



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Hanenbergsestraat ong.
Loosbroek**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Crijns Rentmeesters
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren

betreffende locatie

Hanenbergsestraat ong.
Loosbroek

documentkenmerk

1904/232/RV-01

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

28 mei 2019

opgesteld door:

ing. S. Vissers
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M.C.J. van de Ven - Verrijt
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

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	2
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 Bernheze	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	7
4.3 Cumulatieve geluidbelasting	7
5 Samenvatting en conclusie	8

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

1 Inleiding

In opdracht van de initiatiefnemer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Hanenbergstraat ong. (tegenover huisnummer 6) te Loosbroek. Het plan betreft de realisatie van één Ruimte voor Ruimte woning. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

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

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Loosbroek, gemeente Bernheze. In bijlage 1 is een planologische verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Hanenbergsestraat.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde weg zijn verstrekt door de gemeente Bernheze. Van de Hanenbergsestraat zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. Deze gegevens zijn tevens representatief voor het maatgevende jaar 2029. De verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is eveneens opgegeven door de gemeente. Voor de uurintensiteiten 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 Hanenbergsestraat is als een "streekweg" beschouwd.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Hanenbergsestraat

Hanenbergsestraat			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (dab)			
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 300 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	90,00	93,00	91,00
middelzware mvt. (%)	5,00	3,00	4,00
zware mvt. (%)	5,00	4,00	5,00

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woning is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak. Voor de gebouwhoogte is uitgegaan van de maximale bouwhoogte van 9 meter.

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. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50). De akoestisch harde gebieden betreffen wegen en terreinverhardingen. De akoestisch half

harde/zachte gebieden betreffen tuinen. Rondom de nieuwe woning is eveneens een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50. Voor het lokale maaiveld is 7,6 meter +NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing en hoogteverschillen in het maaiveld zijn conform de absolute hoogtegegevens 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 "Standaardrekenmethode 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 een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Bernheze

De gemeente Bernheze heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	53

Voor de Hanenbergsestraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

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 woning geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

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 initiatiefnemer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Hanenbergstraat ong. (tegenover huisnummer 6) te Loosbroek. Het plan betreft de realisatie van één Ruimte voor Ruimte woning. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Hanenbergsestraat.

Voor de Hanenbergsestraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Aangezien in onderhavige situatie geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:

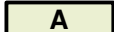
Verbeelding Hanenbergsestraat ong. nabij 3 Loosbroek



Legenda

 Plangebied

Bestemmingen

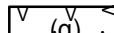
 A Agrarisch

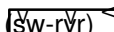
 WR-A2 Waarde - Archeologie 2

Aanduidingen

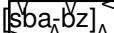
 milieuzone - boringsvrije zone

 wetgevingszone - woonwerkontwikkelingsgebied

 (g) groen

 (sw-rvr) specifieke vorm van wonen - ruimte voor ruimte

 bouwvlak

 [sba-bz] specifieke bouwaanduiding - bebouwingsvrije zone

Behorende bij bestemmingsplan: Hanenbergsestraat ong. nabij 3 Loosbroek

Datum: 23 mei 2019
Imro-idn: NL.IMRO.1721.pm
Status: Ingediend
Schaal, formaat: A4 1:500



5 10 20 Meters

BIJLAGE 2:

Susan Vissers | Tritium Advies

Van: Susan Vissers | Tritium Advies
Verzonden: dinsdag 28 mei 2019 08:17
Aan: Susan Vissers | Tritium Advies
Onderwerp: FW: Verkeersgegevens Hanenbergsestraat

Bij metingen van omliggende wegen ligt de verdeling gemiddeld overdag op ongeveer 90% licht, 5% middel en 5% zwaar. Avond: 93%, 3%, 4%. Nacht: 91%, 4%, 5%. Het wisselt wel wat per straat, maar het percentage lichte motorvoertuigen ligt overal wel tussen de 85 en 90%.

- De intensiteit is inderdaad een prognose voor het jaar 2030. Op deze locatie wordt überhaupt geen noemenswaardige groei van het autoverkeer verwacht;
- Er staan geen herinrichtingen gepland voor de Hanenbergsestraat;
- De gemeente Bernheze beschikt niet over een eigen geluidbeleid.

Uit het verkeersmodel komt een intensiteit van 300 mvt/etmaal (100 oost-west, 200 west-oost). Het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton en de maximumsnelheid is 60 km/u.

Medewerker verkeer en vervoer

Gemeente Bernheze

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	SH
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	SH op 27-5-2019
Laatst ingezien door	SH op 28-5-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
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	7,6
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale 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 C0	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(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
w01Hanan	Hananbergsestraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	300,00	6,41	3,67

Model: wegverkeer
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)	Cpl	Cpl_W
w01Hanan	1,05	90,00	93,00	91,00	5,00	3,00	4,00	5,00	4,00	5,00	False	1,5

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt t01	7,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	7,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	7,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	7,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	7,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	7,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	7,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	7,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	weg	0,00
b02	tuin	0,50
b03	terreinverharding	0,00
b04	terreinverharding	0,00
b05	terreinverharding	0,00
b06	terreinverharding	0,00
b07	terreinverharding	0,00
b08	terreinverharding	0,00
b09	weg	0,00
b10	tuinen	0,50
b11	tuinen	0,50
b12	tuinen	0,50
b13	tuinen	0,50
b14	tuinen	0,50
b15	terreinverharding	0,00
b16	terreinverharding	0,00
b17	terreinverharding	0,00
b18	terreinverharding	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb001	woning	9,00	Relatief	7,60	0 dB	0,80
gb002	gebouw gb002	12,50	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb003	gebouw gb003	15,00	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb004	gebouw gb004	16,00	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb005	gebouw gb005	12,20	Absoluut	7,70	0 dB	0,80
gb006	gebouw gb006	10,60	Absoluut	7,70	0 dB	0,80
gb007	gebouw gb007	14,70	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb008	gebouw gb008	14,00	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb009	gebouw gb009	13,90	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb010	gebouw gb010	11,20	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb011	gebouw gb011	16,40	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb012	gebouw gb012	12,50	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb013	gebouw gb013	12,70	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb014	gebouw gb014	12,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb015	gebouw gb015	15,60	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb016	gebouw gb016	16,00	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb017	gebouw gb017	12,70	Absoluut	7,70	0 dB	0,80
gb018	gebouw gb018	12,70	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb019	gebouw gb019	13,20	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb020	gebouw gb020	12,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb021	gebouw gb021	15,50	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb022	gebouw gb022	14,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb023	gebouw gb023	12,70	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb024	gebouw gb024	17,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb025	gebouw gb025	15,50	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb026	gebouw gb026	15,50	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb027	gebouw gb027	10,20	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb028	gebouw gb028	13,50	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb029	gebouw gb029	16,50	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb030	gebouw gb030	10,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb031	gebouw gb031	16,50	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb032	gebouw gb032	14,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb033	gebouw gb033	10,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb034	gebouw gb034	15,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb035	gebouw gb035	13,20	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb036	gebouw gb036	12,30	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb037	gebouw gb037	13,20	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb038	gebouw gb038	16,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb039	gebouw gb039	14,50	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb040	gebouw gb040	6,00	Relatief	8,00	0 dB	0,80
gb041	gebouw gb041	17,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb042	gebouw gb042	14,20	Absoluut	7,70	0 dB	0,80
gb043	gebouw gb043	17,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb044	gebouw gb044	17,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb045	gebouw gb045	15,60	Absoluut	7,70	0 dB	0,80
gb046	gebouw gb046	3,00	Relatief	8,00	0 dB	0,80
gb047	gebouw gb047	3,00	Relatief	8,00	0 dB	0,80
gb048	gebouw gb048	3,00	Relatief	8,00	0 dB	0,80
gb049	gebouw gb049	3,00	Relatief	8,00	0 dB	0,80
gb050	gebouw gb050	17,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb051	gebouw gb051	15,00	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb052	gebouw gb052	13,30	Absoluut	7,90	0 dB	0,80
gb053	gebouw gb053	8,00	Relatief	7,90	0 dB	0,80
gb054	gebouw gb054	10,00	Absoluut	7,70	0 dB	0,80
gb055	gebouw gb055	6,00	Relatief	8,00	0 dB	0,80
gb056	gebouw gb056	17,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb057	gebouw gb057	13,20	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb058	gebouw gb058	12,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb059	gebouw gb059	17,50	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb060	gebouw gb060	18,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb061	gebouw gb061	16,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb062	gebouw gb062	17,50	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb063	gebouw gb063	17,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb064	gebouw gb064	3,00	Relatief	7,90	0 dB	0,80
gb065	gebouw gb065	17,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb066	gebouw gb066	6,00	Relatief	7,90	0 dB	0,80
gb067	gebouw gb067	16,00	Absoluut	8,00	0 dB	0,80
gb068	gebouw gb068	4,00	Relatief	8,00	0 dB	0,80
gb069	gebouw gb069	17,50	Absoluut	8,00	0 dB	0,80

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Hanenbergsestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4:







Google Earth

© 2018 Google

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image Landsat / Copernicus



50 m

BIJLAGE 5:

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1904/232/RV-01
bijlage 5

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	46,1	43,4	38,2	47,3
t01_B	toetspunt t01	4,50	46,3	43,6	38,4	47,5
t01_C	toetspunt t01	7,50	45,9	43,2	38,0	47,1
t02_A	toetspunt t02	1,50	46,3	43,6	38,4	47,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	46,5	43,9	38,6	47,8
t02_C	toetspunt t02	7,50	46,1	43,4	38,2	47,3
t03_A	toetspunt t03	1,50	42,0	39,3	34,1	43,2
t03_B	toetspunt t03	4,50	42,5	39,8	34,6	43,7
t03_C	toetspunt t03	7,50	42,3	39,6	34,3	43,5
t04_A	toetspunt t04	1,50	38,6	36,0	30,7	39,8
t04_B	toetspunt t04	4,50	39,7	37,0	31,8	40,9
t04_C	toetspunt t04	7,50	39,7	37,0	31,8	40,9
t05_A	toetspunt t05	1,50	17,3	14,7	9,4	18,5
t05_B	toetspunt t05	4,50	21,0	18,3	13,1	22,2
t05_C	toetspunt t05	7,50	22,1	19,4	14,1	23,3
t06_A	toetspunt t06	1,50	18,1	15,4	10,2	19,3
t06_B	toetspunt t06	4,50	22,0	19,4	14,1	23,2
t06_C	toetspunt t06	7,50	23,3	20,7	15,4	24,6
t07_A	toetspunt t07	1,50	37,5	34,8	29,6	38,7
t07_B	toetspunt t07	4,50	38,5	35,9	30,6	39,7
t07_C	toetspunt t07	7,50	38,4	35,8	30,5	39,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	41,8	39,1	33,9	43,0
t08_B	toetspunt t08	4,50	42,1	39,5	34,2	43,3
t08_C	toetspunt t08	7,50	41,8	39,2	33,9	43,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1904/232/RV-01
bijlage 5

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	51,1	48,4	43,2	52,3
t01_B	toetspunt t01	4,50	51,3	48,6	43,4	52,5
t01_C	toetspunt t01	7,50	50,9	48,2	43,0	52,1
t02_A	toetspunt t02	1,50	51,3	48,6	43,4	52,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	51,5	48,9	43,6	52,8
t02_C	toetspunt t02	7,50	51,1	48,4	43,2	52,3
t03_A	toetspunt t03	1,50	47,0	44,3	39,1	48,2
t03_B	toetspunt t03	4,50	47,5	44,8	39,6	48,7
t03_C	toetspunt t03	7,50	47,3	44,6	39,3	48,5
t04_A	toetspunt t04	1,50	43,6	41,0	35,7	44,8
t04_B	toetspunt t04	4,50	44,7	42,0	36,8	45,9
t04_C	toetspunt t04	7,50	44,7	42,0	36,8	45,9
t05_A	toetspunt t05	1,50	22,3	19,7	14,4	23,5
t05_B	toetspunt t05	4,50	26,0	23,3	18,1	27,2
t05_C	toetspunt t05	7,50	27,1	24,4	19,1	28,3
t06_A	toetspunt t06	1,50	23,1	20,4	15,2	24,3
t06_B	toetspunt t06	4,50	27,0	24,4	19,1	28,2
t06_C	toetspunt t06	7,50	28,3	25,7	20,4	29,6
t07_A	toetspunt t07	1,50	42,5	39,8	34,6	43,7
t07_B	toetspunt t07	4,50	43,5	40,9	35,6	44,7
t07_C	toetspunt t07	7,50	43,4	40,8	35,5	44,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	46,8	44,1	38,9	48,0
t08_B	toetspunt t08	4,50	47,1	44,5	39,2	48,3
t08_C	toetspunt t08	7,50	46,8	44,2	38,9	48,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen