

Bestemmingsplan

“Herziening Woongebied Gemert 2011,
Doonheide ong. Gemert”

Projectlocatie

Doonheide ong. te Gemert

Omschrijving project

Toelichting bestemmingsplan "Herziening
Woongebied Gemert 2011, Doonheide ong.
Gemert"

Projectnummer

DN25.R001

Datum rapportage

18 maart 2015, versie 3

Opdrachtgever

De heer A. van Zeeland
Boskant 3
5423 TP Handel

Opgesteld door

Agron Advies
Koppelstraat 95
5741 GB Beek en Donk
Tel: 0492-347761
Fax: 0492-347754
Email: info@agronadvies.nl

Projectleider

Donkers Bouwkundig Tekenburo
Den Heikop 6
5424 SW Elsendorp
Tel: 0492-352093
Fax: 0492-359071
Email: info@donkers-tekenburo.nl

Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Ligging en begrenzing plangebied	1
1.3	Opbouw bestemmingsplan	3
2.	Planbeschrijving	4
2.1	Bestaande situatie	4
2.2	Gewenste situatie	4
3.	Beleidskader	6
3.1	Provinciaal beleid	6
3.2	Provinciaal beleid	6
3.2.1	Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant	6
3.2.2	Verordening ruimte 2014	7
3.3	Gemeentelijk beleid	10
3.3.1	Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2010-2020	10
3.3.2	Afwegingskader woningbouw kernranden en buitengebied gemeente Gemert-Bakel	10
3.3.3	Woonvisie 2009-2015	11
3.3.4	Bestemmingsplan “Woongebied Gemert 2011”	12
4.	Ruimtelijke aspecten	13
4.1	Natuur	13
4.2	Flora en Fauna	13
4.3	Landschappelijke inpassing	15
4.4	Cultuurhistorie en archeologie	15
4.4.1	Cultuurhistorische waarden	15
4.4.2	Archeologische waarden	16
4.5	Parkeren en ontsluiting	17
4.5.1	Parkeren	17
4.5.2	Ontsluiting	17
5.	Milieuaspecten	18
5.1	Bodem	18
5.2	Water	19
5.3	Geurhinder	19
5.3.1	Beoordeling belangen veehouderijen (voorgrondbelasting)	20
5.3.2	Beoordeling woon- en leefklimaat (achtergrondbelasting)	21
5.4	Bedrijven en milieuzonering	21
5.5	Geluid	22
5.5.1	Wegverkeerslawaaai	22
5.5.2	Industrielawaai	23
5.6	Luchtkwaliteit	23
5.7	Externe veiligheid	24
6.	Waterparagraaf	26
6.1	Waterbeleid	26
6.2	Oppervlaktewater	27
6.3	Grondwater	27
6.4	Afvoer hemelwater	28

7.	Uitvoerbaarheid	30
7.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	30
7.2	Economische uitvoerbaarheid	30
7.3	Grondexploitatie	30
8.	Juridische verantwoording	31
8.1	Algemene opzet	31
8.2	Toelichting op de verbeelding	31
8.3	Toelichting op de regels	31

Bijlagen

Bijlage 1	Inrichtingsplan beoogde situatie
Bijlage 2	Rapportage bodemonderzoek
Bijlage 3	Rapportage externe veiligheid
Bijlage 4	HNO-tool

1. Inleiding

1.1 Algemeen

De heer A. van Zeeland (hierna: de initiatiefnemer) is voornemens een burgerwoning op te richten op de locatie Doonheide ongenummerd te Gemert (hierna: het plangebied).

Deze ontwikkeling past niet binnen de regels van het vigerend bestemmingsplan “Woongebied Gemert 2011”. Het plangebied heeft hierin de bestemming “Agrarisch” waar de bouw van een burgerwoning niet mogelijk is. De ontwikkeling kan mogelijk worden gemaakt indien de bestemming wordt gewijzigd in “Wonen”. Derhalve is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Namens de initiatiefnemer is op 18 september 2014 een verzoek ingediend bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Gemert-Bakel voor het wijzigen van de bestemming.

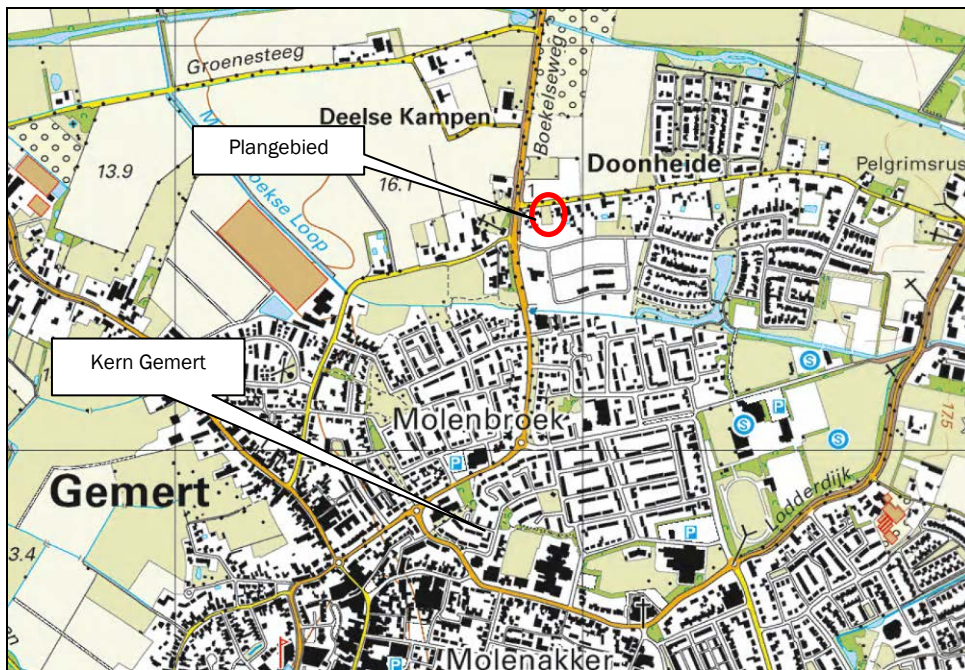
Het plan wordt met een volgende halfjaarlijkse bestemmingsplanherzieningcyclus van de gemeente Gemert-Bakel meegenomen.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

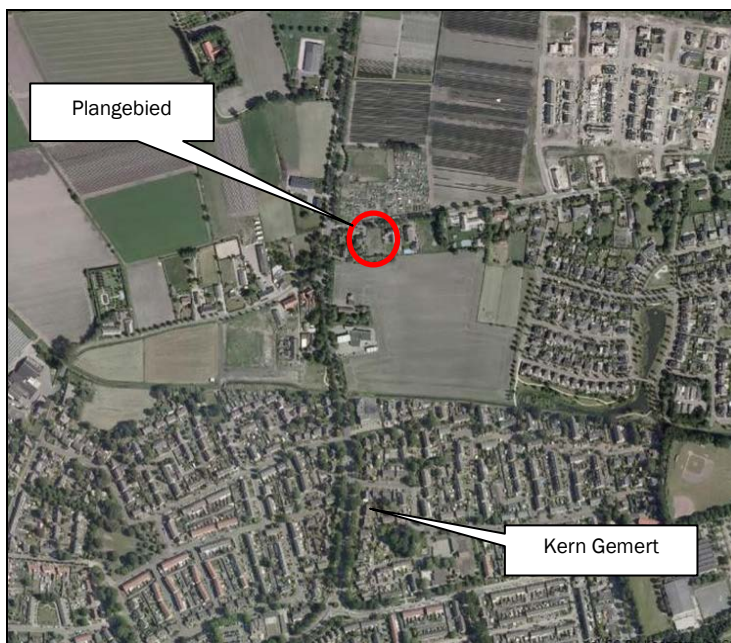
Het plangebied is gelegen binnen de grenzen van de gemeente Gemert-Bakel en maakt onderdeel uit van een van de recente uitbreidingen van de kern Gemert (Doonheide).

Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Gemert, sectie O, nummer 1956. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de straat Doonheide, de belangrijkste ontsluiting van het uitbreidingsplan Doonheide. Aan de oost- en westzijde van de kavel liggen respectievelijk de burgerwoningen Doonheide 50 en 56. Het plangebied wordt in het zuiden begrensd door het inbreidingsplan Doonheide-Molenbroekse Loop. Op een afstand van circa 50 meter oostelijk ligt de Boekelseweg, de doorgaande weg tussen de kernen Gemert en Boekel.

De volgende figuren geven de ligging van het plangebied weer.



Figuur 1: Ligging plangebied op topografische kaart



Figuur 2: Ligging plangebied in de ruimtelijke omgeving



Figuur 3: Ligging plangebied

1.3 Opbouw bestemmingsplan

Het voorliggend bestemmingsplan maakt de planologische inpassing mogelijk van de nieuwe burgerwoning en daarmee de wijziging van de agrarische bestemming in een woonbestemming. Het bestemmingsplan biedt de benodigde juridische basis voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied.

Het bestemmingsplan is vervat in een verbeelding en regels en gaat vergezeld van een toelichting. Op de verbeelding zijn onder meer de bestemmingen van de in het plangebied begrepen gronden aangegeven. De regels omvatten de bestemmingsbepalingen van de verschillende bestemmingen die in het plangebied voorkomen. De verbeelding en regels vormen het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan, de toelichting is van belang als beleidsdocument.

2. Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

Het plangebied heeft de bestemming “Agrarisch” en wordt momenteel gebruikt als weidegrond. Het perceel heeft een oppervlakte van 0,11 hectare.

Het oprichten van een burgerwoning is in strijd met de regels van de vigerende bestemming.

Onderstaande figuren geven een impressie van het plangebied en de omliggende bebouwing.



Straat “Doonheide”



Plangebied en woning Doonheide 56



Plangebied



Woning Doonheide 50

Figuur 4: Foto's plangebied en omgeving

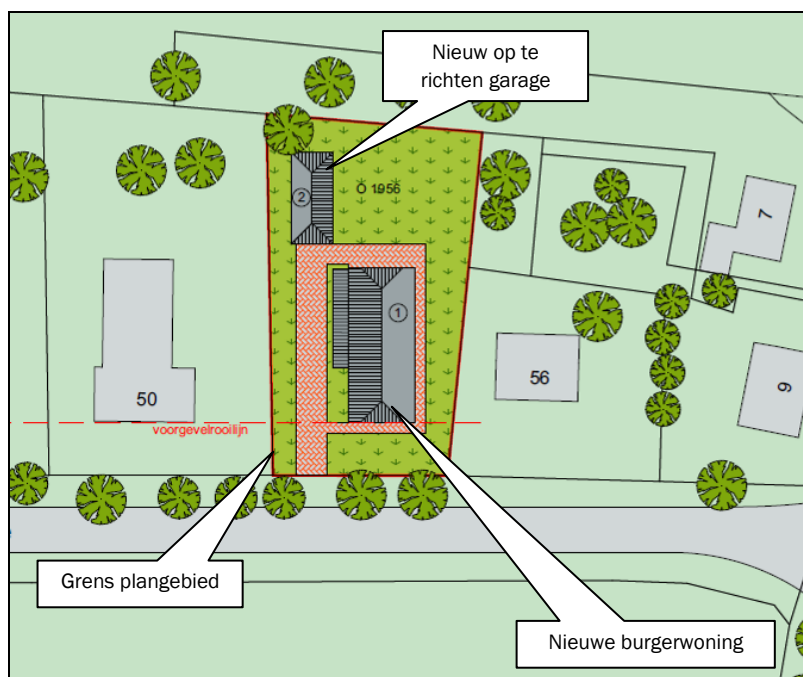
2.2 Gewenste situatie

Voorliggend bestemmingsplan heeft tot doel de bouw van een vrijstaande woning mogelijk te maken.

In het ontwerp van de burgerwoning wordt aansluiting gezocht bij de architectonische kenmerken en uitstraling van de bebouwing in de wijk Doonheide. Het betreft een traditionele of moderne landelijke massa. Uitgangspunt is dat de woning in het straatbeeld past.

Bij de oprichting van de woning dient de bestaande voorgevelrooilijn in acht te worden genomen; de voorzijde van de woning komt in lijn te staan met de woningen aan weerszijden van de nieuw te bouwen woning.

De volgende figuur toont de gewenste situatie (zie ook bijlage 1).



Figuur 5: Beoogde situatie plangebied

Het perceel krijgt in de beoogde situatie een woonbestemming. Hierop zijn de regels uit het bestemmingsplan "Woongebied Gemert 2011" van toepassing.

3. Beleidskader

3.1 Provinciaal beleid

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Deze visie vervangt een aantal nationale nota's, waaronder de Nota Ruimte.

In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke beleid en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Hieronder valt bijvoorbeeld het landschapsbeleid, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid.

Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR 3 Rijksdoelen geformuleerd:

- De concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken (door het creëren van een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat);
- De bereikbaarheid verbeteren;
- Zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

Het plan draagt bij aan een verbetering van de leefomgeving en past daarmee binnen de landelijke structuurvisie.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant

De Structuurvisie ruimtelijke ordening van de provincie Noord-Brabant is op 1 januari 2011 in werking getreden. De structuurvisie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. In deze structuurvisie zijn de samenhang weergegeven tussen milieu, verkeer, vervoer en water. Daarnaast houdt de structuurvisie rekening met het provinciale economisch, sociaal- cultureel en ecologisch beleid.

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben op 7 februari 2014 de "Structuurvisie RO 2010 – partiële herziening 2014" vastgesteld. Op 19 maart 2014 is deze in werking getreden.

De provincie kiest in de Structuurvisie ruimtelijke ordening voor een vitaal en mooi landelijk gebied in Brabant. Deze inzet is uitgewerkt in twee robuuste structuren; de structuur "landelijk gebied" en de "groenblauwe structuur". In het landelijk gebied is de ontwikkeling van de landbouw van belang en daarnaast de ontwikkeling van andere vormen van bedrijvigheid en van natuur, landschap, recreatie en wonen. De provincie stimuleert hier een bepaalde menging van functies die leidt tot een sterke plattelandseconomie.

In het landelijk gebied komt de ontwikkeling van agrarische bedrijven door schaalvergroting en intensivering steeds vaker in strijd met de doelen voor een gezonde en schone leefomgeving en behoud en ontwikkeling van natuur en landschap. Daarom kiest de provincie voor een integrale aanpak van de opgaven, waarbij multifunctioneel gebruik van het landelijk gebied uitgangspunt is. Hierbij geldt dat de risico's voor de volksgezondheid verminderd moeten worden. Een snelle signalering van risico's en het beheersbaar maken van de risico's zijn daarbij van belang. Naast maatregelen op bedrijfsniveau wordt gezien of ook de inrichting van het landelijk gebied hieraan bijdraagt. Men spreekt hier over "gemengd landelijk gebied".

Binnen het landelijk gebied wil de provincie een aantal zaken bereiken, namelijk:

- Ruimte voor een breed georiënteerde plattelandseconomie;

- Ruimte voor agrarische ontwikkeling;
- Versterking van het landschap.

Het plangebied is gelegen binnen de zone “gemengd landelijk gebied” en “zoekgebied stedelijke ontwikkeling” (zie figuur 6).



Figuur 6: Uitsnede kaart “Structurenkaart” Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant

In gemengd landelijk gebied is de ontwikkeling van de landbouw samen met ontwikkeling van natuur, landschap, recreatie, wonen, werken en zorg voor de plattelandseconomie van belang en biedt de provincie ruimte voor menging van deze functies. De provincie wil dat de verschillende functies zich daar in evenwicht met elkaar ontwikkelen.

In het “zoekgebied verstedelijking” wordt extra aandacht gevraagd voor (het beperken van) de ontwikkelingsmogelijkheden van functies die een toekomstige stedelijke ontwikkeling kunnen bemoeilijken. De aanduiding zoekgebied verstedelijking geeft aan dat het transformeren van buitengebied naar stedelijk gebied (wonen, werken, voorzieningen, stedelijk groen) afweegbaar is als dat nodig is om in de stedelijke ruimtebehoefte te voorzien.

De ontwikkeling past binnen het beleid dat geldt binnen de zoekgebieden verstedelijking.

De uitwerking van het beleid ten aanzien van onderhavige ontwikkeling in het buitengebied is opgenomen in de Verordening ruimte 2014. Deze verordening vormt de basis voor het dagelijks handelen van de Gedeputeerde Staten en dus voor de inzet van de instrumenten uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

3.2.2 Verordening ruimte 2014

Op 14 maart 2014 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant de Verordening ruimte 2014 gewijzigd vastgesteld en op 19 maart 2014 is deze in werking getreden. De voorgestelde beleidsaanpassingen zijn gebaseerd op de Structuurvisie RO 2010 - partiële herziening 2014, die tegelijk met de Verordening ruimte 2014 is vastgesteld.

De verordening is een uitwerking van de provinciale Structuurvisie ruimtelijke ordening en bestaat uit kaartmateriaal en regels waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Belangrijke onderwerpen in de Verordening ruimte zijn:

- Ruimtelijke kwaliteit;
- Stedelijke ontwikkelingen;
- Natuurgebieden en andere gebieden met waarden;
- Agrarische ontwikkelingen;
- Overige ontwikkelingen in het landelijk gebied.

Het plangebied is gelegen binnen de structuur “bestaand stedelijk gebied” (zie figuur 7).



Figuur 7: Uitsnede kaart “Structuren” Verordening ruimte 2014

Het betreft hier stedelijk concentratiegebied waar het beleid van de provincie er al decennia lang op is gericht om hier stedelijke ontwikkeling te bundelen. Het doel daarvan is om voldoende draagvlak voor de steden als economische en culturele motor te creëren en om het dichtslibben van het landelijk gebied tegen te gaan.

Hoofddregel van het beleid is dat stedelijke ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied plaatsvindt. Binnen het bestaand stedelijke gebied is de gemeente in het algemeen vrij om te voorzien in stedelijke ontwikkeling, uiteraard binnen de grenzen van wetgeving en de regionale woningbouwafspraken. Wel is in artikel 3.1 een aantal bepalingen opgenomen over zorgvuldig ruimtegebruik en de verantwoording die de provincie daarover vraagt aan gemeenten.

In de Verordening ruimte 2014 zijn regels gesteld ten aanzien van wonen binnen het bestaand stedelijk gebied.

De volgende regels zijn van toepassing:

- Artikel 3.1 Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit;
- Artikel 4.2 Stedelijke ontwikkeling;
- Artikel 4.3 Nieuwbouw van woningen.

Per artikel wordt in cursief aangegeven of het initiatief voldoet aan de voorwaarden zoals gesteld.

Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit

In artikel 3.1 van de Verordening ruimte 2014 worden regels verbonden aan de ruimtelijke kwaliteit van de provincie. De regels hebben betrekking op bescherming van onder andere natuur-, landschappelijke en cultuurhistorische waarden en zien toe op het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Het plan dient bij te dragen aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, waaronder in ieder geval een goede landschappelijke inpasbaarheid en dat toepassing is gegeven aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Ingeval van stedelijke ontwikkeling dient toepassing te worden gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking).

Er dient verder inzichtelijk gemaakt te worden wat de gevolgen zijn van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor de in het plan begrepen gronden en de naaste omgeving, in het bijzonder wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, de cultuurhistorische waarden, de ecologische waarden, de aardkundige waarden en de landschappelijke waarden.

De omvang van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, de omvang van de bebouwing en de beoogde functie, past in de omgeving gelet op de bestaande en toekomstige functies in de omgeving en de effecten die de ontwikkeling op die functies heeft.

Een goede aansluiting op de aanwezige infrastructuur van weg dient ten slotte te worden verzekerd.

Het plan ziet de oprichting van een vrijstaande woning. De omvang van de ontwikkeling is zeer kleinschalig; de oppervlakte van op te richten bebouwing bedraagt circa 260 m². Het betreft een zogenaamde "inbreidingslocatie"; er wordt geen aanspraak gemaakt op gronden in het buitengebied. De bouw van een woning is een logische ontwikkeling op deze locatie. Derhalve kan gesproken worden van zorgvuldig ruimtegebruik.

De (eventuele) milieu- en ruimtelijke effecten van de ontwikkeling worden in de volgende hoofdstukken van deze toelichting besproken.

Stedelijke ontwikkeling

In artikel 4.2 van de Verordening ruimte 2014 is opgenomen dat een bestemmingsplan dat voorziet in een stedelijke ontwikkeling uitsluitend gelegen is in bestaand stedelijk gebied.

De bouw van de burgerwoning vindt plaats op het perceel Doonheide ong. dat is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied.

Nieuwbouw van woningen binnen bestaand stedelijk gebied

In artikel 4.3 van de Verordening ruimte 2014 worden regels gegeven met betrekking tot het bouwen van woningen binnen bestaand stedelijk gebied. De provincie verwacht van gemeenten dat zij bij de ontwikkeling van woningbouwlocaties en de opstelling van gemeentelijke ruimtelijke plannen daarvoor rekening houden met de afspraken zoals die zijn gemaakt in het regionaal ruimtelijk overleg. In het kader van verantwoording in ruimtelijke plannen gelden deze regels als uitgangspunt.

Verantwoord dient te worden de wijze waarop bovenstaande regionale afspraken worden nagekomen.

Hieruit moet blijken dat de beoogde nieuwbouw zich verhoudt tot de afspraken en tot de beschikbare harde plancapaciteit voor woningbouw (capaciteit voor nieuw te bouwen woningen waarover een gemeente beschikt die wordt uitgedrukt in aantallen woningen).

De afspraken hebben in ieder geval betrekking op de aantallen te bouwen woningen en eventueel de aard van de woningen met betrekking tot speciale doelgroepen en woningbouwcategorieën en locaties waaraan in regionaal verband de voorkeur worden gegeven.

Door de gemeente Gemert-Bakel heeft regionale afstemming plaatsgevonden en zijn afspraken gemaakt over de nieuwbouw van woningen. Dit is vertaald in de woonvisie van de gemeente (zie paragraaf 3.2.2 van deze toelichting). De bouw van de woning past binnen de door de gemeente Gemert-Bakel opgestelde afspraken met betrekking tot de woningbouw.

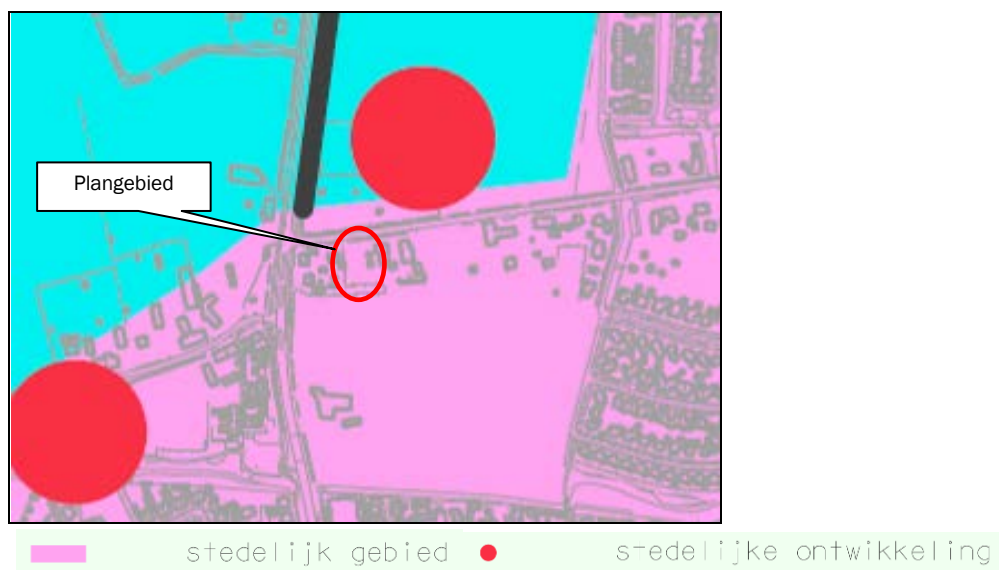
Voldaan wordt aan de regels ten aanzien van de nieuwbouw van woningen in bestaand stedelijk gebied. Onderhavige ontwikkeling past binnen de regels van de Verordening ruimte 2014.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2010-2020

De Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2010-2020 is in juni 2011 door de gemeenteraad vastgesteld. De belangrijkste aanleiding voor het opstellen van de structuurvisie is de wijziging van de Wet ruimtelijke ordening in 2008. De structuurvisie is een instrument dat door het gemeentebestuur wordt gehanteerd om veranderingen in de juiste richting te sturen. De visie dient als beoordelingskader voor wensen en ontwikkelingen die spelen in de gemeente Gemert-Bakel op het gebied van wonen, werken, landbouw, recreëren, welzijn en natuur.

De planlocatie is gelegen in de zone “stedelijk gebied” waar stedelijke ontwikkelingen waaronder wonen een van de hoofdfuncties is (zie figuur 8). De ontwikkeling past dan ook binnen het beleid van de Structuurvisie.

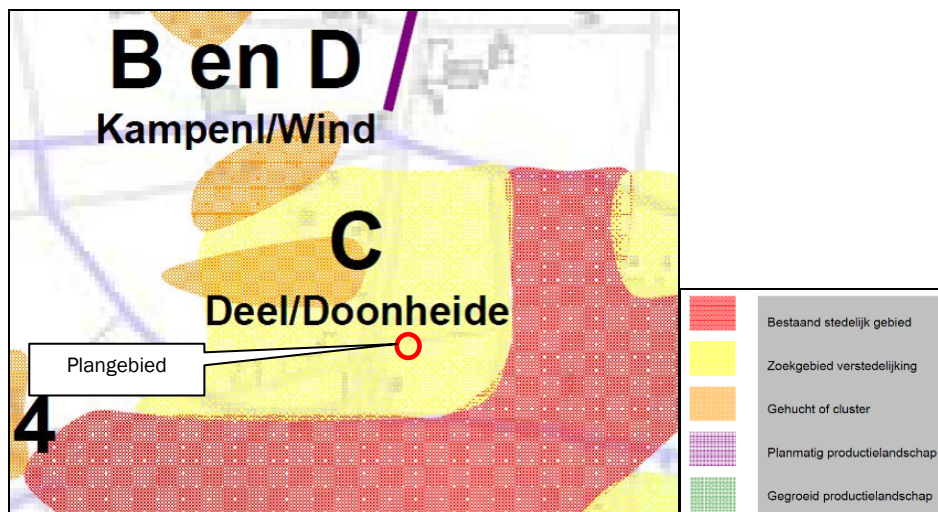


Figuur 8: Uitsnede kaart Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2010-2020

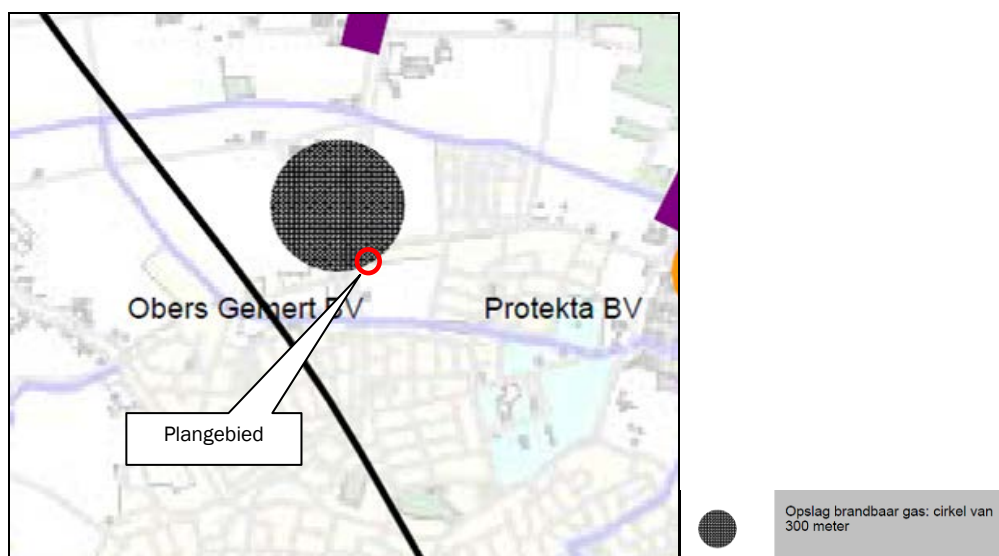
3.3.2 Afwegingskader woningbouw kernranden en buitengebied gemeente Gemert-Bakel

De gemeente Gemert-Bakel heeft een ruimtelijk en planologisch afwegingskader opgesteld voor woningbouwmogelijkheden in de kernrandzones en het buitengebied in het algemeen. Het kader behelst geen nieuw beleid, maar een inventarisatie van ruimtelijke en planologische uitgangspunten zoals deze nu gelden en toegepast worden. Het wordt gebruikt als toetsingsinstrument bij woningbouw die hoofdzakelijk onder de ruimte-voor-ruimteregeling en de rood-voor-groenregeling vallen. De gemeenteraad van Gemert-Bakel heeft deze op 5 april 2012 ter kennisgeving aangenomen.

Het plangebied is gelegen binnen de zone “zoekgebied verstedelijking” en binnen de invloedszone van een opslag van brandbare stoffen en gassen aan de Boekelseweg (zie figuur 9 en 10).



Figuur 9: Uitsnede "Landschap en bebouwingskaart"



Figuur 10: Uitsnede "Risiko- en beperkingenkaart"

In het Afwegingskader zijn "zoekgebieden verstedelijking" planologisch vrijgemaakt voor zogenaamde rode ontwikkelingen. Onderhavige ontwikkeling past hierbinnen.

Op en nabij opslag van brandbare stoffen en gassen en vulpunten bij benzinestations zal een risicoverantwoording plaats moeten vinden (zie paragraaf 5.7 van deze toelichting).

3.3.3 Woonvisie 2009-2015

De Woonvisie 2009-2015 is een raamwerk dat laat zien waar Gemert-Bakel naar toe wil en welke maatregelen/activiteiten de gemeente daarvoor wil ontplooiën. Momenteel worden veel knelpunten ervaren zoals te hoge prijzen voor starters, te weinig woningen voor senioren, te lange wachttijden voor een huurwoning, onvoldoende goedkope woningen voor mensen met een laag inkomen.

Gemert-Bakel streeft naar een vitale en leefbare samenleving en faciliteert het gebruik van de provinciale regeling "ruimte voor ruimte". Woningen die op grond van deze regeling worden "toegevoegd" aan het buitengebied blijven buiten beschouwing voor het gemeentelijke woningbouwprogramma. Om ook de komende jaren een prettige woonomgeving te waarborgen beoogt de gemeente in te spelen op de toekomstige ontwikkelingen. De woonvisie richt zich daarom op een aantal doelgroepen en thema's zodat gericht gekeken kan worden hoe Gemert-Bakel het prettige woonklimaat kan behouden.

Onderhavig ontwikkeling betreft de bouw van één woning, die door een particuliere partij wordt gebouwd. De ontwikkeling past binnen de door de gemeente Gemert-Bakel opgestelde afspraken met betrekking tot de woningbouw.

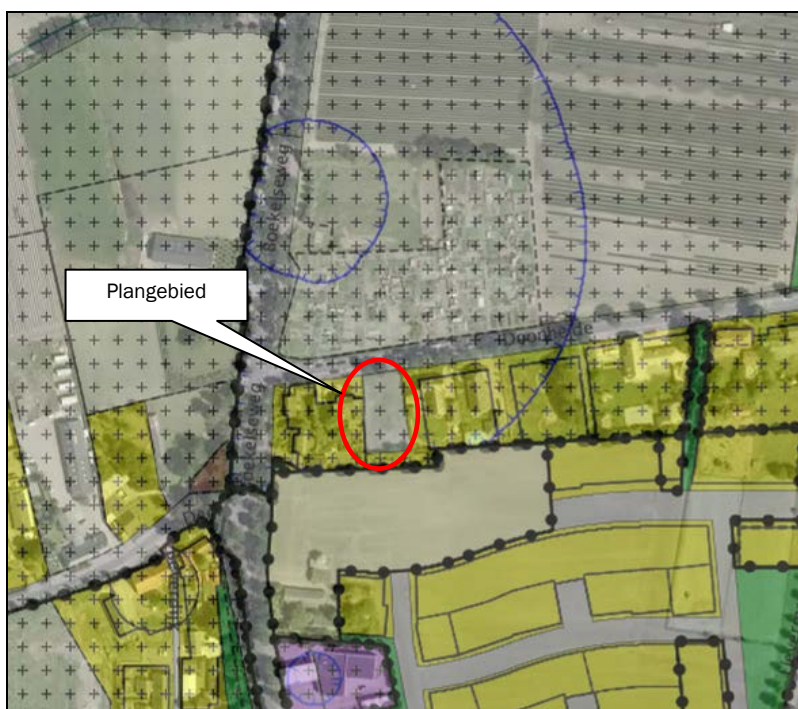
3.3.4 Bestemmingsplan “Woongebied Gemert 2011”

Op het plangebied is het bestemmingsplan “Woongebied Gemert 2011” van de gemeente Gemert-Bakel van toepassing. Dit plan is op 29 juni 2011 door de gemeenteraad vastgesteld.

Het perceel heeft in dit bestemmingsplan de enkelbestemming “Agrarisch”. De voor “Agrarisch” aangewezen gronden zijn bedoeld voor al dan niet bedrijfsmatig agrarisch grondgebruik.

Daarnaast is de dubbelbestemming “Waarde – Archeologie 5” van toepassing. Binnen deze bestemming is het bouwen van bouwwerken toegestaan tot een oppervlakte van maximaal 2.500 m² en niet dieper dan 0,40 m onder maaiveld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen die deze oppervlakte en diepte overschrijden geldt een onderzoeksplicht naar eventuele archeologische waarden in het gebied. Dit aspect wordt onderbouwd in paragraaf 4.4.2.

Ten slotte rust op het plangebied de gebiedsaanduiding “Veiligheidszone – bevi”. Deze aanduiding hangt samen met het noordelijk gelegen LPG-vulpunt aan de Boekelseweg. Op deze gronden dienen nieuwe ontwikkelingen of uitbreidingen van inrichtingen vooraf in het kader van externe veiligheid te worden getoetst en te voldoen aan de plaatsgebonden en/of groepsgebonden risico's (zie figuur 11). Het aspect externe veiligheid komt in paragraaf 5.7 aan de orde.



Figuur 11: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan “Woongebied Gemert 2011”

De gewenste ontwikkeling is in strijd met de regels van het vigerend bestemmingsplan. Binnen de bestemming “Agrarisch” is de oprichting van een vrijstaande woning niet toegestaan; de bestemming dient daarom te worden gewijzigd in “Wonen”. Derhalve is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de invulling van de regels en verbeelding.

4. Ruimtelijke aspecten

4.1 Natuur

De bescherming van de natuur in Nederland vindt plaats door Europese en nationale wetgeving. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen soortbescherming en gebiedsbescherming. Deze staan los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking.

Ecologische hoofdstructuur

De ecologische hoofdstructuur is een samenhangend geheel van natuurgebieden van (inter)nationaal belang met als doel de veiligstelling van ecosystemen met de daarbij behorende soorten, bestaande uit de meest waardevolle natuur- en bosgebieden en andere gebieden met belangrijke aanwezige en te ontwikkelen natuurwaarden. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat de natuurgebieden hun waarde verliezen.

Het plangebied is gelegen op een afstand van circa 450 meter tot een gebied behorende tot de ecologische hoofdstructuur (zie figuur 12). Het betreft de Peelsche Loop, die wordt ontwikkeld tot ecologische verbindingszone. Door onderhavige ontwikkeling wordt dit gebied niet aangetast c.q. doorkruist.



Figuur 12: Ligging ecologische hoofdstructuur

4.2 Flora en Fauna

In zijn algemeenheid is bij ruimtelijke ingrepen sprake van directe, indirecte, tijdelijke en permanente effecten. Onder directe effecten worden effecten verstaan waarmee planten en dieren rechtstreeks te maken krijgen als gevolg van de nieuwbouw van de woning. Verlies van habitat en kwaliteit zijn directe effecten en bovendien permanent. Indirecte effecten betreffen onder andere verstoring, waarbij de aanwezigheid van mensen, licht en geluid een rol speelt. Verstoring tijdens de bouwwerkzaamheden zijn tijdelijk, maar verstoringen kunnen ook een permanent karakter hebben.

De toets in het kader van de soortenbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet. Deze wet regelt de bescherming en instandhouding van planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Daarnaast dienen alle in het wild levende planten en dieren in principe met rust worden gelaten. Eventuele schade aan in het wild levende planten en dieren dient beperkt te worden middels het nemen van mitigerende maatregelen. Als mitigatie niet voldoende is om schade te voorkomen is het verplicht de resterende schade te compenseren.

De bouwactiviteiten voor de nieuwbouw van de woning op de locatie Doornheide ong. te Gemert zorgen voor een tijdelijke verstoring van de directe omgeving. Permanente verstoring door menselijke activiteiten, zoals licht en geluid, zullen beperkt blijven tot het plangebied.

In het kader van het bestemmingsplan is informatie over de ter plaatse voorkomende flora en fauna van het Nationaal Georegister gebruikt. De volgende figuren tonen plant- en vogelsoortwaarnemingen in het recente verleden in de omgeving van het plangebied.



Figuur 13: Waarnemingen gevallen van broedvogels omgeving Doornheide ong. (bron: www.nationaalgeoregister.nl)



Figuur 14: Plantwaarnemingen omgeving Doornheide ong. (bron: www.nationaalgeoregister.nl)

Uit deze resultaten blijkt dat binnen de grenzen van het plangebied geen beschermde planten- en of diersoorten zijn waargenomen.

In relatie tot de Flora- en Faunawet kan over het plangebied het volgende worden opgemerkt:

- De locatie is gelegen in het verstedelijkt gebied van Gemert, waar stedelijke functies, waaronder wonen, de ruimte krijgen;
- De naaste omgeving heeft geen kenmerkende specifieke natuurwaarden die planologisch zijn vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan “Woongebied Gemert 2011” die in stand dienen te worden gehouden of extra zorg behoeven. Ook liggen de gebieden behorende tot de ecologische hoofdstructuur op ruime afstand van het plangebied (zie figuur 12);
- Het perceel waar de woning wordt gebouwd is reeds lange tijd (al 25 jaar of langer) in agrarisch gebruik. Het is niet waarschijnlijk dat hier beschermde vaatplanten en diersoorten voorkomen.

De geplande activiteiten leiden niet tot overtredingen van de Flora- en Faunawet. De ontwikkeling heeft geen effecten op beschermde dier- en plantensoorten.

Een ontheffing in de zin van artikel 75 van de Flora- en faunawet is dan ook niet noodzakelijk.

4.3 Landschappelijke inpassing

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom waar ter plaatse geen sprake is van specifieke landschappelijke kenmerken en waarden die planologisch zijn vastgelegd. De nieuwe woning wordt opgeleverd met een tuin; dit beeld past bij de aard en opzet van de woonbuurt waarin het plangebied is gelegen.

Voor het oprichten van bebouwing geldt dat deze in het algemeen moet aansluiten bij het bestaande karakter van de omgeving. Bij de bouw van de woning op de locatie Doonheide ong. wordt de vormgeving aangehouden die past bij de in de omgeving karakteristieke architectuur.

4.4 Cultuurhistorie en archeologie

4.4.1 Cultuurhistorische waarden

Volgens Cultuurhistorische Waardenkaart 2010 van de provincie Noord-Brabant is het plangebied gelegen binnen de regio van cultuurhistorische belang “Peelrand” (zie figuur 15). De Peelrand bestaat uit een ring van middeleeuwse dorpen op enige afstand van het voormalige veengebied van De Peel. Deze oude dorpen worden gekenmerkt door akkercomplexen, schaarse groenlanden en voormalige heidevelden. De heidevelden zijn in de negentiende en twintigste eeuw ontgonnen en grotendeels omgezet in landbouwgrond, waardoor er een waardevol mozaïek is ontstaan van oude en jonge ontginningen. Het doel binnen deze regio is onder andere het behoud door ontwikkeling of versterking van de samenhang van de dragende structuren van de regio en het verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten van de aanwezige cultuurhistorische waarden van de Peelrand in hun samenhang.

De wegen Doonheide en Boekelseweg zijn aangemerkt als lijnen van redelijk hoge respectievelijk hoge cultuurhistorische waarde.

De bouw van de woning doet geen afbreuk aan de nabijgelegen cultuurhistorische waarden. De architectuur van de woning (karakteristiek en landelijk) betreft juist een versterking van de cultuurhistorische waarden van de directe omgeving.



Figuur 15: Uitsnede Cultuurhistorische Waardenkaart 2010 provincie Noord-Brabant

4.4.2 Archeologische waarden

Bij de opstelling en uitvoering van ruimtelijke plannen moet rekening gehouden worden met bekende archeologische waarden en de te verwachten archeologische waarden. Het uitgangspunt hierbij is dat het archeologisch erfgoed moet worden beschermd op de plaats waar het wordt aangetroffen. Gezien dit uitgangspunt moeten, in het geval van voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden met een hoge verwachtingswaarde voor archeologisch erfgoed, de archeologische waarden door middel van een vooronderzoek in kaart worden gebracht.

De inrichting is gelegen in een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde, waarbij voor bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld een omgevingsvergunning met vooraf een verkennend archeologisch onderzoek is vereist. De locatie waar de woning wordt gesitueerd is aangewezen als gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde (zie figuur 16).



Figuur 16: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Gemert-Bakel

De archeologische verwachtingswaarden en de daarbij behorende regels en voorwaarden zijn planologisch verankerd in het bestemmingsplan "Woongebied Gemert 2011".

De oppervlakte bebouwing die wordt gerealiseerd is echter kleiner dan 2.500 m². Een verkennend archeologisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden toch archeologisch waardevolle vondsten worden gedaan, dient hiervan melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag.

4.5 Parkeren en ontsluiting

4.5.1 Parkeren

Het uitgangspunt ten aanzien van parkeren is dat parkeren moet plaatsvinden op eigen terrein. Uitgegaan wordt van de parkeernormen en maatvoering zoals vastgelegd in de Parkeerbeleidsnota 2013 van de gemeente Gemert-Bakel. De norm wordt bepaald door de parkeerkencijfers toe te passen zoals deze gepubliceerd zijn door het CROW (huidige versie ASVV 2012).

Op basis van de Parkeerbeleidsnota Gemert-Bakel 2013 en de Bouwverordening dienen parkeerplaatsen op eigen terrein aangelegd te worden. Voor een vrijstaande woning is de parkeernorm 2,2 parkeerplaatsen.

In de beoogde situatie wordt een oprit gerealiseerd waar meer dan twee voertuigen kunnen parkeren.

4.5.2 Ontsluiting

Het plangebied wordt direct ontsloten door een uitrit op de Doonheide, de belangrijkste ontsluitingsweg van het plan Doonheide. Door onderhavige ontwikkeling wijzigt de ontsluiting niet en neemt de verkeersintensiteit niet toe.

5. Milieuaspecten

5.1 Bodem

Wettelijke basis

Artikel 9 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat in het bestemmingsplan rekening gehouden moet worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. De bodemtoets moet worden uitgevoerd bij het wijzigen of opstellen van een bestemmingsplan.

In artikel 8 van de Woningwet is aangegeven dat een gemeente in de gemeentelijke bouwverordening regels moet opnemen om het bouwen op verontreinigde grond tegen te gaan. De gemeente heeft de taak om alleen een omgevingsvergunning (aspect bouwen) te verlenen als de kwaliteit van de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Hiertoe toetst de gemeente de informatie omtrent de bodemkwaliteit aan de Circulaire bodemsanering. Als de bouwlocatie daaraan niet voldoet, dan kan de gemeente een aanvraag voor een omgevingsvergunning weigeren, of nadere eisen in de vergunning opnemen.

Bodemtoets

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem. Een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd om te kunnen beoordelen of de bodem geschikt is voor de geplande functie en of sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak.

Huidige situatie en toekomstige situatie

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit landbouwgrond. In het verleden zijn geen bodembedreigende activiteiten verricht op deze grond. Aangezien onderhavige ontwikkeling de bouw van een nieuwe vrijstaande woning betreft en daarmee een woonfunctie aan het gebied wordt toegevoegd, dient met zekerheid te worden gesteld dat ter plaatse geen sprake is van bodemverontreiniging. Een verkennend bodemonderzoek is derhalve vereist.

Verkendend bodemonderzoek

Op 26 november 2014 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (zie bijlage 2).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In het grondwater is onder andere een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst. Omdat cadmium, koper en zink in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

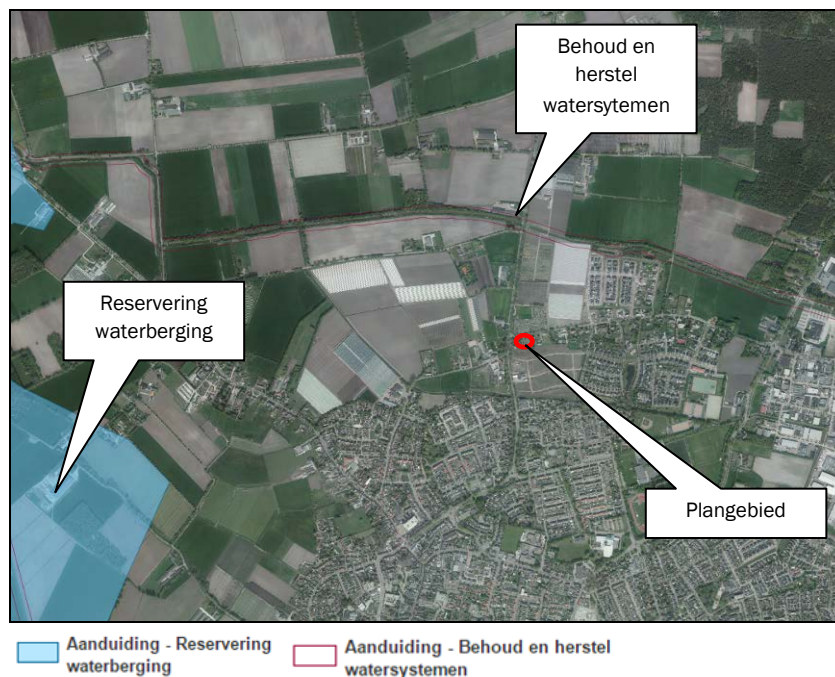
Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het aspect bodem vormt op basis van de onderzoeksresultaten geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

5.2 Water

Het plangebied is niet gelegen binnen of in de nabijheid van een beschermingszone van een grondwaterwingebied voor de openbare drinkwatervoorziening of een waterbergingsgebied (zie figuur 17).



Figuur 17: Uitsnede kaart "Water" Verordening ruimte 2014 Noord-Brabant

Het dichtstbijzijnde reserveringsgebied voor waterberging is gelegen op een afstand van 1,6 kilometer, ten westen van het plangebied. Op een afstand van circa 450 meter ten noorden van het plangebied is de Peelsche Loop gelegen, die is aangeduid voor behoud en herstel van watersystemen.

Onderhavige ontwikkeling vormt geen belemmering c.q. bedreiging voor de hydrologisch waardevolle en kwetsbare gebieden.

De waterhuishoudkundige gevolgen binnen het plan worden behandeld in de waterparagraaf (hoofdstuk 6).

5.3 Geurhinder

De Wet geurhinder en veehouderij schept het kader voor de onderbouwing van nieuwe plannen voor het aspect geur. De Wgv heeft ook consequenties voor de ontwikkeling van nieuwe ruimtelijke projecten. Dit wordt de omgekeerde werking genoemd. Een geurnorm is bedoeld om mensen te beschermen tegen geurhinder, omgekeerd moet het bevoegd gezag dan ook niet toestaan dat nieuwe projecten gerealiseerd worden op plaatsen waar de geurhinder onaanvaardbaar hoog is of door nieuwe ontwikkelingen te hoog zal worden.

De grondslag hiervan ligt in de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Bij besluitvorming omtrent een bestemmingsplan moet worden bepaald of er sprake is van een "goede ruimtelijke ordening". Er moet worden nagegaan of een partij onevenredig in haar belangen wordt geschaad.

Ook voor geurhinder betekent dit dat de volgende aspecten nader onderzocht moeten worden:

- Wordt niemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belang veehouderij: voorgrondbelasting);
- Is er ter plaatse een goed woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object:

achtergrondbelasting).

Onder voorgrondbelasting wordt verstaan de individuele geurbelasting op het plangebied van de aanwezige veehouderijen in de omgeving van het plangebied (belang veehouderij). Onder achtergrondbelasting wordt verstaan de cumulatieve geurbelasting op het plangebied als gevolg van de aanwezige veehouderijen in de omgeving van het plangebied (belang geurgevoelig object).

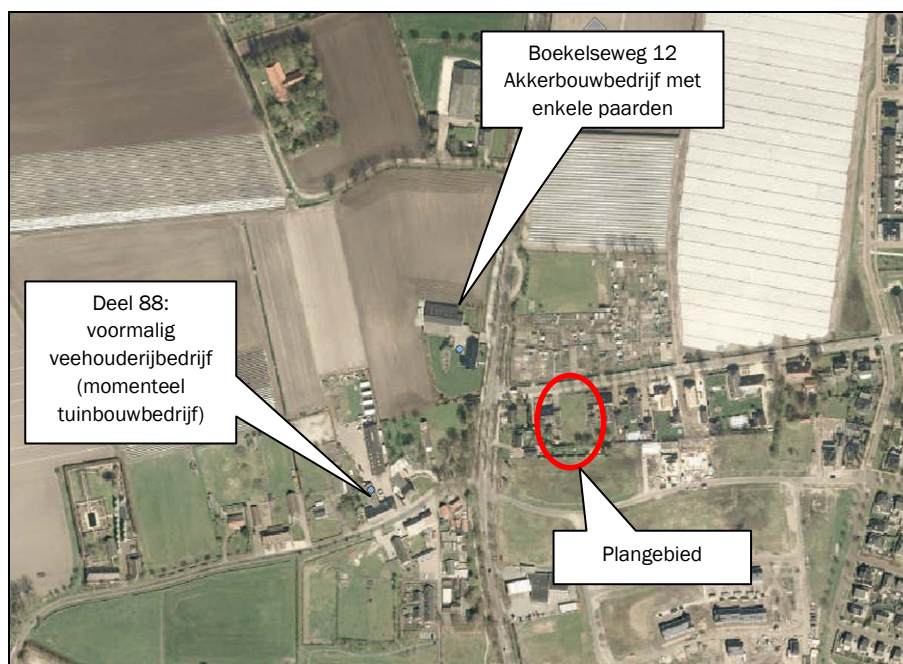
In de "Verordening geurhinder en veehouderij Gemert-Bakel 2013" zijn geurnormen vastgesteld voor verschillende zones in het buitengebied van de gemeente Gemert-Bakel. Volgens de bijbehorende kaart "Gemeentelijke normstelling" is het plangebied gelegen binnen de zone "Overige kernen", waar een geurnorm van 2,0 oue/m³ geldt.

5.3.1 Beoordeling belangen veehouderijen (voorgrondbelasting)

Volgens de veehouderijbedrijvenkaart van de provincie Noord-Brabant is in de directe omgeving van het plangebied één bedrijf gelegen waar een vergunning/melding voor het houden van dieren van toepassing is. Boekelseweg 12 te Gemert betreft een akkerbouwbedrijf waar enkele paarden worden gehouden. Dit bedrijf bevindt zich op een afstand van circa 100 meter van het plangebied.

Het bedrijf Deel 88 te Gemert betreft een tuinbouwbedrijf. Volgens Veehouderijenbestand Brabant (WebBvB) is de rundveehouderijtak beëindigd en wordt gecontinueerd met tuinbouwactiviteiten.

De ligging van de agrarische bedrijven is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 18: Agrarische bedrijven in de directe omgeving van Doonheide

Het veehouderijbedrijf aan de Boekelseweg 12 wordt beschermd tegen geurgevoelige objecten. Dit betekent dat de rechten die kunnen worden ontleend aan de vigerende vergunning gerespecteerd dienen te worden.

Voor dit bedrijf geldt ingevolge de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) een vaste afstand van 100 meter binnen de bebouwde kom tussen een emissiepunt en het dichtstbijzijnde geurgevoelige object. Het plangebied is gelegen op circa 100 meter van dit bedrijf en ligt daarmee op dusdanige afstand van het bedrijf om het bedrijf niet in zijn ontwikkeling wordt belemmerd.

Bij eventuele uitbreiding wordt dit bedrijf reeds belemmerd in haar ontwikkelingsmogelijkheden door

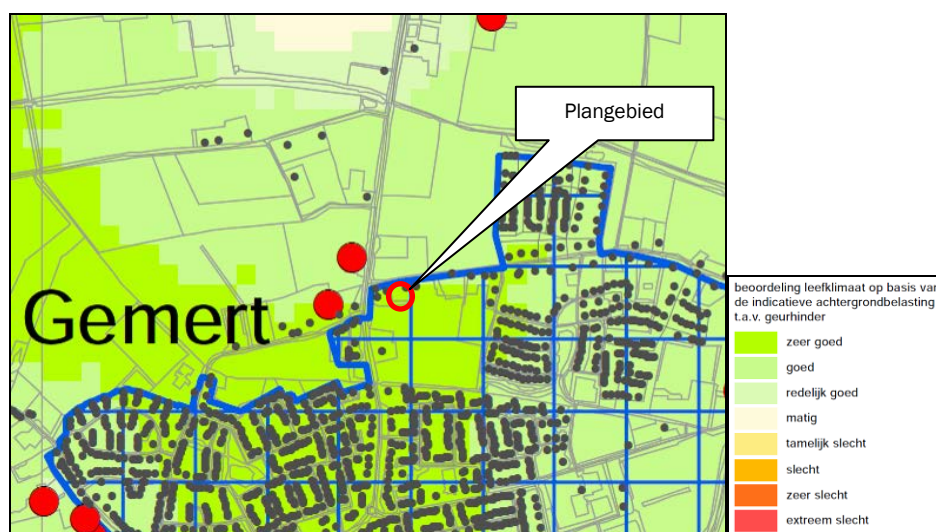
woningen die op kortere afstand van het bedrijf zijn gelegen.

De wijziging naar de bestemming “Wonen” vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van omliggende agrarische bedrijven.

5.3.2 Beoordeling woon- en leefklimaat (achtergrondbelasting)

De geurbelasting ten gevolge van meerdere intensieve veehouderijen in de omgeving vormt de achtergrondbelasting. De achtergrondbelasting bepaalt het woon- en leefklimaat op een locatie.

In de “Geurgebiedsvisie Gemert-Bakel 2013” is het leefklimaat beoordeeld op basis van de indicatieve achtergrondbelasting ten aanzien van geurhinder. De kwaliteit van de woon- en leefomgeving ter plaatse van het plangebied is hierin als “zeer goed” beoordeeld. Daarmee is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (zie figuur 19).



Figuur 19: Beoordeling woon- en leefklimaat volgens “Geurgebiedsvisie Gemert-Bakel 2013”

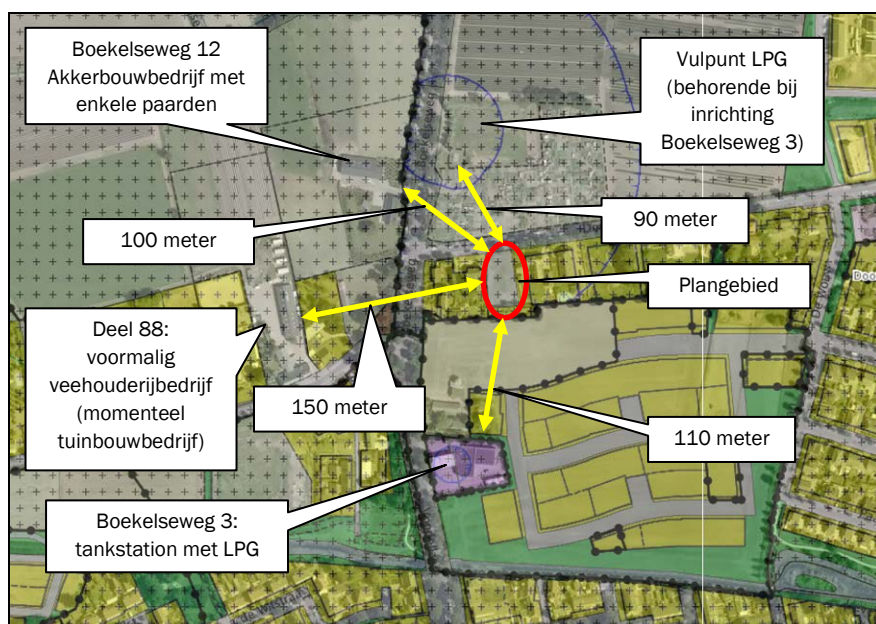
Het aspect geur vormt geen belemmering voor de bouw van de woning aan de Doonheide te Gemert.

5.4 Bedrijven en milieuzonering

Er dient voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinderveroorzakende en hindergevoelige functies ter bescherming en/of vergroting van de woon- en leefkwaliteit. Indien milieubelastende functies in het plangebied mogelijk worden gemaakt, dient de invloed op de omgeving inzichtelijk te worden gemaakt.

De VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (2009) geeft per bedrijfsactiviteit richtafstanden met betrekking tot geur, fijn stof, geluid en gevaar die in de meeste gevallen kunnen worden aangehouden tussen een bedrijf en woningen om hinder en schade aan mensen in de directe omgeving van een ruimtelijke ontwikkeling binnen aanvaardbare normen te houden. De afstanden gelden in principe tussen enerzijds de perceelsgrens van het bedrijf en anderzijds de gevel van een woning.

De volgende figuur laat de ligging van de bedrijven zien in de directe omgeving van het plangebied.



Figuur 20: Ligging bedrijven in de omgeving van het plangebied

De volgende tabel toont het type bedrijven en de bijbehorende richtafstanden.

Tabel 1: Richtafstanden op basis van "Bedrijven en Milieuzonering" (VNG)

Categorie bedrijvigheid	Indices en richtafstanden (meters)			
	Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Deel 88, Gemert				
Landbouw en dienstverlening t.b.v. landbouw				
Tuinbouw (bedrijfsgebouwen)	10	10	30	10
Boekelseweg 12, Gemert				
Landbouw en dienstverlening t.b.v. landbouw				
Akker- en/of tuinbouw in combinatie met het fokken en houden van dieren (niet intensief)	100	30	30	0
Boekelseweg 3, Gemert				
Benzineservicestations				
- met LPG < 1000 m ³ /jr	30	0	30	50

Bij alle bedrijven wordt aan de richtafstanden voldaan.

De locatie is gelegen binnen de invloedzone van het vulpunt voor LPG aan de Boekelseweg ong. De bedrijfsactiviteit wordt niet als zodanig genoemd in de VNG-publicatie en is ook niet direct in een van de bedrijfscategorieën in te delen. Voor een onderbouwing met betrekking tot de risico's wordt verwezen naar paragraaf 5.7 met betrekking tot het aspect externe veiligheid.

5.5 Geluid

5.5.1 Wegverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder (Wgh) is van toepassing op woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (onder meer onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen) en geluidsgevoelige terreinen (onder meer woonwagendplaatsen). Uit artikel 74 Wgh vloeit voort dat in principe alle wegen voorzien zijn van een geluidzone waarbinnen een akoestisch onderzoek dient te worden verricht, indien sprake is van het projecteren van nieuwe geluidsgevoelige bebouwing binnen een dergelijke

zone. Uitzondering hierop zijn wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied of wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De te realiseren woning vormt een geluidsgevoelig object. Echter, in de straat Doonheide geldt een maximum snelheid van 30 km/uur; ten aanzien van het aspect wegverkeerslawaaï is een akoestisch onderzoek dan ook niet noodzakelijk.

5.5.2 Industrielawaai

In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele bedrijven gelegen die geluid naar de omgeving emitteren. Aan de richtafstanden voor geluid wordt voldaan (zie onderbouwing in paragraaf 5.4); de beoogde ontwikkeling ligt op geruime afstand van de bedrijven waardoor geluidhinder niet van toepassing is.

Dit aspect vormt dan ook geen belemmering voor de bouw van de nieuwe woning. Derhalve kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

5.6 Luchtkwaliteit

Wet luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Titel 5.2 handelt over luchtkwaliteit; daarom staat deze ook wel bekend als de “Wet luchtkwaliteit”. Specifieke onderdelen van de wet zijn uitgewerkt in amvb's en ministeriële regelingen.

De kern van de “Wet luchtkwaliteit” bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen. Verder bevat zij basisverplichtingen op grond van de richtlijnen, namelijk: plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage. De wet regelt het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken het Rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen zoals bedoeld in artikel 4.9 en 5.2 van deze wet. Voor veehouderijen is met name de emissie van fijn stof (PM_{10}) relevant. Voor zwevende deeltjes (PM_{10}) zijn in paragraaf 4 van deze bijlage de volgende normen opgenomen; een jaargemiddelde achtergrondconcentratie van maximaal 40 μg per m^3 en een 24-uursconcentratie van 50 μg per m^3 dat maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden.

Niet in betekenende mate bijdragen

In de Algemene Maatregel van Bestuur “Niet in betekenende mate bijdragen” (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Per 1 augustus 2009 geldt als NIBM 3% van de grenswaarde.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die Niet in Betekenende Mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

Om versnippering van “in betekenende mate” (IBM) projecten in meerdere NIBM-projecten te voorkomen is een anti-cumulatieartikel opgenomen. In de Handreiking NIBM is de toepassing van het Besluit NIBM en de Regeling NIBM toegelicht en uitgewerkt. De bijdrage van NIBM-projecten aan de luchtverontreiniging wordt

binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen.

Toetsing initiatief

De huidige achtergrondconcentratie fijn stof (PM₁₀) bedraagt 22,8 µg/m³. De bouw van de woning heeft geen significante invloed hebben op de luchtkwaliteit, het aantal verkeersbewegingen van en naar de woning is minimaal. Per dag is naar schatting sprake van maximaal 10 verkeersbewegingen.

Het onderhavige plan is derhalve zo kleinschalig dat dit zonder meer valt onder de Regeling NIBM. Het plan is te kleinschalig om in betekenende mate bij te dragen aan een verandering/verslechtering van de luchtkwaliteit.

5.7 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang en -dagverblijven.

Bij ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met dit aspect. Daartoe moeten de risico's voor de bevolking, die verbonden zijn aan gevaar veroorzakende activiteiten, in beeld worden gebracht.

De risico's worden uitgedrukt in twee risicomaten: het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Om een plan ruimtelijk te beoordelen dient te worden vastgesteld of het plan is gelegen binnen het invloedsgebied van een inrichting die valt onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), of het plan ligt binnen het invloedsgebied van de transportroute (weg, spoor, water of buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen (o.a. LPG en benzine) worden vervoerd. Tevens moet worden gecontroleerd of met betrekking tot het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) en het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB), voor individuele en groepen mensen een basisbeschermingsniveau tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen gegarandeerd is. Ten behoeve hiervan is een toetsing aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico (PR) alsmede de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico (GR) worden uitgevoerd.

Het groepsrisico kent geen vaste norm, maar een oriënterende waarde. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR, tevens rekening dient te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Bij de verantwoording dient de regionale brandweer om advies gevraagd te worden.

De volgende figuur toont de bronnen met een verhoogd risico voor de externe veiligheid in de directe omgeving van het plangebied. De dichtstbijzijnde bron is het servicetankstation aan de Boekelseweg 3 te Gemert en het noordelijk gelegen vulpunt en reservoir voor LPG aan de Boekelseweg. Het rapport behorende bij deze installatie is bijgevoegd als bijlage 3.



Figuur 21: Uitsnede risicokaart omgeving plangebied

Voor het vulpunt voor LPG geldt op basis van het rapport een plaatsgebonden risicoafstand van 45 meter; met betrekking tot het reservoir geldt een afstand van 25 meter. De afleverinstallatie op de locatie van het tankstation aan de Boekelseweg 3 kent een afstand van 15 meter voor wat betreft het plaatsgebonden risico. Het plangebied valt niet binnen deze afstanden.

Ten aanzien van het groepsgebonden risico geldt voor zowel het vulpunt als het reservoir een afstand van 150 meter van de grens van het invloedsgebied. Deze veiligheidszone is in het bestemmingsplan opgenomen met de aanduiding “veiligheidszone – bevi”, waarbij een verantwoordingsplicht geldt indien gevoelige bestemmingen in deze zone worden ontwikkeld.

Risico-analyse LPG-tankstation

Op 16 maart 2015 is een analyse uitgevoerd naar de veiligheidsrisico's die samenhangen met het LPG-tankstation aan de Boekelseweg 3.

Op basis van de aanvraag omgevingsvergunning en inventarisatie van de activiteiten, is een rekenmodel opgezet waarbij voor de aangevraagde situatie is doorberekend.

Het bouwplan ligt op basis van de Regeling Externe Veiligheid inrichtingen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation. Met het onderzoek is inzichtelijk gemaakt of het aspect externe veiligheid beperkingen stelt aan de voorgenomen planontwikkeling.

Ten aanzien van het plaatsgebonden risico komt het onderzoek tot de conclusie dat de op te richten woning niet is gelegen binnen de plaatsgebonden risico contour van $1 \cdot 10^{-6}$ van het LPG-tankstation. Het plaatsgebonden risico vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Voor wat betreft het groepsrisico neemt deze voor onderhavige situatie beperkt toe, maar is in ruime mate onder de oriëntatiewaarde is gelegen (lager dan 1%). Een verantwoording is benodigd bij het besluit omdat het maximaal aantal slachtoffers ingeval van een calamiteit kan stijgen van 22 naar 24. Een dergelijke verantwoording kan door het bevoegd gezag op basis van de gegevens in deze rapportage worden opgesteld.

Het aspect externe veiligheid vormt op basis van voorgaande geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

6. Waterparagraaf

6.1 Waterbeleid

Met betrekking tot de waterhuishouding zijn diverse beleidsstukken relevant. Genoemd kunnen worden: Provinciaal Waterplan 2010-2015, Waterbeheersplan Waterschap Aa en Maas, Vierde Nota Waterhuishouding, Waterbeleid in de 21^e eeuw WB21, Nationaal bestuursakkoord water, Beleidsbrief regenwater en riolering. Centraal in het waterbeleid is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. De waterhuishouding legt daarmee een ruimteclaim waaraan voldaan moet worden. Daarbij zijn de volgende strategieën leidend:

- Vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- Voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Beleid Waterschap Aa en Maas

Het beleid van het Waterschap is gericht op duurzaam omgaan met water. Voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen hanteert het waterschap de volgende acht beleidsuitgangspunten om te komen tot het duurzaam omgaan met water:

- Scheiding van vuil water en schoon hemelwater;
- Doorlopen van afwegingsstappen “hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer”;
- Hydrologisch neutraal ontwikkelen;
- Water als kans;
- Meervoudig ruimtegebruik;
- Voorkomen vervuiling;
- Wateroverlastvrij bestemmen;
- Waterschapsbelangen.

Watertoets

Sinds 1 november 2003 is de zogenaamde Watertoets verplicht. Dat wil zeggen dat in elk ruimtelijk plan gemotiveerd moet worden aangegeven hoe met het water in het gebied wordt omgegaan en wat de ruimtelijke veranderingen voor de waterhuishouding betekenen. Ook is het overleg met de waterbeheerder onderdeel van deze watertoets. Het waterkwaliteitsbeheer en het waterkwantiteitsbeheer in Gemert is in handen van het Waterschap Aa en Maas.

Waterplan Gemert-Bakel

Het Waterplan Gemert-Bakel vormt de basis voor het streven naar een duurzaam watersysteem binnen de gemeentegrens. Hierin zijn een achttal streefbeelden vastgelegd. Deze streefbeelden beschrijven de gewenste richting waarin ontwikkelingen zich dienen te begeven. De benoemde streefbeelden zijn:

1. *Water als (mede)ordenend principe*

Bij toekomstige uitbreidingen moet rekening gehouden worden met de situering daarvan in het watersysteem. Water moet zonder allerlei technische maatregelen kunnen functioneren;

2. *Water vasthouden.*

Waarbij het watersysteem de drietrapsstrategie volgt: overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms vasthouden in de bodem en in oppervlaktewater, water zo nodig tijdelijk bergen in retentiegebieden langs de waterlopen, waarvoor ruimte moet worden gecreëerd, als de eerste twee punten niet of niet geheel haalbaar blijken, water afvoeren naar elders;

3. *Waterkwaliteit*

4. *Waterketen*

De afvalwaterketen is optimaal ingericht zodat zo min mogelijk vermenging van schoon (hemel) water met afvalwater plaatsvindt;

5. *Landschap, natuur en recreatie*

Water is een belangrijke drager voor ecologische waarden voor ecologische waarden. Waterlopen met de functie waternatuur of ecologische verbindingzone dient optimaal als zodanig ingericht te worden.

6. *Beperken van wateroverlast*

7. *De belevingswaarde van water in de bebouwde omgeving*

Water vormt een aantrekkelijk element in bebouwde gebieden.

8. *Betrokkenheid*

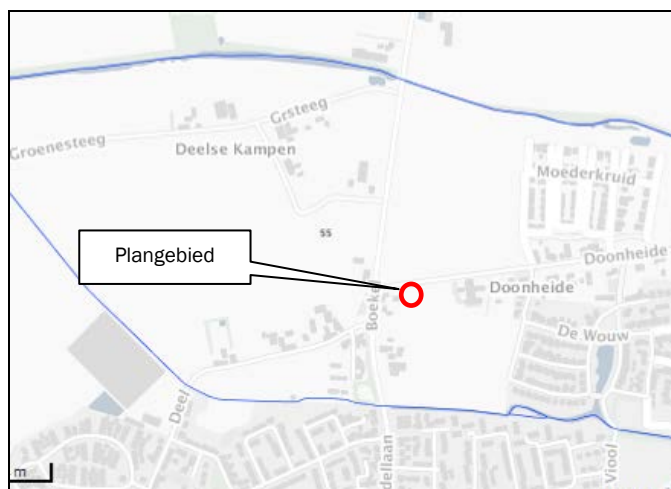
Door actieve voorlichting zijn alle inwoners zich goed bewust van het water in hun directe omgeving.

Om wateroverlast in de kernen te voorkomen is in alle relevante bestemmingen in de bestemmingsomschrijving het aspect “waterhuishoudkundige voorzieningen, waterlopen, waterpartijen en (ondergrondse) waterbergings- en infiltratievoorzieningen” opgenomen. Daarmee kunnen voorzieningen worden getroffen/werken worden uitgevoerd zoals deze op grond van het Waterplan Gemert-Bakel, het gemeentelijk rioleringsplan en het stroomgebiedbeheerplan van Aa en Maas noodzakelijk.

Op basis van dit gemeentelijk beleid is het standpunt van de gemeente ten aanzien van hemelwater dat dit zo mogelijk op eigen terrein dient te worden geborgen en/of geïnfiltreerd.

6.2 Oppervlaktewater

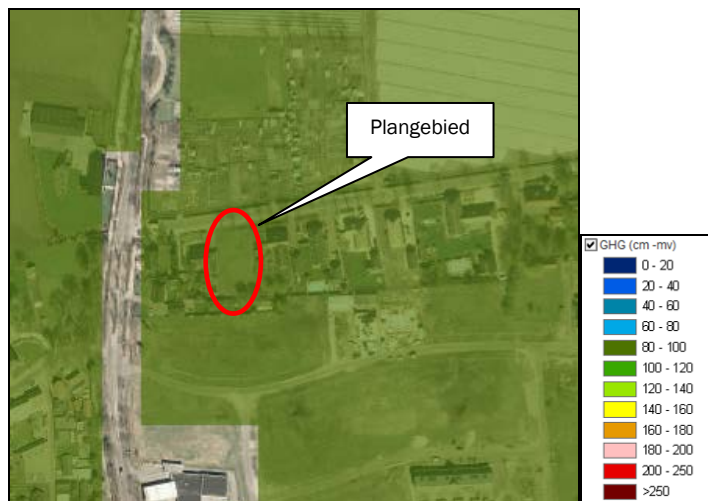
De volgende figuur laat de leggerwatergangen in beheer bij het Waterschap Aa en Maas zien. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen leggerwatergangen gelegen waarmee rekening dient te worden gehouden.



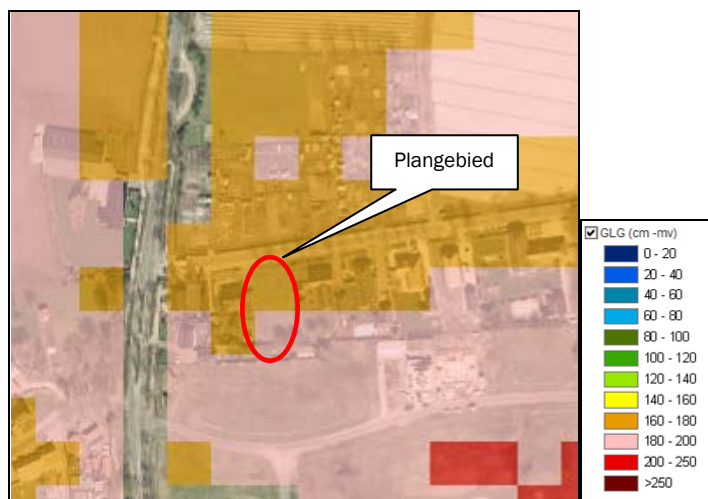
Figuur 22: Ligging leggerwatergangen waterschap omgeving plangebied (bron: geoinformatie.aaenmaas.nl/portaal/legger_oppwater.html)

6.3 Grondwater

Via de wateratlas van provincie Noord-Brabant zijn gegevens opgevraagd over de grondwaterstand bij de onderzoekslocatie. Uit gegevens is gebleken dat op de locatie de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) zich rond de 80-100 centimeter onder het maaiveld bevindt en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) rond de 160-200 centimeter onder het maaiveld (zie figuur 23 en 24).



Figuur 23: Uitsnede kaart "Gemiddelde hoogste grondwaterstand" (Wateratlas provincie Noord-Brabant)



Figuur 24: Uitsnede kaart "Gemiddelde laagste grondwaterstand" (Wateratlas provincie Noord-Brabant)

6.4 Afvoer hemelwater

Beleid waterschap Aa en Maas

Het beleid van waterschap Aa en Maas is er op gericht om bij nieuwbouw geen vermenging te laten optreden van schoon en vuil water en hanteert het beleid hergebruik - infiltratie - bufferen - afvoer als zijnde gewenst.

Hydrologisch neutraal bouwen

Hydrologisch neutraal bouwen betekent dat het schone hemelwater afkomstig van daken en erfverharding moet worden verwerkt door middel van infiltratie of waterberging. Gezorgd moet worden dat voldoende buffercapaciteit aanwezig is. De oorspronkelijke landelijke afvoer mag niet overschreden worden bij een bui die eens in de 10 jaar voorkomt ($T=10$).

Hemelwaterafvoer

In de gewenste situatie neemt de totale oppervlakte verhard oppervlak toe. De oppervlakte erfverharding bedraagt in de beoogde situatie circa 200 m², de oppervlakte bebouwing bedraagt circa 260 m². Derhalve dient hydrologisch neutraal te worden ontwikkeld.

Te bergen volume hemelwater

Om het volume en de maatvoering van de bergingsvoorziening te berekenen is de HNO-tool van het Waterschap Aa en Maas gehanteerd. Ter plaatse bedraagt de GHG circa 80 cm. Bij de dimensionering van de voorziening dient derhalve rekening te worden met een maximale diepgang van 80 cm gezien de GHG ter plaatse.

Het te bergen volume hemelwater bedraagt tijdens een extreme neerslagsituatie 23 m³ (T=10 bui+10%) en bij zeer extreme situaties een extra volume van 32 m³ (T=100 bui + 10%). De berekening van het volume is bijgevoegd als bijlage 4.

Gescheiden rioolstelsel

De wijk Doonheide is uitgevoerd met een gescheiden rioolstelsel voor zowel de afvoer van huishoudelijk afvalwater als hemelwater. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een infiltratiebuis. De afvoer van het hemelwater dat terecht komt op de erfverharding en dakoppervlak wordt op deze buis aangesloten en hiermee afgevoerd.

Gebruik niet logende materialen

Het gebruik van niet uitlogende materialen is conform het advies van de Dubo-richtlijn (Duurzaam Bouwen). In het Activiteitenbesluit staat dat niet verontreinigd hemelwater in principe in de bodem geïnfiltreerd kan worden of afgevoerd kan worden naar het oppervlaktewater, ook als dat in contact is geweest met oppervlakken als daken. Bij de bouw zal geen gebruik worden gemaakt van onbehandelde uitlogende materialen, teerhoudende dakbedekking (PAK's) en van met verontreinigde stoffen verduurzaamd hout. Doordat het hemelwater niet vervuild is, is het geen probleem om het hemelwater af te voeren via het gescheiden rioolstelsel.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan het beleid van Waterschap Aa en Maas inzake de watertoets.

7. Uitvoerbaarheid

7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het bestemmingsplan doorloopt als ontwerp respectievelijk vastgesteld en onherroepelijk bestemmingsplan de volgende procedure conform de artikelen 3.7 tot en met 3.9 van de Wet op de ruimtelijke ordening:

- 1) **Voorbereiding en vooroverleg** met diensten van rijk, provincie en waterschap;
Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. De instanties die in kennis gesteld moeten worden van dit bestemmingsplan zijn geïnformeerd.
- 2) **Ontwerp:** het ontwerpbestemmingsplan wordt gedurende 6 weken ter inzage gelegd, waarbinnen eenieder zienswijzen kan indienen. Naar aanleiding van de binnengekomen zienswijzen wordt het plan waar nodig aangepast.
- 3) **Vaststelling:** de gemeenteraad stelt vervolgens het bestemmingsplan vast, waarna het wederom voor een periode van 6 weken ter inzage wordt gelegd en waarop indieners van zienswijzen beroep kunnen instellen bij de Raad van State.

7.2 Economische uitvoerbaarheid

Per 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Met de inwerkingtreding van de Wro rust op de gemeente de verplichting tot het verhalen van kosten bij grondexploitatie via een exploitatieplan, tenzij kostenverhaal anderszins is verzekerd.

De toepassing voor het afdwingbare kostenverhaal richt zich op bouwplannen. De definitie van wat onder een bouwplan wordt verstaan, is opgenomen in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Uit dit artikel blijkt dat onder een bouwplan o.a. wordt verstaan de bouw van hoofdgebouwen van een oppervlak van 1.000 m² of meer. De te verhalen kosten worden limitatief opgesomd in artikelen in de kostensoorten lijst (art. 6.2.4 Bro). Voor het voorliggend bestemmingsplan maakt de gemeente alleen kosten voor het begeleiden van het bestemmingsplan. De noodzakelijke onderzoeken zijn al voor rekening van de aanvrager uitgevoerd.

7.3 Grondexploitatie

Met initiatiefnemers is op grond van de grondexploitatiewetgeving, als opgenomen in de Wro, een anterieure ontwikkelingsovereenkomst gesloten. In de overeenkomst zijn ontwikkelvoorwaarden (waaronder planschade) opgenomen.

8. Juridische verantwoording

8.1 Algemene opzet

Dit hoofdstuk bevat de concrete vertaling van het beleidsgedeelte (voorafgaande hoofdstukken) naar het juridisch gedeelte van het bestemmingsplan (de verbeelding en regels).

Het bestemmingsplan bestaat uit de volgende onderdelen:

- De toelichting: een planbeschrijving die een verantwoording van de gemaakte keuzes, een toelichting op de juridische opzet en een korte beschrijving van de handhavings- en uitvoeringsaspecten bevat;
- De bestemmingsregels, waarin de bestemmingen en daarbinnen geldende mogelijkheden zijn uitgewerkt. Hierbij is aangesloten op de regels van het vastgestelde bestemmingsplan “Woongebied Gemert 2011”;
- De verbeelding, die de rol heeft van visualisering van de bestemmingen.

8.2 Toelichting op de verbeelding

Op de verbeelding zijn de bestemmingen onderscheiden. De bestemmingen zijn afgeleid uit het gebruik (de aanwezige functies). Deze vormen het zogenaamde casco van het plan, waarvan in beginsel niet mag worden afgeweken.

Op basis van het voorgaande worden in voorliggend bestemmingsplan de volgende bestemmingen onderscheiden:

- Wonen (enkelbestemming);
- Waarde – Archeologie 5 (dubbelbestemming);
- Specifieke bouwaanduiding – vrijstaand 1 (bouwaanduiding);
- Veiligheidszone – bevi (gebiedsaanduiding);
- Bouwvlak.

8.3 Toelichting op de regels

De systematiek van de regels kan worden samengevat aan de hand van de hoofdstukindeling.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

- *Hoofdstuk 1 “Inleidende Regels”* gaat in op de omschrijvingen van de in de voorschriften gehanteerde begrippen en de wijze waarop de vermelde maten worden bepaald.
- In *hoofdstuk 2 “Bestemmingsregels”* worden de enkelbestemming “Wonen” met “specifieke bouwaanduiding – vrijstaand 1”, de dubbelbestemming “Waarde – Archeologie 5” en de gebiedsaanduiding “veiligheidszone – bevi” met bijbehorende gebruiksbepalingen en bouwregels beschreven.
- *Hoofdstuk 3 “Algemene regels”* geeft een overzicht van de algemene bouw- en gebruiksregels, de regels met betrekking tot afwijken van het bestemmingsplan, algemene aanduidingsregels en de bepalingen ten behoeve van wijzigingen van het bestemmingsplan. Tot slot komen de procedureregels aan bod, die verwijzen naar de wetgeving die in acht moet worden genomen.
- In *hoofdstuk 4 “Overgangs- en slotregels”* komen de regels ten aanzien van het overgangsrecht en de slotregel aan bod.

Bijlage 1 Situatieschets beoogde situatie



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

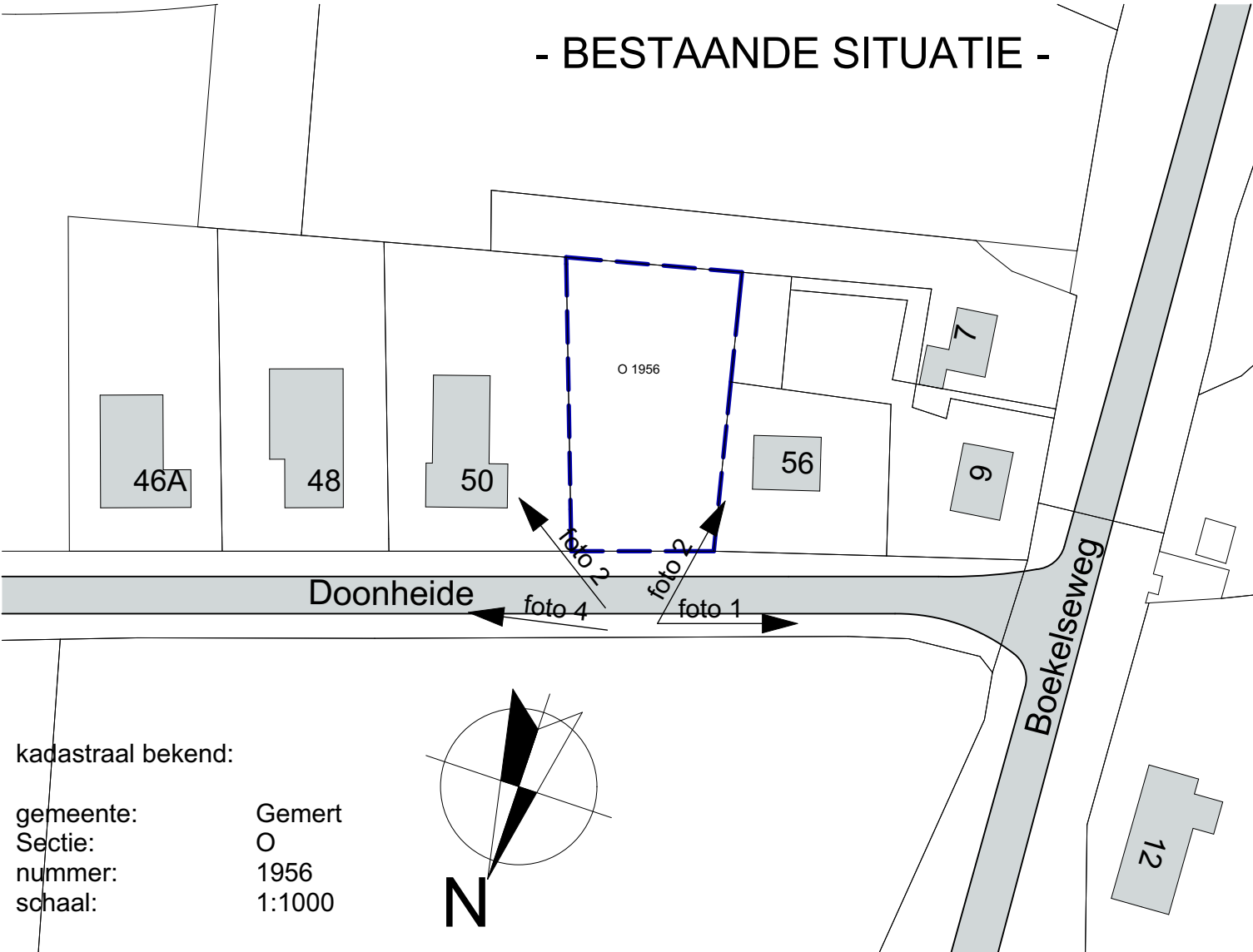


luchfoto



RENVOOI

- = nieuwbouw woning goothoogte max 6m¹, nokhoogte max 11m¹
- = nieuwbouw bijgebouw wonen
- = nieuw bouwvlak wonen
- = belendende bebouwing
- = inrit
- = plangebied



kadastraal bekend:

gemeente: Gemert
Sectie: O
nummer: 1956
schaal: 1:1000

PROJECT	nieuwbouw woning (inbreiding)		BLAD
TEKENING	situatie bestaand en nieuw		IP.1
BOUWADRES	Doonheide ong. te Gemert		
	OPDRACHTGEVER	DATUM	18-09-2014
	Dhr. A. van Zeeland	SCHAAL	1:500 - 1:2000
	Boskant 3	GETEK.	MR
	5423 TP Handel	WERKNR.	141000
	TEL: 06 - 53 164 942	TEK.	F:\Projecten\14141000_Zeeland_Handel_nb-woning-Gemert\Tekeningen\Inrichtingsplan_141000_Zeeland_Gemert_nieuwbouw-woning_18-09-2014.pln
donkers		Den Heikop 6	
bouwkundig tekenburo		5424 SW Elsendorp	
		Tel. 0492 - 35 20 93	
		Fax. 0492 - 35 90 71	

Bijlage 2 Rapportage bodemonderzoek

Opdrachtgever:

**Dhr. A. van Zeeland
Boskant 3
5423 TP Handel**

Opdrachtnummer:

66964

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

26 november 2014

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
**Doonheide
te Gemert**

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 66964
 Soort onderzoek : verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
 Adres : Doonheide te Gemert
 Gemeente : Gemert-Bakel
 Opdrachtgever : Dhr. A. van Zeeland
 Projectadviseur : ing. W.J.H. v.d. Heuvel
 Datum rapport : 26 november 2014
 Opp. locatie : ca. 1.200 m²
 Coördinaten : x = 175,91 en y = 397,59

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een woning. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM2	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	barium, cadmium, koper, zink	> streefwaarde

- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

In het grondwater is onder andere een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.

Daar cadmium, koper en zink in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma.....	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.1.1	<i>Hypothese</i>	4
3.1.2	<i>Onderzoeksstrategie</i>	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	<i>Grond</i>	5
4.1.2	<i>Grondwater</i>	5
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	5
4.3	Analysestrategie	6
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i>	7
5.2	Grond.....	7
5.3	Grondwater	7
6	Conclusies en aanbevelingen.....	8

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		26 november 2014
Kwaliteitscontrole: ing. C.N.W. van Eck		26 november 2014

Verzonden	Datum	Aantal
Donkers Bouwkundig tekenburo	26 november 2014	digitaal

1 Inleiding

In opdracht van Dhr. A. van Zeeland heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een woning. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in november 2014.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Gemert-Bakel;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie O, nr. 1956. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 175,91$ en $y = 397,59$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 1.200 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel braakliggend. In de naaste omgeving zijn enkele vrijstaande woningen gesitueerd. Voor het overige heeft de naaste omgeving overwegend een agrarische bestemming.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd.

Bij de gemeente Gemert-Bakel zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke op de locatie zelf zijn verricht. In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn wel bodemonderzoeken uitgevoerd (zie paragraaf 2.3). Tevens zijn er geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Verkennd bodemonderzoek aan de Boekelseweg 5 te Gemert, Inpijn-Blokpoel, opdracht nummer: MB-7005, 14 december 2007

In de toplaag wordt lokaal een lichte verhoging aan koper aangetoond. In de ondergrond wordt geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater wordt een lichte verhoging aan diverse metalen aangetroffen. Lokaal wordt een matige verhoging aan nikkel aangetoond.

Aanvullend grondwateronderzoek aan de Boekelseweg 5 te Gemert, Inpijn-Blokpoel, opdracht nummer: MB-7005-A, 18 februari 2008

In het kader van dit onderzoek zijn de bestaande peilbuizen B13, B18 en B22 herbemonsterd en in het laboratorium geanalyseerd op nikkel. Er wordt wederom een matige verhoging aan nikkel aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek Doonheide (ong.) te Gemert, Aeres Milieu, projectnummer: AM10480, 5 januari 2011

Het betreft een perceel ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. In de grond wordt geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater wordt een lichte verhoging aan diverse metalen aangetroffen.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kunnen hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 20	Boxtel	uiterst fijn tot grof siltig zand
20 - 40	Beegden	zeer grof grindig zand, leemlagen
40 - 65	Sterksel	grof grindig zand, grindlagen

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijk richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of generieke achtergrondwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden worden verwacht. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)”.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- De gehele locatie (ca. 1.200 m²) is onderzocht.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkende personen dhr. W.J.A. Henraath en dhr. W. Vogels uitgevoerd op 11 november 2014 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B3 t/m B8	0,5	
B2	2,0	
B1	2,95	1,95 - 2,95

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 3 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	18 november 2014
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,28
Filterstelling [m-mv]	1,95-2,95
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	5,63
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	308
troebelheid (NTU)	10,4
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002. Wel wordt opgemerkt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Omdat de troebelheidsmeting niet bepalend is voor het moment van de grondwatermonsternamen, is het meten van de troebelheid op kantoor niet van invloed op het meetresultaat. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B1 t/m B8	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	ondergrond	B1, B2	1,0 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 1,95 - 2,95		NEN grondwater ²

¹ NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
² NEN grondwater	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetoond.

5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	barium, cadmium, koper, zink	-	-

De licht verhoogde concentraties aan enkele metalen in het grondwater zijn waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Diverse metalen worden veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, behoeft barium formeel niet getoetst te worden.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Dhr. A. van Zeeland heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een woning. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM2	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	barium, cadmium, koper, zink	> streefwaarde

- geen overschrijding

In het grondwater is onder andere een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, heeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.

Daar cadmium, koper en zink in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

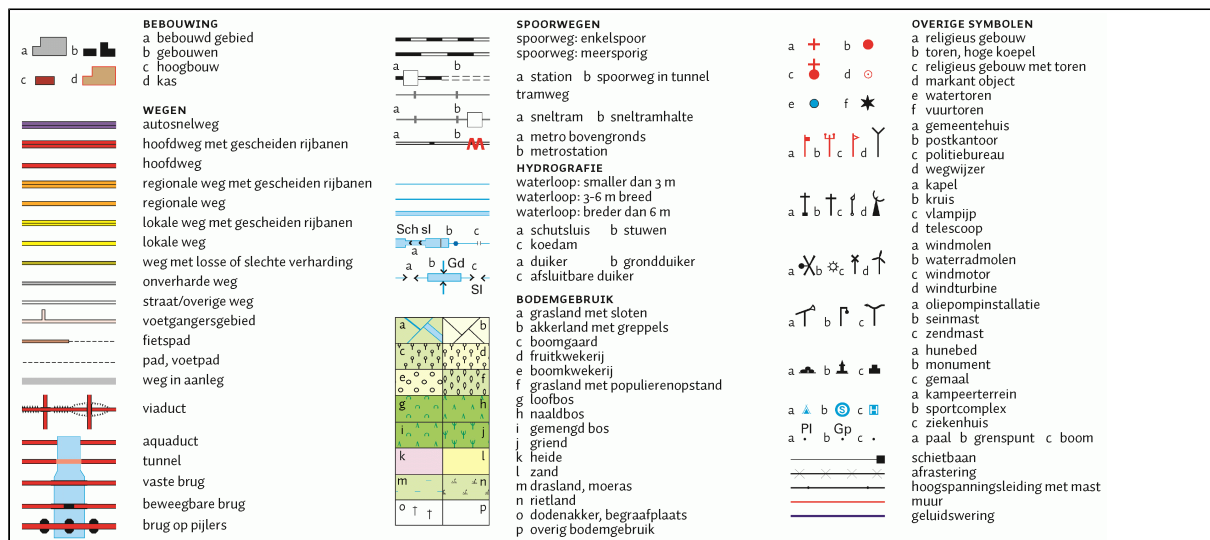
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



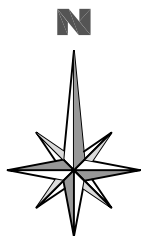
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

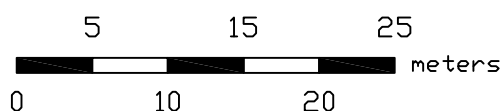
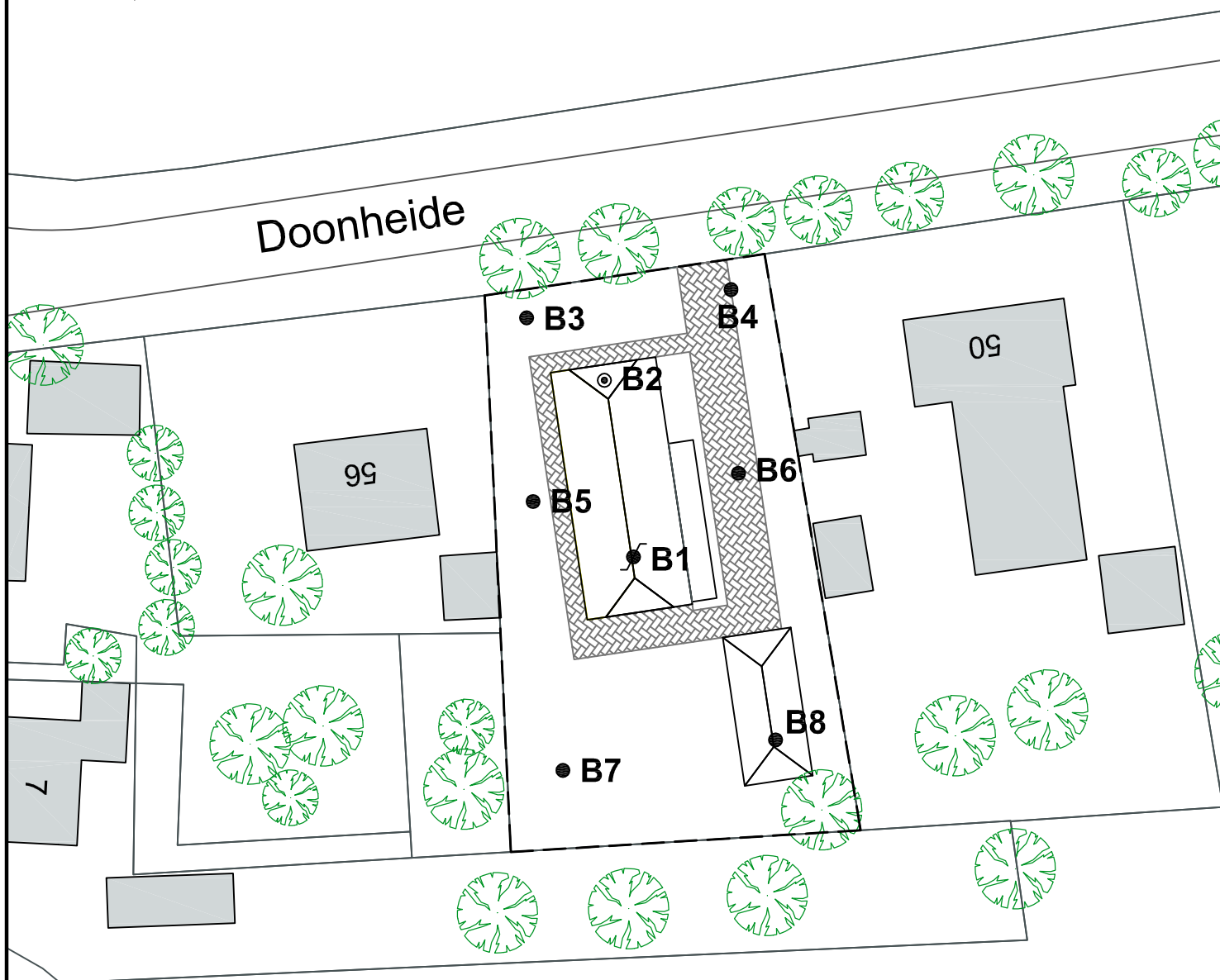
 Hier bevindt zich Kadastraal object GEMERT O 1956
Doonheide, GEMERT
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Doonheide



Legenda

- Boring met peilbuis
- ⊙ Boring 2,0 m-mv
- Boring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

Situatietekening locatie

getekend: SHA
datum: 25 november 2014
projectleider: WHE
formaat: A4
schaal: 1 : 500

Project

Nieuwbouw Doornheide (tussen 50 - 56) te Gemert

projectnummer: **66964**

bijlage: **1**

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
T e l . 0499-578520
F a x . 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

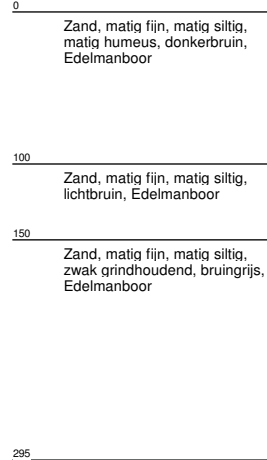
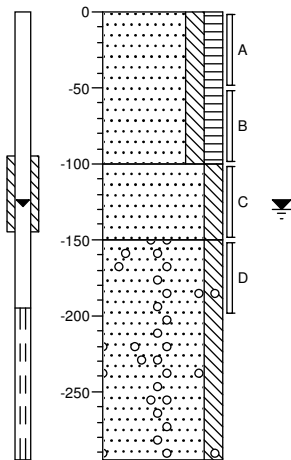
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-11-2014

130



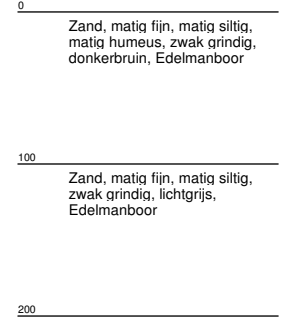
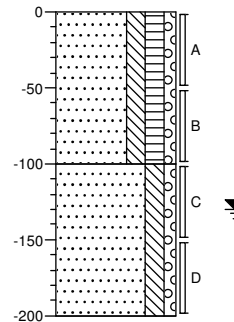
295

B2

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-11-2014

130



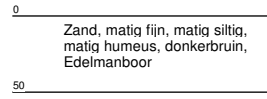
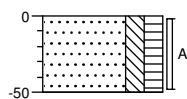
200

B3

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-11-2014

0



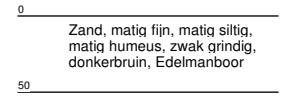
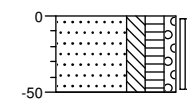
50

B4

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-11-2014

0



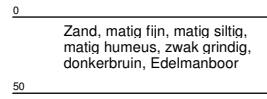
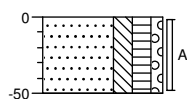
50

B5

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-11-2014

0



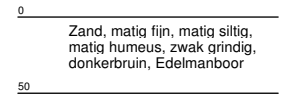
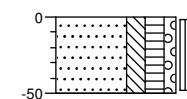
50

B6

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-11-2014

0



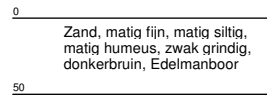
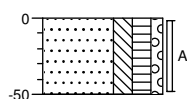
50

B7

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-11-2014

0



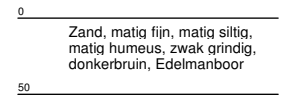
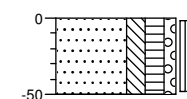
50

B8

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

11-11-2014

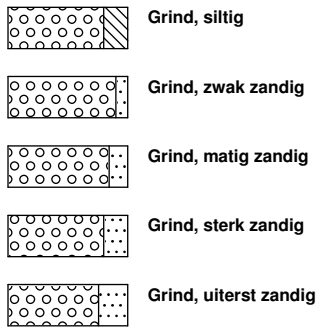
0



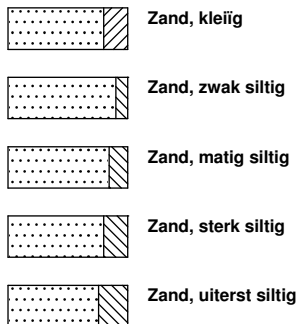
50

Legenda (conform NEN 5104)

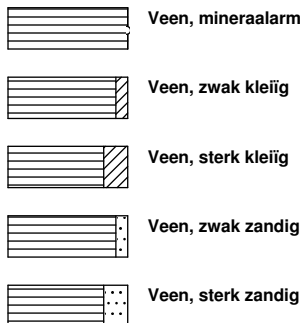
grind



zand



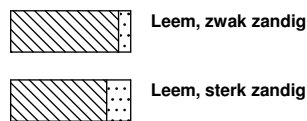
veen



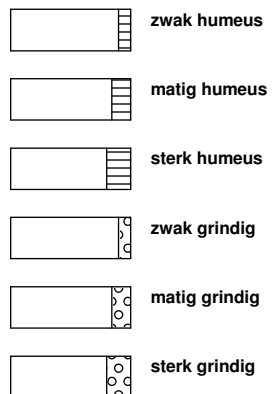
klei



leem



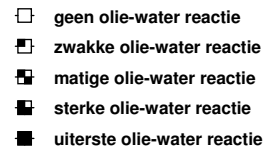
overige toevoegingen



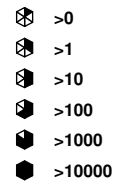
geur



olie



p.i.d.-waarde



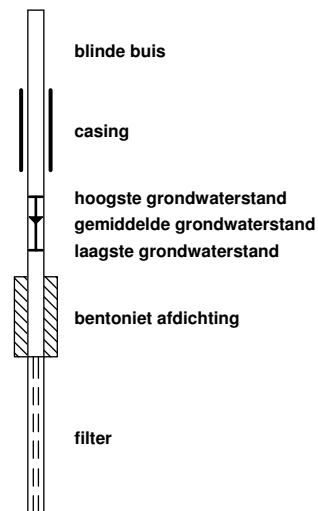
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gemert, Doonheide
Uw projectnummer : 66964
ALcontrol rapportnummer : 12074114, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1IBIR1SS

Rotterdam, 17-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66964. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

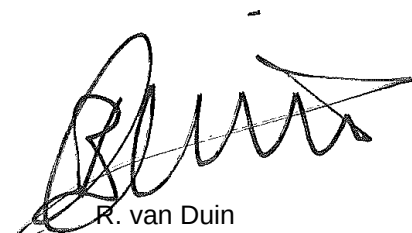
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Gemert, Doonheide
Projectnummer 66964
Rapportnummer 12074114 - 1

Orderdatum 11-11-2014
Startdatum 11-11-2014
Rapportagedatum 17-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 B3 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B4 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B1 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 B2 (100-150) B2 (150-200) B1 (100-150) B1 (150-200)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	84.5	85.6
gewicht artefacten	g	S	9.1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	1.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.327 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Gemert, Doonheide
Projectnummer 66964
Rapportnummer 12074114 - 1

Orderdatum 11-11-2014
Startdatum 11-11-2014
Rapportagedatum 17-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B3 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B4 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B2 (100-150) B2 (150-200) B1 (100-150) B1 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Gemert, Doonheide
Projectnummer 66964
Rapportnummer 12074114 - 1

Orderdatum 11-11-2014
Startdatum 11-11-2014
Rapportagedatum 17-11-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|------|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|
 | | |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Gemert, Doonheide
 Projectnummer 66964
 Rapportnummer 12074114 - 1

Orderdatum 11-11-2014
 Startdatum 11-11-2014
 Rapportagedatum 17-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5139710	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
001	Y5139716	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
001	Y5139718	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
001	Y5139699	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
001	Y5139724	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
001	Y5139695	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
001	Y5139704	11-11-2014	11-11-2014	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Gemert, Doonheide
Projectnummer 66964
Rapportnummer 12074114 - 1

Orderdatum 11-11-2014
Startdatum 11-11-2014
Rapportagedatum 17-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5139698	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
002	Y5139723	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
002	Y5139726	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
002	Y5139722	11-11-2014	11-11-2014	ALC201
002	Y5139727	11-11-2014	11-11-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gemert, Doonheide
Uw projectnummer : 66964
ALcontrol rapportnummer : 12077078, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 27QUTYFK

Rotterdam, 20-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66964. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

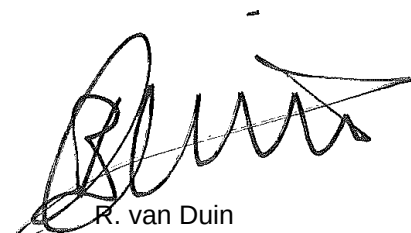
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Gemert, Doonheide
Projectnummer 66964
Rapportnummer 12077078 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 20-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (195-295)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	100	
cadmium	µg/l	S	0.43	
kobalt	µg/l	S	5.9	
koper	µg/l	S	27	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	7.9	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	14	
zink	µg/l	S	120	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Gemert, Doonheide
Projectnummer 66964
Rapportnummer 12077078 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 20-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (195-295)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Gemert, Doonheide
Projectnummer 66964
Rapportnummer 12077078 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 20-11-2014

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Gemert, Doonheide
Projectnummer 66964
Rapportnummer 12077078 - 1

Orderdatum 18-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 20-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1375904	18-11-2014	18-11-2014	ALC204
001	G8759351	18-11-2014	18-11-2014	ALC236
001	G8759345	18-11-2014	18-11-2014	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam Gemert, Doonheide
 Projectcode 66964

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2		MM1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	85,6	--	84,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	9,1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,5	--	2,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1,9	--	1,3	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,241	<0,2	0,233	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,69	15	102	190	3,0
koper	<5	7,24	5,1	10,3	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503	<0,05	0,05	0,15	18	36	0,050
lood	<10	11	<10	10,9	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	6,12	<3	6,12	35	68	100	4,0
zink	<20	33,2	<20	32,6	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--	0,03	--				
antraceen	<0,01	--	0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--	0,07	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,04	--				
chryseen	<0,01	--	0,03	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,03	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,04	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,03	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,04	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	0,327	0,327	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a 4,9	18,1	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	51,9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

1	12074114-002	MM2 B2 (100-150) B2 (150-200) B1 (100-150) B1 (150-200)
2	12074114-001	MM1 B3 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B4 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B1 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtyp	humu	lutu
e	s	m
1	0.5%	1.9%
2	2.7%	1.3%

Projectnaam Gemert, Doonheide
Projectcode 66964

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B1-1-1		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
METALEN						
barium	100	*	50	338	625	20
cadmium	0,43	*	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	5,9		20	60	100	2,0
koper	27	*	15	45	75	2,0
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	7,9		15	45	75	2,0
molybdeen	<2		5,0	152	300	2,0
nikkel	14		15	45	75	3,0
zink	120	*	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	--				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	--				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2		7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2		7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2		0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2		24	262	500	0,20
chloroform	<0,2		6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
12077078-001 B1-1-1 B1 (195-295)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 17-09-2014	Vorige revisie: 13-04-2012

Projectgegevens

Projectnummer:	66964
Locatie:	Doonheide
Plaats:	Gemert

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

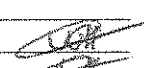
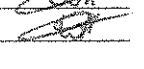
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functioniescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001	11-11-2014	
	2002	18-11-14	
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	11-11-2014	
	2002		
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 3 Rapportage externe veiligheid

1545 - Obers Gemert B.V.**Inrichting algemeen**

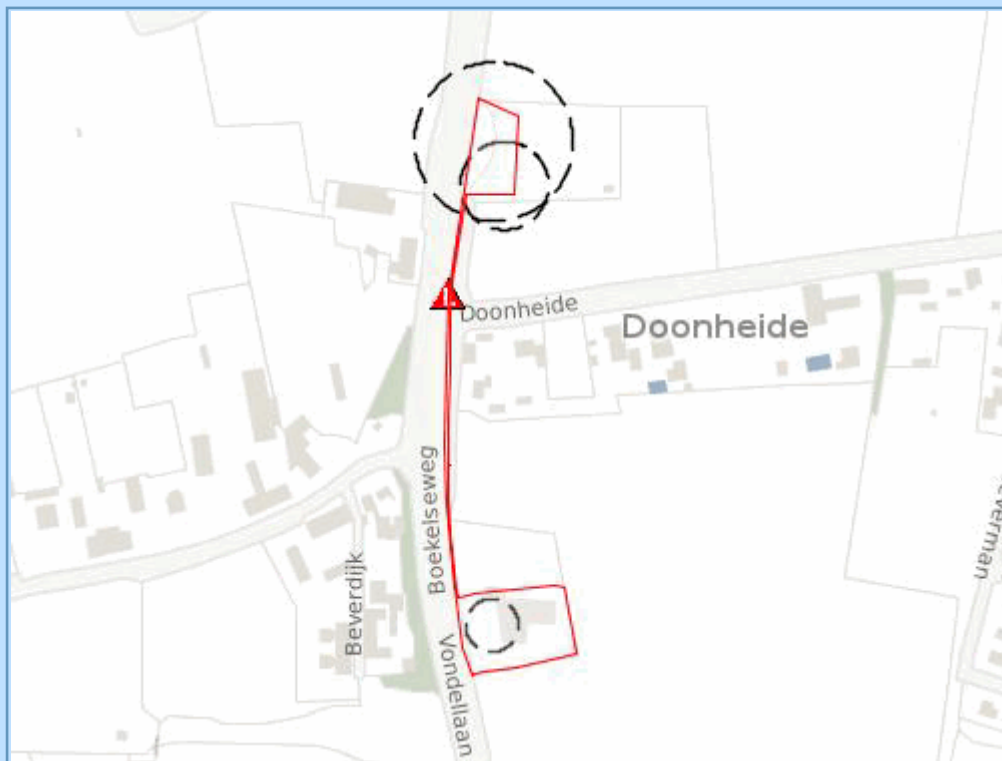
<i>Bevoegd gezag</i>	GEMERT-BAKEL
<i>Type bevoegd gezag</i>	Gemeente
<i>Naam inrichting</i>	Obers Gemert B.V.
<i>Vroegere naam inrichting</i>	Shell Obers Gemert
<i>Straat</i>	Boekelseweg
<i>Huisnummer</i>	3
<i>Huisnummer toevoeging</i>	
<i>Postcode</i>	5421PW
<i>Plaats</i>	Gemert
<i>Gemeente</i>	Gemert-Bakel
<i>BAG-id</i>	1652010000007858
<i>Locatieomschrijving</i>	5421 PW
<i>Hoofdactiviteit inrichting</i>	Benzineservicestations
<i>SBI-code hoofdactiviteit</i>	505
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Gemert, sectie O, nr 1398
<i>Wettelijk kader</i>	Registratie besluit

Vergunninggegevens

<i>Naam inrichtinghouder</i>	Marcel van Dijk
<i>Gemeente inrichtinghouder</i>	GEMERT-BAKEL
<i>Werkingssfeer activiteitenbesluit</i>	J
<i>Nummer milieuvergunning</i>	93
<i>Datum milieuvergunning</i>	28-3-1995
<i>Wm-veranderingsvergunning</i>	J
<i>Wm-verand. nummer</i>	WM/3714
<i>Wm-verand. datum</i>	30-1-2007
<i>Melding art. 8.19 Wm geaccepteerd</i>	J
<i>Melding art. 8.40 Wm van toepassing</i>	J
<i>Milieuvergunning actueel</i>	J
<i>BEVI inrichting</i>	J
<i>QRA verplicht</i>	N
<i>QRA gemaakt</i>	N

1545 - Obers Gemert B.V.

Kaartje



[Klik hier voor een grotere kaart](#)

1545 - Obers Gemert B.V.**Type LPG (Categorie B)****Specifieke informatie bij het type**

Vergunde jaardoorzet LPG [m3] 999

Specifieke informatie installatie

Volgnummer 1
Soort VULPUNT
Naam van de installatie Vulpunt

Risicoafstanden

Risicoafstand (PR 10-6) [m] 45

Groepsrisico

Invoerwijze groepsrisico gemiddelde bevolkingsdichtheid
Groepsrisico overschrijding N
Afstand tot grens invloedsgebied 150
verantwoording groepsrisico [m]

Specifieke informatie installatie

Volgnummer 2
Soort RESERVOIR
Naam van de installatie LPG-reservoir

Risicoafstanden

Risicoafstand (PR 10-6) [m] 25

Groepsrisico

Afstand tot grens invloedsgebied 150
verantwoording groepsrisico [m]
Ligging reservoir BOVENGRONDS
Waterinhoud reservoir [m3] 20

Specifieke informatie installatie

Volgnummer 3
Soort AFLEVERINSTALLATIE
Naam van de installatie LPG-afleverinstallatie

Risicoafstanden

Risicoafstand (PR 10-6) [m] 15

RISICOANALYSE LPG-TANKSTATION

Bouwplan

DOONHEIDE ONG. TE GEMERT

Colofon

Rapport: Risicoanalyse LPG-tankstation bouwplan Doonheide ong. te Gemert

Rapportnummer: 3884ev0115
Status: Definitief
Datum: 16 maart 2015

Opdrachtgever

De heer A. van Zeeland
Boskant 3
5423 TP Zeeland

Contactpersoon

Donkers Bouwkundig Tekemburo
De heer M. Relou
Den Heikop 6
5424 SW Elsendorp
0492 - 35 20 93
maarten@donkers-tekenburo.nl

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvljetlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer T. van den Broek
Adviseur
0493 - 597 505
tvandenbroek@go-consult.nl



©MAART 2015

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOUDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
1.1	Achtergrond	4
HOOFDSTUK 2	OMSCHRIJVING ONTWIKKELLOCATIE	5
2.1	Ligging planlocatie.....	5
HOOFDSTUK 3	VEILIGHEIDSBELEID	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Plaatsgebonden risico	7
3.3	Groepsrisico	8
3.4	Kwetsbare objecten	9
3.5	Beperkt kwetsbare objecten.....	9
3.6	Regelgeving	10
HOOFDSTUK 4	RisicoAnalyse.....	11
4.1	Plaatsgebonden risico	11
4.2	Groepsrisico	11
HOOFDSTUK 5	RESULTATEN RISICOANALYSE	13
5.1	Plaatsgebonden risico	13
5.2	Groepsrisico	13
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	14
6.1	Plaatsgebonden Risico	14
6.2	Groepsrisico	14

Bijlage 1: Risicocontouren

Bijlage 2: Schillen invloedsgebied

Bijlage 3: Rapportage LPG-rekentool

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 ACHTERGROND

In opdracht van de heer A. van Zeeland is door G&O Consult een Risicoanalyse uitgevoerd van het LPG-tankstation Obers Gemert B.V. aan de Boekelseweg 3 naar de op te richten woning aan Doonheide Ong. te Gemert. Op basis van de aanvraag vergunning Wet algemene bepaling omgevingsrecht en inventarisatie van de activiteiten, is een rekenmodel opgezet waarbij voor de aangevraagde situatie is doorberekend.

Het bouwplan omvat de oprichting van 1 woning aan Doonheide ong. te Gemert tussen de woningen Doonheide 50 en 56.

Figuur 1

Voorgenomen planopzet

Bron: Donkers Bouwkundig
Tekemburo



Het bouwplan ligt op basis van de Regeling Externe Veiligheid inrichtingen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation Obers Gemert B.V. aan de Boekelseweg 3 te Gemert. Met dit onderzoek wordt inzichtelijk gemaakt of het aspect externe veiligheid beperkingen stelt aan de voorgenomen planontwikkeling.

HOOFDSTUK 2 OMSCHRIJVING ONTWIKKELLOCATIE

2.1 LIGGING PLANLOCATIE

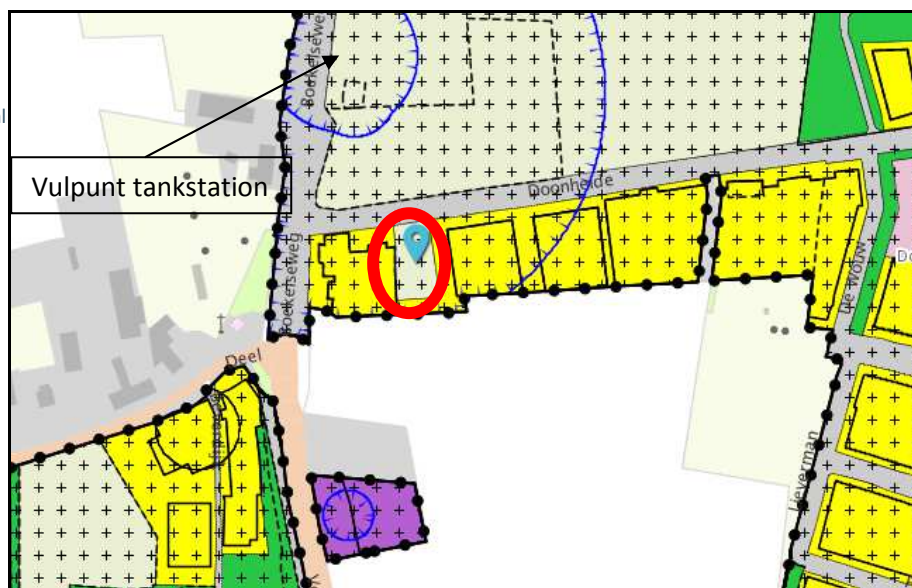
De planlocatie is gelegen aan de Doonheide ong. tussen de nummers 50 en 56 te Gemert.

In de feitelijke situatie is de locatie alwaar de woning is voorzien bestemd als agrarisch de naast gelegen percelen zijn voorzien van een woonbestemming.

Figuur 2

Ligging plangebied

Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



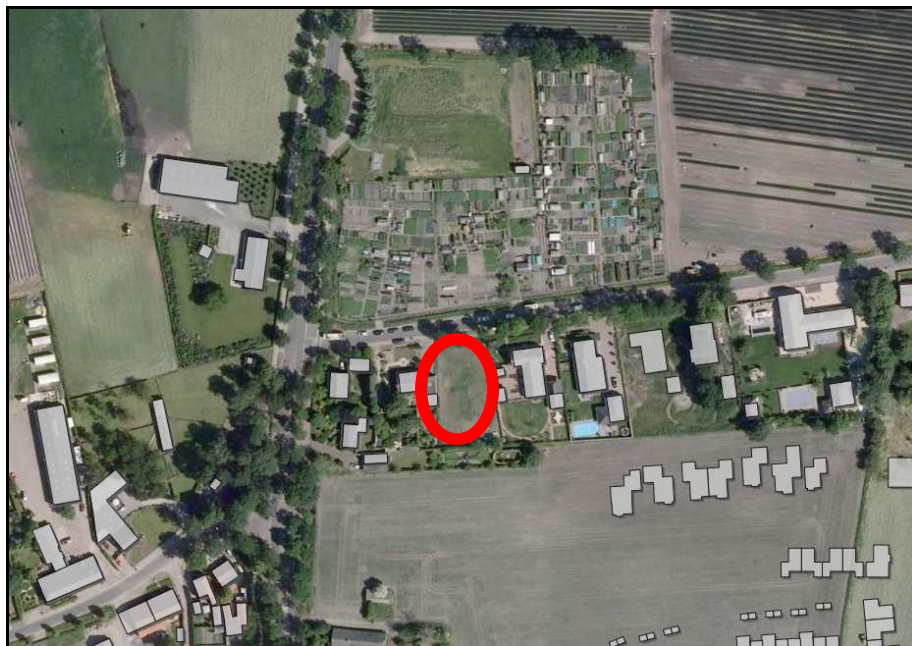
In Figuur 2 is eveneens de veiligheidsafstand te zien alwaar toetsing van het groepsrisico dient plaats te vinden.

In de figuur op de volgende pagina is de ligging van het plangebied in een uitsnede van de BAG-viewer weergegeven.

Figuur 3

Ligging plangebied

Bron: BAG-Viewer



3

HOOFDSTUK 3 VEILIGHEIDSBELEID

3.1 ALGEMEEN

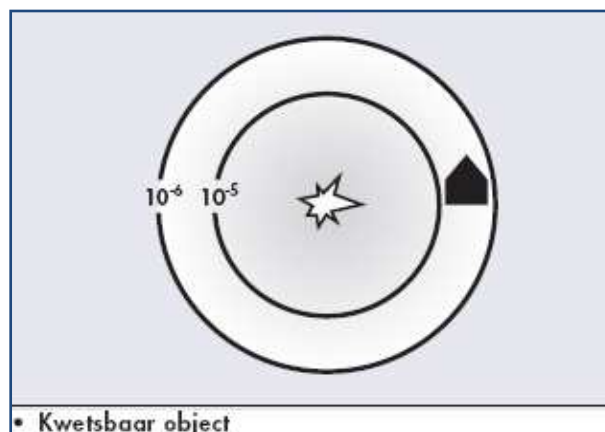
Indien binnen een inrichting verkoop van LPG plaatsvindt dan is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) van toepassing. De criteria en begrippen voor externe veiligheid vloeien hier uit voort. Het veiligheidsbeleid in Nederland is gebaseerd op een tweetal begrippen, het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Daarbij is het voor de beoordeling van belang of er sprake is van een kwetsbaar object dan wel van een beperkt kwetsbaar object.

3.2 PLAATSGEBONDEN RISICO

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat, één persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute, buisleiding of nabij een inrichting verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer, de opslag en/of de handeling van gevaarlijke stoffen. Daarbij is de omvang van het risico een functie van de afstand waarbij geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. De risico's worden weergegeven in PR-risico-contouren. De PR-contour geldt voor kwetsbare objecten als een grenswaarde en mag niet worden overschreden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR contour van 10^{-6} als richtwaarde. Van een richtwaarde kan op basis van gewichtige redenen worden afgeweken. Hierbij kan o.a. gedacht worden aan zwaarwegende maatschappelijke, economische en/of planologische redenen.

Figuur 4

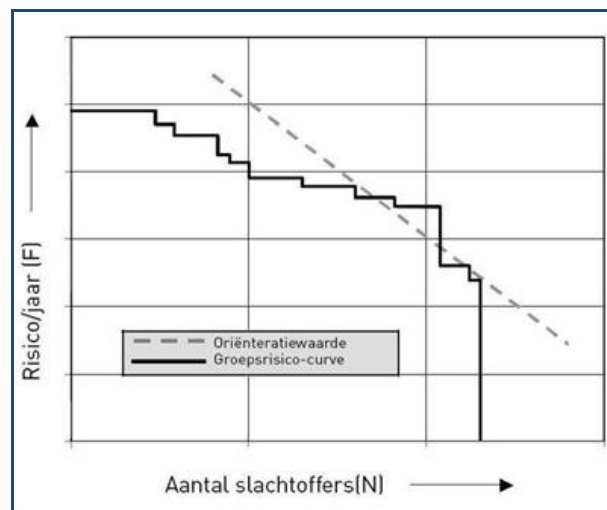
Gevaarbron met PR contouren 10^{-5} en 10^{-6}



Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportroute, buisleiding of een inrichting voor handelingen met gevaarlijke stoffen in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. Het groepsrisico kan niet in contouren worden vertaald zoals het plaatsgebonden risico, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groeps grootte van aantallen dodelijke slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as). In de volgende figuur is een voorbeeld van een dergelijke grafiek weergegeven.

Figuur 6

Voorbeeld groepsrisico



De kans dat (een groep) slachtoffers vallen, wordt weergegeven met een curve: de FN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico. In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico geldt voor het groepsrisico geen grenswaarde maar een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde kan gezien worden als een streefwaarde en heeft geen juridische status. Het overschrijden van de oriëntatiewaarde is mogelijk mits dit in de besluitvorming door het bevoegd gezag gemotiveerd wordt middels een verantwoordingsverplichting. Bij deze verantwoordingsplicht moet o.a. aandacht besteed worden aan bronmaatregelen, plasbrandaandachtsgebied, zelfredzaamheid, inzetbaarheid, hulpdiensten en dergelijke.

De verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt o.a. in dat naast een rekenkundige beoordeling van de hoogte van het groepsrisico ook een beoordeling moet plaatsvinden naar de aspecten 'plasbrandaandachtsgebied', 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid' van het ongeval. Deze beoordeling is noodzakelijk indien sprake is van de ligging van (beperkt) kwetsbare objecten binnen een plasbrandaandachtsgebied, een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en bij een toename van het groepsrisico indien het totale groepsrisico beneden de oriënterende waarde blijft. De verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden over het gebied dat aangemerkt wordt als het invloedsgebied dan wel veiligheidsgebied van de gevaarbron. In veel gevallen is voor de omvang van het invloedsgebied de 1% letaliteit van het

maatgevend ongevalscenario bepalend. Dit is de afstand waarbij de kans om te overlijden 1% is.

Vaak wordt uit pragmatische overwegingen een invloedsgebied van 200 meter aangehouden omdat de personendichtheid op een afstand groter dan 200 meter van de risicobron weinig effect geeft op de berekening van het groepsrisico daar deze berekening gebaseerd is op de omvang van het aantal dodelijke slachtoffers als gevolg van het ongeval. Voor de inzetbaarheid van hulpdiensten en de mogelijkheid tot zelfredzaamheid is deze beperking niet gewenst. De capaciteitsbepaling van de hulpdiensten wordt ook mede bepaald door het aantal niet dodelijk gewonden. Voor o.a. LPG tankstations is door het ministerie een invloedsgebied vastgesteld van 150 meter.

Verantwoordingsplicht plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het plasbrandaandachtsgebied is het gebied van 30 meter uit de rechter rand van een rijstrook van een weg dan wel 30 meter uit het midden van de buitenste spoorlijn welke deel uitmaken van de hoofdinfrastructuur van het rijkswegennet en spoornet. Indien kwetsbare objecten zijn gelegen binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met de effecten van een plasbrand. In de verantwoording moet de gemeente bij bouwplannen in deze gebieden motiveren waarom op deze locatie wordt gebouwd.

Verantwoordingsplicht zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het vermogen van de burger om zichzelf of andere burgers in veiligheid te brengen zonder tussenkomst van professionele hulpverleners bij de dreiging van, of het optreden van, een gevaarlijke situatie. Hierbij spelen o.a. een belangrijke rol de fysieke gesteldheid van de aanwezige personen, de beschikbare vluchtmogelijkheden en de mogelijkheden tot tijdig waarschuwen.

Verantwoordingsplicht hulpdiensten

In de verantwoordingsplicht moet met name aandacht worden besteed aan de benodigde en aanwezige hulpverleningscapaciteit, de inzet van blusmiddelen, bereikbaarheid en dergelijke. Het brandweeradvis is hierbij een belangrijke informatiebron.

3.4

KWETSBARE OBJECTEN

Onder kwetsbare objecten worden o.a. verstaan:

- Woningen, woonschepen, woonwagens, woongebouwen e.d., tenzij verspreid gelegen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- Verblijfsgebouwen zoals ziekenhuizen, verpleeghuizen, scholen e.d.;
- Overige gebouwen waar grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn zoals kantoorgebouwen met een bvo van meer dan 1500 m² of winkelcomplexen met meer dan 5 winkels;
- Kampeer- en andere recreatieterreinen waar meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen verblijven.

3.5

BEPERKT KWETSBARE OBJECTEN

Als beperkt kwetsbare objecten worden o.a. aangemerkt:

- verspreid gelegen woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- kantoorgebouwen tot 1.500 m²;
- horeca-inrichtingen;

- bedrijfsgebouwen;
- recreatie-inrichtingen tot een verblijf van niet meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- winkels welke niet aangemerkt worden als kwetsbaar object;
- sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen.

3.6 REGELGEVING

Het overheidsbeleid betreffende externe veiligheid is nog in ontwikkeling en inmiddels voor bepaalde onderdelen in wettelijke besluiten en circulaire vastgelegd. Het onderzoek is onder andere gebaseerd op een of meerdere van de navolgende besluiten/circulaires:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- Vuurwerkbesluit;
- Besluit externe veiligheid transportroutes;
- Besluit externe veiligheid buisleidingen;
- RIVM memo d.d. 30 maart 2009 'Veiligheidsafstanden voor hoogdrukaardgasleidingen';
- Brief Ministerie van VROM d.d. 5 augustus 2008 'Externe veiligheid en transportleidingen met brandbare vloeistoffen K1K2K3 in de interimperiode'.
- RIVM Rapport 620201001/2010 "Veiligheid grootschalige productie van biogas - Verkennend onderzoek risico's externe veiligheid".
- RIVM brief "Effecten en risicoafstanden bij de opslag van biogas" van 3 maart 2008.
- Handleiding Risicoberekeningen Bevi versie 3.2 (HaRi).
- Effect- en risicoafstanden bij de opslag van biogas (RIVM - 3 maart 2008).

4

HOOFDSTUK 4 RISICOANALYSE

4.1 PLAATSGEBONDEN RISICO

Op basis van de Risicokaart bedraagt de vergunde doorzet van LPG ten hoogste 999 m³ per jaar. De plaatsgebonden risicocontour voor een doorzet van minder dan 1000 m³/jaar is vastgelegd in Bijlage 1 van de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen en is in onderstaande tabel weergegeven voor de relevante aspecten.

Tabel 4.1

Plaatsgebonden risicocontouren voor een doorzet van LPG van minder dan 1.000 m³/jaar

PR 10 ⁻⁶ contour in meters	
Afstand vanaf vulpunt	45
Afstand vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	25
Afstand vanaf afleverzuil	15

Indien gelet wordt op figuur 2 dan blijkt duidelijk dat de op te richten woningen buiten de afstanden is gelegen welke in tabel 4.1 zijn opgenomen.

4.2 GROEPSRISICO

Met de LPG-Tool welke is ontwikkeld door het RIVM kan voor standaard situaties het Groepsrisico worden beoordeeld. Er zijn twee soorten berekeningen:

Groepsrisicoberekening volgens de kansen gebaseerd op het Revi 2004;
Groepsrisicoberekening volgens de kansen gebaseerd op het Revi 2007 (verlaagde Bleve- en vulslangkansen).

Het Revi 2004 is van toepassing als een nieuw ruimtelijk besluit moet worden genomen, of bij een nieuwe milieubeheervergunning voor het LPG-tankstation indien het plaatsgebonden risico negatief wijzigt. Het Revi 2007 is van toepassing op bestaande situaties voor de vraag of sprake is van een saneringssituatie. Het groepsrisico is daarbij relevant in het kader van de afspraken in het Convenant LPG-autogas uit 2005. Tenslotte kan de tool op basis van het Revi 2007 worden gebruikt voor nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen die na het van kracht worden van de convenantmaatregelen in procedure gaan.

De berekeningen kunnen onder andere worden gebruikt voor het uitwerken van de verantwoordingsplicht (Bron: www.relevant.nl).

Voor standaardsituaties zal een berekening met de lpg-tool volgens REVI 2004 een zeer hoge betrouwbaarheid weergeven welke vergelijkbaar is met een QRA welke is opgesteld met Safeti-NL.

Met de in het convenant afgesproken maatregelen reduceren de faalkansen aanzienlijk, waardoor de kans aanwezig is dat het ontwijken van een gaswolk bij een ondergrondse of ingeterpte tank bepalend wordt. Het effect en het risico zijn afhankelijk van de weersgesteldheid en het al dan niet aanwezig zijn van ontstekingsbronnen. Dit effect wordt met deze tool minder precies berekend. Indien een precieze berekening gewenst is dan wel dat het resultaat dicht tegen de oriëntatiewaarde aan is gelegen kan het gewenst zijn om een nauwkeurige berekening uit te voeren middels een QRA met Safeti-NL.

Met de LPG-Tool worden de locatie specifieke kenmerken ingevoerd welke overgenomen zijn uit eerder voor de betreffende locatie uitgevoerde berekeningen. Hierbij wordt het aantal personen geïnventariseerd in verschillende schillen rond het lpg-vulpunt en het lpg-reservoir. De afstanden die hiervoor gebruikt worden bedragen 0 tot 100 meter, 100 tot 130 meter en 130 tot 150 meter. Tevens wordt hierbij de verdeling gemaakt tussen de aanwezigheid van de personen in de dag- en nachtperiode.

Tabel 4.2

Personendichtheid

Huidige situatie

	Schil	Aantal woningen	Aantal Personen overig
Afstand vanaf vulpunt	0 - 100 meter	1	4
	100 - 130 meter	5	-
	130 - 150 meter	3	2
Afstand vanaf reservoir	0 - 100 meter	4	4
	100 - 130 meter	3	-
	130 - 150 meter	12	-

In de toekomstige situatie wordt 1 woning toegevoegd. Dit is weergegeven in onderstaande tabel 4.3.

Tabel 4.3

Personendichtheid

Toekomstige situatie

	Schil	Aantal woningen	Aantal Personen overig
Afstand vanaf vulpunt	0 - 100 meter	1	4
	100 - 130 meter	(5+1) 6	-
	130 - 150 meter	3	2
Afstand vanaf reservoir	0 - 100 meter	(4+1) 5	4
	100 - 130 meter	3	-
	130 - 150 meter	12	-

Voor de overige invoergegevens wordt verwezen naar de bijlage bij deze rapportage.

5

HOOFDSTUK 5 RESULTATEN RISICOANALYSE

5.1 PLAATSGEBONDEN RISICO

De op te richten woning is gelet op figuur 2 op ruime afstand van de plaatsgebonden risicocontouren gelegen.

Het plaatsgebonden risico vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van de woning aan Doonheide ong. te Gemert.

5.2 GROEPSRISICO

Met de LPG-Tool worden de normwaarden voor het Groepsrisico berekend. De berekende normwaarden zijn weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1

Groepsrisico
Normwaarden

Normwaarde	
Huidige situatie Revi 2004	0,0058
Huidige situatie Revi 2007	0,0058
Toekomstige situatie Revi 2004	0,0079
Toekomstige situatie Revi 2007	0,0058

Uit tabel 5.1 blijkt dat het groepsrisico ten hoogste 0,8% bedraagt van de orientatiewaarde.

In opdracht van de heer A. van Zeeland is door G&O Consult een Risicoanalyse uitgevoerd van het LPG-tankstation Obers Gemert B.V. aan de Boekelseweg 3 naar de op te richten woning aan Doonheide Ong. te Gemert. Op basis van de aanvraag vergunning Wet algemene bepaling omgevingsrecht en inventarisatie van de activiteiten, is een rekenmodel opgezet waarbij voor de aangevraagde situatie is doorberekend.

Het bouwplan omvat de oprichting van 1 woning aan Doonheide ong. te Gemert tussen de woningen Doonheide 50 en 56. Het bouwplan ligt op basis van de Regeling Externe Veiligheid inrichtingen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation Obers Gemert B.V. aan de Boekelseweg 3 te Gemert. Met dit onderzoek wordt inzichtelijk gemaakt of het aspect externe veiligheid beperkingen stelt aan de voorgenomen planontwikkeling.

6.1 PLAATSGEBONDEN RISICO

De op te richten woning is niet gelegen binnen de plaatsgebonden risico contour van $1 \cdot 10^{-6}$ van het LPG-tankstation. Het Plaatsgebonden risico vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

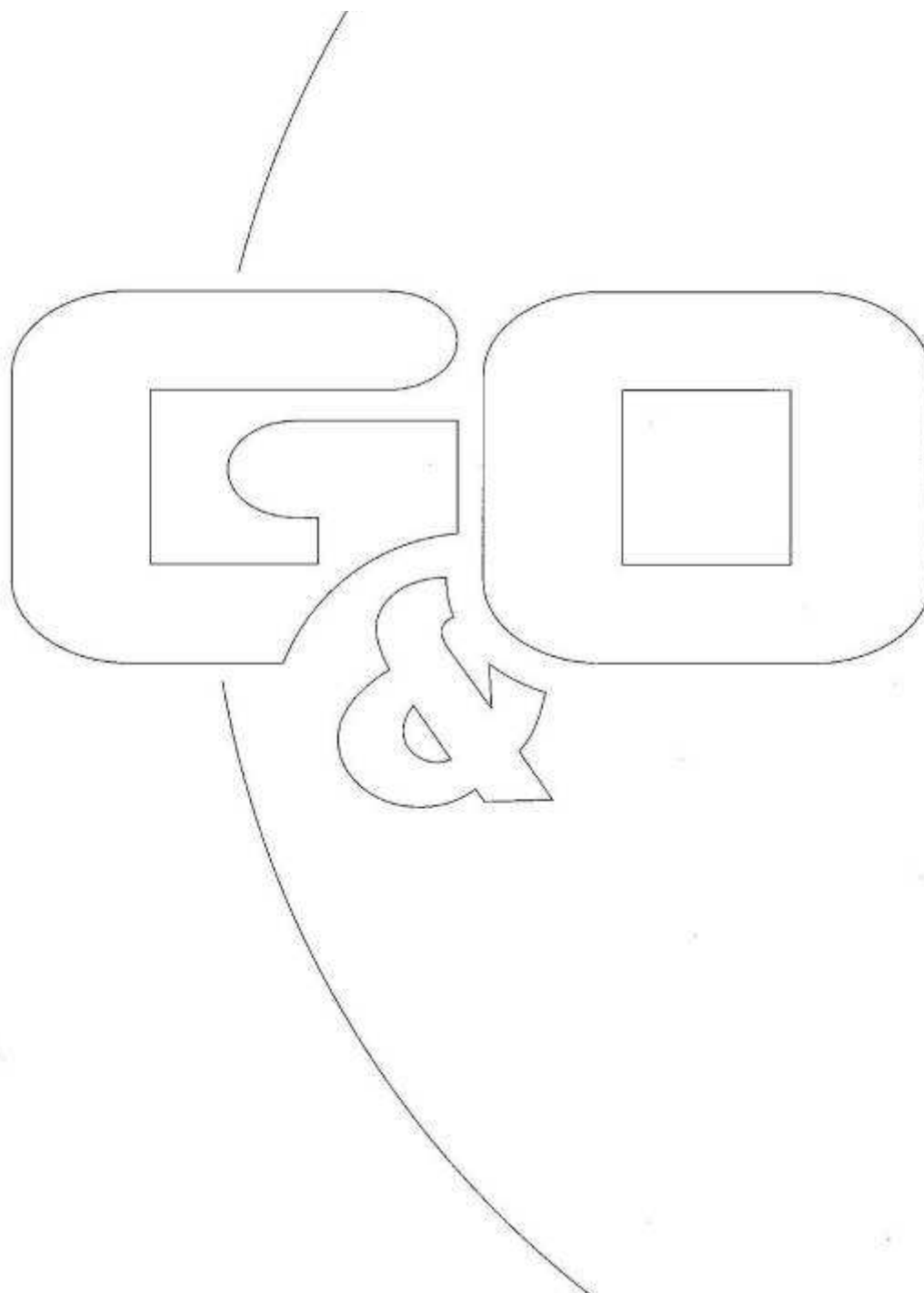
6.2 GROEPSRISICO

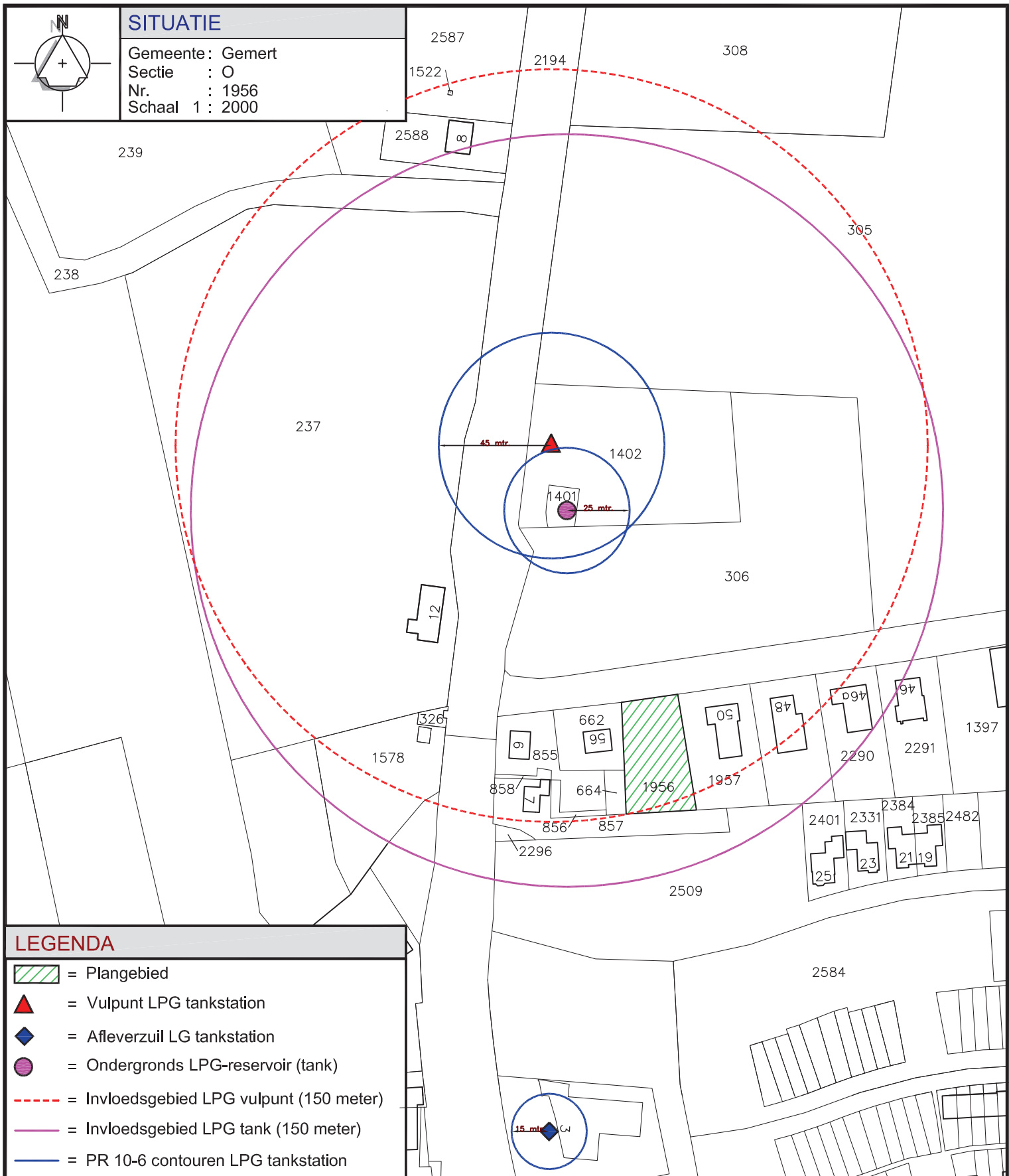
Het groepsrisico voor onderhavige situatie neemt beperkt toe maar is in ruime mate onder de oriëntatiewaarde is gelegen (lager dan 1%). Een verantwoording is benodigd bij het besluit omdat het maximaal aantal slachtoffers ingeval van een calamiteit kan stijgen van 22 naar 24. Een dergelijke verantwoording kan door het bevoegd gezag op basis van de gegevens in deze rapportage worden opgesteld.

Het aspect externe veiligheid behoeft de vergunningverlening derhalve niet in de weg te staan.

Bijlage 1

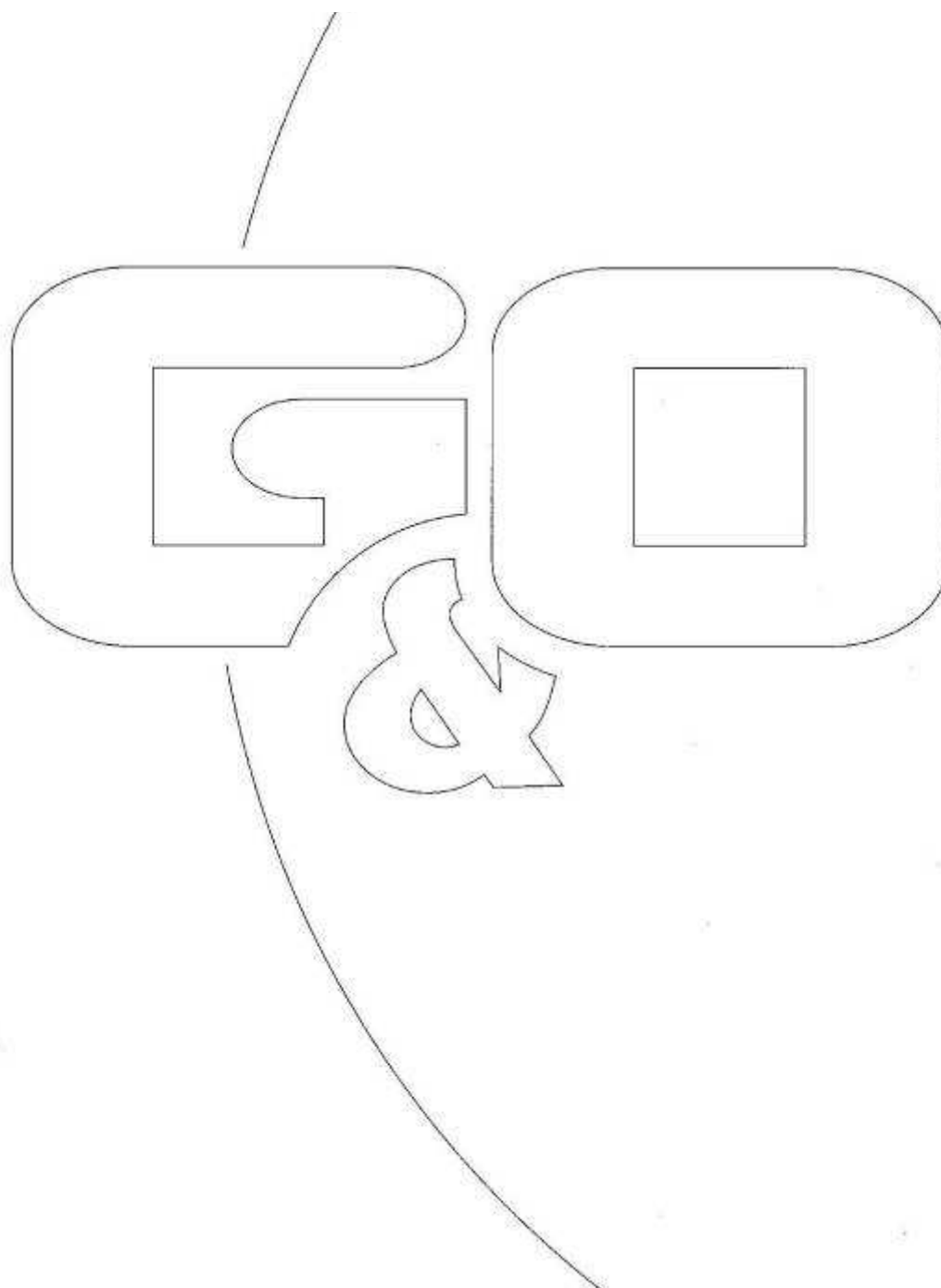
Risicocontouren

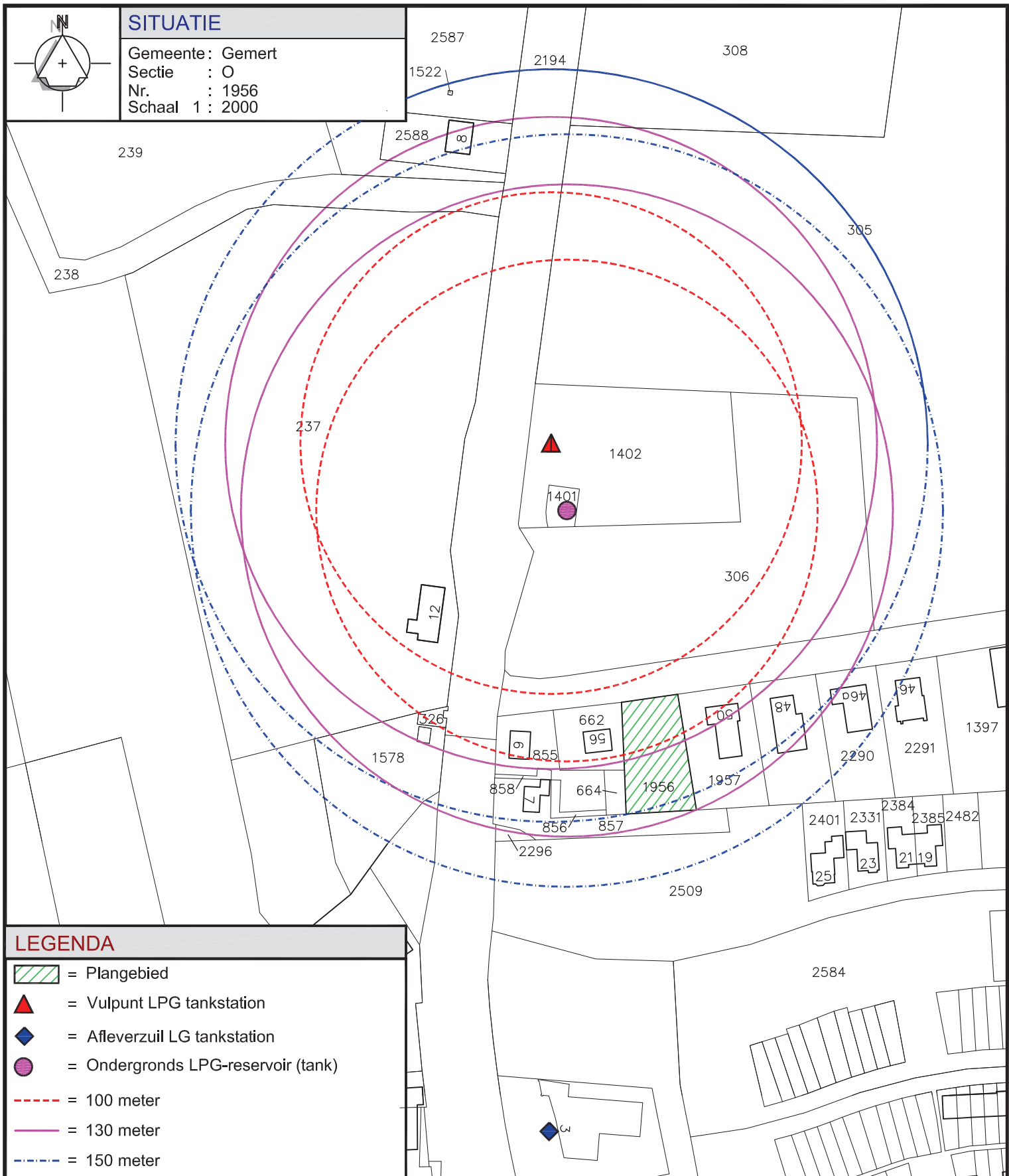




Bijlage 2

Schillen invloedsgebied





Onderwerp Situatietekening Behorende bij het onderzoek Externe Veiligheid

Locatie Doonheide ong. te Gemert

Opdrachtgever

De heer A. van Zeeland
 Boskant 23
 5423 TP Handel

Schaal 1:2000

Getekend door J.v.C.

Projectnummer 3884EV01

Datum 16-03-2015

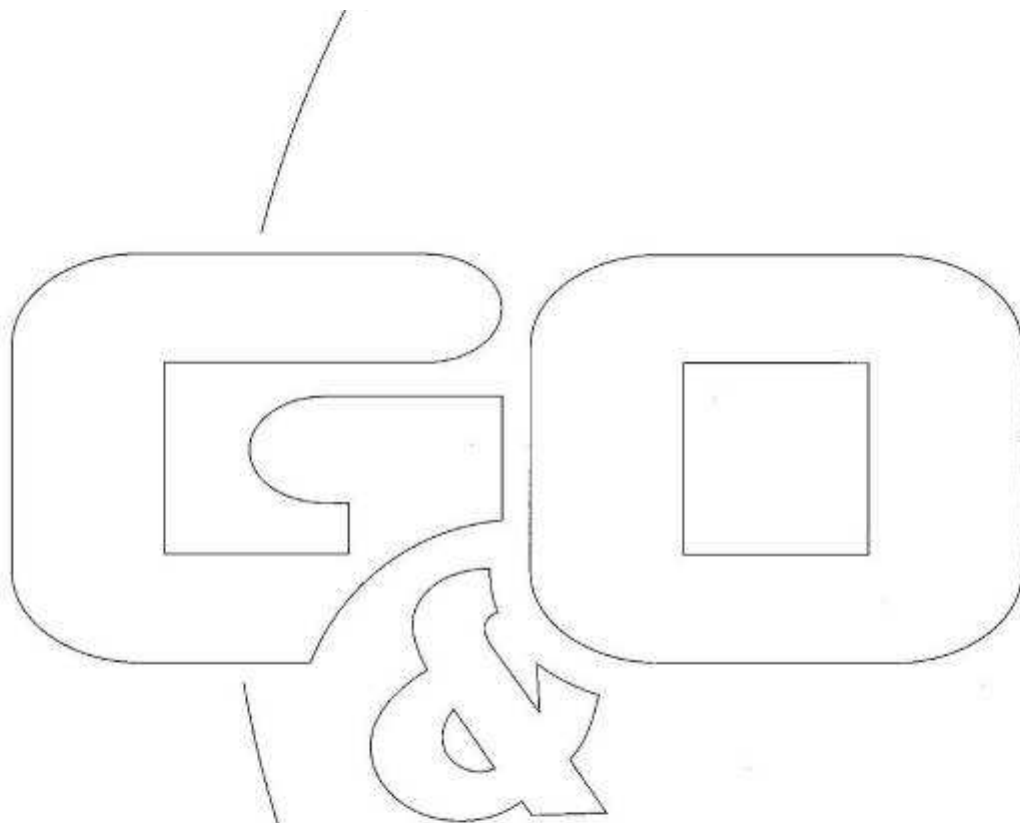
Wijzigingsdatum

Formaat A4

Bladnummer 02/02

Bijlage 3

Rapportage LPG-rekentool



Disclaimer

De LPG-rekentool is aangepast op het Revi, zoals deze in juli 2007 in werking is getreden. Dit betekent dat de LPG-rekentool nu de mogelijkheid biedt om te rekenen met:

- Nieuwe situaties, (nieuwe ruimtelijke besluiten of milieubeheervergunningen).
- Bestaande situaties.
- Zowel nieuwe als bestaande situaties (de tool geeft beide fN-curves).

Nieuwe situaties

Nieuwe situaties zijn bestemmingsplannen of milieubeheervergunningen die voor 2010, of voordat de LPG-branche de convenantmaatregelen heeft gerealiseerd, worden vastgesteld.

Bij de berekening voor nieuwe situaties, wordt gebruik gemaakt van de bestaande LPG-rekentool, welke gebaseerd is op de faalfrequenties zoals opgenomen in het Revi 2004. Daarom wordt dit onderdeel van de rekentool ook 'Revi 2004' genoemd. De convenant-maatregelen (verbeterde losslang, coating op de tankwag en) worden bij deze berekening niet meegenomen.

Betrouwbaarheid berekening Revi 2004

Indien de entree-criteria in het begin van de invulbladen van de rekentool juist worden ingevuld, dan heeft het rekenresultaat van de LPG-rekentool een zeer hoge, met een QRA te vergelijken, betrouwbaarheid.

Bestaande situaties

Bestaande situaties zijn situaties waarbij geen nieuw ruimtelijk besluit of nieuwe milieubeheervergunning speelt of waarbij het effect van een 'niet urgente' sanering van een LPG-tankstation moet worden beoordeeld. Bij dit onderdeel van de rekentool, dat 'Revi 2007' wordt genoemd, zijn de effecten van de convenantmaatregelen ingebouwd.

Betrouwbaarheid berekening 2007

Het integreren van de convenantmaatregelen maakt het niet mogelijk om uitkomsten te genereren met een vergelijkbare betrouwbaarheid als bij de 'Revi 2004' berekening.

De verminderde betrouwbaarheid wordt veroorzaakt doordat bij de 'Revi 2004-berekening' sprake is van één zeer dominant scenario, de Blevé. Dit scenario dicteert vrijwel de gehele uitkomst. Door de convenantmaatregelen is bij de 'Revi 2007-berekening' het Blevé-scenario van sterk verminderd belang. Ook is de bijdrage van de losslang in de risicoberekening sterk gereduceerd. Door het wegvallen van deze 'bovenliggende' risicoscenario's, wordt het voorheen onderliggende scenario, het ontwijken van gaswolk bij de ondergrondse tank, mede bepalend. De verspreiding van deze gaswolk en de plaats van ontsteking van deze wolk, wordt beïnvloed door de windrichting en de locatiespecifieke aanwezigheid van ontstekingsbronnen. Het effect op het GR van de gaswolk (zowel directe ontsteking als vertraagde ontsteking) is met complexe wiskundige formules benaderd en is daarmee niet zo eenvoudig en precies berekend als bij de Blevé scenario's. Het is daarom aannemelijk te veronderstellen dat de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de REVI 2007 module van de tool iets lager is dan de REVI 2004 module van de tool.

Overigens wordt opgemerkt dat de REVI 2007 module van de tool als laatste stap voor de presentatie van het resultaat een veiligheidsfactor toepast waardoor het GR minimaal gelijk is, en in andere gevallen hoger ligt dan de GR curve berekend met Safeti-NL (voor slachtofferaantallen hoger dan 13).

Daarom: Indien de Revi 2007 berekening volledig betrouwbaar moet zijn, of wanneer de uitkomst zeer nabij de oriëntatiewaarde ligt, wordt het uitvoeren van een volwaardige QRA met Safeti-NL aanbevolen.

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Basis Gegevens

Project

Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Locatie LPG-tankstation

Straat	Boekelseweg
Huisnummer	3
Postcode	5421PW

Berekening uitgevoerd door

Naam organisatie	G&O Consult
Naam persoon	A.J. van den Broek
Telefoonnummer	0493-597505
Datum berekening	2015-03-12

Overig

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

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

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 - 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 m3 of 40 m3 ?	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 m3, 1000 m3 of 1.500 m3?	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	
Of andere functies met afwijkende verblijfstijden	

De rekentool is geschikt voor deze situatie

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

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

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	1	2.4	1.2	2.4
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.8	4	4	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
Totaal			5.2	2.4

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	5	12	6	12
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
Totaal			6	12

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	3	7.2	3.6	7.2
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.4	2	2	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
Totaal			5.6	7.2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	4	9.6	4.8	9.6
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.8	4	4	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
Totaal			8.8	9.6

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	3	7.2	3.6	7.2
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
Totaal			3.6	7.2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	12	28.8	14.4	28.8
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
Totaal			14.4	28.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie (met voorgenomen plan)
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	1	2.4	1.2	2.4
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.8	4	4	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
Totaal			5.2	2.4

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie (met voorgenomen plan)
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal 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
Totaal			7.2	14.4

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie (met voorgenomen plan)
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	3	7.2	3.6	7.2
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.4	2	2	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
Totaal			5.6	7.2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie (met voorgenomen plan)
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	5	12	6	12
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.8	4	4	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
Totaal			10	12

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie (met voorgenomen plan)
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	3	7.2	3.6	7.2
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
Totaal			3.6	7.2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie (met voorgenomen plan)
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	12	28.8	14.4	28.8
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
Totaal			14.4	28.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Resultaat REVI2004

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Actuele situatie	Nee

	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	5.2	2.4
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	11.2	14.4
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	16.8	21.6

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie (met voorgenomen)
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Actuele situatie	Nee

	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	5.2	2.4
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	12.4	16.8
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	18	24

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Resultaat REVI2007

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	8.80	8.22	9.60	8.97
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	5.20	5.20	2.40	2.40
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	5.20	5.20	2.40	2.40
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	5.20	5.20	2.40	2.40
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	5.20	5.20	2.40	2.40
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	5.20	3.74	2.40	1.73
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	5.20	2.69	2.40	1.24
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	5.20	1.41	2.40	0.65
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	5.20	5.20	2.40	2.40

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	3.60	1.00	7.20	1.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	6.00	6.00	12.00	12.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	6.00	6.00	12.00	12.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	6.00	6.00	12.00	12.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	6.00	0.64	12.00	1.62
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	6.00	0.03	12.00	0.01
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	6.00	0.02	12.00	0.04
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	6.00	0.00	12.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	6.00	6.00	12.00	12.00

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	14.40	1.00	28.80	1.65
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	5.60	5.60	7.20	7.20
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	5.60	5.60	7.20	7.20
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	5.60	1.34	7.20	2.30
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	5.60	0.01	7.20	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	5.60	0.02	7.20	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	5.60	0.00	7.20	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	5.60	0.00	7.20	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	5.60	5.60	7.20	7.20

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Resultaat REVI2007

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie (met voorgenomen)
LPG doorzet per jaar (m3)	1000
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	10.00	9.35	12.00	11.21
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	5.20	5.20	2.40	2.40
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	5.20	5.20	2.40	2.40
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	5.20	5.20	2.40	2.40
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	5.20	5.20	2.40	2.40
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	5.20	3.74	2.40	1.73
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	5.20	2.69	2.40	1.24
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	5.20	1.41	2.40	0.65
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	5.20	5.20	2.40	2.40

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

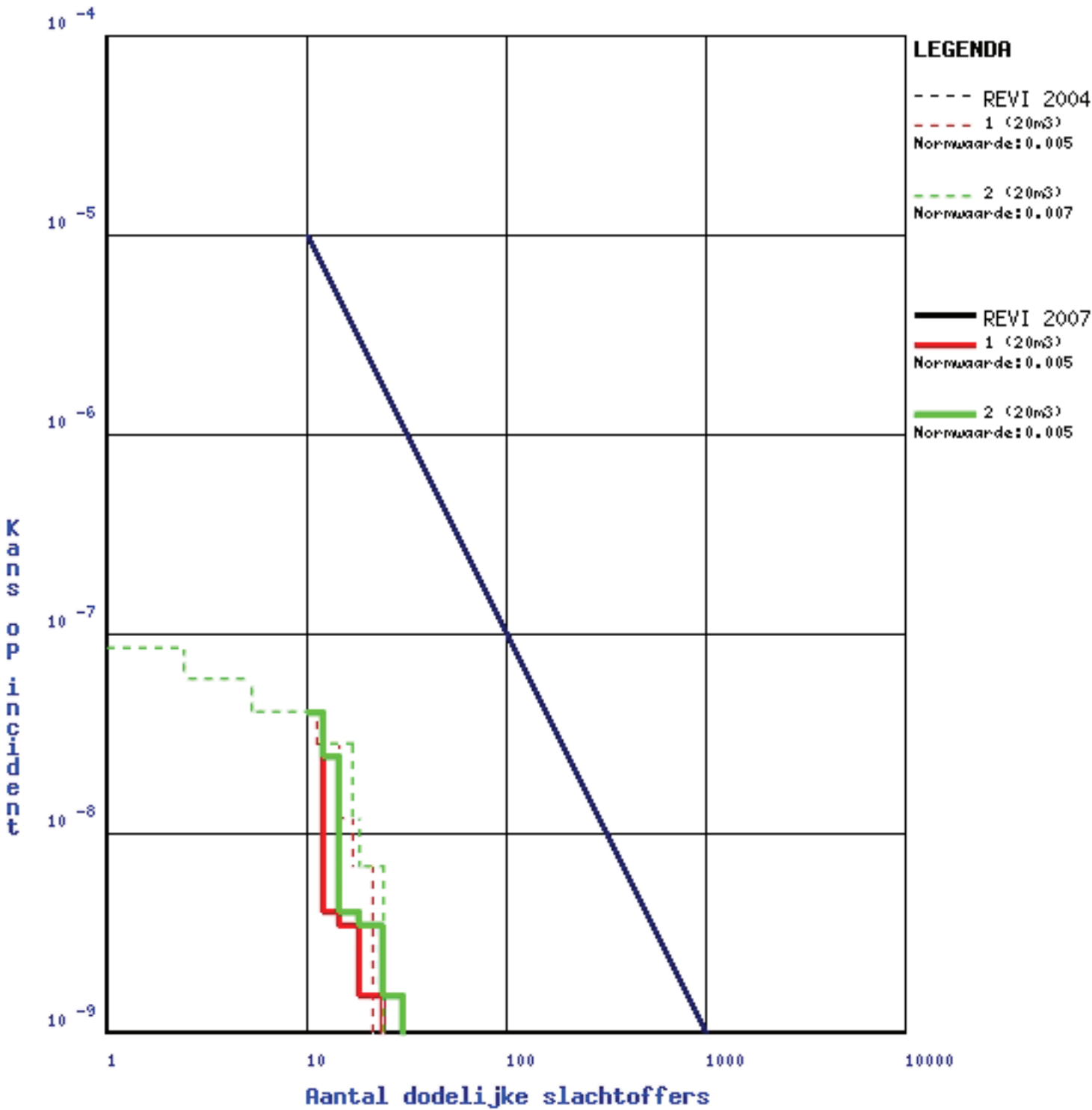
		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	3.60	1.00	7.20	1.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	7.20	7.20	14.40	14.40
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	7.20	7.20	14.40	14.40
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	0.77	14.40	1.94
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	7.20	0.04	14.40	0.01
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	7.20	0.02	14.40	0.04
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	7.20	0.00	14.40	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	7.20	7.20	14.40	14.40

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	14.40	1.00	28.80	1.65
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	5.60	5.60	7.20	7.20
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	5.60	5.60	7.20	7.20
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	5.60	1.34	7.20	2.30
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	5.60	0.01	7.20	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	5.60	0.02	7.20	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	5.60	0.00	7.20	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	5.60	0.00	7.20	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	5.60	5.60	7.20	7.20

Resultaat grafisch weergegeven

- Groepsberekening 1
- Groepsberekening 2
- Groepsberekening 3
- Groepsberekening 4
- Huidige situatie
- Toekomstige situatie (met voorgenomen plan)



LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Risicoanalyse LPG tankstation tbv Doonheide ong.

Toelichting

De grafiek geeft het groepsrisico aan voor de ingevoerde situatie. Het groepsrisico is berekend met de rekenmodule van www.groepsrisico.nl. Deze module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties. De module geeft een indicatie van het groepsrisico. Voor een gedetailleerde berekening dient een risicoanalyse met SAFETI-NL te worden uitgevoerd. De rekenresultaten kunnen worden gebruikt bij het invullen van de verantwoordingsplicht zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het "Besluit externe veiligheid inrichtingen". Een oordeel over de toelaatbaarheid van het berekende groepsrisico dient te geschieden op basis van alle elementen van de verantwoordingsplicht. Zie hiervoor de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze rekenmodule is ontwikkeld door Antea Group (voorheen ingenieursbureau Oranjewoud), in samenwerking met het ministerie van I&M en de Vereniging Vloeibaar Gas. Rekenmodule groepsrisico LPG, versie 2.2

Bijlage 4 HNO-tool

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Doonheide ong. Gemert
Contactpersoon initiatiefnemer	De heer A. van Zeeland
Contactpersoon waterschap	-
Datum	06-11-2014



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	0	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	460	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.33	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1	m/dag
GHG	-0.8	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	0	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	0	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	23	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	9	m ³
Talud	1	1:x
Lengte	5	m
Hoogte	0.8	m
Breedte	5	m

Let op: waking is kleiner dan 0.2m (waking = toekomstig maaiveld - GHG - hoogte voorziening).

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>