



**Akoestisch onderzoek
weg- en railverkeerslawaaï
Nieuwbouw 2 woningen
Postweg te Vught**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer H.J.H. Hetzenauer
Margrietlaan 51
5263 BT VUGHT

betreffende de locatie

Hoek Postweg/Kampdijklaan
Vught

documentkenmerk

1509/006/MF-01

versie

4

vestiging, datum

Nuenen, 13 juni 2016

Opgesteld:

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

Gecontroleerd:

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

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 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 Gegevens railverkeer	3
2.4 Modelling	3
2.4.1 Wegverkeerslawaaï	4
2.4.2 Railverkeerslawaaï	4
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Wegverkeer	5
3.2.2 Railverkeer	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Vught	9
4 Berekening en toetsing geluidbelasting	10
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	10
4.1.1 Overdrachtsmaatregelen	11
4.1.2 Bronmaatregelen	11
4.2 Geluidbelasting railverkeerslawaaï	12
4.1 Geluidbeleid gemeente Vught	12
4.2 Geluidwering gevels (GA;k)	12
4.3 Cumulatieve geluidbelasting	12
5 Samenvatting en conclusie	14

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
3. grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
5. invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaï
6. grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaï
7. rekenresultaten geluidbelasting railverkeer

1 Inleiding

In opdracht van de heer Hetzenauer is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 2 woningen aan de Postweg te Vught. 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. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van de nieuwbouwwoningen is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

Vanwege een wijziging in de situering van de woningen zijn de eerder uitgebrachte rapporten 1509/006/MF-01 versie 1 d.d. 1 december 2015, versie 2 d.d. 9 maart 2016 en versie 3 d.d. 17 mei 2016 geheel komen te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Vught en is kadastraal bekend als sectie K, nummers 1928 en 1930 van de gemeente Vught. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Postweg, Reutsedijk en het buitenstedelijk deel van de Kampdijklaan. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van het binnenstedelijk deel van de Kampdijklaan. Hiervoor geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. Een 30 km/uur weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen ten gevolge van voornoemde 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB. Derhalve is de weg in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor railverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Boxtel.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersinvoergegevens zijn door de gemeente Vught aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand. Van de wegen zijn prognosegegevens uit het jaar 2020 en 2030 voorhanden. Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode zijn de gegevens uit het jaar 2030 aangehouden. De etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2026 zijn verkregen door interpolatie van de etmaalintensiteiten uit het jaar 2020 en 2030. De Postweg is voorzien van Dubofalt. Dit wegdektype is vergelijkbaar met de wegdekategorie 'dunne deklagen B' en is derhalve als zodanig gemodelleerd.

Alle verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.4. De etmaalintensiteit en verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is alleen aangegeven voor het weggedeelte dat het dichtst bij het plan is gelegen.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Postweg

Postweg			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: Dubofalt (dunne deklagen B)			
jaar: 2026			
etmaalintensiteit: 3955 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,80	2,82	0,89
lichte mvt. (%)	95,33	94,65	95,91
middelzware mvt. (%)	4,31	4,81	3,57
zware mvt. (%)	0,36	0,53	0,51

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Kampdijklaan (30 km/uur)

Kampdijklaan (30 km/uur)			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2026			
etmaalintensiteit: 786 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,10	2,70	0,50
lichte mvt. (%)	98,44	98,48	97,80
middelzware mvt. (%)	1,07	0,94	1,21
zware mvt. (%)	0,49	0,58	0,99

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Kampdijklaan (60 km/uur)

Kampdijklaan (60 km/uur)			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2026			
etmaalintensiteit: 2644 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,87	2,67	0,86
lichte mvt. (%)	94,86	92,09	93,49
middelzware mvt. (%)	3,06	4,21	3,06
zware mvt. (%)	2,08	3,71	3,46

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Reutsedijk

Reutsedijk			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2026			
etmaalintensiteit: 829 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,10	2,69	0,50
lichte mvt. (%)	96,33	96,62	95,44
middelzware mvt. (%)	3,19	2,81	3,59
zware mvt. (%)	0,48	0,57	0,97

2.3 Gegevens railverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het railverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de versie van het Geluidregister spoor d.d. 5 augustus 2015. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

2.4 Modellering

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. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen wegen, terreinverhardingen en water. Voor het lokale maaiveld is een hoogte van 4,2 meter +NAP aangehouden conform het Actueel Hoogtebestand Nederland.

2.4.1 Wegverkeerslawaaï

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

De Kampdijklaan is voorzien van enkele verkeersdrempels en verhoogde kruisingen. Deze drempels zijn als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

2.4.2 Railverkeerslawaaï

Ten behoeve van het railverkeerslawaaï zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

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 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3. De invoergegevens van het akoestisch model railverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 5 en 6.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

Met de geluidbelasting in dB 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).

3.2.1 Wegverkeer

3.2.1.1 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

3.2.1.2 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.

Het gedeelte van de Kampdijklaan met een snelheidsregime van 30 km/uur wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze weg is een aftrek van 5 dB gehanteerd.

3.2.1.3 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.

3.2.1.4 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.

3.2.1.5 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 bestemmingsplanprocedure 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, 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 stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van twee woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.2.2 Railverkeer

3.2.2.1 Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepoint.

Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen

hoogte geluidproductieplafond	breedte zone (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Spoorweg aangegeven op de zonekaart

Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn 's-Hertogenbosch - Boxtel is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 68,6 dB. De zone bedraagt derhalve 600 meter. Het bouwplan is circa 350 meter van de spoorlijn gelegen en valt hiermee binnen de zone van het spoor.

3.2.2.2 Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

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 55 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
voorkeursgrenswaarde	55 dB
maximale ontheffingswaarde	68 dB

3.3 Geluidbeleid gemeente Vught

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid Wet Geluidhinder" d.d. 10 februari 1998 van de Provincie Noord Brabant. De gemeente Vught heeft geen specifiek beleid met betrekking tot hogere waarden. De gemeente Vught volgt bovengenoemd beleid van de Provincie Noord Brabant. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Deze subcriteria zijn als volgt:

- dorps- en of stadsvernieuwing;
- doelmatige afscherming;
- grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
- opvullen open plaats;
- vervanging bestaande bebouwing.

Daarnaast wordt een geluidluwe gevel aanbevolen bij een woning waarop de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden.

4 Berekening en toetsing geluidbelasting

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 4 en in de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.4 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
woning 1					
to1 en to2	alle	≤53	≤48	48	63
to3	1,5	54	49		
	4,5 en 7,5	55	50		
to4 t/m to6	alle	≤53	≤48		
woning 2					
to7 en to8	1,5	54	49	48	63
	4,5 en 7,5	55	50		
to9 t/m t12	alle	≤53	≤48		

Tabel 4.2: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Kampdijklaan (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
woning 1					
to1	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.
to2	1,5	≤53	≤48		
	4,5 en 7,5	54	49		
to3 t/m to6	alle	≤53	≤48		
woning 2					
to7 t/m t12	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.3: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Kampdijklaan (60 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.4: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Reutsedijk

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Voor de Reutsedijk en het buitenstedelijk gedeelte van de Kampdijklaan met een snelheidsregime van 60 km/uur 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.

Voor het binnenstedelijk gedeelte van de Kampdijklaan met een snelheidsregime van 30 km/uur geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt met maximaal 1 dB ter plaatse van één toetspunt.

Voor de Postweg geldt tevens dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op een aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om voor de Postweg een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

4.1.1 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 hoogst toelaatbare geluidbelasting 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 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 geluidwal of geluidscherm bedragen circa € 1500,-/m¹ en het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een lengte van 80 meter resulteert dit namelijk al in een extra uitgave van circa € 120.000,-.

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 18 meter tot de wegas van de Postweg. Het verder vergroten van de afstand is derhalve niet erg doeltreffend en ontmoet bovendien overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

4.1.2 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 50 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 Postweg is conform opgave van de gemeente Vught reeds voorzien van een geluidreducerend wegdek (Dubofalt).

4.2 Geluidbelasting railverkeerslawaai

In navolgende tabel 4.5 en bijlage 7 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.5: overzicht geluidbelasting t.g.v. het railverkeer op de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Boxtel

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤ 55	55	68

Voor de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Boxtel geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

4.1 Geluidbeleid gemeente Vught

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient tevens voldaan te worden aan één van de vijf subcriteria zoals genoemd in het "Ontheffingenbeleid Wet Geluidhinder" van de Provincie Noord Brabant. In onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien het bouwplan een open plek binnen de bebouwde kom van de gemeente Vught opvult.

Tevens wordt rekening gehouden met de aanbeveling van een geluidluwe gevel bij woningen waarop de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Beide woningen zijn namelijk voorzien van ten minste één geluidluwe gevel.

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 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 woningen sprake is van een hogere waarde procedure is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

4.3 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.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels is de cumulatieve geluidbelasting bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is niet toegepast. De geluidbelasting vanwege het railverkeer blijft met een waarde van maximaal 50 dB ruim onder de voorkeurgrenswaarde en wordt derhalve niet meegenomen in de gecumuleerde geluidbelasting. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is weergegeven in navolgende tabel 4.6.

Tabel 4.6: overzicht gecumuleerde geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
woning 1		
to1	1,5	54
	4,5 en 7,5	55
to2 en to3	1,5	56
	4,5 en 7,5	57
to4 t/m to6	alle	≤53
woning 2		
to7	1,5	54
	4,5 en 7,5	56
to8	1,5	54
	4,5 en 7,5	55
to9 t/m t12	alle	≤53

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Hetzenauer is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 2 woningen aan de Postweg te Vught. 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 Postweg, Reutsedijk en het buitenstedelijk deel van de Kampdijklaan. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van het binnenstedelijk deel van de Kampdijklaan. Voor dit weggedeelte geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Voor railverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Boxtel.

Voor de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Boxtel geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaaï van 55 dB nergens wordt overschreden.

Voor de Reutsedijk en het buitenstedelijk gedeelte van de Kampdijklaan met een snelheidsregime van 60 km/uur 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.

Voor het binnenstedelijk gedeelte van de Kampdijklaan met een snelheidsregime van 30 km/uur geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt met maximaal 1 dB ter plaatse van één toetspunt.

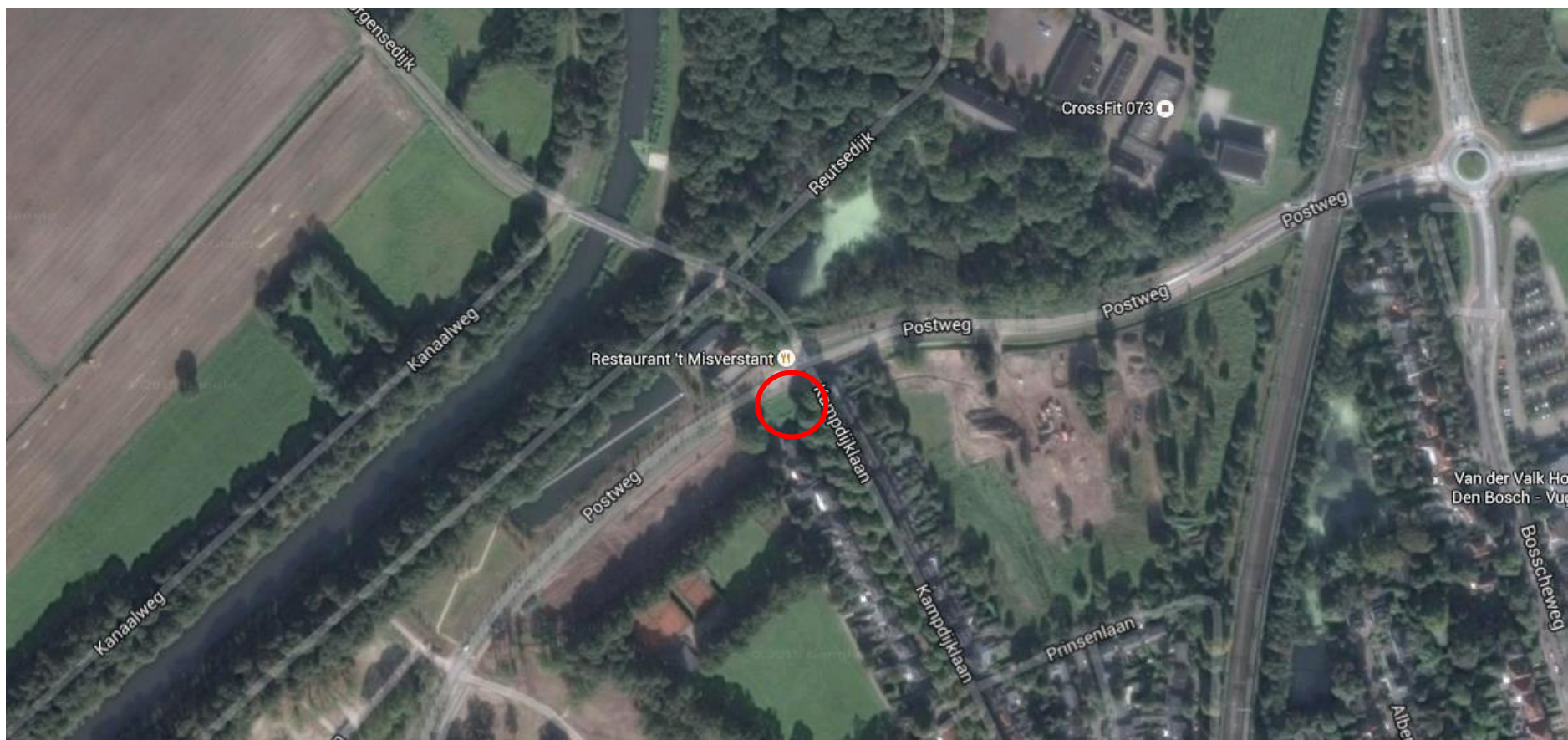
Voor de Postweg geldt tevens dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op een aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

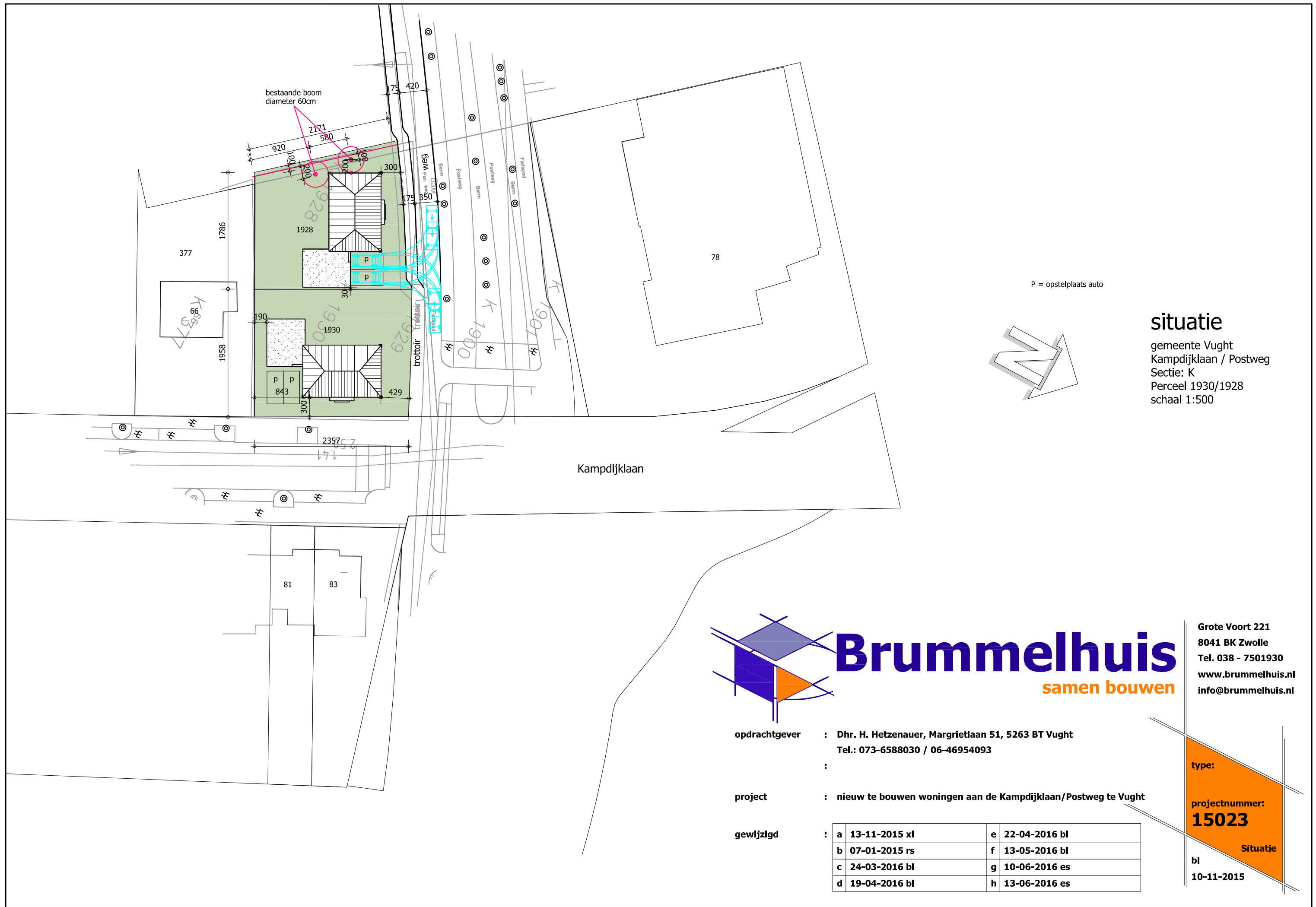
Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële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

De Postweg is reeds voorzien van een geluidreducerend wegdek. 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 woningen 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. Uit de rekenresultaten blijkt dat de woningen beschikken over een geluidluwe gevel danwel buitenruimte. Hiermee wordt tevens voldaan aan het geluidbeleid van de gemeente Vught.

BIJLAGE 1:





situatie
gemeente Vught
Kampdijklaan / Postweg
Sectie: K
Perceel 1930/1928
schaal 1:500



opdrachtgever : Dhr. H. Hetzenauer, Margrietlaan 51, 5263 BT Vught
Tel.: 073-6588030 / 06-46954093

project : nieuw te bouwen woningen aan de Kampdijklaan/Postweg te Vught

gewijzigd	:	a	13-11-2015	xl	e	22-04-2016	bl
		b	07-01-2015	rs	f	13-05-2016	bl
		c	24-03-2016	bl	g	10-06-2016	es
		d	19-04-2016	bl	h	13-06-2016	es

Grote Voort 221
8041 BK Zwolle
Tel. 038 - 7501930
www.brummelhuis.nl
info@brummelhuis.nl

type:

projectnummer:
15023

Situatie

bl
10-11-2015

BIJLAGE 2:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer 2026

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer 2026
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	NvdB op 20-11-2015
Laatst ingezien door	MF op 13-5-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
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 schermen	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

Model: wegverkeer 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	water	0,00
bg02	water	0,00
bg03	water	0,00
bg04	water	0,00
bg05	water	0,00
bg06	water	0,00
bg07	water	0,00
bg08	wegen	0,00
bg09	wegen	0,00
bg10	wegen	0,00
bg11	water	0,00
bg12	wegen	0,00
bg13	terreinverharding	0,00
bg14	terreinverharding	0,00
bg15	wegen	0,00

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1509/006/MF-01
bijlage 2

Model: wegverkeer 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
geb001	nieuwbouw	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb002	nieuwbouw	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb003	nieuwbouw	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb004	nieuwbouw	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb005	Pand in gebruik	3,00	4,38	Relatief	0 dB	False	0,80
geb006	Pand in gebruik	3,00	4,42	Relatief	0 dB	False	0,80
geb007	Pand in gebruik	3,00	4,40	Relatief	0 dB	False	0,80
geb008	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb009	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb010	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb011	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb012	Pand in gebruik	3,00	4,32	Relatief	0 dB	False	0,80
geb013	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb014	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb015	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb016	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb017	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb018	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb019	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb020	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb021	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb022	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb023	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb024	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb025	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb026	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb027	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb028	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb029	Pand in gebruik	3,00	4,46	Relatief	0 dB	False	0,80
geb030	Pand in gebruik	3,00	4,52	Relatief	0 dB	False	0,80
geb031	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb032	Pand in gebruik	3,00	4,48	Relatief	0 dB	False	0,80
geb033	Pand in gebruik	3,00	4,86	Relatief	0 dB	False	0,80
geb034	Pand in gebruik	3,00	4,84	Relatief	0 dB	False	0,80
geb035	Pand in gebruik	3,00	4,92	Relatief	0 dB	False	0,80
geb036	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb037	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb038	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb039	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb040	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb041	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb042	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb043	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb044	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb045	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb046	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb047	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb048	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb049	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb050	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb051	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb052	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb053	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb054	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb055	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb056	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb057	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb058	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb059	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb060	Pand in gebruik	3,00	4,42	Relatief	0 dB	False	0,80
geb061	Pand in gebruik	3,00	4,35	Relatief	0 dB	False	0,80
geb062	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb063	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb064	Pand in gebruik	3,00	4,39	Relatief	0 dB	False	0,80
geb065	Pand in gebruik	3,00	4,39	Relatief	0 dB	False	0,80
geb066	Pand in gebruik	3,00	4,41	Relatief	0 dB	False	0,80
geb067	Pand in gebruik	3,00	4,32	Relatief	0 dB	False	0,80
geb068	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb069	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb070	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb071	Pand in gebruik	5,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb072	Pand in gebruik	12,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1509/006/MF-01
bijlage 2

Model: wegverkeer 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
geb073	Pand in gebruik	8,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb074	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb075	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb076	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb077	Pand in gebruik	16,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb078	Pand in gebruik	12,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb079	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb080	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb081	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb082	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb083	Pand in gebruik	10,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb084	Pand in gebruik	4,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb085	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb086	Pand in gebruik	11,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb087	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb088	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb089	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb090	Pand in gebruik	3,00	4,90	Relatief	0 dB	False	0,80
geb091	Pand in gebruik	5,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb092	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb093	Pand in gebruik	4,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb094	Pand in gebruik	5,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb095	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb096	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb097	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb098	Pand in gebruik	4,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb099	Pand in gebruik	12,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb100	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb101	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb102	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb103	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb104	Pand in gebruik	5,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb105	Pand in gebruik	5,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb106	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb107	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb108	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb109	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb110	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb111	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb112	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb113	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb114	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb115	Pand in gebruik	5,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb116	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb117	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb118	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb119	Pand in gebruik	3,00	4,02	Relatief	0 dB	False	0,80
geb120	Pand in gebruik	16,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb121	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb122	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb123	Pand in gebruik	8,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb124	Pand in gebruik	3,00	4,39	Relatief	0 dB	False	0,80
geb125	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb126	Pand in gebruik	3,00	4,34	Relatief	0 dB	False	0,80
geb127	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb128	Pand in gebruik	15,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb129	Pand in gebruik	15,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb130	Pand in gebruik	15,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb131	Pand in gebruik	7,00	4,43	Relatief	0 dB	False	0,80
geb132	Pand in gebruik	7,00	4,34	Relatief	0 dB	False	0,80
geb133	Pand in gebruik	7,00	4,11	Relatief	0 dB	False	0,80
geb134	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb135	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb136	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb137	Pand in gebruik	7,00	4,34	Relatief	0 dB	False	0,80
geb138	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb139	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb140	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb141	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb142	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb143	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb144	Pand in gebruik	7,00	4,13	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeer 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
geb145	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb146	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb147	Pand in gebruik	11,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb148	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb149	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb150	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb151	Pand in gebruik	9,00	4,33	Relatief	0 dB	False	0,80
geb152	Pand in gebruik	9,00	4,49	Relatief	0 dB	False	0,80
geb153	Pand in gebruik	9,00	4,29	Relatief	0 dB	False	0,80
geb154	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb155	Pand in gebruik	7,00	4,32	Relatief	0 dB	False	0,80
geb156	Pand in gebruik	7,00	4,37	Relatief	0 dB	False	0,80
geb157	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb158	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb159	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb160	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb161	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb162	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb163	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb164	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb165	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb166	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb167	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb168	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb169	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb170	Pand in gebruik	10,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb171	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb172	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb173	Pand in gebruik	9,00	4,87	Relatief	0 dB	False	0,80
geb174	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb175	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb176	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb177	Pand in gebruik	13,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb178	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb179	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb180	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb181	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb182	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb183	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb184	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb185	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb186	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb187	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb188	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb189	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb190	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb191	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb192	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb193	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb194	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb195	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb196	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb197	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb198	Pand in gebruik	9,00	4,66	Relatief	0 dB	False	0,80
geb199	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb200	Pand in gebruik	18,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb201	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb202	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb203	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb204	Pand in gebruik	9,00	4,90	Relatief	0 dB	False	0,80
geb205	Pand in gebruik	9,00	4,78	Relatief	0 dB	False	0,80
geb206	Pand in gebruik	9,00	4,92	Relatief	0 dB	False	0,80
geb207	Pand in gebruik	9,00	4,88	Relatief	0 dB	False	0,80
geb208	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb209	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb210	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb211	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb212	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb213	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb214	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb215	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb216	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeer 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
geb217	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb218	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb219	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb220	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb221	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb222	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb223	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb224	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb225	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb226	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb227	Pand in gebruik	3,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb228	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb229	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb230	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb231	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb232	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb233	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb234	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb235	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb236	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb237	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb238	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb239	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb240	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb241	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb242	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb243	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb244	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb245	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb246	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb247	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb248	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb249	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb250	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb251	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb252	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb253	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb254	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb255	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb256	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb257	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb258	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb259	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
geb260	Pand in gebruik	9,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeer 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 01	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 02	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 03	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 04	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 05	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 06	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 07	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 08	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 09	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	4,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeer 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Lengte	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500
s01	viaduct	3,00	--	Relatief	17,67	0 dB	Nee	0,80	0,80
GS399085	s:1034907680	--	--	Eigen waarde	47,74	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS399084	s:1034907681	--	--	Eigen waarde	220,41	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS399083	s:1034907683	--	--	Eigen waarde	22,32	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS399081	s:1034907685	--	--	Eigen waarde	41,25	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS399080	s:1034907686	--	--	Eigen waarde	35,46	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS399079	s:1034907687	--	--	Eigen waarde	271,63	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS399078	s:1034907688	--	--	Eigen waarde	170,90	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS399077	s:1034907689	--	--	Eigen waarde	123,84	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS399076	s:1034907690	--	--	Eigen waarde	233,85	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS396866	s:2100000466	--	--	Eigen waarde	184,83	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS396865	s:2100000467	--	--	Eigen waarde	18,49	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS396862	s:2100000470	--	--	Eigen waarde	70,32	0 dB	Nee	0,00	0,00

Model: wegverkeer 2026
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)
weg01	Postweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	7226,00	6,79
weg01	Postweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	7226,00	6,79
weg01	Postweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	7226,00	6,79
weg01	Postweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	7226,00	6,79
weg02	Postweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3955,00	6,80
weg02	Postweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3955,00	6,80
weg02	Postweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3955,00	6,80
weg02a	Postweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3342,00	6,80
weg03	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60	60	2644,00	6,87
weg03	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60	60	2644,00	6,87
weg04	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	3313,00	7,09
weg05	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	786,00	7,10
weg05	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	786,00	7,10
weg05	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	786,00	7,10
weg05	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	786,00	7,10
weg05	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	786,00	7,10
weg05	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	786,00	7,10
weg05	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	786,00	7,10
weg06	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	861,00	7,10
weg07	Kampdijklaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	737,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10
weg08	Reutsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	829,00	7,10

Model: wegverkeer 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

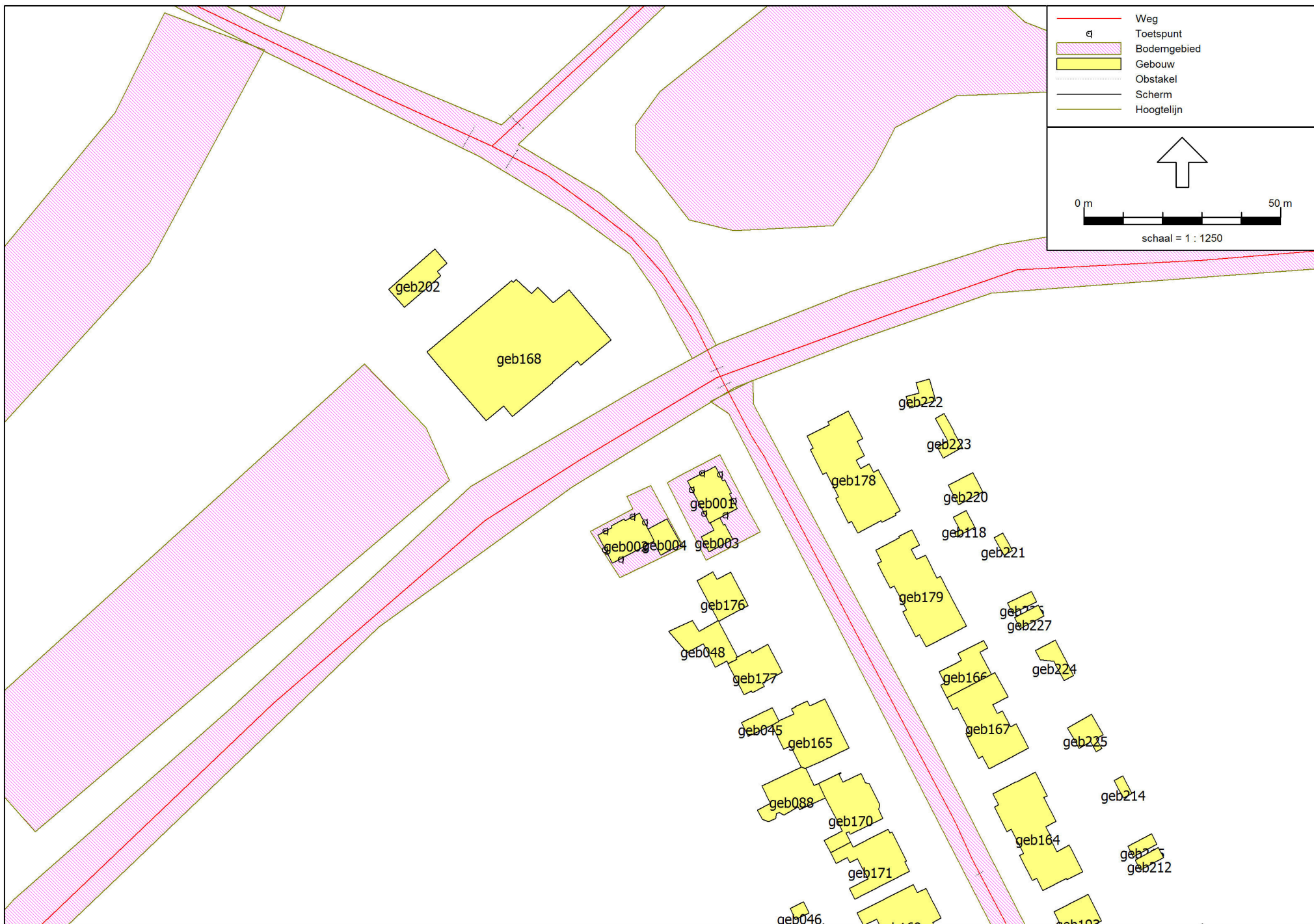
Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
weg01	2,82	0,90	95,69	94,84	95,85	3,32	3,71	2,74	0,99	1,45	1,40	False	1,5
weg01	2,82	0,90	95,69	94,84	95,85	3,32	3,71	2,74	0,99	1,45	1,40	False	1,5
weg01	2,82	0,90	95,69	94,84	95,85	3,32	3,71	2,74	0,99	1,45	1,40	False	1,5
weg01	2,82	0,90	95,69	94,84	95,85	3,32	3,71	2,74	0,99	1,45	1,40	False	1,5
weg02	2,82	0,89	95,33	94,65	95,91	4,31	4,81	3,57	0,36	0,53	0,51	False	1,5
weg02	2,82	0,89	95,33	94,65	95,91	4,31	4,81	3,57	0,36	0,53	0,51	False	1,5
weg02	2,82	0,89	95,33	94,65	95,91	4,31	4,81	3,57	0,36	0,53	0,51	False	1,5
weg02a	2,83	0,89	93,89	92,99	94,61	5,58	6,22	4,63	0,53	0,78	0,76	False	1,5
weg03	2,67	0,86	94,86	92,09	93,49	3,06	4,21	3,06	2,08	3,71	3,46	False	1,5
weg03	2,67	0,86	94,86	92,09	93,49	3,06	4,21	3,06	2,08	3,71	3,46	False	1,5
weg04	2,70	0,51	94,75	94,79	92,50	3,35	2,94	3,71	1,90	2,27	3,79	False	1,5
weg05	2,70	0,50	98,44	98,48	97,80	1,07	0,94	1,21	0,49	0,58	0,99	False	1,5
weg05	2,70	0,50	98,44	98,48	97,80	1,07	0,94	1,21	0,49	0,58	0,99	False	1,5
weg05	2,70	0,50	98,44	98,48	97,80	1,07	0,94	1,21	0,49	0,58	0,99	False	1,5
weg05	2,70	0,50	98,44	98,48	97,80	1,07	0,94	1,21	0,49	0,58	0,99	False	1,5
weg05	2,70	0,50	98,44	98,48	97,80	1,07	0,94	1,21	0,49	0,58	0,99	False	1,5
weg05	2,70	0,50	98,44	98,48	97,80	1,07	0,94	1,21	0,49	0,58	0,99	False	1,5
weg05	2,70	0,50	98,44	98,48	97,80	1,07	0,94	1,21	0,49	0,58	0,99	False	1,5
weg05	2,70	0,50	98,44	98,48	97,80	1,07	0,94	1,21	0,49	0,58	0,99	False	1,5
weg06	2,70	0,50	98,50	98,54	97,90	1,05	0,92	1,18	0,45	0,54	0,92	False	1,5
weg07	2,70	0,50	98,67	98,71	98,16	0,96	0,85	1,09	0,37	0,44	0,75	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5
weg08	2,69	0,50	96,33	96,62	95,44	3,19	2,81	3,59	0,48	0,57	0,97	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer 2026

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Kampdijklaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kampdijklaan 30 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kampdijklaan 60 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Postweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Reutsedijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 3:









© 2016 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG
Image © 2016 DigitalGlobe

Google earth

voet
meter



BIJLAGE 4:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Postweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
t01_A	toetspunt 01	1,50	43,8
t01_B	toetspunt 01	4,50	45,5
t01_C	toetspunt 01	7,50	45,6
t02_A	toetspunt 02	1,50	47,1
t02_B	toetspunt 02	4,50	48,1
t02_C	toetspunt 02	7,50	48,1
t03_A	toetspunt 03	1,50	49,4
t03_B	toetspunt 03	4,50	50,3
t03_C	toetspunt 03	7,50	50,3
t04_A	toetspunt 04	1,50	45,6
t04_B	toetspunt 04	4,50	46,3
t04_C	toetspunt 04	7,50	46,4
t05_A	toetspunt 05	1,50	44,4
t05_B	toetspunt 05	4,50	45,0
t05_C	toetspunt 05	7,50	45,3
t06_A	toetspunt 06	1,50	24,6
t06_B	toetspunt 06	4,50	31,2
t06_C	toetspunt 06	7,50	33,1
t07_A	toetspunt 07	1,50	48,8
t07_B	toetspunt 07	4,50	49,7
t07_C	toetspunt 07	7,50	49,7
t08_A	toetspunt 08	1,50	48,8
t08_B	toetspunt 08	4,50	49,6
t08_C	toetspunt 08	7,50	49,6
t09_A	toetspunt 09	1,50	44,5
t09_B	toetspunt 09	4,50	45,6
t09_C	toetspunt 09	7,50	45,6
t10_A	toetspunt 10	1,50	31,7
t10_B	toetspunt 10	4,50	32,6
t10_C	toetspunt 10	7,50	34,0
t11_A	toetspunt 11	1,50	31,0
t11_B	toetspunt 11	4,50	33,2
t11_C	toetspunt 11	7,50	34,4
t12_A	toetspunt 12	1,50	46,9
t12_B	toetspunt 12	4,50	46,3
t12_C	toetspunt 12	7,50	46,4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kampdijklaan 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	47,0
t01_B	toetspunt 01	4,50	47,8
t01_C	toetspunt 01	7,50	47,6
t02_A	toetspunt 02	1,50	48,5
t02_B	toetspunt 02	4,50	49,4
t02_C	toetspunt 02	7,50	49,3
t03_A	toetspunt 03	1,50	46,1
t03_B	toetspunt 03	4,50	47,3
t03_C	toetspunt 03	7,50	47,4
t04_A	toetspunt 04	1,50	26,7
t04_B	toetspunt 04	4,50	27,5
t04_C	toetspunt 04	7,50	29,3
t05_A	toetspunt 05	1,50	29,7
t05_B	toetspunt 05	4,50	30,2
t05_C	toetspunt 05	7,50	30,9
t06_A	toetspunt 06	1,50	43,1
t06_B	toetspunt 06	4,50	42,1
t06_C	toetspunt 06	7,50	42,0
t07_A	toetspunt 07	1,50	40,8
t07_B	toetspunt 07	4,50	43,0
t07_C	toetspunt 07	7,50	43,3
t08_A	toetspunt 08	1,50	38,7
t08_B	toetspunt 08	4,50	41,0
t08_C	toetspunt 08	7,50	41,5
t09_A	toetspunt 09	1,50	13,9
t09_B	toetspunt 09	4,50	15,8
t09_C	toetspunt 09	7,50	16,8
t10_A	toetspunt 10	1,50	30,3
t10_B	toetspunt 10	4,50	30,9
t10_C	toetspunt 10	7,50	33,1
t11_A	toetspunt 11	1,50	24,1
t11_B	toetspunt 11	4,50	32,8
t11_C	toetspunt 11	7,50	35,3
t12_A	toetspunt 12	1,50	42,8
t12_B	toetspunt 12	4,50	43,2
t12_C	toetspunt 12	7,50	43,8

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kampdijklaan 60 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
t01_A	toetspunt 01	1,50	15,4
t01_B	toetspunt 01	4,50	16,5
t01_C	toetspunt 01	7,50	16,7
t02_A	toetspunt 02	1,50	14,7
t02_B	toetspunt 02	4,50	15,2
t02_C	toetspunt 02	7,50	15,3
t03_A	toetspunt 03	1,50	27,6
t03_B	toetspunt 03	4,50	29,2
t03_C	toetspunt 03	7,50	30,7
t04_A	toetspunt 04	1,50	22,7
t04_B	toetspunt 04	4,50	23,8
t04_C	toetspunt 04	7,50	26,9
t05_A	toetspunt 05	1,50	23,1
t05_B	toetspunt 05	4,50	24,3
t05_C	toetspunt 05	7,50	27,2
t06_A	toetspunt 06	1,50	17,9
t06_B	toetspunt 06	4,50	20,0
t06_C	toetspunt 06	7,50	21,9
t07_A	toetspunt 07	1,50	19,8
t07_B	toetspunt 07	4,50	22,1
t07_C	toetspunt 07	7,50	25,0
t08_A	toetspunt 08	1,50	19,4
t08_B	toetspunt 08	4,50	21,9
t08_C	toetspunt 08	7,50	24,9
t09_A	toetspunt 09	1,50	17,8
t09_B	toetspunt 09	4,50	20,4
t09_C	toetspunt 09	7,50	23,5
t10_A	toetspunt 10	1,50	14,3
t10_B	toetspunt 10	4,50	15,3
t10_C	toetspunt 10	7,50	16,0
t11_A	toetspunt 11	1,50	18,0
t11_B	toetspunt 11	4,50	12,1
t11_C	toetspunt 11	7,50	13,2
t12_A	toetspunt 12	1,50	19,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	18,0
t12_C	toetspunt 12	7,50	19,3

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2026
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Reutsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	31,0
t01_B	toetspunt 01	4,50	31,1
t01_C	toetspunt 01	7,50	31,6
t02_A	toetspunt 02	1,50	32,7
t02_B	toetspunt 02	4,50	33,1
t02_C	toetspunt 02	7,50	33,7
t03_A	toetspunt 03	1,50	32,4
t03_B	toetspunt 03	4,50	32,8
t03_C	toetspunt 03	7,50	33,5
t04_A	toetspunt 04	1,50	16,1
t04_B	toetspunt 04	4,50	17,4
t04_C	toetspunt 04	7,50	18,6
t05_A	toetspunt 05	1,50	19,8
t05_B	toetspunt 05	4,50	18,8
t05_C	toetspunt 05	7,50	19,8
t06_A	toetspunt 06	1,50	13,9
t06_B	toetspunt 06	4,50	16,1
t06_C	toetspunt 06	7,50	19,5
t07_A	toetspunt 07	1,50	30,4
t07_B	toetspunt 07	4,50	30,8
t07_C	toetspunt 07	7,50	31,2
t08_A	toetspunt 08	1,50	29,6
t08_B	toetspunt 08	4,50	29,8
t08_C	toetspunt 08	7,50	30,1
t09_A	toetspunt 09	1,50	8,1
t09_B	toetspunt 09	4,50	9,1
t09_C	toetspunt 09	7,50	9,7
t10_A	toetspunt 10	1,50	19,5
t10_B	toetspunt 10	4,50	16,8
t10_C	toetspunt 10	7,50	19,1
t11_A	toetspunt 11	1,50	13,2
t11_B	toetspunt 11	4,50	20,4
t11_C	toetspunt 11	7,50	21,5
t12_A	toetspunt 12	1,50	33,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	31,3
t12_C	toetspunt 12	7,50	31,8

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	53,8
t01_B	toetspunt 01	4,50	54,9
t01_C	toetspunt 01	7,50	54,8
t02_A	toetspunt 02	1,50	55,9
t02_B	toetspunt 02	4,50	56,9
t02_C	toetspunt 02	7,50	56,8
t03_A	toetspunt 03	1,50	56,1
t03_B	toetspunt 03	4,50	57,2
t03_C	toetspunt 03	7,50	57,2
t04_A	toetspunt 04	1,50	50,7
t04_B	toetspunt 04	4,50	51,4
t04_C	toetspunt 04	7,50	51,5
t05_A	toetspunt 05	1,50	49,6
t05_B	toetspunt 05	4,50	50,2
t05_C	toetspunt 05	7,50	50,5
t06_A	toetspunt 06	1,50	48,2
t06_B	toetspunt 06	4,50	47,5
t06_C	toetspunt 06	7,50	47,6
t07_A	toetspunt 07	1,50	54,5
t07_B	toetspunt 07	4,50	55,6
t07_C	toetspunt 07	7,50	55,6
t08_A	toetspunt 08	1,50	54,2
t08_B	toetspunt 08	4,50	55,2
t08_C	toetspunt 08	7,50	55,3
t09_A	toetspunt 09	1,50	49,6
t09_B	toetspunt 09	4,50	50,6
t09_C	toetspunt 09	7,50	50,6
t10_A	toetspunt 10	1,50	39,2
t10_B	toetspunt 10	4,50	40,0
t10_C	toetspunt 10	7,50	41,7
t11_A	toetspunt 11	1,50	37,0
t11_B	toetspunt 11	4,50	41,2
t11_C	toetspunt 11	7,50	43,0
t12_A	toetspunt 12	1,50	53,5
t12_B	toetspunt 12	4,50	53,1
t12_C	toetspunt 12	7,50	53,4

BIJLAGE 5:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: railverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	railverkeer
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	NvdB op 19-11-2015
Laatst ingezien door	MF op 13-5-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	4,2
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
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 schermen	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

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

[illegible]

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaï

1509/006/MF-01
bijlage 5

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
15159	49930990 - 49935000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	49930990 - 49935000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	49935000 - 49936000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	49935000 - 49936000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	49951432 - 49963000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	49951432 - 49963000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	49992000 - 50024000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	49992000 - 50024000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50030000 - 50035000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50030000 - 50035000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50035000 - 50036000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50035000 - 50036000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50052000 - 50063000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50052000 - 50063000	6,60	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50112868 - 50124000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50112868 - 50124000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50124000 - 50135000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50124000 - 50135000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50135000 - 50136000	6,62	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50135000 - 50136000	6,62	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50155142 - 50163000	6,62	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50155142 - 50163000	6,62	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50226100 - 50243000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50226100 - 50243000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50243000 - 50245000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50243000 - 50245000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50311463 - 50324000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50311463 - 50324000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50327445 - 50336000	6,68	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50327445 - 50336000	6,68	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50348788 - 50363000	6,68	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50348788 - 50363000	6,68	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50419299 - 50424000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50419299 - 50424000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50424000 - 50436000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50424000 - 50436000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50456192 - 50463000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50456192 - 50463000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50489263 - 50493000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50489263 - 50493000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50493000 - 50495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50493000 - 50495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50504431 - 50524000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50504431 - 50524000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50533287 - 50536000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50533287 - 50536000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50547429 - 50563000	6,58	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50547429 - 50563000	6,58	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50621393 - 50624000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50621393 - 50624000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50624000 - 50636000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50624000 - 50636000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50660602 - 50663000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
15159	50660602 - 50663000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

BIJLAGE 6:





Google earth

voet
meter



BIJLAGE 7:

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	42,6
t01_B	toetspunt 01	4,50	45,3
t01_C	toetspunt 01	7,50	48,9
t02_A	toetspunt 02	1,50	46,1
t02_B	toetspunt 02	4,50	47,8
t02_C	toetspunt 02	7,50	50,2
t03_A	toetspunt 03	1,50	44,5
t03_B	toetspunt 03	4,50	45,8
t03_C	toetspunt 03	7,50	46,8
t04_A	toetspunt 04	1,50	37,9
t04_B	toetspunt 04	4,50	39,3
t04_C	toetspunt 04	7,50	44,4
t05_A	toetspunt 05	1,50	37,6
t05_B	toetspunt 05	4,50	39,3
t05_C	toetspunt 05	7,50	42,0
t06_A	toetspunt 06	1,50	41,0
t06_B	toetspunt 06	4,50	43,2
t06_C	toetspunt 06	7,50	48,0
t07_A	toetspunt 07	1,50	45,0
t07_B	toetspunt 07	4,50	46,4
t07_C	toetspunt 07	7,50	48,4
t08_A	toetspunt 08	1,50	44,9
t08_B	toetspunt 08	4,50	46,3
t08_C	toetspunt 08	7,50	48,1
t09_A	toetspunt 09	1,50	33,0
t09_B	toetspunt 09	4,50	35,4
t09_C	toetspunt 09	7,50	38,1
t10_A	toetspunt 10	1,50	38,4
t10_B	toetspunt 10	4,50	44,1
t10_C	toetspunt 10	7,50	48,6
t11_A	toetspunt 11	1,50	38,0
t11_B	toetspunt 11	4,50	42,0
t11_C	toetspunt 11	7,50	47,9
t12_A	toetspunt 12	1,50	40,7
t12_B	toetspunt 12	4,50	44,0
t12_C	toetspunt 12	7,50	48,2