz City Leisure B.V., Jazz City B.V>, MGE RB Roermond Phase 4 B.V., 8 januari 2014.
13	Risicoberekeningen externe veiligheid Jazz City en Cartoon Studio's, Toelichting, Jazz City Leisure B.V., Jazz City B.V>, MGE RB Roermond Phase 4 B.V., april 2013.
14	Bestemmingsplan Noordelijke en Oostelijke stadsrand (website: http://0957.roview.net/?phID=314FDA2E-462D-4E13-9CAF-148E14224888)
15	Kaart 4, Traffic Supports Events B.V., 18-03-2015.

COLOFON

Opdrachtgever:

Provincie Limburg

Status:

Concept

Auteur:

Sven Subnel

Gecontroleerd door:

Jannus van Kampen

Vrijgegeven door:

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220

3800 AE Amersfoort

Nederland

+31 (0)88 4261261

www.arcadis.com

Onze referentie: 078934680 C