

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Bergbosweg ong.
Budel**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer en mevrouw Cupedo
Prins Bernhardlaan 19
3135 JA VLAARDINGEN

betreffende de locatie

Bergbosweg ong. (tussen nr. 5 en 9)
Budel

documentkenmerk

1604/140/RV-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 26 mei 2016

opgesteld door:

ir. L.F.C.M. Tonnaer
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

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

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening.
De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

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 PRINSENBEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsensbeek
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	5
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
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Overdrachtsmaatregelen	8
4.3 Bronmaatregelen	8
4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	9
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	9
5 Samenvatting en conclusie	10

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van de heer en mevrouw Cupedo is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van de locatie aan de Bergbosweg (tussen nr. 5 en 9) te Budel. De locatie is in de huidige situatie onbebouwd en in gebruik als grasland. Het wordt beoogd de huidige agrarische bestemming om te zetten naar een woonbestemming ten behoeve van de oprichting van een Ruimte voor Ruimte woning. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve 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 het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaaai, luchtverkeerslawaaai en industrielawaaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Budel en is kadastraal bekend als sectie H, nummer 887 van de gemeente Budel. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Berg, Bergakkers en Bergbosweg.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Cranendonck. Van de betreffende wegen zijn geen concrete telgegevens beschikbaar. Conform opgave is de etmaalintensiteit van het zuidelijke deel van zowel de wegen Berg als Bergakkers en het westelijk deel van de Bergbosweg gebaseerd op de cumulatieve telgegevens uit het jaar 2013 van de Driebokstraat en de Toom. Verder is de etmaalintensiteit van het noordelijke deel van de Berg en het oostelijk deel van de Bergbosweg te verwaarlozen. Conform opgave is voor de etmaalintensiteit van het noordelijk deel van de Bergakkers 10% van de cumulatieve telgegevens van het jaar 2013 van de Driebokstraat en de Toom aangehouden.

Conform opgave van de gemeente Cranendonck dienen de etmaalintensiteiten met 1,5% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2026.

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.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De wegen zijn als "streekwegen" beschouwd.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Bergbosweg - Bergakkers - Berg

Bergbosweg - Bergakkers - Berg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2013		etmaalintensiteit: 895 mvt.	
jaar: 2026		etmaalintensiteit: 1086 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	80,59	79,27	77,95
middelzware mvt. (%)	12,53	10,97	9,41
zware mvt. (%)	6,88	9,76	12,64

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Bergakkers (ten noorden van kruising met Bergbosweg)

Bergakkers (ten noorden van kruising met Bergbosweg)			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2013	etmaalintensiteit: 90 mvt.		
jaar: 2026	etmaalintensiteit: 109 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	80,59	79,27	77,95
middelzware mvt. (%)	12,53	10,97	9,41
zware mvt. (%)	6,88	9,76	12,64

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmeting van de beoogde woning is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning 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) gemodelleerd. Rondom de nieuwe woning is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuin met bestrating.

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 II" 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 buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Berg

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

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Bergakkers

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

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Bergbosweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	57	52	48	53
t02 t/m t04	alle	≤53	≤48		

Voor de wegen Berg en Bergakkers geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuw woning overschrijdt.

Voor de Bergbosweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm vrij hoog te zijn (meer dan 3 meter) om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² en het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 3 meter en een lengte van 35 meter resulteert dit namelijk al in een extra uitgave van circa € 42.000,-.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is sprake van een afstand van circa 15 meter tot de weg van de Bergbosweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel. Daarnaast zal het terugleggen van de voorgevel stedenbouwkundige bezwaren opleveren.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Bergbosweg zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 2 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Bovendien ontmoet het toepassen van een stiller wegdek overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van €300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 300 strekkende meter resulteert dit in een extra uitgave van circa € 90.000,-.

4.4 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 hogere-waardenbesluit 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 woning sprake is van een hogere waarde procedure is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de hogere waarde procedure 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 (Hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning is weergegeven in navolgende tabel 4.4.

Tabel 4.4: cumulatieve geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t01	alle	57
t02 t/m t04	alle	≤ 53

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer en mevrouw Cupedo is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van de locatie aan de Bergbosweg (tussen nr. 5 en 9) te Budel. De locatie is in de huidige situatie onbebouwd en in gebruik als grasland. Het wordt beoogd de huidige agrarische bestemming om te zetten naar een woonbestemming ten behoeve van de oprichting van een Ruimte voor Ruimte woning. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Berg, Bergakkers en Bergbosweg.

Voor de wegen Berg en Bergakkers geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Bergbosweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is niet doeltreffend in onderhavige situatie en ontmoet tevens bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Voor het toepassen van een stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een hogere waarde procedure is voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woning beschikt over een geluidluwe gevel dan wel buitenruimte.

BIJLAGE 1:

BERGBOSWEG ONG. TE BUDEL



Legenda



Plangebied

Bestemmingen

W-RVR Wonen - Ruimte voor Ruimte

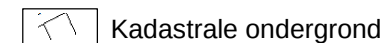
WR-A Waarde - Archeologie

Aanduidingen



bouwvlak

Verklaringen



Kadastrale ondergrond

0 5 10 20 Meters



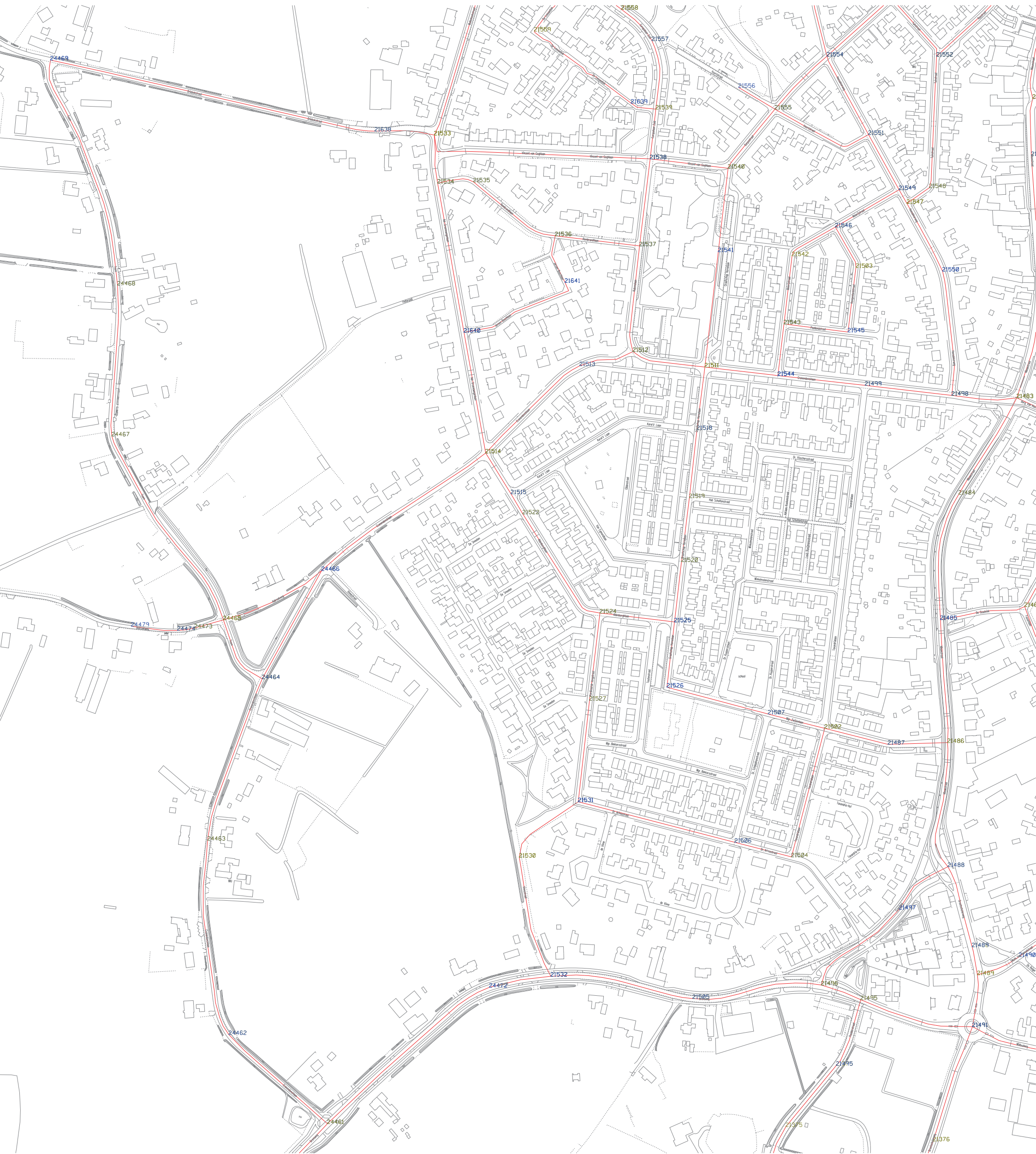
Bestemmingsplan	: Bergbosweg ong. te Budel
IMRO idn	: NL.IMRO.PM
Gemeente	: Cranendonck
Status	: Voorontwerp
Datum	: April 2016
Schaal	: 1:1.000
Formaat	: A4

Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren
T: 0493 - 471777
I: www.crijns-rentmeesters.nl



BIJLAGE 2:

[illegible]



Van: Leon Tonnaer
Verzonden: dinsdag 17 mei 2016 13:34
Aan: 'p.klawunde@cranendonck.nl'
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens akoestisch model locatie Bergbosweg ong. (tussen 5 en 7) te Budel

Dag Paul,

Naar aanleiding van je reactie t.a.v. Marjolijn heb ik nog enkele vragen.

Voor het eerder opgestelde plan aan de Asbroekweg-Toom hebben we reeds telgegevens uit 2013 ontvangen. Ik neem aan dat je in de percentages voor het plan Bergbosweg ong. (tussen huisnummer 5 en 9) te Budel refereert naar deze gegevens?

Totaal etmaalintensiteiten 2013 Berg, Bergakkers en bergbosweg.

Driebokstaat + Toom = 994, daardoor:

Ik zoek in mijn data of wij een redelijk recente telling van de Bergbosweg hebben.

Mijn persoonlijke schatting zou zijn 90% van het verkeer Driebokstraat en Toom bij elkaar opgeteld.

Dit voor de doorgaande route Berg, Bergakkers en Bergbosweg. (Sluiproute naar Valkenswaard) = 895

De Berg het doodlopende stuk na Bergakkers heel veel fietsers maar voor de rest aanwonenden. (Te verwaarlozen) ~ = 15

Bergakkers richting Gastel vanaf Bergbosweg de 10% overig verkeer. = 90

Is het akkoord wanneer ik voor de etmaalintensiteit prognose van 2026 hetzelfde ophogingspercentage van 1,5% gebruik?

Graag zou ik dan nog ede maximum snelheden ontvangen betreffende wegen: Bergbosweg; Berg; Bergakkers.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode stel ik voor zoals gebruikelijk, gebruik te maken van de standaard verdeling etmaalfactoren bepaald volgens 'VI-Lucht en Geluid' zoals vastgesteld in de ICG publicatie GF-DR-35-01.

Voor het wegdektypen zal ik, indien akkoord, voor alle wegen het referentiewegdektype aanhouden.

Graag ontvang ik nog akkoord voor het gebruik van bovenstaande gegevens.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies BV

ir. L.F.C.M. (Léon) Tonnaer
Projectleider geluid & bouwfysica

doorkiesnummer

mobiel

e-mail

leon@tritium.nl

profiel

Linked 



Adviseurs in Bouwen, Milieu en Veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

TRITIUM PRINSENBEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

Op dit e-mail bericht is een [disclaimer](#) van toepassing.

P Denk a.u.b. aan het milieu voordat u dit bericht print.

Van: Paul Klawunde [<mailto:p.klawunde@cranendonck.nl>]

Verzonden: woensdag 11 mei 2016 9:42

Aan: Marjolijn Frensch <marjolijn@tritium.nl>

Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens akoestisch model locatie Bergbosweg ong. (tussen 5 en 7) te Budel

Hoi Marjolijn,

Ik zie dat in de RVMK van deze wegen geen gegevens aanwezig zijn.

Ik zoek in mijn data of wij een redelijk recente telling van de Bergbosweg hebben.

Mijn persoonlijke schatting zou zijn 90% van het verkeer Driebokstraat en Toom bij elkaar opgeteld.

Dit voor de doorgaande route Berg, Bergakkers en Bergbosweg. (Sluiproute naar Valkenswaard)

De Berg het doodlopende stuk na Bergakkers heel veel fietsers maar voor de rest aanwonenden. (Te verwaarlozen)

Bergakkers richting Gastel vanaf Bergbosweg de 10% overig verkeer.

Met vriendelijke groeten,

Paul Klawunde | Technisch vakspecialist Binnendienst

T 0495 431 244

E p.klawunde@cranendonck.nl

Werkdagen: maandag t/m vrijdag



Gemeente Cranendonck

Capucijnerplein 1

6021 CA Budel

T 14 0495

I www.cranendonck.nl

Van: Marjolijn Frensch [<mailto:marjolijn@tritium.nl>]

Verzonden: woensdag 11 mei 2016 8:48

Aan: Paul Klawunde <p.klawunde@cranendonck.nl>

Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens akoestisch model locatie Bergbosweg ong. (tussen 5 en 7) te Budel

Hoi Paul,

Na de hele mailwisseling van gisteren (met als voordeel dat je nu precies weet wat ik aan gegevens nodig heb ☺), ben ik nu op zoek naar de verkeersgegevens voor een ander plan in de gemeente Cranendonck, voor de locatie Bergbosweg ong. (tussen huisnummer 5 en 9) te Budel. De aanvraag betreft de volgende wegen:

- Bergbosweg;
- Berg;
- Bergakkers.

Van bovengenoemde wegen vragen wij derhalve de volgende verkeersgegevens:

- maximum snelheid;
- evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde etc.);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten;
- wegdektype;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2026 (of prognose intensiteiten 2026).

Graag vernemen wij of er voor de betreffende wegen herinrichtingen gepland staan in de toekomst.

Mochten er vragen en/of onduidelijkheden zijn, dan hoor ik dat graag.
Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies BV

ing. M.J. (Marjolijn) van Ekkendonk - Frensch
Projectleider geluid & bouwfysica

doorkiesnummer
040.29 07 374

mobiel
06.11 566 319

e-mail
mf@tritium.nl

profiel
Linked 

aanwezig
ma, di, wo, do



Adviseurs in Bouwen, Milieu en Veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

TRITIUM PRINSENBEЕК »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

Op dit e-mail bericht is een [disclaimer](#) van toepassing.



Denk a.u.b. aan het milieu voordat u dit bericht print.

Informatie in dit bericht is uitsluitend bestemd voor geadresseerde. Indien dit bericht wordt ontvangen door anderen, verzoeken wij u het terug te sturen.

Dit bericht is gecontroleerd op virussen en content met behulp van Trustwave SEG en Sophos Anti-Virus.

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	LT op 11-5-2016
Laatst ingezien door	LT op 26-5-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Origineel project	Asbroekweg-Toom
Originele omschrijving	wegverkeerslawaa
Geïmporteerd door	LT op 23-5-2016
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Berg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Bergakkers	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Bergbosweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
w04	Bergbosweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1086,00	6,41	3,67
w03	Bergakkers (deel zuid)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1086,00	6,41	3,67
w02	Bergakkers	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	109,00	6,41	3,67
w01	Berg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1086,00	6,41	3,67

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w04	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w03	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w02	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w01	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, 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	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
b00	WONEN_-_RUIMTE_VOOR_RUIMTE	0,50
b01	Bergbosweg (deel west)	0,00
b02	Bergbosweg (deel oost)	0,00
b03	Bergakkers	0,00
b04	Berg	0,00
b05	sluipweg berg - bergbosweg	0,00
b06	Bergbosweg nr5	0,00
b07	Bergbosweg nr9	0,00
b08	Bergbosweg nr5	0,00
b09	Bergbosweg nr5	0,00
b10	Bergakkers 2	0,00
b11	Bergbosweg 2	0,00
b12	Bergbosweg 3	0,00
b13	Bergbosweg 13	0,00

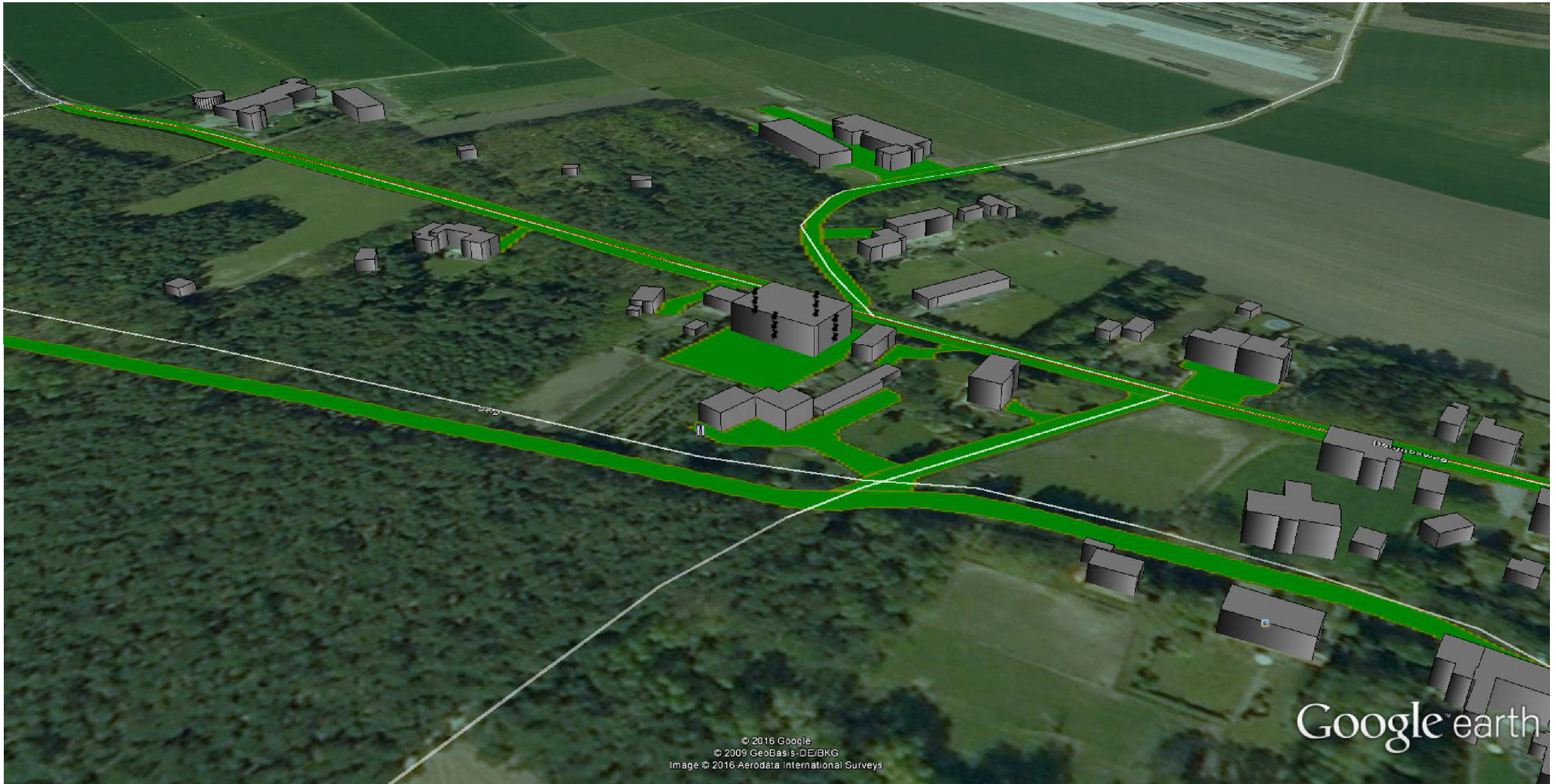
Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
gb001	BOUWVLAK	10,00	0,00	0 dB
gb002	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb003	Pand in gebruik	7,50	0,00	0 dB
gb004	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
gb005	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
gb006	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb007	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb008	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
gb009	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
gb010	Pand in gebruik	6,50	0,00	0 dB
gb011	Pand in gebruik	2,00	0,00	0 dB
gb012	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb013	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
gb014	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb015	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb016	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
gb017	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
gb018	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb019	Pand in gebruik	6,50	0,00	0 dB
gb020	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb021	Pand in gebruik	6,50	0,00	0 dB
gb022	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
gb023	Pand in gebruik	3,50	0,00	0 dB
gb024	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
gb025	Pand in gebruik	4,50	0,00	0 dB
gb026	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb027	Pand in gebruik	2,50	0,00	0 dB
gb028	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb029	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
gb030	Pand in gebruik	5,50	0,00	0 dB
gb031	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb032	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
gb033	Pand in gebruik	7,50	0,00	0 dB
gb034	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb035	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb036	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb037	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb038	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
gb039	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb040	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
gb041	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
gb042	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb043	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb044	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb045	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb046	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb047	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
gb048	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
gb049	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb050	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
gb051	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
gb052	Pand in gebruik	2,00	0,00	0 dB
gb053	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb054	Pand in gebruik	3,50	0,00	0 dB
gb055	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
gb056	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb057	Pand in gebruik	7,50	0,00	0 dB
gb058	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
gb059	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb060	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
gb061	Pand in gebruik (niet ingemeten)	4,00	0,00	0 dB
gb062	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
gb063	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB
gb064	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb065	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
gb066	Pand in gebruik (niet ingemeten)	2,00	0,00	0 dB
gb067	Pand in gebruik	4,50	0,00	0 dB
gb068	Pand in gebruik	2,00	0,00	0 dB
gb069	Pand in gebruik	2,50	0,00	0 dB
gb070	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
gb071	Bouwvergunning verleend	4,00	0,00	0 dB

BIJLAGE 4:







© 2016 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG
Image © 2016 Aerodata International Surveys

Google earth

voet
meter

100

500



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Berg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	5,9	3,8	-1,3	7,6
t01_B	Toetspunt 01	4,50	7,1	4,9	-0,2	8,7
t01_C	Toetspunt 01	7,50	9,7	7,6	2,4	11,3
t02_A	Toetspunt 02	1,50	10,1	8,0	2,9	11,8
t02_B	Toetspunt 02	4,50	16,6	14,5	9,4	18,2
t02_C	Toetspunt 02	7,50	22,2	20,0	14,9	23,8
t03_A	Toetspunt 03	1,50	22,6	20,4	15,2	24,1
t03_B	Toetspunt 03	4,50	25,4	23,2	18,1	27,0
t03_C	Toetspunt 03	7,50	25,8	23,7	18,5	27,4
t04_A	Toetspunt 04	1,50	-2,8	-4,9	-10,0	-1,2
t04_B	Toetspunt 04	4,50	--	--	--	--
t04_C	Toetspunt 04	7,50	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bergakkers
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	15,2	13,0	7,8	16,8
t01_B	Toetspunt 01	4,50	16,9	14,8	9,6	18,5
t01_C	Toetspunt 01	7,50	19,2	17,1	11,9	20,8
t02_A	Toetspunt 02	1,50	12,4	10,2	5,0	13,9
t02_B	Toetspunt 02	4,50	16,9	14,8	9,6	18,5
t02_C	Toetspunt 02	7,50	19,9	17,7	12,6	21,5
t03_A	Toetspunt 03	1,50	12,6	10,4	5,2	14,2
t03_B	Toetspunt 03	4,50	14,9	12,7	7,5	16,4
t03_C	Toetspunt 03	7,50	15,2	13,1	7,9	16,8
t04_A	Toetspunt 04	1,50	8,1	5,9	0,7	9,6
t04_B	Toetspunt 04	4,50	2,3	0,2	-5,0	3,9
t04_C	Toetspunt 04	7,50	3,4	1,2	-4,0	5,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bergbosweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	50,4	48,2	43,0	51,9
t01_B	Toetspunt 01	4,50	50,8	48,7	43,5	52,4
t01_C	Toetspunt 01	7,50	50,6	48,5	43,3	52,2
t02_A	Toetspunt 02	1,50	41,8	39,6	34,4	43,3
t02_B	Toetspunt 02	4,50	43,0	40,9	35,7	44,6
t02_C	Toetspunt 02	7,50	43,7	41,6	36,4	45,3
t03_A	Toetspunt 03	1,50	20,7	18,5	13,3	22,2
t03_B	Toetspunt 03	4,50	22,6	20,5	15,3	24,2
t03_C	Toetspunt 03	7,50	23,9	21,7	16,5	25,5
t04_A	Toetspunt 04	1,50	42,7	40,5	35,3	44,2
t04_B	Toetspunt 04	4,50	44,1	41,9	36,7	45,6
t04_C	Toetspunt 04	7,50	45,3	43,1	37,9	46,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	55,4	53,2	48,0	56,9
t01_B	Toetspunt 01	4,50	55,8	53,7	48,5	57,4
t01_C	Toetspunt 01	7,50	55,6	53,5	48,3	57,2
t02_A	Toetspunt 02	1,50	46,8	44,6	39,4	48,3
t02_B	Toetspunt 02	4,50	48,1	45,9	40,7	49,6
t02_C	Toetspunt 02	7,50	48,8	46,6	41,4	50,3
t03_A	Toetspunt 03	1,50	30,0	27,8	22,6	31,6
t03_B	Toetspunt 03	4,50	32,5	30,3	25,1	34,1
t03_C	Toetspunt 03	7,50	33,2	31,1	25,9	34,8
t04_A	Toetspunt 04	1,50	47,7	45,5	40,3	49,2
t04_B	Toetspunt 04	4,50	49,1	46,9	41,7	50,6
t04_C	Toetspunt 04	7,50	50,3	48,1	42,9	51,8

BIJLAGE 6:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bergbosweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	52,6	50,6	45,5	54,3
t01_B	Toetspunt 01	4,50	53,1	51,1	46,0	54,8
t01_C	Toetspunt 01	7,50	53,0	50,9	45,9	54,7
t02_A	Toetspunt 02	1,50	43,9	41,9	36,8	45,6
t02_B	Toetspunt 02	4,50	45,3	43,3	38,2	47,0
t02_C	Toetspunt 02	7,50	45,9	43,9	38,8	47,6
t03_A	Toetspunt 03	1,50	23,1	21,1	16,0	24,8
t03_B	Toetspunt 03	4,50	24,8	22,8	17,7	26,5
t03_C	Toetspunt 03	7,50	25,9	23,8	18,8	27,6
t04_A	Toetspunt 04	1,50	44,8	42,8	37,7	46,5
t04_B	Toetspunt 04	4,50	46,3	44,3	39,2	48,0
t04_C	Toetspunt 04	7,50	47,4	45,4	40,3	49,1