

Ruimtelijke onderbouwing

twee halfvrijstaande woningen, Doonheide

Gemeente Gemert-Bakel

Ruimtelijke onderbouwing

twee halfvrijstaande woningen, Doonheide

Gemeente Gemert-Bakel

Datum: 15 februari 2016
Opdrachtgever: de heer P.C.M. Valks
Contactpersoon: de heer J.L.B. Vogelzang (Avalar Advies)

Avalar Advies

Loopkantstraat 7c 5405 NB Uden | 0413 - 244210 | jv@avalar.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding en doel.....	3
1.2 Ligging plangebied.....	3
1.3 Vigerend bestemmingsplan.....	4
2. Projectprofiel	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Gebiedsbeschrijving	6
2.3 Projectbeschrijving	6
3. Beleidskader.....	7
3.1 Rijksbeleid.....	7
3.1.1 <i>Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte</i>	7
3.1.2 <i>Besluit algemene regels ruimtelijke ordening</i>	7
3.1.3 <i>Ladder voor duurzame verstedelijking</i>	7
3.2 Provinciaal beleid	8
3.2.1 <i>Structuurvisie Ruimtelijke Ordening</i>	8
3.2.2 <i>Verordening Ruimte 2014</i>	10
3.3 Regionaal en gemeentelijk beleid	12
3.3.1 <i>Regionaal woningbouwprogramma 2014-2024</i>	12
3.3.2 <i>Woonvisie Gemert-Bakel</i>	12
3.3.3 <i>Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2012-2021</i>	12
3.4 Conclusie	13
4. Milieu en omgevingsaspecten.....	14
4.1 Bodem	14
4.2. Geluid	15
4.2.1 <i>Wegverkeerslawaaï</i>	15
4.2.2. <i>Industrielawaaï</i>	18
4.3. Milieuzonering.....	18
4.4 Milieueffectrapportage	18
4.5 Geurhinder veehouderijen	18
4.6 Externe veiligheid	19
4.7 Luchtkwaliteit	23
4.8 Flora en Fauna	23
4.9 Archeologie.....	25
4.10 Cultuurhistorie.....	26
4.11 Kabels en leidingen.....	27
4.12 Verkeer en parkeren.....	27

5. Waterhuishouding	28
5.1 Inleiding	28
5.2 Uitgangspunten watertoets	28
5.3 Waterparagraaf	30
6. Financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid.....	33
7. Procedure.....	34

Bijlagen

Bijlage 1 K+ Adviesgroep b.v., “Akoestisch onderzoek bouwplan tweekapper Doonheide te Gemert”, 19 november 2015, Projectnr. M15 418.401.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De heer P.C.M. Valks heeft het college van burgemeester en wethouders verzocht om medewerking te verlenen aan het oprichten van twee half-vrijstaande woningen in de vorm van een twee onder een kap woning aan de Doonheide te Gemert. Op 21 oktober 2014 heeft het college van burgemeester en wethouders besloten om in principe medewerking verlenen aan het splitsen van de kavel, kadastraal bekend als GMT00 0 1935, conform de stedenbouwkundige randvoorwaarden zoals verwoord in de bijlage 'stedenbouwkundige randvoorwaarden Doonheide ong.' d.d. 8 oktober 2014 en om na aanlevering van de benodigde planstukken het plan op te nemen in de herziening van het bestemmingsplan, zoals bepaald in artikel 3.1 lid 1 Wet ruimtelijke ordening.

Het betreffende perceel is onderdeel van het nieuwe woongebied Doonheide-Lodderdijk, gelegen tussen Doonheide, De Fielepien en De Wouw. Ten behoeve van de realisatie van dit nieuwe woongebied is op 13 september 2012 het bestemmingsplan 'Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert' vastgesteld. Dit bestemmingsplan voorziet reeds in de bouw van één vrijstaande woning op het betrokken perceel van de heer Valks, maar niet in de bouw van twee half-vrijstaande woningen.

Omdat de bouw van twee half-vrijstaande woningen in strijd is met het geldende bestemmingsplan, maar planologisch aanvaardbaar wordt geacht, wordt het plan, zoals in het collegebesluit is aangegeven, opgenomen in de herziening van het bestemmingsplan. Onderhavige rapportage voorziet in de ruimtelijke onderbouwing, die als bijlage bij de herziening van het bestemmingsplan is gevoegd.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de noordzijde van het stedelijk gebied van Gemert, aan de rand van het buitengebied en ten zuiden van de weg Doonheide.

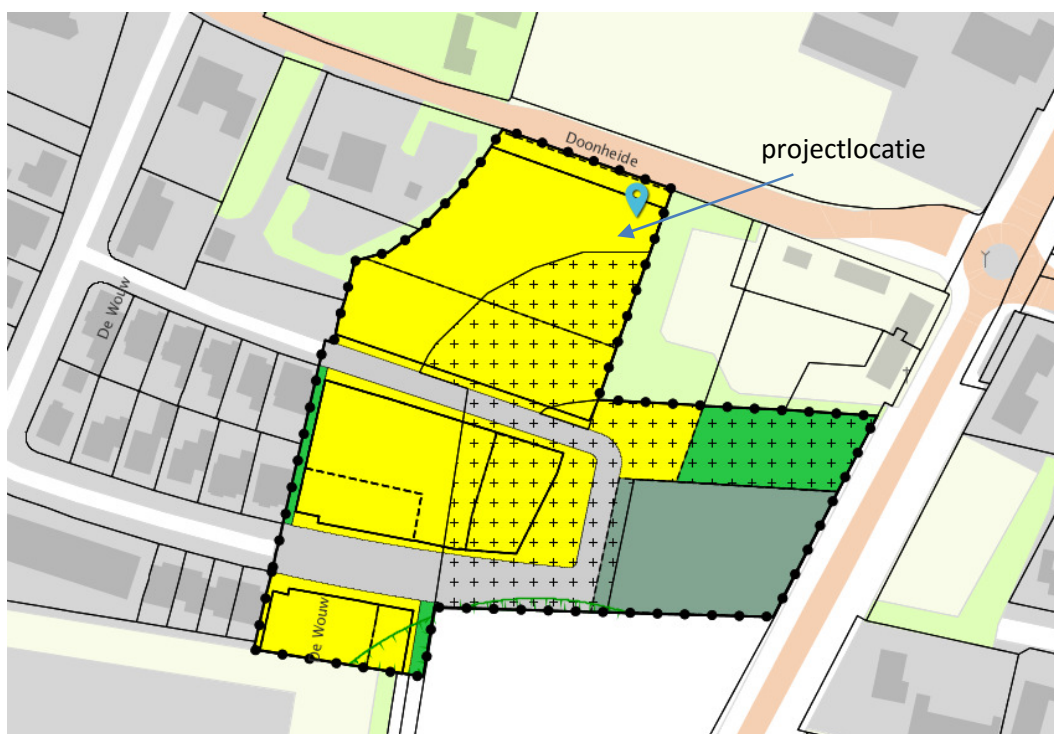


Ligging en begrenzing projectlocatie Doonheide (bron: Google Maps)

Aan de oostzijde is aansluitend aan de projectlocatie een omvangrijk woonperceel gelegen met daarop één vrijstaande woning. Ten westen van het plangebied zijn twee woonpercelen gelegen, die ook onderdeel vormen van het nieuwe woongebied Doonheide-Lodderdijk en waarvoor in de partiële herziening van het bestemmingsplan “Stedelijke Gebieden, oktober 2013” is voorzien in de bouw van twee vrijstaande woningen. Aan de noordzijde van de projectlocatie zijn onbebouwde agrarische gronden aanwezig en ten noordoosten is een veehouderij gelegen waar reeds gedurende langere tijd geen dieren meer worden gehouden.

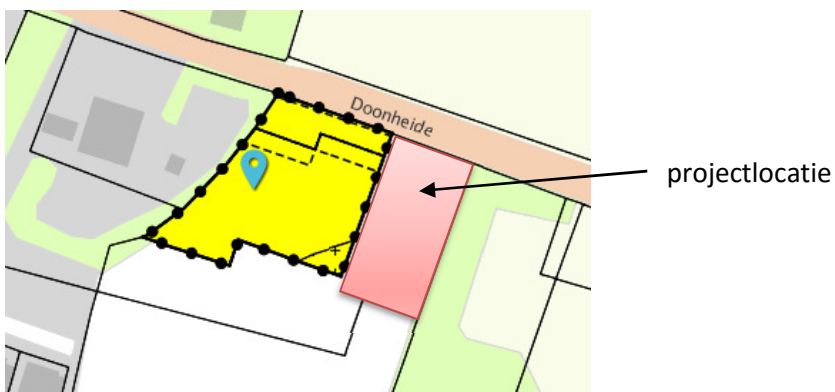
1.3 Vigerend bestemmingsplan

Voor de projectlocatie geldt het bestemmingsplan “Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert”. Dit bestemmingsplan is door de raad vastgesteld op 13 september 2012. De projectlocatie is onderdeel van een bestemmingsvlak Wonen, waarbinnen maximaal 7 wooneenheden gerealiseerd mogen worden in de vorm van vrijstaande woningen met een maximale goothoogte van 3,5 meter en een maximale bouwhoogte van 11 meter.



Verbeelding bestemmingsplan “Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert”

Omdat het geldende bestemmingsplan hier enkel voorziet in de bouw van vrijstaande woningen, is de beoogde bouw van een twee onder een kap woning op de projectlocatie niet toegestaan.



Onderdeel van verbeelding bestemmingsplan “Stedelijke Gebieden, oktober 2013”

Genoemd bestemmingsvlak is overigens nadien bij de vaststelling van de partiële herziening van het bestemmingsplan “Stedelijke Gebieden, oktober 2013” gewijzigd, doordat de gronden ten oosten van de projectlocatie in deze herziening zijn betrokken. Op voorgaande verbeelding is de begrenzing van dat plangebied weergegeven. Aanleiding voor deze wijziging was het voorzien in de mogelijkheid van de bouw van een extra vrijstaande woning binnen het nieuwe bestemmingsvlak Wonen. Deze wijziging heeft overigens geen gevolgen voor de vigerende woningbouwmogelijkheden op de projectlocatie.

2. Projectprofiel

2.1 Inleiding

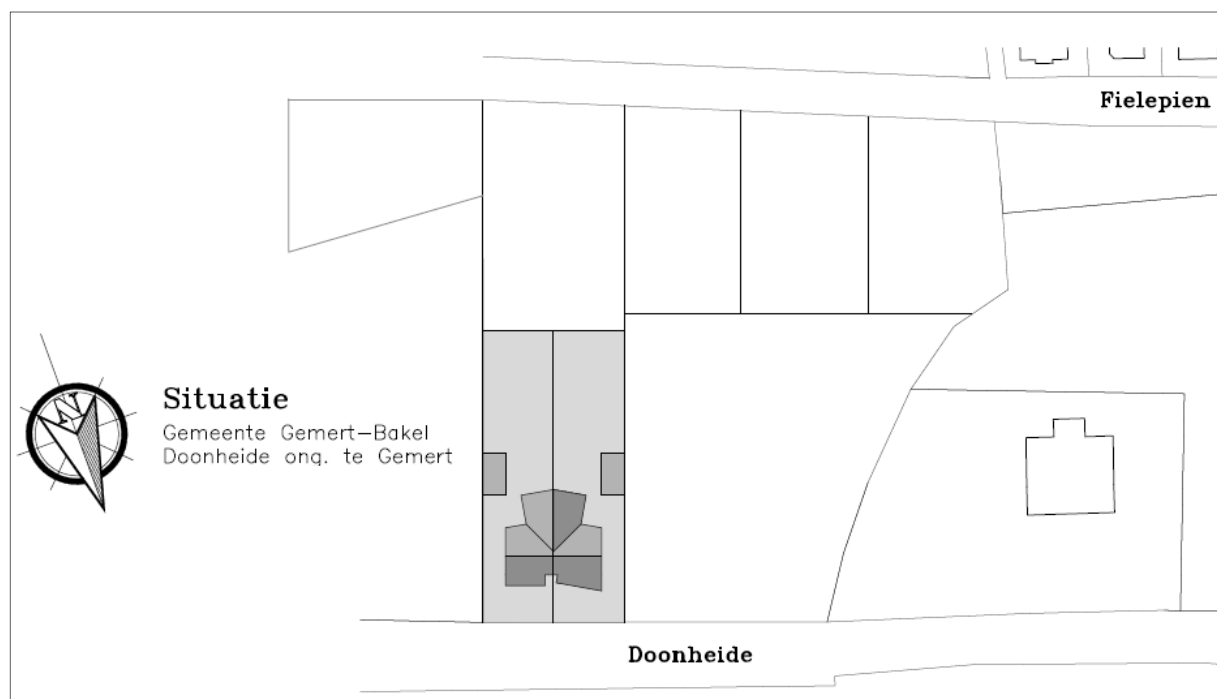
In dit hoofdstuk worden de omgevingskenmerken beschreven van het gebied waarin het voorgenomen project is gelegen. Ook zal het planvoornemen hier worden toegelicht.

2.2 Gebiedsbeschrijving

Zoals in paragraaf 1.2 is aangegeven, ligt het plangebied aan de noordzijde van de kern Gemert, aan de rand van het buitengebied en aan de zuidkant van de weg Doonheide. Het plangebied is onderdeel van het nieuwe woongebied Doonheide- Lodderdijk. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan het buitengebied met overwegend onbebouwde agrarische gronden met een aan de noordoostkant gelegen (voormalige) veehouderij en aan de noordwestkant gelegen enkele vrijstaande woningen die bij het stedelijke gebied zijn betrokken. Verder ten noorden van het plangebied is op een afstand van enkele honderden meters een bosgebied aanwezig. Ten oosten van het plangebied is een omvangrijk woonperceel gelegen met één vrijstaande woning. Verder oostwaarts aan de overzijde van de Lodderdijk is het geluidgezoneerde bedrijventerrein Wolfsveld gelegen.

2.3 Projectbeschrijving

De heer Valks wenst op de thans onbebouwde projectlocatie twee halfvrijstaande woningen te realiseren in de vorm van een twee onder een kap woning. Deze woningen zullen worden gebouwd overeenkomstig de randvoorwaarden in het beeldkwaliteitplan Gereedschapskist landschappelijk bouwen en binnen de maximale maatvoering van het geldende bestemmingsplan.



Situatietekening plangebied

Ter illustratie is op bovenstaande situatietekening de ligging van de twee half-vrijstaande woningen met bijbehorende bouwwerken indicatief weergegeven.

3. Beleidskader

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is onderzocht of het hiervoor beschreven planinitiatief past binnen het geldende beleid op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau. In dit hoofdstuk komen de bevindingen met betrekking tot het relevante ruimtelijke beleid aan de orde.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*

Op 13 maart 2012 heeft de Minister de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. Daarin staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Zo beschrijft het kabinet in de Structuurvisie in welke infrastructuurprojecten het de komende jaren wil investeren. Provincies en gemeenten krijgen meer bevoegdheden bij ruimtelijke ordening. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals verbetering van de bereikbaarheid. De structuurvisie vervangt diverse bestaande nota's, zoals de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de Mobiliteitsaanpak.

In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Hieronder valt bijvoorbeeld het landschapsbeleid. 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: (1) de concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken. Dit betekent bijvoorbeeld een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat, (2) de bereikbaarheid verbeteren en (3) zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

De provincies en gemeenten krijgen in het nieuwe ruimtelijke en mobiliteitsbeleid meer bevoegdheden. Bijvoorbeeld op het gebied van landschappen, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. Provincies en gemeenten zijn volgens het kabinet beter op de hoogte van de situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties. Daardoor kunnen zij beter afwegen wat er in een gebied moet gebeuren. Het onderhavige woningbouwinitiatief aan de Doonheide is niet van invloed op de Rijksbelangen, die in de SVIR zijn vastgelegd.

3.1.2 *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening*

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 30 december 2011 (grotendeels) in werking getreden. Dit Barro (voorheen AMvB Ruimte) bevat inhoudelijke regels van de rijksoverheid waaraan bestemmingsplannen, provinciale inpassingsplannen, uitwerkingsplannen, wijzigingsplannen, beheersverordeningen en omgevingsvergunningen met ruimtelijke onderbouwing moeten voldoen. Het Barro bevat regels over Project Mainportontwikkeling Rotterdam (Maasvlakte II), Kustfundament, Grote rivieren, Waddenzee en Waddengebied, Defensie (militaire terreinen, munitie, militaire luchtvaart), Erfgoed (Unesco). Op 1 oktober 2012 is de 1^e aanvulling van Barro in werking getreden, waarin regels zijn opgenomen met betrekking tot Rijksvaarwegen, Hoofdwegen en landelijke spoorwegen, Elektriciteits-voorziening, Ecologische hoofdstructuur, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament, IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte), Veiligheid rond rijksvaarwegen, Verstedelijking in het IJsselmeer, Toekomstige rivierverruiming van de Maastakken. Het Barro inclusief de 1^e aanvulling is niet van invloed op onderhavig planinitiatief.

3.1.3 *Ladder voor duurzame verstedelijking*

De 'ladder voor duurzame verstedelijking' is in de SVIR geïntroduceerd en in de wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) van 1 oktober 2012 als procesvereiste opgenomen. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte

in stedelijke gebieden. Het Rijk wil met de introductie van de ladder vraaggerichte programmering bevorderen. De ladder beoogt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

Overheden dienen op grond van de Bro nieuwe stedelijke ontwikkelingen te motiveren met behulp van drie opeenvolgende stappen. Deze stappen borgen dat tot een zorgvuldige ruimtelijke afweging en inpassing van die nieuwe ontwikkelingen wordt gekomen.

Deze drie stappen of treden zijn opgenomen in artikel 3.1.6, tweede lid Bro, waarin is bepaald dat de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende voorwaarden:

- a. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte (*trede 1: de ruimtevraag*);
- b. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins (*trede 2: de beschikbare ruimte*), en;
- c. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld (*de ontwikkeling van de omgeving waarin het gebied ligt*).

Trede 1 vraagt de regionale ruimtevraag (kwantitatief én kwalitatief) voor stedelijke ontwikkelingen te bepalen. Dit betreft wonen, werken, detailhandel en overige stedelijke voorzieningen. Met de regionale ruimtevraag in beeld kan worden beoordeeld of een voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte. Zo ja, dan is trede 2 aan de orde.

Trede 2 motiveert of de beoogde ontwikkeling plaats kan vinden binnen het bestaand stedelijk gebied. Dit kan door op lege plekken de ruimte 'in te vullen', een andere bestemming te geven aan een gebied, door herstructurering van bestaande terreinen of door transformatie van bestaande gebouwen of gebieden.

In trede 3 gaat het om stedelijke uitleg en wel op een zodanige locatie dat het uitleggebied (in potentie) multimodaal ontsloten is of kan worden. De resterende ruimtevraag, die resulteert uit trede 2 is kwalitatief en kwantitatief.

De nieuw op te richten woningen aan de Doonheide worden passend geacht binnen de regionale woningbouwbehoefte en is daarom ook opgenomen in het gemeentelijke woningbouwprogramma. De woningen worden overeenkomstig trede 2 binnen bestaand stedelijk gebied gerealiseerd, waarbij sprake is van inbreiding op een bestaand bouwvlak. Omdat voldaan wordt aan trede 2, hoeft trede 3 niet meer doorlopen te worden.

3.2 Provinciaal beleid

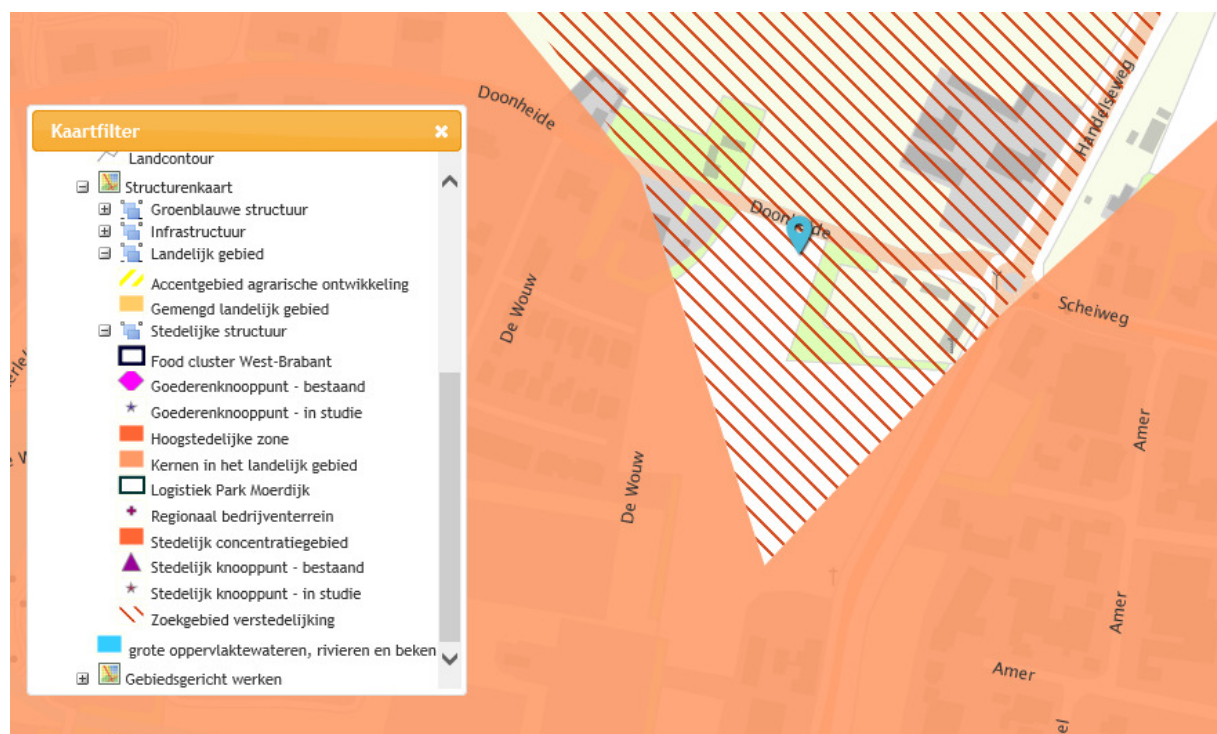
3.2.1 *Structuurvisie Ruimtelijke Ordening*

Op 1 oktober 2010 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening vastgesteld. In deze structuurvisie zijn de hoofdlijnen van het provinciale ruimtelijke beleid tot 2025 verwoord met een doorkijk naar 2040 met als doel een goede woon-, werk- en leefomgeving. De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. Een van die instrumenten is

de provinciale verordening, waarin concrete regels gesteld kunnen worden waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het vaststellen van bestemmingsplannen.

De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening gaat in op de ruimtelijke kwaliteiten van de provincie en kiest voor de verdere ontwikkeling van gevarieerde en aantrekkelijke woon-, werk- en leefmilieus en voor een kennisinnovatieve economie met als basis een klimaatbestendig en duurzaam Brabant. De provincie wil het contrastrijke Brabantse landschap herkenbaar houden en verder versterken. Daarom wordt ingezet op de ontwikkeling van robuuste landschappen, een beleefbaar landschap vanaf het hoofdwegenet en behoud en versterking van aanwezige landschapskwaliteiten.

Op 19 maart 2014 is de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2014 in werking getreden. Deze structuurvisie is een actualisatie van de visie die in 2010 werd vastgesteld. Belangrijke beleidswijzigingen hebben met name betrekking op de realisatie van natuur en de transitie naar zorgvuldige veehouderij in Brabant. De ruimtelijke belangen en keuzes zijn in de structuurvisie in vier ruimtelijke structuren geordend. Binnen deze structuren worden de belangrijkste maatschappelijke ontwikkelingen opgevangen. Samen vormen deze structuren de provinciale ruimtelijke structuur. De vier structuren zijn: de groenblauwe structuur, infrastructuur, landelijk gebied en stedelijke structuur.



Uitsnede structurenkaart Structuurvisie ruimtelijke ordening 2014

Op de structurenkaart is de projectlocatie onderdeel van de stedelijke structuur met de aanduiding 'zoekgebied verstedelijking'. Omdat na de vaststelling van het bestemmingsplan "Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert" inmiddels verstedelijking heeft plaatsgevonden, geldt het beleid dat verwoord is in hoofdstuk 3 (stedelijke structuur) van de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2014.

De provincie onderscheidt binnen de stedelijke structuur twee ontwikkelingsperspectieven: stedelijk concentratiegebied en kernen in het landelijk gebied. In het stedelijk concentratiegebied, inclusief de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking, wordt de bovenlokale verstedelijkingsbehoefte opgevangen en de kernen in het landelijk gebied, met de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking, voorzien in de opvang van de lokale verstedelijkingsbehoefte (wonen, werken, voorzieningen). De kern Gemert is in de structuurvisie aangemerkt als kern in landelijk gebied. Het

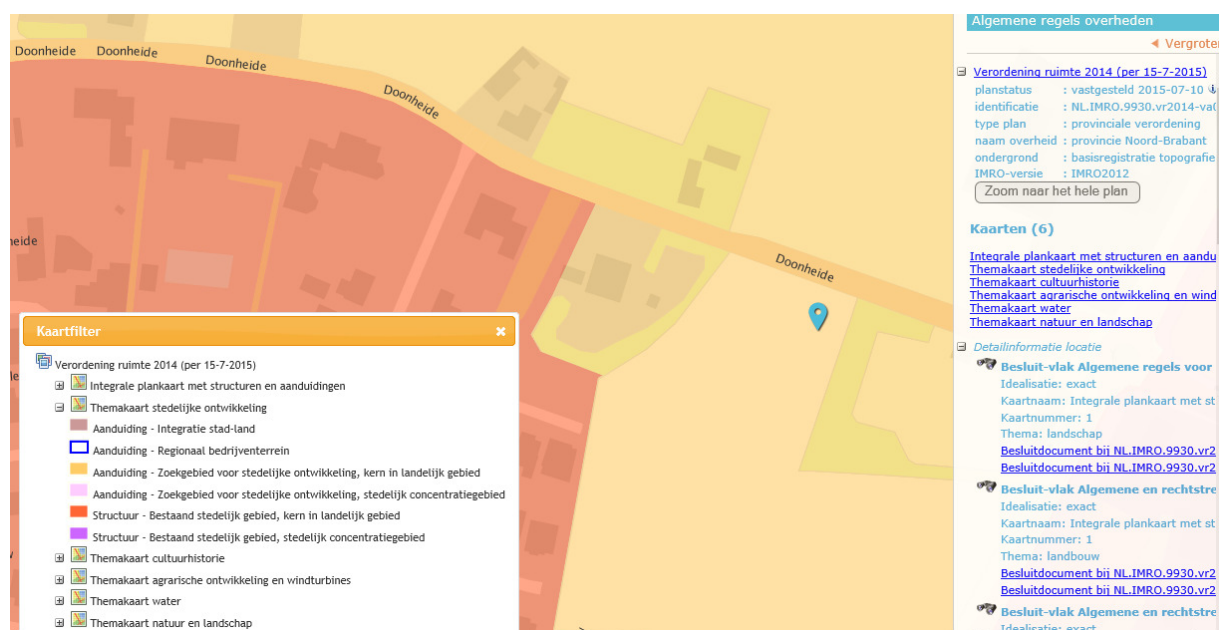
bijbehorende zoekgebied voor verstedelijking ter plaatse van Doonheide is dus bedoeld voor de opvang van de lokale verstedelijkingsbehoefte. Het initiatief van de heer Valks voldoet hieraan.

3.2.2 Verordening Ruimte 2014

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben op 17 december 2010 de Verordening Ruimte Noord-Brabant vastgesteld, die op 8 maart 2011 in werking is getreden. Deze verordening is vervangen door de Verordening Ruimte 2012 die op 1 juni 2012 in werking is getreden. Vervolgens hebben Provinciale Staten in februari/maart 2014 de Verordening Ruimte Noord-Brabant 2014 vastgesteld die op 18 maart 2014 in werking is getreden. Daarnaast hebben Gedeputeerde Staten in hun vergadering van 18 maart 2014 besloten de Verordening ruimte 2014 op onderdelen te wijzigen. Deze wijzigingsverordening is in werking getreden op 19 maart 2014.

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben vervolgens op 10 juli 2015 de Verordening ruimte 2014 opnieuw vastgesteld. Deze gewijzigde verordening is op 15 juli 2015 in werking getreden. In deze verordening zijn alle vastgestelde wijzigingen van het afgelopen jaar van regels en kaarten verwerkt, inclusief de wijzigingen vanwege het in procedure gebrachte ontwerp 'Wijziging Verordening ruimte 2014, veegronde regels 2'. De wijzigingen zijn beleidsarm en zijn hoofdzakelijk technisch van aard.

In de Verordening Ruimte 2014 zijn regels opgenomen waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het vaststellen van bestemmingsplannen. Voor een deel zijn het algemene regels die voor heel Brabant gelden. Het gaat daarbij met name om zorgvuldig ruimtegebruik en kwaliteitsverbetering van het landschap. Daarnaast zijn regels opgenomen met betrekking tot de vier onderscheiden structuren (stedelijke structuur, ecologische hoofdstructuur, groenblauwe mantel en gemengd landelijk gebied). De structuren zijn aanvullend op elkaar en sluiten elkaar uit. Dit betekent dat ieder ruimtelijk oppervlak in Brabant onder één van deze structuren valt, maar niet onder meerdere structuren tegelijk kan vallen. Per structuur is uitgewerkt welke functies, en onder welke voorwaarden, ontwikkeld kunnen worden. Verder zijn regels opgenomen die alleen gelden voor het gebied dat binnen een aanduiding ligt, bijvoorbeeld de aanduiding zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling. In totaal zijn er 25 aanduidingen in de Verordening ruimte opgenomen. Aanduidingen liggen altijd over een structuur heen en vaak over meerdere structuren. Aanduidingen kunnen onderling ook overlap geven. Ten aanzien van de specifieke onderwerpen mestverwerking, veehouderij en sanerings- en verplaatsingslocaties zijn rechtstreeks werkende regels opgenomen.



Uitsnede themakaart stedelijke ontwikkeling, Verordening Ruimte 2014 (per 15 juli 2015)

Op de themakaart stedelijke ontwikkelingen heeft de projectlocatie de aanduiding ‘zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling, kern in landelijk gebied’. In artikel 8.1. van de regels van de Verordening Ruimte 2014 is onder meer bepaald dat een bestemmingsplan ter plaatse van de aanduiding ‘zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling, kern in landelijk gebied’ kan voorzien in een stedelijke ontwikkeling, die aansluit bij bestaand stedelijk gebied of plaatsvindt in een nieuw cluster van stedelijke bebouwing. Bij de stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting wordt rekening gehouden met de aanwezige ruimtelijke kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en in de naaste omgeving, waaronder mede begrepen de ontwikkeling van een groene geleding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen, door deze in de planontwikkeling te betrekken. In het nieuwe woongebied Doonheide-Lodderdijk, waarvan de projectlocatie een onderdeel vormt, is door middel van het geldende bestemmingsplan “Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert” in september 2012 voorzien in een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in de Verordening Ruimte 2014.

In artikel 3 van de Verordening Ruimte 2014 zijn regels gesteld met betrekking tot bevordering van de ruimtelijke kwaliteit. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling aan de Doonheide voldoet daarbij ook aan de uitgangspunten van kwaliteitsverbetering van het landschap.

Stedenbouwkundige lucht en ruimte

De ontwikkeling splitst een bestaand woonkavel (breedte 25 meter) aan de binnenzijde en stedelijke zijde van de Doonheide. De ontwikkeling garandeert op basis van voorgaande zuinig ruimtegebruik en komt tegemoet aan artikel 3.1.2 van de Verordening Ruimte. Anders dan het bestemmingsplan bepaalt, wordt de breedte van de voorgevel van de twee-aan-één woning beperkt. In plaats van de gereguleerde afstand van 3 meter van het hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelgrens, is de maat verruimd tot 5 meter. Daarmee ontstaat meer lucht en ruimte op het kavel en het lint. De initiatiefnemer wordt daarmee beperkt in de bebouwingsmogelijkheden en het te realiseren volume is gelijk aan het volume van één vrijstaande woning. Er wordt op deze manier uitvoering gegeven aan artikel 3.1.2 van de Verordening Ruimte.

(Eigentijdse) streekeigen en landschappelijke vormgeving

De twee-onder-één kapwoning wordt onder architectuur gebouwd. De vormgeving en de onderlinge verhoudingen van de verschillende bouwonderdelen zijn streekeigen en landschappelijk. Er is gekozen voor een eigentijdse vertaling van het langhuis. De ingang van beide woonhuizen is zodanig georganiseerd dat de entree in de voorgevel visueel oogt als één. Dit draagt bij aan het beeld van één vrijstaande woning. Tevens wordt er uitvoering gegeven aan artikel 3.1.3 van de Verordening Ruimte.

Behoud cultuurhistorisch waardevolle beukenhaag

In het bestemmingsplan en de exploitatie-overeenkomst is overeengekomen dat de cultuurhistorisch relevante beukenhaag aan de voorzijde van het erf behouden blijft. Ten eerste is de beukenhaag op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen en in de regels verwerkt. Ten tweede is in het bestemmingsplan de overeenkomst opgenomen dat er sprake mag zijn van slechts één op- en uitrit voor de twee woningen teneinde de beukenhaag zo veel als mogelijk te ontzien.

Uit het voorgaande volgt dat het woningbouwinitiatief van de heer Valks niet strijdig is met de provinciale ruimtelijke belangen, zoals vastgelegd in de Verordening Ruimte 2014.

3.3 Regionaal en gemeentelijk beleid

3.3.1 *Regionaal woningbouwprogramma 2014-2024*

Het regionaal woningbouwprogramma is door de gemeenteraad vastgesteld op 29 oktober 2009. De belangrijkste uitgangspunten van het Regionaal Woningbouwprogramma voor het landelijke gebied, waaronder Gemert-Bakel, zijn:

- landelijke regio's bouwen volgens het verstedelijkingsbeleid van rijk en provincie. Dat betekent dat niet meer woningen worden gebouwd dan noodzakelijk voor migratiesaldo nul;
- de provinciale bevolkings- en huishoudensprognose (2014) is het kwantitatieve kader voor het woningbouwprogramma. Voor de gemeente Gemert-Bakel komt dit voor de periode 2014-2024 neer op de toevoeging van 1230 woningen aan de woningvoorraad;
- de nieuwbouw is aanvullend op de bestaande woningvoorraad zowel in kwaliteit (type woningen prijsklasse) als in aantal;
- De subregio De Peel realiseert 35% van de nieuwbouw in de sociale sector. De gemeente Gemert-Bakel heeft aangegeven 40 % van de nieuwbouw in de sociale sector (huur en koop) te bouwen.

Op de projectlocatie zullen twee half-vrijstaande woningen worden gebouwd. Binnen het geldende bestemmingsvlak Wonen zijn maximaal 7 wooneenheden toegestaan. Gelet op de verkaveling van dit bestemmingsvlak was op de projectlocatie in het kader van het geldende bestemmingsplan voorzien in de bouw van één vrijstaande woning. Het planvoornemen gaat dus uit van een toevoeging van één extra woning, die inpasbaar is in het geactualiseerde regionaal woningbouwprogramma.

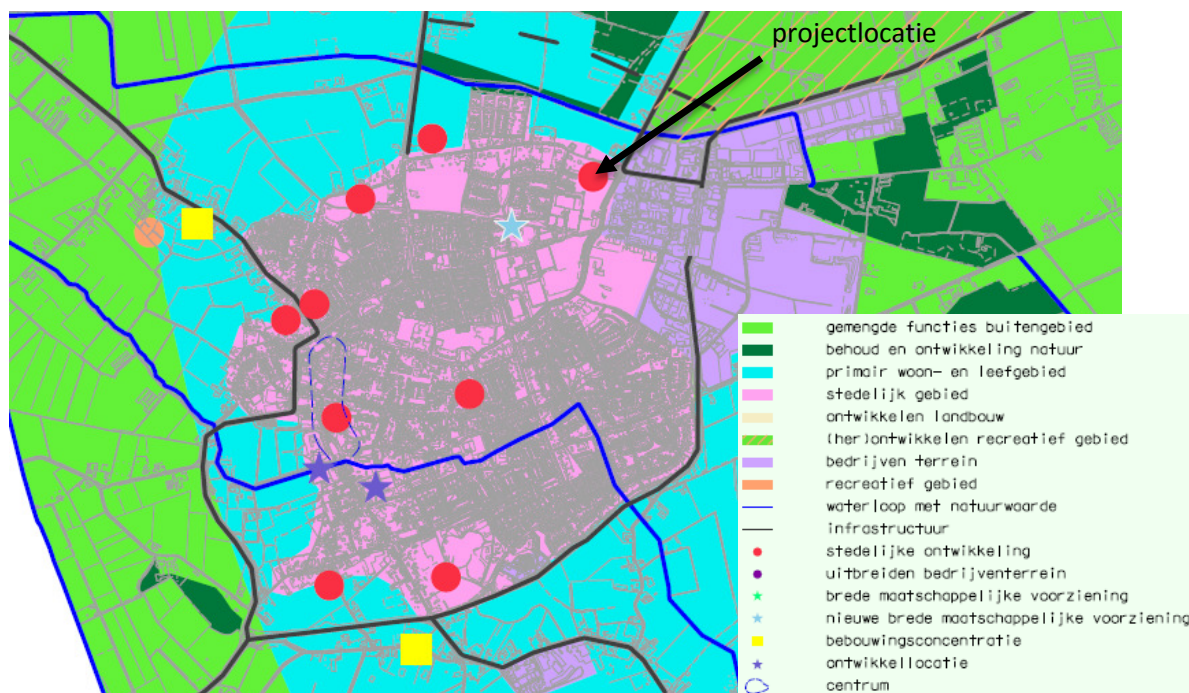
3.3.2 *Woonvisie Gemert-Bakel*

In de Woonvisie 2009-2015 wordt geconstateerd dat er nog geen goede lokale woningmarkt is en dat er momenteel veel knelpunten zijn. 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. De woonvisie beschrijft de visie op wonen van de gemeente Gemert-Bakel tot en met 2015. Het is kaderstellend en richtinggevend voor het beleid op het gebied van wonen en de verschillende projecten die hieruit voortvloeien. Gemert-Bakel biedt een prettige omgeving om in te wonen. Om dit voor de komende jaren te behouden zal de gemeente in moeten 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.

Het planvoornemen voorziet in de bouw van twee half-vrijstaande woningen in plaats van de geldende bouwmogelijkheid van één vrijstaande woning. Per saldo wordt dus één extra woning toegevoegd aan de woningvoorraad. Deze extra woning is opgenomen in het woningbouwprogramma en past binnen de woonvisie.

3.3.3 *Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2012-2021*

De gemeenteraad heeft op 29 juni 2011 de Structuurvisie+ 2011-2021 vastgesteld, waarin het streven naar een duurzaam verbinden van mens, ruimte en middelen centraal staat. De structuurvisie dient als beoordelingskader van wensen en ontwikkelingen. Samenwerking, stedelijke invloed, concentratie en verbetering zijn de sleutelwoorden van deze structuurvisie. Samenwerking binnen en tussen de dorpen, met omliggende gemeenten en steden en met de (sociale) partners. Stedelijke invloed, omdat de stad dichtbij ligt en met de infrastructurele ontwikkelingen dichterbij komt in reistijd en bereikbaarheid. Concentratie van maatschappelijke voorzieningen. Het idee is dat het logisch samenbrengen en concentreren van de verschillende functies maatschappelijk, ruimtelijk en financieel gunstig is. Het gemeentelijke beleid is niet alleen gericht op behoud, maar ook op het vernieuwen en ontwikkelen van bestaande karakteristieken en structuren.



Uitsnede verbeelding Structuurvisie+ Gemert-Bakel 2011-2021

Met betrekking tot het onderhavige woningbouwinitiatief is met name paragraaf 2.4 Wonen van de structuurvisie van belang. Daarin wordt onder meer aangegeven dat bij een onveranderde situatie het aantal inwoners van de gemeente over circa 15 jaar (*gerekend van 2012*) zal gaan afnemen en dat het de taak is de woningbehoefte en woningvoorraad op elkaar af te stemmen. De gemeente huisvest in de eerste plaats haar eigen inwoners, vervolgens de mensen uit de Peelregio, Zuidoost-Brabant en verder. Bij de planning van nieuwe (uitbreiding van) woonwijken worden zo veel mogelijk de natuurwaarden rondom de dorpen ontzien. Er wordt naar locaties gezocht waar met minimale aanpassingen woningen gerealiseerd kunnen worden. In de uitvoeringsparagraaf van de structuurvisie is het nieuwe woongebied Doonheide-Lodderdijk als concreet project opgenomen voor ontwikkeling van wonen. Op de verbeelding van de structuurvisie is dit gebied aangeduid als stedelijke ontwikkeling. De bouw van twee half-vrijstaande woningen in dit woongebied past binnen de doelstellingen van de gemeentelijke structuurvisie+.

3.4 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling in het plangebied past binnen het vigerend beleid op zowel nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau.

4. Milieu en omgevingsaspecten

Ingevolge het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient met betrekking tot de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling inzicht te worden gegeven in de relevante milieuhygiënische en omgevingsaspecten. Deze aspecten komen in dit hoofdstuk aan de orde.

4.1 Bodem

Uitgangspunt van een goede ruimtelijke ordening is dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen. Dit betekent dat het aspect bodemkwaliteit voor vrijwel alle nieuwe ontwikkelingen, die met ruimtelijke plannen mogelijk worden gemaakt, onderzocht moet worden. Het planvoornemen gaat uit van het realiseren van twee halfvrijstaande woningen op een thans nog onbebouwd woonperceel. In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan “Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert” is door Econsultancy in 2011 reeds een verkennend bodemonderzoek, rapport nummer 11043311, uitgevoerd in het plangebied Doonheide-Lodderdijk. Op onderstaande locatieschets zijn de boorplaatsen aangegeven.



In hoofdstuk 6 van de rapportage van Econsultancy zijn de volgende conclusies en adviezen als volgt verwoord:

“Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie “onverdacht” (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Bovendien is de bovengrond plaatselijk zwak humeus. De ondergrond plaatselijk grindig en gleyhoudend. Vanaf 2,5 m -mv bestaat de bodem plaatselijk uit zeer fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en koper. De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen uitbouw van de woning op de onderzoekslocatie. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing."

Op basis van dit verkennend bodemonderzoek en de omstandigheid dat in de tussenliggende periode geen activiteiten hebben plaatsgevonden, die zouden kunnen duiden op bodemverontreiniging, kan derhalve worden geconcludeerd dat de bodemkundige situatie geen planologische belemmering vormt voor het onderhavige plan.

4.2. Geluid

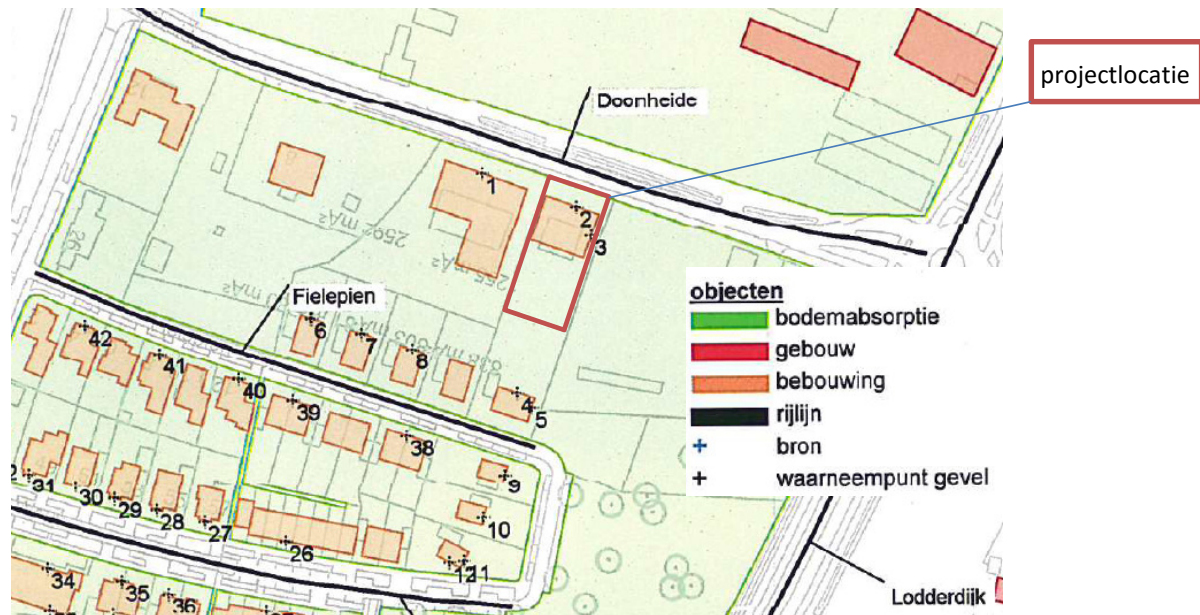
4.2.1 *Wegverkeerslawaaï*

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van een geluidsgevoelig object, dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder (Wgh), waarin is bepaald dat elke weg een geluidszone heeft, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u geldt. De beoogde twee half-vrijstaande woningen op de projectlocatie zijn geluidsgevoelige objecten en zijn gelegen binnen de geluidszone van de weg Doonheide. Voor deze woningen moet dus een onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze woningen, waarbij aangetoond moet worden dat (weg)verkeerslawaaï ter plaatse geen negatieve effecten teweegbrengt voor de toekomstige bewoners van de woningen. In feite mogen nieuwe woningen niet worden gerealiseerd, wanneer een geluidsbelasting van wegverkeer optreedt van 48 dB of hoger, tenzij ontheffing is verleend door het college van burgemeester en wethouders. Hiervoor dient tegelijkertijd met de bestemmingsplanprocedure een hogere waarden procedure op grond van de Wgh te worden gevoerd.

In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan "Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert" heeft K+ adviesgroep b.v. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï verricht, waarbij ook woningbouw in de vorm van één vrijstaande woning op de projectlocatie is betrokken.

In de rapportage is overigens wel aangegeven dat het college van burgemeester en wethouders ten aanzien van de weg Doonheide hebben besloten om de maximumsnelheid op deze weg te wijzigen van 50 km/u naar 30 km/u, hetgeen betekent dat deze weg in de toekomst niet meer gezoneerd is. Een en ander zal pas worden geëffectueerd wanneer de randweg Noord Om is gerealiseerd. In het onderzoek van K+ adviesgroep is na overleg met de gemeente evenwel uitgegaan van de worst-case scenario, hetgeen betekent dat is uitgegaan van 50 km/u. De randweg Noord Om is momenteel nog niet gerealiseerd. Wel heeft de gemeenteraad inmiddels op 1 oktober 2015 het bestemmingsplan "Noord Om" gewijzigd vastgesteld. Dus vooralsnog moet de weg Doonheide als een gezoneerde weg worden beschouwd.

Onderstaande afbeelding is een uitsnede van de kaart waarop de waarneempunten in het onderzoek van K+ adviesgroep zijn weergegeven.



Uitsnede van figuur 2: overzicht akoestisch rekenmodel situering waarneempunten

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat voor de waarneempunten 2 en 3 ter plaatse van de beoogde woningen op de project een toetsingswaarde W_{gh} van 57 dB, respectievelijk 50-51 dB is berekend. Dit betekent dat de voorkeurgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar dat de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

De conclusies en adviezen ten aanzien van de oorspronkelijk beoogde twee woningen aan de Doonheide, één op de projectlocatie en één op het naastgelegen perceel ten oosten van de projectlocatie, zijn in de rapportage als volgt geformuleerd:

- *Bij 2 woningen aan Doonheide wordt de voorkeurgrenswaarde van 48 dB overschreden.*
- *De gevelbelasting bedraagt ten hoogste 57 dB.*
- *De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.*
- *Bij de gemeente Gemert-Bakel dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.*
- *In de voorliggende situatie zijn de geluidsbelastingen gebaseerd op de worst-case scenario. Na afronding van de randweg Noord-om zal de snelheid worden verlaagd van 50 km/h naar 30 km/h en is de weg niet meer gezoneerd en zal naar verwachting de verkeersintensiteit afnemen. Bij een niet gezoneerde weg worden geen eisen gesteld aan de hoogte van de optredende gevelbelastingen. Men dient wel op grond van afdeling 3.1 rekening te houden dat er eisen worden gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie'*
- *Vanwege stedenbouwkundige redenen is het niet wenselijk om de afstand tussen bron en de weg te vergroten. De woningen zijn gesitueerd naast de bestaande woningen. Het plaatsen van afschermende voorzieningen is om stedenbouwkundige redenen (stedelijke situatie) niet wenselijk.*
- *In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen al aanwezige bebouwing.*
- *Indien door de gemeente Gemert-Bakel een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, worden eisen gesteld aan de optredende geluidsbelasting binnenshuis. Ter plaatse van de*

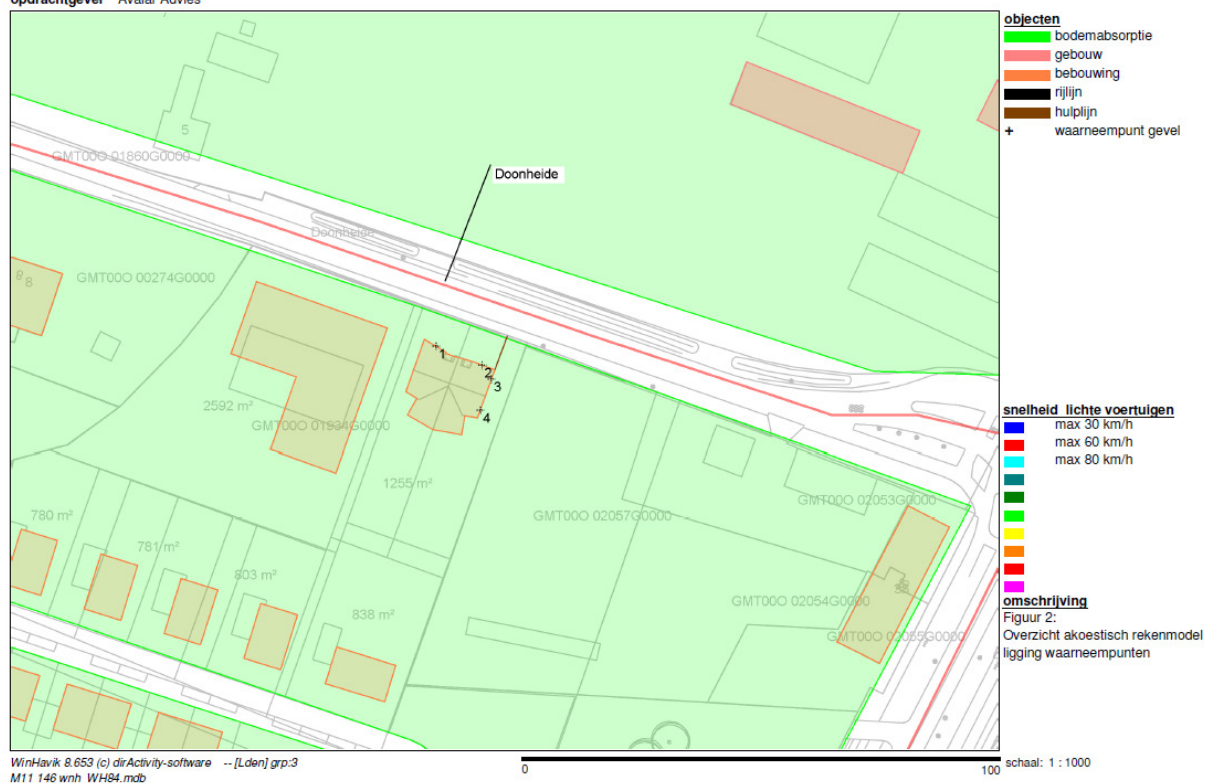
verblijfsgebieden dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh.

Deze berekeningsresultaten en conclusies zijn in beginsel ook toepasbaar voor de beoogde 2 half-vrijstaande woningen op de projectlocatie. De waarneempunten 2 en 3 in de onderzochte situatie, waarin sprake was van één vrijstaande woning, kunnen gelet op de overeenkomende situering van de twee onder een kap woning en de situering van de voorgevel van deze woningen, ook voor dit planvoornemen worden gebruikt.

In het uitgevoerde onderzoek zijn de berekeningen echter gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, dd. 12 december 2006, terwijl berekeningen nu moeten worden gebaseerd op het op 1 juli 2012 in werking getreden Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). In opdracht van de heer Valks heeft K+ Adviesgroep derhalve een nieuwe berekening gemaakt op basis van het RMG 2012. De rapportage van dit akoestisch onderzoek van 19 november 2015, projectnummer M15 418.401, is als bijlage 1 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

K+ Adviesgroep b.v.

project M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever Avalar Advies



Overzicht akoestisch rekenmodel ligging waarneempunten

Uit het geactualiseerde akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai van K+ Adviesgroep blijkt dat in het kader van de Wet geluidhinder vanwege wegverkeerslawaai van de Doonheide de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Gebleken is dat maatregelen aan de bron en in het overdrachtsgebied niet mogelijk/wenselijk zijn. Derhalve resteren maatregelen bij de ontvanger. Bij de gemeente Gemert-Bakel dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kan door de gemeente aanvullende voorwaarden worden gesteld. In de voorliggende situatie is een geluidluwe gevel aanwezig. Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnen de woning. In een aanvullend onderzoek dienen bij de aanvraag

omgevingsvergunning voor de bouw van de tweekapper de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

4.2.2 *Industrielawaai*

Ten oosten van de projectlocatie is op een afstand van circa 125 meter het gezoneerde bedrijventerrein Wolfsveld gelegen. De projectlocatie ligt ruim buiten de 50 dB contour van dit bedrijventerrein. De beoogde twee half-vrijstaande woningen ondervinden derhalve geen hinder van het bedrijventerrein en anderzijds worden de aanwezige bedrijven door de bouw van deze woningen niet belemmerd in hun bedrijfsvoering.

4.3. Milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening voorkomt hinder en gevaar. Dit kan door voldoende afstand in acht te houden tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen). In de brochure “Bedrijven en milieuzonering” van de Vereniging van Nederlandse gemeenten (VNG) staan uitgebreide lijsten met richtafstanden, die gebruikt kunnen worden bij het plannen en toetsen van ruimtelijke ontwikkelingen. Afhankelijk van de concrete omstandigheden kan gemotiveerd van deze richtafstanden worden afgeweken.

Ten zuiden van de projectlocatie is het sportpark Molenbroek gelegen. Volgens de VNG brochure geldt voor veldsportcomplexen (met verlichting) een richtafstand van 50 meter voor geluid. De projectlocatie is gelegen op een afstand van circa 170 meter en valt dus ruim buiten de richtafstand van 50 meter.

4.4 Milieueffectrapportage

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is ontwikkeld om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. De milieueffectrapportage is wettelijk verankerd in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (artikel 7.1 tot en met artikel 7.42). In artikel 7.2, lid 1 is bepaald dat bij algemene maatregel van bestuur de activiteiten worden aangewezen die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu en ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Voor deze activiteiten zijn in de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (AMvB) categorieën van plannen aangewezen waarvoor een m.e.r.-plicht of een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Alle andere vormen van ontwikkeling zijn in principe niet m.e.r.-(beoordelings)plichtig, maar er kan hiervoor wel een nadere motivering vereist zijn. Het plan valt (niet) onder de in de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage opgenomen activiteiten en heeft geen belangrijke nadelige milieugevolgen.

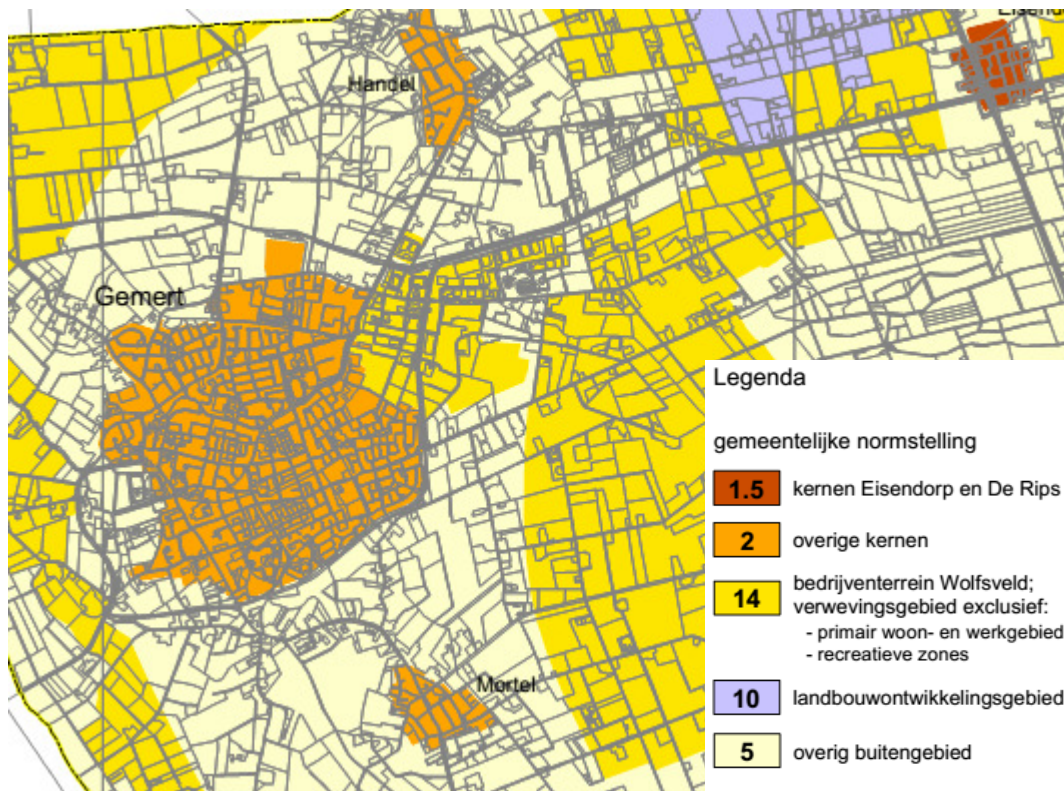
In de toelichting van het bestemmingsplan “Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert” is reeds aangegeven dat het plangebied, waaronder ook de onderhavige projectlocatie, weliswaar in een gevoelig gebied is gelegen, zoals bedoeld in onderdeel A van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage, maar dat het belang van het afronden van de woonwijk Doonheide groter wordt geacht dan het behoud van de overgebleven gedeelte van de oude akker tussen de Lodderdijk en Doonheide.

4.5 Geurhinder veehouderijen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen nabij agrarische bedrijven is het aspect geurhinder van belang. Ingevolge de Wet geurhinder en veehouderij, die op 1 januari 2007 in werking is getreden, moet worden aangetoond dat het project geen belemmering vormt voor agrarische bedrijven en dat voor de woningen sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Op basis van de Wet geurhinder en veehouderij hebben gemeenten de bevoegdheid om binnen de kaders die deze wet stelt eigen normen vast te stellen. Deze kunnen worden vastgelegd in een

geurverordening. De gemeenteraad van Gemert-Bakel heeft op 6 februari 2014 de Verordening geurhinder en veehouderij Gemert-Bakel 2013 vastgesteld.



Uitsnede kaart Verordening geurhinder en veehouderij Gemert-Bakel 2013

Op de kaart van deze verordening staan de onderscheiden deelgebieden van het gehele gemeentelijke grondgebied aangegeven. In de verordening is de maximale waarde voor de geurbelasting van een veehouderij op een geurgevoelig object in deze deelgebieden vastgesteld. De projectlocatie ligt in het deelgebied overige kernen, waar een maximale waarde geldt van 2 odeur units per m³ lucht.

Ten noordoosten van de projectlocatie is een (voormalige) veehouderij gelegen. In deze veehouderij worden al heel lang geen dieren meer gehouden. De milieuvergunning is van rechtswege overgegaan in een Besluit (melding) en deze is komen te vervallen omdat er geen dieren meer worden gehouden. Voor deze (voormalige) veehouderij geldt dan ook geen geurcontour meer.

4.6 Externe veiligheid

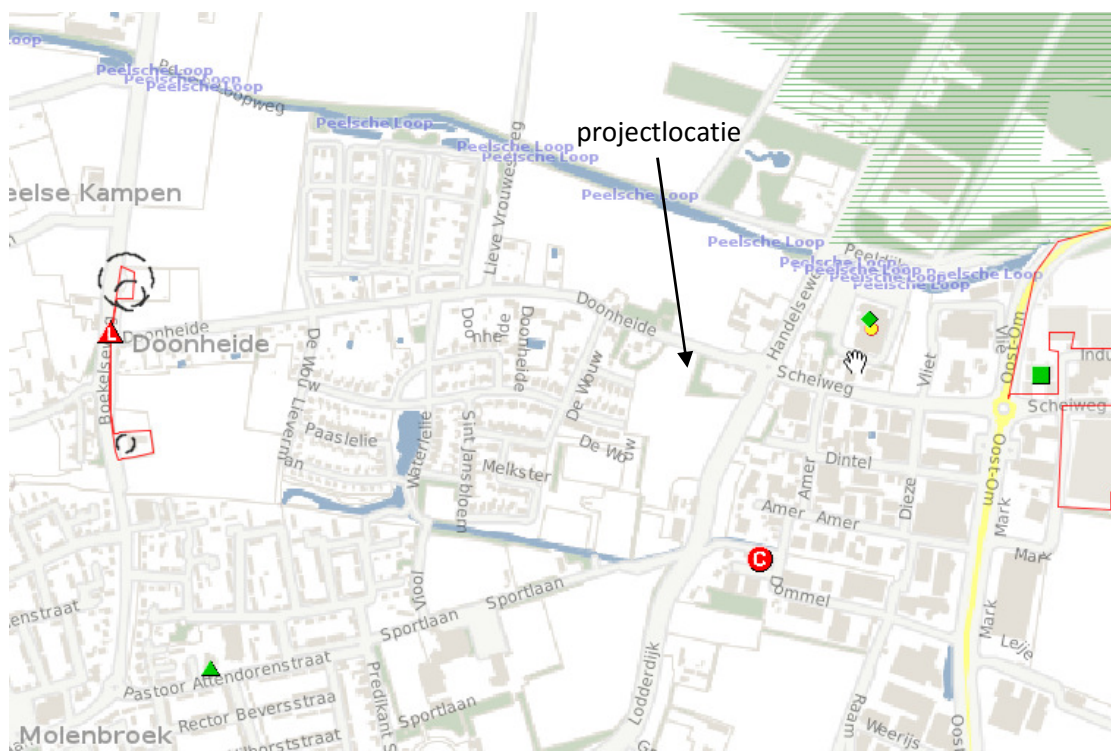
De kern van het externe veiligheidsbeleid is ruimtelijke scheiding aanhouden (zoneren) tussen (geprojecteerde) kwetsbare/beperkt kwetsbare objecten en risicobronnen. Hiervoor is het noodzakelijk dat te verlenen omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen onderling goed op elkaar zijn afgestemd. Risicobronnen voor de externe veiligheid zijn bedrijven (inrichtingen) waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig zijn, onder andere LPG-tankstations, transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, water, spoor, buisleidingen, alsmede luchtvaartterreinen in algemene zin (luchtvaartveiligheid). Ter bescherming van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, moet er een bepaalde afstand in acht genomen worden ten opzichte van risicovolle inrichtingen en transportroutes voor vervoer van gevaarlijke stoffen.

Risicovolle inrichtingen

De risiconormen voor inrichtingen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn regels opgenomen betreffende de veiligheidsafstanden en berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het Bevi

verplicht gemeenten en provincies bij het verlenen van omgevingsvergunningen voor de activiteit milieu en het maken van bestemmingsplannen rekening te houden met bepaalde eisen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico (PR) wordt daarin omschreven als *"risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is"*. Ten aanzien van het PR is een norm vastgesteld van 10^{-6} per jaar, dat wil zeggen dat in principe nergens in Nederland iemand een groter plaatsgebonden risico mag lopen dan 1 op de 1 miljoen per jaar. Voor kwetsbare objecten (o.a. woningen, scholen en ziekenhuizen) geldt deze norm als grenswaarde en voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze norm als richtwaarde, waarvan gemotiveerd kan worden afgeweken. Het groepsrisico wordt gedefinieerd als *"cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is"*. Als norm voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde 10^{-5} voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers, 10^{-7} voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers, 10^{-9} voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers, enzovoort. De gemeente heeft een uitgebreide verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

In de directe nabijheid van de projectlocatie zijn geen risicovolle inrichtingen gevestigd die onder de werkingssfeer van het Bevi vallen. Het op de kaart aangegeven risicovol bedrijf Protekta B.V. aan de Dommel 29 betreft een bedrijf met opslag van bestrijdingsmiddelen. De afstand van de projectlocatie tot dit bedrijf bedraagt circa 330 meter. In de toelichting van het bestemmingsplan "Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert" is op basis van een notitie van adviesbureau Cauberg-Huygen met betrekking tot de risicovolle activiteiten van dit bedrijf geconcludeerd dat deze niet resulteren in een te hanteren veiligheidsafstand of plaatsgebonden risicocontour. Een beoordeling en verantwoording van het groepsrisico is eveneens niet aan de orde. Deze inrichting vormt op het gebied van externe veiligheid derhalve geen belemmering voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling.



risicokaart (bron: www.risicokaart.nl)

In de Beleidsvisie externe veiligheid Gemert-Bakel uit 2012 is het doel gesteld om de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen, tot een aanvaardbaar minimum te beperken. De gemeente heeft als missie om als regisseur het huidige veiligheidsniveau en de veiligheidsbeleving te behouden en waar mogelijk te verbeteren. Tevens is opgenomen dat het transport over de weg door de woonkernen zoveel mogelijk beperkt moet worden. Op de kaart behorende bij deze beleidsvisie is de projectlocatie gelegen in het gebiedstype gemengd gebied. Nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan, mits wordt voldaan aan de gestelde regels met betrekking tot het omgaan met risicomaten. Dit betekent dat niet gebouwd mag worden binnen een plaatsgebonden risicocontour en dat de toename van het groepsrisico verantwoord dient te worden geacht. De projectlocatie ligt niet binnen een plaatsgebonden risicocontour.

Vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In en nabij het plangebied zijn geen buisleidingen met gevaarlijke stoffen aanwezig.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Op 1 april 2015 is de Wet Basisnet in werking getreden. De Wet Basisnet is een heel stelsel van wetten en regels die hun oorsprong hebben in verschillende gebieden. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten). Het Basisnet heeft als doel een evenwicht voor de lange termijn te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de bebouwde omgeving en de veiligheid van mensen die wonen of verblijven dicht in de buurt van de infrastructuur waar dit vervoer plaatsvindt.

Het Basisnet stelt verder regels aan het vaststellen en beheersen van de risico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (vervoerskant). Gevaarlijke stoffen vervoeren is risicovol en zorgt dus voor beperkingen voor de ruimtelijke ordening (ruimtelijke ordeningskant). Er zijn namelijk regels om mensen die dicht bij deze hoofdwegen, binnenwateren en hoofdspoorwegen wonen of verblijven een basisbeschermingsniveau te bieden. Aan dit beschermingsniveau wordt voldaan als het risico vanuit het vervoer niet hoger ligt dan wat maatschappelijk acceptabel is. Zo mogen er bijvoorbeeld geen huizen gebouwd worden vlakbij transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet. De Wvgs is in de afgelopen tijd al aangepast aan het Basisnet. Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is er het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) ontstaan. Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Zo moet een basisveiligheidsniveau rond transportassen (plaatsgebonden risico) en een transparante afweging van het groepsrisico worden gewaarborgd. Daarmee wordt de opdracht aan het bevoegd gezag voor ruimtelijke besluiten nadrukkelijk vastgelegd om rekening te houden met de risico's van transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

De risicoplafonds, die in de Regeling basisnet zijn aangewezen, worden ruimtelijk vertaald in basisnetafstanden. De basisnetafstand is een contour rondom de basisnetroute waarop het plaatsgebonden risico ten hoogste 10^{-6} per jaar mag zijn. De ruimte tussen de basisnetafstanden wordt ook wel "veiligheidszone" genoemd. Binnen een veiligheidszone gelden beperkingen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen langs een basisnetroute moeten

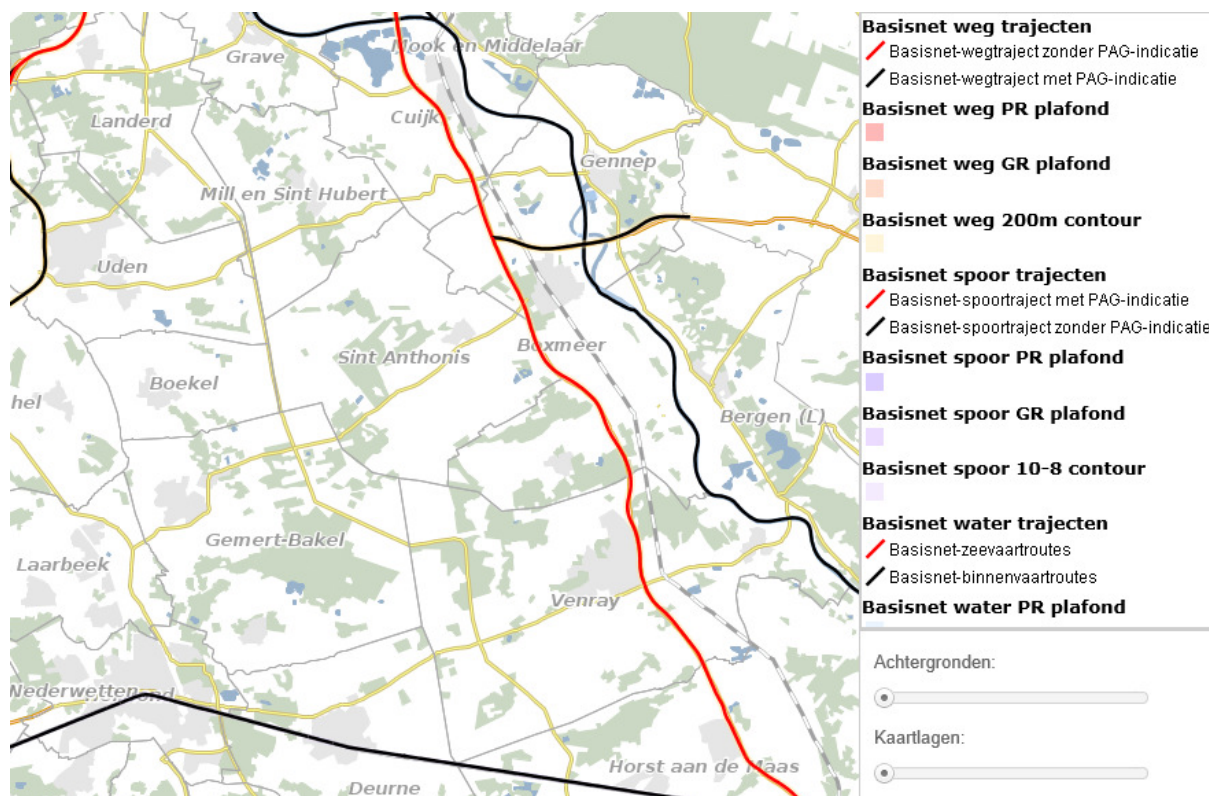
daarom vooraf worden getoetst aan de voor de desbetreffende basisnetroute vastgestelde basisnetafstand.

Plaatsgebonden risico

Indien die besluitvorming betrekking heeft op een ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een basisnetroute, dan geldt dat de basisnetafstanden in acht moeten worden genomen voor kwetsbare objecten en er rekening moet worden gehouden met de basisnetafstanden voor beperkt kwetsbare objecten. Wanneer de ruimtelijke ontwikkeling niet in de omgeving van een basisnetroute maar wel in de omgeving van een op provinciaal of gemeentelijk niveau aangewezen transportroute is voorzien, dan moet het bevoegd gezag zelf het plaatsgebonden risico berekenen en vervolgens eveneens de grenswaarde van 10^{-6} per jaar aanhouden. Indien de vaststelling van een bestemmingsplan betrekking heeft op een ruimtelijke ontwikkeling binnen een veiligheidszone, dan moet de gemeenteraad de bestemming van die gronden wijzigen, zodanig dat daarop geen kwetsbare projecten mogelijk zijn binnen de basisnetafstand. Zolang een dergelijke wijziging niet is doorgevoerd moeten omgevingsvergunningen voor kwetsbare objecten worden afgewezen.

Groepsrisico

Voor zover de besluitvorming betrekking heeft op ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een transportroute (gebied dat wordt meegenomen bij de berekening van het groepsrisico) of binnen 200 meter van een transportroute, moet in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing bij een projectafwijakingsbesluit het groepsrisico verantwoord worden. Daarbij moet worden ingegaan op de gevolgen van het voorgenomen besluit voor de bestrijdbaarheid bij een ramp en de zelfredzaamheid van de bevolking. Gelet op het feit dat wordt gesproken over “transportroute”, geldt voornoemde verplichting zowel voor basisnetroutes als voor door een provincie of gemeente voor het vervoer van gevaarlijke stoffen aangewezen transportroutes.



Uitsnede risicokaart Basisnetviewer (bron: www.risicokaart.nl)

De projectlocatie aan de Doonheide is gelegen op een afstand van circa 960 meter van de N605 (Boekelseweg/Vondellaan) en op een afstand van circa 500 meter van de N272 (Oost-om). Op de basisnetviewer zijn deze wegen niet aangewezen als basisnetweg en gelet op deze afstanden behoeft het groepsrisico niet te worden verantwoord. De projectlocatie ligt ook niet binnen een contour van een aangewezen basisnetroute. Over de wegen Doonheide en Lodderdijk en de overige nabijgelegen wegen en straten vindt geen risicovol transport plaats. Omdat in de omgeving van het projectgebied geen waterwegen en spoorwegen zijn gelegen waarover risicovol transport kan plaatsvinden, hoeft hiermee geen rekening te worden gehouden in het kader van de externe veiligheid.

Gelet op het bovenstaande levert het aspect externe veiligheid geen belemmeringen voor het realiseren van het onderhavige project.

4.7 Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer en de bijbehorende algemene maatregelen van bestuur (amvb's) en ministeriële regelingen is de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit vastgesteld. Op grond van artikel 5.16, lid 1 van de Wet milieubeheer is bepaald dat bestuursorganen bevoegdheden, zoals het vaststellen van een bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning waarbij van het bestemmingsplan wordt afgeweken met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3° Wabo, mogen uitoefenen wanneer sprake is van één van de volgende gevallen:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b. er is - al dan niet per saldo - geen verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. de bijdrage aan de concentratie van een stof is 'niet in betekenende mate' (NIBM);
- d. het project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

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. Dit geldt ook voor onderhavig initiatief, omdat de ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de bouw van twee half vrijstaande woningen. Dit is aanzienlijk minder dan grens voor een NIBM ontwikkeling (1.500 woningen).

In de toelichting van het bestemmingsplan "Woningbouw Doonheide – Lodderdijk te Gemert" is verder aangegeven dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden gezien of de luchtkwaliteit ter plaatse goed genoeg is om een goed woon- en leefmilieu te kunnen waarborgen. Volgens de kaarten van het RIVM is de concentratie PM10 ter plaatse circa 26 µg/m³, en is de concentratie NO₂ ter plaatse circa 21 µg/m³. In de Wet milieubeheer is de jaargemiddelde grenswaarde voor PM10 40 µg/m³. Voor NO₂ bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde eveneens 40 µg/m³. Volgens de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse voldoende voor de realisatie van de woning(en). Daarnaast zal door voortschrijdende voertuigtechnologie de luchtkwaliteit in de toekomst naar verwachting nog verder verbeteren.

Gelet op het bovenstaande is het woningbouwinitiatief niet in strijd met de luchtkwaliteitseisen.

4.8 Flora en Fauna

Zorg voor alle inheemse planten- en diersoorten en voor de natuurlijke rijkdommen van gebieden wordt gegarandeerd door de naleving van de wet- en regelgeving ten aanzien van natuur en milieu. De instrumenten die deze bescherming mogelijk maken zijn op Europees niveau vertaald in Natura

2000. De Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn zijn in Natura 2000 opgenomen. De Europese wetgevingen zijn in Nederland vertaald in de Flora- en faunawet voor de soortbescherming en in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 voor de gebiedsbescherming. Nederland heeft daarmee de Europese wetgeving in de nationale wetgeving verankerd.

De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden en gebieden die als beschermd natuurmonument zijn aangewezen. Om negatieve effecten op de gebieden te voorkomen is in de wet een vergunningplicht opgenomen. De projectlocatie is niet gelegen in een Natura 2000-gebied, zodat geen vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet is vereist. Gelet op de beperkte omvang van het voorgenomen project en de grote afstand tot gebieden met natuurwaarden kan geconcludeerd worden dat de Natuurbeschermingswet de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

In de Flora- en faunawet is de bescherming van wilde dier- en plantensoorten in Nederland geregeld. Deze wet bevat een aantal verbodsbepalingen om de in het wild voorkomende planten- en diersoorten te beschermen. De Flora- en faunawet hanteert een drietal beschermingscategorieën (algemeen beschermde soorten, overige beschermde soorten en strikt beschermde soorten). Indien de voorgenomen activiteit niet verstorend werkt of geen nadelige gevolgen heeft, waardoor aangetoond kan worden dat er geen verbodsbepalingen worden overtreden voor de in het gebied voorkomende beschermde soorten, hoeft er in de meest voorkomende gevallen geen ontheffing aangevraagd te worden.

In de toelichting van het bestemmingsplan Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert zijn op basis van een quick-scan door BRO de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen aanwezige natuurwaarden vanuit de Flora en faunawet en planologisch beschermde natuurwaarden. Voor een uitgebreide beschrijving van de quick-scan wordt verwezen naar pagina 44, e.v. van de toelichting van genoemd bestemmingsplan. In de conclusies en aanbevelingen wordt aangegeven dat als gevolg van de geplande ontwikkeling geen overtredingen van natuurwetgeving plaatsvinden, indien de aanwezige geplande bebouwing, het snoeien en het realiseren van de inritten buiten de broedperiode (maart-september) plaatsvindt. Indien dit niet het geval is, is het nodig dat het terrein vóór de ingreep gecontroleerd wordt op de aanwezige broedvogels. Wanneer dan geen vogels op het terrein nestelen, kan alsnog met de bouw worden begonnen.

De beukenhaag aan de Doonheide is naar verwachting functioneel als begeleidend element (vliegroute) van vleermuissoorten. Daarnaast doet de haag naar verwachting dienst als nest-, schuil- en foerageerplaats voor verschillende struweelvogels. Deze haag blijft behouden bij de ruimtelijke ontwikkeling. Wel zullen enkele inritten worden aangebracht. Tevens zal de haag (in fasen) worden gesnoeid ten behoeve van het uitzicht vanuit de woningen. De haag is beschermd in het bestemmingsplan door middel van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - oude haag'. Hierdoor kan het plan voor vleermuizen in overeenstemming met de Flora- en faunawet uitgevoerd worden.

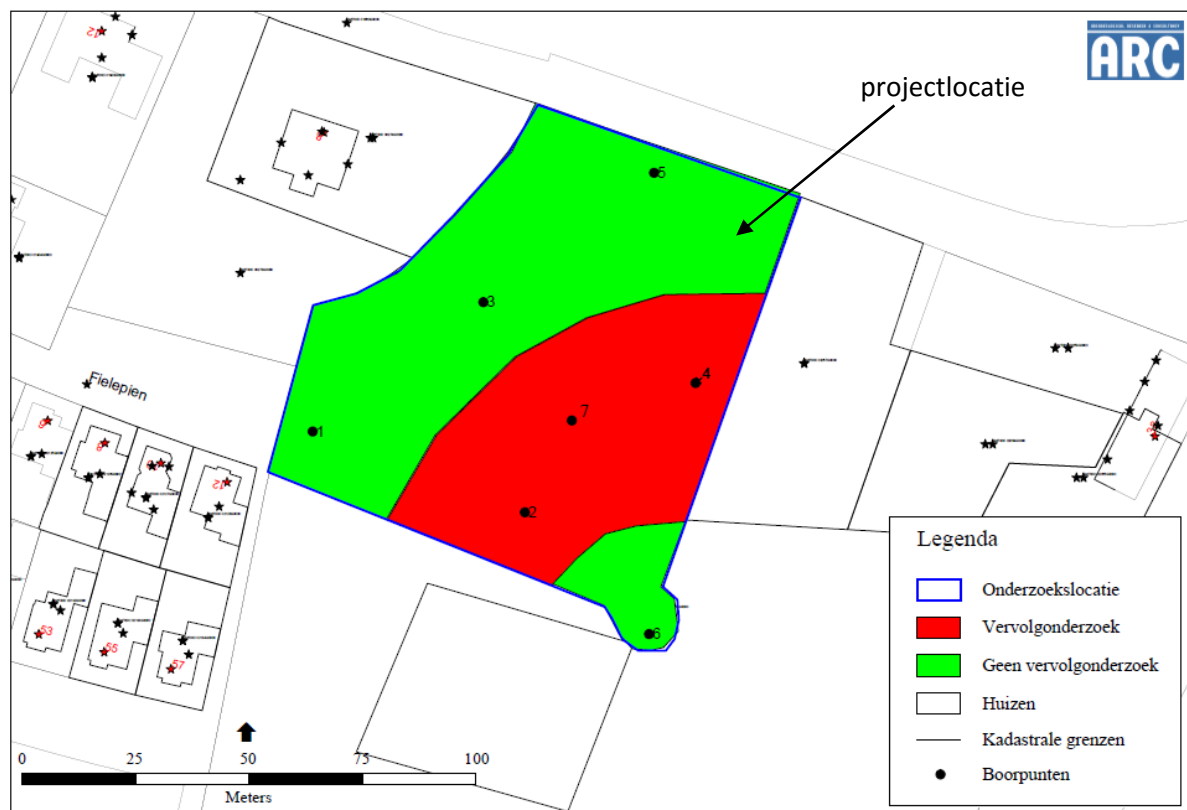
Om na te gaan of deze conclusies en aanbevelingen van deze quick-scan momenteel ook nog gelden is aan het Instituut voor Natuureducatie (IVN), afdeling Bakel, Milheeze, De Rips gevraagd of er nog relevante wijzigingen in de flora en fauna op de projectlocatie te verwachten zijn. In deze herfstperiode is dat weliswaar lastig te constateren, maar de verwachting is dat er geen sprake zal zijn van relevante wijzigingen ten opzichte van de eerder uitgevoerde quick-scan. De conclusies en aanbevelingen van deze quick-scan zijn ook van toepassing op de projectlocatie.

4.9 Archeologie

Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg als onderdeel van de Monumentenwet in werking getreden. Op grond daarvan is de gemeente verplicht om bij het vaststellen van bestemmingsplannen en beheersverordeningen rekening te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Ook kan ingevolge artikel 41 de aanvrager van een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onderdeel c van de Wabo in het belang van de archeologische monumentenzorg worden verplicht een rapport over te leggen, waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld. Dit laatste is overigens niet van toepassing op projecten met een oppervlakte kleiner dan 100 m².

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente is de projectlocatie aangeduid als een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan "Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert" zijn in 2011 door ARC bv twee archeologische bureauonderzoeken en inventariserende veldonderzoeken uitgevoerd door middel van boringen in het plangebied. Voor een uitgebreide beschrijving van deze onderzoeken wordt verwezen naar de toelichting van genoemd bestemmingsplan met de bijbehorende bijlagen 5 en 6.

Op basis van het archeologische onderzoek voor het deelgebied tussen Doonheide en Fielepien wordt geconcludeerd dat op een deel van de planlocatie een lage archeologische verwachtingswaarde geldt, waar geen beperkingen met betrekking tot bodemverstorende werkzaamheden zijn. Voor dit terreindeel dat op onderstaande kaart groen is ingekleurd is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Het overige terreindeel dat op onderstaande kaart rood is ingekleurd wordt een vervolgonderzoek geadviseerd, omdat het archeologische niveau ter plaatse van de laarpodzolgronden nog intact is.



Overzicht van terreindelen waar wel en geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd (afbeelding 13 van het ARC rapport, deelgebied1)

Geadviseerd wordt om aan dit deelgebied een dubbelbestemming archeologische waarde toe te kennen. Indien in de toekomst bodemversturende werkzaamheden binnen 30 cm van het archeologische vlak (30 tot 70 cm –mv) plaatsvinden, moet eerst een karterend/waardierend proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn. In het bestemmingsplan “Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert” heeft dit deelgebied een archeologische dubbelbestemming gekregen.

De projectlocatie ligt aan de zuidzijde deels binnen dit archeologische vlak. De gronden waarop de twee half-vrijstaande woningen zullen worden opgericht zijn buiten dit archeologische vlak gelegen.

4.10 Cultuurhistorie

Als onderdeel van de Monumentenwet is op 1 januari 2012 de wet Modernisering Monumentenzorg in werking getreden met een doorwerking in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening, waarin onder meer is bepaald dat gemeenten bij het vaststellen van bestemmingsplannen niet alleen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden onder de grond, maar ook met waarden boven de grond. In de toelichting moet dan ten minste een beschrijving worden neergelegd van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. Dit geldt ook voor het verlenen van omgevingsvergunningen waarvoor een ruimtelijke onderbouwing is vereist.

In de toelichting van het bestemmingsplan “Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert” is reeds aangegeven dat in de omgeving van het plangebied, waarvan de projectlocatie onderdeel vormt, twee cultuurhistorische waardevolle elementen zijn gelegen, te weten de straatbeeldtyperende langgevelboerderij aan de Lodderdijk 36 (MIP object) en het gemetseld beeldkastje en houten Mariabeeld tussen de Lodderdijk 24 en 26 (Rijksmonument). Gelet op de afstand tot deze elementen zullen deze door de te bouwen woningen niet worden aangetast.

Verder wordt in de toelichting vermeld dat de Doonheide wordt aangemerkt als een weg met een redelijk hoge cultuurhistorische waarde. Langs deze weg is een waardevolle haag aanwezig. De beperkte ingrepen (*de bouw van woningen en uitritten*) veranderen het straatbeloop van de kenmerkende karakteristieke waarden van de haag langs de Doonheide niet.

Tenslotte wordt in de toelichting de Lodderdijk en het oude akkercomplex genoemd. De Lodderdijk is een slingerende weg langs oude akkers, bolle akkers, een zandwelling, monumentale bomen en een monumentale bomenrij. Aan de Lodderdijk staan monumentale en beeldbepalende panden. De Lodderdijk maakt deel uit van een cultuurhistorisch waardevolle religieuze route behorende bij het religieus complex Handel.

De akker waar de woningen (*in het plangebied van het bestemmingsplan “Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert”*) op zullen worden gebouwd is aangemerkt als een waardevolle akker. Een groot deel van de akker is reeds bebouwd met de woningen uit de woonwijk Doonheide. Het belang van het afronden van de woonwijk Doonheide wordt groter geacht dan het behoud van het overgebleven gedeelte van de oude akker tussen de Lodderdijk en Doonheide, omdat de stedenbouwkundige afronding van Doonheide ruim langere tijd is voorzien en in de Verordening Ruimte is aangewezen als zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling en omdat er in de omgeving van Gemert nog meer oude akkercomplexen aanwezig zijn die wel behouden blijven.

Voor het behoud van de waarden van het karakteristieke bebouwingslint van de Lodderdijk en de religieuze route is in het bestemmingsplan een bebouwingsvrije zone van 100 meter aangehouden, gemeten vanaf de Lodderdijk. Ook de monumentale bomenrij zal behouden blijven. De projectlocatie is buiten deze bebouwingsvrije zone gelegen.

4.11 Kabels en leidingen

Op of in de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen kabels en leidingen aanwezig die een belemmering vormen voor de bouw van de twee half-vrijstaande woningen. Voordat grond-verstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden, zal de ligging van eventuele kabels en leidingen geïnventariseerd worden door middel van een melding bij het Kabels en leidingen informatiecentrum.

4.12 Verkeer en parkeren

Op de projectlocatie zullen twee half-vrijstaande woningen worden gebouwd. Per etmaal zullen hierdoor 14 verkeersbewegingen worden gegenereerd. De nabijgelegen ontsluitingswegen en woonstraten kunnen deze toename van het aantal verkeersbewegingen makkelijk verwerken. Met betrekking tot het parkeren op eigen terrein gaat de gemeente voor een nieuwe half-vrijstaande woning uit van een parkeernorm van 1,7 parkeerplaats, waarvan minimaal één parkeerplaats op eigen (bouw)perceel. Binnen het projectgebied zal voor de beoogde bouw van twee half-vrijstaande woningen worden voorzien in één parkeerplaats per woning op het eigen perceel.

5. Waterhuishouding

5.1 Inleiding

Om inzicht te krijgen in de waterhuishoudkundige gevolgen van de ruimtelijke ontwikkeling en het vaststellen van eventuele mitigerende of compenserende maatregelen dient een watertoets te worden uitgevoerd. Met de watertoets wordt er naar gestreefd om het reeds bestaande waterhuishoudkundige en ruimtelijke beleid goed in te passen en uit te voeren. Hoofdpunten van het instrument watertoets zijn vroegtijdige betrokkenheid van de waterbeheerder(s) bij het proces van ruimtelijke planvorming en een transparante besluitvorming rond het belang van water in het ruimtelijke plan. De watertoets is wettelijk verankerd in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening, waarin is aangegeven dat in de toelichting van een bestemmingsplan een beschrijving is neergelegd van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding.

5.2 Uitgangspunten watertoets

Het plan dient te voldoen aan het beleid van Waterschap Aa en Maas. In de Beleidsnota 'uitgangspunten watertoets Aa en Maas' zijn de principes beschreven, die richtinggevend zijn bij de waterschapsadvisering over ruimtelijke plannen. Deze principes zijn:

1. *gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater*: het streefbeeld is om alleen het vuile water via de riolering af te voeren naar de rioolwaterzuivering (RWZI) en het schone afstromende hemelwater binnen het plangebied te houden en alleen indien nodig vertraagd af te voeren via het oppervlaktewater. Met het verminderen van de hoeveelheid schoon hemelwater dat afgevoerd wordt via het gemengde rioolstelsel, vermindert namelijk ook het aantal overstortingen van (vervuild) water. Op deze manier heeft het afkoppelen (in bestaand bebouwd gebied) of niet aansluiten (van nieuwbouw) van hemelwater op het riool invloed op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Ook zal het rendement van de RWZI's groter worden als de aangevoerde stroom afvalwater constanter van kwaliteit is. Hierdoor kan de kwaliteit van het effluentwater verbeteren en daarmee ook de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater;
2. *doorlopen van de afwegingsstappen: "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer"*:

hergebruik is daarbij de eerste afweging om het schone hemelwater ter plaatse te verwerken (gebruiken in dit geval). Afhankelijk van de mate waarin het water hergebruikt kan worden, levert dit een reductie op van het volume te infiltreren of te bergen water. De initiatiefnemer van het plan kan hiervoor een onderbouwing bij het plan voegen. Het gebruik van hemelwater levert een besparing op het drinkwaterverbruik op, zodat onwenselijke diepe winningen verminderd kunnen worden (waarmee de onttrekking aan het watersysteem verminderd wordt). Omdat (her)gebruik van hemelwater heel tastbaar maakt hoe wij met (regen)water omgaan, verdienen ook kleinschaliger acties (bijvoorbeeld regentonnen) vanuit communicatief oogpunt zeker aandacht en wordt dit ter overweging meegegeven.

Infiltratie

De mogelijkheden voor infiltratie van water hangen af van o.a. de kwaliteit van het te infiltreren water, de grondwaterstand en de gewenste drooglegging, de ligging van het plangebied (kwel, intermediair of infiltratiegebied), de opbouw van de bodem en eventueel aanwezige, door water te mobiliseren, bodemverontreinigingen. Als de kwaliteit van het te infiltreren water goed is, kan dit water zonder extra voorzieningen in de bodem gebracht worden. Bij een diepe grondwaterstand en een goede doorlatendheid van de bodem is de kans

op grondwateroverlast zeer klein. In gebieden met een neerwaartse grondwater-stroming is het goed mogelijk om te infiltreren.

Infiltreren op particulier of openbaar/gemeentelijk terrein

Met de Waterwet wordt ontwatering op perceelsniveau de zorg van de eigenaar. De gemeente krijgt de zorgplicht voor de lokale ruimtelijke inpassing van maatregelen op het gebied van waterkwantiteit en zorgt voor overtollig hemelwater.

Buffering

Als het schone hemelwater niet geïnfiltreerd kan worden, dan kan het gebufferd worden in (te realiseren) oppervlaktewater. Hiermee kan bereikt worden dat de afvoer naar het watersysteem niet in pieken (of 'golven') plaatsvindt, waarmee het systeem tijdelijk overbelast wordt. Buffering kan in sommige gevallen plaatsvinden in bestaand oppervlaktewater, maar als het bestaande oppervlaktewater hiervoor niet geschikt of voldoende ruim is, kan hiervoor ook nieuw oppervlaktewater of andere (ruimtelijke) voorzieningen aangelegd worden. Als er buffering in bestaand oppervlaktewater plaatsvindt, zullen aanvullende afspraken gemaakt moeten worden tussen gemeente en waterschap over het beheer van dit water. Ook wordt dan als randvoorwaarde gesteld dat de oorspronkelijke functie van de waterloop behouden moet blijven. Het wezen van een buffervoorziening is een fluctuerende waterstand. De hoeveelheid te bufferen water bevindt zich namelijk tussen de uiterste waterstanden van de voorziening. Een fluctuerende waterstand is één van de argumenten waarom buffervoorzieningen bij voorkeur binnen het plangebied gerealiseerd moeten worden. Binnen het plangebied is er meestal namelijk geen 2e functie aanwezig, die mogelijk hinder ondervindt van de fluctuerende waterstand. Een ander belangrijk argument voor realisatie binnen het plangebied is de juridische en financiële borging, waarmee een grotere waarschijnlijkheid van realisatie van de voorziening ontstaat.

Afvoer

Als het schone afstromende hemelwater ook niet gebufferd kan worden, is het afvoeren van het water de laatste optie. Het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' wordt hiermee voor het plangebied losgelaten. Met 'afvoeren' wordt dan bedoeld het transporteren van schoon water via een open of gesloten waterloop naar het watersysteem buiten het plangebied. Dit zal alleen plaatsvinden na grondig onderzoek van de situatie ter plaatse. Vaak moeten in het achterliggende oppervlaktewatersysteem dan wel compenserende maatregelen getroffen worden;

3. *hydrologisch neutraal ontwikkelen*: nieuwe ontwikkelingen moeten voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen. Dit streefbeeld komt voort uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) om niet af te wentelen. Voorheen hanteerde het waterschap de term 'hydrologisch neutraal bouwen'. De definitie van hydrologisch neutraal bouwen is uitgewerkt in de notitie "Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk" van 11 juli 2006. Bij het tot stand komen van deze notitie is geconstateerd dat 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' beter weergeeft wat de bedoeling is. Niet alleen een bouwwerk moet hydrologisch neutraal gerealiseerd worden, maar ook andere ontwikkelingen (zoals bijv. een parkeerplaats).

Onderscheid wordt gemaakt in 5 toets-aspecten:

- A. Afvoer uit het gebied
- B. Oppervlaktewaterstanden
- C. Overlast (schade)
- D. Grondwataanvulling
- E. Grondwaterstanden;

4. *water als kans*: Het uitgangspunt “water als kans” is vooral een uitnodiging aan de stedenbouwkundigen om ‘water’ in plangebieden positief te benaderen en hun creativiteit hierbij te gebruiken;
5. *meervoudig ruimtegebruik*: Het ‘hydrologisch neutraal ontwikkelen’, maar ook de afwegingsstappen “hergebruik-infiltratie-bufferingafvoer” impliceren een grotere ruimtevrage voor water dan voorheen het geval was. Door bij de inrichting van een plangebied ruimte voor verschillende functies te gebruiken, wordt er efficiënter omgegaan met de beschikbare ruimte.
6. *voorkomen van vervuiling*: Bij de inrichting, het gebruik en beheer van plangebieden wordt het milieu belast. Vanuit de wettelijke taak als waterkwaliteitsbeheerder streeft het waterschap ernaar om nieuwe bronnen van verontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen.
7. *wateroverlastvrij bestemmen*: Naast de zes uitgangspunten die reeds in 2004 zijn vastgesteld hebben ontwikkelingen er toe geleid dat een 7e uitgangspunt is geformuleerd. Deze heeft directe relatie met het uitgangspunt ‘hydrologisch neutraal ontwikkelen’. Bij de toetsing op hydrologisch neutraal ontwikkelen wordt al enige aandacht besteed aan het voldoen aan extreme situaties (werknormen afgesproken in het kader van het NBW, kortweg NBW-norm). In feite is dit het mitigeren (compenseren door inrichtingsmaatregelen) in gebieden die wél voldoen aan de NBW-norm voor de huidige functie, maar niet aan die van de toekomstige functie. Liever nog dan mitigeren of compenseren, wordt bij voorkeur gebouwd op locaties die als gevolg van hun ligging nú al voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie: ‘wateroverlastvrij bestemmen’. Bij de locatiekeuze van ontwikkelingen moet dus rekening gehouden worden met de wateroverlastproblematiek en de NBW-normering.

5.3 Waterparagraaf

In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan “Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert” is reeds een watertoets uitgevoerd voor alle woningen in het plangebied. Voor een uitgebreide beschrijving van de watertoets wordt verwezen naar pagina 52, e.v. van de toelichting van het bestemmingsplan. Met behulp van de (inmiddels niet meer gehanteerde) HNO-rekentool van het waterschap is de wateropgave bepaald. Als randvoorwaarde geldt dat de wateropgave in het plangebied moet worden verwerkt. De hemelwaterstromen mogen derhalve niet worden afgevoerd naar de gemeentelijke riolering. Voor de planrealisatie zal het infiltratieriool worden doorgetrokken langs de Wouw en langs de Fielepien. Hierop zal het dakoppervlak van de woningen en het wegooppervlak van de weg worden aangesloten. Ter aanvulling zal in het open bolle akker gebied langs het hoge deel van de akker worden voorzien in de aanleg van greppels. De overloop van het infiltratieriool zal hier op worden aangesloten. Als conclusie wordt in de toelichting aangegeven dat met het oog op de waterhuishouding het bestemmingsplan onbelemmerd doorgang kan vinden. Voor het plan is geen watervergunning vereist. Hemelwaterafvoer zal worden opgelost binnen het plangebied.

Deze watertoets en de daarbij behorende conclusies gelden ook voor de beoogde twee half-vrijstaande woningen op de projectlocatie. Hoewel in deze watertoets het dakoppervlak van één vrijstaande woning op de projectlocatie is betrokken, kan deze watertoets en bijbehorende conclusie ook gelden voor de beoogde twee half-vrijstaande woningen op de projectlocatie, omdat het dakoppervlak van de twee onder een kap woning nagenoeg gelijk is aan het dakoppervlak van de aanvankelijk beoogde vrijstaande woning.

Inmiddels hebben de waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel gezamenlijk een nieuwe Keur vastgesteld, die met bijbehorende beleidsregels vanaf 1 maart 2015 in werking is getreden. De regels in deze nieuwe Keur zijn eenvoudiger en beter op elkaar afgestemd. In de nieuwe keur is ook het HNO beleid gewijzigd. Tot 1 maart 2015 werd de wateropgave bepaald met de HNO

tool, maar deze is nu vervallen. In de nieuwe Keur wordt onderscheid gemaakt in kleine en grote plannen, te weten plannen met een verhardingstoename onder de 2.000 m², een verhardingstoename tussen 2.000 en 10.000 m² en een verhardingstoename groter dan 10.000 m².

Met behulp van een eenvoudige rekenregel uit de Algemene Regel, artikel 15 Afvoer hemelwater door verhard oppervlak, behorend bij de Keuren van de drie Brabantse waterschappen, kan de vereiste compensatie voor een specifieke locatie berekend worden. Deze rekenregel geldt voor een toename van het verhard oppervlak van tenminste 2.000 m² en maximaal 10.000 m². Voor grotere plannen geldt de Beleidsregel (*Beleidsregel 13 Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak*). Voor plannen kleiner dan 2.000 m², groene daken en afkoppelplannen kleiner dan 10.000 m² geldt een vrijstelling voor de realisatie van de compensatie.

Algemene (reken)regel voor verhardingstoename tussen 2000 en 10.000 m²

Voor plannen met een verhardingstoename tussen 2000 en 10.000 m² geldt de volgende rekenregel:

Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m).

De gevoeligheidsfactor is af te lezen van de kaart *Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015*. Deze kaart is gebaseerd op een combinatie van locatiespecifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. De kaart kent drie verschillende gevoeligheidsgebieden. Gevoeligheidsfactor 1 (vermenigvuldigt de berekende compensatie met één) geeft aan dat alleen met de volledige compensatie volstaan kan worden. Gevoeligheidsfactor ½ (vermenigvuldigt de berekende compensatie met een half) geeft aan dat met de helft van de berekende capaciteit volstaan kan worden. Tenslotte geeft gevoeligheidsfactor ¼ (vermenigvuldigt de berekende compensatie met een kwart) aan dat met ¼ van de berekende capaciteit kan worden volstaan.

Wanneer de vereiste compensatie berekend is, kan een voorziening ontworpen en nader uitgewerkt worden. De mate van detaillering is mede afhankelijk van de omvang van de toename van verhard oppervlak en locatiespecifieke omstandigheden. Het ontwerp van de voorziening moet voldoen aan de voorschriften van de Algemene Regels.

Waterhuishoudkundig (model)onderzoek voor verhardingstoename groter dan 10.000 m²

Voor plannen met een verhardingstoename boven 10.000 m² gelden geen algemene regels, maar de beleidsregels en meer specifiek hoofdstuk 13 (beleidsregel versnelde afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak). De te treffen compenserende maatregelen dienen in deze gevallen onderbouwd te worden met een waterhuishoudkundig (model)onderzoek. In de beleidsregels wordt hiervoor inhoudelijk verwezen naar de richtlijn 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'.

Vrijstelling voor verhardingstoename onder 2.000 m²

Plannen met een verhardingstoename tot 2000 m² zijn onder de nieuwe keur vrijgesteld van compensatie. Vanuit het watersysteem geredeneerd bestaat er geen aanleiding om onder deze oppervlaktemaat compenserende maatregelen te eisen. Het zal wel regelmatig voorkomen dat op basis van gemeentelijke eisen in deze gevallen toch een hemelwatervoorziening verlangd wordt. Bovendien kan zo'n voorziening vanuit de (omgeving van) initiatiefnemers wenselijk zijn om eventuele wateroverlast ter plaatse te voorkomen.

Het is verantwoord om geen compensatie te eisen voor plannen waarbij de toename van verhard oppervlak minder dan 2.000 m² is omdat:

1. deze oppervlakten hydrologisch gezien tot dermate kleine afvoeren leiden dat deze geen probleem vormen voor de afvoercapaciteit van het afwateringssysteem. De afvoer van een

toename van 2.000 m² verhard oppervlak bij een T10-bui van 24 uur bedraagt 2,0 l/s. Dit is minder dan 10% van de maatgevende afvoer van de kleinste leggerwaterlopen (30 l/s). Daarnaast treedt er vertraging en demping van de afvoer op als gevolg van bodempassage, infiltratie en verplaatsing door waterlopen;

2. van het totaal aan plannen met uitbreidingen van verhard oppervlak voegen plannen met een toename verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m² maar weinig toe aan het totaal van toename verhard oppervlak. Onderzoek in het Dommelgebied heeft aangetoond dat het totaal aan toename verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m² slechts enkele procenten is van het totaal aan toename verhard oppervlak;
3. de grens van 2.000 m² is ook de ondergrens die de drie Brabantse waterschappen in het vorige beleid hanteerden;
4. wanneer 2.000 m² als ondergrens wordt genomen, wordt voorkomen dat er zeer kleine, bedrijfsonzekere voorzieningen ontstaan die lastig te beheren en onderhouden zijn.

Het onderhavige initiatief voorziet in de bouw van een twee onder een kap woning met een oppervlakte van circa 200 m². De verhardingstoename is dus kleiner dan 2.000 m². Op basis van de nieuwe Keur met bijbehorende beleidsregels hoeft voor dit plan geen compensatie plaats te vinden. Toch is het vanuit de initiatiefnemer en de gemeente wenselijk om ter plaatse een voorziening te treffen. De twee half-vrijstaande woningen zullen worden voorzien van een hemelwaterafvoer die overeenkomstig de eerder uitgevoerde watertoets zal worden aangesloten op het infiltratieriool.

6. Financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid

Financiële uitvoerbaarheid

Alle kosten die samenhangen met de uitvoering van het initiatief komen geheel ten laste van de initiatiefnemer. Met initiatiefnemer wordt een anterieure overeenkomst gesloten. Tevens wordt met initiatiefnemer een planschadeverhaalovereenkomst gesloten, op basis waarvan eventuele door de gemeente uit te keren tegemoetkomingen in planschade als gevolg van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling kunnen worden verhaald op initiatiefnemer.

Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Belanghebbenden en belangstellenden zullen via bestemmingsplanprocedure, die (mede) voor dit initiatief zal worden doorlopen, worden geïnformeerd en zullen daarbij de mogelijkheid krijgen om hun zienswijzen over het plan kenbaar te maken.

7. Procedure

Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan wordt het ontwerp daarvan in het kader van het vooroverleg voorgelegd aan het waterschap, aan andere gemeenten die belangen hebben bij het plan en aan de betrokken rijks- en provinciale diensten. De ingekomen reacties/opmerkingen zijn als bijlagen bij het bestemmingsplan gevoegd.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling wordt opgenomen in een partiële herziening van het bestemmingsplan “Gemert-Bakel Stedelijke gebieden”. Het ontwerp van deze herziening wordt onder meer gepubliceerd in de Staatscourant en op de gemeentelijke website en voor de duur van 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode kan een ieder een schriftelijke of mondelinge zienswijze ten aanzien van het ontwerp kenbaar maken. Vervolgens zullen de eventuele ingekomen zienswijzen door het college van burgemeester en wethouders worden beantwoord en samen met het vast te stellen bestemmingsplan worden voorgelegd aan de gemeenteraad, die daarna zal besluiten tot vaststelling van het bestemmingsplan.

Dit besluit wordt bekendgemaakt en samen met het vastgestelde bestemmingsplan en bijlagen gedurende een periode van 6 weken ter inzage gelegd. Belanghebbenden die eerder tijdig hun zienswijzen kenbaar hebben gemaakt en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijze tegen het ontwerpbestemmingsplan hebben ingediend, kunnen binnen deze termijn tegen het vaststellingbesluit beroep in stellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Voor zo ver de gemeenteraad bij de vaststelling wijzigingen heeft aangebracht ten opzichte van het ontwerp, kan iedere belanghebbende hiertegen binnen genoemde termijn schriftelijk beroep instellen bij genoemde Afdeling.

BIJLAGE 1

K+ Adviesgroep b.v., *“Akoestisch onderzoek bouwplan tweekapper Doonheide te Gemert”*,
19 november 2015, Projectnr. M15 418.401.

**Akoestisch onderzoek bouwplan
tweekapper Doonheide te Gemert.**

Projectnr. M15 418.401

Opdrachtgever : Avalar Advies
Loopkantstraat 7c 5405 NB Uden
Tel: 0413 – 244 210

Contactpersoon: de heer J. Vogelzang

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

.....

Datum : 19 november 2015

Referentie : QR/QR/M15 418.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Aftrek stille banden	7
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten verkeerslawaaï	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Doonheide	9
4.3	Lodderdijk-Handelsweg	10
5	Evaluatie	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Doonheide	11
5.3	Lodderdijk-Handelsweg	12
6	Conclusie	13
Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï	

1 INLEIDING

In opdracht van Avalar Advies is voor ten behoeve van de opstelling van het bestemmingsplan voor de realisatie van een tweekapper aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen ter plaatse van een mogelijke nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat de geplande woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van:

- Lodderdijk (wegverkeerslawaaai);
- Doonheide (wegverkeerslawaaai).

De overige akoestisch relevante weg is rondom het plan zijn 30 km/h wegen. In het kader van de Wet geluidhinder worden voor deze wegvakken geen restricties opgelegd aan de optredende gevelbelastingen.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere informatie met betrekking tot de berekeningsgegevens en –resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van kaartmateriaal aangeleverd door de opdrachtgever. Daarnaast is gebruik gemaakt van een in 2012 uitgevoerd akoestisch onderzoek voor het plan Doonheide. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor Lodderdijk en Doonheide zijn overgenomen van www.icinity.nl, variant 2026. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. De ligging van de wegvakken, gehanteerde snelheden en type wegverharding zijn weergegeven in figuur 1 en 4 van bijlage I.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2026 plan Doonheide.

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Periode aandeel		Voertuigverdeling [in %]			Snelheid [km/h]	Wegverharding
		[in %]		Qlv	Qmv	Qzv		
Doonheide	2316	Dag	6,66	90,41	5,99	3,60	30/50	1
		Avond	3,72	94,07	3,99	1,94		
		Nacht	0,65	90,40	6,82	2,78		
Lodderdijk	4925	Dag	6,75	91,54	7,34	1,12	50	1
		Avond	3,29	94,19	5,17	0,64		
		Nacht	0,73	93,10	6,04	0,86		
Handelsweg	3876	Dag	6,74	95,76	3,65	0,59	80	1
		Avond	3,32	97,04	2,63	0,33		
		Nacht	0,74	96,56	3,00	0,44		

Hierbij is:

Periode aandeel: uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2012).

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 2.3: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 2.4.

Tabel 2.4: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN VERKEERSLAWAAI

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald vanwege wegverkeerslawaaï. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Doonheide

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Doonheide (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	59	5	54	wonen	48	63
1	4.5	59	5	54	wonen	48	63
1	7.5	59	5	54	wonen	48	63
2	1.5	59	5	54	wonen	48	63
2	4.5	59	5	54	wonen	48	63
2	7.5	59	5	54	wonen	48	63
3	1.5	54	5	49	wonen	48	63
3	4.5	55	5	50	wonen	48	63
3	7.5	55	5	50	wonen	48	63
4	1.5	52	5	47	wonen	48	63
4	4.5	53	5	48	wonen	48	63
4	7.5	53	5	48	wonen	48	63

4.3 Lodderdijk-Handelsweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Doonheide (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	44	5	39	wonen	48	63
1	4.5	44	5	39	wonen	48	63
1	7.5	45	5	40	wonen	48	63
2	1.5	44	5	39	wonen	48	63
2	4.5	44	5	39	wonen	48	63
2	7.5	45	5	40	wonen	48	63
3	1.5	47	5	42	wonen	48	63
3	4.5	48	5	43	wonen	48	63
3	7.5	49	5	44	wonen	48	63
4	1.5	47	5	42	wonen	48	63
4	4.5	48	5	43	wonen	48	63
4	7.5	48	5	43	wonen	48	63

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Doonheide

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt ten hoogste 54 dB.
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Gemert-Bakel dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- Vanwege stedenbouwkundige redenen is het niet wenselijk om de afstand tussen de bron en de weg te vergroten. De woningen zijn gesitueerd naast de bestaande woningen. Het plaatsen van afschermende voorzieningen is om stedenbouwkundige redenen (stedelijke situatie) niet wenselijk en om deze reden niet nader onderzocht.
- Het treffen van bronmaatregelen (geluidarm asfalt) stuit op overwegende bezwaren van financiële aard en praktische aard omdat met een dergelijke maatregel een beperkte geluidreductie kan worden gerealiseerd van circa 5 dB. Daarmee kan de geluidbelasting niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager. De kosten van een dergelijke maatregel worden geraamd op circa $75 \times 6 \times € 50,- = € 22.500,-$ en stuit daarmee op overwegende bezwaren van financiële aard.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen al aanwezige bebouwing en/of komen ter vervanging van geprojecteerde bebouwing.
- Indien door de gemeente Gemert-Bakel een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. Ter plaatse van de verblijfsgebieden dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh.

5.3 Lodderdijk-Handelsweg

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Avalar Advies is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï blijkt dat in het kader van de Wet geluidhinder vanwege wegverkeerslawaaï van de Doonheide de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Gebleken is dat maatregelen aan de bron en in het overdrachtsgebied niet mogelijk/wenselijk zijn. Derhalve resteren maatregelen bij de ontvanger. Bij de gemeente Gemert-Bakel dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kan door de gemeente aanvullende voorwaarden worden gesteld. In de voorliggende situatie is een geluidluwe gevel aanwezig.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnen de woning. In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

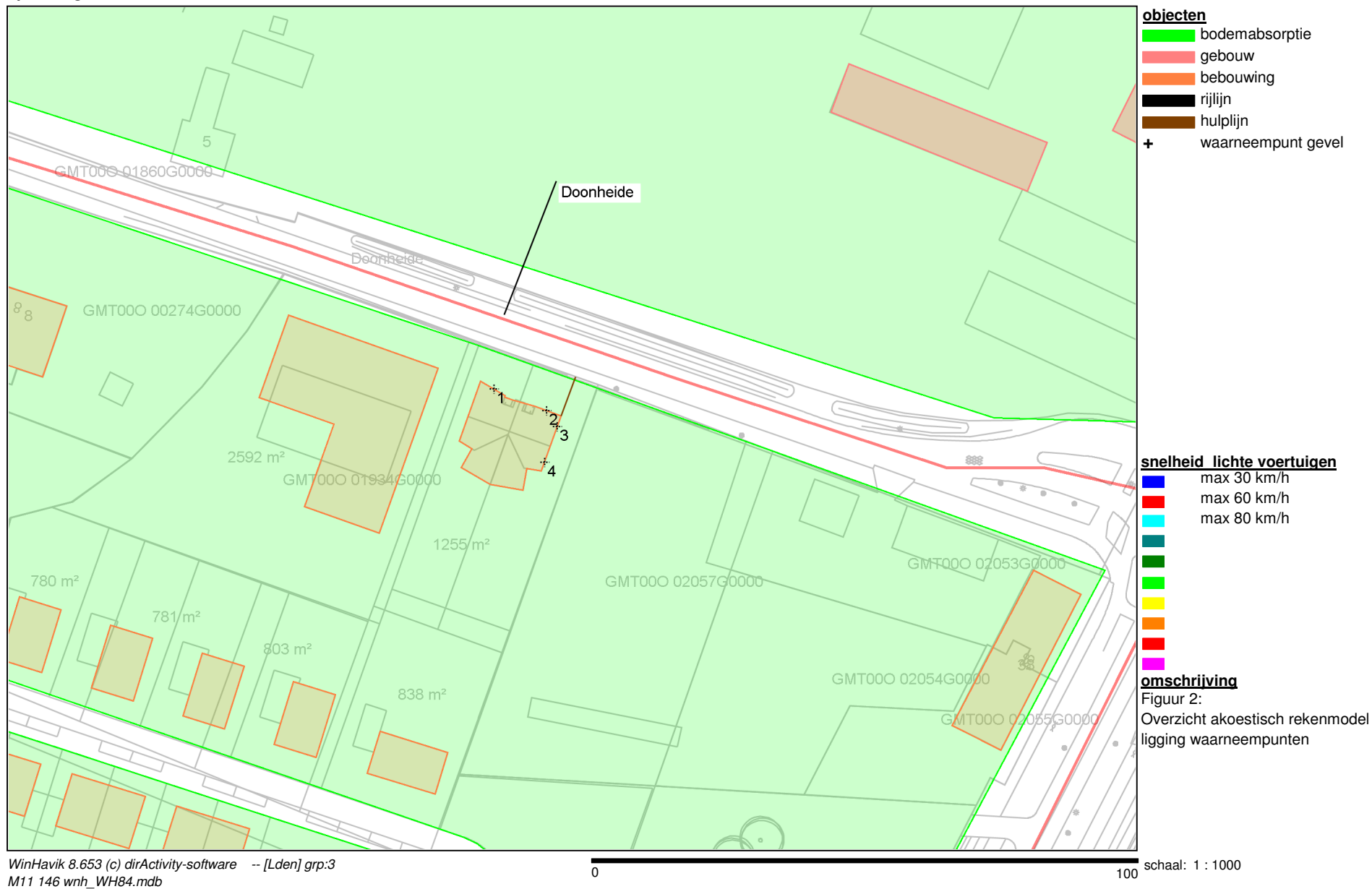
K+ Adviesgroep b.v.

project M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever Avalar Advies



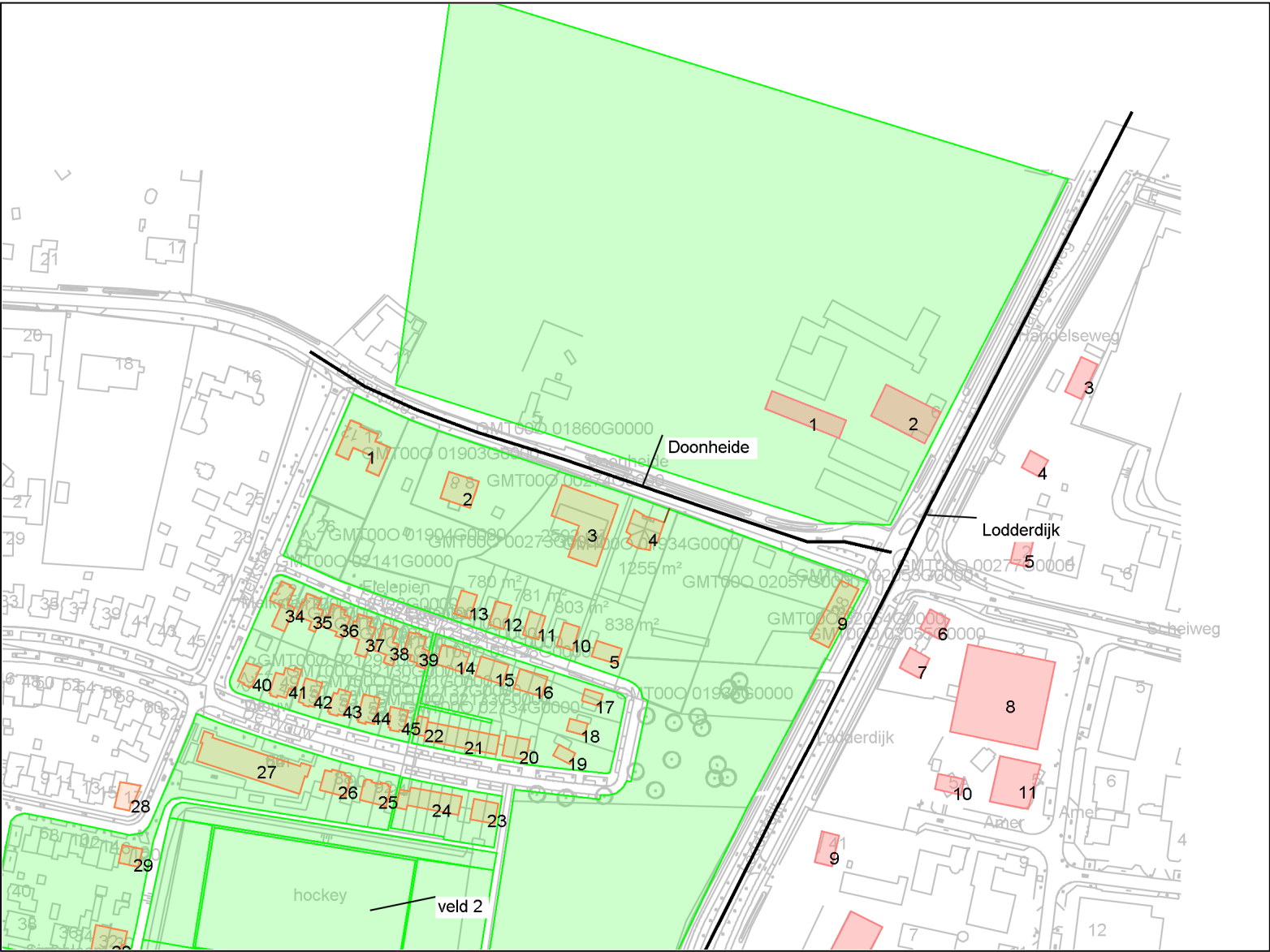
K+ Adviesgroep b.v.

project M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever Avalar Advies



K+ Adviesgroep b.v.

project M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever Avalar Advies

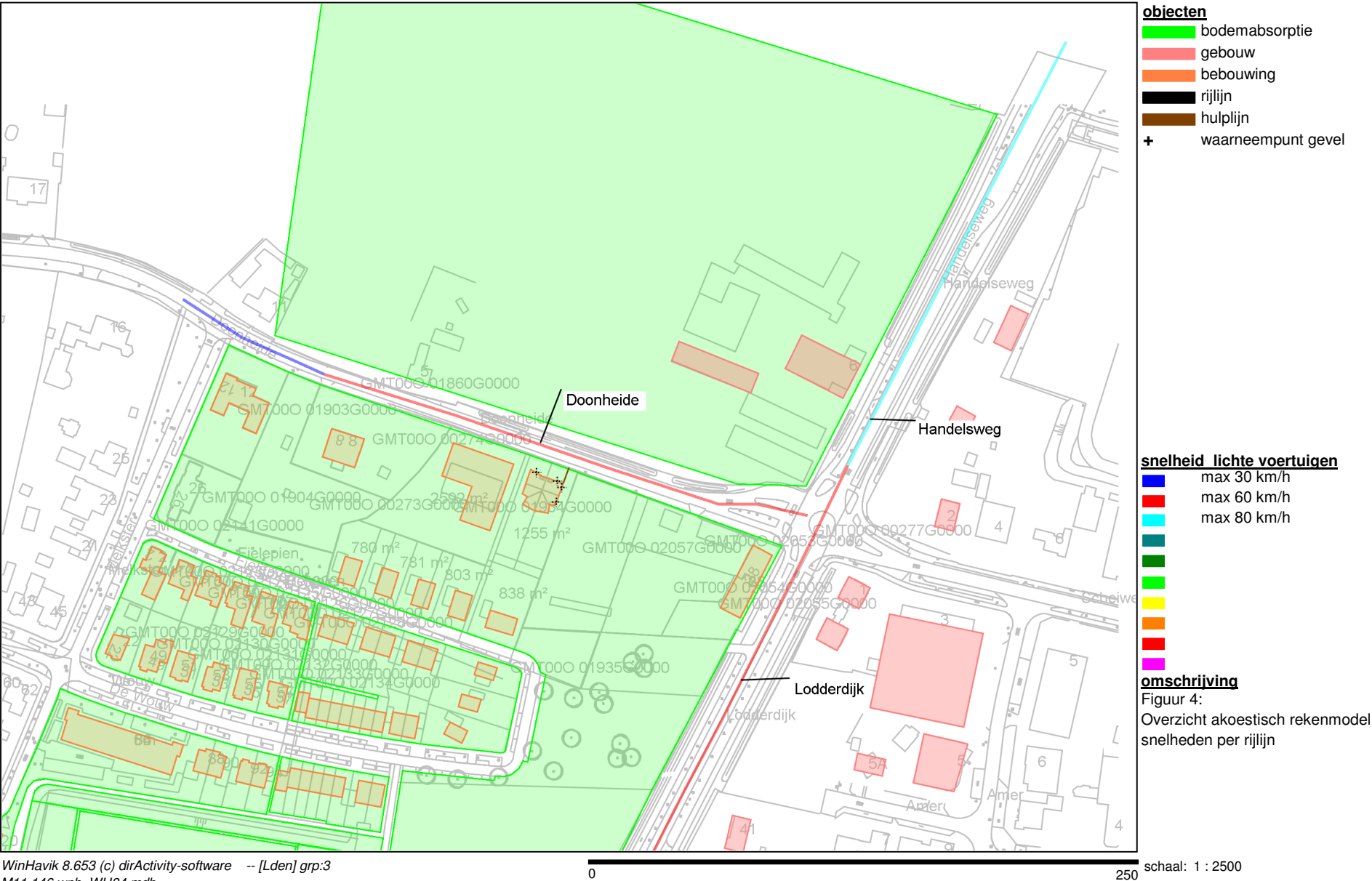


- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hulplijn

omschrijving
Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering gebouwen/bebouwing

K+ Adviesgroep b.v.

project M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever Avalar Advies



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawai

Projectgegevens

projectnaam: M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever: Avalar Advies
adviseur:
databaseversie: 865
situatie: Rekenmodel wvl
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 19-11-2015
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:10
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/201

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
6	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
12	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	92		80	
2	6.0	0.0	45		80	
3	8.0	0.0	108		80	
4	8.0	0.0	53		80	
5	8.0	0.0	34		80	
9	6.0	0.0	74		80	
10	8.0	0.0	28		80	
11	8.0	0.0	28		80	
12	8.0	0.0	28		80	
13	8.0	0.0	28		80	
14	8.0	0.0	38		80	
15	8.0	0.0	38		80	
16	8.0	0.0	38		80	
17	8.0	0.0	24		80	
18	8.0	0.0	24		80	
19	8.0	0.0	21		80	
20	8.0	0.0	34		80	
21	8.0	0.0	80		80	
22	8.0	0.0	19		80	
23	8.0	0.0	34		80	
24	8.0	0.0	74		80	
25	8.0	0.0	40		80	
26	8.0	0.0	35		80	
27	8.0	0.0	137		80	
28	8.0	0.0	38		80	
29	8.0	0.0	29		80	
30	8.0	0.0	47		80	
31	8.0	0.0	79		80	
32	8.0	0.0	26		80	
33	4.0	0.0	50		80	
34	6.0	0.0	62		80	
35	6.0	0.0	47		80	
36	6.0	0.0	43		80	
37	6.0	0.0	59		80	
38	6.0	0.0	43		80	
39	6.0	0.0	45		80	
40	6.0	0.0	33		80	
41	6.0	0.0	56		80	
42	6.0	0.0	40		80	
43	6.0	0.0	42		80	
44	6.0	0.0	32		80	
45	6.0	0.0	39		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag																						
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)																
1	0.0	0.0		gevel																																			
																								VL	totaal (0)	1	1.5	58.64	55.63	48.47	58.99	59	58.64	59	58.64	55.63	48.47		
																								VL	totaal (0)	1	4.5	58.93	55.91	48.75	59.28	59	58.93	59	58.93	55.91	48.75		
																								VL	totaal (0)	1	7.5	58.84	55.83	48.68	59.19	59	58.84	59	58.84	55.83	48.68		
																								VL	Doonheide (1)	1	1.5	58.50	55.51	48.31	58.85	5	54	58.50	5	53	58.50	55.51	48.31
																								VL	Doonheide (1)	1	4.5	58.79	55.79	48.61	59.14	5	54	58.79	5	54	58.79	55.79	48.61
																								VL	Doonheide (1)	1	7.5	58.67	55.67	48.49	59.02	5	54	58.67	5	54	58.67	55.67	48.49
																								VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	43.61	40.28	33.84	44.01	5	39	43.84	5	39	43.61	40.28	33.84
																								VL	Lodderdijk (2)	1	4.5	43.70	40.36	33.93	44.10	5	39	43.93	5	39	43.70	40.36	33.93
2	0.0	0.0		gevel																																			
																								VL	Lodderdijk (2)	1	7.5	44.76	41.44	35.00	45.16	5	40	45.00	5	40	44.76	41.44	35.00
																								VL	totaal (0)	1	1.5	58.39	55.38	48.22	58.74	59	58.39	58	58.39	55.38	48.22		
																								VL	totaal (0)	1	4.5	58.72	55.70	48.54	59.07	59	58.72	59	58.72	55.70	48.54		
																								VL	totaal (0)	1	7.5	58.66	55.64	48.49	59.01	59	58.66	59	58.66	55.64	48.49		
																								VL	Doonheide (1)	1	1.5	58.24	55.24	48.05	58.59	5	54	58.24	5	53	58.24	55.24	48.05
																								VL	Doonheide (1)	1	4.5	58.57	55.57	48.39	58.92	5	54	58.57	5	54	58.57	55.57	48.39
																								VL	Doonheide (1)	1	7.5	58.47	55.46	48.28	58.81	5	54	58.47	5	53	58.47	55.46	48.28
																								VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	43.73	40.43	33.98	44.14	5	39	43.98	5	39	43.73	40.43	33.98
3	0.0	0.0		gevel																																			
																								VL	Lodderdijk (2)	1	4.5	43.84	40.53	34.08	44.25	5	39	44.08	5	39	43.84	40.53	34.08
																								VL	Lodderdijk (2)	1	7.5	44.94	41.63	35.19	45.35	5	40	45.19	5	40	44.94	41.63	35.19
																								VL	totaal (0)	1	1.5	54.85	51.81	44.74	55.21	55	54.85	55	54.85	51.81	44.74		
																								VL	totaal (0)	1	4.5	55.24	52.18	45.11	55.59	56	55.24	55	55.24	52.18	45.11		
																								VL	totaal (0)	1	7.5	55.31	52.24	45.20	55.66	56	55.31	55	55.31	52.24	45.20		
																								VL	Doonheide (1)	1	1.5	54.07	51.08	43.88	54.42	5	49	54.07	5	49	54.07	51.08	43.88
																								VL	Doonheide (1)	1	4.5	54.48	51.48	44.30	54.83	5	50	54.48	5	49	54.48	51.48	44.30
																								VL	Doonheide (1)	1	7.5	54.39	51.39	44.20	54.74	5	50	54.39	5	49	54.39	51.39	44.20
4	0.0	0.0		gevel																																			
																								VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	47.04	43.70	37.26	47.43	5	42	47.26	5	42	47.04	43.70	37.26
																								VL	Lodderdijk (2)	1	4.5	47.26	43.90	37.47	47.65	5	43	47.47	5	42	47.26	43.90	37.47
																								VL	Lodderdijk (2)	1	7.5	48.14	44.78	38.35	48.53	5	44	48.35	5	43	48.14	44.78	38.35
																								VL	totaal (0)	1	1.5	52.84	49.77	42.77	53.21	53	52.84	53	52.84	49.77	42.77		
																								VL	totaal (0)	1	4.5	53.53	50.46	43.44	53.89	54	53.53	54	53.53	50.46	43.44		
																								VL	totaal (0)	1	7.5	53.78	50.69	43.70	54.14	54	53.78	54	53.78	50.69	43.70		
																								VL	Doonheide (1)	1	1.5	51.52	48.54	41.34	51.87	5	47	51.52	5	47	51.52	48.54	41.34
																								VL	Doonheide (1)	1	4.5	52.36	49.37	42.17	52.71	5	48	52.36	5	47	52.36	49.37	42.17
VL	Doonheide (1)	1	7.5	52.40	49.41	42.22	52.75	5	48	52.40	5	47	52.40	49.41	42.22																								
VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	47.03	43.69	37.25	47.42	5	42	47.25	5	42	47.03	43.69	37.25																								
VL	Lodderdijk (2)	1	4.5	47.27	43.92	37.48	47.66	5	43	47.48	5	42	47.27	43.92	37.48																								
VL	Lodderdijk (2)	1	7.5	48.11	44.76	38.33	48.50	5	44	48.33	5	43	48.11	44.76	38.33																								

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	73	01 glad asfalt/DAB	Doonheide (1)	Doonheide	Wv1 (2026)	vlicht	2316.0	☒	dag	6.66	90.41	5.99	3.60	30	30	30	
										avond	3.72	94.07	3.99	1.94	30	30	30	
										nacht	.65	90.40	6.82	2.78	30	30	30	
2	0.0	359	01 glad asfalt/DAB	Lodderdijk (2)	Lodderdijk	Wv2 (2026)	vlicht	4925.0	☒	dag	6.75	91.54	7.34	1.12	50	50	50	
										avond	3.29	94.19	5.17	.64	50	50	50	
										nacht	.73	93.10	6.04	.86	50	50	50	
3	0.0	217	01 glad asfalt/DAB	Lodderdijk (2)	Lodderdijk	Wv3 (2026)	vlicht	3876.0	☒	dag	6.74	95.76	3.65	.59	80	80	80	
										avond	3.32	97.04	2.63	.33	80	80	80	
										nacht	.74	96.56	3.00	.44	80	80	80	
6	0.0	230	01 glad asfalt/DAB	Doonheide (1)	Doonheide	Wv1 (2026)	vlicht	2316.0	☒	dag	6.66	90.41	5.99	3.60	50	50	50	
										avond	3.72	94.07	3.99	1.94	50	50	50	
										nacht	.65	90.40	6.82	2.78	50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	732	80.0	
2	968	60.0	
4	286	60.0	
5	325	60.0	
6	128	60.0	
7	716	60.0	
8	258	100.0	
9	333	100.0	
10	138	100.0	
11	107	100.0	
12	346	100.0	
13	60	100.0	
14	243	100.0	

BIJLAGE 1

K+ Adviesgroep b.v., *“Akoestisch onderzoek bouwplan tweekapper Doonheide te Gemert”*,
19 november 2015, Projectnr. M15 418.401.

**Akoestisch onderzoek bouwplan
tweekapper Doonheide te Gemert.**

Projectnr. M15 418.401

Opdrachtgever : Avalar Advies
Loopkantstraat 7c 5405 NB Uden
Tel: 0413 – 244 210

Contactpersoon: de heer J. Vogelzang

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

.....

Datum : 19 november 2015

Referentie : QR/QR/M15 418.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Aftrek stille banden	7
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten verkeerslawaaï	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Doonheide	9
4.3	Lodderdijk-Handelsweg	10
5	Evaluatie	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Doonheide	11
5.3	Lodderdijk-Handelsweg	12
6	Conclusie	13
Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï	

1 INLEIDING

In opdracht van Avalar Advies is voor ten behoeve van de opstelling van het bestemmingsplan voor de realisatie van een tweekapper aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen ter plaatse van een mogelijke nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat de geplande woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van:

- Lodderdijk (wegverkeerslawaaï);
- Doonheide (wegverkeerslawaaï).

De overige akoestisch relevante weg is rondom het plan zijn 30 km/h wegen. In het kader van de Wet geluidhinder worden voor deze wegvakken geen restricties opgelegd aan de optredende gevelbelastingen.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere informatie met betrekking tot de berekeningsgegevens en –resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van kaartmateriaal aangeleverd door de opdrachtgever. Daarnaast is gebruik gemaakt van een in 2012 uitgevoerd akoestisch onderzoek voor het plan Doonheide. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor Lodderdijk en Doonheide zijn overgenomen van www.icinity.nl, variant 2026. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. De ligging van de wegvakken, gehanteerde snelheden en type wegverharding zijn weergegeven in figuur 1 en 4 van bijlage I.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2026 plan Doonheide.

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Periode aandeel		Voertuigverdeling [in %]			Snelheid [km/h]	Wegverharding
		[in %]		Qlv	Qmv	Qzv		
Doonheide	2316	Dag	6,66	90,41	5,99	3,60	30/50	1
		Avond	3,72	94,07	3,99	1,94		
		Nacht	0,65	90,40	6,82	2,78		
Lodderdijk	4925	Dag	6,75	91,54	7,34	1,12	50	1
		Avond	3,29	94,19	5,17	0,64		
		Nacht	0,73	93,10	6,04	0,86		
Handelsweg	3876	Dag	6,74	95,76	3,65	0,59	80	1
		Avond	3,32	97,04	2,63	0,33		
		Nacht	0,74	96,56	3,00	0,44		

Hierbij is:

Periode aandeel: uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2012).

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 2.3: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 2.4.

Tabel 2.4: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN VERKEERSLAWAAI

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald vanwege wegverkeerslawaaï. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Doonheide

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Doonheide (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	59	5	54	wonen	48	63
1	4.5	59	5	54	wonen	48	63
1	7.5	59	5	54	wonen	48	63
2	1.5	59	5	54	wonen	48	63
2	4.5	59	5	54	wonen	48	63
2	7.5	59	5	54	wonen	48	63
3	1.5	54	5	49	wonen	48	63
3	4.5	55	5	50	wonen	48	63
3	7.5	55	5	50	wonen	48	63
4	1.5	52	5	47	wonen	48	63
4	4.5	53	5	48	wonen	48	63
4	7.5	53	5	48	wonen	48	63

4.3 Lodderdijk-Handelsweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Doonheide (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	44	5	39	wonen	48	63
1	4.5	44	5	39	wonen	48	63
1	7.5	45	5	40	wonen	48	63
2	1.5	44	5	39	wonen	48	63
2	4.5	44	5	39	wonen	48	63
2	7.5	45	5	40	wonen	48	63
3	1.5	47	5	42	wonen	48	63
3	4.5	48	5	43	wonen	48	63
3	7.5	49	5	44	wonen	48	63
4	1.5	47	5	42	wonen	48	63
4	4.5	48	5	43	wonen	48	63
4	7.5	48	5	43	wonen	48	63

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Doonheide

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt ten hoogste 54 dB.
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Gemert-Bakel dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- Vanwege stedenbouwkundige redenen is het niet wenselijk om de afstand tussen de bron en de weg te vergroten. De woningen zijn gesitueerd naast de bestaande woningen. Het plaatsen van afschermende voorzieningen is om stedenbouwkundige redenen (stedelijke situatie) niet wenselijk en om deze reden niet nader onderzocht.
- Het treffen van bronmaatregelen (geluidarm asfalt) stuit op overwegende bezwaren van financiële aard en praktische aard omdat met een dergelijke maatregel een beperkte geluidreductie kan worden gerealiseerd van circa 5 dB. Daarmee kan de geluidbelasting niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager. De kosten van een dergelijke maatregel worden geraamd op circa $75 \times 6 \times € 50,- = € 22.500,-$ en stuit daarmee op overwegende bezwaren van financiële aard.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen al aanwezige bebouwing en/of komen ter vervanging van geprojecteerde bebouwing.
- Indien door de gemeente Gemert-Bakel een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. Ter plaatse van de verblijfsgebieden dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh.

5.3 Lodderdijk-Handelsweg

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Avalar Advies is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï blijkt dat in het kader van de Wet geluidhinder vanwege wegverkeerslawaaï van de Doonheide de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Gebleken is dat maatregelen aan de bron en in het overdrachtsgebied niet mogelijk/wenselijk zijn. Derhalve resteren maatregelen bij de ontvanger. Bij de gemeente Gemert-Bakel dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kan door de gemeente aanvullende voorwaarden worden gesteld. In de voorliggende situatie is een geluidluwe gevel aanwezig.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnen de woning. In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

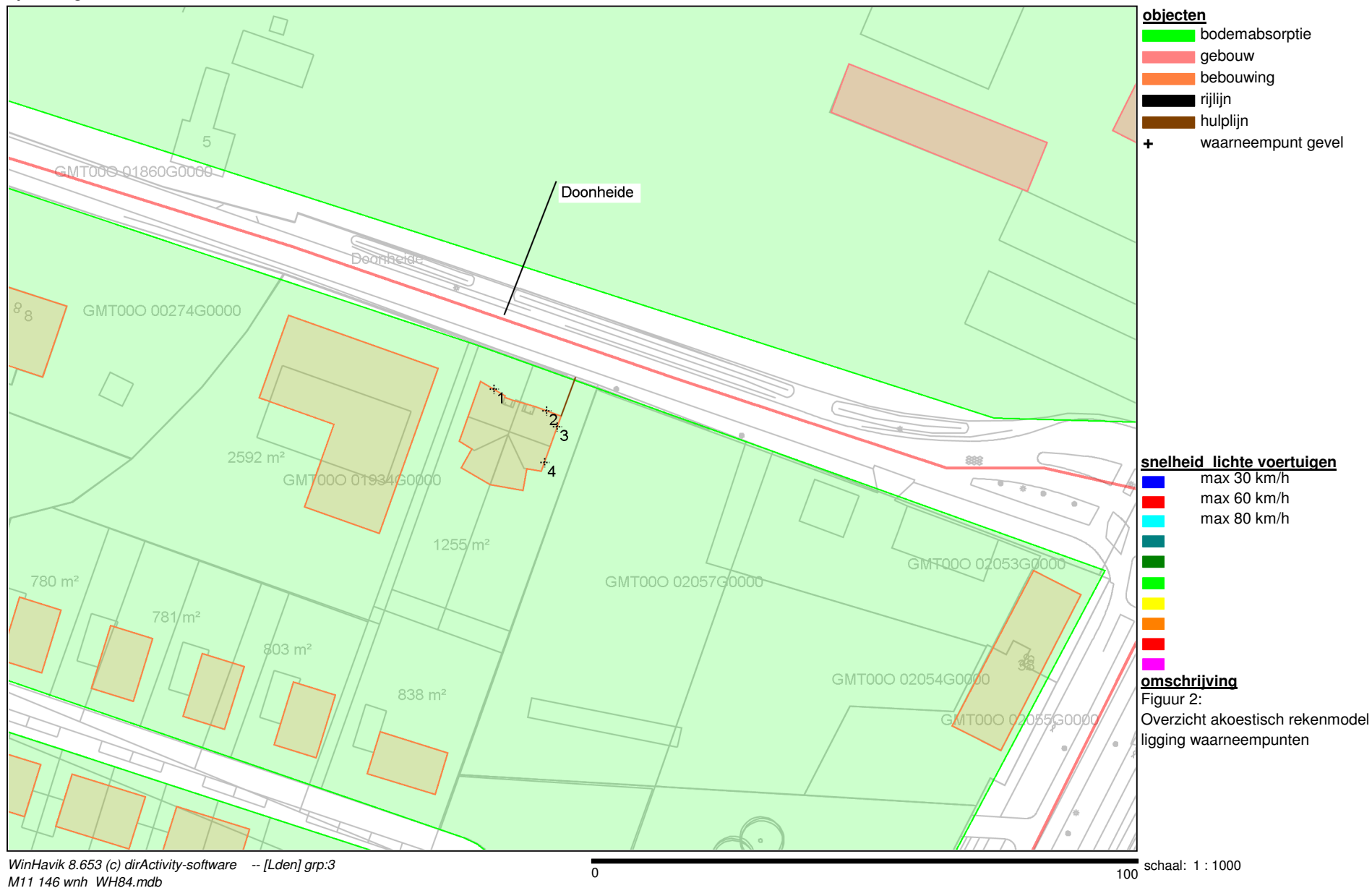
K+ Adviesgroep b.v.

project M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever Avalar Advies



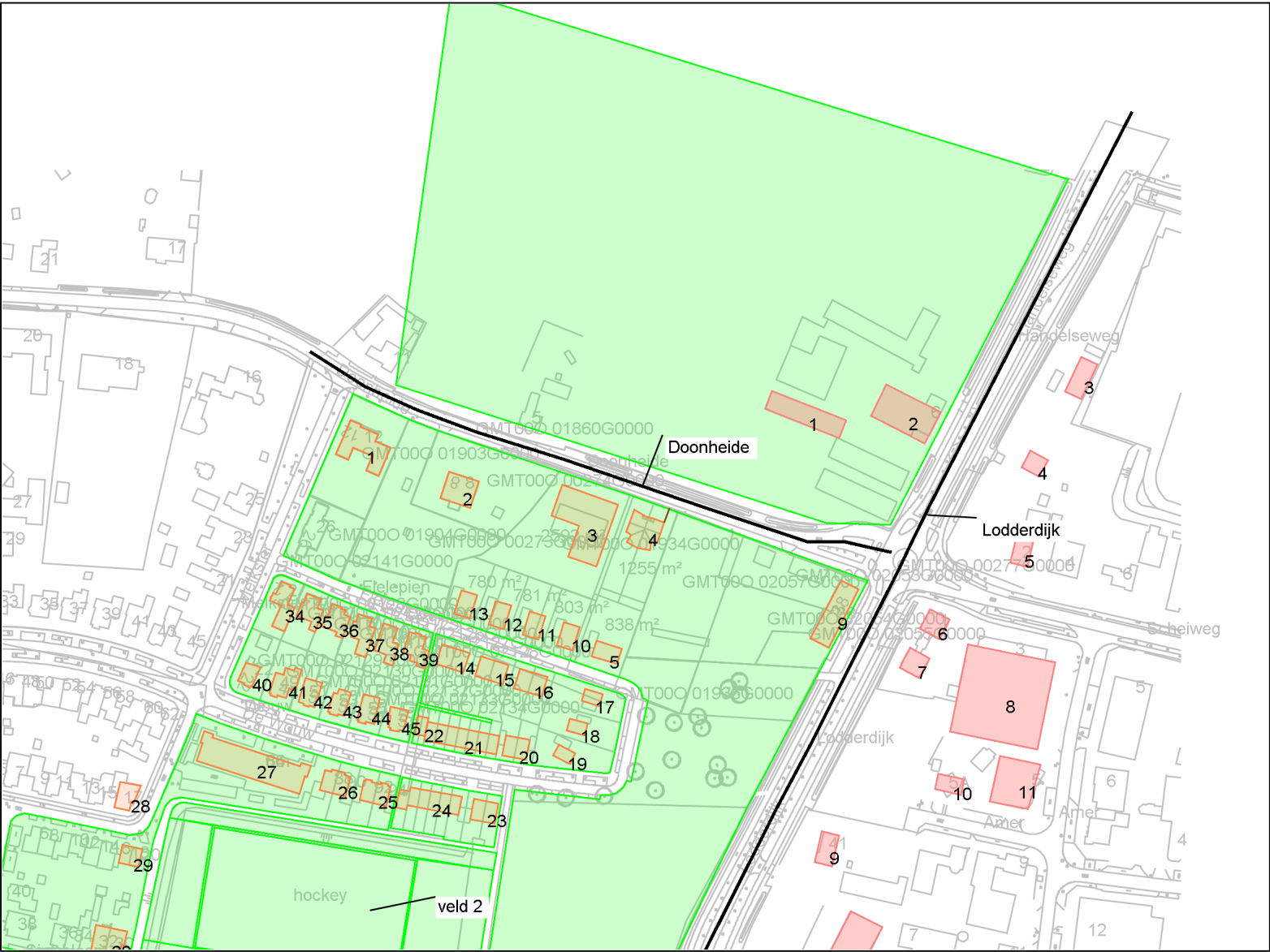
K+ Adviesgroep b.v.

project M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever Avalar Advies



K+ Adviesgroep b.v.

project M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever Avalar Advies

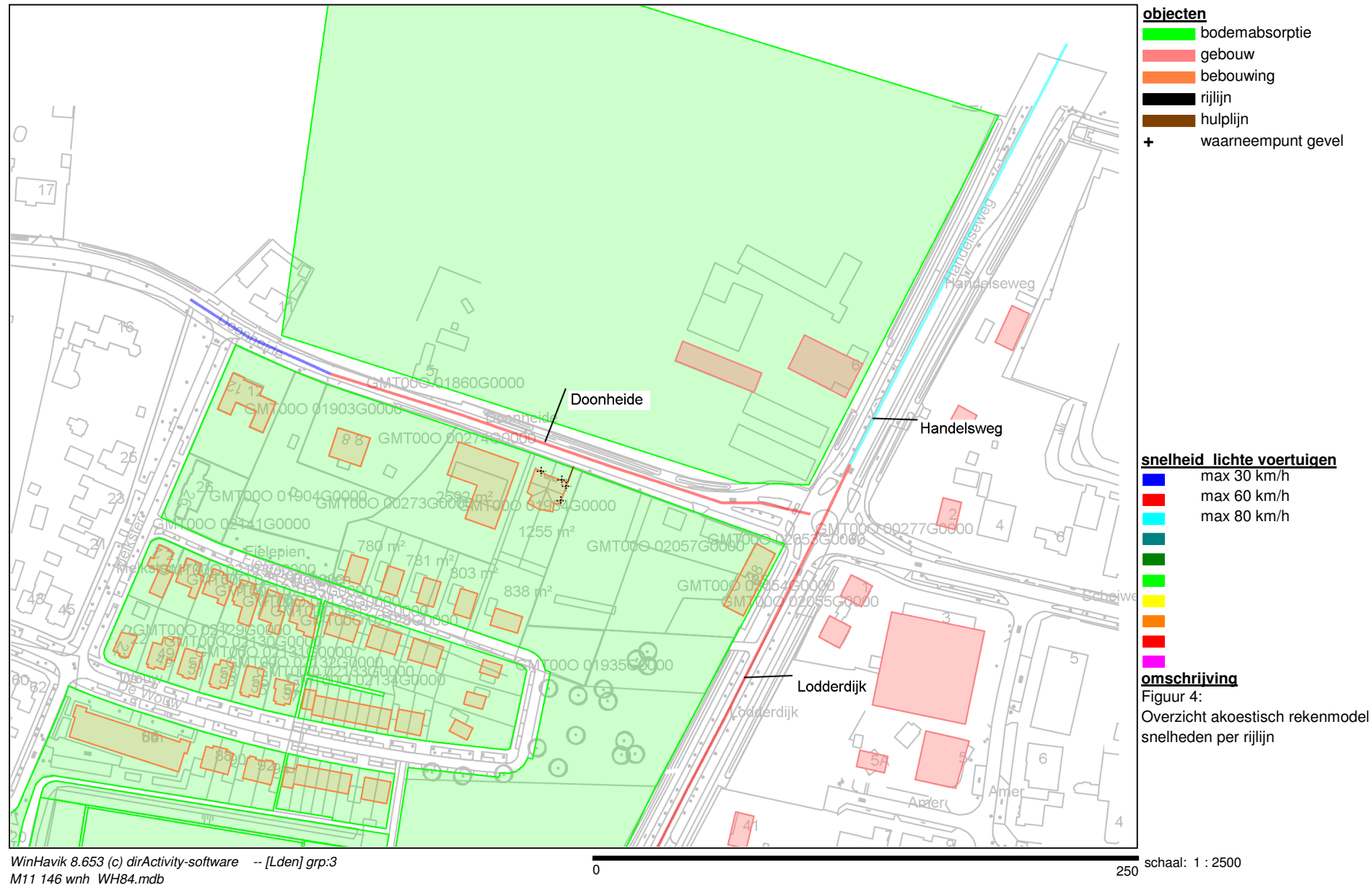


- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hulplijn

omschrijving
Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering gebouwen/bebouwing

K+ Adviesgroep b.v.

project M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever Avalar Advies



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawai

Projectgegevens

projectnaam: M15 418 AO woning Doonheide Gemert
opdrachtgever: Avalar Advies
adviseur:
databaseversie: 865
situatie: Rekenmodel wvl
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 19-11-2015
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:10
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/201

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
6	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
12	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	92		80	
2	6.0	0.0	45		80	
3	8.0	0.0	108		80	
4	8.0	0.0	53		80	
5	8.0	0.0	34		80	
9	6.0	0.0	74		80	
10	8.0	0.0	28		80	
11	8.0	0.0	28		80	
12	8.0	0.0	28		80	
13	8.0	0.0	28		80	
14	8.0	0.0	38		80	
15	8.0	0.0	38		80	
16	8.0	0.0	38		80	
17	8.0	0.0	24		80	
18	8.0	0.0	24		80	
19	8.0	0.0	21		80	
20	8.0	0.0	34		80	
21	8.0	0.0	80		80	
22	8.0	0.0	19		80	
23	8.0	0.0	34		80	
24	8.0	0.0	74		80	
25	8.0	0.0	40		80	
26	8.0	0.0	35		80	
27	8.0	0.0	137		80	
28	8.0	0.0	38		80	
29	8.0	0.0	29		80	
30	8.0	0.0	47		80	
31	8.0	0.0	79		80	
32	8.0	0.0	26		80	
33	4.0	0.0	50		80	
34	6.0	0.0	62		80	
35	6.0	0.0	47		80	
36	6.0	0.0	43		80	
37	6.0	0.0	59		80	
38	6.0	0.0	43		80	
39	6.0	0.0	45		80	
40	6.0	0.0	33		80	
41	6.0	0.0	56		80	
42	6.0	0.0	40		80	
43	6.0	0.0	42		80	
44	6.0	0.0	32		80	
45	6.0	0.0	39		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																(^) VL: ex. optrektoeslag																							
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)																
1	0.0	0.0		gevel																																			
																								VL	totaal (0)	1	1.5	58.64	55.63	48.47	58.99	59	58.64	59	58.64	55.63	48.47		
																								VL	totaal (0)	1	4.5	58.93	55.91	48.75	59.28	59	58.93	59	58.93	55.91	48.75		
																								VL	totaal (0)	1	7.5	58.84	55.83	48.68	59.19	59	58.84	59	58.84	55.83	48.68		
																								VL	Doonheide (1)	1	1.5	58.50	55.51	48.31	58.85	5	54	58.50	5	53	58.50	55.51	48.31
																								VL	Doonheide (1)	1	4.5	58.79	55.79	48.61	59.14	5	54	58.79	5	54	58.79	55.79	48.61
																								VL	Doonheide (1)	1	7.5	58.67	55.67	48.49	59.02	5	54	58.67	5	54	58.67	55.67	48.49
																								VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	43.61	40.28	33.84	44.01	5	39	43.84	5	39	43.61	40.28	33.84
																								VL	Lodderdijk (2)	1	4.5	43.70	40.36	33.93	44.10	5	39	43.93	5	39	43.70	40.36	33.93
2	0.0	0.0		gevel																																			
																								VL	Lodderdijk (2)	1	7.5	44.76	41.44	35.00	45.16	5	40	45.00	5	40	44.76	41.44	35.00
																								VL	totaal (0)	1	1.5	58.39	55.38	48.22	58.74	59	58.39	58	58.39	55.38	48.22		
																								VL	totaal (0)	1	4.5	58.72	55.70	48.54	59.07	59	58.72	59	58.72	55.70	48.54		
																								VL	totaal (0)	1	7.5	58.66	55.64	48.49	59.01	59	58.66	59	58.66	55.64	48.49		
																								VL	Doonheide (1)	1	1.5	58.24	55.24	48.05	58.59	5	54	58.24	5	53	58.24	55.24	48.05
																								VL	Doonheide (1)	1	4.5	58.57	55.57	48.39	58.92	5	54	58.57	5	54	58.57	55.57	48.39
																								VL	Doonheide (1)	1	7.5	58.47	55.46	48.28	58.81	5	54	58.47	5	53	58.47	55.46	48.28
																								VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	43.73	40.43	33.98	44.14	5	39	43.98	5	39	43.73	40.43	33.98
3	0.0	0.0		gevel																																			
																								VL	Lodderdijk (2)	1	4.5	43.84	40.53	34.08	44.25	5	39	44.08	5	39	43.84	40.53	34.08
																								VL	Lodderdijk (2)	1	7.5	44.94	41.63	35.19	45.35	5	40	45.19	5	40	44.94	41.63	35.19
																								VL	totaal (0)	1	1.5	54.85	51.81	44.74	55.21	55	54.85	55	54.85	51.81	44.74		
																								VL	totaal (0)	1	4.5	55.24	52.18	45.11	55.59	56	55.24	55	55.24	52.18	45.11		
																								VL	totaal (0)	1	7.5	55.31	52.24	45.20	55.66	56	55.31	55	55.31	52.24	45.20		
																								VL	Doonheide (1)	1	1.5	54.07	51.08	43.88	54.42	5	49	54.07	5	49	54.07	51.08	43.88
																								VL	Doonheide (1)	1	4.5	54.48	51.48	44.30	54.83	5	50	54.48	5	49	54.48	51.48	44.30
																								VL	Doonheide (1)	1	7.5	54.39	51.39	44.20	54.74	5	50	54.39	5	49	54.39	51.39	44.20
4	0.0	0.0		gevel																																			
																								VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	47.04	43.70	37.26	47.43	5	42	47.26	5	42	47.04	43.70	37.26
																								VL	Lodderdijk (2)	1	4.5	47.26	43.90	37.47	47.65	5	43	47.47	5	42	47.26	43.90	37.47
																								VL	Lodderdijk (2)	1	7.5	48.14	44.78	38.35	48.53	5	44	48.35	5	43	48.14	44.78	38.35
																								VL	totaal (0)	1	1.5	52.84	49.77	42.77	53.21	53	52.84	53	52.84	49.77	42.77		
																								VL	totaal (0)	1	4.5	53.53	50.46	43.44	53.89	54	53.53	54	53.53	50.46	43.44		
																								VL	totaal (0)	1	7.5	53.78	50.69	43.70	54.14	54	53.78	54	53.78	50.69	43.70		
																								VL	Doonheide (1)	1	1.5	51.52	48.54	41.34	51.87	5	47	51.52	5	47	51.52	48.54	41.34
																								VL	Doonheide (1)	1	4.5	52.36	49.37	42.17	52.71	5	48	52.36	5	47	52.36	49.37	42.17
VL	Doonheide (1)	1	7.5	52.40	49.41	42.22	52.75	5	48	52.40	5	47	52.40	49.41	42.22																								
VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	47.03	43.69	37.25	47.42	5	42	47.25	5	42	47.03	43.69	37.25																								
VL	Lodderdijk (2)	1	4.5	47.27	43.92	37.48	47.66	5	43	47.48	5	42	47.27	43.92	37.48																								
VL	Lodderdijk (2)	1	7.5	48.11	44.76	38.33	48.50	5	44	48.33	5	43	48.11	44.76	38.33																								

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	73	01 glad asfalt/DAB	Doonheide (1)	Doonheide	Wv1 (2026)	vlicht	2316.0	☒	dag	6.66	90.41	5.99	3.60	30	30	30	
										avond	3.72	94.07	3.99	1.94	30	30	30	
										nacht	.65	90.40	6.82	2.78	30	30	30	
2	0.0	359	01 glad asfalt/DAB	Lodderdijk (2)	Lodderdijk	Wv2 (2026)	vlicht	4925.0	☒	dag	6.75	91.54	7.34	1.12	50	50	50	
										avond	3.29	94.19	5.17	.64	50	50	50	
										nacht	.73	93.10	6.04	.86	50	50	50	
3	0.0	217	01 glad asfalt/DAB	Lodderdijk (2)	Lodderdijk	Wv3 (2026)	vlicht	3876.0	☒	dag	6.74	95.76	3.65	.59	80	80	80	
										avond	3.32	97.04	2.63	.33	80	80	80	
										nacht	.74	96.56	3.00	.44	80	80	80	
6	0.0	230	01 glad asfalt/DAB	Doonheide (1)	Doonheide	Wv1 (2026)	vlicht	2316.0	☒	dag	6.66	90.41	5.99	3.60	50	50	50	
										avond	3.72	94.07	3.99	1.94	50	50	50	
										nacht	.65	90.40	6.82	2.78	50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	732	80.0	
2	968	60.0	
4	286	60.0	
5	325	60.0	
6	128	60.0	
7	716	60.0	
8	258	100.0	
9	333	100.0	
10	138	100.0	
11	107	100.0	
12	346	100.0	
13	60	100.0	
14	243	100.0	