

EXTERNE VEILIGHEID

N282

Gemeente Gilze en Rijen

24 NOVEMBER 2015

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland
+31 (0)88 4261261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05058.000148

Onze referentie: 078669867

Contactpersonen

**MADELON VAN KEMENADE
- VAN DEN HOOVEN**
Specialist

M 06-27061269

E

madelon.vankemenadevandenhooven
@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Doel	7
1.3 Leeswijzer	7
2 BELEID EN REGELGEVING	8
2.1 Plaatsgebonden risico	8
2.2 Groepsrisico	8
2.3 Verantwoording groepsrisico	8
3 UITGANGSPUNTEN	10
3.1 Inleiding	10
3.2 Locatie	10
3.3 Nieuwbouw	10
3.4 Wegvervoer van gevaarlijke stoffen	11
3.5 Overige kenmerken van de weg en de omgeving	11
4 RESULTATEN EN CONCLUSIE	12
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.2 Groepsrisico	12
4.3 Conclusie	14
5 VERANTWOORDINGSPLICHT	
GROEPSRISICO	15
5.1 Risico's wegvervoer gevaarlijke stoffen	15
5.2 Vervolgstappen verantwoordingsplicht groepsrisico	15
5.2.1 Mogelijke risico verlagende maatregelen	15
5.2.2 Hulpverlening	15
5.2.3 Bereikbaarheid N282	16
5.2.4 Mogelijkheden voor zelfredzaamheid	16
BIJLAGE 1 REFERENTIES	17

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Gilze en Rijen is in het kader van de aanpassingen aan de N282 voornemens een bestemmingsplan op te stellen. Het bestemmingsplan is bedoeld voor het deel van de N282 (ook wel Bredaseweg genoemd) dat binnen de gemeentegrenzen ligt. De N282 is niet opgenomen in de gemeentelijke routing voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van de gemeente Gilze en Rijen, maar wel van de gemeente Oosterhout en de gemeente Tilburg. Het vervoer van gevaarlijke stoffen brengt externe veiligheidsrisico's met zich mee. Bij externe veiligheid gaat het onder andere om het risico dat mensen lopen als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op een transportas. Vanwege de aanpassingen aan de N282 kunnen de externe veiligheidsrisico's veranderen. Om deze reden wordt in deze studie onderzocht welke invloed de aanpassingen aan de N282 hebben op de externe veiligheidsrisico's.

De Oosterhoutseweg is de aangewezen routing vervoer gevaarlijke stoffen van de gemeente Oosterhout. Alle transporten met gevaarlijke stoffen van en naar het bedrijventerrein Vijf Eiken zijn verplicht gebruik te maken van de Oosterhoutseweg en de oude Rijksweg / N282 door Dorst. Deze routing kruist het traject van deze studie en enig vervoer van gevaarlijke stoffen als gevolg van deze routing is wel op de N282 binnen de gemeente Gilze en Rijen te verwachten.

Vanuit de andere richting zijn ook transporten te verwachten, want transporten uit de gemeente Tilburg zijn vrij om te kiezen voor de N282 die tevens parallel loopt aan snelweg A58. De transporten over de N282 / Bredaseweg in Tilburg zijn in een eerder bestemmingsplantraject meegenomen.

1.2 Doel

Het doel van dit onderzoek is om de invloed van de aanpassingen aan de N282 op de externe veiligheidsrisico's aan te geven. Daarnaast worden de bouwstenen geleverd voor de verantwoordingsplicht groepsrisico waarover de gemeente Gilze en Rijen een besluit moet nemen.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de relevante wet- en regelgeving toegelicht. In hoofdstuk 3 geven wij de uitgangspunten van deze studie weer. Hoofdstuk 4 behandelt de uitkomsten van de risicoberekening. Het rapport wordt afgesloten met de vervolgstappen van de verantwoordingsplicht groepsrisico in hoofdstuk 5.

2 BELEID EN REGELGEVING

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De richtlijnen voor de analyse van de externe veiligheidsrisico's voor aanpassing van transportroutes zijn vastgelegd in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen [1]. In de wet wordt verwezen naar het Besluit externe veiligheid transportroutes [2] waarin norm- en richtwaarden weergegeven zijn voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de frequentie per jaar dat een persoon die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een transportroute overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op die route. De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en omvang van het transport van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich onbeschermd in de omgeving van een inrichting of transportroute bevindt.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve frequentie per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof vrijkomt. Het GR is een indicatie van de mogelijke maatschappelijke impact van een ongeval. Het is dus niet bedoeld als indicatie voor individueel gevaar op een bepaalde locatie. De omvang van het GR is afhankelijk van de aard en omvang van het transport van gevaarlijke stoffen, de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route én de omvang en locatie van de bevolking naast en boven de route.

Voor het groepsrisico geldt geen grens- of richtwaarde, maar een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde wordt gevormd door de rechte lijn die in een fN-curve van het punt 10 doden, frequentie 10^{-4} per jaar per kilometer door het punt 100 doden, frequentie 10^{-6} per jaar per kilometer gaat.

Bij de vaststelling van een bestemmingsbesluit (als bedoeld in artikel 8, eerste lid, van het Bevt) dat betrekking heeft op gronden in de omgeving van een basisnetroute, vindt de berekening van het groepsrisico plaats door toepassing van de rekenmethodiek transportrisico's.

2.3 Verantwoording groepsrisico

Het groepsrisico dient verantwoord te worden indien het groepsrisico:

- is gelegen tussen 0,1 en één maal de oriëntatiewaarde en tussen de autonome en toekomstige situatie met meer dan tien procent toeneemt, of
- hoger is dan één maal de oriëntatie waarde én tussen de autonome en toekomstige situatie toeneemt.

In de GR verantwoording wordt ingegaan op de maatregelen die genomen (kunnen) worden om het risico te verlagen, de expliciete en transparante bestuurlijke afweging van de maatschappelijke aanvaardbaarheid van de restrisico's, de zelfredzaamheid van aanwezigen en de rampenbestrijding. In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico zijn nadere handvatten gegeven voor de GR verantwoording. Als onderdeel van de GR verantwoording moet verplicht gebruik gemaakt worden van de adviesbevoegdheid van de veiligheidsregio.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bespreekt de uitgangspunten van het onderzoek naar de risicobronnen die in de nabij van het plangebied liggen. Achtereenvolgens wordt aandacht besteed aan het nieuwe bestemmingsplan, de nabijgelegen risicobronnen en de uitgangspunten van dit onderzoek.

3.2 Locatie

De locatie van het project is de N282 (Bredaseweg) in de gemeente Gilze en Rijen, aangrenzende kruisingen, de aansluiting met de Oude Baan en een nieuwe verbidingsboog via de Burgemeester Ballingsweg naar de Burgemeester Letschertweg. De lengte van het gebied is ruim 4,3 kilometer. Het plaatsje Hulten en het bedrijventerrein Haansberg liggen aan de weg. De N282 ligt parallel aan het spoor Breda – Tilburg en parallel aan de snelweg A58.

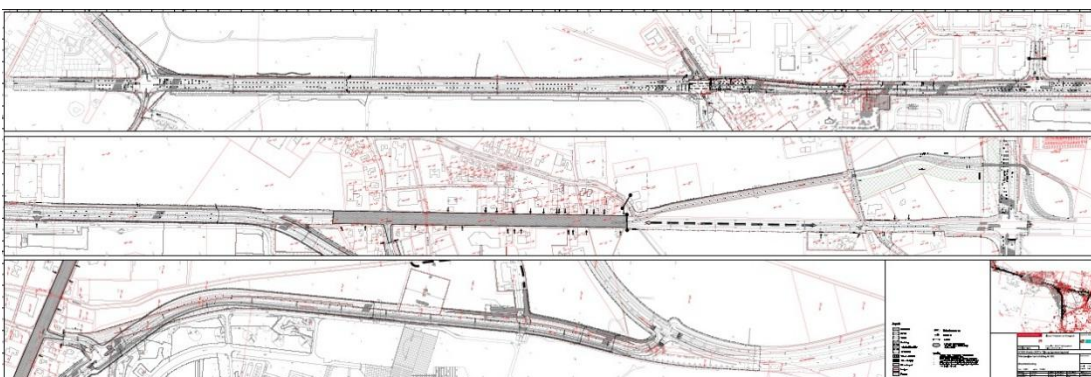
3.3 Nieuwbouw

Van oost naar west zijn de volgende aanpassingen aan de N282 voorzien in de gemeente Gilze en Rijen.

- De huidige kruising van de N282 en de N260 wordt aangepast.
- De doorgaande route wordt via de Hulteneindsestraat naar de Oude Baan geleid.
- De doorgang van de Oude Baan naar de dorpskern Hulten wordt aangepast naar de N282 (Bredaseweg) waar direct de zone begint binnen de bebouwde kom met langzaam verkeer (30km/u).
- De huidige kruising van de N282 en de Burgemeester Ballingsweg wordt aangepast.
- De nieuwe verbidingsboog via de verlegde Burgemeester Ballingsweg naar de Burgemeester Letschertweg.
- De huidige kruising van de N282 en de Europalaan wordt aangepast.
- De huidige kruising van de N282 en de Julianastraat wordt aangepast en de aangepaste toegang tot de luchtmachtbasis.
- De huidige kruising van de N282 en de Oosterhoutseweg (N631) wordt aangepast.

Hierbij veranderen de wegprofielen van 2x1 rijbanen in meerdere keren 2x2 rijbanen en ook 2x1 rijbanen met de wisselende snelheden van 80 km/u en 30 km/u.

In de volgende figuur zijn de aanpassingen weergegeven.



Figuur 1: Ontwerptekeningen N282, Oude Baan en boog naar Burg. Letschertweg

3.4 Wegvervoer van gevaarlijke stoffen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Bredaseweg in Tilburg heeft de gemeente Tilburg het rapport Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen opgesteld [3]. Hierin zijn vervoerscijfers opgenomen, die in tabel 1 zijn weergegeven. Bij het gebrek aan vervoerscijfers over de N282 binnen de gemeente Gilze en Rijen is de genoemde inventarisatie van de gemeente Tilburg ook in deze studie overgenomen als zijnde een worst case situatie. De gemeente Tilburg heeft aangegeven zoveel mogelijk externe veiligheidsbelemmeringen te voorkomen. Hiervoor houden zij bij externe veiligheidsstudies rekening met een robuuste toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen¹, door de huidige vervoerscijfers met een factor 10 te verhogen. Met deze benadering zijn de volgende vervoerscijfers gehanteerd.

Tabel 1: Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen per stofcategorie

Stofcategorie	Huidig vervoer	Toekomstig vervoer
LF1 (brandbare vloeistof)	100 – 250	1000 – 2500
LF2 (zeer brandbare vloeistof)	100-250	1000 – 2500
GF3 (zeer brandbaar gas)	< 100	< 1000

Vanwege de worst-case benadering wordt bij de berekening van de huidige situatie uitgegaan van 250 tankwagens met LF1 en LF2 en 100 GF3 en bij de toekomstige situatie van 2500 tankwagens met LF1 en LF2 en 1000 GF3.

3.5 Overige kenmerken van de weg en de omgeving

Voor het berekenen van de risico's is het rekenprogramma RBMII versie 2.3 gebruikt. Het ministerie van Infrastructuur & Milieu heeft RBMII aangewezen als het rekenprogramma voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

De weg binnen de bebouwde kom van Hulten heeft het type wegtraject van “binnen de bebouwde kom” met een wegbreedte van 8 meter. Hiermee is de ongevalfrequentie $5,9 \times 10^{-7}$ /voertuigkilometer.

De weg op de overige weggedeelten buiten de bebouwde kom van Hulten heeft het type wegtraject van “buiten de bebouwde kom” met een wegbreedte van 10 meter voor de Oude Baan en meer naar het oosten en met een wegbreedte van 25 meter voor de Burgemeester Ballingsweg en de N282 naar het westen. Hiermee is de ongevalfrequentie voor beide routes $3,6 \times 10^{-7}$ /voertuigkilometer.

Het dichtstbijzijnde weerstation is Gilze-Rijen.

¹ Deze aanname van de gemeente Tilburg is worst case, omdat op deze wegen met name bestemmingsverkeer rijdt. Pas als er veel industrie bij komt, welke gebruik maakt van gevaarlijke stoffen die over de weg geleverd worden, worden deze aantallen realistisch.

4 RESULTATEN EN CONCLUSIE

In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de risicoberekeningen weergegeven. Hiervoor zijn de volgende drie situaties berekend:

1. Huidige situatie met de huidige wegligging en de huidige vervoerscijfers.
2. Huidige situatie met de huidige wegligging en de toekomstige vervoerscijfers.
3. Toekomstige situatie met de nieuwe wegligging en de toekomstige vervoerscijfers.

Hieronder zijn de uitkomsten weergegeven, waarbij onderscheid is gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

4.1 Plaatsgebonden risico

De hoogte van het plaatsgebonden risico wordt beïnvloed door de aard en intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de kenmerken van de weg. In de volgende tabel zijn de uitkomsten van de risicoberekeningen weergegeven van het plaatsgebonden risico.

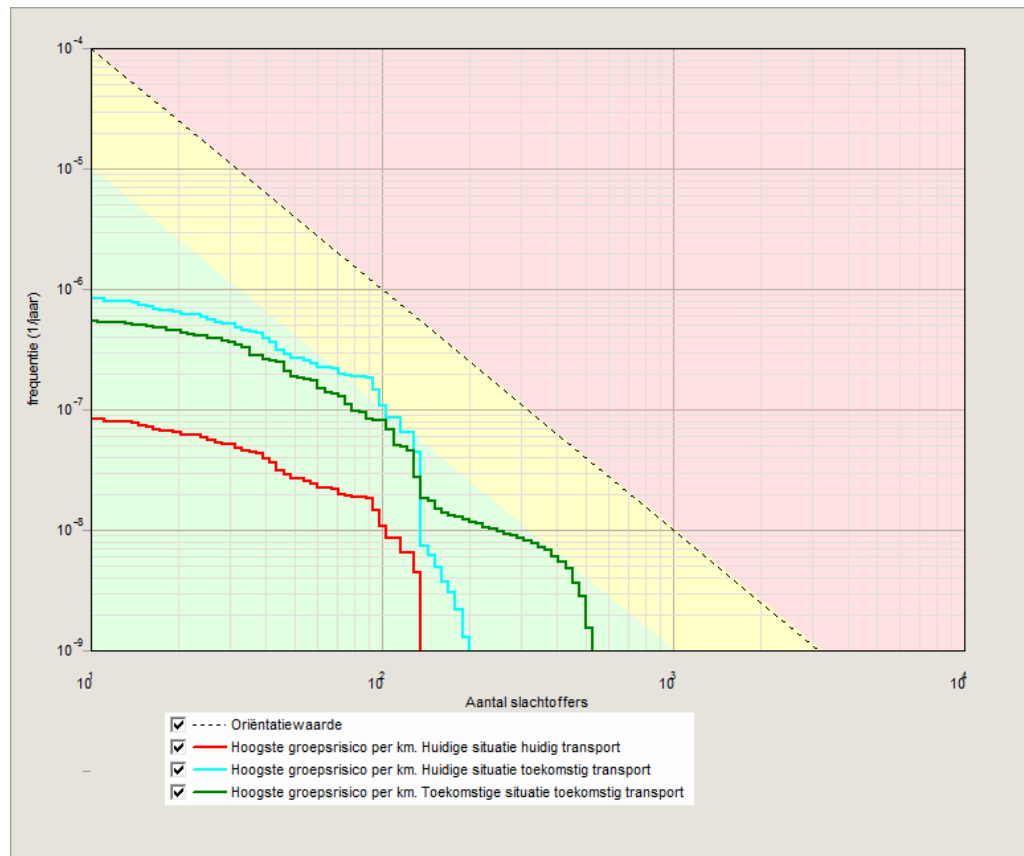
Tabel 2: Plaatsgebonden risico per berekende situatie

	Situatie	PR 10^{-6} contour
1	Huidige wegligging met de huidige vervoerscijfers	Niet aanwezig
2	Huidige wegligging met de toekomstige vervoerscijfers	Niet aanwezig
3	Toekomstige wegligging met de toekomstige vervoerscijfers	Niet aanwezig

Met de vervoerscijfers in alle drie de situaties is geen PR 10^{-6} contour aanwezig.

4.2 Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico wordt beïnvloed door de aard en intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de kenmerken van de weg en het aantal aanwezigen in het invloedsgebied van de weg. De volgende grafiek geeft de fN-curves weer van de hoogste groepsrisico's per kilometer van de huidige situatie met het huidig vervoer en het toekomstig vervoer en de toekomstige situatie met het toekomstig vervoer.



Figuur 2: Groepsrisico per berekende situatie

Het groepsrisico blijft in de eerste situatie met 0,016 ver onder de oriëntatiewaarde. In de tweede situatie neemt het groepsrisico toe naar een waarde van 0,159 en neemt dus met een factor 10 toe, maar blijft nog steeds onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico in situatie 3 verandert ook als gevolg van de wegverbreding, maar is lager dan de situatie met autonome ontwikkeling en blijft met een waarde van 0,099 ook onder de oriëntatiewaarde.

In tabel 3 zijn de uitkomsten van de risicoberekeningen nog eens weergegeven.

Tabel 3: Groepsrisico per berekende situatie

		Groepsrisico
1	Huidige wegligging met de huidige vervoerscijfers	0,016
2	Huidige wegligging met de toekomstige vervoerscijfers	0,159
3	Toekomstige wegligging met de toekomstige vervoerscijfers	0,099

4.3 Conclusie

De worstcase situatie² van de N282 in de gemeente Gilze en Rijen is geanalyseerd voor de externe veiligheidsrisico's. De huidige wegligging met de huidige vervoerscijfers, de huidige wegligging met de toekomstige vervoerscijfers en de toekomstige wegligging met de toekomstige vervoerscijfers zijn beschouwd. De externe veiligheidsrisico's stijgen hoofdzakelijk door de robuuste toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen. De PR 10^{-6} contour is in alle situaties niet aanwezig. Het groepsrisico blijft met 0,159 onder de oriëntatiewaarde. De realisatie van de verbreding van de N282 leidt tot een toename van het groepsrisico ten opzichte van het groepsrisico van de situatie met de huidige wegligging en huidige vervoerscijfers en is 0,099. De toekomstige wegligging heeft invloed op de hoogte van het groepsrisico, maar deze invloed is kleiner dan de toename van het vervoer gevaarlijke stoffen in de toekomst. Hiermee wordt voldaan aan de normen voor externe veiligheid.

² Let wel het betreft een worst case situatie, waarbij de toename van het vervoer als aanname gesteld is, om geen knelpunten te laten ontstaan.

5 VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

Dit hoofdstuk behandelt de bouwstenen voor de verantwoordingsplicht. Hiervoor wordt nog eens kort ingegaan op de externe veiligheidsrisico's, waarna de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid worden behandeld.

5.1 Risico's wegvervoer gevaarlijke stoffen

De worstcase situatie³ van de N282 in de gemeente Gilze en Rijen is geanalyseerd voor de externe veiligheidsrisico's. De huidige wegligging met de huidige vervoerscijfers, de huidige wegligging met de toekomstige vervoerscijfers en de toekomstige wegligging met de toekomstige vervoerscijfers zijn beschouwd. De externe veiligheidsrisico's stijgen hoofdzakelijk door de robuuste toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen. De PR 10^{-6} contour is in alle situaties niet aanwezig. Het groepsrisico blijft met 0,159 onder de oriëntatiewaarde. De realisatie van de verbreding van de N282 leidt tot een toename van het groepsrisico ten opzichte van het groepsrisico van de situatie met de huidige wegligging en huidige vervoerscijfers en is 0,099. De toekomstige wegligging heeft invloed op de hoogte van het groepsrisico, maar deze invloed is kleiner dan de toename van het vervoer gevaarlijke stoffen in de toekomst. Hiermee wordt voldaan aan de normen voor externe veiligheid.

5.2 Vervolgstappen verantwoordingsplicht groepsrisico

In de vervolgstappen van de verantwoordingsplicht groepsrisico dient aandacht te worden besteed aan eventuele risicoverlagende maatregelen en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening in het gebied rondom de N282.

5.2.1 Mogelijke risico verlagende maatregelen

De gemeente Tilburg heeft haar routing voor het vervoer van gevaarlijke stoffen weggehaald. De gemeente heeft nu geen routing meer. Het feit dat de N282/Bredaseweg in Tilburg geen aangewezen routing gevaarlijke stoffen is, betekent niet dat het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer over de N282/Bredaseweg rijdt.⁴ Het vervoer van gevaarlijke stoffen is om deze reden wel beduidend lager dan het vervoer dat meegenomen is in de risicoanalyse van de worstcase situatie. De externe veiligheidsrisico's op de N282/Bredaseweg blijven bestaan.

5.2.2 Hulpverlening

Voor het beheersen van een incident op de N282, bijvoorbeeld een plasbrand bij een tankwagen met benzine, is het van belang dat hulpdiensten snel ter plaatse kunnen zijn. De verdubbeling van het aantal rijstroken komt ten goede aan de bereikbaarheid van de N282. Verder is de N282 goed bereikbaar voor de hulpdiensten vanwege het bestaande netwerk van gemeentelijke wegen.

De hulpdiensten hebben tevens de mogelijkheid om eventuele incidentlocaties via het naastgelegen fietspad en de parallelwegen te bereiken, afhankelijk van de locatie. Om de doorgankelijkheid van de weg te bevorderen is het van belang dat aan weerszijde

³ Let wel het betreft een worst case situatie, waarbij de toename van het vervoer als aanname gesteld is, om geen knelpunten te laten ontstaan.

⁴ Dit omdat een transporteur de verplichting heeft om zoveel mogelijk via hoofdwegen een bestemming te bereiken.

van de weg voldoende ruimte is om uit te kunnen wijken (met name voor vrachtverkeer), bijvoorbeeld door middel van vluchthavens of een brede berm.

5.2.3 Bereikbaarheid N282

Verder wordt aanbevolen dat de gemeente Gilze en Rijen samen met de adviseurs van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant kijken naar de beschikbaarheid van voldoende bluswater in de buurt van de N282.

5.2.4 Mogelijkheden voor zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid wordt gekeken naar de zelfredzaamheid van de aanwezige personen en hun mogelijkheden om te kunnen vluchten. De mate van zelfredzaamheid wordt bepaald aan de hand van de mate waarin mensen zelfstandig kunnen besluiten te vluchten en tevens in staat zijn te vluchten. Kinderen, ouderen en minder validen zijn voorbeelden van verminderd zelfredzame mensen.

De automobilisten die zich op het moment van een incident op de N282 bevinden hebben voldoende mogelijkheden om afstand te creëren van de incidentlocatie. Dit kan bijvoorbeeld via het fietspad of door gebruik te maken van een van de zijwegen aan de N282. Verder is het van belang dat mensen die nabij de N282 verblijven bij een calamiteit in tegengestelde richting van het wegtraject kunnen vluchten. Bij voorkeur via een andere route dan de aanrijdroute van de hulpdiensten. De omgeving van de N282 wordt ontsloten door het bestaande netwerk van gemeentelijke wegen. Hiermee is de bebouwde omgeving op meerdere manieren te bereiken en te verlaten.

De mogelijkheden om een pand te verlaten zijn ook van belang in het kader van zelfredzaamheid.

BIJLAGE 1 REFERENTIES

1	Wet vervoer gevaarlijke stoffen	Ministerie I&M, 1995
2	Besluit externe veiligheid transportroutes	Ministerie I&M, 2013
3	Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen	Royal Haskoning en RMD in opdracht van de gemeente Tilburg, 25 april 2008