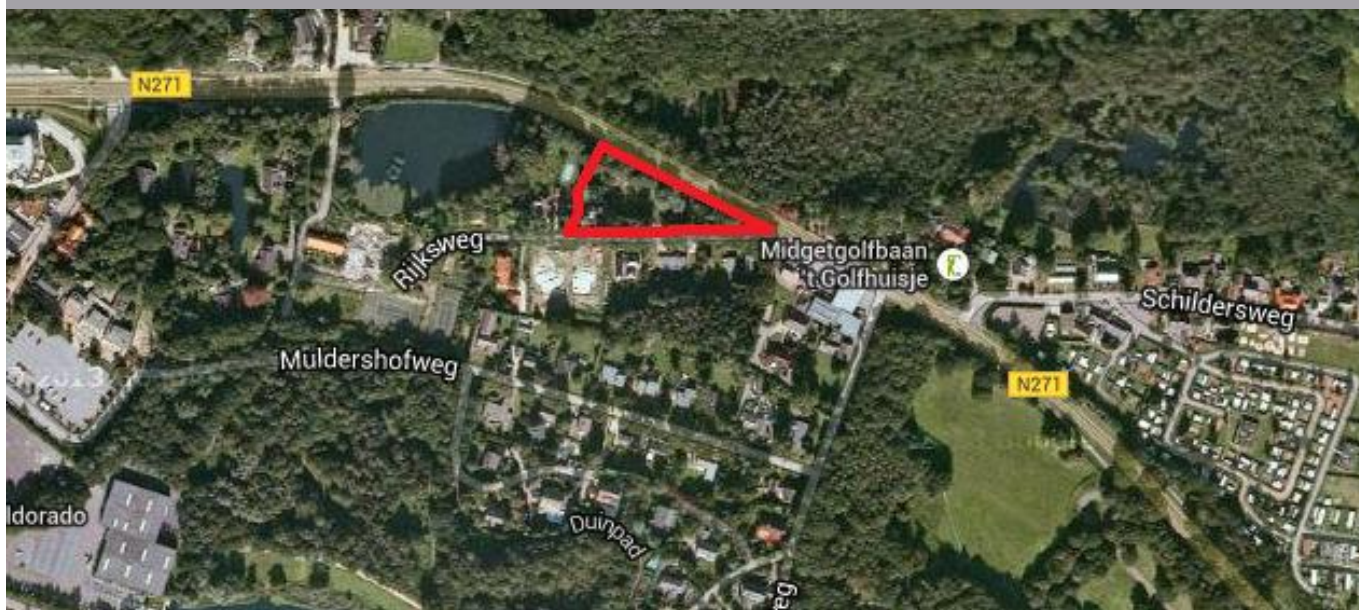


ruimtelijke onderbouwing  
Rijksweg 176, Plasmolen  
  
gemeente Mook en Middelaar

status: vastgesteld  
datum: 11 mei 2017  
projectnummer: 200070R.2010  
adviseurs: Rnu



Gemeente Mook en Middelaar

TONNAER



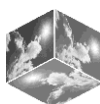
ADVISEURS IN OMGEVINGSRECHT

JURIDISCHE EN BELEIDSADVISING  
OVERHEIDSPROJECTEN  
PLANOLOGIE EN STEDENBOUW



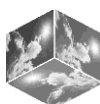
## Inhoudsopgave

|                    |  |           |
|--------------------|--|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1</b> | <b>Inleiding</b>                           | <b>1</b>  |
| 1.1                | Aanleiding                                 | 1         |
| 1.2                | Ligging plangebied                         | 1         |
| 1.3                | Geldende bestemmingsplan                   | 2         |
| 1.4                | Leeswijzer                                 | 4         |
| <b>Hoofdstuk 2</b> | <b>Beschrijving bestaande situatie</b>     | <b>5</b>  |
| <b>Hoofdstuk 3</b> | <b>Planbeschrijving</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>Hoofdstuk 4</b> | <b>Beleidskader</b>                        | <b>8</b>  |
| 4.1                | Inleiding                                  | 8         |
| 4.2                | Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid | 8         |
| <b>Hoofdstuk 5</b> | <b>Sectorale aspecten</b>                  | <b>13</b> |
| 5.1                | Algemeen                                   | 13        |
| 5.2                | Bodemkwaliteit                             | 13        |
| 5.3                | Geluid                                     | 13        |
| 5.4                | Luchtkwaliteit                             | 14        |
| 5.5                | Bedrijven en milieuzonering                | 15        |
| 5.6                | Externe veiligheid                         | 16        |
| 5.7                | Flora en fauna                             | 21        |
| 5.8                | Archeologie en cultuurhistorie             | 25        |
| <b>Hoofdstuk 6</b> | <b>Waterparagraaf</b>                      | <b>27</b> |
| 6.1                | Algemeen                                   | 27        |
| 6.2                | Watertoets                                 | 27        |
| 6.3                | Waterschapsbeleid                          | 27        |
| 6.4                | Effecten van het planvoornemen             | 28        |
| <b>Hoofdstuk 7</b> | <b>Uitvoerbaarheid</b>                     | <b>30</b> |
| 7.1                | Economische uitvoerbaarheid                | 30        |
| 7.2                | Maatschappelijke uitvoerbaarheid           | 30        |



### **Bijlagen bij toelichting**

- Bijlage 1 Akoestisch onderzoek
- Bijlage 2 Notitie beoordeling groepsrisico
- Bijlage 3 Quickscan Flora en fauna
- Bijlage 4 Advies veiligheidsregio



# Ruimtelijke onderbouwing

## Hoofdstuk 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Op grond van het bestemmingsplan "Mookerplas e.o." heeft het perceel Rijksweg 176 naast de huidige woning op het perceel nog een mogelijkheid om een nieuwe woning te realiseren. Deze bouwtitel is nog niet ingevuld.

Ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan "Mookerplas e.o." in 2012 is door de eigenaar van het perceel Rijksweg 176 in Plasmolen een verzoek ingediend om ter plaatse drie bouwtitels toe te voegen. Dit verzoek is destijds door de stedenbouwkundige beoordeeld, waaruit vervolgens de conclusie kwam dat ter plaatse twee bouwtitels passend zouden zijn.

Doordat deze twee beoogde bouwtitels destijds niet zijn vastgelegd in het bestemmingsplan "Mookerplas e.o.", vanwege het ontbreken van een ruimtelijke onderbouwing, is door de eigenaar het plan voor twee woningen verder uitgewerkt en is een nieuw verzoek ingediend.

De gemeente heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan het wijzigen van de begrenzing van het bouwvlak van de bestaande bouwtitel ten behoeve van de realisatie van een nieuwe woning. Medewerking aan het toevoegen van een tweede bouwtitel wil de gemeente pas geven als de reeds bestaande bouwtitel is gebruikt en op basis van het op dat moment geldende beleid een positieve afweging kan worden gemaakt.

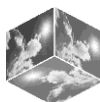
Het initiatief wordt opgenomen in de aankomende herziening van het bestemmingsplan 'Mookerplas e.o.' waarin dit bestemmingsplan wordt gerepareerd. Het plangebied wordt hierin bestemd als 'Wonen' met een gewijzigde bouwtitel. Met onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt de planologische en milieutechnische haalbaarheid van het initiatief aangetoond. Aan bod komen onder andere:

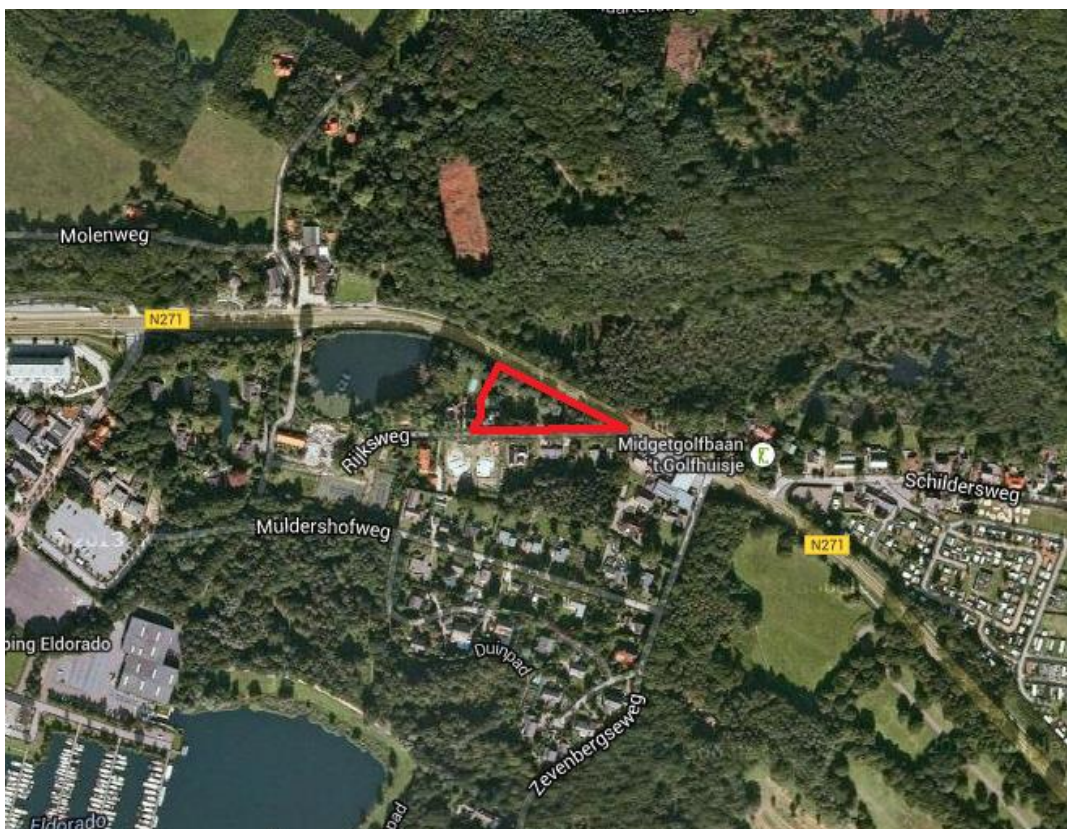
- project- en gebiedsbeschrijving;
- toetsing aan het geldende beleid;
- toetsing aan milieuwetgeving en andere ruimtelijke wetgeving met betrekking tot bestaande of potentiële belemmeringen in de omgeving van het plangebied;
- haalbaarheid.

### 1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Rijksweg 176 in de kern Plasmolen in de gemeente Mook en Middelaar.

Het plangebied bestaat uit het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Mook en Middelaar, sectie C, nummer 1545.



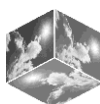


*Luchtfoto ligging plangebied*

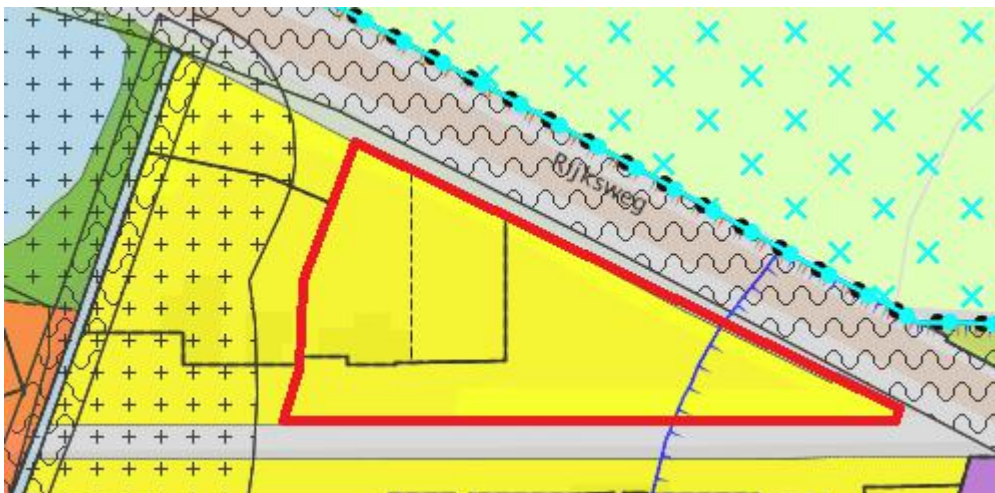
Het plangebied wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door de Rijksweg N271. Een insteekweg vanaf deze N271 vormt de grens van het plangebied aan de zuidzijde. Ten westen liggen de woonpercelen Rijksweg 172 en 172a. Verder in zuidelijke richting, op circa 325 meter, is de Mookerplas gelegen.

### **1.3 Geldende bestemmingsplan**

Ter plaatse van de planlocatie geldt het bestemmingsplan "Mookerplas e.o.". Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de raad van de gemeente Mook en Middelaar op 25 oktober 2012.







*Uitsnede vigerend bestemmingsplan*

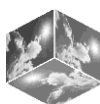
Aan onderhavige gronden is de bestemming 'Wonen' toegekend. De gronden zijn daarmee bestemd voor wonen, al dan niet in combinatie met de uitoefening van beroepsmatige activiteiten aan huis, met tuinen en erven, parkeervoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Het hoofdgebouw en bijbehorende bouwwerken zijn uitsluitend toegestaan binnen het ter plaatse aangewezen bouwvlak. In de basis is per bouwperceel maximaal 1 grondgebonden woning toegestaan, waarbij ter plaatse van onderhavig plangebied de bouwaanduiding 'vrijstaand' is opgenomen. Splitsing van een bouwperceel ten behoeve van nieuwbouw van een tweede woning is niet toegestaan. In onderhavige situatie is reeds sprake van een geldende bouwtitel. Deze is ook op de verbeelding aangeduid, waarbij maximaal 1 woning ter plaatse mag worden gebouwd.

De voorgevel van een hoofdgebouw dient te worden gebouwd in de naar de hoofdweg gekeerde zijde van de bouwgrans dan wel maximaal 3 meter daar achter. Deze bouwgrans is op de verbeelding vastgelegd.

De gebiedsaanduiding 'wro-zone - ontheffingsgebied 2', die over de planlocatie ligt, is specifiek bedoeld voor de algemene afwijkingsregel om een kleinschalige toeristische verblijfseenheid toe te staan. De zone duidt het gebied aan waarbinnen deze afwijkingsregel kan worden toegepast.

De planlocatie is tevens gelegen binnen de gebiedsaanduiding 'reconstructiewetzone - extensiveringsgebied'. Dit betreft een gebied waarbinnen volgens het Reconstructieplan uitbreiding van wonen of natuur het primaat heeft en waarbinnen uitbreiding van een bouwvlak voor intensieve veehouderij binnen een nieuw bouwvlak ofbinneneen bouwvlak waar voorheen géén intensieve veehouderij was gevestigd (omschakeling) niet mogelijk is.

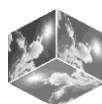


Over de oostelijke punt van het plangebied is een 'veiligheidszone - lpg' gelegen behorende bij het tankstation aan de Rijksweg 184. Deze inrichting heeft een risicocontour van 110 meter van het lpg-vulpunt, van 25 meter van het reservoir en van 15 meter van de afleverinstallatie. Op de gronden mogen volgens de regels van de onderliggende bestemming 'Wonen' die op die gronden rust, bouwwerken worden gebouwd mits deze niet kunnen worden aangemerkt als kwetsbare objecten en/of beperkt kwetsbare objecten als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Met een omgevingsvergunning kan hiervan worden afgeweken, mits wordt aangetoond dat te bouwen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten voldoen aan de normen van het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR).

Het planvoornemen ziet op het wijzigen van de begrenzing van het bouwvlak van de bestaande bouwtitel ten behoeve van de realisatie van een nieuwe woning. Om medewerking te kunnen verlenen aan verplaatsing van de bouwtitel is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

#### **1.4 Leeswijzer**

Na dit inleidende hoofdstuk volgt in hoofdstuk 2 een beschrijving van de bestaande situatie, waarna in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het planvoornemen. In hoofdstuk 4 komen de relevante beleidskaders van het Rijk, de provincie en de gemeente aan bod. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de milieu- en omgevingsaspecten. Hoofdstuk 6 voorziet in de waterparagraaf. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 ingegaan op de economische en maatschappelijk haalbaarheid van het planvoornemen.





## Hoofdstuk 2 Beschrijving bestaande situatie

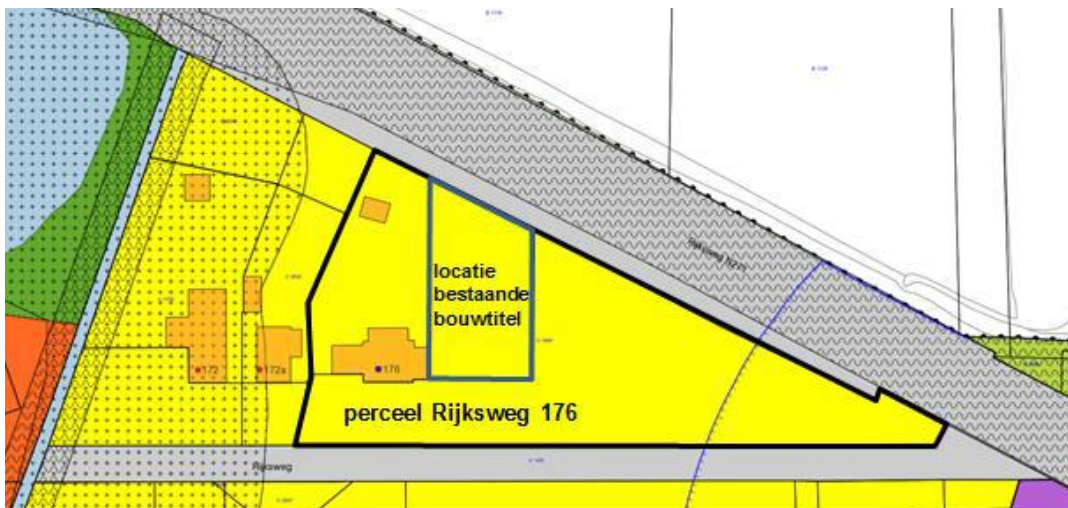
Op het perceel Rijksweg 176 is al meer dan 10 jaar een bouwtitel aanwezig. Deze bouwtitel is ontstaan op 30 mei 2002 bij de vaststelling van de herziening van het bestemmingsplan Plasmolen 1992. Vanuit het voorgaande bestemmingsplan Plasmolen 1992, actualisering 2002, is de bouwtitel overgenomen in het geldende bestemmingsplan "Mookerplas e.o.". De bouwtitel is tot op heden nog niet ingevuld.

Op het perceel Rijksweg 176 is in de huidige situatie een vrijstaande woning op een ruim kavel aanwezig. Deze bestaande woning ligt in het westelijk deel van het perceel. Aan de noordelijke rand van het perceel is in afscherming naar de N271 een dicht begroeide groensingel met struiken en bomen aanwezig. De overige gronden van het perceel zijn ingericht als tuin bij de bestaande woning.

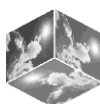


Voor de extra bouwtitel is in het geldende bestemmingsplan een bouwvlak opgenomen dat direct aansluit op de bestaande woning Rijksweg 176. In onderstaande afbeelding wordt het bouwvlak voor deze bestaande bouwtitel weergegeven.





*Uitsnede bestaande (planologische) situatie*



### Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

De eigenaar van het perceel Rijksweg 176 beschikt over een bouwtitel voor het bouwen van een extra woning op het perceel. In eerste instantie is verzocht om op het perceel twee woningen te realiseren. Door de gemeente is een stedenbouwkundige afweging gemaakt aan de hand van dit verzoek.

Uit het stedenbouwkundig advies van het Gelders Genootschap komt naar voren dat het stedenbouwkundig een meerwaarde is om de begrenzing van het bouwvlak voor de bestaande bouwtitel aan te passen. Voor een tweede woning is stedenbouwkundig ruimte, maar door de gemeente is het standpunt ingenomen dat over het toevoegen van een tweede bouwtitel pas een afweging wordt gemaakt als de bestaande bouwtitel is gebruikt.

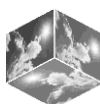
Het onderhavige planvoornemen ziet dan ook alleen op de planologische situering van de bestaande bouwtitel.

Uit het stedenbouwkundig advies volgt dat de bestaande bouwtitel te dicht bij de huidige woning Rijksweg 176 is gelegen. Ten behoeve van een betere stedenbouwkundige opzet wordt met onderhavig bestemmingsplan de planologische situatie gewijzigd op basis van de volgende stedenbouwkundige uitgangspunten:

- Het bouwvlak voor deze bouwtitel wordt 15 meter naar het oosten opgeschoven.
- De kavelbreedte van dit bouwvlak bedraagt ten minste 25 meter (in de huidige situatie is dit 20 meter).
- Aan weerszijden van de woning wordt ruimte vrijgehouden van bebouwing.
- De woning dient ten minste 10 meter van de weg te worden gesitueerd.
- De woning kan gerealiseerd worden in maximaal twee bouwlagen met kap.

Voor alle overige bouw- en gebruiksmogelijkheden wordt aangesloten bij de geldende planologische regeling voor woningen in het bestemmingsplan "Mookerplas e.o."

Met onderhavige bestemmingsplanherziening wordt de begrenzing van het bouwvlak voor de bestaande bouwtitel gewijzigd, overeenkomstig voornoemde stedenbouwkundige uitgangspunten. Onderhavig bestemmingsplan maakt het tevens mogelijk om ter plaatse een woning met praktijkruimte te realiseren.



## **Hoofdstuk 4    Beleidskader**

### **4.1    Inleiding**

Gemeenten zijn niet geheel vrij in het voeren van hun eigen beleid. Rijk en provincies geven met het door hen gevoerde en vastgelegde beleid de kaders aan waarbinnen gemeenten kunnen opereren. In dit hoofdstuk wordt aangetoond dat het planvoornemen niet strijdig is met het voor het plangebied relevante nationale en provinciale beleid en dat het in lijn is met het van toepassing zijnde beleid van de gemeente Mook en Middelaar.

### **4.2    Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid**

Het beleid van de diverse overheidsinstanties, zoals Rijk, provincie, regio en gemeente, is met betrekking tot de woningbouwmogelijkheden (o.a. onbenutte bouwtitels, zoals aan de Rijksweg 176) reeds uitvoerig behandeld in de toelichting van het vigerende bestemmingsplan 'Mookerplan e.o.'. Hieruit is gebleken dat de woningbouwontwikkeling past binnen de beleidskaders van de verschillende overheidsinstanties.

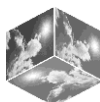
De afwijking van het onderhavige planvoornemen ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan is van ondergeschikte aard. De bestemming 'Wonen' blijft gehandhaafd en ook het maximum aantal toegestane woningen ter plaatse, evenals de mogelijke woningtypologie, wijzigen niet. Door de onderschikte betekenis van de afwijkingen qua bouwmogelijkheden zijn er geen Rijks-, provinciale, regionale of gemeentelijke belangen in het geding.

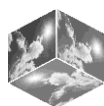
#### **4.2.1    Besluit algemene regels ruimtelijke ordening**

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte bepaalt welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken. Met het Barro geeft het Rijk algemene regels voor bestemmingsplannen. Doel van dit Besluit is bepaalde onderwerpen uit de SVIR te verwezenlijken.

Door middel van het Barro worden voor een aantal specifieke onderwerpen algemene regels gesteld ten behoeve van de verwerking in bestemmingsplannen. In het SVIR is aangegeven wat het nationale belang is van het stellen van regels voor deze onderwerpen. De algemene regels in het Barro hebben vooral een conserverend/beschermend karakter waardoor geformuleerde nationale belangen niet belemmerd worden door ontwikkelingen die middels bestemmingsplannen mogelijk worden gemaakt. Voor een aantal onderwerpen geeft het Barro de opdracht dan wel de mogelijkheid aan provincies om bij provinciale verordening regels te stellen. Tevens geeft de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) uitwerking aan enkele bepalingen in het Barro.

Het Barro voorziet in onderwerpen die op het plangebied van toepassing zijn. Het gaat daarbij om het rivierbed van de Maas, een radarverstoringgebied en een obstakelbeheergebied.



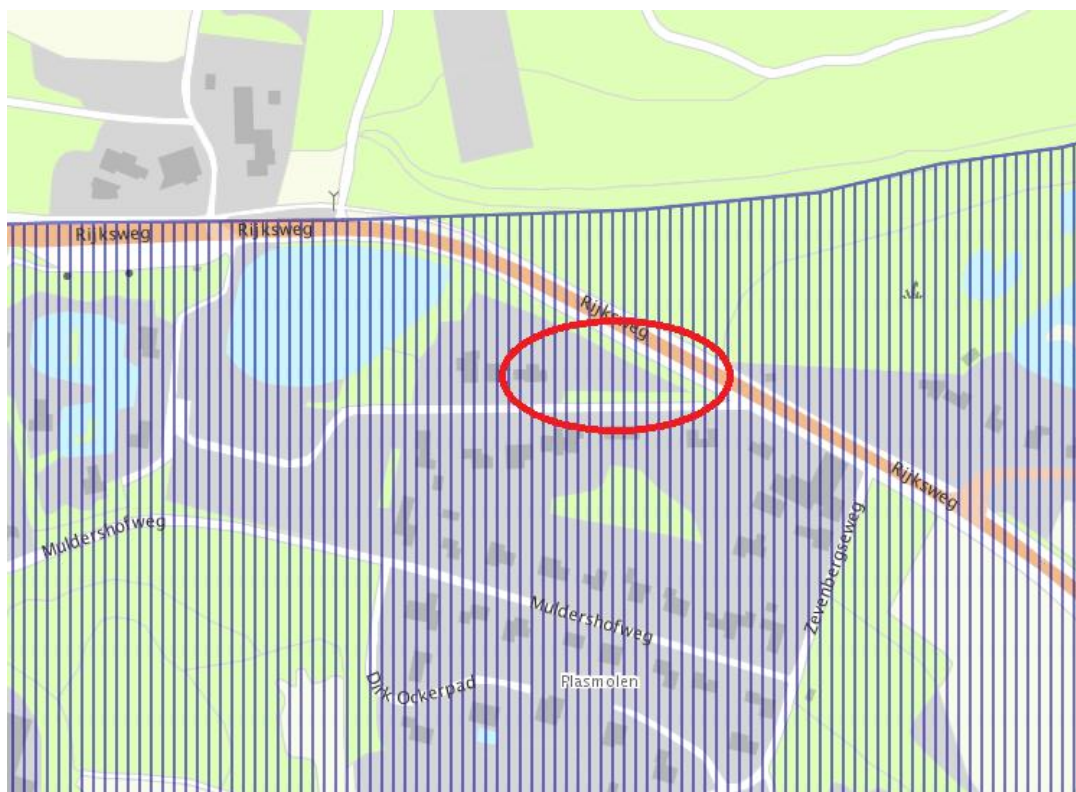


### *Rivierbed*

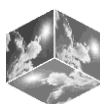
Binnen de randvoorwaarden die de waterveiligheid stelt, worden mogelijkheden geboden voor ruimtelijke ontwikkelingen met het oog op behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit van het rivierbed. De Beleidslijn grote rivieren formuleert in dit verband een aantal algemene rivierkundige voorwaarden voor nieuwe activiteiten in het rivierbed met ruimtelijke gevolgen. Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op een rivierbed mag geen belemmeringen laten ontstaan voor de vergroting van de afvoercapaciteit van de rivier.

De beleidslijn grote rivieren dateert uit 2006 en is een herziening van de beleidslijn Ruimte voor de Rivier. De beleidslijn is erop gericht de veiligheid tegen overstromingen te waarborgen en de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. De beleidslijn heeft als doel de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed van de grote rivieren te behouden en ontwikkelingen tegen te gaan die de mogelijkheid tot rivierverruiming door verbreding en verlaging feitelijk onmogelijk maken. De beleidslijn is het afwegingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen in het rivierbed en is aan de orde bij de concrete regulering van afzonderlijke activiteiten via de Waterwet en de daarop gebaseerde regelgeving.

De beleidslijn grote rivieren geeft in combinatie met het Barro, waarin de beleidslijn is opgenomen, regels voor gebieden die zijn gereserveerd voor waterstaatkundige functies. Onderstaande afbeelding geeft aan dat het plangebied ligt in het besluitvlak Rivierbed.



*Uitsnede kaart beleidslijn grote rivieren*



Voor voorgenomen (bouw)activiteiten in de zogeheten bergende en stroomvoerende delen van het rivierbed stelt het besluit aan bestemmingsplannen enkele aanvullende eisen. Deze houden in dat resterende, blijvende effecten op de waterstand en afname van de bergingscapaciteit moeten worden gecompenseerd. Dat betekent ook dat financiering en tijdige realisering van die maatregelen moeten zijn verzekerd, omdat het bestemmingsplan anders niet uitvoerbaar is. Bij voorgenomen activiteiten die per saldo meer ruimte voor de rivier opleveren, moeten eveneens de overeengekomen rivierverruimende maatregelen zijn gegarandeerd.

In artikel 2.4.2 is een koppeling gelegd met de waterregelgeving. Het Waterbesluit geeft in artikel 6.12, eerste lid, als hoofdregel dat voor activiteiten in het rivierbed een vergunning als bedoeld in artikel 6.5 van de Waterwet is vereist. In artikel 6.12, tweede lid, van het Waterbesluit, is een aantal uitzonderingen op die regel geformuleerd. Voor gevallen waarin er geen vergunningplicht is bevat het Waterbesluit algemene regels. Daar waar voor activiteiten in het rivierbed een watervergunning vereist is (of algemene regels gelden), gelden ook de in de Beleidslijn grote rivieren opgenomen Beleidsregels grote rivieren als afwegingskader voor deze vergunningverlening.

Gezien het feit dat er geen nieuwe bestemming wordt vastgelegd, maar slechts een verschuiving plaatsvindt van een bestaand bouwperceel is dit aspect verder van geen belang voor het voorliggend initiatief. Wel wordt opgemerkt dat bij hoogwater schade kan optreden, doordat de locatie is gelegen in het rivierbed van de Maas. Deze schade kan niet worden verhaald op het Rijk. Initiatiefnemer (ver)bouwt op eigen risico en voor eigen verantwoordelijk.

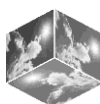
#### *Radarverstoringsgebied*

Binnen dit gebied geldt een maximale bouwhoogte voor bouwwerken, zodat wordt voorkomen dat het radarbeeld door die bouwwerken kan worden verstoord. In het Rarro is opgenomen hoe deze maximale bouwhoogte te bepalen is.

Het radarverstoringsgebied wordt gevormd door een cirkel met een straal van 15 km kilometer gemeten vanaf de positie van de radar. De maximale hoogte van bouwwerken in het radarverstoringsgebied wordt bepaald door elke denkbeeldige rechte lijn die wordt getrokken vanaf een punt op de top van de radarantenne, oplopend met 0,25 graden tot 15 km van de radarantenne. De hoogte van de antenne van Volkel is gelegen op een hoogte van 49 m +NAP. Voor de toppen van de wieken van windturbines geldt voor een gebied van 60 km buiten de zone van 15 km een maximale hoogte (114 meter t.o.v. NAP).

#### *Obstakelbeheergebied*

Rondom militaire luchtvaartterreinen zijn zones met beperkingen opgenomen in verband met geluid en veiligheid. Ten westen van het plangebied ligt militair luchtvaartterrein 'Vliegbasis Volkel'. De aanvliegroute voor het vliegveld is onder andere gesitueerd over de planlocatie. Vanuit het belang van geluid en veiligheid gelden voor de aanvliegroute diverse bepalingen over de maximale bouwhoogte van gebouwen. Deze maximale hoogte is 150 meter boven NAP.

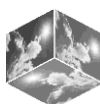




### *Het planvoornemen*

Het planvoornemen ziet op het wijzigen van de begrenzing van het bouwvlak van de bestaande bouwtitel op het perceel Rijksweg 176 in Plasmolen. Uit de nationale belangen volgen geen directe regels die het planvoornemen belemmeren. De voorgenomen activiteiten vinden plaats binnen een bestaand bestemmingsvlak met bouw- en gebruiksmogelijkheden. Daarmee is geen sprake van het toevoegen van een nieuwe bestemming binnen het rivierbed ten opzichte van het voorafgaande bestemmingsplan. Met het planvoornemen worden tevens geen windmolens of hoge bebouwing mogelijk gemaakt die verstorend zouden kunnen werken voor de radarstations en de in- en uitvliegfunnel voor vliegtuigen.

Dit houdt in dat voor het planvoornemen geen beperkingen vanuit de Barro gelden.



## Hoofdstuk 5 Sectorale aspecten

### 5.1 Algemeen

Milieubeleid wordt steeds meer geïncorporeerd in andere beleidsvelden. Verbreding van milieubeleid naar andere beleidsterreinen is dan ook een belangrijk uitgangspunt. Ook in de ruimtelijke planvorming is structureel aandacht voor milieudoelstellingen nodig. De milieudoelstellingen worden daartoe integraal en vanaf een zo vroeg mogelijk stadium in het planvormingsproces meegewogen. Een duurzame ontwikkeling van de gemeente is een belangrijk beleidsuitgangspunt dat zijn doorwerking heeft in meerdere beleidsterreinen. In dit hoofdstuk wordt aangetoond dat in milieutechnisch opzicht geen belemmeringen bestaan voor het planvoornemen.

### 5.2 Bodemkwaliteit

Op basis van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening zijn gemeenten verplicht om in de toelichting bij een bestemmingsplan een paragraaf over de bodemkwaliteit op te nemen. In deze paragraaf dient gemotiveerd te worden of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van de bodem. Uitgangspunt van een goede ruimtelijke ordening is dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen. Zo mag een eventuele aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico opleveren voor de gebruikers van de bodem en mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet.

De planlocatie kent in de huidige situatie reeds een woonbestemming. Met het planvoornemen verandert deze woonfunctie niet. Ter plaatse is geen sprake van een gevoeligere gebruiksfunctie, waardoor het niet noodzakelijk is de aanwezige bodemkwaliteit nader te onderzoeken in het kader van de ruimtelijke ordeningsprocedure.

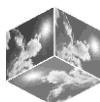
#### *Conclusie*

Het aspect bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

### 5.3 Geluid

#### 5.3.1 Wet geluidhinder

Ten aanzien van geluid zijn de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. De Wgh voorziet rond (gezoneerde) industrieterreinen, langs wegen en langs spoorwegen in zones en bevat tevens geluidsnormen en richtlijnen met betrekking tot de toelaatbare geluidsniveaus van de voorgenoemde geluidsbronnen. Indien een ruimtelijk plan een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron, of indien het plan een nieuwe geluidsbron of wijziging van een bestaande geluidsbron (aanpassing weg) mogelijk maakt, dient volgens de Wgh een akoestisch onderzoek plaats te vinden bij het voorbereiden van het ruimtelijk plan.



### 5.3.2 Wegverkeerslawaaï

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald welke wegen zoneplichtig zijn en welke omvang een zone van de betreffende weg heeft. De planlocatie is gelegen binnen de geluidszone van de N271.

Uit akoestisch onderzoek blijkt dat ten gevolge van het verkeer over de N271 ter plaatse van het plangebied de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel voldaan. Na het verlenen van een hogere waarde voor de woning vormt het aspect geluid vanwege de beschouwde weg geen belemmering voor de realisatie van de woning.

Het akoestisch onderzoek is als Bijlage 1 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

#### *Conclusie*

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect geluid geen belemmeringen geeft voor het planvoornemen, mits een hogere waarde voor de woning wordt verleend.

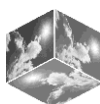
### 5.4 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden, waarmee de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen zijn beschreven in de Wet milieubeheer (Wm, hoofdstuk 5). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen.

Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Hoofdstuk 5 van de Wet Milieubeheer maakt onderscheid tussen projecten die 'Niet in betekenende mate' (NIBM) en 'In betekenende mate' (IBM) bijdragen aan de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. In de regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die NIBM zijn. Deze NIBM-projecten kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Als een project ervoor zorgt dat de concentratie fijn stof of CO<sub>2</sub> met meer dan 3% van de grenswaarde verhoogd, draagt het project in betekenende mate bij aan luchtvervuiling en dient er een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd te worden. Deze regel komt voort uit het NSL. Deze 3%-grens is voor een aantal categorieën projecten in een ministeriële regeling omgezet in



getalsmatige grenzen, bijvoorbeeld:

- woningbouw: 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen;
- kantoorlocaties: 100.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak bij 1 ontsluitingsweg, 200.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak bij 2 ontsluitingswegen.

In onderhavig geval is sprake van woningbouw aangezien een woning wordt opgericht, waarmee sprake is van een toename van 1 woning. Uitgaande van het 3% criterium is binnen het besluitgebied daarmee geen sprake van een project dat in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Derhalve hoeft voor het planvoornemen verder geen onderzoek inzake luchtkwaliteit te worden uitgevoerd.

#### *Conclusie*

Het planvoornemen is niet in betekende mate van invloed op de luchtkwaliteit, er zijn dan ook geen belemmeringen voor het planvoornemen.

### **5.5 Bedrijven en milieuzonering**

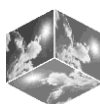
Bij de ontwikkeling van nieuwe functies dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven en inrichtingen om zodoende de kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde Lijst van Bedrijfsactiviteiten. Hierin wordt per bedrijfssoort en soort inrichting aangegeven welke milieu-invloed (in de vorm van geur, stof, geluid en gevaar) hiervan kan uitgaan en welke afstand hierbij (minimaal) in acht genomen moet worden.

Bij het realiseren van nieuwe bestemmingen wordt gekeken naar de omgeving waarin de nieuwe bestemmingen gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen een rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

Het planvoornemen ziet op het wijzigen van de begrenzing van het bouwvlak van de bestaande bouwtitel op het perceel Rijksweg 176 in Plasmolen. Deze wijziging kan van invloed zijn op omliggende bedrijven, aangezien met het verwezenlijken van de bestaande bouwtitel wordt een milieugevoelig object gebouwd.

Ten oosten van het plangebied is aan de Rijksweg 184 een tankstation met een LPG-vulpunt gevestigd. Met het verschuiven van het bouwvlak wordt de afstand tot dit tankstation kleiner. Voor tankstations met LPG is in de VNG-publicatie een richtafstand van 200 meter opgenomen op basis van gevaar (bij een doorzet van LPG van >1.000 m<sup>3</sup>/jaar).



De afstand van het gewijzigde bouwvlak tot het tankstation bedraagt circa 110 meter. Daarmee wordt op grond van milieuzonering niet voldaan aan de richtafstand. In paragraaf 5.6 wordt nader ingegaan op de veiligheid omtrent de aanwezigheid van LPG bij het tankstation. Vanuit het Besluit externe veiligheid gelden hiervoor namelijk specifieke regels in verband met het plaatsgebonden en groepsrisico.

Ten noorden van het plangebied is aan de Rijksweg 205 een midgetgolfbaan met ondergeschikte horeca gevestigd. Een midgetgolfbaan is in de VNG-publicatie niet specifiek benoemd en van een richtafstand voorzien. In vergelijking met een gewone golfbaan zal een midgetgolfbaan niet leiden tot meer milieuhinder. Een gewone golfbaan valt op grond van de VNG-publicatie in milieucategorie 1 met een grootste richtafstand van 10 meter op basis van geluid. Het milieueffect van een midgetgolfbaan kan hierin gelijkgesteld worden.

De afstand van het gewijzigde bouwvlak tot de midgetgolfbaan is circa 50 meter. Daarmee wordt op grond van milieuzonering ruimschoots voldaan aan de richtafstand. Het planvoornemen wordt niet belemmerd door de midgetgolfbaan. Door het ondergeschikte karakter van de horeca bij de midgolfbaan, gaat daar ook geen milieuhinder vanuit die van invloed zou kunnen zijn op het planvoornemen. Tevens is de nieuw te realiseren woning niet beperkend voor de bedrijfsactiviteiten van de midgetgolfbaan met ondergeschikte horecafunctie.

Verder zijn er geen bedrijven in de nabijheid gelegen die van invloed kunnen zijn op het woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied. Het plangebied is gelegen in een woongebied. Omgekeerd vormt daarmee de nieuwe woning ook geen belemmering voor bedrijven.

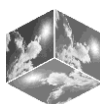
#### *Conclusie*

Vanuit het aspect bedrijven en milieuzonering is er geen belemmering voor het planvoornemen.

### **5.6 Externe veiligheid**

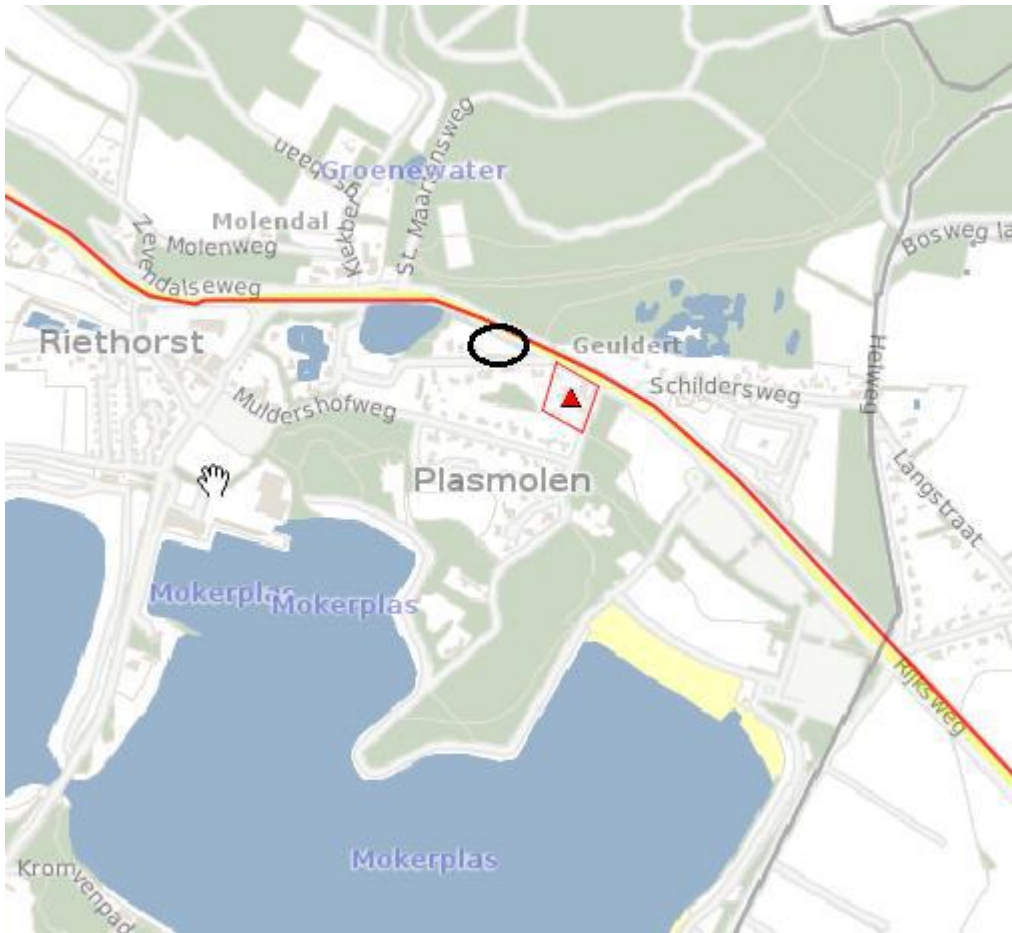
Bij de ruimtelijke planvorming moet rekening worden gehouden met het aspect externe veiligheid. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en risicovol transport. Daarbij gaat het om de risico's verbonden aan 'risicovolle inrichtingen', waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en anderzijds om het 'vervoer van gevaarlijke stoffen' via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen. Het uitgangspunt van wet- en regelgeving en beleid ten aanzien van externe veiligheid is scheiding van kwetsbare functies en risicobronnen, waarmee men het volgende wil bereiken:

- bescherming van personen die zich bevinden in de nabijheid van een risicobron tegen de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen of ten gevolge van een ongeval met een vliegtuig op of nabij een luchthaven;



- bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een dergelijk ongeval met een groot aantal slachtoffers.

Op basis van de risicokaart Limburg is inzichtelijk gemaakt welke risicobronnen zich in de omgeving van het plangebied bevinden.



*Uitsnede risicokaart bij plangebied*

#### *Risicovolle inrichtingen*

Uit de risicokaart volgt dat in de nabijheid van het plangebied een tankstation met LPG is gelegen op het perceel Rijksweg 184. De afstand tot het nieuwe bouwvlak voor de bestaande bouwtitel bedraagt circa 110 meter. De projectlocatie raakt net de PR-contour 10-6/jr (110 meter) van deze inrichting. De locatie ligt echter wel geheel binnen het invloedsgebied voor groepsrisico (contour van 150 meter). Hierdoor dient de hoogte van het groepsrisico te worden bepaald, gevolgd door een verantwoording van het groepsrisico.





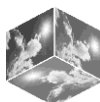
*Invloedsgebied voor groepsrisico*

De planlocatie ligt geheel binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation. De omgeving van het LPG-tankstation wordt in hoofdzaak bepaald door woonbebouwing. Tegenover het tankstation ligt een midgetgolfbaan met een horeca-gelegenheid. In oostelijke richting ligt een zeer klein gedeelte van de camping De Geuldert binnen het invloedsgebied (bij benadering 3 sta-plaatsen).

Voor zowel de bestaande als toekomstige situatie is de berekening van het GR op basis van Revi 2004 en Revi 2007 uitgevoerd (Windmill, notitie P2014.324-02, 27 mei 2015). Het rapport is opgenomen in Bijlage 2.

Uitgaande van venstertijden die aansluiten op de openingstijden van de golfbaan, is aangetoond dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden in de huidige situatie. De berekening van de toekomstige situatie heeft daarbij aangetoond dat de planontwikkeling slechts een minimale bijdrage heeft op de hoogte van het groepsrisico; de normwaarde neemt toe van 0.311 naar 0.342 en ligt in de toekomstige situatie onveranderd onder de oriëntatiewaarde.

Wanneer het effect van de venstertijden buiten beschouwing wordt gelaten (worst-case uitgangspunt) blijkt dat de aanwezige personendichtheid in de bestaande en in de toekomstige situatie een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico veroorzaakt. De normwaarde blijft in de bestaande en de toekomstige situatie echter gelijk.





Daarmee is aangetoond dat de planvorming een verwaarloosbare bijdrage heeft op de hoogte van het groepsrisico.

Verder zijn er in de nabijheid van het plangebied geen risicovolle inrichtingen aanwezig.

Op 16 september 2015 heeft de veiligheidsregio een advies uitgebracht (zie bijlage 4). In dit advies wordt verzocht om het volgende in afweging te nemen:

- de te bouwen woning zo ver mogelijk van het LPG tankstation af te situeren in plaats van richting het LPG tankstation te schuiven;
- vluchtmogelijkheden van de bron af te situeren;
- risicocommunicatie aan de bewoners hoe te handelen bij een (dreigend) ongeval bij het LPG-tankstation.

Restrisico betreft de berekende opkomsttijd van het eerste hulpverleningsvoertuig van 10:44 minuten (norm 10 minuten) niet voldoet aan de normen genoemd in het Besluit Veiligheidsregio's waardoor de capaciteit van de hulpdiensten bij een incident niet direct toereikend is terwijl een incident bij het LPG-tankstation zich snel kan voltrekken.

In reactie op het advies wordt de nieuwe woning op een zodanige afstand van de bestaande woning gesitueerd zodat stedenbouwkundig gezien sprake is van een optimale invulling. De afstand tot het LPG-tankstation wordt daarbij zo groot als mogelijk c.q. wenselijk gehouden. Bij de nadere uitwerking van het bouwplan en de terreininrichting zullen de vluchtmogelijkheden van de bron af gesitueerd worden. Risicocommunicatie is aandachtspunt bij de gemeente.

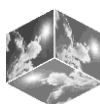
### *Transportassen*

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt onder meer plaats via wegen, spoorwegen en vaarwegen. Op 1 april 2015 is een wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Ook wel aangeduid als Wet Basisnet), het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet in werking getreden, waarmee het ruimtelijk toetsingskader voor ontwikkelingen langs transportroutes is gewijzigd.

Voor basisnetroutes is de PR-contour af te leiden uit de bijlagen bij de Regeling Basisnet. Deze contour wordt ook wel aangeduid als 'basisnetafstand'. Het geldt ook als een plafond. In de Wet vervoer gevaarlijke stoffen is ook geborgd dat deze waarde niet mag worden overschreden, maar dat is voor toetsing in het kader van de goede ruimtelijke ordening minder van belang.

Direct ten noorden van het plangebied ligt de N271. Over deze weg vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De betreffende weg heeft een risicocontour (aan te houden afstand) van 0 meter in het kader van het plaatsgebonden risico (PR) 10-6. Het planvoornemen is niet binen deze afstand gelegen.

Op basis van het Besluit externe veiligheid transportroutes kan geconcludeerd worden dat het planvoornemen voorziet in de realisatie van een 'Beperkt kwetsbaar object'. De N271 kent een overschrijdingsfactor oriëntatiewaarde < 0,1 maal de oriënterende waarde.



Het aantal personen ter plaatse van het planvoornemen (2 huishoudens) blijft ruim onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Dit vormt dan ook geen belemmering voor het planvoornemen. Het planvoornemen wordt derhalve niet belemmerd door de aanwezigheid van de transportas.

De provincie Limburg heeft in 2010 tellingen verricht op provinciale wegen waar nog niet eerder geteld is (Externe Veiligheid Provinciale wegen Rapport, provincie Limburg, 21 september 2010, Arcadis). Uit deze rapportage blijkt dat op de N271 195 transporten LF1 en 195 transporten LF2 plaatsvinden. Verder blijkt dat dit wegvak geen  $10^{-6}$ /jr plaatsgebonden risicocontour heeft en dat de oriënterende waarde van het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriënterende waarde bedraagt.

In het kader van het aspect externe veiligheid moet het groepsrisico van het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg verantwoord worden. Bij de verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient rekening gehouden te worden met de mogelijke incidentscenario's en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

Voor transportroutes waarover enkel transport van LF1 en LF2 plaatsvindt is het maatgevende scenario een plasbrand. Door een incident op de weg met een tankwagen benzine scheurt de tankwand. Een groot deel van de benzine stroomt in korte tijd uit. De brandbare vloeistof vormt een plas en ontsteekt direct. De brand is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Door de aard van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg zijn bij een eventueel ongeval met gevaarlijke stoffen de volgende incidentscenario's mogelijk:

- explosiegevaar als gevolg van een ongeval met brandbare gassen;
- vrijkomende gaswolk als gevolg van een ongeval met toxische gassen;
- vrijkomen giftige vloeistoffen als gevolg van een ongeval met toxische gassen.

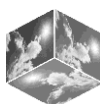
Het planvoornemen voorziet in de bouw van een extra woning. De locatie is goed bereikbaar. Het plangebied grenst aan zowel de noord- en zuidzijde aan een openbare weg. Gezien deze vrije ligging zijn er op maaiveld voldoende vluchtmogelijkheden via het vrije veld en de aangrenzende infrastructuur bij eventuele calamiteiten.

#### *Buisleidingen*

Uit de risicokaart volgt dat binnen of in de nabijheid van het plangebied geen buisleidingen zijn gelegen die van invloed zijn op het plangebied.

#### *Conclusie*

Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen die het planvoornemen niet mogelijk maken.



## **5.7 Flora en fauna**

### **5.7.1 Inleiding**

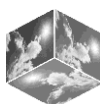
Bij het opstellen van bestemmingsplannen moet rekening gehouden worden met de gevolgen van de ontwikkeling voor de natuur. Het natuurbeschermingsrecht is te vinden in verdragen, Europese en nationale regelgeving en in nationaal en provinciaal beleid. Vanuit de Europese regelgeving wordt met name nadruk gelegd op de bescherming van plant- en diersoorten (Vogelrichtlijn) en leefgebieden (Habitatrichtlijn). Ten behoeve hiervan zijn dan ook diverse beschermingsgebieden aangewezen. De belangrijkste beschermingszones zijn Natura 2000-gebieden.

### **5.7.2 Gebiedsbescherming**

Ten aanzien van flora en fauna dient in eerste instantie rekening gehouden te worden met gebiedsbescherming. Deze bescherming geschiedt op basis van de Natuurbeschermingswet 1998. Sinds 2005 zijn hierin ook alle Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijn-gebieden opgenomen alsmede Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft het gebied Sint Jansberg op circa 25 meter ten noorden van het plangebied. De Sint Jansberg is een landgoed op het zuidelijk deel van de Nijmeegse stuwwal dat bestaat uit oude loofbossen, naaldbossen en bronnetjesbossen. Karakteristiek voor de stuwwallen zijn de scheefgestelde lagen in de bodem. Bij de slechtdoorlatende lagen treedt het afstromende grondwater uit in de vorm van bron- en kwelzones. In het gebied liggen verschillende brongebieden en veenmoerassen. Aan de voet van het gebied, bij Plasmolen, ligt een moerassige laagte. Er zijn veelal steile hellingen en daardoor scherpe overgangen aanwezig van droog naar zeer nat.

Op 2,4 kilometer ten zuidoosten van het plangebied is aan de overzijde van de Maas het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent aanwezig. De Oeffelter Meent is gelegen op een grofzandige oeverwal van een vroegere rivierloop in de uiterwaard van de Maas. Het gebied wordt doorsneden door een gekanaliseerde beek, de Oeffeltsche Raam, die ter plaatse in de Maas uitmondt. Het omvat een aantal hobbelige graslandpercelen. Het ontstane microreliëf en de overgangen naar meer kleihoudende bodems naar de randen toe hebben een gevarieerde vegetatie doen ontstaan. Op de zomerdijken komt een aan kalkarme bodem gebonden vorm van stroomdalgrasland voor, die in ons land slechts een beperkte verspreiding heeft. Op voedselrijkere en mogelijk iets vaker overstromde delen komen glanshaverhooilanden voor. Op de laagste delen en op de voormalige puinstortplaats zijn overstromingsgraslanden en ruigetevegetaties aanwezig.





*Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden Sint Jansberg en Oeffelter Meent*

Van eventuele negatieve effecten van het planvoornemen op deze Natura 2000-gebieden is gezien de afstand en de aard en schaal van de ontwikkeling echter geen sprake. Het planvoornemen betreft het wijzigen van de begrenzing van het bouwvlak van de bestaande bouwtitel op het perceel Rijksweg 176 in Plasmolen.

Dit betreft een relatief kleinschalige functiewijziging, waardoor van een significante externe werking geen sprake is. Het Natura 2000-beleid legt derhalve geen restricties op aan het planvoornemen.

### **5.7.3 Soortenbescherming**

Behalve de mogelijke effecten op natuurgebieden moet ook duidelijk zijn of het betreffende plan effecten heeft, en zo ja welke, op beschermde soorten. De soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet (Staatsblad 1999, 264, laatstelijk gewijzigd Staatsblad 2009,617). Deze wet is de implementatie van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn voor wat betreft de soortenbescherming.

In verband met de uitvoerbaarheid van ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met soortenbescherming en dan met name de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. In ruimtelijke plannen mogen geen mogelijkheden worden geboden voor ruimtelijke ontwikkelingen waarvan op voorhand redelijkerwijs kan worden ingezien dat in het kader van de Flora- en faunawet (met name op basis van de verbodsbepalingen van artikelen 8 tot en met 14) geen ontheffing zal worden verleend.



De Flora- en faunawet deelt de soorten in drie tabellen in. Voor soorten in de eerste tabel geldt een algemene vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor soorten in tabel 2 is een ontheffingsaanvraag noodzakelijk, tenzij men beschikt over of de werkzaamheden (aantoonbaar) uitvoert volgens een door het ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie (EL&I) vastgestelde gedragscode. De soorten in tabel 3 zijn het strengste beschermd. Afhankelijk van het planvoornemen en de beschermde soort die in of nabij het plangebied voorkomt vindt een afweging plaats. Een aanvraag van een ontheffing is enkel noodzakelijk indien de voorgenomen activiteiten een schadelijk effect zullen hebben op de aanwezige beschermde soorten of zorgen voor een vermindering van de ecologische functionaliteit voor deze soorten. Een aanvraag is niet noodzakelijk indien de werkzaamheden dusdanig worden ingericht dat geen schade wordt toegebracht aan de beschermde soorten.

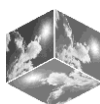
Standaard geldt voor het gehele gebied de algemene zorgplicht zoals die in de Flora- en faunawet centraal staat (artikel 2). Dit houdt in dat voorafgaand aan de ingreep alle maatregelen genomen dienen te worden om nadelige gevolgen op flora en fauna zoveel mogelijk te voorkomen, beperken of ongedaan te maken. Bovendien moeten de handelingen in logisch verband staan met het plan en geen doel op zich vormen. Deze zorgplicht geldt te allen tijde, ook indien een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Het planvoornemen betreft het wijzigen van de begrenzing van het bouwvlak van de bestaande bouwtitel op het perceel Rijksweg 176 in Plasmol. In de huidige situatie zijn de gronden ingericht als tuin. Door de aanwezigheid van bosschages en bomen is niet op voorhand uit te sluiten dat zich binnen het plangebied geen beschermde planten- en diersoorten bevinden. Vanwege de voorziene kap- en rooiwerkzaamheden is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de aanwezige flora en fauna.

Om dit inzicht te verkrijgen is een quickscan flora en fauna uitgevoerd (Econsultancy, rapportnummer 15041333, 21 juli 2015). Het volledige rapport is bijgevoegd als Bijlage 3.

Uit deze quickscan blijkt dat er voor algemene broedvogels een geschikte habitat is, maar dat er geen overtredingen zullen plaatsvinden met betrekking tot deze soorten, zolang het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd. Voor vleermuizen is er een geschikt habitat dat als foerageergebied gebruikt kan worden, maar met het planvoornemen zal geen versturende ingreep plaatsvinden. In de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig.

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen. Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Flora- en faunawet wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht.



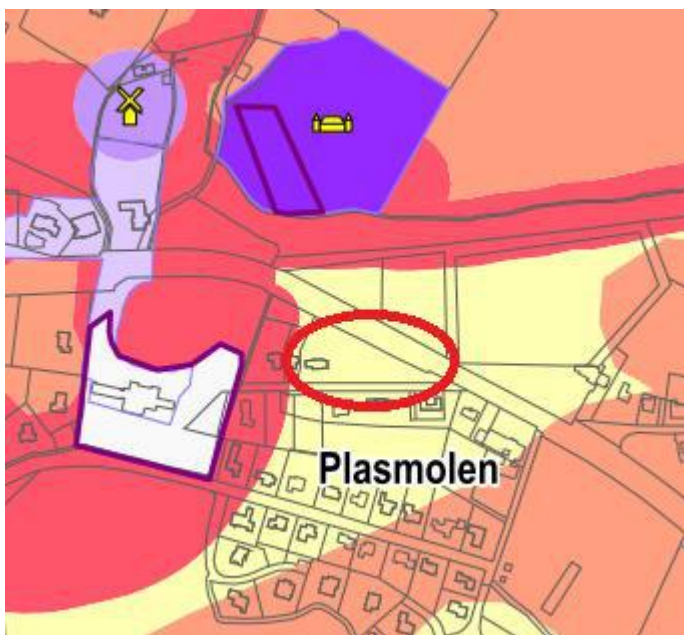
Gelet op de gevonden en te verwachten ecologische waarden en de beoogde planontwikkeling is de verwachting dat de wijziging van het bestemmingsplan uitvoerbaar is. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden dient het bepaalde in de Flora- en faunawet in acht te worden genomen, hetgeen goed mogelijk is.



## 5.8 Archeologie en cultuurhistorie

### 5.8.1 Archeologie

Bij de opstelling en de uitvoering van ruimtelijke plannen moet rekening gehouden worden met bekende archeologische waarden. Teneinde de archeologische verwachting in beeld te brengen is het gemeentelijk archeologisch beleid geraadpleegd.

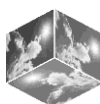


*Uitsnede archeologische beleidskaart*

Op grond van de archeologische beleidskaart van de gemeente is het plangebied gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. In dit gebied geldt geen onderzoeksplicht. Voor het planvoornemen bestaan er vanuit archeologie geen belemmeringen en/of beperkingen.

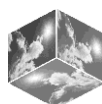
### 5.8.2 Cultuurhistorie

Sinds 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in werking getreden. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta (1992). De wet is een raamwet die regelt hoe rijk, provincie en gemeente bij hun ruimtelijke plannen rekening moeten houden met het erfgoed in de bodem. De wet beoogt het culturele erfgoed (en vooral het archeologische erfgoed) te beschermen. Vanwege artikel 3.6.1, eerste lid, van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting van een bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. Gemeenten zullen een inventarisatie moeten (laten) maken van alle cultuurhistorische waarden in een bestemmingsplangebied





Uit de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Limburg volgt dat het plangebied is gelegen in een cultuurlandschap van 'nieuw cultuurland'. Het planvoornemen doet geen afbreuk aan het cultuurlandschap, aangezien gebruik wordt gemaakt van een bestaand bouwvlak met bouw- en gebruiksmogelijkheden en deze in beperkte mate wordt verschoven in oostelijke richting. Het plangebied kent verder geen gebouwde monumenten of andere cultuurhistorische waarden.



## Hoofdstuk 6 Waterparagraaf

### 6.1 Algemeen

Water vormt een steeds belangrijker aspect bij ontwikkelingen op onder meer het gebied van woningbouw en bedrijventerreinen. Belangrijke thema's zijn: het vasthouden in plaats van direct afvoeren van hemelwater, het hergebruik van water, het zuinig omgaan met drinkwater en het beperken van de onttrekking van grondwater. Het is dan ook verplicht om bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de toelichting c.q. ruimtelijke onderbouwing aan te geven op welke wijze rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Deze verantwoording wordt ook wel de waterparagraaf genoemd. Dit hoofdstuk kan als waterparagraaf worden beschouwd.

### 6.2 Watertoets

Het doel van de watertoets is om water een uitgesproken en inhoudelijk betere plaats te geven bij het opstellen en beoordelen van alle waterhuishoudkundig relevante plannen. De watertoets vraagt niet alleen een beschrijving van de waterhuishoudkundige situatie en de invloed die de voorgestane ruimtelijke ontwikkelingen hebben, maar ook een vroegtijdig overleg met waterbeheerders.

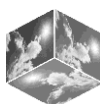
### 6.3 Waterschapsbeleid

Het plan ligt binnen het beheersgebied van het Waterschap Peel en Maasvallei. Het waterbeleid van het Waterschap Peel en Maasvallei is neergelegd in het Waterbeheersplan 2010-2015 Orde in water, Water in orde. Zoals de naam reeds zegt, geeft het waterschap met het Waterbeheersplan aan hoe zij de waterkeringen en regionale watersystemen op orde willen brengen en houden. Het Waterbeheersplan is gebaseerd op Europese, nationale en provinciale regelgeving, zoals de Kaderrichtlijn Water (KRW). Het Waterbeheersplan bouwt voort op de KRW-doelen die zijn opgenomen in het Provinciaal Waterplan 2010-2015 van de provincie Limburg.

De drie hoofdthema's van het waterbeheerplan zijn:

- veilige dijken: bescherming tegen hoogwater van de Maas en adequaat optreden bij calamiteiten;
- droge voeten en voldoende water: het realiseren van een optimaal gebiedsgericht waterpeil, waarbij rekening wordt gehouden met klimaatveranderingen;
- schoon water: een gezond en veerkrachtig watersysteem als bijdrage aan een gezonde, veilige en aantrekkelijke woonomgeving.

Daarnaast beschikt het waterschap over een keur, zijnde een set regels met betrekking tot oppervlaktewater of waterkering die in beheer van het waterschap is. Onderscheid wordt gemaakt in gedoogplichten, gebodsbepalingen en verbodsbepalingen. Het grondgebied ter plaatse van een watergang of direct grenzend daaraan kent een aantal beperkingen. Daarnaast zijn eigenaren en/of gebruikers verplicht een aantal activiteiten en werkzaamheden op hun terrein toe te staan die samenhangen met het beheer en onderhoud van het waterstaatswerk.



In het kader van het beleid van het waterschap dient binnen het plangebied een duurzaam waterhuishoudkundig systeem gerealiseerd te worden. Concreet betekent dit dat sprake moet zijn van gescheiden schoon- en vuilwaterstromen die afzonderlijk worden verwerkt.

Vanuit het waterschap gelden daarbij de volgende uitgangspunten:

- afkoppelen van 100% van het verhard oppervlak;
- de trits vasthouden-bergen-afvoeren is van toepassing, waarbij hergebruik dan wel infiltratie van schoon regenwater de voorkeur heeft;
- waterverontreiniging dient door bronmaatregelen voorkomen te worden;
- grondwateroverlast dient voorkomen te worden;
- een gelimiteerde afvoer naar het oppervlaktewatersysteem is toegestaan.

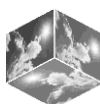
Het waterschap hanteert de algemene regel dat voor compenserende waterhuiskundige maatregelen bij de afkoppeling van hemelwater geen vergunning op grond van de Keur nodig is, wanneer het aan te brengen verhard oppervlak niet meer bedraagt dan 2.000 m<sup>2</sup> in stedelijk gebied en niet meer dan 5.000 m<sup>2</sup> in overige gebieden.

Wanneer het nodig is een watervoorziening aan te leggen, dan zal de voorziening afgestemd moeten zijn op de kenmerken van de ondergrond. Als er goed kan worden geïnfiltreerd heeft een infiltratievoorziening de voorkeur. Een bovengrondse infiltratievoorziening heeft de voorkeur boven een ondergrondse in verband met onderhoud en beheersbaarheid van de voorziening. Als de infiltratiecapaciteit van de bodem slecht is of de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich dicht bij het maaiveld bevindt, beveelt het waterschap aan om een opvang voor het regenwater te realiseren die langzaam leegloopt (dynamische buffer) naar het oppervlaktewater.

Als de constructie een noodoverloop heeft op het riool, gelden voor de bergingscapaciteit van de voorziening de eisen van de gemeente (vaak afhankelijk van de capaciteit van het riool). Voor een infiltratievoorziening met overloop op eigen terrein adviseert het waterschap de voorziening te dimensioneren op basis van de T=10mm-kaarten van de gemeente. Een 84 mm moet op eigen terrein kunnen worden geborgen. Een infiltratievoorziening met overloop op openwater moet voldoen aan de eisen van het waterschap: boven de infiltratie voorziening moet een dynamische buffer gerealiseerd worden waarin een bui van 50 mm (T=10) kan worden geborgen. Daarboven vraagt het waterschap een waakhoogte van ongeveer 0,5 meter te hanteren.

#### **6.4 Effecten van het planvoornemen**

Binnen het plangebied loopt bij de noordelijke bestemmingsgrens de Geulderlossing gelegen, zo blijkt uit de waterkaarten van het waterschap Peel en Maasvallei. De Geuldertlossing gaat vervolgens op circa 60 meter ten westen van het plangebied over in de Mookse Molenbeek. Op circa 360 meter ten zuiden van de planlocatie ligt de Mookerplas.



Met het planvoornemen voor het realiseren van een nieuwe woning, neem de verharding in het plangebied toe. In de huidige situatie is de locatie namelijk in gebruik als tuin.

Naar schatting zal er een toename van verhard oppervlakte zijn van circa 600 m<sup>2</sup>. Op grond van de uitgangspunten van het waterschap en de gemeente dient op eigen terrein te worden voorzien in een infiltratievoorziening op basis van een bui T=10 (50 mm). Dit betekent dat de infiltratievoorziening een capaciteit moet hebben van 30 m<sup>3</sup> (600 x 0,05). Tevens moet een doorkijk gegeven worden naar een extreme bui (T=100) waarbij 84 mm geborgen moet worden. Voor een bui T=100 is een voorziening met een capaciteit van 50,4 m<sup>3</sup> (600 x 0,084) nodig.

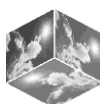
Op grond van de waterhuishoudkundige uitgangspunten dient op eigen terrein te worden voorzien in een infiltratievoorziening op basis van een bui T=100 (84 mm). Dit betekent dat de infiltratievoorziening een capaciteit moet hebben van 50,4 m<sup>3</sup> (600 x 0,084).

Binnen het perceel zijn voldoende mogelijkheden voor het aanleggen van een infiltratievoorziening. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een vijver/poel. Om volledige infiltratie van het hemelwater mogelijk te maken, dient de infiltratievoorziening boven de GHG (gemiddelde hoogste grondwaterstand) aangelegd.

De toename van het verhard oppervlak blijft ruimschoots onder de grens van 2.000 m<sup>2</sup> op grond waarvan het waterschap de eis stelt dat een vergunning nodig is voor compenserende maatregelen. Een vergunning op grond van de Keur is dan ook niet nodig.

#### *Waterkwaliteit*

Uit waterkwaliteitsoverwegingen worden geen uitlogende (bouw)materialen (zinken dakgoten en loodslabben) gebruikt.



## Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid

Naast het toetsen van een ruimtelijk plan aan diverse milieu- en veiligheidsaspecten, dient het ruimtelijk plan ook getoetst te worden aan de uitvoerbaarheid van het plan. Hierbij wordt gekeken naar de economische uitvoerbaarheid en de maatschappelijke uitvoerbaarheid.

### 7.1 Economische uitvoerbaarheid

In de Wet ruimtelijke ordening (artikel 6.12) wordt voorgeschreven dat tegelijk met het vaststellen van een bestemmingsplan een exploitatieplan vastgesteld moet worden voor het plangebied of delen er van, tenzij aan de volgende drie criteria is voldaan:

- het kostenverhaal is op een andere wijze verzekerd;
- er is geen noodzaak voor het stellen van locatie-eisen of eisen aan type woningbouw;
- er is geen noodzaak voor het bepalen van een tijdvak of fasering.

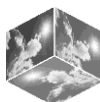
Met het onderhavige planvoornemen is sprake van een nieuwe bouwmogelijkheid (als bedoeld in artikel 6.2.1 Bro) binnen het plangebied. De kosten van het planvoornemen worden geheel gedragen door de initiatiefnemer. Voor de gemeente Mook en Middelaar zelf zijn er geen kosten verbonden aan de verwezenlijking van het plan. De gemeente heeft met initiatiefnemer een overeenkomst gesloten voor het verhalen van eventuele planschadekosten.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het planvoornemen economisch uitvoerbaar is.

### 7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

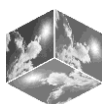
Naast de financiële uitvoerbaarheid van het planvoornemen is het ook belangrijk dat het plan maatschappelijk uitvoerbaar is. Gezien het feit dat de bouwmogelijkheid reeds in het vigerende bestemmingsplan 'Mookerplas e.o.' en ook het daarvoor geldende bestemmingsplan was opgenomen, mag worden aangenomen dat tegen het planvoornemen verder geen overwegende bezwaren bestaan. De bouwtitel blijft met onderhavig bestemmingsplan behouden, maar bouwvlak verschuift 15 meter in oostelijke richting. Het bouwvlak komt daarmee niet dicht bij omliggende functies te liggen die daardoor hinder zouden kunnen ondervinden. Dit is in onderhavige ruimtelijke onderbouwing voldoende gemotiveerd.

De herziening van het bestemmingsplan 'Mookerplas e.o.' waarmee het planvoornemen mogelijk gemaakt, wordt conform de gebruikelijke procedure gedurende zes weken ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn kan een ieder reageren op het voorgenomen gebruik als plattelandswoning.



## Bijlagen bij toelichting





(vastgesteld)



**Bijlagen bij toelichting**

**Bijlage 1 Akoestisch onderzoek**

**Bijlage 2 Notitie beoordeling groepsrisico**

**Bijlage 3 Quickscan Flora en fauna**

**Bijlage 4 Advies veiligheidsregio**

**Opdrachtgever:** Tonnaer

**Contactpersoon:** mevrouw R. van Nuenen

**Uitgevoerd door:** WINDMILL  
Milieu I Management I Advies  
Postbus 5  
6267 ZG Cadier en Keer  
Tel. 043 407 09 71  
Fax. 043 407 09 72

**Contactpersoon:** ing. D. van der Moere  
**Ing.** L.M.C. Smeets

**Datum:** 28 juli 2015

**Rapportnummer: P2014.324-02**

Akoestisch onderzoek ten behoeve van het plan  
Rijksweg 176 te Plasmolen in de gemeente Mook en  
Middelaar.

# Inhoudsopgave

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding.....</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Uitgangspunten .....</b>                                | <b>4</b>  |
| 2.1      | Situering.....   | 4         |
| 2.2      | Gegevens wegen.....  | 5         |
| 2.3      | Rekenmethode (wegverkeerslawaa) .....                      | 6         |
| <b>3</b> | <b>Toetsingskader .....</b>                                | <b>7</b>  |
| 3.1      | Geluidzones.....   | 7         |
| 3.2      | Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden .....           | 7         |
| 3.3      | Wettelijke aftrek .....                                    | 8         |
| 3.4      | Cumulatie.....   | 8         |
| <b>4</b> | <b>Rekenresultaten en beschouwing .....</b>                | <b>9</b>  |
| 4.1      | Rekenresultaten en toets.....                              | 9         |
| 4.2      | Maatregelen.....   | 10        |
| 4.2.1    | Terugdringen verkeersintensiteit en verlagen snelheid..... | 10        |
| 4.2.2    | Stiller wegdek .....                                       | 11        |
| 4.2.3    | Overdrachtsmaatregelen (schermen).....                     | 11        |
| 4.2.4    | Gevelmaatregelen .....                                     | 12        |
| 4.3      | Cumulatie.....   | 12        |
| <b>5</b> | <b>Conclusie .....</b>                                     | <b>13</b> |

## Bijlagen

|     |   |
|-----|---|
| I   | Verkeersintensiteit                                 |
| II  | Invoergegevens rekenmodel                           |
| III | Rekenresultaten rekenmodel                          |
| IV  | Rekenresultaten na maatregelen (snelheidsverlaging) |

# 1 Inleiding

In opdracht van Tonnaer is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van een woningbouwplan op de locatie gelegen ter hoogte van de Rijksweg 176 te Plasmolen. Op de planlocatie zal een woning worden gerealiseerd.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Rijksweg (N271).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Omdat de ligging van de woning nog niet bekend is, is de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied inzichtelijk gemaakt door middel van contouren. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

# 2 Uitgangspunten

## 2.1 Situering

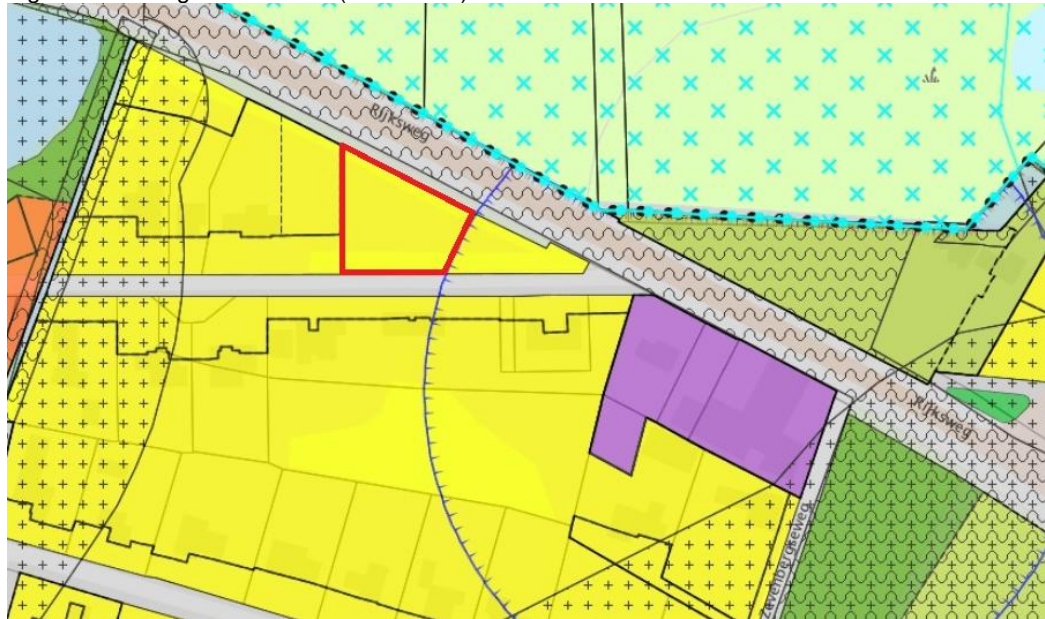
Het plangebied is gelegen aan Rijksweg 176 te Plasmolen. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plangebied.

Figuur 2.1: Plangebied situatie (blauwe kader)



De ligging van de woning is nog niet bekend. In figuur 2.2 wordt het bouwkvael waar binnen de woning komt te liggen weergegeven.

Figuur 2.2: Plangebied situatie (rode kader)



De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van N271 (Rijksweg). De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen.

## 2.2 Gegevens wegen

De verkeersgegevens zijn voor de N271 zijn afkomstig van de mobiliteitsmonitor<sup>1</sup> van de provincie Limburg. De hier gepresenteerde verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2014. Uit de mobiliteitsmonitor blijkt dat ter plaatse van het van toepassing zijnde wegvak de intensiteit per jaar met meer dan 1% per jaar daalt. Er is uitgegaan van géén daling (worst-case). De beschouwde situatie heeft betrekking op het maatgevende jaar (10 jaar na planontwikkeling) te weten 2025.

De gegevens van de mobiliteitsmonitor zijn opgenomen in bijlage I. De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn in navolgende tabel 2.1 weergegeven.

<sup>1</sup> <http://mobiliteitsmonitor.limburg.nl/>

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten 2025

| Weg           | Cat. | Periode          |                    |                    | Etmaal-intensiteit |
|---------------|------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|               |      | Dag<br>07-19 uur | Avond<br>19-23 uur | Nacht<br>23-07 uur |                    |
| Rijksweg N271 | %uur | 6,53             | 3,63               | 0,98               | 6.471              |
|               | %mr  | --               | --                 | --                 |                    |
|               | %lv  | 91,2             | 95,6               | 88,4               |                    |
|               | %mv  | 6,8              | 3,3                | 6,7                |                    |
|               | %zv  | 2,0              | 1,1                | 4,9                |                    |

%uur percentage motorvoertuigen per uur in de betreffende periode

%mr percentage motorrijwielen per uur in de betreffende periode

%lv percentage aandeel lichte motorvoertuigen in de betreffende periode

%mv percentage aandeel middelzware motorvoertuigen in de betreffende periode

%zv percentage aandeel zware motorvoertuigen in de betreffende periode

De maximaal toegestane snelheid ter hoogte van het plangebied bedraagt op de N271 80 km/uur. De wegdekverharding op de N271 bestaat in 2025 uit dunnen deklagen A<sup>2</sup>.

### 2.3 Rekenmethode (wegverkeerslawaai)

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.62. In bijlage II is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. De geluidbelastingen zijn bepaald op het bouwvlak voor de nieuw te realiseren woning. De geluidbelastingen zijn weergegeven in contouren waarin een rekenhoogte van 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld is aangehouden.

<sup>2</sup> Actieplan omgevingslawaai provinciale wegen Tweede tranche 2014 – 2018 opgesteld door de provincie Limburg



# 3 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L day-evening-night ( $L_{den}$ ) in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

## 3.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder). De maximaal toegestane snelheid op de Rijksweg N271 bedraagt ter hoogte van het plangebied 80 km/uur.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

| Gebied          | Aantal rijstroken    | Breedte geluidzones in meter (art. 74) |
|-----------------|----------------------|--|
| Binnenstedelijk | 1 of 2 rijstroken    | 200                                    |
|                 | 3 of meer rijstroken | 350                                    |
| Buitenstedelijk | 1 of 2 rijstroken    | 250                                    |
|                 | 3 of 4 rijstroken    | 400                                    |
|                 | 5 of meer rijstroken | 600                                    |

De beschouwde weg is buitenstedelijk gelegen. De N271 heeft 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 250 meter bedraagt.

## 3.2 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB, terwijl de maximaal toelaatbare geluidbelasting 63 dB bedraagt voor nog te bouwen woningen die nog niet geprojecteerd zijn in binnenstedelijk gebied (artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder).



De voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde is in onderhavig geval inzichtelijk gemaakt middels contouren. In het gebied buiten de voorkeursgrenswaarde (groen) is zondermeer woningbouw mogelijk zonder aanvullende eisen. In het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde (oranje) is woningbouw niet zondermeer mogelijk. In dit gebied dient onderzoek plaats te vinden naar maatregelen of kan een hogere waarde worden vastgesteld. Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In het gebied binnen de maximale ontheffingswaarde (rood) is woningbouw in beginsel niet mogelijk. Echter door het toepassen van dove gevels en/of gevels van geluidwerende schermen te voorzien is het toch mogelijk om woningen te realiseren.

### 3.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de beschouwde weg bedraagt 70 km/uur of meer, waardoor de aftrek afhankelijk is van de berekeningsresultaten. De resultaten worden gepresenteerd middels de 48 dB- en 63 dB-contour. Voor deze waarden bedraagt de aftrek in onderhavig geval 2 dB. Voor de tussenliggende waarde is eveneens uitgegaan van de minimale aftrek van 2 dB (worst-case).

### 3.4 Cumulatie

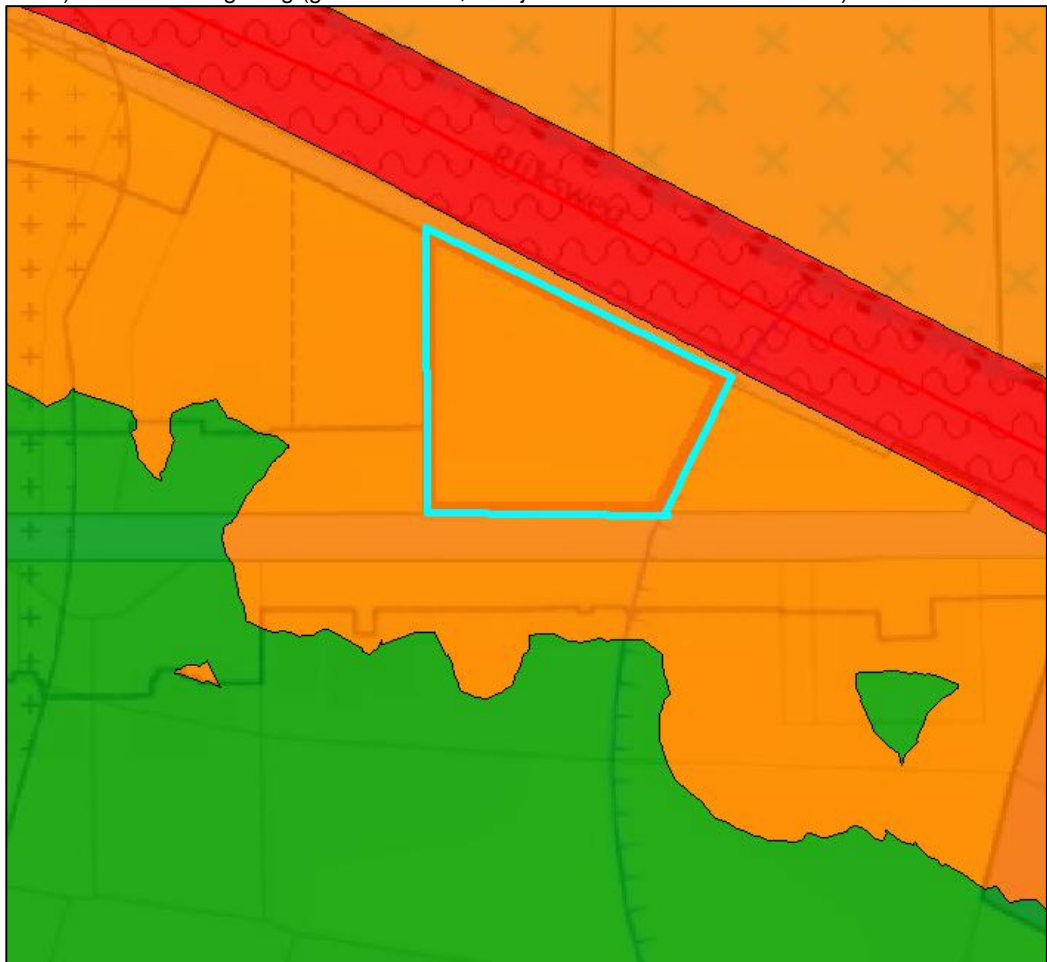
Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In onderhavig geval is het plan gelegen binnen het invloedsgebied slechts één gezonde bron waardoor geen sprake is van cumulatie.

# 4 Rekenresultaten en beschouwing

## 4.1 Rekenresultaten en toets

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van de Rijksweg N271 ter plaatse van het plangebied binnen het plan berekend. In figuur 4.1 zijn de geluidscontouren ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving weergegeven.

Figuur 4.1 Contouren inclusief aftrek artikel 110g Wgh ter plaatse van het plangebied (blauwe kader) en directe omgeving (groen  $\leq 48$  dB, oranje  $>48 \leq 63$  dB en rood  $>63$  dB)



### Groene contour

In de groene contour bedraagt de geluidbelasting minder dan of is de geluidbelasting gelijk aan 48 dB. Er wordt in de groene contour voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). Woningbouw in dit gebied is zondermeer mogelijk.

### Oranje contour

In de oranje contour bedraagt de geluidbelasting meer dan 48 dB, maar minder dan of is gelijk aan 63 dB. Woningbouw in dit gebied is mogelijk onder voorwaarden. Er dienen maatregelen voor het verlagen van de geluidbelasting aan de bron, in de overdracht en

bij de ontvanger te worden onderzocht. Indien door maatregelen de geluidbelasting wordt verlaagd naar de voorkeursgrenswaarde (48 dB) is woningbouw zonder meer mogelijk. Indien maatregelen niet mogelijk zijn of niet afdoende zijn kan een hogere waarde worden verleend. Tevens dient bij het realiseren van een woning de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ( $G_{A,k}$ ) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft. Bij het ontwerpen (indelen) van de woning dient ermee rekening te worden gehouden dat de geluidsgevoelige ruimten zoveel als mogelijk aan de geluidluwe zijde worden geprojecteerd.

#### Rode contour

De geluidbelasting in de rode contour bedraagt meer dan de maximale ontheffingswaarde (63 dB). Er dienen voor het verlagen van de geluidbelasting maatregelen aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger te worden onderzocht. Indien maatregelen niet mogelijk zijn of niet afdoende zijn en de geluidbelasting ter plaatse van de woning de maximale ontheffingswaarde van 63 dB overschrijdt is woningbouw niet wenselijk en enkel mogelijk wanneer er 'dove' gevels worden toegepast.

In bijlage III, worden de contouren gepresenteerd. In onderhavig geval is het plangebied gelegen in het gebied waar de geluidbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager is dan de maximale ontheffingswaarde (oranje gebied).

## **4.2 Maatregelen**

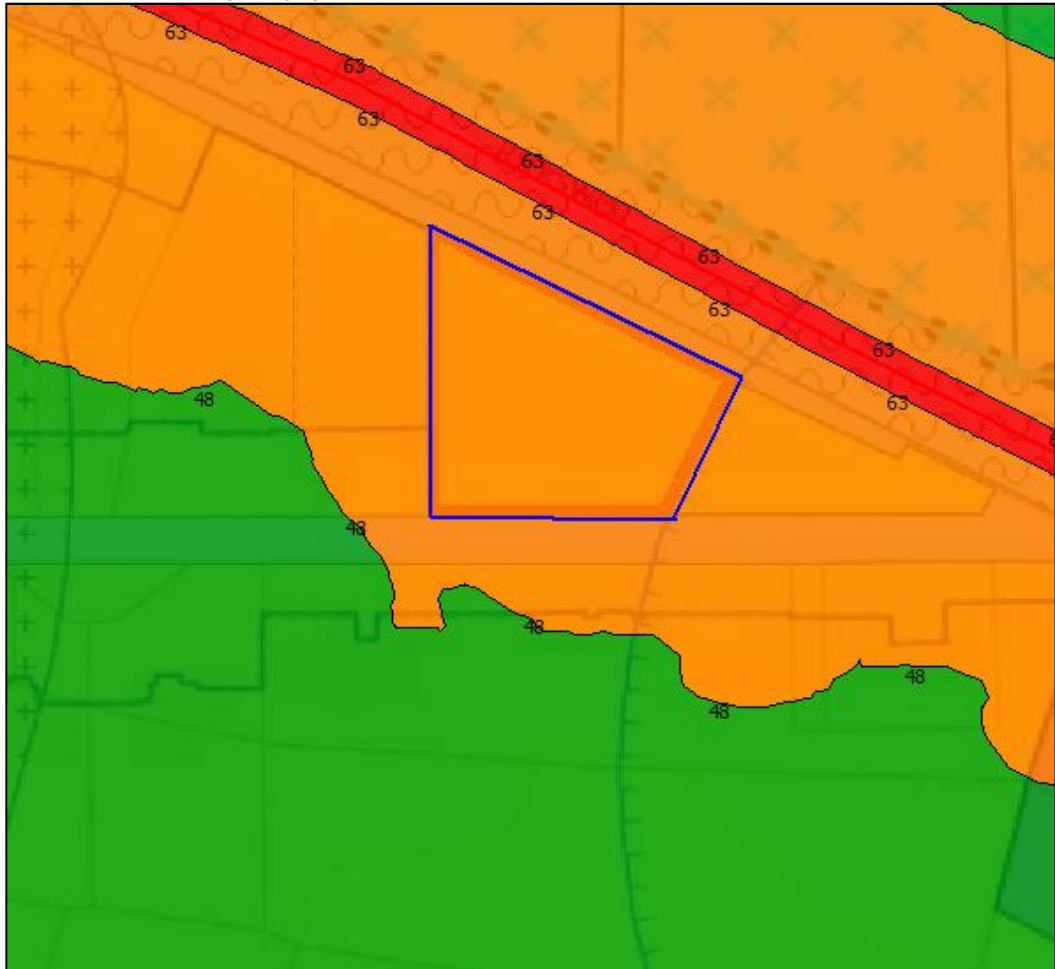
Om de geluidbelasting ten gevolge van de beschouwde weg ter plaatse van de oranje contour in het plangebied te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde kunnen maatregelen worden getroffen. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype en het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals dove gevels en het integreren van schermen in de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen. Deze gevels hoeven niet getoetst te worden aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

### **4.2.1 Terugdringen verkeersintensiteit en verlagen snelheid**

De N271 is een doorgaande hoofdweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. De provincie Limburg is bezig met de herinrichting van de Wijksweg door Plasmolen. Mogelijk wordt in de toekomst de maximum toegestane snelheid door Plasmolen op de betreffende weg verlaagd van 80 km/uur naar 50 km/uur. Hierdoor bedraagt tevens de wettelijke aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder 5 dB. In figuur 4.2 zijn de geluidscontouren ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving weergegeven na toepassing van de snelheidsverlaging.

Figuur 4.2: Contouren inclusief aftrek artikel 110g Wgh ter plaatse van het plangebied (blauwe kader) en directe omgeving (groen  $\leq 48$  dB, oranje  $>48 \leq 63$  dB en rood  $>63$  dB)



In bijlage IV, worden de contouren en de invoergegevens gepresenteerd van het rekenmodel inclusief de mogelijke snelheidsverlaging. In onderhavig geval is het plangebied gelegen in het gebied waar de geluidbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB), maar lager is dan de maximale ontheffingswaarde (63 dB - oranje gebied).

#### 4.2.2 *Stiller wegdek*

Ten behoeve van het verlagen van de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied kan een stiller wegdek worden toegepast. Op basis van het Actieplan omgevingslawaai provinciale wegen, planperiode tot 2018 voorzien, wordt het stiller wegdek Dunne deklagen A toegepast. Het toepassen van een ander stiller wegdek is dan ook niet realistisch.

#### 4.2.3 *Overdrachtsmaatregelen (schermen)*

Ook is het mogelijk om de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied te verlagen door het plaatsen van schermen. Het plaatsen van een scherm op de erfgrans van het plan dient een minimale hoogte te hebben van vier meter boven plaatselijk maaiveld, waardoor een dergelijk scherm stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

#### **4.2.4 Gevelmaatregelen**

Omdat de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van het plangebied wordt gerespecteerd zijn maatregelen aan de gevel, zoals het toepassen van dove gevels, niet aan de orde. Bij het realiseren van een woning dienen de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ( $G_{A;k}$ ) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft. Bij het ontwerpen (indelen) van de woning dient er mee rekening te worden gehouden dat de geluidsgevoelige ruimten zoveel als mogelijk aan de geluidluwe zijde worden geprojecteerd.

#### **4.3 Cumulatie**

Gezien het feit dat het plan wordt overlapt door één relevante geluidbron is geen sprake van cumulatie.

## 5 Conclusie

In opdracht van Tonnaer is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van een woningbouwplan op de locatie gelegen ter hoogte van de Rijksweg 176 te Plasmolen. Op de planlocatie zal een woning worden gerealiseerd.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Rijksweg (N271).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Ten gevolge van het verkeer over de Rijksweg N271 wordt ter plaatse van het plangebied de voorkeursgrenswaarde (48 dB) niet gerespecteerd. Aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter wel voldaan.

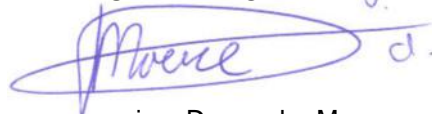
Maatregelen zijn onvoldoende doeltreffend en stuiten op overwegende bezwaren. De maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder wordt niet overschreden. Bij het realiseren van een woning wordt de gemeente verzocht om een hogere grenswaarde te verlenen overeenkomstig met de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de woning. Tevens dient bij het realiseren van een woning de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ( $G_{A,k}$ ) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft. Bij het ontwerpen (indelen) van de woning dient ermee rekening te worden gehouden dat de geluidsgevoelige ruimten zoveel als mogelijk aan de geluidluwe zijde worden geprojecteerd.

Gezien het feit dat het plan wordt overlapt door één relevante geluidbron is geen sprake van cumulatie.

Het aspect geluid vormt vanwege de beschouwde weg geen belemmering voor de realisatie van een woning binnen het plangebied. Na het verlenen van een hogere waarde voor de woning vormt het aspect geluid vanwege de beschouwde weg geen belemmering voor de realisatie van de woning.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



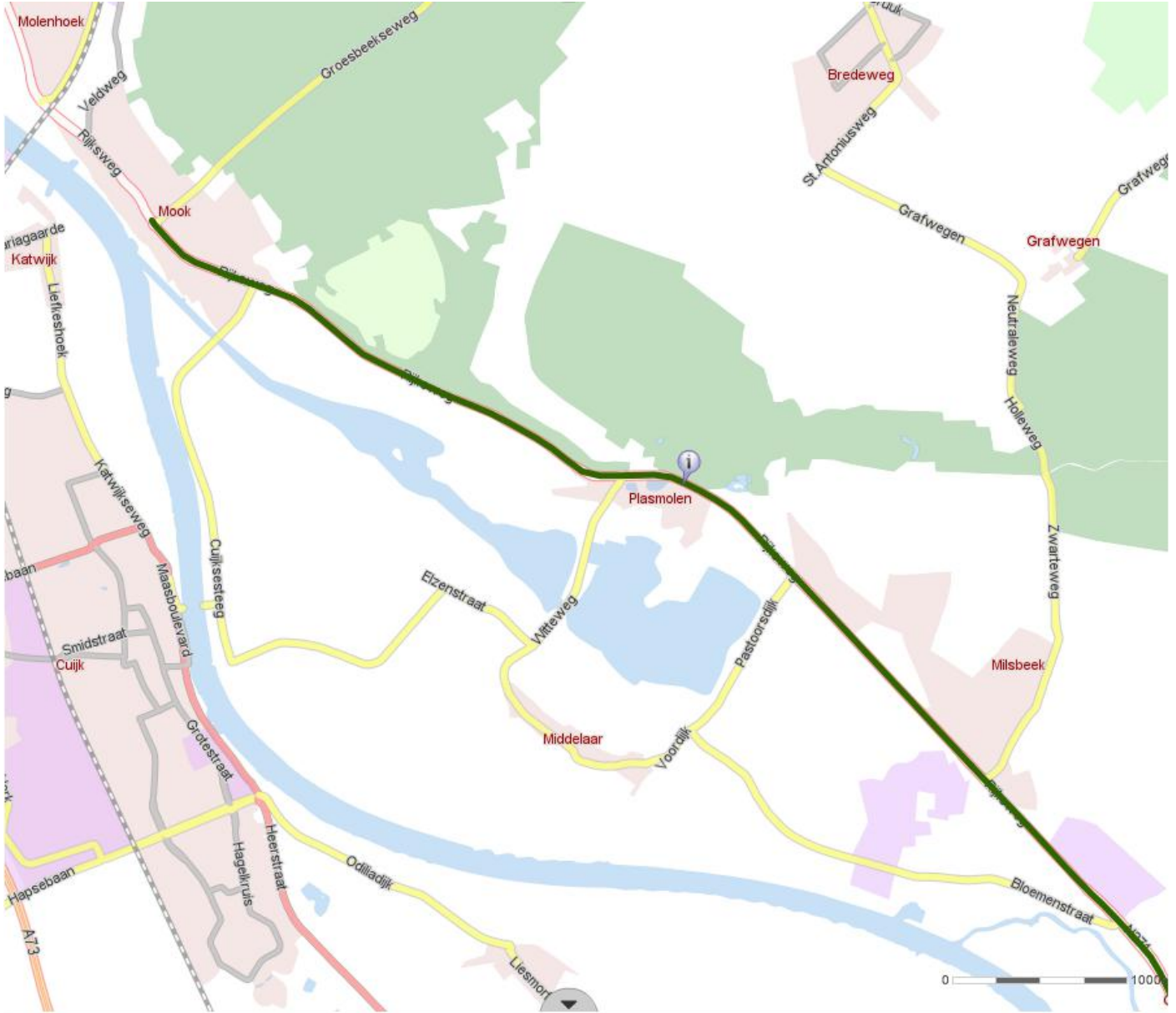
ing. D. van der Moere

# **I. BIJLAGE**





## **Verkeersintensiteiten**

| NR:271750 / N843 (Zwarteweg) - Komgrens Mook (km. 117.188-121.952) |                        |      |     |    |                           |      |     |    |        |                                  |                     |      |      |
|--|------------------------|------|-----|----|---------------------------|------|-----|----|--------|----------------------------------|---------------------|------|------|
| januari - december 2014  |                        |      |     |    |                           |      |     |    |        |                                  |                     |      |      |
| weekdag  |                        |      |     |    |                           |      |     |    |        |                                  |                     |      |      |
| Uur  | Richting Komgrens Mook |      |     |    | Richting N843 (Zwarteweg) |      |     |    | Totaal | Richting Komgrens Mook           |                     |      |      |
|  | van km 117,2 naar 122  |      |     |    | van km 122 naar 117,2     |      |     |    |        | Uren                             | tot                 | %li  | %zw  |
|  | tot                    | pa   | li  | zw | tot                       | pa   | li  | zw |        |                                  |                     |      |      |
| 00 - 01u   | 24                     | 22   | 1   | 0  | 41                        | 39   | 2   | 1  | 65     | 7-19u                            | 2850                | 7,2% | 1,7% |
| 01 - 02u   | 12                     | 11   | 0   | 0  | 18                        | 17   | 0   | 1  | 30     | 19-23u                           | 528                 | 3,2% | 0,7% |
| 02 - 03u   | 7                      | 6    | 0   | 1  | 9                         | 8    | 0   | 0  | 15     | 23-7u                            | 291                 | 6%   | 5,9% |
| 03 - 04u   | 7                      | 5    | 0   | 2  | 8                         | 7    | 0   | 0  | 15     | 7-9u                             | 502                 | 7,5% | 1,5% |
| 04 - 05u   | 14                     | 8    | 1   | 6  | 11                        | 9    | 2   | 1  | 25     | 16-18u                           | 540                 | 6,2% | 1,3% |
| 05 - 06u   | 48                     | 41   | 4   | 4  | 26                        | 19   | 6   | 1  | 75     | <b>Richting N843 (Zwarteweg)</b> |                     |      |      |
| 06 - 07u   | 132                    | 119  | 9   | 4  | 52                        | 42   | 6   | 4  | 184    | Uren                             | tot                 | %li  | %zw  |
| 07 - 08u   | 253                    | 230  | 19  | 4  | 118                       | 102  | 12  | 5  | 371    | 7-19u                            | 2809                | 6,5% | 2,4% |
| 08 - 09u   | 249                    | 227  | 18  | 4  | 155                       | 137  | 14  | 4  | 404    | 19-23u                           | 521                 | 3,5% | 1,5% |
| 09 - 10u   | 197                    | 175  | 17  | 5  | 146                       | 126  | 16  | 5  | 343    | 23-7u                            | 229                 | 7,7% | 3,7% |
| 10 - 11u   | 195                    | 172  | 18  | 5  | 179                       | 156  | 17  | 5  | 373    | 7-9u                             | 273                 | 9,4% | 3,3% |
| 11 - 12u   | 200                    | 178  | 18  | 4  | 204                       | 182  | 17  | 5  | 404    | 16-18u                           | 691                 | 4,1% | 2%   |
| 12 - 13u   | 220                    | 198  | 18  | 4  | 236                       | 214  | 16  | 6  | 456    | <b>Beide richtingen</b>          |                     |      |      |
| 13 - 14u   | 252                    | 229  | 19  | 4  | 260                       | 237  | 17  | 6  | 512    | Uren                             | tot                 | %li  | %zw  |
| 14 - 15u   | 273                    | 250  | 19  | 4  | 272                       | 248  | 18  | 6  | 545    | 7-19u                            | 5659                | 6,8% | 2%   |
| 15 - 16u   | 259                    | 237  | 18  | 4  | 293                       | 269  | 18  | 7  | 552    | 19-23u                           | 1049                | 3,3% | 1,1% |
| 16 - 17u   | 268                    | 247  | 18  | 3  | 338                       | 314  | 16  | 8  | 606    | 23-7u                            | 519                 | 6,7% | 4,9% |
| 17 - 18u   | 272                    | 252  | 16  | 3  | 353                       | 335  | 12  | 7  | 625    | 7-9u                             | 775                 | 8,2% | 2,2% |
| 18 - 19u   | 213                    | 202  | 7   | 3  | 255                       | 242  | 8   | 5  | 467    | 16-18u                           | 1231                | 5%   | 1,7% |
| 19 - 20u   | 187                    | 179  | 6   | 2  | 177                       | 168  | 6   | 3  | 364    | <b>Toelichting</b>               |                     |      |      |
| 20 - 21u   | 141                    | 135  | 5   | 1  | 139                       | 132  | 5   | 2  | 279    | pa                               | personenauto's      |      |      |
| 21 - 22u   | 111                    | 106  | 4   | 1  | 112                       | 106  | 4   | 1  | 222    | li                               | licht vrachtverkeer |      |      |
| 22 - 23u   | 90                     | 88   | 2   | 1  | 94                        | 89   | 3   | 1  | 184    | zw                               | zwaar vrachtverkeer |      |      |
| 23 - 24u   | 47                     | 45   | 2   | 0  | 64                        | 61   | 2   | 1  | 111    |                                  |                     |      |      |
| <b>Totaal</b>  | 3669                   | 3362 | 238 | 68 | 3559                      | 3259 | 217 | 84 | 7228   |                                  |                     |      |      |

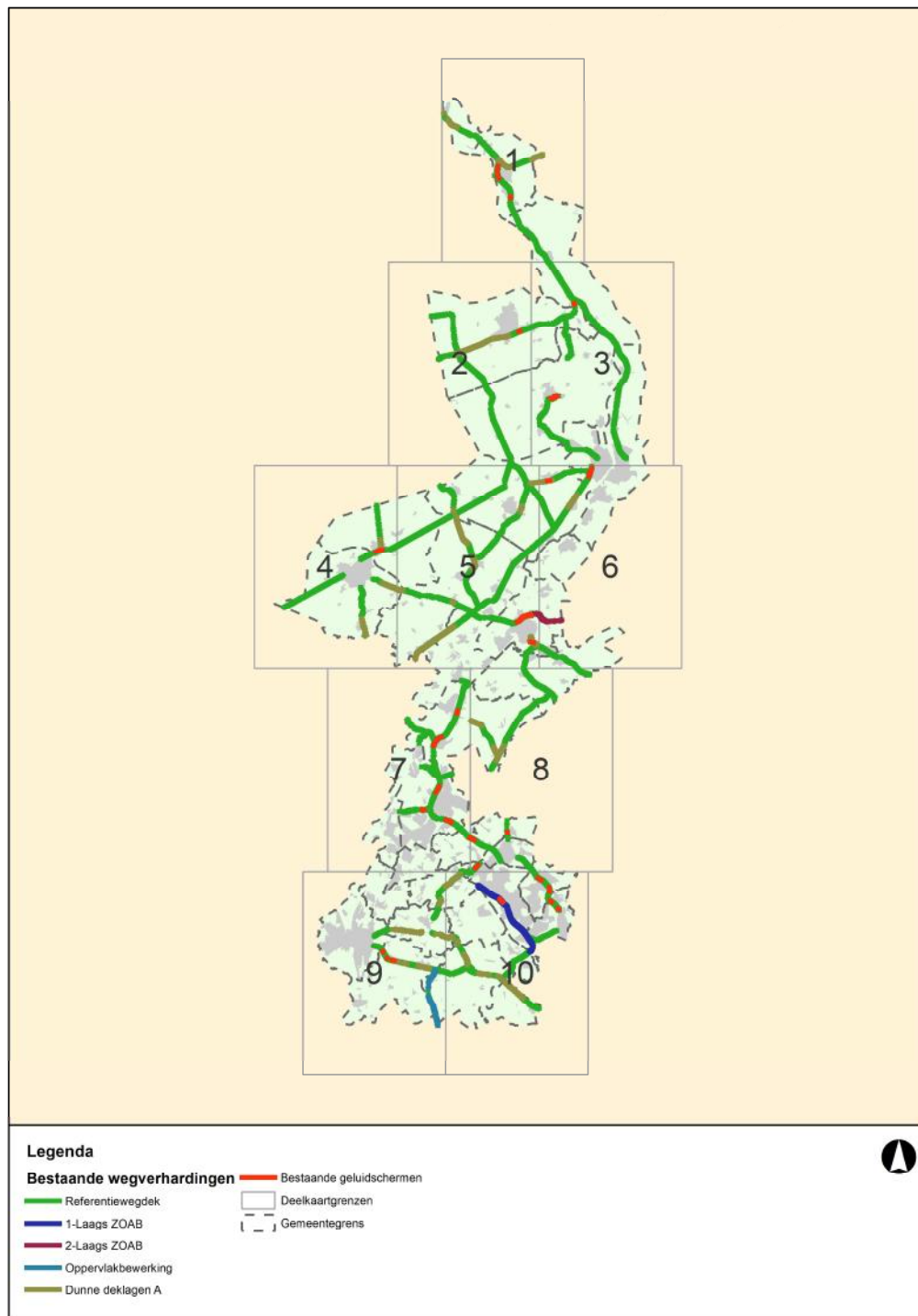




**Ontwikkeling verkeersintensiteit**

-  Daling van meer dan 1%
-  Daling of stijging minder dan 1%
-  Stijging van 1 tot 2%
-  Stijging van 2 tot 3%
-  Stijging van meer dan 3%

## BIJLAGE 3: Overzicht aanwezige geluidsreducerende voorzieningen

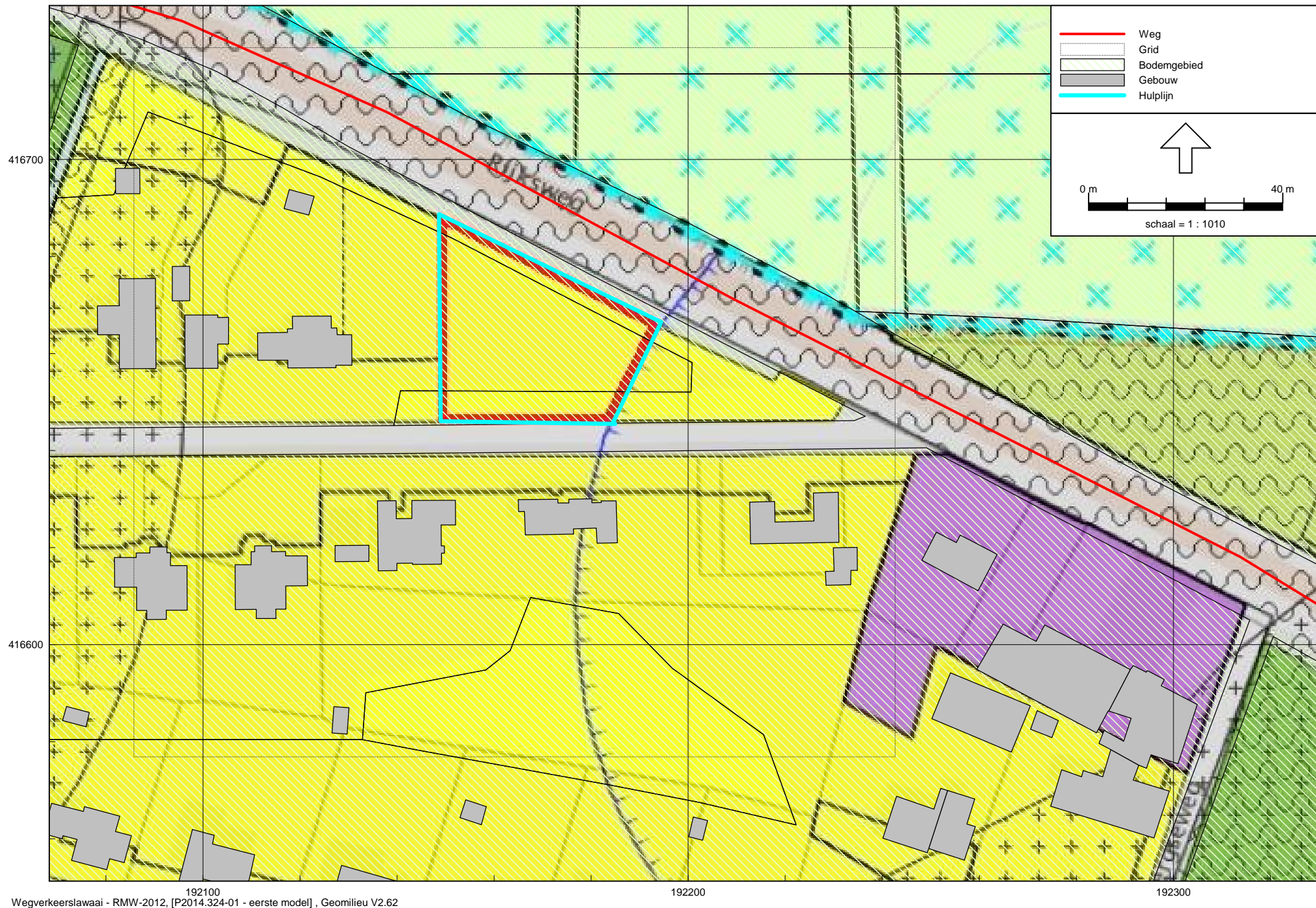




## II. BIJLAGE

### Invoergegevens rekenmodel





192100  
Wegverkeerlawaii - RMW-2012, [P2014.324-01 - eerste model] , Geomilieu V2.62

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

## Model eigenschap

---

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving                      | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                 | Dieuwke   |
| Rekenmethode                      | RMW-2012  |
| Aangemaakt door                   | Unknown op 19-5-2015                              |
| Laatst ingezien door              | Dieuwke op 22-5-2015                              |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2.62                                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0   |
| Rekenhoogte contouren             | 4,5   |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Standaard bodemfactor             | 0,00  |
| Zichthoek [grd]                   | 2   |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| C0 waarde                         | 3,50  |
| Maximum aantal reflecties         | 1   |
| Reflectie in woonwijken schermen  | Ja  |
| Aandachtsgebied                   | --  |
| Max. refl.afstand van bron        | --  |
| Max. refl.afstand van rekenpunt   | --  |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |



## Bijlage II

Invoergegevens  
Wegen

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                       | ISO H | ISO M | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W  | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MRP4) | V(LV(D)) | V(LV(A)) |
|------|-------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-------|--------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|
| 001  | Provinciale weg Rijksweg N271 | 0,00  | 0,00  | Relatief | Verdeling | False | 1.5 dB | 0,75  | 0       | W11    | 80       | --       | --       | --      | 80       | 80       |



## Bijlage II

Invoergegevens  
Wegen

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | V(LV(N)) | V(LVP4) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MVP4) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZVP4) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %IntP4 | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) |
|------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 001  | 80       | --      | 80       | 80       | 80       | --      | 80       | 80       | 80       | --      | 7227,00       | 6,53    | 3,63    | 0,90    | --     | --     | --     | --     |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | %MRP4 | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LVP4 | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MVP4 | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZVP4 | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MRP4 | LV(D)  | LV(A)  | LV(N) | LVP4 |
|------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|--------|--------|-------|------|
| 001  | --    | 91,20  | 95,60  | 88,40  | --    | 6,80   | 3,30   | 6,70   | --    | 2,00   | 1,10   | 4,90   | --    | --    | --    | --    | --   | 430,39 | 250,80 | 57,50 | --   |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MVP4 | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZVP4 | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k |
|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 001  | 32,09 | 8,66  | 4,36  | --   | 9,44  | 2,89  | 3,19  | --   | 81,42     | 90,90      | 95,57      | 101,34     | 106,12    | 100,89    | 95,45     | 86,19     |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k |
|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 001  | 77,83     | 86,97      | 91,54      | 97,78      | 103,33    | 97,93     | 92,46     | 83,14     | 73,99     | 82,98      | 87,78      | 93,81      | 97,84     | 92,66     | 87,21     |

---

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (N) 8k | LE P4 63 | LE P4 125 | LE P4 250 | LE P4 500 | LE P4 1k | LE P4 2k | LE P4 4k | LE P4 8k |
|------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 001  | 77,98     | --       | --        | --        | --        | --       | --       | --       | --       |

---

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | DeltaX | DeltaY |
|------|---------|--------|----------|--------|--------|
| 001  |         | 4,50   | 0,00     | 2      | 2      |

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam      | Omschr.     | Bf   |
|-----------|-------------|------|
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | loofbos     | 1,00 |
| bos:      | loofbos     | 1,00 |
|           |             |      |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
|           |             |      |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | naaldbos    | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
|           |             |      |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | loofbos     | 1,00 |
| grasland  |             | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
|           |             |      |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | loofbos     | 1,00 |
| bos:      | loofbos     | 1,00 |
|           |             |      |
| bos:      | loofbos     | 1,00 |
| overig    |             | 0,50 |
| grasland  |             | 1,00 |
| akkerland |             | 1,00 |
| grasland  |             | 1,00 |
|           |             |      |
| boomgaard |             | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | gemengd bos | 1,00 |
| bos:      | loofbos     | 1,00 |
| grasland  |             | 1,00 |
|           |             |      |
| overig    |             | 0,50 |
| grasland  |             | 1,00 |
| grasland  |             | 1,00 |

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.          | Bf   |
|------|------------------|------|
|      | overig           | 0,50 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | akkerland        | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | akkerland        | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | akkerland        | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | bos: gemengd bos | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | bos: gemengd bos | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | bos: gemengd bos | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | bos: gemengd bos | 1,00 |
|      | bos: gemengd bos | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | bos: gemengd bos | 1,00 |



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.          | Bf   |
|------|------------------|------|
|      | grasland         | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: gemengd bos | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | akkerland        | 1,00 |
|      | akkerland        | 1,00 |
|      | boomgaard        | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | akkerland        | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | grasland         | 1,00 |
|      | bos: loofbos     | 1,00 |
|      | overig           | 0,50 |
|      | grasland         | 1,00 |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Bf   |
|------|--------------|------|
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Bf   |
|------|--------------|------|
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Bf   |
|------|--------------|------|
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | zand         | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | akkerland    | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | akkerland    | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | overig       | 0,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Bf   |
|------|--------------|------|
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | akkerland    | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | akkerland    | 1,00 |
|      | akkerland    | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | overig       | 0,50 |
|      | akkerland    | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | grasland     | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 1,00 |



## Bijlage II

Invoergegevens  
Gebouwen

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                 | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-------------------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |







## Bijlage II

Invoergegevens  
Gebouwen

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                 | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-------------------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | kantoorfunctie          | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |



## Bijlage II

Invoergegevens  
Gebouwen

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                 | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-------------------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | bijeenkomstfunctie      | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

## Bijlage II

Invoergegevens  
Gebouwen

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                 | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-------------------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | bijeenkomstfunctie      | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

## Bijlage II

Invoergegevens  
Gebouwen

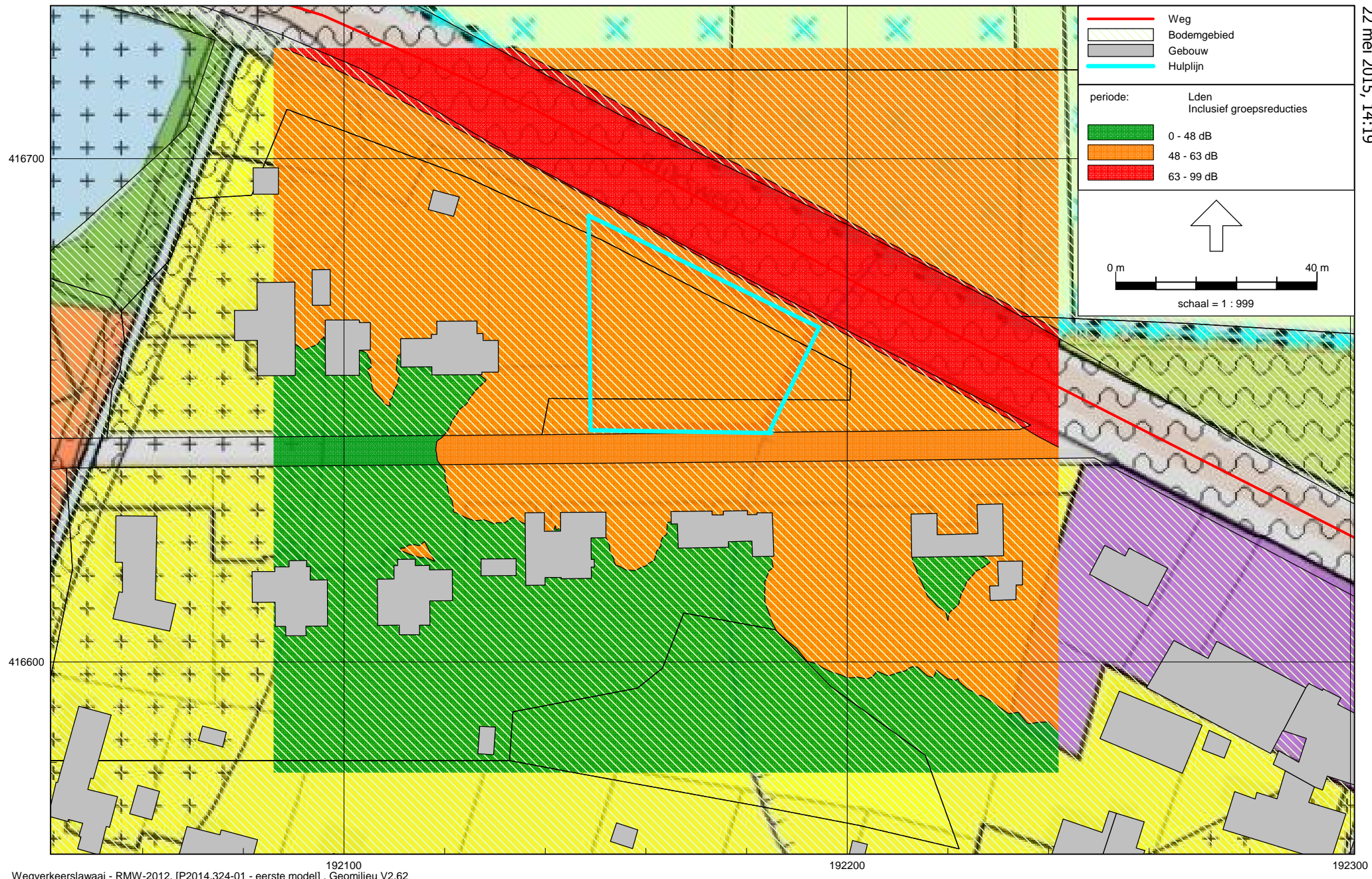
Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                 | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-------------------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | industrie functie       | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | overige gebruiksfunctie | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | woonfunctie             | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | industrie functie       | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |                         | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |



**III. BIJLAGE**  
**Rekenresultaten**

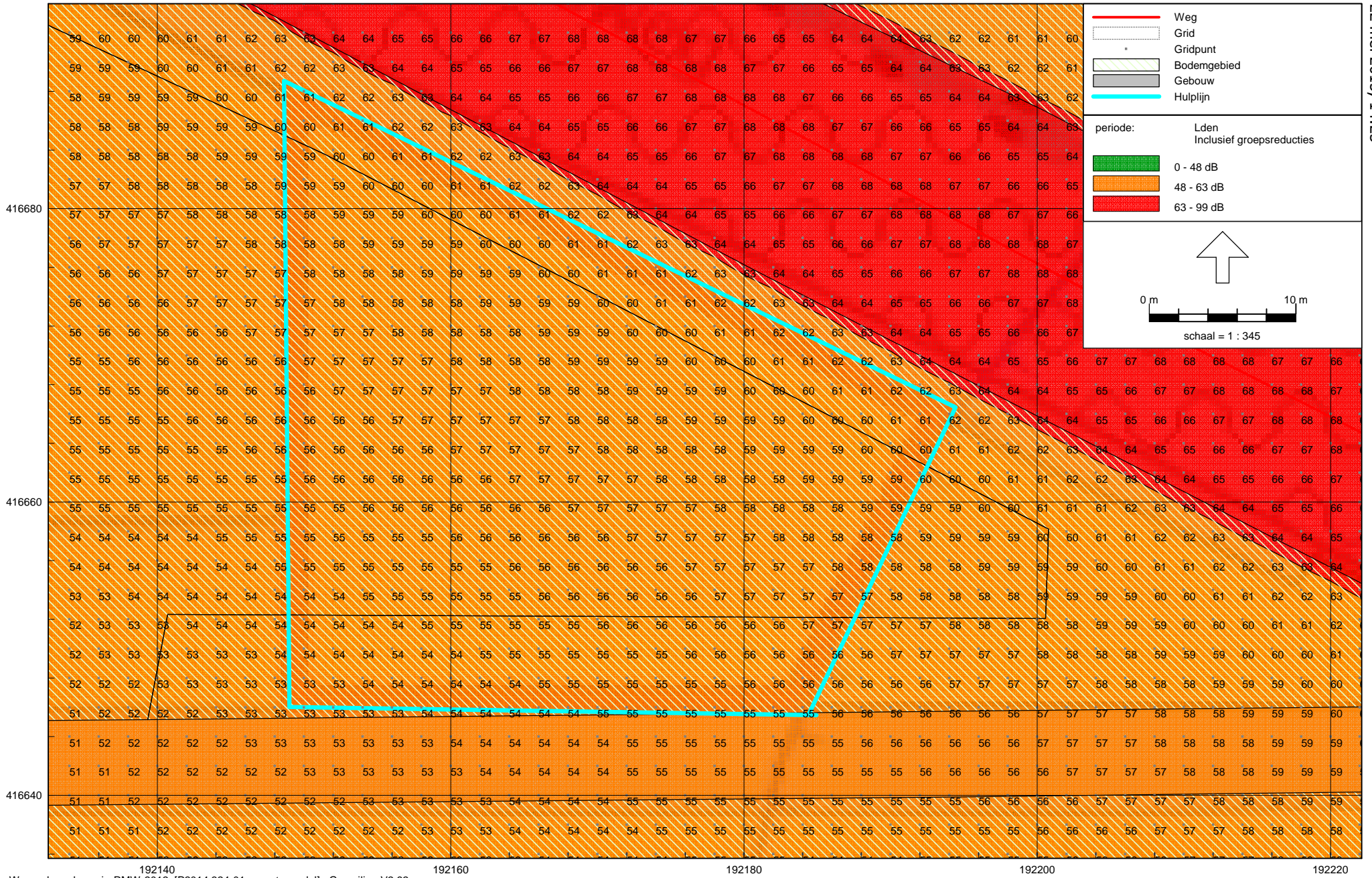




Wegverkeerslawai - RMW-2012, [P2014.324-01 - eerste model] , Geomilieu V2.62

Figuur 1: Contouren  
Geluidbelasting Lden ten gevolge van de Rijksweg N271  
incl. aftrek artikel 110g Wgh





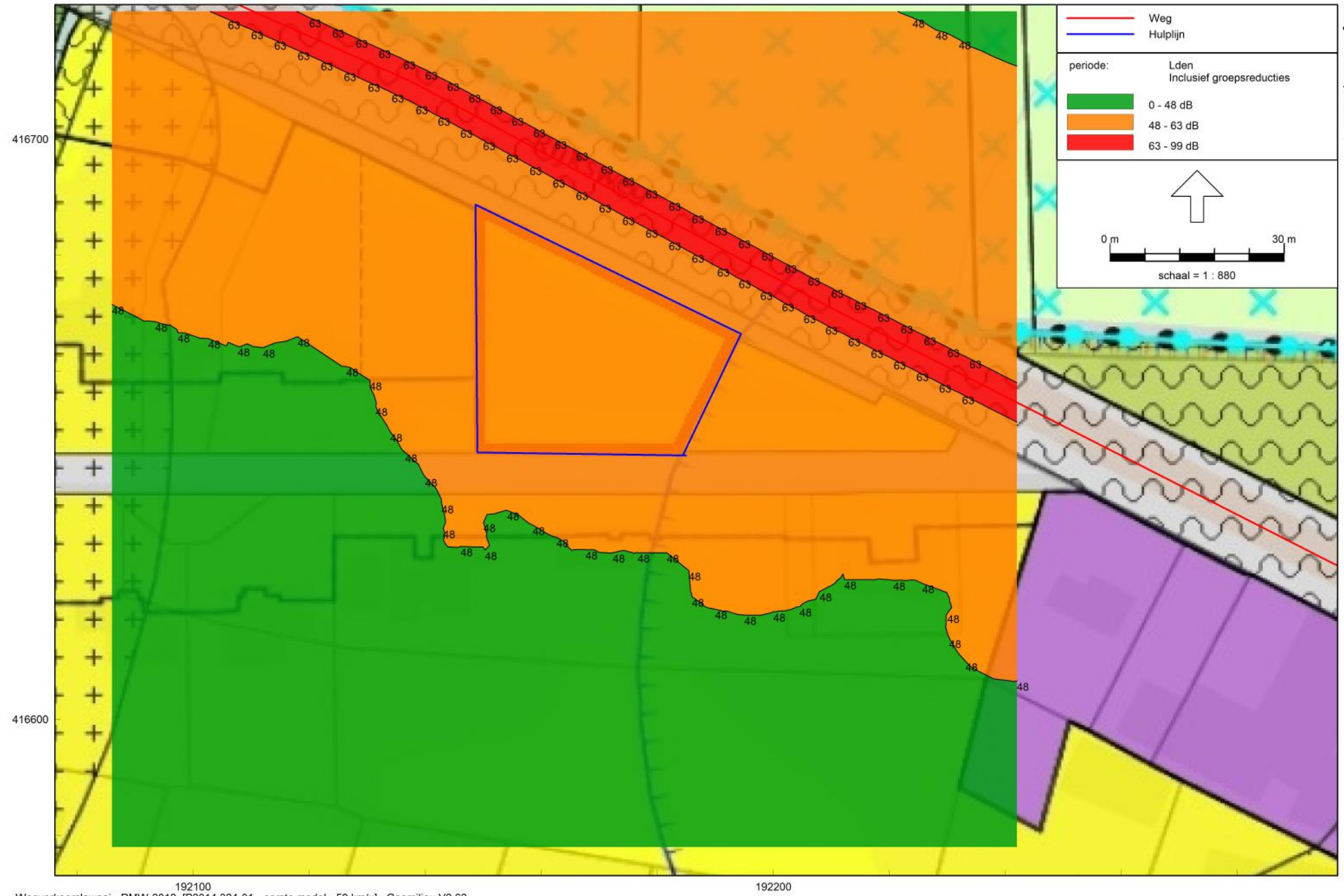
192140 192160 192180 192200 192220  
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [P2014.324-01 - eerste model], Geomilieu V2.62

Figuur 2: Contouren  
Geluidbelasting Lden ten gevolge van de Rijksweg N271  
incl. aftrek artikel 110g Wgh

## IV. BIJLAGE

### Rekenresultaten na maatregelen (snelheidsverlaging)





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [P2014.324-01 - eerste model - 50 km/u], Geomilieu V2.62

Contouren - na maatregelen (snelheidsverlaging)

Bijlage IV: Invoergegevens model na maatregelen  
snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u

---

Model: eerste model - 50 km/u  
P2014.324-01 - Woning Rijksweg te Plasmolen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep         | Item ID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam | Omschr.                       | Vorm     | X-1       | Y-1       | X-n       |
|---------------|---------|--------|--------------------|--------|--------|------|-------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Rijksweg N271 | 29245   | 2      | 14:50, 28 jul 2015 | -2116  | 2      | 001  | Provinciale weg Rijksweg N271 | Polylijn | 192542.36 | 416440.11 | 191674.34 |

Bijlage IV: Invoergegevens model na maatregelen  
snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u

---

Model: eerste model - 50 km/u  
P2014.324-01 - Woning Rijksweg te Plasmolen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep         | Y-n       | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | ISO H | Min.RH | Max.RH | Min.AH | Max.AH | ISO M | Hdef.    | Vormpunten | Lengte |
|---------------|-----------|------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|------------|--------|
| Rijksweg N271 | 416740.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | Relatief | 13         | 959.50 |

Bijlage IV: Invoergegevens model na maatregelen  
snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u

---

Model: eerste model - 50 km/u  
P2014.324-01 - Woning Rijksweg te Plasmolen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep         | Lengte3D | Min.lengte | Max.lengte | Type      | Cpl   | Cpl_W  | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek           | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MRP4) |
|---------------|----------|------------|------------|-----------|-------|--------|-------|---------|--------|------------------|----------|----------|----------|---------|
| Rijksweg N271 | 959.50   | 32.33      | 143.31     | Verdeling | False | 1.5 dB | 0.75  | 0       | W11    | Dunne deklagen A | 50       | 50       | 50       | --      |

Bijlage IV: Invoergegevens model na maatregelen  
snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u

---

Model: eerste model - 50 km/u  
P2014.324-01 - Woning Rijksweg te Plasmolen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep         | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LVP4) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MVP4) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZVP4) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) |
|---------------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|---------------|---------|---------|---------|
| Rijksweg N271 | 50       | 50       | 50       | --      | 50       | 50       | 50       | --      | 50       | 50       | 50       | --      | 7227.00       | 6.53    | 3.63    | 0.90    |



Bijlage IV: Invoergegevens model na maatregelen  
snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u

---

Model: eerste model - 50 km/u  
P2014.324-01 - Woning Rijksweg te Plasmolen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep         | %IntP4 | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MRP4 | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LVP4 | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MVP4 | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZVP4 | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MRP4 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| Rijksweg N271 | --     | --     | --     | --     | --    | 91.20  | 95.60  | 88.40  | --    | 6.80   | 3.30   | 6.70   | --    | 2.00   | 1.10   | 4.90   | --    | --    | --    | --    | --   |

Bijlage IV: Invoergegevens model na maatregelen  
snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u

---

Model: eerste model - 50 km/u  
P2014.324-01 - Woning Rijksweg te Plasmolen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep         | LV(D)  | LV(A)  | LV(N) | LVP4 | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MVP4 | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZVP4 | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 |
|---------------|--------|--------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-----------|------------|------------|------------|
| Rijksweg N271 | 430.39 | 250.80 | 57.50 | --   | 32.09 | 8.66  | 4.36  | --   | 9.44  | 2.89  | 3.19  | --   | 84.24     | 91.16      | 97.76      | 100.58     |

Bijlage IV: Invoergegevens model na maatregelen  
snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u

---

Model: eerste model - 50 km/u  
P2014.324-01 - Woning Rijksweg te Plasmolen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep         | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (D) Totaal | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (A) Totaal |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Rijksweg N271 | 104.63    | 100.04    | 94.76     | 87.56     | 107.90        | 80.53     | 86.98      | 92.99      | 97.15      | 101.72    | 96.80     | 91.47     | 83.65     | 104.63        |

Bijlage IV: Invoergegevens model na maatregelen  
snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u

---

Model: eerste model - 50 km/u  
P2014.324-01 - Woning Rijksweg te Plasmolen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep         | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (N) Totaal | LE P4 63 | LE P4 125 | LE P4 250 | LE P4 500 | LE P4 1k |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Rijksweg N271 | 76.61     | 83.50      | 90.24      | 93.04      | 96.48     | 92.04     | 86.80     | 79.86     | 99.98         | --       | --        | --        | --        | --       |

Bijlage IV: Invoergegevens model na maatregelen  
snelheidsverlaging van 80 km/u naar 50 km/u

---

Model: eerste model - 50 km/u  
P2014.324-01 - Woning Rijksweg te Plasmolen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep         | LE P4 2k | LE P4 4k | LE P4 8k | LE P4 Totaal |
|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| Rijksweg N271 | --       | --       | --       | --           |

**Notitie P2014.324-02:  
Bepaling hoogte groepsrisico LPG  
tankstation 'van den Berg' ivm de geplande  
woningbouw aan de Rijksweg te Plasmolen**

Berg en Terblijt, 27 mei 2015

## 1 Inleiding

Voor de locatie rijksweg te Plasmolen is een bestemmingsplanwijziging in voorbereiding om het perceel te bestemming als Wonen. Het voornemen bestaat het om op het perceel één woning te realiseren.

In de directe nabijheid van deze projectlocatie ligt een LPG-tankstation. Zie onderstaande figuur 1:



*Figuur 1*

De projectlocatie raakt net de PR-contour 10<sup>-6</sup>/jr van deze inrichting. De locatie ligt echter wel geheel binnen het invloedsgebied voor groepsrisico (contour van 150 meter). Hierdoor dient de hoogte van het groepsrisico te worden bepaald, gevolgd door een verantwoording van het groepsrisico.

## 2 LPG-tankstation

### 2.1 Vergunde situatie en kenmerken LPG-tankstation

Voor het LPG-tankstation behorende bij Tankstation Van den Berg, gevestigd aan de Rijksweg 184 te Plasmolen, is een milieuvergunning (thans omgevingsvergunning) verleend op 11 augustus 1992. De voorschriften uit de vergunning zijn bij besluit van 10 november 2010 ambtshalve gewijzigd waarbij de volgende onderdelen zijn aangepast:

- De mogelijkheid om het LPG reservoir te vullen zijn beperkt
- De jaarlijkse doorzet van LPG is gelimiteerd op < 1500 m<sup>3</sup>

Er zijn geen voorschriften opgenomen ten aanzien van het afleveren van LPG met een tankwagen met hittewerende bekleding en verbeterde vulslang of andere maatregelen met een gelijkwaardig effect. De opslag van LPG vindt plaats in een ondergrondse tank van 40 m<sup>3</sup>.

De ligging van het LPG-vulpunt, het LPG-reservoir en de LPG afleverzuil is in figuur 2 weergegeven.



Figuur 2 Ligging installaties (de rode contouren zijn de PR 10<sup>6</sup> contouren van de betreffende installatie)

De projectlocatie is buiten de pr  $10^{-6}$  contour gemeten vanaf het vulpunt gesitueerd:



Figuur 3 Situering plangebied ten opzichte van de meest bepalende PR  $10^{-6}$  contour

## 2.2 Invloedsgebied

In de Revi is bepaald dat de grens van het invloedsgebied bij een LPG-tankstation op 150 meter afstand rondom het LPG-vulpunt en het LPG-reservoir is gelegen. Deze afstand komt bij het LPG-vulpunt ongeveer overeen met de 100% letaliteitcontour. De ligging van het invloedsgebied is weergegeven in onderstaande figuur:





*Figuur 3: Ligging invloedsgebied*

De planlocatie ligt geheel binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation. De omgeving van het LPG-tankstation wordt in hoofdzaak bepaald door woonbebouwing. Tegenover het tankstation ligt een midgetgolfbaan met een horeca-gelegenheid. In oostelijke richting ligt een zeer klein gedeelte van de camping De Geuldert binnen het invloedsgebied (bij benadering 3 sta-plaatsen).

### 3 Berekening hoogte groepsrisico

#### 3.1 Wijze van berekening – LPG rekentool

Het groepsrisico (ook wel aangeduid als GR) hebben wij bepaald met de LPG groepsrisico berekeningsmodule (verder: LPG-rekentool). De LPG-rekentool vervangt de tabel uit de *'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico'* voor de bepaling van het groepsrisico bij LPG-tankstations. Doordat de LPG-rekentool rekening kan houden met locatie specifieke criteria, is deze betrouwbaarder dan de tabellen. Binnen de entreecriteria benadert een berekening met de faalkansen conform Revi 2004 zeer dicht de betrouwbaarheid van QRA (QRA = een volledige risicoberekening). Dit komt doordat het Bleve-scenario zeer bepalend is.

#### 3.2 Scenario's

Het projectplan omvat een nieuwe woonbestemming. Medewerking aan dit plan kan alleen worden verleend door een afwijking van het bestemmingsplan. Gelet op deze nieuwe ontwikkeling zijn er twee scenario's doorgerekend; de huidige situatie en de toekomstige situatie.

De planlocatie is in de huidige situatie onbebouwd. In de toekomstige situatie wordt één woning gerealiseerd binnen de planlocatie. De planlocatie ligt geheel binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation. Bij de invoer van de LPG rekentool is de worst-case aanname gemaakt dat de woning tegen de oostelijke plangrens wordt gesitueerd.

##### ***Uitgangspunt 1: vergunde situatie***

Bij besluit van 10 november 2010 zijn door middel van een ambtshalve aanpassing van de voorschriften specifieke aanlevertijden van LPG bij het tankstation vastgelegd. De aanleiding hiervan is de QRA die in 2005 is opgesteld door Royal Haskoning (QRA, opgesteld 30 december 2005, rapportnummer 9R5759.01/R0035/RWEN/ISC/Nijm). Uit het onderzoek is namelijk gebleken dat het groepsrisico aanvaardbaar is wanneer de aanlevering van LPG bij het tankstation buiten de openingstijden van de tegenovergelegen midgetgolfbaan (Rijksweg 205) plaatsvindt. Derhalve is aanlevering van LPG uitsluitend toegestaan buiten de openingstijden van de golfbaan. Om het effect van deze aangepaste openingstijden zichtbaar te maken is zowel voor de huidige als de toekomstige situatie een berekening gemaakt, waarbij de personendichtheid van de golfbaan buiten beschouwing is gelaten.

##### ***Uitgangspunt 2: worst-case (veranderende openingstijden golfbaan)***

Zoals bij uitgangspunt 1 is toegelicht, hebben de vastgelegde aanlevertijden voor LPG tot doel om de hoogte van het groepsrisico terug te dringen. Dit effect wordt echter uitsluitend behaald indien de venstertijden nog aansluiten op de huidige openingstijden van de golfbaan. Aangezien de tankhouder géén invloed heeft op de openingstijden van de golfbaan, is bij wijze van worst-case benadering de hoogte van het groepsrisico bepaald is in de huidige en toekomstige situatie, waarbij de personendichtheid van de golfbaan is meegerekend.

### 3.3 Bevolkingsdichtheid

De invoer van het aantal aanwezige personen is nodig om groepsrisicoberekeningen te kunnen maken. De bevolkingsdichtheid wordt bepaald binnen het invloedsgebied. In de berekeningsmodule dient de bevolkingsdichtheid binnen verschillende afstanden (schillen) vanaf het vulpunt en de tank bepaald te worden.

Voor de bevolkingsinventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende databronnen:

- Populator van het bedrijf Bridgis; deze geeft het aantal aanwezigen aan in een gebied met behulp van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) voor woon- en werkgebieden.
- De BAG-viewer; deze geeft de grafische weergave weer van de gemeentelijke basisgegevens over alle gebouwen en adressen in Nederland.
- Google Earth; luchtfoto en streetview

In bijlage 1 is een overzicht van de invoergegevens opgenomen.

### 3.4 Resultaat

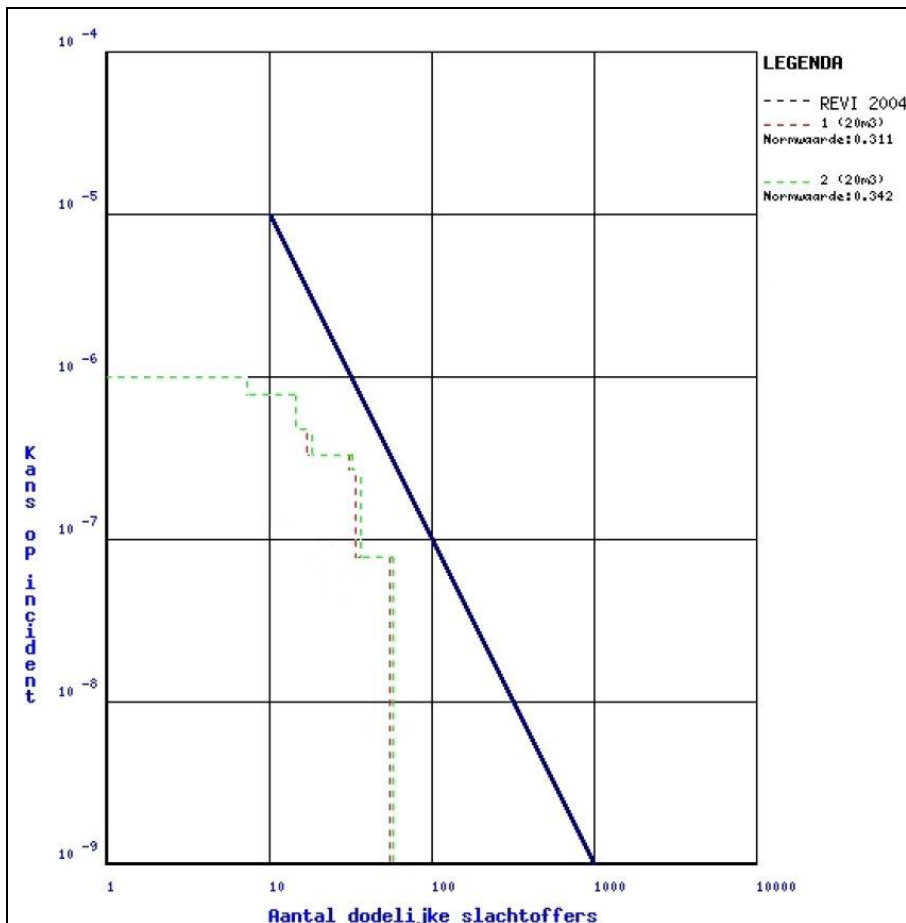
Voor zowel de bestaande als toekomstige situatie is de berekening van het GR op basis van Revi 2004 en Revi 2007 uitgevoerd<sup>1</sup>. De rapportage van de berekening is opgenomen in bijlage 2.

#### ***Uitgangspunt 1: vergunde situatie***

In onderstaand figuur is de hoogte van het groepsrisico weergegeven van de huidige (rode lijn) en toekomstige situatie (groene lijn) op basis van Revi 2004 (N.B. daar waar de grafieken gelijk lopen, is uitsluitend de groene lijn zichtbaar).

---

<sup>1</sup> Revi 2004 is van toepassing als er een nieuw ruimtelijk besluit moet worden genomen, of bij een nieuwe milieubeheer vergunning voor het LPG tankstation. Revi 2007 is van toepassing op bestaande situaties.



Figuur 4: Hoogte groepsrisico – uitgangspunt 1

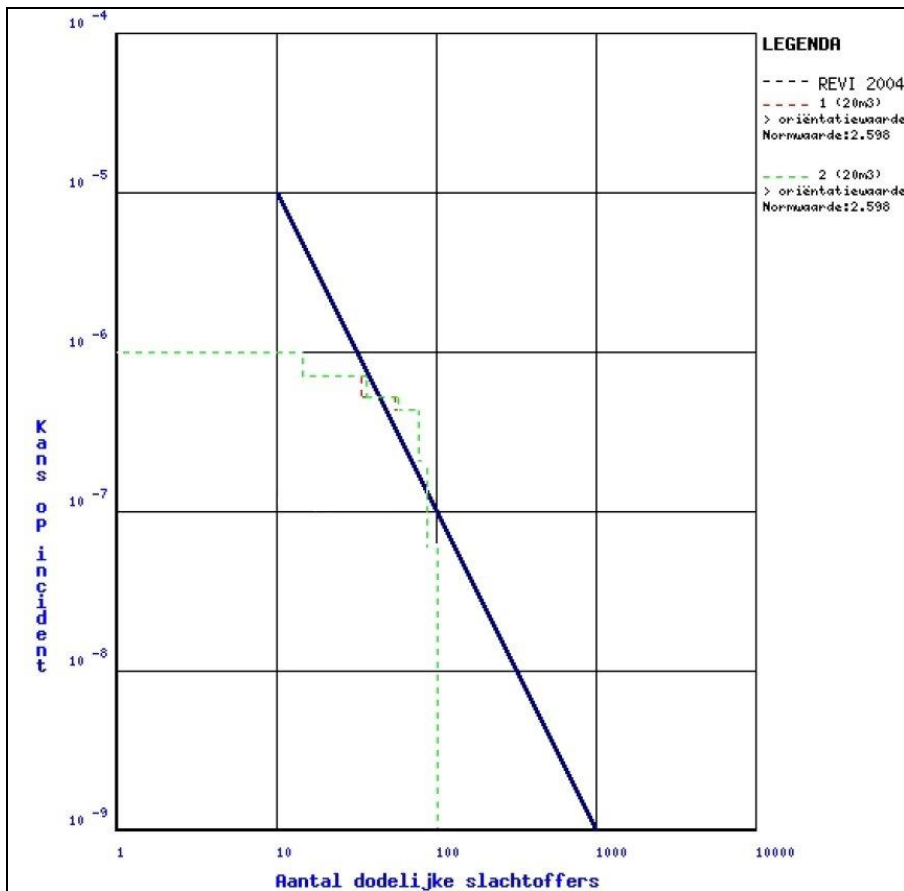
De volledige rapportage van de berekening is opgenomen in bijlage 2.

Uitgaande van venstertijden die aansluiten op de openingstijden van de golfbaan, geeft bovenstaande grafiek aan dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden; de normwaarde<sup>2</sup> is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie  $< 1$ . Als gevolg van de nieuw te realiseren woning binnen het invloedsgebied is een lichte toename van de hoogte van het groepsrisico zichtbaar; de normwaarde neemt toe van 0.311 naar 0.342.

#### ***Uitgangspunt 2: worst-case (veranderende openingstijden golfbaan)***

Wanneer de venstertijden niet aansluiten op de openingstijden van de golfbaan geeft onderstaande figuur de hoogte van het groepsrisico weer van de huidige (rode lijn) en toekomstige situatie (groene lijn) op basis van Revi 2004 (N.B. daar waar de grafieken gelijk lopen, is uitsluitend de groene lijn zichtbaar).

<sup>2</sup> De normwaarde is het berekende groepsrisico gedeeld door 0,01. Een normwaarde groter dan 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde



Figuur 5: Hoogte groepsrisico – uitgangspunt 2

De volledige rapportage van de berekening is opgenomen in bijlage 3.

In de worst-case situatie is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico in de huidige en in de toekomstige situatie. De normwaarde betreft zowel in de huidige als in de toekomstige situatie 2,589. De berekening heeft daarmee aangetoond dat de planontwikkeling<sup>3</sup> géén relevante bijdrage levert aan de hoogte van het risico. Er is dan ook geen sprake van een toename van de hoogte van het groepsrisico.

<sup>3</sup> Waarbij de worst-case aanname is gemaakt dat de woning zo dicht mogelijk bij het reservoir/vulpunt wordt gesitueerd).

## 4 Conclusie

Uitgaande van venstertijden die aansluiten op de openingstijden van de golfbaan, is aangetoond dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden in de huidige situatie. De berekening van de toekomstige situatie heeft daarbij aangetoond dat de planontwikkeling slechts een minimale bijdrage heeft op de hoogte van het groepsrisico; de normwaarde neemt toe van 0.311 naar 0.342 en ligt in de toekomstige situatie onveranderd onder de oriëntatiewaarde.

Wanneer het effect van de venstertijden buiten beschouwing wordt gelaten (worst-case uitgangspunt) blijkt dat de aanwezige personendichtheid in de bestaande en in de toekomstige situatie een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico veroorzaakt<sup>4</sup>. De normwaarde blijft in de bestaande en de toekomstige situatie echter gelijk. Daarmee is aangetoond dat de planvorming een verwaarloosbare bijdrage heeft op de hoogte van het groepsrisico.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



Ing. J.L.M.M. Brouwers

## Bijlagen: 3

---

<sup>4</sup> De LPG-rekentool geeft bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde standaard het advies om een volwaardige QRA uit te voeren met het rekenprogramma Safeti-NL. De rekenresultaten van de LPG-rekentool die zijn gebaseerd op de faalfrequenties zoals opgenomen in Revi 2004 geven echter reeds een zeer hoge, met een QRA vergelijkbare, betrouwbaarheid. Aangezien aangetoond is dat de planvorming een verwaarloosbare bijdrage heeft op de hoogte van het groepsrisico, is het uitvoeren van een volledige QRA dan ook niet zinvol.

**Bijlage 1:**  
**Uitgangspunten Invoer LPG rekentool**

| Uitgangspunten invoer LPG-rekentool |                               |  |                   |              |       |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|-------------------|--------------|-------|
| Omgevingsfactor                     | Bron personendichthe          | Toelichting  | Personendichtheid | aanwezigheid |       |
|                                     |                               |  |                   | dag          | nacht |
| Wonen                               | LPG rekentool                 | -  | 2,4 pers/woning   | 50%          | 100%  |
| Bedrijven                           | LPG rekentool                 | Uitgegaan van industriegebied laag   | 5 pers/ha         | 100%         | 0%    |
| Midgetgolfbaan - buiten             | afgeleid uit HART             | Sportterreinen/recreatieterrein, gelet op aanwezigheid terras uitgegaan van verdubbeling personendichtheid (2x25pers/ha) | 50 pers/ha        | 100%         | 0%    |
| Midgetgolfbaan - gebouw             | website                       | zaalcapaciteit max 50 personen (excl personeel)  | 52,4 pers         | 100%         | 0%    |
| Camping                             | luchtfoto                     | bij benadering 3 standplaatsen binnen invloedsgebied   | 7,2 personen      | 100%         | 100%  |
|                                     |                               |  |                   |              |       |
|                                     |                               |  |                   |              |       |
| <b>Midgetgolfbaan</b>               |                               |  |                   |              |       |
|                                     | <b>vulpunt</b>                | <b>Reservoir</b>   |                   |              |       |
|                                     | <b>binnen schil 0-100 m</b>   | <b>binnen schil 0-100 m</b>  |                   |              |       |
| Buitenterrein                       | 100%                          | 75%  |                   |              |       |
| Gebouw                              | 100%                          | 0%   |                   |              |       |
|                                     | <b>binnen schil 100-130 m</b> | <b>binnen schil 100-130 m</b>  |                   |              |       |
| Buitenterrein                       | 0%                            | 25%  |                   |              |       |
| Gebouw                              | 0%                            | 50%  |                   |              |       |
|                                     | <b>binnen schil 130-150 m</b> | <b>binnen schil 130-150 m</b>  |                   |              |       |
| Buitenterrein                       | 0%                            | 0%   |                   |              |       |
| Gebouw                              | 0%                            | 50%  |                   |              |       |



**Bijlage 2:**  
**Rapportage LPG-rekentool – Uitgangspunt 1**  
**(excl midgetgolfbaan)**

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

---

## Basis Gegevens

Project

Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

Locatie LPG-tankstation

|            |          |
|------------|----------|
| Straat     | Rijksweg |
| Huisnummer | 184      |
| Postcode   | 6586AB   |

Berekening uitgevoerd door

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Naam organisatie | Windmill      |
| Naam persoon     | JLMM Brouwers |
| Telefoonnummer   | 043-4070971   |
| Datum berekening | 2015-05-21    |

Overig

|  |     |
|--|-----|
| Alleen een groepsrisicoberekening volgens Revi2007 | Nee |
|--|-----|

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Toepasbaarheid

### Tankstation

|  |        |
|--|--------|
| 1. LPG vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?  | Ja     |
| 2. Worden op het LPG tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen<br>- Waterstof   | Nee    |
| 3. LPG voorraadtank wordt bevoorraadt met LPG tankwagens?  | Ja     |
| 4. Eén LPG vulpunt bedient één LPG voorraadtank?   | Ja     |
| 5. LPG voorraadtank heeft een volume van 20 m <sup>3</sup> of 40 m <sup>3</sup> ?  | Ja     |
| 6. LPG voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?  | Ja     |
| 7. De afstand van het LPG vulpunt tot aan de LPG voorraadtank bedraagt   | 10-50m |
| 8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?   | Nee    |
| 9. De LPG doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m <sup>3</sup> , 1000 m <sup>3</sup> of 1.500 m <sup>3</sup> ?   | Ja     |
| 10. Bevinden zich mensen (niet behorend tot de inrichting van het LPG tankstation) binnen een cirkel rondom het vulpunt (eventueel ondergrondse tank) met een straal van 25 meter? | Nee    |

### Bevolking

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt of ondergrondse tank komen de volgende items voor:

|  |   |
|--|---|
| Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, ziekenhuis, kinderdagverblijf |   |
| Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin                       |   |
| Bioscoop, theater, (voetbal)stadion                              |   |
| Zwembad, sporthal, tennisbaan                                    | X |
| Of andere functies met afwijkende verblijfstijden                | X |

De rekentool is geschikt voor deze situatie

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

---

## Technische gegevens

### Aanrijkans

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| De opstelplaats van de tankwagen | is geïsoleerd, waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht (ook niet met lage snelheid) |
|----------------------------------|---|

### Omgevingsbrand

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG vulpunt:  | minder dan 17,5 meter |
| 2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG vulpunt:  | minder dan 5 meter    |
| 3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG vulpunt:  | minder dan 25 meter   |
| 4. Hoogte gebouw tankstation:  | tussen 5 en 10 meter  |
| 5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? : | Nee                   |
| 6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG vulpunt:   | minder dan 15 meter   |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 1

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500                                     |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                                       |
| Actuele situatie              | Ja                                       |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 6                | 14.4                                 | 7.2                    | 14.4                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>7.2</b>             | <b>14.4</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 1

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500                                     |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                                       |
| Actuele situatie              | Ja                                       |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 8                | 19.2                                 | 9.6                    | 19.2                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0.004            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>9.6</b>             | <b>19.2</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 1

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500                                     |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                                       |
| Actuele situatie              | Ja                                       |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 6                | 14.4                                 | 7.2                    | 14.4                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0.003            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 7                      | 7                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>14.2</b>            | <b>21.4</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 1

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500                                     |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                                       |
| Actuele situatie              | Ja                                       |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 13               | 31.2                                 | 15.6                   | 31.2                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>15.6</b>            | <b>31.2</b>              |



# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 1

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500                                     |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                                       |
| Actuele situatie              | Ja                                       |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 8                | 19.2                                 | 9.6                    | 19.2                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0.007            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>9.6</b>             | <b>19.2</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 1

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500                                     |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                                       |
| Actuele situatie              | Ja                                       |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 7                | 16.8                                 | 8.4                    | 16.8                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>8.4</b>             | <b>16.8</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 2

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                                       |
| Actuele situatie          | Nee  |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 6                | 14.4                                 | 7.2                    | 14.4                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>7.2</b>             | <b>14.4</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 2

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                                       |
| Actuele situatie          | Nee  |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 9                | 21.6                                 | 10.8                   | 21.6                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0.004            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>10.8</b>            | <b>21.6</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 2

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                                       |
| Actuele situatie          | Nee  |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 6                | 14.4                                 | 7.2                    | 14.4                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0.003            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 7                      | 7                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>14.2</b>            | <b>21.4</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 2

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                                       |
| Actuele situatie          | Nee  |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 14               | 33.6                                 | 16.8                   | 33.6                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>16.8</b>            | <b>33.6</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 2

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                                       |
| Actuele situatie          | Nee  |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 8                | 19.2                                 | 9.6                    | 19.2                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0.007            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>9.6</b>             | <b>19.2</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 2

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie (excl midgetgolfbaan) |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                                       |
| Actuele situatie          | Nee  |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| Omgevingsfactor                            | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|--|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                          | 7                | 16.8                                 | 8.4                    | 16.8                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2] | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]        | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]          | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                            |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
|  |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)        |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                              |                  |                                      | <b>8.4</b>             | <b>16.8</b>              |



# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Resultaat REVI2004

### Groepsberekening 1

|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Naam groepsberekening     | Bestaande situatie (excl midgetgolfb) |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                                  |
| Actuele situatie          | Ja                                    |

|  | <b>dag</b> | <b>nacht</b> |
|--|------------|--------------|
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld  | 7.2        | 14.4         |
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld  | 16.8       | 33.6         |
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld | 31         | 55           |

### Groepsberekening 2

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie (excl midgetgolfb) |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                                    |
| Actuele situatie          | Nee                                     |

|  | <b>dag</b> | <b>nacht</b> |
|--|------------|--------------|
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld  | 7.2        | 14.4         |
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld  | 18         | 36           |
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld | 32.2       | 57.4         |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Resultaat REVI2007

### Groepsberekening 1

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie (excl midgetgolfba |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500                                  |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                                    |
| Actuele situatie              | Ja                                    |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| code  | scenario  | aanwezigen | slachtoffers | aanwezigen | slachtoffers |
|-------|---|------------|--------------|------------|--------------|
|       |   | dag        | dag          | nacht      | nacht        |
| O1D40 | Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3            | 15.60      | 15.60        | 31.20      | 31.20        |
| B1    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 7.20       | 7.20         | 14.40      | 14.40        |
| B2    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 7.20       | 7.20         | 14.40      | 14.40        |
| B3    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld    | 7.20       | 7.20         | 14.40      | 14.40        |
| B4    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld    | 7.20       | 7.20         | 14.40      | 14.40        |
| B5    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld | 7.20       | 5.18         | 14.40      | 10.35        |
| B6    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld  | 7.20       | 3.72         | 14.40      | 7.44         |
| B7    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld  | 7.20       | 1.95         | 14.40      | 3.90         |
| T1    | Intrinsiek falen van de bovengrondse tank             | 7.20       | 7.20         | 14.40      | 14.40        |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| code  | scenario  | aanwezigen | slachtoffers | aanwezigen | slachtoffers |
|-------|---|------------|--------------|------------|--------------|
|       |   | dag        | dag          | nacht      | nacht        |
| O1D40 | Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3            | 9.60       | 8.06         | 19.20      | 14.68        |
| B1    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 9.60       | 9.60         | 19.20      | 19.20        |
| B2    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 9.60       | 9.60         | 19.20      | 19.20        |
| B3    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld    | 9.60       | 9.60         | 19.20      | 19.20        |
| B4    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld    | 9.60       | 1.03         | 19.20      | 2.59         |
| B5    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld | 9.60       | 0.06         | 19.20      | 0.02         |
| B6    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld  | 9.60       | 0.03         | 19.20      | 0.06         |
| B7    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld  | 9.60       | 0.00         | 19.20      | 0.00         |
| T1    | Intrinsiek falen van de bovengrondse tank             | 9.60       | 9.60         | 19.20      | 19.20        |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| code  | scenario  | aanwezigen | slachtoffers | aanwezigen | slachtoffers |
|-------|---|------------|--------------|------------|--------------|
|       |   | dag        | dag          | nacht      | nacht        |
| O1D40 | Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3            | 8.40       | 1.10         | 16.80      | 1.86         |
| B1    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 14.20      | 14.20        | 21.40      | 21.40        |
| B2    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 14.20      | 14.20        | 21.40      | 21.40        |
| B3    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld    | 14.20      | 3.39         | 21.40      | 6.83         |
| B4    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld    | 14.20      | 0.02         | 21.40      | 0.01         |
| B5    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld | 14.20      | 0.04         | 21.40      | 0.01         |
| B6    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld  | 14.20      | 0.00         | 21.40      | 0.00         |
| B7    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld  | 14.20      | 0.00         | 21.40      | 0.00         |
| T1    | Intrinsiek falen van de bovengrondse tank             | 14.20      | 14.20        | 21.40      | 21.40        |

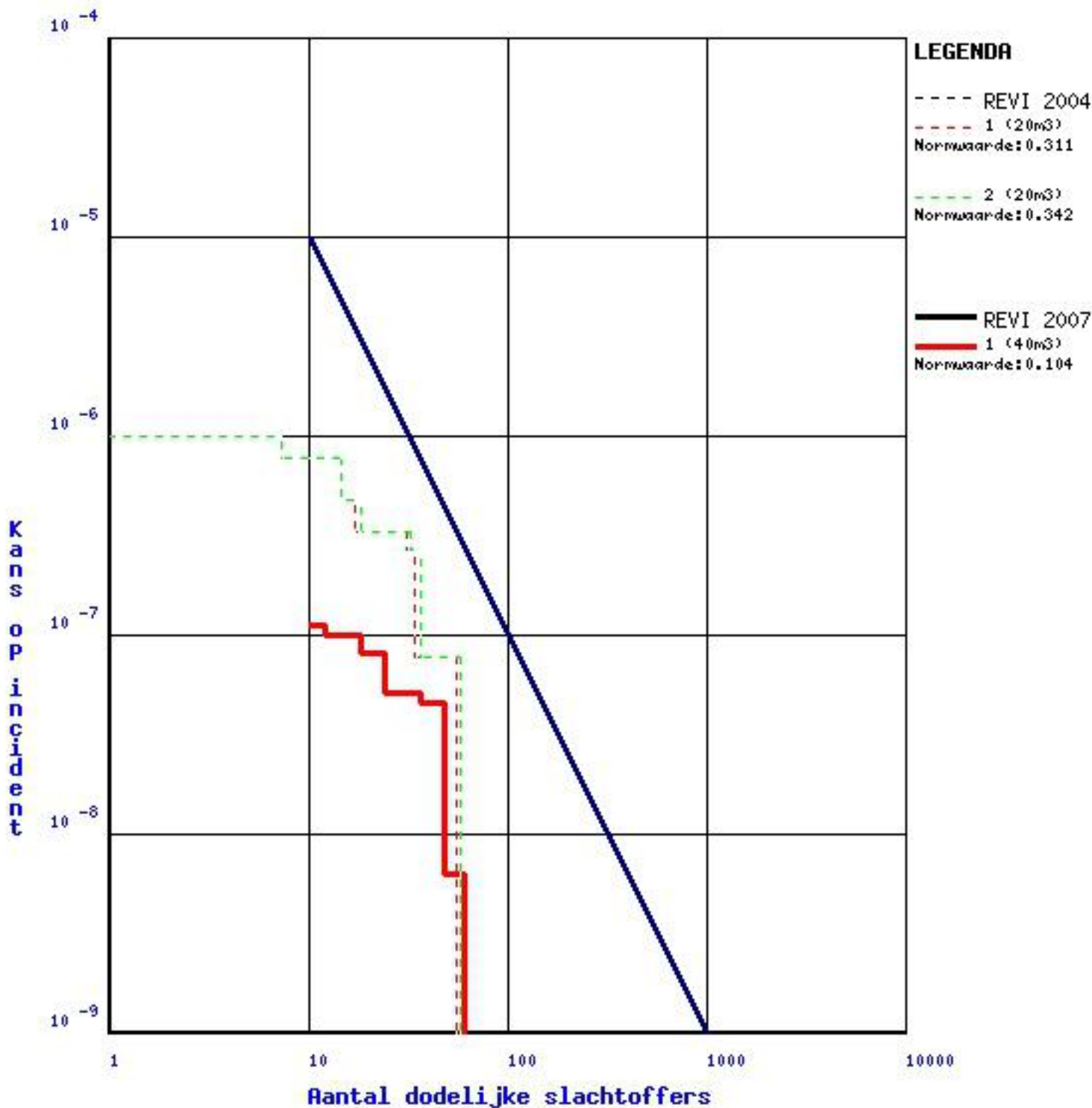
# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Resultaat grafisch weergegeven

Groepsberekening 1  
Groepsberekening 2  
Groepsberekening 3  
Groepsberekening 4

Bestaande situatie (excl midgetgolfbaan)  
Toekomstige situatie (excl midgetgolfbaan)



**Bijlage 3:**  
**Rapportage LPG-rekentool – uitgangspunt 2**

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

---

## Basis Gegevens

Project

Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

Locatie LPG-tankstation

|            |          |
|------------|----------|
| Straat     | Rijksweg |
| Huisnummer | 184      |
| Postcode   | 6586AB   |

Berekening uitgevoerd door

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Naam organisatie | Windmill      |
| Naam persoon     | JLMM Brouwers |
| Telefoonnummer   | 043-4070971   |
| Datum berekening | 2015-05-21    |

Overig

|  |     |
|--|-----|
| Alleen een groepsrisicoberekening volgens Revi2007 | Nee |
|--|-----|

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Toepasbaarheid

### Tankstation

|  |        |
|--|--------|
| 1. LPG vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?  | Ja     |
| 2. Worden op het LPG tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen<br>- Waterstof   | Nee    |
| 3. LPG voorraadtank wordt bevoorraadt met LPG tankwagens?  | Ja     |
| 4. Eén LPG vulpunt bedient één LPG voorraadtank?   | Ja     |
| 5. LPG voorraadtank heeft een volume van 20 m <sup>3</sup> of 40 m <sup>3</sup> ?  | Ja     |
| 6. LPG voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?  | Ja     |
| 7. De afstand van het LPG vulpunt tot aan de LPG voorraadtank bedraagt   | 10-50m |
| 8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?   | Nee    |
| 9. De LPG doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m <sup>3</sup> , 1000 m <sup>3</sup> of 1.500 m <sup>3</sup> ?   | Ja     |
| 10. Bevinden zich mensen (niet behorend tot de inrichting van het LPG tankstation) binnen een cirkel rondom het vulpunt (eventueel ondergrondse tank) met een straal van 25 meter? | Nee    |

### Bevolking

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt of ondergrondse tank komen de volgende items voor:

|  |   |
|--|---|
| Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, ziekenhuis, kinderdagverblijf |   |
| Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin                       |   |
| Bioscoop, theater, (voetbal)stadion                              |   |
| Zwembad, sporthal, tennisbaan                                    | X |
| Of andere functies met afwijkende verblijfstijden                | X |

De rekentool is geschikt voor deze situatie

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

---

## Technische gegevens

### Aanrijkans

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| De opstelplaats van de tankwagen | is geïsoleerd, waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht (ook niet met lage snelheid) |
|----------------------------------|---|

### Omgevingsbrand

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG vulpunt:  | minder dan 17,5 meter |
| 2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG vulpunt:  | minder dan 5 meter    |
| 3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG vulpunt:  | minder dan 25 meter   |
| 4. Hoogte gebouw tankstation:  | tussen 5 en 10 meter  |
| 5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? : | Nee                   |
| 6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG vulpunt:   | minder dan 15 meter   |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 1

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500               |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                 |
| Actuele situatie              | Ja                 |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 6                | 14.4                                 | 7.2                    | 14.4                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 18                     | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 52                     | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>77.2</b>            | <b>14.4</b>              |



# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 1

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500               |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                 |
| Actuele situatie              | Ja                 |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 8                | 19.2                                 | 9.6                    | 19.2                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0.004            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>9.6</b>             | <b>19.2</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 1

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500               |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                 |
| Actuele situatie              | Ja                 |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 6                | 14.4                                 | 7.2                    | 14.4                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0.003            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 7                      | 7                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>14.2</b>            | <b>21.4</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 1

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500               |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                 |
| Actuele situatie              | Ja                 |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 13               | 31.2                                 | 15.6                   | 31.2                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 13                     | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>28.6</b>            | <b>31.2</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 1

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500               |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                 |
| Actuele situatie              | Ja                 |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 8                | 19.2                                 | 9.6                    | 19.2                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0.007            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 4                      | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 26                     | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>39.6</b>            | <b>19.2</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 1

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500               |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                 |
| Actuele situatie              | Ja                 |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 7                | 16.8                                 | 8.4                    | 16.8                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 26                     | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>34.4</b>            | <b>16.8</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 2

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                 |
| Actuele situatie          | Nee                  |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 6                | 14.4                                 | 7.2                    | 14.4                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 18                     | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 52                     | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>77.2</b>            | <b>14.4</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 2

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                 |
| Actuele situatie          | Nee                  |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 9                | 21.6                                 | 10.8                   | 21.6                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0.004            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>10.8</b>            | <b>21.6</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput vulpunt

### Groepsberekening 2

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                 |
| Actuele situatie          | Nee                  |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 6                | 14.4                                 | 7.2                    | 14.4                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0.003            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 7                      | 7                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>14.2</b>            | <b>21.4</b>              |



# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 2

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                 |
| Actuele situatie          | Nee                  |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 14               | 33.6                                 | 16.8                   | 33.6                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 13                     | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>29.8</b>            | <b>33.6</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 2

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                 |
| Actuele situatie          | Nee                  |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 8                | 19.2                                 | 9.6                    | 19.2                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0.007            | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 4                      | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 26                     | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>39.6</b>            | <b>19.2</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Omgevingsinput ingeterpte tank

### Groepsberekening 2

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                 |
| Actuele situatie          | Nee                  |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| Omgevingsfactor                                 | Invoer<br>aantal | Invoer<br>aantal personen<br>(100 %) | Aantal<br>personen dag | Aantal<br>personen nacht |
|---|------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Woningen [aantal]                               | 7                | 16.8                                 | 8.4                    | 16.8                     |
| Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]      | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 40 uur [ha]           | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden laag, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden midden, 7/24 [ha]             | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]               | 0                | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Scholen, 40 uur                                 |                  | 0                                    | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (midgetgolf + terras) |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| Recreatieterrein - gebouw                       |                  |                                      | 26                     | 0                        |
| Recreatieterrein - buiten (camping)             |                  |                                      | 0                      | 0                        |
| <b>Totaal</b>                                   |                  |                                      | <b>34.4</b>            | <b>16.8</b>              |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

---

## Resultaat REVI2004

### Groepsberekening 1

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Naam groepsberekening     | Bestaande situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500               |
| Actuele situatie          | Ja                 |

|  | <b>dag</b> | <b>nacht</b> |
|--|------------|--------------|
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld  | 77.2       | 14.4         |
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld  | 86.8       | 33.6         |
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld | 101        | 55           |

### Groepsberekening 2

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Naam groepsberekening     | Toekomstige situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3) | 1500                 |
| Actuele situatie          | Nee                  |

|  | <b>dag</b> | <b>nacht</b> |
|--|------------|--------------|
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld  | 77.2       | 14.4         |
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld  | 88         | 36           |
| aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld | 102.2      | 57.4         |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

## Resultaat REVI2007

### Groepsberekening 1

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Naam groepsberekening         | Bestaande situatie |
| LPG doorzet per jaar (m3)     | 1500               |
| Inhoud ondergrondse tank (m3) | 40                 |
| Actuele situatie              | Ja                 |

### Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

| code  | scenario  | aanwezigen | slachtoffers | aanwezigen | slachtoffers |
|-------|---|------------|--------------|------------|--------------|
|       |   | dag        | dag          | nacht      | nacht        |
| O1D40 | Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3            | 28.60      | 28.60        | 31.20      | 31.20        |
| B1    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 77.20      | 77.20        | 14.40      | 14.40        |
| B2    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 77.20      | 77.20        | 14.40      | 14.40        |
| B3    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld    | 77.20      | 77.20        | 14.40      | 14.40        |
| B4    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld    | 77.20      | 77.20        | 14.40      | 14.40        |
| B5    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld | 77.20      | 55.50        | 14.40      | 10.35        |
| B6    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld  | 77.20      | 39.89        | 14.40      | 7.44         |
| B7    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld  | 77.20      | 20.92        | 14.40      | 3.90         |
| T1    | Intrinsiek falen van de bovengrondse tank             | 77.20      | 77.20        | 14.40      | 14.40        |

### Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

| code  | scenario  | aanwezigen | slachtoffers | aanwezigen | slachtoffers |
|-------|---|------------|--------------|------------|--------------|
|       |   | dag        | dag          | nacht      | nacht        |
| O1D40 | Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3            | 39.60      | 31.00        | 19.20      | 14.68        |
| B1    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 9.60       | 9.60         | 19.20      | 19.20        |
| B2    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 9.60       | 9.60         | 19.20      | 19.20        |
| B3    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld    | 9.60       | 9.60         | 19.20      | 19.20        |
| B4    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld    | 9.60       | 1.03         | 19.20      | 2.59         |
| B5    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld | 9.60       | 0.06         | 19.20      | 0.02         |
| B6    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld  | 9.60       | 0.03         | 19.20      | 0.06         |
| B7    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld  | 9.60       | 0.00         | 19.20      | 0.00         |
| T1    | Intrinsiek falen van de bovengrondse tank             | 9.60       | 9.60         | 19.20      | 19.20        |

### Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

| code  | scenario  | aanwezigen | slachtoffers | aanwezigen | slachtoffers |
|-------|---|------------|--------------|------------|--------------|
|       |   | dag        | dag          | nacht      | nacht        |
| O1D40 | Directe ontsteking ondergrondse tank 40 m3            | 34.40      | 2.57         | 16.80      | 1.86         |
| B1    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 14.20      | 14.20        | 21.40      | 21.40        |
| B2    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld   | 14.20      | 14.20        | 21.40      | 21.40        |
| B3    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld    | 14.20      | 3.39         | 21.40      | 6.83         |
| B4    | Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld    | 14.20      | 0.02         | 21.40      | 0.01         |
| B5    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld | 14.20      | 0.04         | 21.40      | 0.01         |
| B6    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld  | 14.20      | 0.00         | 21.40      | 0.00         |
| B7    | Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld  | 14.20      | 0.00         | 21.40      | 0.00         |
| T1    | Intrinsiek falen van de bovengrondse tank             | 14.20      | 14.20        | 21.40      | 21.40        |

# LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Woningbouw Rijksweg te Plasmolen

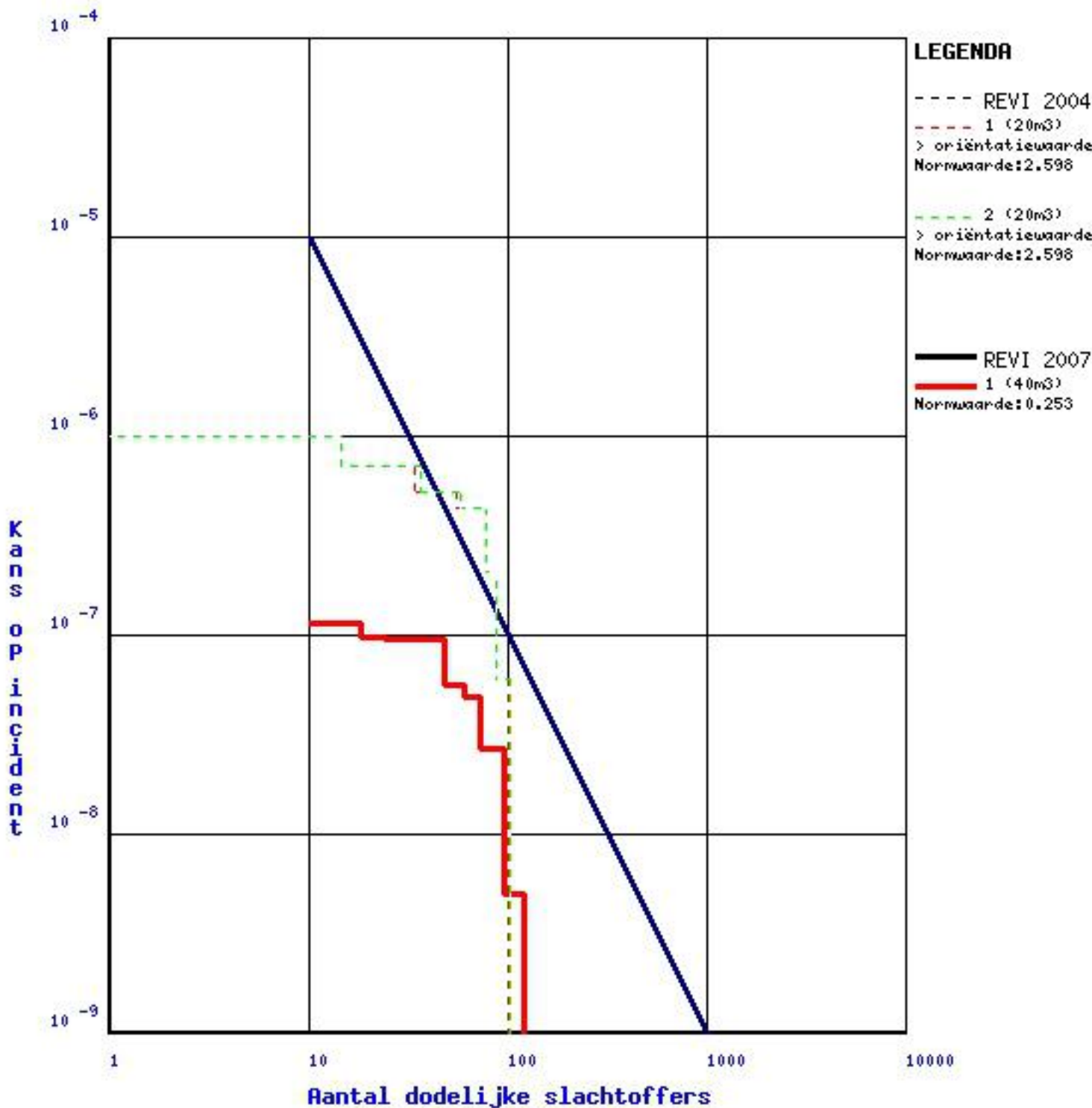
## Resultaat grafisch weergegeven

Groepsberekening 1  
Groepsberekening 2  
Groepsberekening 3  
Groepsberekening 4

Bestaande situatie  
Toekomstige situatie

oriëntatiewaarde Revi2004 overschreden  
oriëntatiewaarde Revi2004 overschreden

Aanbevolen wordt om een volwaardige QRA te doen met Safeti-NL



QUICKSCAN FLORA EN FAUNA  
RIJKSWEG 176  
TE PLASMOLEN  
GEMEENTE MOOK EN MIDDELAAR





- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Ecologie

# Quickscan flora en fauna Rijksweg 176 te Plasmolen in de gemeente Mook en Middelaar

**Opdrachtgever** | Tonnaer  
Vonderweg 14  
5616 RM Eindhoven

**Project** | MOO.TON.ECO1  
**Rapportnummer** | 15041333  
**Versienummer** | D2  
**Status** | Eindrapportage  
**Datum** | 21 juli 2015

**Vestiging** | Boxmeer  
**Opsteller** | Drs. B.G.W. Aarts  
**Paraaf** |   
**Kwaliteitscontrole** | Dr. ir. B.A. van de Pas  
**Paraaf** | 



## *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

## *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Flora- en faunawet dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.



## INHOUDSOPGAVE

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | INLEIDING .....  | 1  |
| 2 | GEBIEDSBESCHRIJVING .....  | 2  |
|   | 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving.....                        | 2  |
|   | 2.2 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden .....                       | 4  |
|   | 2.3 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen..... | 4  |
| 3 | ONDERZOEKSMETHODIEK .....  | 5  |
| 4 | TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING .....                            | 6  |
|   | 4.1 Inleiding .....  | 6  |
|   | 4.2 Flora- en faunawet.....  | 6  |
|   | 4.3 Gebiedsbescherming.....  | 8  |
| 5 | AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN .....                       | 10 |
|   | 5.1 Inleiding .....  | 10 |
|   | 5.2 Vogels.....  | 10 |
|   | 5.3 Vleermuizen.....   | 10 |
|   | 5.4 Overige zoogdieren .....   | 11 |
|   | 5.5 Reptielen, amfibieën en vissen.....                                      | 12 |
|   | 5.6 Ongewervelden.....   | 12 |
|   | 5.7 Vaatplanten.....   | 12 |
| 6 | TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING .....                                       | 13 |
|   | 6.1 Inleiding .....  | 13 |
|   | 6.2 Flora- en faunawet.....  | 13 |
|   | 6.2.1 Broedvogels.....   | 13 |
|   | 6.2.2 Overige zoogdieren en amfibieën .....                                  | 13 |
|   | 6.2.3 Overige soort(groep)en .....   | 13 |
|   | 6.3 Gebiedsbescherming.....  | 13 |
| 7 | SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....   | 14 |

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Rijksweg 176 te Plasmolen in de gemeente Mook en Middelaar.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De quickscan flora en fauna heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermd status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

De quickscan heeft tevens tot doel om in te schatten of het bestemmingsplan uitvoerbaar is in de zin van de Wro (artikel 3.1.6 Bro). Het onderzoek heeft niet als doel om vergunningen in het kader van de Flora- en faunawet of overige natuurwetgeving te verkrijgen, maar beoordeelt of het beoogde plan binnen de planperiode uitgevoerd zou kunnen worden, binnen de huidige randvoorwaarden die de natuurwetgeving stelt.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

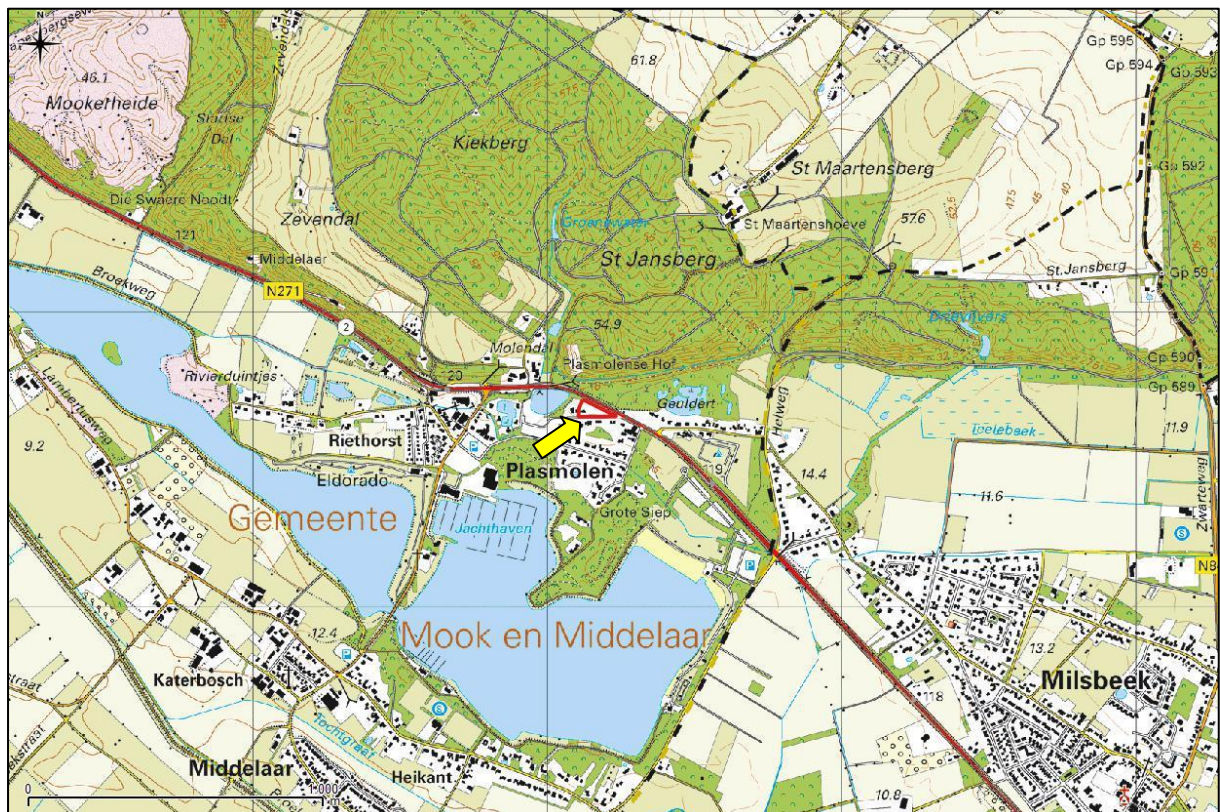
Voor zover bij de opdrachtgever bekend, is er niet eerder ecologisch onderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd.

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ( $\pm 4.000 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Rijksweg 176, circa 100 meter ten noorden van de kern van Plasmolen, in de gemeente Mook en Middelaar. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 46B (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 192.145$ ,  $Y = 416.670$ .



**Figuur 1.** Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft de achtertuin van het huis aan de Rijksweg 176. Het woonhuis zelf en het bijbehorende schuurtje blijven gehandhaafd, hier vinden geen ingrepen plaats. De tuin bestaat uit een gazon, borders met sierplanten, bomen en struwelen.

Ten noorden van de onderzoekslocatie loopt de Rijksweg, een tweebaans doorgaande weg. Ten noorden van de Rijksweg is het bosgebied Sint-Jansberg gelegen. Ten oosten, zuiden en westen van de onderzoekslocatie zijn vrijstaande woningen met ruime tuinen aanwezig.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.





**Figuur 2.** Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



**Figuur 3.**



**Figuur 4.**



**Figuur 5.**



**Figuur 6.**



**Figuur 7.**



**Figuur 8.**

## 2.2 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

### *Natura 2000*

De onderzoekslocatie is gelegen in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Sint-Jansberg, bevindt zich op circa 20 meter afstand ten noorden van de onderzoekslocatie.

### *Beschermde Natuurmonumenten*

De onderzoekslocatie is niet gelegen in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als beschermd natuurmonument.

### *Natuurnetwerk Nederland*

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Limburgse Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt echter wel in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 20 meter ten noorden van de onderzoekslocatie. Het betreft het natuurgebied Sint-Jansberg. In figuur 9 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk weergegeven.



**Figuur 9.** Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

## 2.3 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens om twee bouwtitels mogelijk te maken in de achtertuin van de bestaande woning. Het wordt hierdoor mogelijk om in eerste instantie 1 woning te realiseren in de tuin en op termijn mogelijk 2 woningen.

Ten behoeve van de realisatie van de twee extra woningen zullen op termijn waarschijnlijk het gazon, de sierplanten en de omringende bomen voor een deel verdwijnen. De huidige woning en de schuur blijven gehandhaafd.

### 3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 13 mei 2015. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Limburg geraadpleegd.

Verspreidingsgegevens van soorten zijn veelal weergegeven op kilometerhokniveau (1 x 1 kilometer) of op uurhokniveau (5 x 5 kilometer). Aangezien met de schaal van kilometerhokken of uurhokken een groter gebied wordt beschouwd dan alleen de onderzoekslocatie, betekent dit niet dat de kritische soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie. Verder zijn verspreidingsatlassen statische documenten. Dit betekent dat de meest recente verspreidingsgegevens reeds verouderd kunnen zijn. De meeste te gebruiken gegevens vormen daarom geen uitsluitel over het aantal soorten en type waarneming van een soort in het betreffende gebied, maar enkel een indicatie over het voorkomen.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.



## 4 TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

### 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Flora- en faunawet bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen.

### 4.2 Flora- en faunawet

De Europese natuurwetgeving is in Nederland, op het gebied van de soortbescherming, uitgewerkt in de Flora- en faunawet. Deze wet heeft tot doel alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten te beschermen en in stand te houden. Om dit doel te bereiken, bevat de wet een aantal verbodsbepalingen (zie tabel I). Hierbij wordt het zogenaamde “nee, tenzij...” principe gehanteerd. Dit wil zeggen dat activiteiten met een (potentieel) schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn (“nee”). Van dit verbod kan echter onder voorwaarden (“tenzij”) afgeweken worden door ontheffingen of vrijstellingen.

**Tabel I. Verbodsbepalingen Flora- en faunawet**

|            |   |
|------------|---|
| Artikel 8  | Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen. |
| Artikel 9  | Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.  |
| Artikel 10 | Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.   |
| Artikel 11 | Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.                   |

Voor de Flora- en faunawet geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen van bepaalde soorten zijn beschermd. De Flora- en faunawet maakt onderscheid in drie beschermingscategorieën. Iedere categorie heeft zijn eigen ontheffingsmogelijkheden en toetsingscriteria. Hierbij vallen vogels onder een aparte categorie.

**Tabel II. Soortbeschermingscategorieën Flora- en faunawet**

|  |
|--|
| <p><b>Tabel 1 algemeen beschermde soorten</b></p> <p>Voor de soorten in Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt, bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.</p> <p>Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing in het kader van artikel 75 aangevraagd te worden.</p> <p>Voorbeelden zijn: ree, haas konijn, egel, bruine kikker, gewone pad, wijngaardslak, brede wespenorchis, grote kaardenbol</p>   |
| <p><b>Tabel 2 overige beschermde soorten</b></p> <p>Voor de soorten in Tabel 2 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing aangevraagd te worden. Echter indien er volgens een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt, geldt er bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen en hoeft er geen ontheffing aangevraagd te worden.</p> <p>De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan het criterium ‘doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort’ (‘lichte toets’).</p> <p>Voorbeelden zijn: eekhoorn, steenmarter, kleine modderkruiper, gele helmbloem, steenbreekvaren, tongvaren, maretak</p> |

**Tabel 3 strikt beschermde soorten**

Voor de soorten van Tabel 3 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen bij alle activiteiten (waaronder ruimtelijke ontwikkeling en inrichting) een ontheffing aangevraagd te worden. In een zeer beperkt aantal gevallen kan er op basis van een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode een vrijstelling verleend worden voor de ontheffingsverplichting bij een zeer beperkt aantal activiteiten.

De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan een drietal criteria (uitgebreide toets). Bij de uitgebreide toets dient aan alle afzonderlijke criteria te worden voldaan. De criteria zijn als volgt: de activiteiten of werkzaamheden doen geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort, er is geen andere bevredigende oplossing (alternatief) voor de geplande activiteiten of werkzaamheden, die minder schade oplevert voor de betreffende soort en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang.

Voorbeelden zijn: das, waterspitsmuis, alle vleermuissoorten, rugstreepdpad, boomkikker, kamsalamander

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingscategorieën. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Broedvogels en vleermuizen zijn soortgroepen uit de strengste beschermingscategorie. Voor de overige soortgroepen is de beschermingsstatus afhankelijk van de soort.

### Broedvogels

Alle broedende inheemse vogels en hun nesten zijn wettelijk strikt beschermd en qua beschermingsregime te vergelijken met Tabel 3 van de Flora- en faunawet. Broedvogels vallen onder een aparte beschermingsgroep en zijn ingedeeld in een vijftal beschermingscategorieën (Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen, Dienst Regelingen, 2009). Zie tabel III voor een indeling van de bescherming van broedvogels.

**Tabel III. Beschermingscategorieën aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen.**

| Broedvogels   |  |   |
|---|--|---|
| Voor vogels geldt dat er altijd een ontheffing aangevraagd dient te worden. Indien activiteiten plaatsvinden waarbij verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van (broed)vogels dient er een uitgebreide toets, zoals beschreven bij Tabel 3 Flora- en faunawet toegepast te worden. Bij broedvogels kan een overtreding in de meeste gevallen gemakkelijk voorkomen worden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. |  |   |
| Beschermingscategorie 1   | nesten jaarrond beschermd, ook buiten broedseizoen                                     | Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).   |
| Beschermingscategorie 2   |  | Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).               |
| Beschermingscategorie 3   |  | Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk). |
| Beschermingscategorie 4   |  | Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).   |
| Beschermingscategorie 5   |  | Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.   |
| Overige broedvogels ("algemeen" voorkomen-de broedvogels)   | Nesten die <i>niet</i> het hele jaar door zijn beschermd; enkel binnen broedseizoenen. | Vogels die elk broedseizoen een nieuw nest maken of in staat zijn een nieuw nest te maken. De vogelnesten voor eenmalig gebruik.  |



### *Vleermuizen*

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten zowel binnen de Flora- en faunawet als binnen de Natuurbeschermingswet een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen alle verblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Vleermuizen zijn streng beschermd omdat ze erg kwetsbaar zijn. De afgelopen vijftig jaar zijn sommige soorten erg zeldzaam geworden of geheel verdwenen. Wanneer overwinterende dieren worden verstoord, is de kans groot dat ze sterven omdat ze dan teveel van hun vetreserve gebruiken. Maar al te vaak worden bomen gekapt en oude gebouwen gerenoveerd of gesloopt. Als zich hierin een vleermuiskolonie bevindt, heeft dat negatieve gevolgen voor de vleermuisstand op lokaal niveau. Omdat ze meestal maar één jong per jaar krijgen, kan herstel erg lang duren. Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Daarnaast hebben ingrepen in het landschap ook negatieve gevolgen doordat foerageergebieden en vliegroutes, waar vleermuizen jaren achtereen gebruik van maken, verdwijnen. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven.

### **Algemene Zorgplicht**

De algemene zorgplicht houdt in dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen nadelige gevolgen voor de flora en fauna kunnen ontstaan, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten of maatregelen te nemen om de nadelige gevolgen te voorkomen. Zo kan er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met amfibieën en kleine zoogdieren worden wanneer materialen en houtstapels, waaronder de dieren verblijven, worden verwijderd.

**Tabel IV. Algemene Zorgplicht**

| <b>Algemene Zorgplicht (artikel 2)</b>   |
|--|
| Een belangrijk uitgangspunt binnen de Flora- en faunawet is dat op elke burger de plicht rust om voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat iedereen zich dient in te spannen om de nadelige gevolgen voor een soort te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. |

De algemene zorgplicht is in de meeste gevallen voornamelijk van toepassing op beschermde soorten die staan vermeld in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit betreffen algemeen voorkomende soorten, waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling geldt. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor de betreffende soortgroep worden aangegeven.

### **4.3 Gebiedsbescherming**

De quickscan flora en fauna toetst voornamelijk aan de Flora- en faunawet. Indien een plangebied in of nabij een gebied is gelegen dat tot de EHS behoort of onder de Natuurbeschermingswet valt, dient te worden bepaald of er een effect valt te verwachten. Bij een toetsing aan de Natuurbeschermingswet spelen vaak andere facetten mee, zoals de aanwezige doelsoorten en kernwaarden van het betreffende beschermde gebied.

#### *Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden)*

De Natuurbeschermingswet 1998 heeft tot doel bijzondere natuurgebieden in Nederland te beschermen en in stand te houden. De wet omvat onder andere de richtlijnen van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming. Doordat de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn

beide zijn opgenomen in de Natura 2000-wetgeving, zijn de termen “Habitatrichtlijngebied” en “Vogelrichtlijngebied” komen te vervallen. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de Europese Unie. Handelingen die een negatieve invloed hebben op gebieden die binnen dit netwerk vallen, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door het Ministerie van Economische Zaken (via Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) of door de Provincie.

#### *Natuurbeschermingswet 1998 (Beschermden Natuurmonumenten)*

Beschermden Natuurmonumenten zijn gelegen buiten de Natura 2000-gebieden. Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 is het onderscheid tussen Staats- en Beschermden Natuurmonumenten opgeheven en gewijzigd in Beschermden Natuurmonumenten en zijn (delen van) Beschermden Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden komen te vervallen. Het beschermingsregime voor Beschermden Natuurmonumenten betreft het verbod om zonder vergunning handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor de te beschermen waarden van een natuurmonument, zoals natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis ervan. Ontwikkelingen zijn wel mogelijk als door het Ministerie of de Provincie een vergunning is verleend.

#### *Natuurnetwerk Nederland*

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland is onderdeel van een Europees ecologisch netwerk en bestaat uit kerngebieden (in Nederland de Natura-2000 gebieden, Beschermden Natuurmonumenten en de Wetlands) en verweven gebieden (gericht op de verweving van landbouw, wonen en natuur) die onderling verbonden worden door ecologische verbindingzones. Ecologische verbindingzones zijn stroken en stukjes natuur die de verspreid liggende natuurgebieden met elkaar verbinden. Op deze manier kunnen dieren en planten zich van het ene naar het andere leefgebied verplaatsen. Met name kleine populaties die met uitsterven worden bedreigd, blijven hierdoor levensvatbaar. Negatieve invloed op de werking van een verbinding of aantasting van een verbinding dient vermeden en gecompenseerd te worden zodat het netwerk niet verslechtert.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk geworden voor het Natuurnetwerk Nederland. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. De planologische begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

## 5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

### 5.1 Inleiding

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes. In hoofdstuk 6 wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een verstorend effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten en welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

### 5.2 Vogels

#### *Broedvogels (beschermingscategorie 1 t/m 4)*

Tijdens het veldbezoek zijn geen huismussen op of rond de bestaande bebouwing waargenomen. De weersomstandigheden voor het waarnemen van huismus waren gunstig. Deze soort is, zeker tijdens het broedseizoen, in de directe omgeving van de nestplaats te vinden. Gelet op het ontbreken van waarnemingen van huismus en sporen van nestresten is het niet te verwachten dat deze soort gebruik maakt van de onderzoekslocatie.

Alle bomen op de onderzoekslocatie zijn gecontroleerd op jaarrond beschermde nesten van broedvogels als sperwer en ransuil; deze zijn niet aangetroffen. Daarnaast zijn geen aanwijzingen gevonden die er op duiden dat de onderzoekslocatie een (belangrijke) functie heeft of kan hebben voor andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, zoals steenuil (beschermingscategorie 1 t/m 4). Overtredingen ten aanzien van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd zijn niet aan de orde.

#### *Broedvogels (beschermingscategorie 5)*

De broedvogels die onder de beschermingscategorie 5 vallen zijn voornamelijk holenbroeders. De bomen op de onderzoekslocatie zijn gecontroleerd op aanwezigheid van holtes. Deze zijn niet aangetroffen. Mede wegens het ontbreken van (loof)bomen met holtes zijn er op de onderzoekslocatie geen soorten uit beschermingscategorie 5 te verwachten.

#### *Overige broedvogels*

Door de aanwezigheid van struiken en bomen zijn er op de onderzoekslocatie geschikte nestlocaties aanwezig voor algemene vogels als merel, heggenmus, winterkoning, roodborst en houtduif (zie hoofdstuk 6).

#### *Slaapplaatsen*

Sommige vogelsoorten zoals houtduif, kauw en huismus, maar ook ransuilen, maken vooral buiten het broedseizoen gebruik van gemeenschappelijke slaapplaatsen. Meestal wordt hierbij beschutting gezocht in de vorm van dichte begroeiing, hoge bomen, of de veiligheid van open water. Er zijn geen indicaties dat op de onderzoekslocatie een gemeenschappelijke slaapplaats aanwezig is.

### 5.3 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat "Vleermuizen en Planologie" (Limpens *et al.* 2010) is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone

dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, meervleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis en watervleermuis.

#### *Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie*

De bomen op de onderzoekslocatie zijn gecontroleerd op aanwezigheid van holtes, spleten en loshangend schors, geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Dergelijke zaken zijn niet aangetroffen. Hierdoor kan worden uitgesloten dat er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van het verstoren van een vaste rust- en verblijfplaats van vleermuizen is niet aan de orde.

#### *Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie*

Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

#### *Foeragerende vleermuizen*

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk gewone grootoorvleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig.

#### *Vliegroutes*

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

## **5.4 Overige zoogdieren**

#### *Licht beschermde soorten*

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als egel, mol en rosse woelmuis. Voor de te verwachten soorten geldt in het kader van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling, waardoor een ontheffing bij verstoring niet noodzakelijk is. Het is echter bij werkzaamheden wel zaak om aandacht te schenken aan de zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

#### *Streng beschermde soorten*

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de eekhoorn. De hoge bomen op de onderzoekslocatie konden zijn onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten of sporen van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste- rust of verblijfplaats van de eekhoorn kan worden uitgesloten.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

## 5.5 Reptielen, amfibieën en vissen

### *Reptielen*

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig.

### *Amfibieën*

Doordat wateroppervlakten als beken, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten.

De onderzoekslocatie vormt weinig geschikt landhabitat voor amfibieën. Incidenteel kunnen algemene soorten als bruine kikker en gewone pad beschutting vinden tussen de beplanting op de onderzoekslocatie. Voor de mogelijk incidenteel te verwachten soorten geldt een algehele vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen (zie hoofdstuk 6).

### *Vissen*

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

## 5.6 Ongewervelden

### *Libellen*

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Flora- en faunawet een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

### *Dagvlinders*

Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

### *Overige ongewervelden*

Overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn niet op de onderzoekslocatie te verwachten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

## 5.7 Vaatplanten

Aangezien de planlocatie geheel bestaat uit siertuin, is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde planten waargenomen. Hierbij is tevens gelet op de aanwezigheid van (beschermde) muurvegetatie. In de siertuin is kleine maagdenpalm aanwezig. Omdat het hier gaat om aangeplante tuinplanten, is de Flora- en faunawet hierop niet van toepassing.

## **6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING**

### **6.1 Inleiding**

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet optreden of kan er sprake zijn van negatieve gevolgen voor door de wetgever vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Flora- en faunawet en overige natuurwetgeving en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Flora- en faunawet op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen en ontheffingen.

### **6.2 Flora- en faunawet**

#### **6.2.1 Broedvogels**

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 11 van de Flora- en faunawet (Het is verboden nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden aangetast wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Flora- en faunawet wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

#### **6.2.2 Overige zoogdieren en amfibieën**

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en hopen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 9 en 11 van de Flora- en faunawet in. Voor de te verwachten soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling van de Flora- en faunawet, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de algemene zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

#### **6.2.3 Overige soort(groep)en**

Overtredingen van de Flora- en faunawet ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

### **6.3 Gebiedsbescherming**

Aangezien de onderzoekslocatie niet is gelegen in of grenst aan een onderdeel dat behoort tot de het Natuurnetwerk Nederland, is aantasting niet aan de orde. Externe werking op overige beschermde natuurgebieden, zoals het Natura 2000-gebied Sint-Jansberg is, gelet op afstand tot de onderzoekslocatie en de aard van de ingreep, niet aan de orde. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de invloedssfeer van een Beschermd Natuurmonument.

## 7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Rijksweg 176 te Plasmolen in de gemeente Mook en Middelaar. De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Het onderzoek heeft tevens tot doel te onderzoeken of het plan uitvoerbaar is in de zin van de Wro.

De initiatiefnemer is voornemens om twee bouwtitels mogelijk te maken in de achtertuin van de bestaande woning. Het wordt hierdoor mogelijk om op termijn twee woningen te realiseren in de tuin. Ten behoeve van de realisatie van de twee extra woningen zullen op termijn waarschijnlijk het gazon, de sierplanten en de omringende bomen voor een deel verdwijnen. De huidige woning en de schuur blijven gehandhaafd.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel V. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Flora- en faunawet voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

**Tabel V. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen**

| Soortgroep                |                    | Geschikt habitat       | Ingreep verstorend        | Nader onderzoek        | Ontheffingsaanvraag     | Bijzonderheden / opmerkingen   |
|---------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|--|
| Broedvogels               | algemeen           | ja                     | ja                        | nee                    | nee                     | het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren |
|                           | jaarrond beschermd | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
| Vleermuizen               | verblijfplaatsen   | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
|                           | foerageergebied    | ja                     | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
|                           | vliegroutes        | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
| Grondgebonden zoogdieren  |                    | ja                     | mogelijk                  | nee                    | nee                     | aandacht voor zorgplicht   |
| Amfibieën                 |                    | minimaal               | mogelijk                  | nee                    | nee                     | aandacht voor zorgplicht   |
| Reptielen                 |                    | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
| Vissen                    |                    | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
| Libellen en dagvlinders   |                    | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
| Overige ongewervelden     |                    | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
| Vaatplanten               |                    | nee                    | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
| <b>Gebiedsbescherming</b> |                    |                        |                           |                        |                         |  |
|                           |                    | <b>Gebied aanwezig</b> | <b>Ingreep verstorend</b> | <b>Nader onderzoek</b> | <b>Vergunningplicht</b> |  |
| Natura 2000               |                    | 20 meter               | nee                       | nee                    | nee                     | -  |
| Natuurnetwerk Nederland   |                    | 20 meter               | nee                       | nee                    | nee                     | -  |

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen. Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Flora- en faunawet wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht.

**Conclusie**

Gelet op de gevonden en te verwachten ecologische waarden en de beoogde planontwikkeling is de verwachting dat de wijziging van het bestemmingsplan uitvoerbaar is. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden dient het bepaalde in de Flora- en faunawet in acht te worden genomen, hetgeen – zie tabel IV en bovenstaande – goed mogelijk is.



---

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Algemene Literatuur

- Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente 2011. Verspreidingsonderzoek. Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2010. Platte schijfhoorn *Anisus vorticulus*. Stichting ANEMOON, Bennebroek.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay & I. Wynhoff 2006. De dagvlinders van Nederland: verspreiding en bescherming. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / KNNV Uitgeverij, Utrecht / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Bouwman, J.H, V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraerds, D. Groenendijk, R. Keteelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron* 11(2): 103-198.  
Online versie: <http://www.brachytron.nl/Brachytron/Brachytron112inhoud.html>
- CBS, PBL & Wageningen UR 2012. Planten van de Habitatrichtlijn, 2007-2011 (indicator 1086, versie 04, 6 juli 2012). [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl). CBS, Den Haag / Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven / Wageningen UR, Wageningen.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- van Delft, J., A. de Bruin & P. Frigge 2013. Waarnemingenoverzicht 2012. *RAVON Tijdschrift* 51, 15(5): 119-132.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie maart 2014.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*, versie maart 2014.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Kleine modderkruiper *Cobitis taenia*, versie maart 2014.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Buizerd, *Buteo buteo*, versie maart 2014.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Bever *Castor fiber*, versie maart 2014.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- van Harxen, R. & P. Stroeken 2011. De Steenuil. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- van Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil 2008. Handreiking Flora- en faunawet. Dienst Landelijk Gebied, Den Haag.

- Huijbregts, H. 2003. Beschermde kevers in Nederland (Coleoptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen 19: 1-34.
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée 2008. Europese natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrictlijn. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (red.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 1990. Handleiding voor de bescherming van bedreigde muurplanten. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2005. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! De Flora- en faunawet in de praktijk; informatie over vrijstellingen, ontheffingen en gedragscodes. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- de Nie, H.W. 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Stichting Atlas verspreiding Nederlandse zoetwatervissen / Media Publishing Int., Doetinchem.
- Odé, B., Beringen, R. & van der Slikke, W. 2009. Rapportage Bedreigde Soorten Project 2009. Floron, Leiden.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

### **Literatuur Limburg**

- Akkermans, R.W., R.A.J. Pahlplatz & K. Veling 2001. Dagvlinders in Limburg, verspreiding en ecologie 1990-1999. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- van Buggenum, H.J.M., R.P.G. Geraerds & A.J.W. Lenders (red.) 2009. Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf (red.) 2000. Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Hermans, J.T., R.W. Akkermans, F. Mertens, J. van der Weele & H.W.G. Heijligers 2004. Werkatlas libellen in Limburg. Inventarisatiegegevens periode 1977-2003. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.

Huizinga, C.E., L.S.G.M. Verheggen & R.W. Akkermans 2005. Werkatlas zoogdieren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.

Huizinga, C.E., R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen 2010. Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Hustings, F., J. van der Coelen, B. van Noorden, R. Schols & P. Voskamp 2006. Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Kurstjens, G., B. Peters & K. van Looy 2010. De flora van het Maasdal. Ontwikkelingen van bijzondere soorten sinds de start van natuurontwikkeling vanaf 1994. Deelrapport 7. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen / Bureau Drift, Berg en Dal / INBO, Brussel.

### **Algemene websites**

[www.anemoon.org](http://www.anemoon.org) (soortgegevens ongewervelden)  
[www.eis-nederland.nl](http://www.eis-nederland.nl) (soortgegevens ongewervelden)  
[www.floron.nl](http://www.floron.nl) (soortgegevens planten)  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl) (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl) (natuurwetgeving)  
[www.mijn.rvo.nl](http://www.mijn.rvo.nl) (natuurwetgeving)  
[www.rvo.nl](http://www.rvo.nl) (nationale natuurwetgeving en soortenstandaards)  
[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) (soortgegevens vogels)  
[www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/) (Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten)  
[www.verspreidingsatlas.nl/planten](http://www.verspreidingsatlas.nl/planten) (verspreidingsgegevens planten)  
[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl) (soortgegevens vlinders en libellen)  
[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl) (soortgegevens zoogdieren)

### **Provinciale websites**

[www.limburg.nl](http://www.limburg.nl) (EHS en beschermde gebieden in Limburg)  
[www.natuurgegevensprovincielimburg.nl](http://www.natuurgegevensprovincielimburg.nl) (natuurgegevens provincie Limburg)

## Verklarende woordenlijst

### Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

### Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

### Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

### Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

### Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

### Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

### Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

### Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

### Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen lopen tot meerdere honderden exemplaren.

### Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

### Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

### Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

### Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

### Ontheffing

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

**Paarverblijfplaats**

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

**Populatie**

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

**Rode Lijst**

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Flora- en faunawet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

**Significant negatief effect**

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

**Vaste rust- of verblijfplaats**

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Flora- en faunawet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

**Vliegroute**

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

**Winterverblijfplaats**

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

**Zomerverblijfplaats**

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl







Gemeente Mook en Middelaar  
Sandra Schoonderbeek  
Postbus 200  
6585 ZK MOOK

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| GEMEENTE MOOK C.A. |                   |
| Afdeling           | sl/scho Planning  |
| Ingekomen          | d.d. 22 SEP. 2015 |
| Nummer             | 2015/3667         |
| Opbergen           | Paraaf            |



|                    |  |                       |                   |
|--------------------|--|-----------------------|-------------------|
| <b>datum</b>       | 16 september 2015  | <b>behandeld door</b> | Marijke Besselink |
| <b>uw kenmerk</b>  |  | <b>telefoonnummer</b> | +31 88 11 90558   |
| <b>ons kenmerk</b> | UIT006210  | <b>bijlage(n)</b>     |                   |
| <b>onderwerp</b>   | Advies BEVI Ruimtelijke onderbouwing bouwplan Rijksweg 176 Plasmolen |                       |                   |

Geacht college,

Op 17 juni 2015 heeft u de Veiligheidsregio Limburg-Noord (VRLN) gevraagd om advies uit te brengen in het kader van de herziening bestemmingsplan tot het toestaan van 1 woning aan de Rijksweg 176 te Plasmolen. Ten opzichte van het huidige bestemmingsplan betekent dit dat slechts sprake is van een functieverruiming waarbij er al een bouwtitel ligt maar deze richting het tankstation verschuift. Er vindt geen (grote) toename van het aantal aanwezige personen binnen het plangebied plaats. De projectlocatie is gelegen binnen het invloedsgebied van het vulpunt en het reservoir van LPG-tankstation Van den Berg aan de Rijksweg 184 te Plasmolen. Tegenover het tankstation ligt een midgetgolfbaan met een horeca-gelegenheid.

De wijze waarop de Veiligheidsregio Limburg-Noord advies uitbrengt is beschreven in het interne kwaliteitssysteem. Het advies is gebaseerd op de van de gemeente ontvangen gegevens en is opgesteld volgens de interne procedure advisering externe veiligheid en het Scenarioboek Externe Veiligheid. Bij het opstellen van het advies is de Provinciale Risicokaart betrokken.

Het advies is opgesteld door Marijke Besselink (VRLN). Het conceptadvies is voorgelegd aan Sandra Schoonderbeek van de gemeente Mook en Middelaar.

Dit brandweeradvies is gebaseerd op de volgende gegevens:  
Notitie P2014.324-02: Bepaling hoogte groepsrisico LPG tankstation "van den Berg" i.v.m. de geplande woningbouw ( 1 woning) aan de Rijksweg te Plasmolen.

Relevante aspecten externe veiligheid

Het plangebied is gelegen buiten de PR 10-6 contour maar binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation. De omgeving van het LPG-tankstation wordt in hoofdzaak bepaald door woonbebouwing. Bij besluit van 1 november 2010 zijn door middel van een ambtshalve aanpassing van de voorschriften specifieke aanlevertijden van het LPG bij het tankstation vastgelegd. Het tankstation wordt buiten de openingstijden van de midgetgolfbaan (Rijksweg 205) bevoorrad.



In de vergunning van het LPG-tankstation zijn geen voorschriften opgenomen ten aanzien van het afleveren van LPG met een tankwagen met hittewerende bekleding en verbeterde vulslang of andere maatregelen met een gelijkwaardig effect.

#### Groepsrisico

Uitgaande van de venstertijden van het LPG tankstation die aansluiten op de openingstijden van de golfbaan wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden zowel in de huidige- als in de toekomstige situatie. De gemeente is doende om de omgevingsvergunning voor het tankstation aan te passen waarbij overwogen wordt de LPG-omzet te verlagen.

#### Risicobronnen

De onderstaande risicobron is relevant:

- LPG tankstation

#### Scenario's

- Warme BLEVE;

#### Ongeval bij het LPG tankstation

##### BLEVE scenario

Hittestraling, overdruk en scherfwerking zijn de effecten bij een warme BLEVE en kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. De BLEVE kan zich voor aanwezigen onverwacht voltrekken (na 20-30 minuten voor een normale tankwagen welke niet gecoat is). De hittestraling dicht bij het vuurfront is dodelijk; op grotere afstand kunnen brandwonden optreden. Ontvluchten en/of ontruimen is mogelijk mits tijdig gestart wordt met ontruiming en de infrastructuur op een juiste manier is ingericht.

De verwachting is dat in het plangebied de personen die zich buiten bevinden onvoldoende beschermd zijn als er een BLEVE plaats vindt en worden allemaal slachtoffer. Binnen zijn personen beter beschermd waarbij er enkele licht gewonde slachtoffers te verwachten zijn.

#### Mogelijkheden hulpverlening

Voor het plangebied is conform het scenarioboek een inschatting gemaakt van het totaal aantal mogelijke slachtoffers bij een ongeval met brandbare stoffen.

Door verandering van de bestemming binnen het plangebied neemt het aantal slachtoffers niet significant toe.

#### Bestrijdbaarheid en bluswater

Een snelle opkomsttijd van de brandweer en een snelle ontsluiting van voldoende bluswater zijn bepalend voor een effectieve bestrijdingspoging en het beperken van de gevolgen voor de omgeving. Om een dreigende BLEVE te kunnen voorkomen is snel voldoende bluswater nodig. Bij het tankstation zijn in de directe nabijheid 3 brandkranen aanwezig met een capaciteit van respectievelijk 130 m<sup>3</sup>/uur, 115 m<sup>3</sup>/uur en 125 m<sup>3</sup>/uur aanwezig. Dit levert naar verwachting voldoende water voor de koeling van de tankwagen op. Voor het blussen van secundaire branden is bij de woning geen bluswater/brandkraan aanwezig.

#### Bereikbaarheid

Voor de reguliere brandbestrijding is het van belang dat het plangebied vanuit twee onafhankelijke windrichtingen te benaderen is. Het plangebied is vanuit twee onafhankelijke windrichtingen te benaderen.

#### Opkomsttijd

In het Besluit Veiligheidsregio's staat dat de opkomsttijd van een basis brandweereenheid voor het betreffende LPG-tankstation tien minuten is. De berekende opkomsttijd voor het snelle interventievoertuig (SIV) uit Mook en Middelaar bedraagt 10:44 minuten. De berekende opkomsttijd voldoet niet aan de opkomsttijd voor het bereiken van de risicobron op de weg. Gezien deze opkomsttijd zal de repressieve inzet zich onvoldoende kunnen richten op het voorkomen van het scenario. Het is dan ook belangrijk dat de bewoners zo vroeg mogelijk gealarmeerd worden om van de bron af te kunnen vluchten of te schuilen.

#### Sirenedekking

De dichtstbijzijnde sirenemast bevindt zich op de de Heikantseweg in Middelaar op 1400 meter afstand tot het plangebied en heeft een bereik van 860 meter en de sirenemast aan de d'Avilaweg te Mook op een afstand van ca 2000 meter met een bereik van 860 meter.

Op basis van de theoretische afstanden is de verwachting dat de sirenedekking niet gegarandeerd kan worden.

#### Zelfredzaamheid

Voldoende mogelijkheden voor zelfredzaamheid is een belangrijke voorwaarde voor de beperking van slachtoffers. Wij verzoeken u om na te gaan in hoeverre de planregels voorkomen dat ook in toekomstige situaties verminderd zelfredzame bewoners zich kunnen vestigen in de woningen.

#### Advies

Wij verzoeken u dit advies welke inzicht geeft in de gevaren en ongevalsscenario's en de genoemde onderstaande maatregelen te betrekken bij de afweging voor het nemen van een beslissing over de te bouwen woning.

- De te bouwen woning zo ver mogelijk van het LPG tankstation af situeren in plaats van richting het LPG tankstation schuiven;
- Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren;
- Risicocommunicatie aan de bewoners hoe de gemeente van plan is om te alarmeren bij een (dreigend) ongeval;
- Risicocommunicatie aan de bewoners hoe te handelen bij een (dreigend) ongeval bij het LPG-tankstation.

#### Restrisico

Doordat de berekende opkomsttijd van het eerste hulpverleningsvoertuig niet voldoet aan de normen genoemd in het Besluit Veiligheidsregio's is de capaciteit van de hulpdiensten bij een incident niet direct toereikend terwijl een incident bij het LPG tankstation zich snel kan voltrekken.

Wij verwachten u met dit advies van dienst te zijn geweest. Heeft u nog vragen dan kunt u contact opnemen met mevrouw M. Besselink adviseur Risicobeheersing, telefoonnummer 088-1190558 of via [m.besselink@vrln.nl](mailto:m.besselink@vrln.nl).  
Wij ontvangen graag een afschrift van het genomen besluit.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'R. Knorr', written in a cursive style.

Manager Crisis- en Risicobeheersing  
Roger Knorr

