

**Notitie : Quicksan flora en fauna ruimtelijke
onderbouwing Prof. Rommelaan te
Helmond**

Datum : 20 januari 2017
Opdrachtgever : dhr. D. Swinkels (Burgtbouw Projectontwikkeling B'
Projectnummer : 211x08958
Opgesteld door : Ineke Kroes

Inleiding

Er zijn plannen om aan de Prof. Rommelaan te Helmond een paar bedrijfsgebouwen te slopen en op die plek woningen te realiseren. Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

Natuurbescherming in Nederland

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet Natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Gebiedsbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkwerijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied (of Beschermde natuurmonument) zijn vergunningsplichtig.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

De provinciale groenstructuur bestaande uit het Brabants Natuurnetwerk (voormalige EHS) en Groenblauwe Mantel zijn ruimtelijk vastgelegd in de hernieuwde Verordening Ruimte Noord-Brabant 2014. Het Brabants Natuurnetwerk is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Dit netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuwe aan te leggen natuur en verbindingzones tussen de gebieden. Ook de beheergebieden voor agrarische natuurbeheer behoren tot het Brabants Natuurnetwerk. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Soortenbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming

Soortenbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming, heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en een aantal vaatplanten. Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.10 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet onder de Wet Natuurbescherming vanaf 1 januari 2017 bij ruimtelijke ontwikkelingen naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met juridisch zwaarder beschermde soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet Natuurbescherming, de door de betreffende provincie gekozen soorten uit het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 verdrag van Bonn, en met alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn).

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten'). Het is momenteel nog niet geheel duidelijk hoe de Wet Natuurbescherming omgaat met deze indeling. Vooralsnog moet ervan uitgegaan worden dat deze indeling gehandhaafd blijft.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust en verblijfplaats te garanderen.

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen de aanwezige natuurwaarden vanuit de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en planologisch beschermde natuurwaarden. Deze werkwijze vloeit voort uit de 'Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van LNV van september 2009.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 12 januari 2017 door een ecooloog van BRO¹ een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied. Mogelijke verblijfplaatsen en sporen van dieren

¹ BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EL&I genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

zijn onderzocht. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van de checklist aanwezigheid (inschatten mogelijke aanwezigheid vleermuizen in een Flora- en faunawet vooronderzoek) uit het Vleermuisprotocol versie 25 maart 2013. Naast een veldbezoek is er een bronnenonderzoek gedaan. Voor dit bronnenonderzoek is onder meer gebruik gemaakt van de inmiddels aan de Wet Natuurbescherming aangepaste quickscanhulp (quickscanhulp.nl). De quickscanhulp geeft een overzicht van gegevens (van de afgelopen vijf jaar) uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens.

Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

Beschrijving van het plangebied

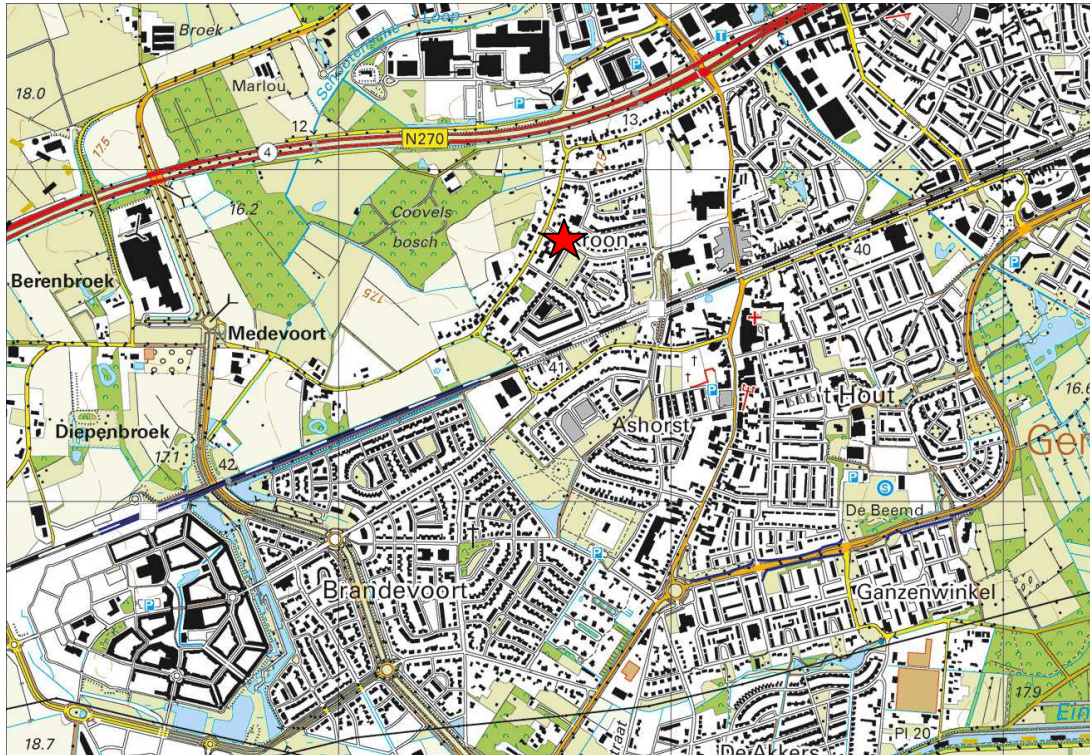
De beschrijving van het plangebied omvat de ligging, de huidige situatie en de toekomstige situatie.

Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelokaliseerd in een buitenwijk aan de westkant van Helmond, in de wijk Kroon. De Amersfoortcoördinaten van het midden van het plangebied zijn X= 171.715, Y= 386.855. Het plangebied is rood omkaderd weergegeven op de luchtfoto (figuur 1) en weergegeven als een rode ster op de topografische kaart (figuur 2).



Figuur 1: Luchtfoto plangebied, het plangebied is rood omlijnd. (bron Google maps).



Figuur 2: Topografische kaart plangebied.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit een binnenpleintje met een geasfalteerde parkeerplaats, wat omringd is met bosschages. Ten zuiden van de parkeerplaats is een stenen gebouw, bestaand uit drie lage aan elkaar gekoppelde hallen met asbest golfplaten als dakbedekking. De achterzijde van die hallen grenst aan de Prof. Rommelaan. Er is een grote, iets hogere hal met plat dak aan de westkant van die drie hallen. De ontsluiting van deze hallen en van het binnenpleintje met de parkeerplaats, vindt plaats via een weggetje dat uitkomt op de Burgemeester Krollaan. Naast de parkeerplaats, aan de noordkant, achter de bosschages, is een grasveldje met midden op het gras een boom. Het grasveld is bereikbaar via de Prof. Rommelaan. Aan de zuidkant van de hallen, aan de Prof. Rommelaan is een smal strookje verwaarloosd groen. Het pleintje, de hallen, het strookje verwaarloosd groen, en het grasveld vormen samen het plangebied.

Het plangebied bevindt zich in het westelijk deel van Helmond, in de wijk Kroon, in een rustige woonwijk met veel groen. Er staan voornamelijk vrijstaande of twee-onder-een-kap huizen in de buurt van het plangebied. De volgende afbeeldingen (figuur 3 t/m 10) geven een impressie van het plangebied en de directe omgeving.



Fig 3. Het binnenpleintje met parkeerplaats. Op de achtergrond links op de foto de boom op het grasveldje. Foto genomen richting het oosten.



Fig. 4. Het binnenpleintje met de eerste hal met asbest golfplaten dak.



Fig. 5. Voor/zij aanzicht van de meest noordelijke van de drie aan elkaar gekoppelde hallen. Foto genomen vanaf het binnenpleintje met parkeerplaats, in zuidelijke richting.



Fig. 6. Hal met plat dak aan de noordkant van het plangebied, met aan de westkant houtige muurbegroeiing. Foto genomen in zuidoostelijke richting.



Fig 7. Er zijn meerdere open stootvoegen in de hal aan de noordkant van het plangebied. Foto genomen in zuidelijke richting.



Fig 8. Detail open stootvoeg in de hal met plat dak.



Fig. 9. De drie aan elkaar gekoppelde hallen, gezien vanaf de Prof. Rommelaan. Foto genomen in noordelijke richting.



Fig. 10. Het grasveldje met boom aan de noordkant van het plangebied, gezien vanaf de Prof. Rommelaan. Foto genomen richting het westen.

Toekomstige (geplande) situatie

De gewenste ontwikkeling betreft het realiseren van zeven woningen. Fig. 11 geeft een impressie van de toekomstig gewenste situatie. Hiervoor zullen de hallen gesloopt moeten worden en zal het asfalt worden verwijderd. Er zal een boom, wat bosschages en opslag, en een grasveldje verdwijnen. Om de planontwikkeling mogelijk maken dient het plangebied bouwrijp te worden gemaakt en er zal grondverzet worden gepleegd.



Fig. 11 Toekomstig gewenste situatie.

Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde wettelijk beschermde natuurgebied, het Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven ligt op ongeveer 5.5 kilometer afstand. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied en de aard van de ontwikkeling zijn significante effecten op voorhand uitgesloten. In de planvorming hoeft derhalve verder geen rekening gehouden te worden met de Natuurbeschermingswet.

Planologische gebiedsbescherming

Het plangebied bevindt zich geheel buiten de Groenblauwe Mantel, het Brabants Natuurnetwerk, het attentiegebied ecologische hoofdstructuur en het behoud en herstel watersystemen. Gezien de ligging buiten de begrensde planologische gebiedsbescherming zijn negatieve effecten op planologisch beschermde gebieden (het Brabants Natuurnetwerk, de Groenblauwe Mantel en het attentiegebied) uitgesloten. In de planvorming hoeft om die reden verder geen rekening gehouden te worden met planologische beschermde gebieden.

Toetsing Flora- en fauna

Vaatplanten

Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde soorten planten aangetroffen in het plangebied. Er zijn in de omgeving van het plangebied vanuit de Wet Natuurbescherming ook geen beschermde vaatplanten bekend. Het plangebied bestaat grotendeels uit verharding, en verder uit een regelmatig gemaaid grasveldje wat vanwege de bosschages er omheen, zeer geïsoleerd ligt, en uit het strookje verwaarloosd groen wat eveneens om dezelfde reden zeer geïsoleerd ligt. Dit zijn geen geschikte standplaatsen voor beschermde planten. Het voorkomen van beschermde vaatplanten wordt in zijn geheel op voorhand uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt mogelijk geschikt leefgebied voor enkele algemeen beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zoals egel, mol en verschillende muizensoorten, (Wnb-andere soorten), waarvoor een provinciale vrijstelling Provincie Noord-Brabant geldt. Vanuit de omgeving is de aanwezigheid van de zwaarder beschermde Das (Wnb-andere soorten) bekend. Het plangebied, wat grotendeels bestraat is, leent zich echter niet voor de das. Ook gezien de stedelijke ligging van het plangebied, is het voorkomen van de das hier redelijkerwijze uitgesloten.

Effectbeoordeling

Enkele algemeen beschermde grondgebonden soorten met provinciale vrijstelling kunnen binnen het plangebied voorkomen. In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. In het kader van de algemene zorgplicht zijn geen specifieke maatregelen nodig.

Vleermuizen

Uit het plangebied en/of omgeving zijn waarnemingen bekend van gewone en ruige vleermuis, gewone en grijze grootovleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, en watervleermuis (wnb-hrt). Tijdens het veldbezoek is gelet op de aanwezigheid van potentiële vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen binnen het plangebied. Potentiële verblijfplaatsen in de vorm van spleten en/of hopen in bomen zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. De hal met het platte dak echter, bevat meerdere open stootvoegen, geschikt als invliegopening voor gebouw bewonende vleermuizen. Er zijn eveneens diverse openingen langs de golfplaten daken van de hallen die als ingang kunnen dienen voor vleermuizen.

De bosschages zijn in principe geschikt als foerageergebied en of vliegroute.

Effectbeoordeling

Er zijn geen spleten en/of hopen in de aanwezige bomen. Potentiële verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen zijn om die reden uitgesloten. De bosschages kunnen dienen als vliegroute of foerageergebied. Het gaat hier echter niet om essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute. De bebouwing, met open stootvoegen en dak-openingen is geschikt voor vleermuizen. Vaste rust- of verblijfplaatsen kunnen niet worden uitgesloten. Nader onderzoek naar vaste rust- of verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen is noodzakelijk

Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn geen vogels waargenomen. Er zijn tijdens het veldbezoek eveneens geen nesten aangetroffen van broedvogels. In de nabije omgeving zijn waarnemingen bekend van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals gierzwaluw, huismus en enkele roofvogels, zoals boomvalk, buizerd, havik, etc. Binnen het plangebied zijn voor deze soorten geen geschikte nestlocaties aangetroffen. Er zijn binnen het plangebied geen bomen aanwezig met grote takkennesten. Het voornamelijk verharde plangebied biedt ook geen geschikt foerageergebied voor deze vogels. De bebouwing biedt voor gierzwaluw of huismus geen geschikte nestlocaties. De hal heeft een plat dak, en de hallen hebben golfplaten bedekking, waaronder geen geschikte ruimte is voor huismusnesten. Binnen het plangebied bieden de bomen, bosschages en de houtige beplanting tegen de muur van de hal met plat dak geschikte nestlocaties voor broedvogels.

Effectenbeoordeling

Er verdwijnen door de ingreep geen vaste rust of verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten. Het plangebied zal tevens niet of slechts in zeer geringe mate dienen als foerageergebied voor deze soorten. Er verdwijnt geen essentieel foerageergebied. Negatieve effecten voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn op voorhand uitgesloten.

De bomen, bosschages en overige houtige beplanting bieden geschikte nestlocaties voor broedvogels. Met de planontwikkeling kan er verstoring van broedende vogels plaatsvinden. Door werkzaamheden hier buiten de broedperiode (als broedseizoen kan de periode tussen half maart en half juli globaal worden aangehouden) uit te voeren dan wel te starten, wordt de kans op negatieve effecten geminimaliseerd. Indien op een locatie geen bewoonde nesten, broedende of nestelende vogels aanwezig zijn, mogen ook tijdens het broedseizoen werkzaamheden worden uitgevoerd. Het is dan wel vereist dat voor aanvang van werkzaamheden het opgaande groen geïnspecteerd wordt op aanwezige bewoonde nesten, legfels of nestjongen en, indien deze aanwezig zijn, de werkzaamheden uit te stellen tot nadat de jongen zijn uitgevlogen.

Vissen, amfibieën en reptielen

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Negatieve effecten op vissen en van voortplantingsplaatsen van amfibieën zijn hiermee op voorhand uitgesloten. Er zijn geen sporen van amfibieën of reptielen aangetroffen binnen het plangebied. Uit het plangebied en/of omgeving (0-1 km) zijn waarnemingen bekend van alpenwatersalamander (wnb-andere soorten) en grote modderkruiper (wnb-hrl).

Effectenbeoordeling

Er is binnen het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig, wat de aanwezigheid van de grote modderkruiper uitsluit. Alpenwatersalamanders leven in de buurt van loofbos, houtwallen heggen en struwelen in voornamelijk stilstaande, niet te voedselrijke wateren. Dit habitat is in de buurt van het

plangebied niet te vinden. Om bovengenoemde redenen is het voorkomen van de alpenwatersalamander en andere beschermde vissen, amfibieën en reptielen uitgesloten.

Binnen het plangebied is hooguit een zwervend exemplaar van een algemene soort te verwachten zoals bruine kikker of gewone pad (wnb-andere soorten, vrijstelling Provincie Noord-Brabant).

In het kader van de algemene zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. In het kader van de algemene zorgplicht zijn geen specifieke maatregelen nodig.

Beschermde ongewervelde diersoorten

Het plangebied biedt geen geschikt biotoop voor beschermde ongewervelde diersoorten vanwege het ontbreken van geschikte waardplanten. Negatieve effecten voor beschermde ongewervelde soorten zijn daarmee op voorhand uitgesloten.

Conclusie en aanbevelingen

- Het plangebied vormt mogelijk geschikt leefgebied voor een enkele algemeen beschermde grondgebonden zoogdiersoort zoals egel, verschillende muizensoorten, en algemeen beschermde amfibieën zoals gewone pad en middelste groene kikker (Wnb Bijlage A, provinciale vrijstelling Noord-Brabant). Voor de genoemde soorten geldt een provinciale vrijstelling van de Wet Natuurbescherming bij ruimtelijke ontwikkelingen. Hiervoor geldt echter wel de algemene zorgplicht.
- De bebouwing is geschikt voor vleermuizen. Vaste rust- of verblijfplaatsen kunnen niet worden uitgesloten. Nader onderzoek naar vaste rust- of verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen is noodzakelijk.
- Binnen het plangebied zijn enkele broedende vogels te verwachten in de bomen en beplanting. Door werkzaamheden in de directe omgeving van de bomen en houtige beplanting kan er verstoring van broedende vogels plaatsvinden. Door werkzaamheden buiten de broedperiode (als broedseizoen kan de periode tussen half maart en half juli globaal worden aangehouden) uit te voeren dan wel te starten, wordt de kans op negatieve effecten geminimaliseerd. Indien op een locatie geen bewoonde nesten, broedende of nestelende vogels aanwezig zijn, mogen ook tijdens het broedseizoen werkzaamheden worden uitgevoerd. Het is dan wel vereist dat voor aanvang van werkzaamheden het opgaande groen geïnspecteerd wordt op aanwezige bewoonde nesten, legfels of nestjongen en, indien deze aanwezig zijn, de werkzaamheden uit te stellen tot nadat de jongen zijn uitgevlogen.
- Binnen het plangebied zijn geen zwaardere beschermde soorten vaatplanten, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels, vissen, reptielen, amfibieën en overige ongewervelden (zoals bijv. zeldzame dagvlinders en libellen) te verwachten. Negatieve effecten voor deze soortgroepen zijn op voorhand uitgesloten met inachtneming van de zorgplicht.
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

NIEUWBOUW 7 WONINGEN

TE HELMOND



Geluid



Rapportage akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Nieuwbouw 7 woningen te Helmond

Opdrachtgever	BRO Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Rapportnummer	4633.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	3 juli 2017
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	R.A.F. Smeets, BAsC BEd 06-40972565 smeets@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	C.F.H. Rodoe
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder.....	3
2.2 Samenvatting toetsingskader	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Brongegevens.....	4
3.2 Plangegevens	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	5

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

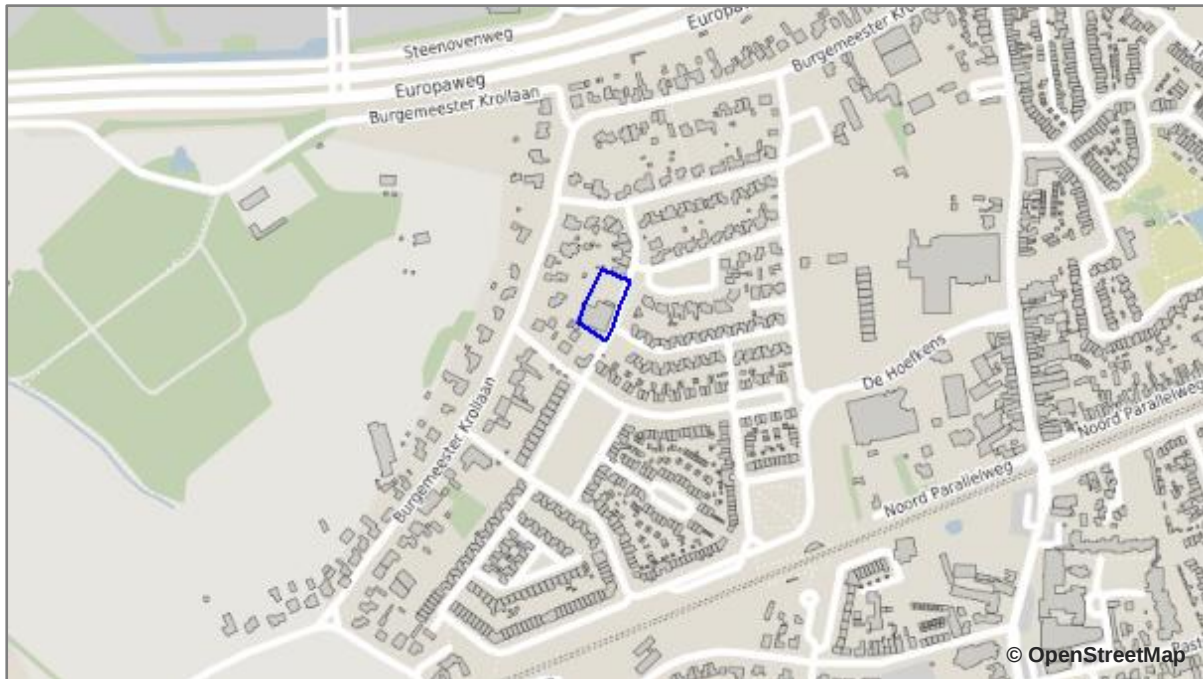
Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een zevental nieuwbouwwoningen aan de Professor Rommelaan te Helmond. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Europaweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen 30 km/uur wegen Prof. Rommelaan en Burg. Krollaan) in het onderzoek betrokken. Het plan valt net buiten de 300 meter brede zone van de spoorlijn. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor het plangebied is reeds een indeling voor de woningen opgesteld. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21.

De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen bedraagt maximaal 48 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden voor de realisatie van het plan vanuit akoestisch oogpunt geen beperkingen.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een zevental nieuwbouwwoningen aan de Professor Rommelaan te Helmond. Het plan is gelegen tussen de N270 (Europaweg) en de spoorlijn Eindhoven - Venlo. In figuur 1.1 is een globale situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 **Situering plangebied**

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Europaweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen 30 km/uur wegen Prof. Rommelaan en Burg. Krollaan) in het onderzoek betrokken. Het plan valt net buiten de 300 meter brede zone van de spoorlijn. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaaï.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. De zone van een weg loopt bij het einde van de gezoneerde weg nog over $\frac{1}{3}$ van de zonebreedte door. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

In de directe omgeving van het plan zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen zijn niet gezoneerd volgens de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is echter een akoestisch onderzoek naar het woon- en leefklimaat ten gevolge van deze wegen benodigd. De beoordeling van het woon- en leefklimaat zal plaatsvinden op basis van de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone formeel geen hogere waarden worden vastgesteld.

Bij blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van nieuwbouwwoningen binnen de bebouwde kom van Helmond.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	kenmerk bron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Europaweg	stedelijk 3-4 rijstroken	350	48	63
Prof. Rommelaan	30 km/uur	-	48	-
Burg. Krollaan	30 km/uur	-	48	-

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

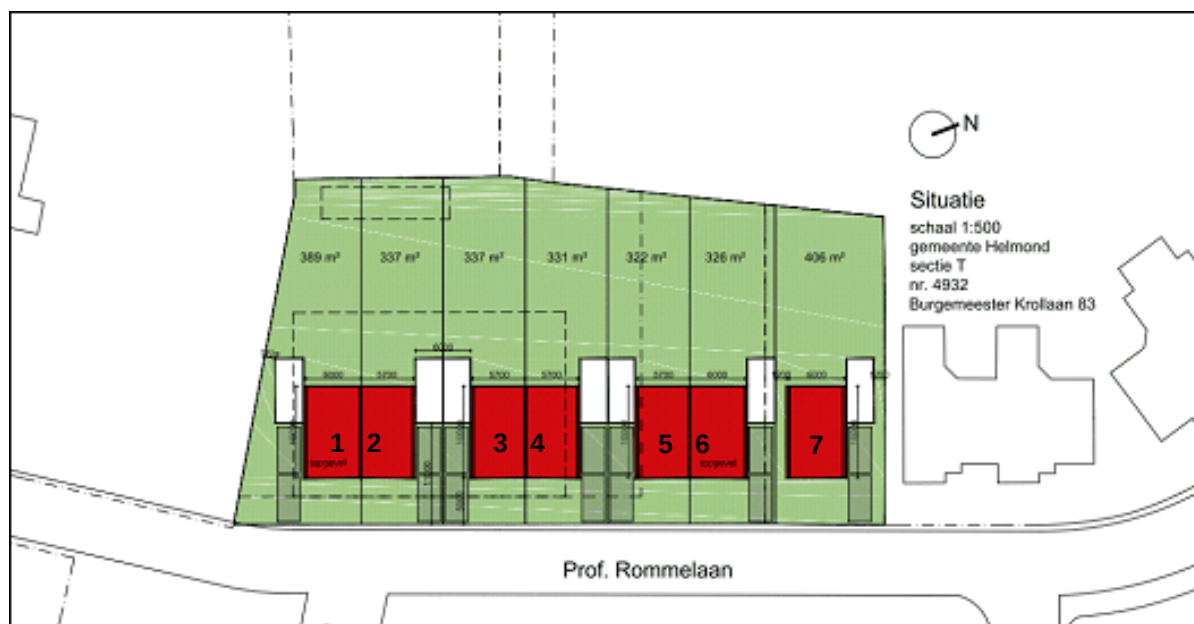
De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke verkeersgegevens van de wegen zijn aangeleverd door de gemeente. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. In tabel 3.1 is de belangrijkste informatie van de wegen opgenomen, de volledige gegevens van de wegen zijn vanwege hun omvang aan informatie in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 3.1 Brongegevens relevante bronnen

weggegevens	Europaweg	Prof. Rommelaan	Burg. Krollaan
snelheid km/uur]	70 / 50	30	30
wegdek	SMA 0/11 (dab)	Klinkers keperverband	dab
intensiteit 2027 [mvt/etmaal]	35 600	1 235	400

3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een indeling voor de woningen opgesteld. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 is de planindeling en de verkaveling weergegeven.



Figuur 3.1 Planindeling van de woningen

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven, tenzij expliciet anders vermeld. De berekende geluidsbelastingen zijn voor de verschillende kavels beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB])

adres	Europaweg	Prof. Rommelaan	Burg. Krollaan
01-04 kavel 1-2	42	48	25
05-08 kavel 3-4	43	48	25
09-12 kavel 5-6	43	48	24
13-16 kavel 7	45	48	25

De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen bedraagt maximaal 48 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden voor de realisatie van het plan vanuit akoestisch oogpunt geen beperkingen.

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder

GEMEENTE HELMOND

Invoergegevens wegverkeer

Wegvak: **Europaweg** Grens 50/70 km/uur ligt bij begin bebouwing Burg.
Krollaan vanuit Eindhoven komend.

Jaar v. d. gegevens: 2026 Maatgevend jaar: 2026
Verkeersintensiteit: 35600 mvt/etm Maatg. intensiteit: 35600 mvt/etm
Soort wegdek: SMA 0/11 Jaarlijkse toename: 0 %
Snelheid: 50/70 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6.73%	3.09%	0.86%	2395.9	1100.0	306.2
Motorrijwielen:	0.0%	0.0%	0.0%	0.0	0.0	0.0
Lichte mvt:	90.4%	95.0%	89.9%	2165.9	1045.0	275.2
Middelzw. mvt.:	5.4%	2.9%	5.5%	129.4	31.9	16.8
Zware mvt.:	4.2%	2.1%	4.6%	100.6	23.1	14.1

Wegvak: **Burg. Krollaan**

Jaar v. d. gegevens: 2026 Maatgevend jaar: 2026
Verkeersintensiteit: 400 mvt/etm Maatg. intensiteit: 400 mvt/etm
Soort wegdek: fijn asfalt (DAB) Jaarlijkse toename: 0 %
Snelheid: 30 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6.69%	4.05%	0.45%	26.8	16.2	1.8
Motorrijwielen:	0.0%	0.0%	0.0%	0.0	0.0	0.0
Lichte mvt:	98.3%	99.3%	98.7%	26.3	16.1	1.8
Middelzw. mvt.:	1.0%	0.5%	1.1%	0.3	0.1	0.0
Zware mvt.:	0.7%	0.2%	0.2%	0.2	0.0	0.0

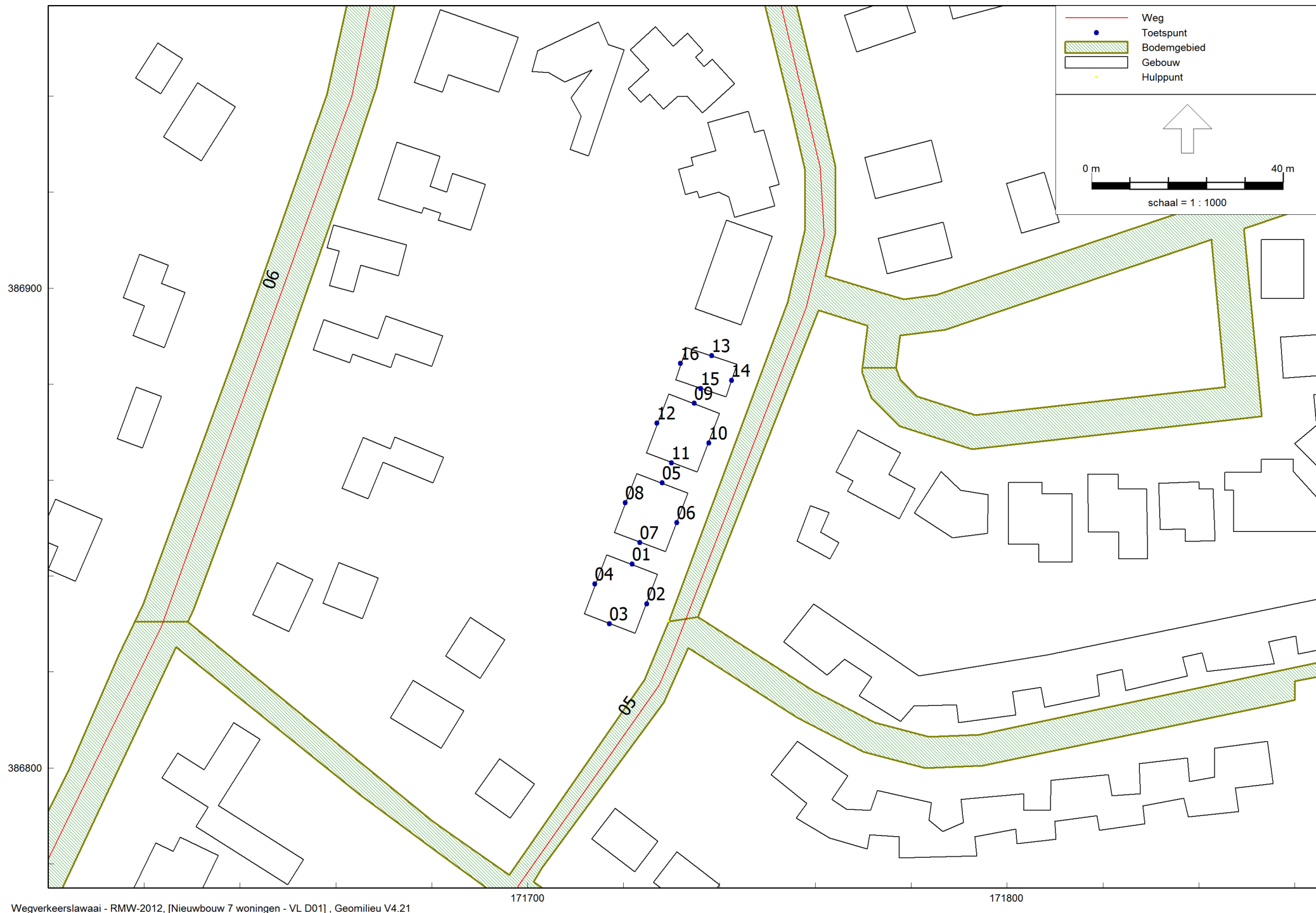
Wegvak: **Prof. Rommelaan**

Jaar v. d. gegevens: 2026 Maatgevend jaar: 2026
Verkeersintensiteit: 1235 mvt/etm Maatg. intensiteit: 1235 mvt/etm
Soort wegdek: Klinkers, keperverband Jaarlijkse toename: 0 %
Snelheid: 30 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6.70%	4.00%	0.45%	82.7	49.4	5.6
Motorrijwielen:	0.0%	0.0%	0.0%	0.0	0.0	0.0
Lichte mvt:	99.5%	100.0%	100.0%	82.3	49.4	5.6
Middelzw. mvt.:	0.5%	0.0%	0.0%	0.4	0.0	0.0
Zware mvt.:	0.0%	0.0%	0.0%	0.0	0.0	0.0

Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel





Model: VL D01
 Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Type	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
03	Europaweg	Europaweg<70	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17800.00	6.73	3.09
04	Europaweg	Europaweg<70	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17800.00	6.73	3.09
02	Europaweg	Europaweg>=70	Verdeling	W0	70	70	70	70	70	70	70	70	70	17800.00	6.73	3.09
01	Europaweg	Europaweg>=70	Verdeling	W0	70	70	70	70	70	70	70	70	70	17800.00	6.73	3.09
05	Prof. Rommelaan	Professor Rommelaan	Verdeling	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1235.00	6.70	4.00
06	Burg. Krollaan	Burgemeester Krollaan	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	400.00	6.69	4.05

Model: VL D01
Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
03	0.86	90.40	95.00	89.90	5.40	2.90	5.50	4.20	2.10	4.60
04	0.86	90.40	95.00	89.90	5.40	2.90	5.50	4.20	2.10	4.60
02	0.86	90.40	95.00	89.90	5.40	2.90	5.50	4.20	2.10	4.60
01	0.86	90.40	95.00	89.90	5.40	2.90	5.50	4.20	2.10	4.60
05	0.45	99.50	100.00	100.00	0.50	--	--	--	--	--
06	0.45	98.30	99.30	98.70	1.00	0.50	1.10	0.70	0.20	0.20

Model: VL D01
 Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
03	1-2	171717.10	386830.04	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
04	1-2	171714.06	386838.31	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
01	1-2	171721.82	386842.46	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
02	1-2	171724.86	386834.20	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
07	3-4	171723.41	386846.99	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
08	3-4	171720.36	386855.25	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
05	3-4	171728.13	386859.41	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
06	3-4	171731.17	386851.14	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
11	5-6	171730.06	386863.59	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
12	5-6	171727.01	386871.86	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
09	5-6	171734.78	386876.01	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
10	5-6	171737.82	386867.75	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
15	7	171736.12	386879.04	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
16	7	171731.93	386884.27	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
13	7	171738.42	386885.94	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
14	7	171742.61	386880.71	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja

Model: VL D01
Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
123973470	water	0.00
110953346	water	0.00
110950538	water	0.00
110950592	water	0.00
110950695	water	0.00
111025318	water	0.00
110950677	water	0.00
110953349	water	0.00
115027832	onbekend	0.00
115027832	onbekend	0.00
115027832	onbekend	0.00
115107807	verhard	0.00
115107807	verhard	0.00
115107807	verhard	0.00
115038802	onverhard	0.00
115037281	half verhard	0.00
115037281	half verhard	0.00

Model: VL D01
 Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
100624285	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100627213	Helmond	8.55	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607719	Helmond	2.59	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601244	Helmond	9.92	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601306	Helmond	3.86	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600834	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603042	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601421	Helmond	4.35	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607913	Helmond	6.01	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608361	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603446	Helmond	7.66	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602284	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600495	Helmond	10.06	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605166	Helmond	10.09	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604241	Helmond	11.89	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603087	Helmond	11.24	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603092	Helmond	8.82	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603111	Helmond	8.92	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602301	Helmond	9.37	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606179	Helmond	11.43	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606651	Helmond	8.68	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602341	Helmond	9.73	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603133	Helmond	11.69	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603137	Helmond	10.90	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600569	Helmond	6.21	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605753	Helmond	5.80	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605763	Helmond	0.76	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603922	Helmond	5.84	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608934	Helmond	9.21	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599723	Helmond	9.88	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600601	Helmond	6.45	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601087	Helmond	9.68	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601088	Helmond	10.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603160	Helmond	6.33	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604801	Helmond	11.52	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604332	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603969	Helmond	8.66	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602412	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602417	Helmond	8.92	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606758	Helmond	8.54	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606287	Helmond	7.22	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602437	Helmond	7.54	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: VL D01
 Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
100602849	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607287	Helmond	8.71	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603999	Helmond	10.12	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604010	Helmond	10.10	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601670	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605388	Helmond	6.76	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599828	Helmond	4.10	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599364	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605911	Helmond	10.39	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604454	Helmond	2.87	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100598932	Helmond	10.97	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606413	Helmond	11.40	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604047	Helmond	10.61	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605947	Helmond	8.71	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605963	Helmond	11.20	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604980	Helmond	8.18	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602555	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601796	Helmond	9.09	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600352	Helmond	8.76	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603700	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606937	Helmond	4.53	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601345	Helmond	5.05	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604133	Helmond	9.70	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599059	Helmond	7.32	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599494	Helmond	7.14	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603006	Helmond	8.61	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608304	Helmond	4.03	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607492	Helmond	7.76	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603030	Helmond	7.61	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608320	Helmond	9.77	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100684165	Helmond	10.01	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604937	Helmond	10.70	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604939	Helmond	9.19	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604951	Helmond	10.96	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604952	Helmond	9.19	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606848	Helmond	8.28	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607726	Helmond	8.14	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604938	Helmond	11.99	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604002	Helmond	8.32	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606271	Helmond	8.95	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608249	Helmond	4.93	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119613830	Helmond	8.37	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: VL D01
 Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
100600502	Helmond	8.86	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119615033	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119615153	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119615231	Helmond	2.14	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604950	Helmond	8.40	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
123973746	Helmond	5.27	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599113	Helmond	9.16	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599558	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600007	Helmond	10.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600032	Helmond	9.23	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601443	Helmond	3.28	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601883	Helmond	10.34	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605634	Helmond	8.43	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606590	Helmond	10.43	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607069	Helmond	9.13	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607075	Helmond	8.68	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604660	Helmond	4.35	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608374	Helmond	8.14	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599144	Helmond	9.17	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600970	Helmond	9.08	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604223	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608857	Helmond	9.02	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607923	Helmond	2.81	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599613	Helmond	7.92	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601499	Helmond	8.13	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603103	Helmond	10.65	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603467	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600505	Helmond	6.48	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605703	Helmond	7.53	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607611	Helmond	7.22	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607612	Helmond	8.62	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607626	Helmond	8.36	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602333	Helmond	9.02	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601538	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600541	Helmond	8.43	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604276	Helmond	8.67	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605727	Helmond	11.78	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605709	Helmond	5.62	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603485	Helmond	11.57	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599215	Helmond	8.81	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600586	Helmond	5.77	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605271	Helmond	7.81	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: VL D01
 Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
100605274	Helmond	8.42	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605747	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605246	Helmond	9.44	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602771	Helmond	6.54	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607659	Helmond	3.71	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608024	Helmond	8.95	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608459	Helmond	9.10	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600600	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600611	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599241	Helmond	9.51	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599244	Helmond	8.18	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604809	Helmond	10.27	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605279	Helmond	7.63	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606266	Helmond	8.93	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599280	Helmond	8.90	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604823	Helmond	6.81	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608522	Helmond	6.88	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607240	Helmond	11.94	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608066	Helmond	6.99	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605804	Helmond	7.23	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606284	Helmond	4.90	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601155	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599322	Helmond	8.68	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600227	Helmond	8.47	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604853	Helmond	7.93	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601645	Helmond	8.20	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606786	Helmond	6.97	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606798	Helmond	6.44	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606799	Helmond	9.10	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606800	Helmond	8.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604856	Helmond	8.94	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604858	Helmond	9.64	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604859	Helmond	9.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604860	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605364	Helmond	9.20	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100609054	Helmond	4.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601199	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599334	Helmond	9.29	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599336	Helmond	9.24	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599337	Helmond	9.33	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599338	Helmond	9.34	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599787	Helmond	8.83	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: VL D01
 Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
100600251	Helmond	3.80	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600259	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606366	Helmond	10.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606819	Helmond	7.80	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606820	Helmond	8.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606838	Helmond	3.89	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608601	Helmond	9.06	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600287	Helmond	8.66	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599810	Helmond	8.71	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604935	Helmond	7.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605401	Helmond	9.57	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606870	Helmond	6.89	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605905	Helmond	6.28	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604038	Helmond	5.67	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608619	Helmond	7.76	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608629	Helmond	9.08	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100609105	Helmond	6.97	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100609118	Helmond	9.78	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100609120	Helmond	9.10	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608153	Helmond	8.84	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600309	Helmond	10.86	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603273	Helmond	11.42	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601736	Helmond	8.12	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602108	Helmond	2.23	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602518	Helmond	9.88	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602906	Helmond	9.60	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606401	Helmond	9.15	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604046	Helmond	5.22	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608177	Helmond	4.55	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100609133	Helmond	2.78	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100609134	Helmond	10.26	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602542	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604999	Helmond	11.46	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603309	Helmond	9.65	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600369	Helmond	4.83	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600374	Helmond	9.71	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600809	Helmond	9.07	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602560	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601786	Helmond	10.22	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602164	Helmond	9.45	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599918	Helmond	6.01	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605014	Helmond	8.69	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: VL D01
 Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
100608679	Helmond	9.45	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606469	Helmond	4.01	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599485	Helmond	8.46	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600407	Helmond	7.88	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599468	Helmond	2.97	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603345	Helmond	9.78	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605047	Helmond	9.13	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605048	Helmond	9.16	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605049	Helmond	8.86	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605050	Helmond	9.61	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603734	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604570	Helmond	8.63	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608722	Helmond	7.56	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600870	Helmond	9.53	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600882	Helmond	4.53	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602628	Helmond	6.31	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603007	Helmond	9.85	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603010	Helmond	7.58	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604157	Helmond	9.49	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603015	Helmond	8.14	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602218	Helmond	8.96	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607880	Helmond	3.64	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608293	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608306	Helmond	7.63	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607476	Helmond	5.20	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605565	Helmond	5.35	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608759	Helmond	8.42	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599994	Helmond	8.49	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600442	Helmond	9.42	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603405	Helmond	9.83	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604166	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100602246	Helmond	6.84	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601402	Helmond	8.12	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605599	Helmond	7.17	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100606560	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100604626	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100608772	Helmond	9.21	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100624212	Helmond	8.49	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604947	Helmond	8.94	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604948	Helmond	6.97	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604949	Helmond	6.96	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604953	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: VL D01
 Nieuwbouw 7 woningen - Helmond
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
101604954	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604955	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604959	Helmond	0.20	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101604960	Helmond	8.69	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101718438	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
102008467	Helmond	0.93	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603401	Helmond	8.35	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603498	Helmond	7.96	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603550	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603327	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605308	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607033	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100607636	Helmond	4.71	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101509607	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603225	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603235	Helmond	8.99	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603812	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100605596	Helmond	10.89	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100609136	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100599311	Helmond	5.05	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119613979	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119614928	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119614208	Helmond	4.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119614565	Helmond	8.89	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100600920	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119615228	Helmond	3.98	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
119615243	Helmond	3.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100601623	Helmond	2.62	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
100603402	Helmond	6.17	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101509606	Helmond	9.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
123973992	Helmond	6.90	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
102008468	Helmond	8.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01	1-2	11.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	3-4	11.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	5-6	11.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	7	11.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
99		4.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: VL D01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Europaweg<70
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1-2	1.50	25.09	20.91	16.25	25.65
01_B	1-2	4.50	26.52	22.23	17.69	27.06
01_C	1-2	7.50	29.73	25.40	20.90	30.26
02_A	1-2	1.50	31.07	26.83	22.24	31.62
02_B	1-2	4.50	33.54	29.30	24.71	34.09
02_C	1-2	7.50	36.56	32.40	27.72	37.12
03_A	1-2	1.50	28.38	24.14	19.54	28.93
03_B	1-2	4.50	31.12	26.87	22.29	31.67
03_C	1-2	7.50	33.20	29.00	24.36	33.75
04_A	1-2	1.50	33.15	28.98	24.31	33.71
04_B	1-2	4.50	35.32	31.12	26.49	35.88
04_C	1-2	7.50	37.22	33.11	28.37	37.79
05_A	3-4	1.50	26.54	22.38	17.70	27.10
05_B	3-4	4.50	28.10	23.84	19.26	28.64
05_C	3-4	7.50	31.23	26.95	22.40	31.77
06_A	3-4	1.50	31.51	27.26	22.68	32.06
06_B	3-4	4.50	34.34	30.10	25.51	34.89
06_C	3-4	7.50	36.99	32.81	28.15	37.55
07_A	3-4	1.50	27.09	22.84	18.26	27.64
07_B	3-4	4.50	29.19	24.89	20.36	29.73
07_C	3-4	7.50	31.92	27.65	23.09	32.46
08_A	3-4	1.50	33.15	28.98	24.32	33.71
08_B	3-4	4.50	36.52	32.37	27.68	37.08
08_C	3-4	7.50	38.63	34.57	29.78	39.20
09_A	5-6	1.50	25.41	21.28	16.57	25.98
09_B	5-6	4.50	26.36	22.12	17.52	26.91
09_C	5-6	7.50	29.34	25.01	20.52	29.88
10_A	5-6	1.50	32.33	28.07	23.50	32.88
10_B	5-6	4.50	35.38	31.15	26.55	35.93
10_C	5-6	7.50	38.56	34.41	29.71	39.12
11_A	5-6	1.50	28.90	24.67	20.06	29.45
11_B	5-6	4.50	31.28	27.01	22.45	31.82
11_C	5-6	7.50	33.77	29.51	24.94	34.32
12_A	5-6	1.50	33.02	28.84	24.18	33.58
12_B	5-6	4.50	35.89	31.71	27.05	36.45
12_C	5-6	7.50	38.88	34.79	30.03	39.45
13_A	7	1.50	30.52	26.21	21.70	31.06
13_B	7	4.50	35.29	31.05	26.46	35.84
13_C	7	7.50	39.91	35.79	31.07	40.48
14_A	7	1.50	32.00	27.74	23.16	32.54
14_B	7	4.50	35.32	31.09	26.48	35.87
14_C	7	7.50	38.31	34.15	29.47	38.87
15_A	7	1.50	29.09	24.87	20.26	29.64
15_B	7	4.50	31.27	27.00	22.44	31.81
15_C	7	7.50	33.47	29.18	24.64	34.01
16_A	7	1.50	31.96	27.75	23.12	32.51
16_B	7	4.50	34.81	30.61	25.97	35.36
16_C	7	7.50	37.57	33.45	28.72	38.13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: VL D01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Europaweg>=70
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1-2	1.50	30.08	26.16	21.21	30.67
01_B	1-2	4.50	35.16	31.36	26.28	35.77
01_C	1-2	7.50	39.62	35.87	30.74	40.24
02_A	1-2	1.50	31.69	27.78	22.82	32.28
02_B	1-2	4.50	36.29	32.46	27.41	36.90
02_C	1-2	7.50	41.25	37.48	32.36	41.86
03_A	1-2	1.50	33.82	30.08	24.93	34.44
03_B	1-2	4.50	36.61	32.86	27.73	37.23
03_C	1-2	7.50	38.44	34.69	29.55	39.06
04_A	1-2	1.50	36.12	32.36	27.24	36.74
04_B	1-2	4.50	39.87	36.11	30.98	40.49
04_C	1-2	7.50	42.37	38.63	33.49	42.99
05_A	3-4	1.50	33.65	29.86	24.77	34.26
05_B	3-4	4.50	38.99	35.26	30.10	39.61
05_C	3-4	7.50	41.10	37.36	32.21	41.72
06_A	3-4	1.50	32.09	28.20	23.22	32.69
06_B	3-4	4.50	35.37	31.51	26.49	35.97
06_C	3-4	7.50	41.07	37.31	32.19	41.69
07_A	3-4	1.50	33.75	30.01	24.86	34.37
07_B	3-4	4.50	36.44	32.69	27.56	37.06
07_C	3-4	7.50	38.30	34.55	29.41	38.92
08_A	3-4	1.50	36.74	32.98	27.85	37.36
08_B	3-4	4.50	41.37	37.64	32.49	41.99
08_C	3-4	7.50	43.29	39.56	34.40	43.91
09_A	5-6	1.50	33.25	29.46	24.36	33.86
09_B	5-6	4.50	40.23	36.52	31.34	40.85
09_C	5-6	7.50	42.53	38.82	33.64	43.15
10_A	5-6	1.50	31.43	27.51	22.56	32.02
10_B	5-6	4.50	35.25	31.39	26.37	35.85
10_C	5-6	7.50	41.47	37.71	32.59	42.09
11_A	5-6	1.50	34.37	30.62	25.48	34.99
11_B	5-6	4.50	36.07	32.29	27.19	36.68
11_C	5-6	7.50	38.51	34.75	29.63	39.13
12_A	5-6	1.50	37.86	34.11	28.97	38.48
12_B	5-6	4.50	42.16	38.42	33.27	42.78
12_C	5-6	7.50	44.04	40.31	35.15	44.66
13_A	7	1.50	38.29	34.54	29.40	38.91
13_B	7	4.50	42.15	38.41	33.26	42.77
13_C	7	7.50	45.44	41.71	36.56	46.06
14_A	7	1.50	33.30	29.46	24.43	33.91
14_B	7	4.50	37.20	33.40	28.32	37.81
14_C	7	7.50	42.24	38.48	33.36	42.86
15_A	7	1.50	31.56	27.78	22.68	32.17
15_B	7	4.50	33.68	29.87	24.80	34.29
15_C	7	7.50	37.59	33.82	28.70	38.20
16_A	7	1.50	36.43	32.65	27.55	37.04
16_B	7	4.50	41.43	37.69	32.54	42.05
16_C	7	7.50	44.45	40.72	35.56	45.07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: VL D01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Professor Rommelaan
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1-2	1.50	45.70	43.27	33.78	45.77
01_B	1-2	4.50	45.94	43.49	34.00	46.00
01_C	1-2	7.50	45.63	43.17	33.68	45.68
02_A	1-2	1.50	53.02	50.58	41.09	53.08
02_B	1-2	4.50	53.01	50.55	41.06	53.06
02_C	1-2	7.50	52.32	49.86	40.37	52.37
03_A	1-2	1.50	47.23	44.81	35.32	47.30
03_B	1-2	4.50	47.77	45.33	35.84	47.83
03_C	1-2	7.50	47.57	45.12	35.63	47.63
04_A	1-2	1.50	28.36	25.95	16.46	28.44
04_B	1-2	4.50	30.05	27.62	18.13	30.12
04_C	1-2	7.50	30.09	27.64	18.15	30.15
05_A	3-4	1.50	45.67	43.24	33.75	45.74
05_B	3-4	4.50	45.96	43.51	34.02	46.02
05_C	3-4	7.50	45.67	43.21	33.72	45.72
06_A	3-4	1.50	52.96	50.52	41.03	53.02
06_B	3-4	4.50	53.02	50.56	41.07	53.07
06_C	3-4	7.50	52.38	49.92	40.43	52.43
07_A	3-4	1.50	45.62	43.19	33.70	45.69
07_B	3-4	4.50	45.87	43.42	33.93	45.93
07_C	3-4	7.50	45.58	43.12	33.63	45.63
08_A	3-4	1.50	25.69	23.26	13.77	25.76
08_B	3-4	4.50	27.21	24.76	15.27	27.27
08_C	3-4	7.50	28.58	26.11	16.62	28.63
09_A	5-6	1.50	45.29	42.86	33.37	45.36
09_B	5-6	4.50	45.43	42.98	33.49	45.49
09_C	5-6	7.50	45.06	42.60	33.11	45.11
10_A	5-6	1.50	53.20	50.75	41.26	53.26
10_B	5-6	4.50	53.21	50.75	41.26	53.26
10_C	5-6	7.50	52.53	50.07	40.58	52.58
11_A	5-6	1.50	45.71	43.28	33.79	45.78
11_B	5-6	4.50	45.94	43.49	34.00	46.00
11_C	5-6	7.50	45.61	43.15	33.66	45.66
12_A	5-6	1.50	26.22	23.79	14.30	26.29
12_B	5-6	4.50	27.60	25.15	15.66	27.66
12_C	5-6	7.50	28.73	26.25	16.76	28.77
13_A	7	1.50	46.20	43.77	34.28	46.27
13_B	7	4.50	46.58	44.13	34.64	46.64
13_C	7	7.50	46.33	43.87	34.38	46.38
14_A	7	1.50	53.07	50.62	41.13	53.13
14_B	7	4.50	53.09	50.63	41.14	53.14
14_C	7	7.50	52.42	49.96	40.47	52.47
15_A	7	1.50	45.49	43.06	33.57	45.56
15_B	7	4.50	45.69	43.24	33.75	45.75
15_C	7	7.50	45.32	42.86	33.37	45.37
16_A	7	1.50	25.23	22.78	13.29	25.29
16_B	7	4.50	26.75	24.27	14.78	26.79
16_C	7	7.50	28.13	25.62	16.13	28.16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: VL D01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Burgemeester Krolaan
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1-2	1.50	20.16	17.67	8.26	20.21
01_B	1-2	4.50	21.58	19.08	9.67	21.63
01_C	1-2	7.50	22.76	20.23	10.83	22.79
02_A	1-2	1.50	13.27	10.70	1.33	13.29
02_B	1-2	4.50	14.66	12.05	2.70	14.67
02_C	1-2	7.50	15.94	13.34	3.99	15.95
03_A	1-2	1.50	19.77	17.26	7.85	19.81
03_B	1-2	4.50	24.20	21.70	12.29	24.25
03_C	1-2	7.50	27.07	24.58	15.15	27.12
04_A	1-2	1.50	26.81	24.33	14.91	26.87
04_B	1-2	4.50	28.87	26.37	16.96	28.92
04_C	1-2	7.50	30.30	27.79	18.38	30.34
05_A	3-4	1.50	18.32	15.82	6.41	18.37
05_B	3-4	4.50	19.91	17.38	7.98	19.94
05_C	3-4	7.50	21.83	19.29	9.90	21.86
06_A	3-4	1.50	14.38	11.83	2.45	14.41
06_B	3-4	4.50	15.69	13.12	3.75	15.71
06_C	3-4	7.50	17.26	14.69	5.31	17.28
07_A	3-4	1.50	23.51	21.04	11.61	23.57
07_B	3-4	4.50	24.94	22.45	13.03	24.99
07_C	3-4	7.50	26.12	23.61	14.20	26.16
08_A	3-4	1.50	26.90	24.42	15.00	26.96
08_B	3-4	4.50	28.39	25.89	16.47	28.44
08_C	3-4	7.50	29.72	27.21	17.80	29.76
09_A	5-6	1.50	21.07	18.58	9.16	21.12
09_B	5-6	4.50	22.52	20.02	10.61	22.57
09_C	5-6	7.50	23.76	21.24	11.83	23.80
10_A	5-6	1.50	12.06	9.42	0.09	12.05
10_B	5-6	4.50	13.85	11.18	1.86	13.83
10_C	5-6	7.50	15.56	12.92	3.58	15.55
11_A	5-6	1.50	23.85	21.38	11.95	23.91
11_B	5-6	4.50	25.28	22.79	13.37	25.33
11_C	5-6	7.50	26.34	23.84	14.42	26.39
12_A	5-6	1.50	26.31	23.83	14.41	26.37
12_B	5-6	4.50	27.85	25.35	15.93	27.90
12_C	5-6	7.50	29.24	26.73	17.32	29.28
13_A	7	1.50	21.65	19.15	9.74	21.70
13_B	7	4.50	23.30	20.78	11.38	23.34
13_C	7	7.50	24.62	22.09	12.69	24.65
14_A	7	1.50	12.52	9.91	0.57	12.53
14_B	7	4.50	14.42	11.78	2.45	14.41
14_C	7	7.50	16.77	14.17	4.81	16.78
15_A	7	1.50	21.86	19.38	9.95	21.91
15_B	7	4.50	23.28	20.79	11.37	23.33
15_C	7	7.50	24.47	21.96	12.55	24.51
16_A	7	1.50	26.29	23.81	14.39	26.35
16_B	7	4.50	28.30	25.81	16.39	28.35
16_C	7	7.50	29.53	27.03	17.62	29.58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]									incl. aftrek [dB]								
		Europaweg			Prof. Rommelaan			Burg. Krollaan			Europaweg			Prof. Rommelaan			Burg. Krollaan		
		<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som
01-04 1-2	1.5	25.65	30.67	31.86	45.77	--	45.77	20.21	--	20.21	20.65	28.67	29.31	40.77	--	40.77	15.21	--	15.21
01-04 1-2	4.5	27.06	35.77	36.32	46.00	--	46.00	21.63	--	21.63	22.06	33.77	34.05	41.00	--	41.00	16.63	--	16.63
01-04 1-2	7.5	30.26	40.24	40.66	45.68	--	45.68	22.79	--	22.79	25.26	38.24	38.45	40.68	--	40.68	17.79	--	17.79
01-04 1-2	1.5	31.62	32.28	34.97	53.08	--	53.08	13.29	--	13.29	26.62	30.28	31.83	48.08	--	48.08	8.29	--	8.29
01-04 1-2	4.5	34.09	36.90	38.73	53.06	--	53.06	14.67	--	14.67	29.09	34.90	35.91	48.06	--	48.06	9.67	--	9.67
01-04 1-2	7.5	37.12	41.86	43.12	52.37	--	52.37	15.95	--	15.95	32.12	39.86	40.54	47.37	--	47.37	10.95	--	10.95
01-04 1-2	1.5	28.93	34.44	35.52	47.30	--	47.30	19.81	--	19.81	23.93	32.44	33.01	42.30	--	42.30	14.81	--	14.81
01-04 1-2	4.5	31.67	37.23	38.30	47.83	--	47.83	24.25	--	24.25	26.67	35.23	35.80	42.83	--	42.83	19.25	--	19.25
01-04 1-2	7.5	33.75	39.06	40.18	47.63	--	47.63	27.12	--	27.12	28.75	37.06	37.66	42.63	--	42.63	22.12	--	22.12
01-04 1-2	1.5	33.71	36.74	38.49	28.44	--	28.44	26.87	--	26.87	28.71	34.74	35.71	23.44	--	23.44	21.87	--	21.87
01-04 1-2	4.5	35.88	40.49	41.78	30.12	--	30.12	28.92	--	28.92	30.88	38.49	39.18	25.12	--	25.12	23.92	--	23.92
01-04 1-2	7.5	37.79	42.99	44.14	30.15	--	30.15	30.34	--	30.34	32.79	40.99	41.60	25.15	--	25.15	25.34	--	25.34
05-08 3-4	1.5	27.10	34.26	35.02	45.74	--	45.74	18.37	--	18.37	22.10	32.26	32.66	40.74	--	40.74	13.37	--	13.37
05-08 3-4	4.5	28.64	39.61	39.94	46.02	--	46.02	19.94	--	19.94	23.64	37.61	37.78	41.02	--	41.02	14.94	--	14.94
05-08 3-4	7.5	31.77	41.72	42.14	45.72	--	45.72	21.86	--	21.86	26.77	39.72	39.93	40.72	--	40.72	16.86	--	16.86
05-08 3-4	1.5	32.06	32.69	35.40	53.02	--	53.02	14.41	--	14.41	27.06	30.69	32.25	48.02	--	48.02	9.41	--	9.41
05-08 3-4	4.5	34.89	35.97	38.47	53.07	--	53.07	15.71	--	15.71	29.89	33.97	35.40	48.07	--	48.07	10.71	--	10.71
05-08 3-4	7.5	37.55	41.69	43.11	52.43	--	52.43	17.28	--	17.28	32.55	39.69	40.46	47.43	--	47.43	12.28	--	12.28
05-08 3-4	1.5	27.64	34.37	35.21	45.69	--	45.69	23.57	--	23.57	22.64	32.37	32.81	40.69	--	40.69	18.57	--	18.57
05-08 3-4	4.5	29.73	37.06	37.80	45.93	--	45.93	24.99	--	24.99	24.73	35.06	35.44	40.93	--	40.93	19.99	--	19.99
05-08 3-4	7.5	32.46	38.92	39.80	45.63	--	45.63	26.16	--	26.16	27.46	36.92	37.39	40.63	--	40.63	21.16	--	21.16
05-08 3-4	1.5	33.71	37.36	38.92	25.76	--	25.76	26.96	--	26.96	28.71	35.36	36.21	20.76	--	20.76	21.96	--	21.96
05-08 3-4	4.5	37.08	41.99	43.21	27.27	--	27.27	28.44	--	28.44	32.08	39.99	40.64	22.27	--	22.27	23.44	--	23.44
05-08 3-4	7.5	39.20	43.91	45.17	28.63	--	28.63	29.76	--	29.76	34.20	41.91	42.59	23.63	--	23.63	24.76	--	24.76
09-12 5-6	1.5	25.98	33.86	34.52	45.36	--	45.36	21.12	--	21.12	20.98	31.86	32.20	40.36	--	40.36	16.12	--	16.12
09-12 5-6	4.5	26.91	40.85	41.02	45.49	--	45.49	22.57	--	22.57	21.91	38.85	38.94	40.49	--	40.49	17.57	--	17.57
09-12 5-6	7.5	29.88	43.15	43.35	45.11	--	45.11	23.80	--	23.80	24.88	41.15	41.25	40.11	--	40.11	18.80	--	18.80
09-12 5-6	1.5	32.88	32.02	35.48	53.26	--	53.26	12.05	--	12.05	27.88	30.02	32.09	48.26	--	48.26	7.05	--	7.05
09-12 5-6	4.5	35.93	35.85	38.90	53.26	--	53.26	13.83	--	13.83	30.93	33.85	35.64	48.26	--	48.26	8.83	--	8.83
09-12 5-6	7.5	39.12	42.09	43.86	52.58	--	52.58	15.55	--	15.55	34.12	40.09	41.07	47.58	--	47.58	10.55	--	10.55
09-12 5-6	1.5	29.45	34.99	36.06	45.78	--	45.78	23.91	--	23.91	24.45	32.99	33.56	40.78	--	40.78	18.91	--	18.91
09-12 5-6	4.5	31.82	36.68	37.91	46.00	--	46.00	25.33	--	25.33	26.82	34.68	35.34	41.00	--	41.00	20.33	--	20.33
09-12 5-6	7.5	34.32	39.13	40.37	45.66	--	45.66	26.39	--	26.39	29.32	37.13	37.80	40.66	--	40.66	21.39	--	21.39
09-12 5-6	1.5	33.58	38.48	39.70	26.29	--	26.29	26.37	--	26.37	28.58	36.48	37.13	21.29	--	21.29	21.37	--	21.37
09-12 5-6	4.5	36.45	42.78	43.69	27.66	--	27.66	27.90	--	27.90	31.45	40.78	41.26	22.66	--	22.66	22.90	--	22.90
09-12 5-6	7.5	39.45	44.66	45.80	28.77	--	28.77	29.28	--	29.28	34.45	42.66	43.27	23.77	--	23.77	24.28	--	24.28
13-16 7	1.5	31.06	38.91	39.57	46.27	--	46.27	21.70	--	21.70	26.06	36.91	37.25	41.27	--	41.27	16.70	--	16.70
13-16 7	4.5	35.84	42.77	43.57	46.64	--	46.64	23.34	--	23.34	30.84	40.77	41.19	41.64	--	41.64	18.34	--	18.34
13-16 7	7.5	40.48	46.06	47.12	46.38	--	46.38	24.65	--	24.65	35.48	44.06	44.62	41.38	--	41.38	19.65	--	19.65

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]									incl. aftrek [dB]								
		Europaweg			Prof. Rommelaan			Burg. Krollaan			Europaweg			Prof. Rommelaan			Burg. Krollaan		
		<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som
13-16 7	1.5	32.54	33.91	36.29	53.13	--	53.13	12.53	--	12.53	27.54	31.91	33.26	48.13	--	48.13	7.53	--	7.53
13-16 7	4.5	35.87	37.81	39.96	53.14	--	53.14	14.41	--	14.41	30.87	35.81	37.02	48.14	--	48.14	9.41	--	9.41
13-16 7	7.5	38.87	42.86	44.32	52.47	--	52.47	16.78	--	16.78	33.87	40.86	41.65	47.47	--	47.47	11.78	--	11.78
13-16 7	1.5	29.64	32.17	34.10	45.56	--	45.56	21.91	--	21.91	24.64	30.17	31.24	40.56	--	40.56	16.91	--	16.91
13-16 7	4.5	31.81	34.29	36.23	45.75	--	45.75	23.33	--	23.33	26.81	32.29	33.37	40.75	--	40.75	18.33	--	18.33
13-16 7	7.5	34.01	38.20	39.60	45.37	--	45.37	24.51	--	24.51	29.01	36.20	36.96	40.37	--	40.37	19.51	--	19.51
13-16 7	1.5	32.51	37.04	38.35	25.29	--	25.29	26.35	--	26.35	27.51	35.04	35.75	20.29	--	20.29	21.35	--	21.35
13-16 7	4.5	35.36	42.05	42.89	26.79	--	26.79	28.35	--	28.35	30.36	40.05	40.49	21.79	--	21.79	23.35	--	23.35
13-16 7	7.5	38.13	45.07	45.87	28.16	--	28.16	29.58	--	29.58	33.13	43.07	43.49	23.16	--	23.16	24.58	--	24.58





**Voormalige bedrijfslocatie Helmond
Precisie B.V.**

Eindsituatie bodemonderzoek Burgemeester
Krollaan 83 te Helmond

Opdrachtgever

Helmond Precisie B.V.

Contactpersoon

Mevrouw L. Heessels

Kenmerk

R075140ah 00001 jwk

Versie

01_001

Datum

16 juli 2015

Auteur

ing. J.W. (Jan Willem) Kort

ing. J.B. (Jeannette) Levels-Vermeer



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling onderzoek	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Locatiegegevens	5
2.3	Gebruik onderzoekslocatie	5
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Resultaten bodemonderzoeken	5
2.6	Onderzoeksstrategie.....	6
3	Uitvoering en resultaten veldwerk.....	7
3.1	Uitvoering veldwerk.....	7
3.2	Waarnemingen.....	7
4	Uitvoering en resultaten laboratoriumonderzoek.....	9
4.1	Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	9
4.2	Analyse- en toetsingsresultaten grond	9
4.3	Analyse- en toetsingsresultaten grondwater.....	11
5	Uitvoering en resultaten veldwerk afperkend onderzoek	13
5.1	Uitvoering veldwerk.....	13
5.2	Waarnemingen.....	13
6	Uitvoering en resultaten laboratoriumonderzoek afperkend onderzoek	15
6.1	Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	15
6.2	Analyse- en toetsingsresultaten grond	15
7	Conclusies en aanbevelingen.....	17

Bijlagen

- Bijlage I Regionale ligging
- Bijlage II Kadastrale situatie
- Bijlage III Inventariserend bodemonderzoek 1998
- Bijlage IV Tekening boorpunten
- Bijlage V Boorstaten
- Bijlage VI Veldwerkgegevens
- Bijlage VII Analyse- en toetsingsresultaten grond
- Bijlage VIII Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Bijlage IX Foto's deellocatie F

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Helmond Precisie B.V. heeft Stichting Adviescentrum Metaal een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Burgemeester Krollaan 83 te Helmond. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem (januari 2009).

1.2 Aanleiding en doelstelling onderzoek

Tijdens de recente controle van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is geconstateerd dat er geen eindsituatieonderzoek uitgevoerd is op deze voormalige bedrijfslocatie van Helmond Precisie B.V.. Dit is een overtreding van artikel 2.11 lid 3 van het Activiteitenbesluit. Als binnen een inrichting bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, moet binnen zes maanden na het beëindigen van de inrichting een rapport met de resultaten van een onderzoek naar de bodemkwaliteit naar het bevoegd gezag worden toegezonden. Het onderzoek moet uiterlijk 1 februari 2015 aan het bevoegd gezag worden toegezonden.

Het doel van een eindsituatieonderzoek is om vast te stellen of en zo ja, in welke mate de bodemkwaliteit gewijzigd is ten opzichte van de situatie bij de oprichting of de verandering van de inrichting voor zover die situatie is vastgelegd in een rapport (zgn. nulsituatie).

Als uit het onderzoek blijkt dat de bodem als gevolg van de activiteiten in de inrichting is aangetast of verontreinigd, moet de inrichtingshouder er voor zorgen dat binnen zes maanden na toezending van het rapport de bodemkwaliteit wordt hersteld tot:

- a) de situatie bij oprichting of verandering van de inrichting voor zover die situatie is vastgelegd in een rapport;
- b) de achtergrondwaarden als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit indien er geen rapport als bedoeld in onderdeel a beschikbaar is.

De wijze waarop en de mate waarin de bodemkwaliteit wordt hersteld worden tevens beschreven in het eindsituatieonderzoek.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek gepresenteerd. Op basis van dit vooronderzoek wordt de onderzoeksstrategie vastgesteld. In hoofdstuk 3 worden de uitvoering en de resultaten van het veldonderzoek behandeld. In hoofdstuk 4 worden de uitvoering en de resultaten van het laboratoriumonderzoek behandeld. De rapportage wordt afgesloten met conclusies en advies in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

In de NEN 5740 is voorgeschreven dat een vooronderzoek conform de NEN 5725 moet worden uitgevoerd. Bij dit vooronderzoek wordt er o.a. gekeken naar historische activiteiten op de locatie en bekende bodemonderzoeksgegevens. Op basis van deze onderzoeksgegevens worden eventuele verdachte en onverdachte (deel)locaties onderscheiden en worden de bijbehorende onderzoeksinspanningen vastgesteld.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burgemeester Krollaan 83 te Helmond en staat kadastraal bekend als gemeente Helmond, sectie T nr. 4932 (zie bijlage I voor de regionale ligging en zie bijlage II voor de kadastrale situatie). Het kadastrale perceel heeft een totale oppervlakte van 1745 m². Op het perceel rusten geen relevante publiekrechtelijke beperkingen (Wet bodembescherming o.i.d.).

2.3 Gebruik onderzoekslocatie

Voor het historisch gebruik van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de beschrijving (bijlage 5) in het inventariserend bodemonderzoek uit 1998. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage III.

Sinds het onderzoek hebben de industriële activiteiten ongewijzigd plaatsgevonden. Op dit moment staat de locatie al een aantal maanden leeg.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het inventariserend bodemonderzoek (bijlage 5) uit 1998 in bijlage III.

2.5 Resultaten bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd.

2.6 Onderzoeksstrategie

De nulsituatie binnen de inrichting is vastgelegd in het Inventariserend bodemonderzoek Helmond Precisie B.V. Burgemeester Krollaan 83 te Helmond, 24 maart 1998, kenmerk R3603601.R01, Tauw B.V. (bijlage III). In dit onderzoek zijn diverse locaties binnen de inrichting onderzocht. Van de volgende deellocaties is de nulsituatie vastgesteld:

- C: productiehal, riolering
- D: opslag olie en koelvloeistof
- E: olieafscheider
- F: opslag afgewerkte olie, koelvloeistof

Voor de deellocaties C, D, E en F wordt het nulsituatieonderzoek zo exact mogelijk herhaald. De (destijds gehanteerde) onderzoeksopzet is opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1

Onderzoeksopzet

Deellocatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Boring tot 0,5 m -mv	Boring tot grondwater	Boring met peilbuis	Grond	Grondwater
C: productiehal, riolering	-	1 (1203)	Zie D	Minerale olie, BTEXN	Zie D
D: opslag olie en koelvloeistof	2 (1204, 1205)	-	1 (Pb 1210)	1 * bovengrond NEN-pakket (1205, 1210) + EOX	1 * grondwater NEN-pakket + fenolindex en EOX
E: olieafscheider	-	-	1 (Pb 1250)	1 * ondergrond NEN-pakket + BTEXN + VOCL's + EOX (1250)	1 * grondwater NEN-pakket + fenolindex en EOX
F: opslag afgewerkte olie, koelvloeistof	2 (1206, 1207)	-	1 (Pb 1240)	1 * mengmonster bovengrond NEN-pakket + EOX (1206, 1207, 1240)	1 * grondwater NEN-pakket + fenolindex en EOX

3 Uitvoering en resultaten veldwerk

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door erkend veldwerker J.P. Houtman van bureau Grondslag B.V. Op 15 januari 2015 zijn de grondmonsters genomen en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 27 januari is het grondwater bemonsterd. De boorpunten zijn ingetekend op de tekening in bijlage IV.

3.2 Waarnemingen

De bodem op locatie wordt tot 1,5 m-mv gekarakteriseerd als matig fijn zand. Vanaf 1,5 m-mv komt leem en leemhoudend matig fijn zand voor. In bijlage V is de beschrijving van de boorprofielen opgenomen. De grondwaterstand werd aangetroffen op 1,50 tot 2,00 m -mv.

De grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. In tabel 3.1 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden samengevat. Uit de tabel blijkt dat verspreid over de onderzoekslocatie in het traject tot 1,0 m -mv bijmengingen met baksteen, beton, kolen worden aangetroffen. In boring 1205 worden sporen metaal aangetroffen.

Tabel 3.1

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1203	2,50	0,70 – 1,00	-	Volledig beton
1205	0,70	0,15 - 0,70	Zand	Sporen metaal, zwak betonhoudend
1206	0,70	0,09 - 0,40	Zand	Zwak baksteenhoudend, sporen beton, zwak koolhoudend
		0,40 – 0,70	Zand	Matig koolhoudend, matig slakhoudend
1207	0,70	0,20 - 0,50	Zand	Matig koolhoudend
		0,50 – 0,70	Zand	Sporen kolen
1210	3,50	0,30 - 0,60	Zand	Matig betonhoudend, matig baksteenhoudend
		0,60 – 0,90	Zand	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
1240	3,00	0,20 - 0,70	Zand	Sporen hout, sporen beton
1250	3,50	0,00 - 0,30	Zand	Sporen kolen
		0,30 – 1,00	Zand	Matig koolhoudend
		1,20 – 1,40	Zand	Zwakke olie-water reactie

Tevens zijn in het veld de pH, EC en troebelheid bepaald (zie veldwerkrapportage in bijlage VI). In tabel 3.2. zijn de resultaten van deze grondwatermetingen samengevat.

Tabel 3.2

Metingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
1210	2,40 – 3,40	1,90	6,7	870	165
1240	2,00 – 3,00	1,50	6,7	330	4,67
1250	2,50 – 3,50	2,00	6,3	340	18,29

4 Uitvoering en resultaten laboratoriumonderzoek

4.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het daartoe gecertificeerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten en toetsingscertificaten van de grond en het grondwater zijn opgenomen in bijlagen VII en VIII.

4.2 Analyse- en toetsingsresultaten grond

In de tabel 4.1 zijn de analyseresultaten van de boven- en ondergrond samengevat.

Tabel 4.1

Samenvatting analyseresultaten grond

Deellocatie	Monstercode, samenstelling en bodemtraject (cm –mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
C: productiehal, riolering	C (1203) 1203 (200-250)	Minerale olie + BTEXN	-
D: opslag olie en koelvloeistof	D (1205,1210) 1205 (20-40) 1210 (20-30)	Standaard pakket + EOX	chromium *** (1,3 * I) kobalt * (6,6 * AW) koper *** (1,6 * I) molybdeen * (9,3 * AW) nikkel ** (1,3 * T) zink * (1,7 * AW) minerale olie * (2,9 * AW)
E: olieafscheider	E (1250) 1250 (120-140)	Standaard pakket + BTEXN + VOCLs + EOX	-
F: opslag afgewerkte olie, koelvloeistof	F (1206,1207,1240) 1206 (9-40) 1207 (6-20) 1240 (6-20)	Standaard pakket + EOX	cadmium * (1,3 * AW) kobalt * (1,4 * AW) koper * (1,7 * AW) lood * (3,8 * AW) nikkel * (1,3 * AW) zink * (2,7 * AW) minerale olie *** (2,1 * I) som PAK (10) * (5,4 * AW) som PCBs (7) * (6,3 * AW)

- geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten

* gehalte hoger dan de achtergrondwaarde

** gehalte hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde

*** gehalte hoger dan de interventiewaarde

Ter plaatse van deellocaties C en E worden geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten aangetroffen. Het gehalte aan EOX wordt licht verhoogd gemeten ten opzichte van de detectiegrens.

Ter plaatse van deellocatie D wordt in het mengmonster de metalen chroom en koper in een gehalte boven de interventiewaarde aangetroffen. Nikkel wordt in een gehalte boven de 'tussenwaarde' aangetroffen.

Verder worden de metalen kobalt, molybdeen, zink en minerale olie in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Het gehalte aan EOX wordt licht verhoogd gemeten ten opzichte van de detectiegrens.

Ten tijde van het inventariserend onderzoek in 1998 werd op deze deellocatie enkel een gehalte minerale olie licht verhoogd aangetoond (> S-waarde) en werd een gehalte EOX licht verhoogd gemeten ten opzichte van de detectiegrens.

Ter plaatse van deellocatie F wordt in het mengmonster minerale olie in een gehalte boven de interventiewaarde aangetroffen. De metalen cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink en som PAK (10) en som PCBs (7) worden in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Het gehalte aan EOX wordt licht verhoogd gemeten ten opzichte van de detectiegrens.

Ten tijde van het inventariserend onderzoek in 1998 werd op deze deellocatie een gehalte minerale olie matig verhoogd aangetoond (> T-waarde). De gehalten aan koper, lood, zink en PAK-10 (totaal) overschreden licht de S-waarde. Het gehalte aan EOX werd licht verhoogd gemeten ten opzichte van de detectiegrens.

Op basis van de resultaten is besloten om de mengmonsters D en F uit te splitsen en de bestanddelen afzonderlijk te analyseren. In de tabel 4.2 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4.2

Samenvatting analyse- en toetsingsresultaten uitsplitsing grond

Deellocatie	Monstercode, samenstelling en bodemtraject (cm –mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
D: opslag olie en koelvloeistof	1205 (20-40)	Chroom, koper, nikkel	-
	1210 (20-30)	Chroom, koper, nikkel	-
F: opslag afgewerkte olie, koelvloeistof	1206 (9-40)	Minerale olie	Minerale olie * (5,9 * AW)
	1207 (6-20)	Minerale olie	Minerale olie *** (5,2 * I)
	1240 (6-20)	Minerale olie	-

- geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten
- * gehalte hoger dan de achtergrondwaarde
- ** gehalte hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde
- *** gehalte hoger dan de interventiewaarde

De separate monsters van deellocatie D laten na uitsplitsing geen overschrijdingen meer zien voor metalen. De gemeten interventiewaarde overschrijding in het mengmonster worden toegeschreven aan de heterogeniteit van het verzamemonster. Vermoedelijk heeft hier een metaaldeeltje in gezeten. Dit wordt niet representatief geacht voor de bodemkwaliteit. Nader onderzoek wordt niet nodig geacht.

Ter plaatse van deellocatie F wordt in boring 207 zware verontreiniging met minerale olie gemeten (5,2 * I). In boring 1206 wordt in de bovengrond nog een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten (5,9 * AW).



Besloten is om aanvullend de onderliggende lagen te analyseren op het voorkomen van minerale olie. In de tabel 4.5 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4.3

Samenvatting analyse- en toetsingsresultaten ondergrond

Deellocatie	Monstercode, samenstelling en bodemtraject (cm –mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
F: opslag afgewerkte olie, koelvloeistof	1206 (40-70)	Minerale olie	Minerale olie * (7 * AW)
	1207 (50-70)	Minerale olie	Minerale olie * (11 * AW)

- geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten
- * gehalte hoger dan de achtergrondwaarde
- ** gehalte hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde
- *** gehalte hoger dan de interventiewaarde

De aangetroffen sterke verontreiniging in de bovengrond van boring 207 wordt in de ondergrond niet meer aangetroffen.

4.3 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

In de tabel 4.4 zijn de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater samengevat.

Tabel 4.4

Samenvatting analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Analysepakket	Analyseresultaat
C: productiehal, riolering	Zie D	Zie D	Zie D
D: opslag olie en koelvloeistof	1210	Standaardpakket + fenolindex + EOX	Barium * (5,8 * S) Naftaleen * (6,0 * S) Som xylenen * (4,5 * S)
E: olieafscheider	1250	Standaard pakket + fenolindex + EOX	Barium * (3,2 * S) Naftaleen * (14 * S) Som xylenen * (3,0 * S)
F: opslag afgewerkte olie, koelvloeistof	1240	Standaard pakket + fenolindex + EOX	Barium * (2,4 * S) Molybdeen * (8,2 * S)

- geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten
- * gehalte hoger dan de streefwaarde
- ** gehalte hoger dan de tussenwaarde (rekenkundig gemiddelde streefwaarde en interventiewaarde)
- *** gehalte hoger dan de interventiewaarde

Ter plaatse van deellocaties C en D worden lichte verontreinigingen met barium, naftaleen en som xylenen aangetroffen. Ten tijde van het inventariserend onderzoek in 1998 werden op deze deellocaties geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie E worden lichte verontreinigingen met barium, naftaleen en som xylenen aangetroffen. Ten tijde van het inventariserend onderzoek in 1998 werd op deze deellocatie een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie F worden lichte verontreinigingen met barium en molybdeen aangetroffen. Ten tijde van het inventariserend onderzoek in 1998 werd op deze deellocatie een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen.

5 Uitvoering en resultaten veldwerk afperkend onderzoek

5.1 Uitvoering veldwerk

Om de verontreiniging met minerale olie nader af te perken in de ruimte zijn aanvullend boringen geplaatst. Om zeker te zijn van voldoende meetpunten ten behoeve van de afperking in het horizontale vlak is een extra raai boorpunten geplaatst. Het veldwerk is op 5 mei 2015 uitgevoerd door erkend veldwerker J.P. Houtman van bureau Grondslag B.V. De boorpunten zijn ingetekend op de tekening in bijlage IV.

5.2 Waarnemingen

Het asfalt ter plaatse van deellocatie F maakt een slechte indruk; het betreft een erg oude gebroken laag (zie ook foto's in bijlage IX). Het is niet ondenkbaar dat ten gevolge van activiteiten met minerale olie de onderliggende laag verontreinigd is geraakt.

In bijlage V is de beschrijving van de boorprofielen opgenomen. De grondwaterstand ter plaatse van de nieuw geplaatste boringen werd aangetroffen op 1,60 m-mv. Boring 2007 is ondiep gestuit op een diepere betonlaag in de bodem. Deze boring is vervangen voor boring 2008.

De grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. In tabel 5.1 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden samengevat.

Tabel 5.1

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
2001	2,00	0,40 – 0,60	Zand	Zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,90 – 1,50	Zand	Sporen baksteen
2002	2,00	0,30 - 0,80	Zand	Matig slakhoudend, zwak koolhoudend, sporen glas
2003	2,00	0,05 – 0,20	Zand	Matig slakhoudend
		0,20 – 0,50	Zand	Matig slakhoudend, zwak koolhoudend
		0,50 – 0,70	Zand	Zwak slakhoudend, sporen kolen
2004	2,00	0,12 – 0,20	Zand	Matig koolhoudend
		0,20 – 0,70	Zand	Matig slakhoudend
		0,70 – 1,00	Zand	Sporen baksteen
2005	2,00	0,10 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend, sporen beton
		0,50 – 0,70	Zand	Sporen kolen



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
		0,70 – 1,00	Zand	Matig baksteenhoudend
		1,00 – 1,50	Zand	Sporen baksteen
2006	2,00	0,18 – 0,40	Zand	Matig slakhoudend, matig koolhoudend
		0,40 – 0,50	Zand	Matig slakhoudend, sporen kolen
		0,50 – 1,00	Zand	Zwak koolhoudend, sporen beton
		1,00 – 2,00	Zand	Sporen beton, sporen baksteen
2007	0,70	0,20 – 0,60	Zand	Sporen kolen
		0,60 – 0,70	-	Volledig beton, gestuit
2008	2,00	0,08 – 0,30	Zand	Matig koolhoudend
2009	2,00	0,08 – 0,30	Zand	Matig betonhoudend, zwakke olie-waterreactie
		0,30 – 0,100	Zand	Zwakke olie-waterreactie
2010	2,00	0,06 – 0,10	Zand	Sporen beton
		0,10 – 0,20	-	Volledig beton
		0,20 – 0,50	-	Brokken beton
		1,20 – 1,40	Zand	Zwak slakhoudend

6 Uitvoering en resultaten laboratoriumonderzoek afperkend onderzoek

6.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het daartoe gecertificeerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten en toetsingscertificaten van de grond en het grondwater zijn opgenomen in bijlagen VII en VIII.

6.2 Analyse- en toetsingsresultaten grond

In de tabel 6.1 zijn de analyseresultaten van de boven- en ondergrond samengevat.

Tabel 6.1

Samenvatting analyseresultaten grond

Deellocatie	Monstercode, samenstelling en bodemtraject (cm –mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
F: opslag afgewerkte olie, koelvloeistof	NO1: 2001 (5-20)	Minerale olie	Minerale olie *** (3,4 * I)
	NO2: 2002 (5-30)	Minerale olie	-
	NO3: 2003 (20-50)	Minerale olie	Minerale olie * (2,5 * AW)
	NO4: 2005 (10-50)	Minerale olie	Minerale olie * (1,3 * AW)
	NO5: 2006 (40-50)	Minerale olie	Minerale olie * (3,7 * AW)

- geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten

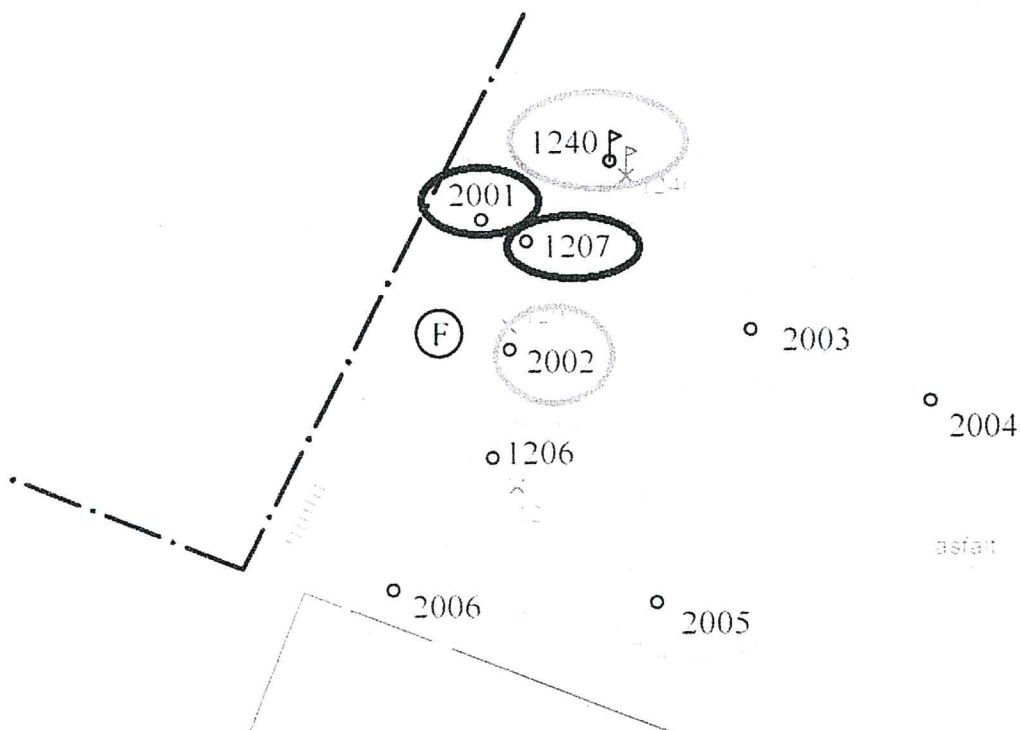
* gehalte hoger dan de achtergrondwaarde

** gehalte hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde

*** gehalte hoger dan de interventiewaarde

In boring 2001 wordt een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Boring 2002 is schoon; in de overige boringen worden lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

In de figuur is de verontreinigingssituatie samengevat (rood interventiewaarde overschrijding, geel achtergrondwaarde overschrijding, groen schoon):



Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van boringen 2001 en 1207 er sprake is van een spot sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond. De oppervlakte bedraagt maximaal circa 25 m². Aan de andere kant van de muur ter plaatse van de erfgrens wordt geen verontreiniging verwacht. Voor het opstellen van een plan van aanpak voor de sanering is de sterke verontreiniging afdoende afgeperkt. Volledige afperking van de lichte verontreinigingen met minerale olie wordt niet zinvol geacht, deze kunnen niet direct worden gerelateerd aan bodembedreigende activiteiten op locatie en kunnen zeer wel historisch van aard zijn.

7 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Ter plaatse van deellocaties C (productiehal, riolering) en E (olieafscheider) is de bodemkwaliteit niet gewijzigd ten opzichte van de nulsituatie uit 1998. Ten gevolge van de bedrijfsmatige bodembedreigende activiteiten heeft hier geen bodemverontreiniging plaatsgevonden.
- Ter plaatse van deellocatie D (opslag olie en koelvloeistof) is de bodemkwaliteit niet gewijzigd ten opzichte van de nulsituatie uit 1998. Ten gevolge van de bedrijfsmatige bodembedreigende activiteiten heeft hier geen bodemverontreiniging plaatsgevonden.
- Ter plaatse van deellocatie F (opslag afgewerkte olie, koelvloeistof) is de bodemkwaliteit veranderd ten opzichte van de nulsituatie uit 1998. Op locatie is in de bovengrond een spot met sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig (circa 25 m²). Aangezien de verontreiniging valt te relateren aan opslagactiviteiten van Helmond Precisie ter plaatse moet de verontreiniging worden opgeruimd (verplichting Activiteitenbesluit).

Geadviseerd wordt om deze rapportage aan het bevoegd gezag te overleggen en in overleg te treden aangaande de verwijdering van de sterke verontreiniging.

Stichting Adviescentrum Metaal



ing. J.W. (Jan Willem) Kort



ing. J.B. (Jeannette) Levels-Vermeer

Bijlage I

Regionale ligging



Schaal 1: 12500



OVERIGE SYMBOLEN

- a religieus gebouw
- b toren, hoge koepel
- c religieus gebouw met toren
- d markant object
- e watertoren
- f vuurtoren
- a gemeentehuis
- b postkantoor
- c politiebureau
- d wegwijzer
- a kapel
- b kruis
- c vlampijp
- d telescoop
- a windmolen
- b waterradmolen
- c windmotor
- d windturbine
- a oliepominstallatie
- b seinmast
- c zendmast
- a hunebed
- b monument
- c gemeal
- a kampeerterrein
- b sportcomplex
- c ziekenhuis
- a schaal b grenspunt c boom
- c riethaan

Bijlage II

Kadastrale situatie

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: HELMOND T 4932
Burgemeester Krollaan 83 5707 BB HELMOND
Uw referentie: 075140ah
Toestandsdatum: 23-1-2015

26-1-2015
11:31:30

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HELMOND T 4932
Grootte: 17 a 45 ca
Coördinaten: 171706-386858
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE) BEDRIJVGHEID (AGRARISCH)
Locatie: Burgemeester Krollaan 83
5707 BB HELMOND
Burgemeester Krollaan 83 A
5707 BB HELMOND
Ontstaan op: 10-5-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

BEHEERMAATSCHAPPIJ HEESGER B.V.

Burgemeester Krollaan 83
5707 BB HELMOND

Zetel: HELMOND
KvK-nummer: 17041806 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 7952/13 reeks EINDHOVEN
Eerst genoemde object in
brondocument: HELMOND T 4932

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 61650/70 d.d. 26-6-2012
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage III

Inventariserend bodemonderzoek 1998