

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
De Maneschijn 4
Oostelbeers**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer M.A.M. Raijmakers
De Maneschijn 4
5901 JW OOSTELBEERS

betreffende de locatie

De Maneschijn 4
Oostelbeers

documentkenmerk

1704/060/RV-01

versie

2

vestiging, datum

Nuenen, 14 juni 2017

opgesteld door:

ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEЕК »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Oirschot	6
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
4.3 Cumulatieve geluidbelasting	8
5 Samenvatting en conclusie	10

Bijlagen

1. luchtfoto plangebied van de omgeving en inrichtingsverbeelding
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van de heer Raijmakers is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van twee vrijstaande woningen op de locatie De Maneschijn 4 te Oostelbeers. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor de nieuwbouwwoningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

In verband met een wijziging is het eerder door ons opgestelde rapport 1704/060/RV-01 d.d. 13 juni 2017 in zijn geheel komen te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Oostelbeers. In bijlage 1 is een luchtfoto met de locatie en een indicatieve verbeelding opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de provinciale weg Langereijt (N395) en de gemeentelijke weg De Maneschijn. Ten zuidwesten van het plangebied wordt een nieuwbouwwijk ontwikkeld. Op dit moment is er een tijdelijke ontsluiting richting De Maneschijn aanwezig ten behoeve van deze nieuwbouwwijk. In de nabije toekomst zal voor deze wijk een ontsluiting worden gerealiseerd richting de weg Langereijt (N395) en zal de ontsluiting richting De Maneschijn verdwijnen. De wegen binnen deze wijk en de nieuwe ontsluitingsweg komen binnen een 30 km/uur zone te liggen en zijn op voldoende afstand van het plangebied gelegen. Derhalve worden deze wegen niet meegenomen in onderhavig onderzoek.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de weg Langereijt (N395) zijn verstrekt door de provincie Noord-Brabant. Van deze weg zijn prognosegegevens voor het jaar 2027 voorhanden. Van De Maneschijn zijn geen telgegevens beschikbaar. In overleg met de gemeente Oirschot wordt voor deze weg een etmaalintensiteit aangehouden van 500 motorvoertuigen voor het maatgevende jaar 2027. In verband met de aanwezigheid van agrarische bedrijven wordt ten opzichte van de weg Langereijt een hoger percentage zwaar verkeer aangehouden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Langereijt (N395)

Langereijt (N395)			
maximum snelheid: 50/80 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 10.213 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,72	3,14	0,85
lichte mvt. (%)	90,34	94,85	87,63
middelzware mvt. (%)	7,26	3,98	6,91
zware mvt. (%)	2,40	1,17	5,47

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer De Maneschijn

De Maneschijn			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 500 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,50	3,50	1,00
lichte mvt. (%)	84,00	84,00	84,00
middelzware mvt. (%)	8,00	8,00	8,00
zware mvt. (%)	8,00	8,00	8,00

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woningen is nog niet bekend. Op basis van de verstrekte inrichtingsverbeelding is een bouwblok gemodelleerd. De bouwblokken zijn minimaal 17 meter van de wegas van de weg De Maneschijn gelegen en minimaal 5 meter van de zijdelingse perceelgrenzen.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) en akoestisch half hard/zacht (0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen en terreinverhardingen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden zijn gemodelleerd ter plaatse van tuinen in verband met de aanwezigheid van bestrating en beplanting/groen. Voor het lokale maaiveld is 17,5 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. De gebouwhoogten zijn conform de absolute hoogten uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel

van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;

- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van twee woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Oirschot

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid hogere waardeprocedure Wet Geluidhinder" d.d. maart 2007 van de gemeente Oirschot. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in het beleidsstuk genoemde voorwaarden. Deze voorwaarden zijn als volgt:

- bronmaatregelen zijn niet mogelijk;
- stedenbouwkundige maatregelen zijn niet mogelijk;
- verkeerskundige maatregelen zijn niet mogelijk;

- landschappelijke bezwaren;
- financiële overwegingen.

Een aanvullende voorwaarde is dat bij iedere ontheffing de woning zal moeten beschikken over ten minste één geluidluwe gevel en dat er bij de indeling rekening wordt gehouden met de geluidbelaste zijde (tenminste één geluidgevoelige ruimte aan de geluidluwe gevel).

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Langereijdt (N395)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤50	≤48	48	53

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op De Maneschijn

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Voor beide wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde en wordt tevens voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig.

4.3 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

(bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Raijmakers is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van twee vrijstaande woningen op de locatie De Maneschijn 4 te Oostelbeers. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de provinciale weg Langereijt (N395) en de gemeentelijke weg De Maneschijn. Ten zuidwesten van het plangebied wordt een nieuwbouwwijk ontwikkeld. Op dit moment is er een tijdelijke ontsluiting richting De Maneschijn aanwezig ten behoeve van deze nieuwbouwwijk. In de nabije toekomst zal voor deze wijk een ontsluiting worden gerealiseerd richting de weg Langereijt (N395) en zal de ontsluiting richting De Maneschijn verdwijnen. De wegen binnen deze wijk en de nieuwe ontsluitingsweg komen binnen een 30 km/uur zone te liggen en zijn op voldoende afstand van het plangebied gelegen. Derhalve worden deze wegen niet meegenomen in onderhavig onderzoek.

Voor beide wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Uitgangspunt is daarbij dat de voorgevel van beide woningen op minimaal 17 meter uit de wegas van de weg De Maneschijn gesitueerd wordt.

Aangezien in onderhavige situatie geen sprake is van een procedure hogere waarde, wordt voor de woningen geen aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



Inrichtingsschets De Maneschijn 4



BIJLAGE 2:

Beste,

Van volgende intensiteiten kan voor de betreffende wegvakken uitgegaan worden:

bron: berekend obv NSL 2016 (2020/2030)

prognosejaar: 2027

wegvak: n395

	aantal uren	uurgemiddelde	totaal dagdeel	jaarlijks groei-% 2015-2030
Auto dag weekdag	12	620	7440	0,35%
Auto avond weekdag	4	304	1216	0,00%
Auto nacht weekdag	8	76	609	0,36%
Auto etmaal weekdag	24	1000	9265	0,24%
MZ vracht dag weekdag	12	50	598	0,69%
MZ vracht avond weekdag	4	13	51	0,54%
MZ vracht nacht weekdag	8	6	48	0,00%
MZ vracht etmaal weekdag	24	69	697	0,60%
Zwaar vracht dag weekdag	12	17	198	0,84%
Zwaar vracht avond weekdag	4	4	15	1,94%
Zwaar vracht nacht weekdag	8	5	38	1,50%
Zwaar vracht etmaal weekdag	24	25	251	1,12%
TOTAAL etmaal			10212	

NB: De prognosecijfers zijn gebaseerd op diverse aannames en moeten dan ook slechts als indicatief worden gezien en toegepast.

De Gebruiker vrijwaart de Provincie en de Beheerder van alle aanspraken die hij, of derden zouden kunnen doen gelden wegens schade die is veroorzaakt door eventuele onvolledigheden of onjuistheden van De Gegevens of die anderszins voortvloeit uit het gebruik van De Gegevens door de Gebruiker.

Hopelijk is dit voldoende informatie.

Met vriendelijke groet,

Martijn Heynickx | Programmaleider Mobiliteitsinformatie voor Sturing en Beleid & projectleider Brabantse Verkeersmodellen | mheynickx@brabant.nl | 06-55686952 | cluster Mobiliteit & Infra |

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	NvdB op 8-6-2017
Laatst ingezien door	NvdB op 9-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	17,5
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
w01	De Maneschijn	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	500,00	6,50	3,50	1,00
w02a	Langereijt (N395)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	10213,00	6,72	3,14	0,85
w02b	Langereijt (N395)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	10213,00	6,72	3,14	0,85

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	84,00	84,00	84,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	False	1,5
w02a	90,34	94,85	87,63	7,26	3,98	6,91	2,40	1,17	5,47	False	1,5
w02b	90,34	94,85	87,63	7,26	3,98	6,91	2,40	1,17	5,47	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
De Maneschijn	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Langereijt (N395)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Langereijt (N395) 50 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Langereijt (N395) 80 km/uur	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	wegen	0,00
bg02	wegen	0,00
bg03	wegen	0,00
bg04	wegen	0,00
bg05	wegen	0,00
bg06	wegen	0,00
bg07	tuin	0,50
bg08	tuin	0,50
bg09	tuin	0,50
bg10	tuin	0,50
bg11	tuin	0,50
bg12	tuin	0,50
bg13	tuin	0,50
bg14	tuin	0,50
bg15	tuin	0,50
bg16	tuin	0,50
bg17	tuin	0,50
bg18	tuin	0,50
bg19	tuin	0,50

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g01	nieuwbouw woning 1	10,00	17,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g02	nieuwbouw woning 2	10,00	17,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g03	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g04	Pand in gebruik	21,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g05	Pand in gebruik	24,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g06	Pand in gebruik	21,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g07	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g08	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g09	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g10	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g11	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g12	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g13	Pand in gebruik	22,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g14	Pand in gebruik	20,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g15	Pand in gebruik	22,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g16	Pand in gebruik	24,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g17	Pand in gebruik	20,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g18	Pand in gebruik	20,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g19	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g20	Pand in gebruik	24,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g21	Pand in gebruik	21,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g22	Pand in gebruik	22,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g23	Pand in gebruik	20,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g24	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g25	Pand in gebruik	22,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g26	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g27	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g28	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g29	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g30	Pand in gebruik	20,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g31	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g32	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g33	Pand in gebruik	21,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g34	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g35	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g36	Pand in gebruik	22,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g37	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g38	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g39	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g40	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g41	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g42	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g43	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g44	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g45	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g46	Pand in gebruik	21,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g47	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g48	Pand in gebruik	26,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g49	Pand in gebruik	22,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g50	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g51	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g52	Pand in gebruik	22,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g53	Pand in gebruik	26,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g54	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g55	Pand in gebruik	25,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g56	Pand in gebruik	25,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g57	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g58	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g59	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g60	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g61	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g62	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g63	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g64	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g65	Pand in gebruik	26,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g66	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g67	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g68	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g69	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g70	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g71	Pand in gebruik	24,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g72	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g73	Pand in gebruik	24,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g74	Pand in gebruik	22,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g75	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g76	Pand in gebruik	24,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g77	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g78	Pand in gebruik	26,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g79	Pand in gebruik	22,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g80	Pand in gebruik	20,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g81	Pand in gebruik	23,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g82	Pand in gebruik	21,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g83	Pand in gebruik	20,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g84	Pand in gebruik	25,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g85	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g86	Pand in gebruik	25,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g87	Pand in gebruik	25,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g88	Pand in gebruik	25,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g89	Pand in gebruik	26,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g90	Pand in gebruik	21,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g91	Pand in gebruik	23,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g92	Pand in gebruik	25,50	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g93	Pand in gebruik	25,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g94	Pand in gebruik	21,60	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80
g95	Pand in gebruik	24,00	17,50	Absoluut	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 01	17,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 02	17,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 03	17,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 04	17,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 05	17,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 06	17,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 07	17,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 08	17,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4:









© 2017 Google
Image Landsat / Copernicus
Image © 2017 DigitalGlobe

Google Earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Maneschijn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	46,8	44,1	38,6	47,9
t01_B	toetspunt 01	4,50	47,2	44,5	39,1	48,4
t01_C	toetspunt 01	7,50	47,1	44,4	38,9	48,2
t02_A	toetspunt 02	1,50	42,5	39,8	34,3	43,6
t02_B	toetspunt 02	4,50	43,1	40,4	35,0	44,3
t02_C	toetspunt 02	7,50	43,1	40,4	34,9	44,2
t03_A	toetspunt 03	1,50	-1,8	-4,5	-9,9	-0,7
t03_B	toetspunt 03	4,50	2,2	-0,5	-5,9	3,3
t03_C	toetspunt 03	7,50	6,0	3,3	-2,2	7,1
t04_A	toetspunt 04	1,50	42,4	39,7	34,2	43,5
t04_B	toetspunt 04	4,50	43,0	40,3	34,9	44,1
t04_C	toetspunt 04	7,50	42,9	40,2	34,8	44,0
t05_A	toetspunt 05	1,50	46,7	44,0	38,6	47,8
t05_B	toetspunt 05	4,50	47,2	44,5	39,1	48,3
t05_C	toetspunt 05	7,50	47,1	44,4	38,9	48,2
t06_A	toetspunt 06	1,50	42,4	39,7	34,2	43,5
t06_B	toetspunt 06	4,50	43,1	40,4	35,0	44,2
t06_C	toetspunt 06	7,50	43,0	40,3	34,9	44,2
t07_A	toetspunt 07	1,50	--	--	--	--
t07_B	toetspunt 07	4,50	--	--	--	--
t07_C	toetspunt 07	7,50	--	--	--	--
t08_A	toetspunt 08	1,50	42,7	40,0	34,5	43,8
t08_B	toetspunt 08	4,50	43,3	40,6	35,2	44,5
t08_C	toetspunt 08	7,50	43,3	40,6	35,1	44,4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langereijdt (N395)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	38,2	34,6	29,4	38,9
t01_B	toetspunt 01	4,50	39,6	36,0	30,8	40,3
t01_C	toetspunt 01	7,50	40,4	36,9	31,7	41,1
t02_A	toetspunt 02	1,50	31,4	27,9	22,7	32,1
t02_B	toetspunt 02	4,50	32,6	29,1	23,9	33,3
t02_C	toetspunt 02	7,50	33,1	29,6	24,4	33,9
t03_A	toetspunt 03	1,50	43,1	39,6	34,4	43,8
t03_B	toetspunt 03	4,50	44,6	41,1	35,9	45,4
t03_C	toetspunt 03	7,50	45,6	42,0	36,9	46,3
t04_A	toetspunt 04	1,50	43,7	40,2	35,0	44,5
t04_B	toetspunt 04	4,50	45,2	41,7	36,5	45,9
t04_C	toetspunt 04	7,50	46,3	42,8	37,6	47,1
t05_A	toetspunt 05	1,50	37,5	34,0	28,7	38,2
t05_B	toetspunt 05	4,50	38,4	34,9	29,7	39,2
t05_C	toetspunt 05	7,50	39,0	35,5	30,3	39,7
t06_A	toetspunt 06	1,50	26,1	22,6	17,4	26,9
t06_B	toetspunt 06	4,50	27,5	23,9	18,8	28,2
t06_C	toetspunt 06	7,50	28,3	24,8	19,6	29,1
t07_A	toetspunt 07	1,50	41,1	37,5	32,4	41,8
t07_B	toetspunt 07	4,50	42,0	38,5	33,3	42,7
t07_C	toetspunt 07	7,50	42,6	39,1	33,9	43,3
t08_A	toetspunt 08	1,50	41,9	38,4	33,2	42,6
t08_B	toetspunt 08	4,50	42,9	39,4	34,2	43,6
t08_C	toetspunt 08	7,50	43,5	40,0	34,8	44,2