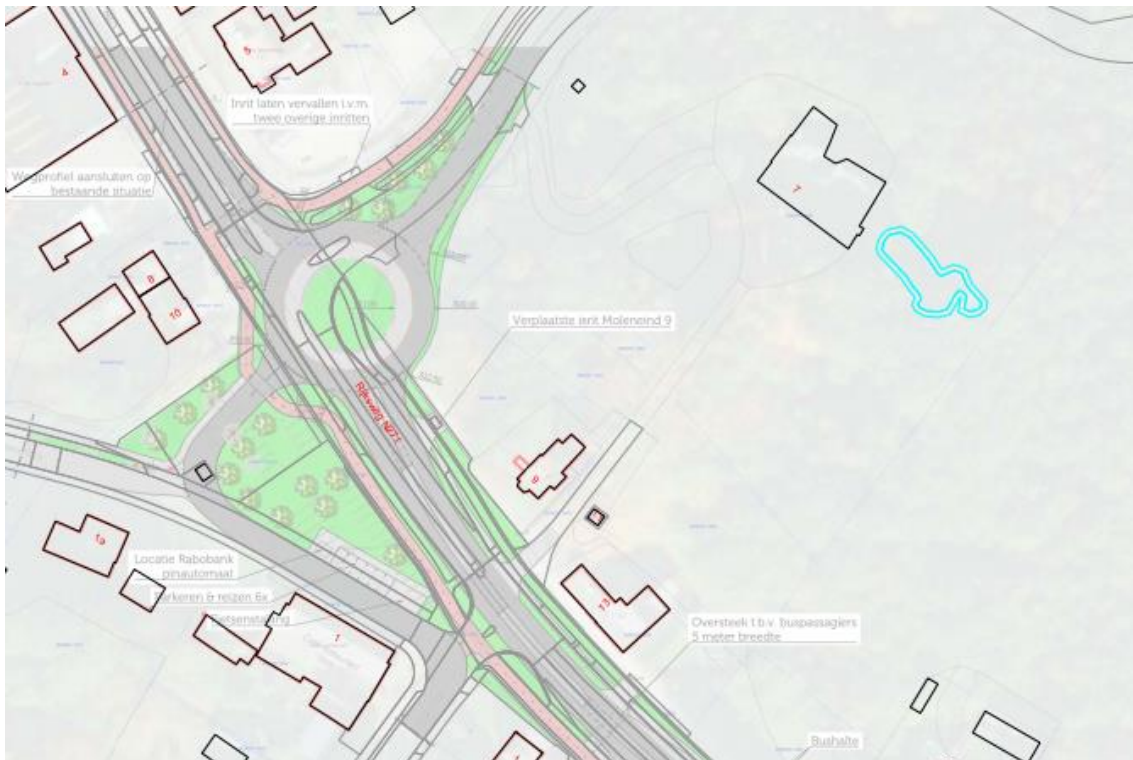




## N271 - rotonde Well hmp 95.54

### Onderzoek externe veiligheid

Opdrachtgever: Ducot Engineering & Advies

Organisatie  
Lievense Milieu B.V.

Telefoon  
+31 (0)88 910 20 00

Projectnummer  
SLM011338

Adres  
Gaetano Martinolaan 50  
6229 GS Maastricht

Datum  
25 juni 2020

Documentnummer  
SLM011338.RAP004.RL, versie 1.1

## Colofon

### Rapporthistorie

|     |            |            |
|-----|------------|------------|
| 1   | 16-04-2020 | Concept    |
| 1.1 | 25-06-2020 | Definitief |

## Autorisatie

| Projectnummer | Documentnummer      | Versie | Status     |
|---------------|---------------------|--------|------------|
| SLM011338     | SLM011338.RAP004.RL | 1.1    | Definitief |

| Opgesteld door          | Functie         | Datum      | Paraaf                                                                                |
|-------------------------|-----------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| De heer R.A.P. Leenards | Senior Adviseur | 16-04-2019 |  |

| Geverifieerd door        | Functie  | Datum      | Paraaf                                                                                |
|--------------------------|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Mevrouw ir. A. Corthouts | Adviseur | 17-04-2020 |  |

| Akkoord projectleider   | Functie         | Datum      | Paraaf                                                                                |
|-------------------------|-----------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| De heer R.A.P. Leenards | Senior Adviseur | 25-06-2020 |  |

## Inhoudsopgave

|          |                                              |           |
|----------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Externe veiligheidsbeleid</b>             | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunten onderzoek</b>              | <b>7</b>  |
| 3.1      | Situatie                                     | 7         |
| 3.2      | Wegligging                                   | 8         |
| 3.3      | Vervoerde stoffen                            | 9         |
| 3.4      | Bevolkingsdichtheid                          | 9         |
| 3.5      | Routype                                      | 9         |
| <b>4</b> | <b>Toetsing</b>                              | <b>10</b> |
| 4.1      | Toetsing plaatsgebonden risico               | 10        |
| 4.2      | Toetsing groepsrisico                        | 11        |
| 4.2.1    | Toetsing oriëntatiewaarde                    | 11        |
| 4.2.2    | Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde         | 12        |
| 4.3      | Verantwoording groepsrisico en hulpverlening | 12        |
| 4.4      | Conclusie                                    | 13        |

## 1 Inleiding

Door Lieveense is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd met betrekking tot de aanleg van een nieuwe rotonde ter plaatse van de kruising van de Wezerweg met de N271 Moleneind. Het doel van het onderzoek externe veiligheid is het bepalen van de invloed op het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) door de voorgenomen wijziging.

Het PR en GR zijn voor zowel de huidige situatie als de situatie na reconstructie beoordeeld aan de hand van de vuistregels uit de “Handleiding Risicoanalyse Transport” (HART). Met de vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het plaatsgebonden risico dan wel of een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0.1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico te kunnen leiden. De drempelwaarde voor 0.1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico geeft een indicatie dat een groepsrisicoberekening moet worden uitgevoerd.

## 2 Externe veiligheidsbeleid

Het externe veiligheidsbeleid bestaat uit twee onderdelen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandseisen tussen risicobron en kwetsbare objecten. Het groepsrisico is een maat die aangeeft hoe groot de kans is op een ongeval met gevaarlijke stoffen waarbij een bepaalde groep slachtoffers valt. Hoe hoger het groepsrisico, hoe groter deze kans.

Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de fN-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal slachtoffers. Een voorbeeld van een fN-curve is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bestaat een bepaald risico te overlijden. Binnen het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is een norm afgesproken: de kans dat een onbeschermd persoon overlijdt als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen mag niet groter zijn dan 1 op de 1 miljoen per jaar ( $PR=10^{-6}$ ), als gevolg van een calamiteit. Binnen deze contouren gelden harde bouwrestricties.

De hoogte van het groepsrisico wordt niet alleen bepaald door de aard van de risicobron, maar ook door het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied daarvan. Bij ruimtelijke besluiten moet de hoogte van het groepsrisico verantwoord worden: de verantwoordingsplicht.

In de wet is geregeld wanneer het groepsrisico verantwoord moet worden. Voor transportassen (weg, spoor en water) geldt dat de verantwoording van het groepsrisico verplicht is wanneer bij het nemen van een ruimtelijke besluit sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Voor inrichtingen en buisleidingen geldt dat verantwoording van het groepsrisico altijd verplicht is wanneer binnen het invloedsgebied van een risicobron een ruimtelijk besluit genomen wordt.

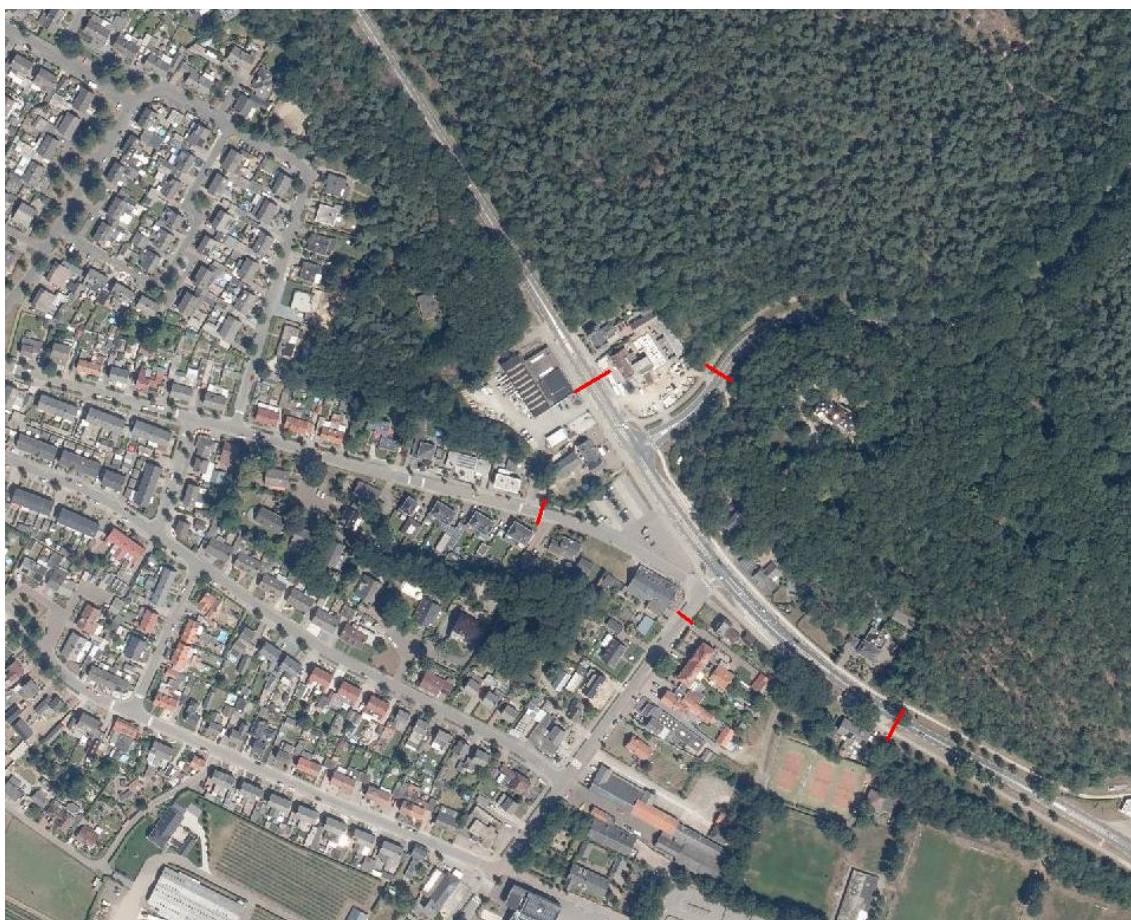
Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de

verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (veelal de gemeente). Ook is het verplicht de veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen. Met het invullen van de verantwoordingsplicht laten gemeenten het externe veiligheidsaspect meewegen bij het maken van ruimtelijke keuzes.

## 3 Uitgangspunten onderzoek

### 3.1 Situatie

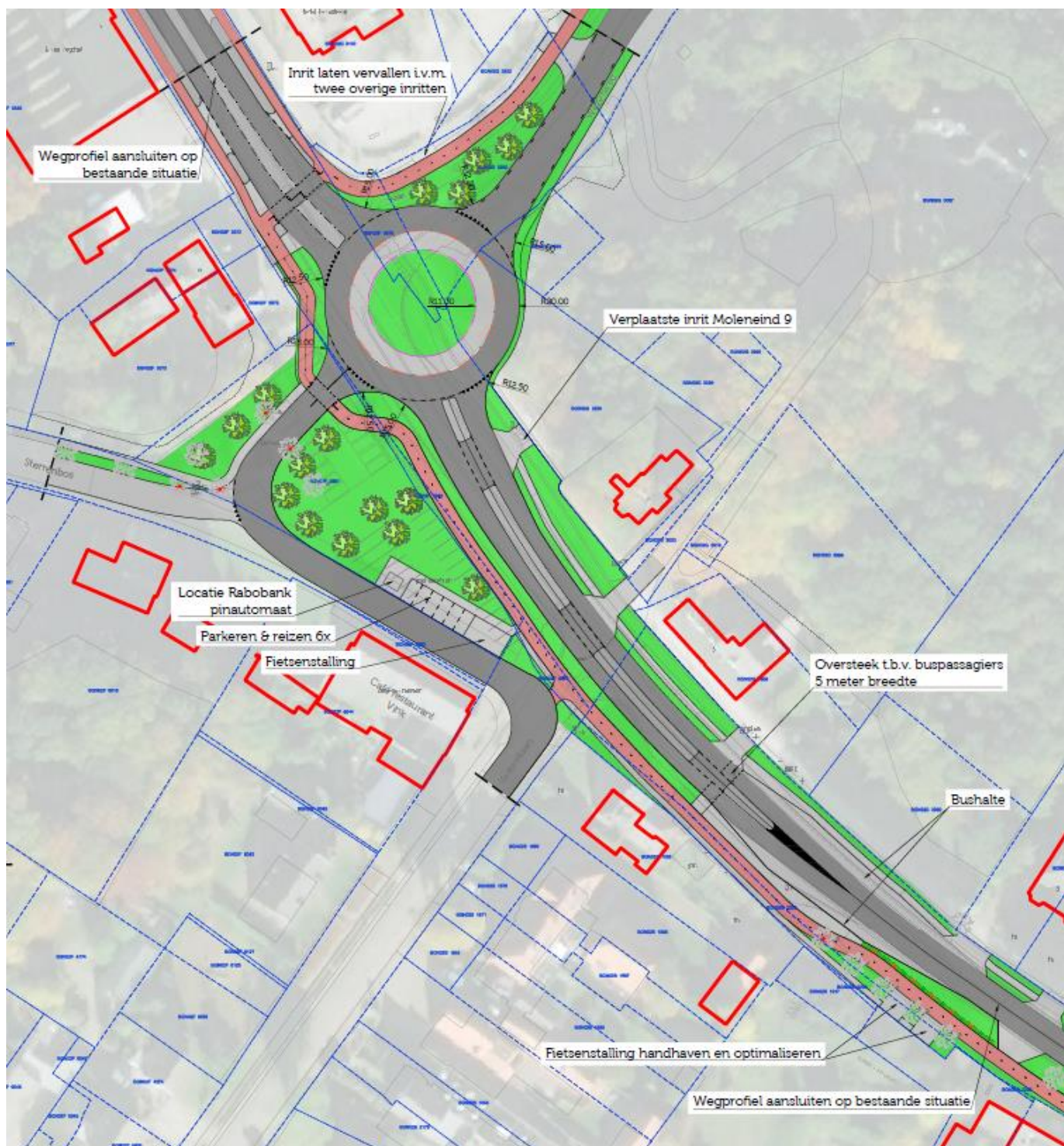
Ter plaatse van de kruising van de Wezerweg en de N271 Moleneind wordt een rotonde aangelegd. De situatie en de grenzen van het werkgebied zijn weergegeven in figuur 3-1.



Figuur 3-1 Situatie (grenzen werkgebied: rode lijnen)

### 3.2 Wegliggig

De aanpassingen van het wegprofiel zijn in figuur 3-2 weergegeven.



Figuur 3-2 Aanpassingen wegprofiel

### 3.3 Vervoerde stoffen

Op dit gedeelte van de N271 is sprake van het transport van gevaarlijke stoffen. Het betreft transport van brandbare vloeistof, stofcategorie LF1 en van brandbaar gas, stofcategorie GF3.

In onderstaande tabel zijn de aantallen transporten van de betreffende stofcategorieën voor zowel de huidige situatie (2020) als de toekomstige situatie na reconstructie (2030) weergegeven. De gegevens zijn van de provincie Limburg via de technisch manager van het project ontvangen.

| Stofcategorie | Aantal transporten<br>per jaar huidig | Aantal transporten<br>per jaar toekomstig |
|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| LF1           | 1.817                                 | 2.241                                     |
| GF3           | 437                                   | 587                                       |

### 3.4 Bevolkingsdichtheid

Uit gegevens van de Wijk- en Buurtkaart 2019 van het Centraal Bureau voor de Statistiek blijkt de bevolkingsdichtheid langs de N271 ter plaatse 2.736 personen per km<sup>2</sup> te bedragen. Dit komt overeen met een dichtheid van 27,36 personen per hectare. Deze dichtheid kan worden beschouwd als eenzijdig ten opzichte van de risicobron zijnde de N271. Als gevolg van de aanleg van de rotonde wijzigt deze bevolkingsdichtheid niet.

### 3.5 Routype

Gezien de toegestane rijsnelheid is de N271 beschouwd als routetype 'weg buiten de bebouwde kom'.

## 4 Toetsing

Het HART geeft aan dat alle vuistregels van het betreffende routetype in de aangegeven volgorde toegepast dienen te worden.

### 4.1 Toetsing plaatsgebonden risico

- Vuistregel 1

Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen  $10^{-5}$  contour.

Zowel in de huidige als de toekomstige situatie is er geen sprake van de ligging van beperkt kwetsbare objecten binnen de  $10^{-5}$  contour.

- Vuistregel 2

Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen  $10^{-6}$  contour.

In de huidige situatie is er geen sprake van de ligging van (beperkt)kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  contour.

Voor de toekomstige situatie is dit mogelijk wel het geval.

- Vuistregel 3

Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen  $10^{-6}$ -contour als

$$0.0003 \cdot (GF3 + 0.2 \cdot LF2 + LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$$

Er is geen sprake van het transport van de genoemde stofcategorieën (met uitzondering van GF3) in bovenstaande formule. Derhalve geldt  $0.0003 \cdot 587 = 0.18$  en derhalve kleiner dan 1.

Zowel voor de huidige als de toekomstige situatie geldt dat er geen sprake van de ligging van (beperkt)kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  contour.

Uit bovenstaande toetsing blijkt dat er geen sprake is van een  $10^{-5}$  en  $10^{-6}$  contour waardoor er geen sprake kan zijn van de ligging van (beperkt) kwetsbare objecten binnen deze contouren voor het plaatsgebonden risico.

## 4.2 Toetsing groepsrisico

### 4.2.1 Toetsing oriëntatiewaarde

- **Vuistregel 1**

Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Er worden geen stoffen uit de genoemde categorieën vervoerd over de N271 ter plaatse.

- **Vuistregel 2**

Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-6 (eenzijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

De genoemde grafiek is onderstaand weergegeven.

*Tabel 1-6 Drempelwaarden GF3-vervoer voor overschrijding 10% van de oriëntatiewaarde, weg buiten bebouwde kom, eenzijdige bebouwing.*

| Dicht-<br>heid<br>/ha | Afstand tot de as van de weg |      |      |      |       |       |       |       |      |       |       |       |      |      |
|-----------------------|------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|
|                       | 10                           | 20   | 30   | 40   | 50    | 60    | 70    | 80    | 90   | 100   | 125   | 150   | 175  | 200  |
| 10                    | -                            | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -    | -     | -     | -     | -    | -    |
| 20                    | 9580                         | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -    | -     | -     | -     | -    | -    |
| 30                    | 4260                         | 6340 | 9800 | -    | -     | -     | -     | -     | -    | -     | -     | -     | -    | -    |
| 40                    | 2400                         | 3570 | 5510 | 9660 | 11030 | 11030 | 12300 | 13710 | -    | -     | -     | -     | -    | -    |
| 50                    | 1530                         | 2280 | 3530 | 6190 | 7060  | 7060  | 7870  | 8780  | 9790 | 12160 | -     | -     | -    | -    |
| 60                    | 1060                         | 1580 | 2450 | 4300 | 4900  | 4900  | 5470  | 6090  | 6800 | 8450  | 12230 | -     | -    | -    |
| 70                    | 780                          | 1160 | 1800 | 3160 | 3600  | 3600  | 4020  | 4480  | 4990 | 6210  | 8990  | -     | -    | -    |
| 80                    | 600                          | 890  | 1380 | 2420 | 2760  | 2760  | 3070  | 3430  | 3820 | 4750  | 6880  | 12400 | -    | -    |
| 90                    | 470                          | 700  | 1090 | 1910 | 2180  | 2180  | 2430  | 2710  | 3020 | 3750  | 5440  | 9800  | -    | -    |
| 100                   | 380                          | 570  | 880  | 1550 | 1770  | 1770  | 1970  | 2190  | 2450 | 3040  | 4400  | 7940  | -    | -    |
| 200                   | 100                          | 140  | 220  | 390  | 440   | 440   | 490   | 550   | 610  | 760   | 1100  | 1980  | 3680 | 6340 |
| 300                   | 40                           | 60   | 100  | 170  | 200   | 200   | 220   | 240   | 270  | 340   | 490   | 880   | 1630 | 2820 |
| 400                   | 20                           | 40   | 60   | 100  | 110   | 110   | 120   | 140   | 150  | 190   | 280   | 500   | 920  | 1580 |
| 500                   | 20                           | 20   | 40   | 60   | 70    | 70    | 80    | 90    | 100  | 120   | 180   | 320   | 590  | 1010 |
| 600                   | 10                           | 20   | 20   | 40   | 50    | 50    | 50    | 60    | 70   | 80    | 120   | 220   | 410  | 700  |
| 700                   | 10                           | 10   | 20   | 30   | 40    | 40    | 40    | 40    | 50   | 60    | 90    | 160   | 300  | 520  |
| 800                   | 10                           | 10   | 10   | 20   | 30    | 30    | 30    | 30    | 40   | 50    | 70    | 120   | 230  | 400  |
| 900                   | 5                            | 10   | 10   | 20   | 20    | 20    | 20    | 30    | 30   | 40    | 50    | 100   | 180  | 310  |
| 1000                  | 4                            | 10   | 10   | 20   | 20    | 20    | 20    | 20    | 20   | 30    | 40    | 80    | 150  | 250  |

-: meer dan twee maal het maximaal waargenomen aantal vervoerseenheden per jaar nodig

De grens van de maatgevende bebouwing ligt t.o.v. de N271 op ca. 40 meter of meer. Dit betekent dat er voor de bevolkingsdichtheid van 27,4 personen / ha geen drempelwaarde is vastgesteld. voor zowel de huidige als de toekomstige situatie geldt dan ook dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

#### 4.2.2 Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

- **Vuistregel 1**  
Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Er worden geen stoffen uit de genoemde categorieën vervoerd over de N271 ter plaatse.

- **Vuistregel 2**  
Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-6 (een-zijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

De genoemde grafiek is bovenstaand weergegeven.

De grens van de bebouwing ligt t.o.v. de N271 op ca. 40 meter of meer. Dit betekent dat er voor de bevolkingsdichtheid van 27,4 personen / ha geen drempelwaarde is vastgesteld. voor zowel de huidige als de toekomstige situatie geldt dan ook dat 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

#### 4.3 Verantwoording groepsrisico en hulpverlening

Op basis van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) dient het groepsrisico te worden verantwoord.

Op grond van Artikel 7 dient in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de weg:

- **Zelfredzaamheid**  
Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de N271 ter plaatse geen sprake van de aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen. Zelfredzaamheid wordt daarom voldoende geacht.  
Daarnaast dient in geval van een calamiteit tijdig gewaarschuwd te worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het Waarschuwing Alarm Systeem (WAS) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding.
- **Bestrijdbaarheid**  
De infrastructuur wijzigt niet op een manier die het huidig niveau van bestrijdbaarheid verlaagt.
- **Risicocommunicatie**  
Risicocommunicatie naar burgers vindt plaats via [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl) en via de ter inzage legging van het ruimtelijk plan.

Onderdeel b. van Artikel 7 is in deze situatie niet van toepassing.

Op grond van Artikel 8 lid 2 onderdeel a van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) hoeft het groepsrisico niet verder verantwoord te worden.

Op grond van Artikel 9 van het Bevt dient het bevoegd gezag bij de voorbereiding van het bestemmingsplan of omgevingsvergunning het bestuur van de veiligheidsregio in wiens regio het gebied ligt waarop dit plan of de vergunning betrekking heeft, in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen over bovengenoemde onderwerpen.

#### **4.4 Conclusie**

Uit de toetsingen in paragraaf 4.2 blijkt dat er zowel in de huidige als de toekomstige situatie geen sprake is van een  $10^{-5}$  en  $10^{-6}$  contour voor het plaatsgebonden risico.

Tevens blijkt dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie het groepsrisico beduidend lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Op basis van het bovenstaande kan er worden geconcludeerd dat het plan geen consequenties heeft voor de omgeving in relatie tot externe veiligheid.

Ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dient advies te worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio. De aanvullende adviezen van de Veiligheidsregio dient het bevoegd gezag mee te wegen in haar besluitvorming.