Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Vresselseweg 77a Sint-Oedenrode



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
De heer Van der Linden
Mosbulten 6
5491 PB Sint-Oedenrode

betreffende de locatie
Vresselseweg 77a
Sint-Oedenrode

documentkenmerk
1712/055/RV-01

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 1 februari 2018

opgesteld door:
ing. S. Vissers
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:
ir. M. van der Donk
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.

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Gegevens wegverkeer	2
2.3	Wegdekcorrectie	4
2.4	Modellering	4
3	**Wet- en regelgeving**	**6**
3.1	Berekeningsmethode	6
3.2	Randvoorwaarden Wet geluidhinder	6
3.2.1	Inleiding	6
3.2.2	Geluidzones	6
3.2.3	Artikel 110g	6
3.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.2.5	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	7
3.2.6	Normen geluidbelasting	8
3.3	Geluidbeleid gemeente Meierijstad	8
4	**Rekenresultaten en toetsing**	**11**
4.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	11
4.2	Geluidbeleid gemeente Meierijstad	11
4.3	Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	11
4.4	Cumulatieve geluidbelasting	12
5	**Samenvatting en conclusie**	**13**

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van de heer Van der Linden is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Vresselseweg 77a te Sint-Oedenrode. In onderhavig plan wordt de thans aanwezige varkensstal gesaneerd en wordt ter plaatse een vrijstaande woning gerealiseerd. Ten behoeve van de oprichting van dit nieuwe geluidgevoelige object dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai te worden uitgevoerd.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor de 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 Sint-Oedenrode in de gemeente Meierijstad. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied en de omgeving opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Vresselseweg, Oude Vresselseweg en Planetenlaan.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Meierijstad en de gemeente Son en Breugel. Van de weg Planetenlaan (gedeelte binnen de bebouwde kom) zijn telgegevens beschikbaar. Van de wegen Vresselseweg en Oude Vresselseweg zijn prognosegegevens van het jaar 2020 en 2030 voorhanden. De etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2028 zijn bepaald door middel van lineaire interpolatie. De etmaalintensiteiten voor de Planetenlaan (binnen de bebouwde kom) zijn tevens 'worst case' bepaald op basis van lineaire interpolatie van de prognosegegevens.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.5.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De wegen Planetenlaan (gedeelte buiten de bebouwde kom), Oude Vresselseweg en Vresselseweg zijn als "streekweg" beschouwd.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Planetenlaan (binnen bebouwde kom ten oosten van Vresselseweg)

Planetenlaan (binnen bebouwde kom ten oosten van Vresselseweg)			
			maximum snelheid: 50 km/uur
			wegdek: ZSA-SD
jaar: 2020			etmaalintensiteit: 6236 mvt.
jaar: 2028			etmaalintensiteit: 6974 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,34	3,93	1,02
lichte mvt. (%)	87,30	93,19	90,20
middelzware mvt. (%)	6,14	3,24	5,91
zware mvt. (%)	6,56	3,57	3,89

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Planetenlaan (binnen bebouwde kom ten westen van Vresselseweg)

Planetenlaan (binnen bebouwde kom ten westen van Vresselseweg)			
			maximum snelheid: 50 km/uur
			wegdek: ZSA-SD
jaar: 2020			etmaalintensiteit: 6774 mvt.
jaar: 2028			etmaalintensiteit: 7485 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,34	3,93	1,02
lichte mvt. (%)	87,30	93,19	90,20
middelzware mvt. (%)	6,14	3,24	5,91
zware mvt. (%)	6,56	3,57	3,89

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Planetenlaan (buiten bebouwde kom) / Oude Vresselseweg / Vresselseweg richting Oude Vresselseweg

Planetenlaan (buiten bebouwde kom) / Oude Vresselseweg / Vresselseweg richting Oude Vresselseweg			
			maximum snelheid: 60 km/uur
			wegdek: asfalt (referentiewegdek)
jaar: 2020			etmaalintensiteit: 600 mvt.
jaar: 2028			etmaalintensiteit: 770 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	80,59	79,27	77,95
middelzware mvt. (%)	12,53	10,97	9,41
zware mvt. (%)	6,88	9,76	12,64

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Vresselseweg ten noorden van kruising met Planetenlaan

Vresselseweg ten noorden van kruising met Planetenlaan			
			maximum snelheid: 60 km/uur
			wegdek: asfalt (referentiewegdek)
jaar: 2020			etmaalintensiteit: 563 mvt.
jaar: 2028			etmaalintensiteit: 624 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	80,59	79,27	77,95
middelzware mvt. (%)	12,53	10,97	9,41
zware mvt. (%)	6,88	9,76	12,64

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Vresselseweg ter hoogte van kruising met Planetenlaan

Vresselseweg ter hoogte van kruising met Planetenlaan			
			maximum snelheid: 60 km/uur
			wegdek: asfalt (referentiewegdek)
jaar: 2020			etmaalintensiteit: 548 mvt.
jaar: 2028			etmaalintensiteit: 606 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,41	3,67	1,05
lichte mvt. (%)	80,59	79,27	77,95
middelzware mvt. (%)	12,53	10,97	9,41
zware mvt. (%)	6,88	9,76	12,64

2.3 Wegdekcorrectie

Bij de berekening is voor de weg Planetenlaan (gedeelte binnen de bebouwde kom) uitgegaan van wegdektype “ZSA-SD”. De emissie van het wegverkeersgeluid is hierbij gecorrigeerd middels de wegdekcorrectie (verder: C_{wegdek}). Conform de publicatie M+P.KWS.12.01.3.1 is wegdektype ZSA-SD een dunne geluidreducerende deklaag en behoort tot wegdekcategorie 12 "dunne deklagen B".

De wegdekcorrectie van het wegdektype ZSA-SD is vastgesteld voor lichte en zware motorvoertuigen. De waarden van de wegdekcorrectie zijn vastgelegd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in het bestand "wegdekcorrecties, versie 17 december 2017". De correctiewaarden van het wegdek ZSA-SD zijn weergegeven in navolgende tabel 2.6. Het wegdektype ZSA-SD is ingevoerd in het akoestisch rekenmodel als wegdekcorrectie met nummer W15.

Tabel 2.6: wegdekcorrectie voor het wegdek ZSA-SD

[voer-tuigen]	σ_m	$\sigma_{i,m}$								T_m	snelheids-interval [km/uur]
		i = 1 63 Hz	i = 1 125 Hz	i = 1 250 Hz	i = 1 500 Hz	i = 1 1 kHz	i = 1 2 kHz	i = 1 4 kHz	i = 1 8 kHz		
lichte	-5,6	-0,3	-2,1	-1,7	-0,8	-5,8	-7,1	-5,3	-4,0	-2,4	40-90
zware	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*

* het snelheidsregime van de betreffende weg in onderhavig onderzoek valt buiten het snelheidsinterval van 70-80 km/uur voor zware voertuigen van het wegdektype ZSA-SD. Derhalve is er een correctie van 0 aangehouden voor zware voertuigen.

2.4 Modellering

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woning zijn gebaseerd op het uittreksel kadastrale kaart zoals is weergegeven in bijlage 1. Voor de hoogte is de maximale bouwhoogte van 9 meter aangehouden.

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. Deze gebieden betreffen wegen, verharde terreinen, fietspaden en voetpaden. Rondom de nieuwe woning en enkele bestaande woningen is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de (aan te leggen) tuinen met bestrating. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. De gebouwhoogtes zijn absoluut ingevoerd in het model, derhalve is er voor het lokale maaiveld 14 meter +NAP aangehouden, tevens conform de gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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. Voor de kruising van de wegen Planetenlaan / Vresselseweg geldt dat deze is verhoogd met verkeersdrempels. Deze drempels zijn als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

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 wegverkeerslawaai 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 omgevingslawaai (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. oppervlakbewerking.

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 Meierijstad

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Beleidsregel Hogere Geluidgrenswaarden Wet Geluidhinder Gemeente Sint-Oedenrode". Dit beleid is nog niet geharmoniseerd voor de gemeente Meierijstad, dus onverminderd van toepassing voor Sint-Oedenrode.

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 criteria. Er kan pas een hogere waarde worden verleend als het verzoek betrekking heeft op één van de onderstaande situaties:

- woningen zijn / worden verspreid gesitueerd buiten de bebouwde kom. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan woningen gelegen langs invalsroutes van de stad of kernen, waarbij de afstand tot de weg minimaal die van bestaande woningen in de directe omgeving is, maar bij voorkeur groter (in verband met mogelijke schaduwwerking en zichthoek beperking);
- er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen. Hieronder worden onder andere (agrarische) bedrijfswoningen en aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling verstaan;
- de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op. Het gaat om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur;
- de woningen vervangen bestaande bebouwing. Het vervangen van bestaande bebouwing, die niet per definitie een geluidsgevoelige bestemming heeft, door een geluidsgevoelige bestemming is hierbij eveneens mogelijk. Hierbij kan gedacht worden aan het omzetten van zorginstellingen of van bedrijfspanden naar woonruimte. Ook bij dorpsvernieuwingsplannen kan hiervan sprake zijn;
- de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie voor andere woningen of andere geluidsgevoelige objecten. Bij woningen/appartementen moet het aantal dat een verbetering ondervindt *ten minste gelijk* zijn aan het aantal waaraan de afschermende functie wordt toegekend. Bij andere geluidsgevoelige bestemmingen gaat het zowel om het aantal objecten als om het aantal geluidsgehinderden. De afscherming mag zijn gericht op zowel nieuwe als bestaande geluidsgevoelige bestemmingen;
- er is sprake van een nieuwe of te wijzigen weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen. Voor de wegen, kan hierbij verwezen worden naar het Gemeentelijk Verkeers en Vervoers Plan (GVVP). De aangewezen wegen hebben een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie;
- er is sprake van de aanleg van een weg die een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, die zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen (of andere geluidsgevoelige bestemmingen) binnen de zone van een andere weg of meerdere andere wegen. Hier is sprake van een direct milieuvoordeel elders;
- er is sprake van een wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden. Hier is sprake van een direct milieuvoordeel elders;
- er is sprake van een geluidsbelasting die gelijk of lager is dan het ter plaatse heersende referentieniveau.

Voor initiatieven die betrekking hebben op maximaal zes woningen/appartementen is in het akoestisch onderzoek geen onderzoek nodig naar maatregelen aan de bron (wegdek en verkeerskundig) en maatregelen in de overdracht (geluidschermen/-wallen). De gemeente kan binnen 6 weken na ontvangst van het verzoek om hogere waarde gemotiveerd besluiten dat een onderzoek naar bron- en/of overdrachtsmaatregelen wel uitgevoerd moet worden. Verkeers- en vervoerskundige maatregelen zoals het verlagen van de verkeersintensiteit en de maximum snelheid en het veranderen van de verkeerssamenstelling worden niet onderzocht.

Er zouden zich situaties voor kunnen doen die een uitgebreid onderzoek naar bron- en of overdrachtsmaatregelen rechtvaardigen. Bijvoorbeeld als het mogelijk zou zijn om een geluidsscherm of – wal te realiseren omdat de lokale situatie hiervoor mogelijkheden biedt. De gemeente kan dan binnen 6 weken na ontvangt van het verzoek om een hogere waarde besluiten

dat een geluidsonderzoek aangevuld moet worden. De gemeente geeft hierbij zelf gemotiveerd aan waarom een aanvulling nodig is, wat exact de inhoud van de aanvulling moet zijn en binnen welke termijn deze moet worden overgelegd.

Er worden tevens de volgende aanvullende voorwaarden gesteld:

Geluidsluwe gevel
De woning of een ander geluidsgevoelig gebouw heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen. De uitzondering zijn niet van toepassing op onderhavig plan.

Cumulatie
De gecumuleerde geluidsbelasting op een gevel mag niet meer dan 3 dB hoger zijn dan de maximaal toegestane ontheffingswaarde.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn per bron 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 Vresselseweg

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	53

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

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	53

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

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	53

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

4.2 Geluidbeleid gemeente Meierijstad

Er is geen sprake van een procedure hogere waarde, derhalve is het gemeentelijk geluidbeleid niet van toepassing.

4.3 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.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

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

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Van der Linden is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Vresselseweg 77a te Sint-Oedenrode. In onderhavig plan wordt de thans aanwezige varkensstal gesaneerd en wordt ter plaatse een vrijstaande woning gerealiseerd. Ten behoeve van de oprichting van dit nieuwe geluidgevoelige object dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai te worden uitgevoerd.

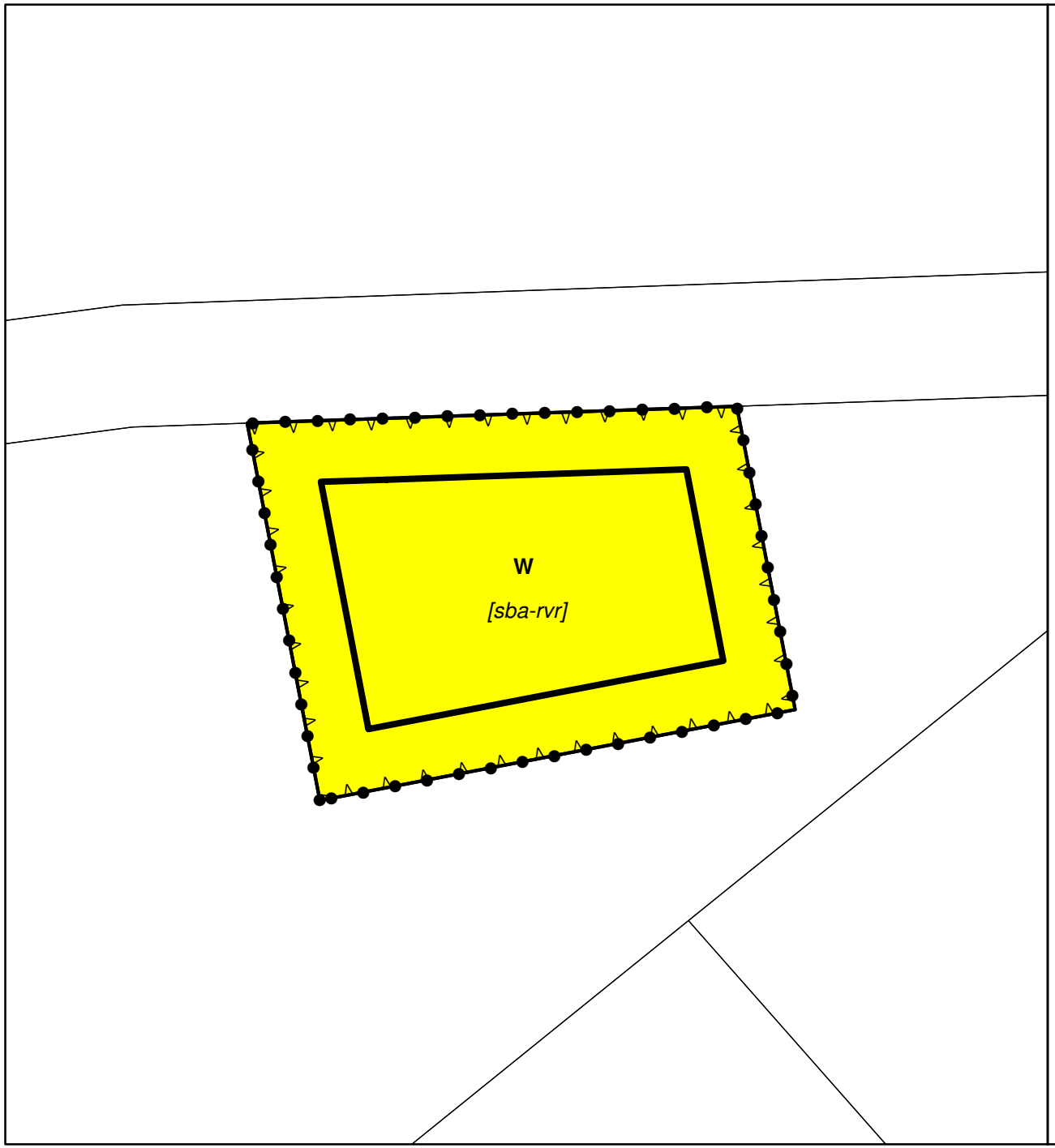
Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Vresselseweg, Oude Vresselseweg en Planetenlaan.

Voor de wegen in onderhavig onderzoek geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. 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 er te allen tijde sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:

VERBEELDING VRESSELSEWEG 77A SINT-OEDENRODE



Legenda

Plangebied

Plangebied

Bestemmingen

W Wonen

Aanduidingen

bouwvlak

[sba-rvr] specifieke bouwaanduiding - ruimte voor ruimte

overige zone - bebouwingsconcentratie 11

overige zone - beperkingen veehouderij

Verklaringen

Kadastrale ondergrond

Bestemmingsplan	: Vresselseweg 77a
Gemeente	: Meierijstad
IMRO idn.	: NL.IMRO.1948.PM
Status	: Voorontwerp
Datum	: December 2017
Formaat	: A4
Schaal	:1:500
Opgesteld door	: Crijns Rentmeesters bv

0 5 10 20 Meters

N


Firma Veveha Verhagen
Zwijnsbergen
Dommel
Vresselseweg
Werotax
Oude Vresselseweg
Zaanpeelweg
Hoveniersbedrijf
Henri vd Wijst
Planetenlaan
Automotive Swinkels BV
biggreeneggplein.nl
Nijnselseweg
Apollolaan
T-Toys Sint Oedenrode
Saturnusstraat
Plutostraat
Achilleslaan
LightScape.nl
Jupiterstraat
Neptunusstraat
Cerespad
Kometenlaan
Google

BIJLAGE 2:

Legend

Bandwidths

MVT_etmaal

- 0 - 1600
- 1600 - 3000
- 3000 - 6000
- 6000 - 10000
- 10000 - 20000
- >= 20000

Intensiteiten mvt etmaal, 2020

Regionaal verkeersmodel GGA 's-Hertogenbosch, Gemeente Sint-Oedenrode

Project 0SS153/Wka/271014
Kenmerk 2020_BASIS
Bedrijf Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Legend

Bandwidths

MVT_etmaal

- 0 - 1600
- 1600 - 3000
- 3000 - 6000
- 6000 - 10000
- 10000 - 20000
- >= 20000

Intensiteiten mvt etmaal, 2030

Regionaal verkeersmodel GGA 's-Hertogenbosch, Gemeente Sint-Oedenrode

Project 0SS153/Wka/271014
Kenmerk 2030_BASIS
Bedrijf Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Planetenlaan

Gemiddelde werkdag 2013 (ma t/m vr)

	richting Piet Heinlaan				richting Gentiaanlaan				Doorsnede			
	0 -3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Tot	0 -3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Tot	0 -3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Tot
Uren												
00:00 - 01:00	37	1	2	40	20	1	1	22	57	2	2	62
01:00 - 02:00	11	0	0	12	7	0	0	8	18	1	0	19
02:00 - 03:00	5	0	1	7	4	0	0	5	10	1	1	11
03:00 - 04:00	6	1	0	7	8	1	0	9	14	2	0	16
04:00 - 05:00	6	1	1	8	24	2	1	27	30	3	2	35
05:00 - 06:00	13	1	2	16	78	8	4	90	91	9	6	106
06:00 - 07:00	54	8	11	73	285	25	11	321	339	34	22	394
07:00 - 08:00	136	16	22	173	550	25	32	607	686	41	54	781
08:00 - 09:00	173	23	23	219	504	32	31	567	677	55	54	786
09:00 - 10:00	168	18	11	197	226	18	20	264	393	36	31	461
10:00 - 11:00	181	17	17	216	194	17	15	226	375	34	32	441
11:00 - 12:00	195	15	16	226	195	18	16	229	390	33	32	455
12:00 - 13:00	214	18	18	249	210	16	17	244	424	34	35	493
13:00 - 14:00	224	18	18	261	228	19	18	265	453	37	36	526
14:00 - 15:00	250	17	22	289	192	18	19	229	442	35	41	518
15:00 - 16:00	331	29	22	382	222	25	26	274	553	55	48	656
16:00 - 17:00	466	36	40	542	226	18	29	274	693	54	68	815
17:00 - 18:00	607	24	32	663	225	24	29	278	831	48	61	941
18:00 - 19:00	388	16	19	423	223	19	17	259	611	34	36	681
19:00 - 20:00	275	10	16	301	211	11	12	233	486	20	28	534
20:00 - 21:00	205	7	8	220	177	6	7	190	382	13	15	410
21:00 - 22:00	154	5	6	164	148	4	6	159	302	9	12	323
22:00 - 23:00	132	5	3	139	130	3	3	136	262	8	6	275
23:00 - 24:00	92	2	2	95	71	2	1	74	163	4	3	170
Totalen												
00:00 - 24:00	4321	289	310	4921	4360	313	314	4988	8682	603	624	9909
07:00 - 19:00	3332	247	259	3839	3196	250	269	3715	6529	497	528	7554
19:00 - 23:00	765	26	33	824	666	24	27	717	1432	50	60	1542
23:00 - 07:00	224	15	18	257	498	40	18	556	722	55	36	813
07:00 - 09:00	309	39	45	392	1054	58	63	1175	1363	96	108	1567
16:00 - 18:00	1073	60	71	1204	451	42	58	552	1524	102	130	1756

Gemiddelde weekdag (ma t/m zo)

	richting Piet Heinlaan				richting Gentiaanlaan				Doorsnede			
	0 -3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Tot	0 -3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Tot	0 -3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Tot
Uren												
00:00 - 01:00	51	1	1	53	32	1	1	34	83	3	2	88
01:00 - 02:00	23	0	0	24	15	0	0	15	38	1	0	39
02:00 - 03:00	12	0	1	13	9	0	0	9	21	1	1	22
03:00 - 04:00	8	1	0	9	7	1	0	8	15	2	0	17
04:00 - 05:00	6	1	1	8	20	1	1	23	27	2	2	30
05:00 - 06:00	11	1	1	13	61	6	3	70	72	7	5	83
06:00 - 07:00	43	6	8	57	215	19	8	242	257	25	16	298
07:00 - 08:00	105	12	16	133	406	20	23	449	511	32	39	582
08:00 - 09:00	143	18	17	179	387	25	24	435	530	43	41	614
09:00 - 10:00	154	15	9	178	206	16	17	239	360	31	26	417
10:00 - 11:00	187	15	16	219	194	15	15	224	381	30	31	442
11:00 - 12:00	206	14	16	236	204	17	14	235	410	31	30	471
12:00 - 13:00	224	15	16	255	227	14	17	258	451	30	33	513
13:00 - 14:00	229	17	17	263	250	17	18	285	479	34	35	548
14:00 - 15:00	255	16	21	292	219	17	19	255	474	34	39	547
15:00 - 16:00	315	24	20	358	227	22	23	271	541	46	43	629
16:00 - 17:00	405	29	32	466	220	16	25	261	626	45	56	727
17:00 - 18:00	497	20	26	542	212	20	24	255	709	39	50	798
18:00 - 19:00	334	12	16	362	211	15	14	240	545	28	30	602
19:00 - 20:00	246	9	13	268	201	9	10	220	447	19	23	488
20:00 - 21:00	193	6	7	206	171	6	7	183	364	12	14	390
21:00 - 22:00	147	5	5	156	137	4	5	146	284	8	10	302
22:00 - 23:00	118	4	3	125	114	3	2	118	232	7	5	244
23:00 - 24:00	88	2	2	91	69	2	1	73	157	4	3	164
Totalen												
00:00 - 24:00	4001	245	263	4509	4012	268	269	4549	8013	513	532	9058
07:00 - 19:00	3055	208	222	3485	2961	215	231	3407	6017	423	452	6892
19:00 - 23:00	704	24	27	756	623	22	24	668	1327	46	51	1424
23:00 - 07:00	241	13	14	268	428	31	15	474	669	44	29	742
07:00 - 09:00	249	30	33	312	792	45	47	884	1041	75	80	1196
16:00 - 18:00	902	49	58	1009	432	36	48	516	1334	85	106	1525

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	sh op 16-1-2018
Laatst ingezien door	sh op 26-1-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	14
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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

Commentaar

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
w01 Vress	Vresselseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	606,00	6,41	3,67
w02 Plan	Planetenlaan	Verdeling	0,75	0	W15	ZSA-SD	50	50	50	6974,00	6,34	3,93
w03 Vress	Vresselseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	770,00	6,41	3,67
w04 Plan	Planetenlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	770,00	6,41	3,67
w05 Oude V	Oude Vresselseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	770,00	6,41	3,67
w06 Plan	Planetenlaan	Verdeling	0,75	0	W15	ZSA-SD	50	50	50	7485,00	6,34	3,93
w07 Vress	Vresselseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	624,00	6,41	3,67

Model: wegverkeerslawaai
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
w01 Vress	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w02 Plan	1,02	87,30	93,19	90,20	6,14	3,24	5,91	6,56	3,57	3,89	False	1,5
w03 Vress	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w04 Plan	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w05 Oude V	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5
w06 Plan	1,02	87,30	93,19	90,20	6,14	3,24	5,91	6,56	3,57	3,89	False	1,5
w07 Vress	1,05	80,59	79,27	77,95	12,53	10,97	9,41	6,88	9,76	12,64	False	1,5

Model: wegverkeerslawaai
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	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt t09	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt t10	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt t11	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt t12	14,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	weg	0,00
b02	weg	0,00
b03	weg	0,00
b04	weg	0,00
b05	weg	0,00
b06	weg	0,00
b07	weg	0,00
b08	weg	0,00
b09	verhard terrein	0,00
b10	verhard terrein	0,00
b11	verhard terrein	0,00
b12	verhard terrein	0,00
b13	verhard terrein	0,00
b14	verhard terrein	0,00
b15	weg	0,00
b16	weg	0,00
b17	weg	0,00
b18	weg	0,00
b19	voetpad	0,00
b20	weg	0,00
b21	tuinen	0,50
b22	tuinen	0,50
b23	weg/pad	0,00
b24	fietspad	0,00
b25	tuinen	0,50
b26	weg	0,00
b27	weg	0,00
b28	weg	0,00
b29	verhard terrein	0,00
b30	verhard terrein	0,00
b31	verhard terrein	0,00
b32	tuin	0,50

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	woning	9,00	14,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	gebouw gb002	20,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb003	gebouw gb003	18,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb004	gebouw gb004	20,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb005	gebouw gb005	19,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb006	gebouw gb006	19,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb007	gebouw gb007	19,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb008	gebouw gb008	20,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb009	gebouw gb009	20,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb010	gebouw gb010	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb011	gebouw gb011	18,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb012	gebouw gb012	18,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb013	gebouw gb013	19,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb014	gebouw gb014	21,20	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb015	gebouw gb015	19,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb016	gebouw gb016	18,60	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb017	gebouw gb017	21,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb018	gebouw gb018	21,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb019	gebouw gb019	20,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb020	gebouw gb020	21,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb021	gebouw gb021	21,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb022	gebouw gb022	17,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb023	gebouw gb023	19,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb024	gebouw gb024	16,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb025	gebouw gb025	17,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb026	gebouw gb026	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb027	gebouw gb027	21,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb028	gebouw gb028	20,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb029	gebouw gb029	19,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb030	gebouw gb030	16,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb031	gebouw gb031	16,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb032	gebouw gb032	16,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb033	gebouw gb033	16,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb034	gebouw gb034	16,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb035	gebouw gb035	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb036	gebouw gb036	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb037	gebouw gb037	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb038	gebouw gb038	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb039	gebouw gb039	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb040	gebouw gb040	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb041	gebouw gb041	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb042	gebouw gb042	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb043	gebouw gb043	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb044	gebouw gb044	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb045	gebouw gb045	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb046	gebouw gb046	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb047	gebouw gb047	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb048	gebouw gb048	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb049	gebouw gb049	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb050	gebouw gb050	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb051	gebouw gb051	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb052	gebouw gb052	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb053	gebouw gb053	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb054	gebouw gb054	20,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb055	gebouw gb055	21,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb056	gebouw gb056	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb057	gebouw gb057	16,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb058	gebouw gb058	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb059	gebouw gb059	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb060	gebouw gb060	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb061	gebouw gb061	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb062	gebouw gb062	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb063	gebouw gb063	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb064	gebouw gb064	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb065	gebouw gb065	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb066	gebouw gb066	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb067	gebouw gb067	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb068	gebouw gb068	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb069	gebouw gb069	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb070	gebouw gb070	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb071	gebouw gb071	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb072	gebouw gb072	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb073	gebouw gb073	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb074	gebouw gb074	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb075	gebouw gb075	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb076	gebouw gb076	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb077	gebouw gb077	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb078	gebouw gb078	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb079	gebouw gb079	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb080	gebouw gb080	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb081	gebouw gb081	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb082	gebouw gb082	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb083	gebouw gb083	21,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb084	gebouw gb084	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb085	gebouw gb085	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb086	gebouw gb086	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb087	gebouw gb087	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb088	gebouw gb088	19,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb089	gebouw gb089	16,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb090	gebouw gb090	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb091	gebouw gb091	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb092	gebouw gb092	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb093	gebouw gb093	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb094	gebouw gb094	16,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb095	gebouw gb095	21,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb096	gebouw gb096	16,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb097	gebouw gb097	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb098	gebouw gb098	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb099	gebouw gb099	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb100	gebouw gb100	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb101	gebouw gb101	22,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb102	gebouw gb102	18,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb103	gebouw gb103	16,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb104	gebouw gb104	20,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb105	gebouw gb105	19,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb106	gebouw gb106	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb107	gebouw gb107	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb108	gebouw gb108	16,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb109	gebouw gb109	16,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb110	gebouw gb110	21,20	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb111	gebouw gb111	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb112	gebouw gb112	16,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb113	gebouw gb113	21,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb114	gebouw gb114	20,50	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb115	gebouw gb115	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb116	gebouw gb116	20,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb117	gebouw gb117	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb118	gebouw gb118	23,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb119	gebouw gb119	21,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb120	gebouw gb120	17,00	14,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb121	gebouw gb121	3,00	14,00	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.
obstakel	drempel 1
obstakel	drempel 2
obstakel	drempel 3

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Oude Vresselseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Planetenlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vresselseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4:


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Obstakels
Hoogtelijnen
Hulplijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2800
Oude Vresselseweg
Vresselseweg
Planetenlaan
gb011
gb106
gb055
gb114
b31
gb003
gb120
gb117
gb002
b08
b30
gb022
gb024
gb027
gb113
gb115
gb004
gb118
b10
gb089
gb104
gb121
gb016
gb119
gb013
gb014
gb018
gb110
gb029
gb028
gb102
gb056
gb057
b29
gb025
gb026
gb009
gb012
gb015
gb008
gb007
b14
gb010
b12
b02
b28
gb111
gb019
gb020
gb103
b06
b04
b18
b17
gb105
gb054
gb023
gb021
b13
b05
gb078
b07
b15
gb047
b16
b19
gb108
gb112
gb109
b27
gb095
b26
gb079
gb074
gb080
gb082
gb035
b20
gb041
gb053


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Obstakels
Hoogtelijnen
Hulplijnen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
Vresselseweg
t01
t02
t03
t04
t05
t06
t07
t08
t09
t10
t11
t12
gb001
gb016
gb013
gb014
b11
gb018
gb110
gb028
gb025
gb026



BIJLAGE 5:

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	22,2	20,0	14,8	23,7
t01_B	toetspunt t01	4,50	24,7	22,5	17,3	26,3
t01_C	toetspunt t01	7,50	23,8	21,6	16,4	25,3
t02_A	toetspunt t02	1,50	13,0	10,9	5,7	14,6
t02_B	toetspunt t02	4,50	18,4	16,2	11,0	20,0
t02_C	toetspunt t02	7,50	21,0	18,8	13,6	22,5
t03_A	toetspunt t03	1,50	16,5	14,4	9,2	18,1
t03_B	toetspunt t03	4,50	18,6	16,5	11,3	20,2
t03_C	toetspunt t03	7,50	19,7	17,6	12,4	21,3
t04_A	toetspunt t04	1,50	33,0	30,8	25,6	34,5
t04_B	toetspunt t04	4,50	34,5	32,3	27,1	36,0
t04_C	toetspunt t04	7,50	35,7	33,5	28,3	37,2
t05_A	toetspunt t05	1,50	34,4	32,3	27,0	36,0
t05_B	toetspunt t05	4,50	36,1	33,9	28,7	37,7
t05_C	toetspunt t05	7,50	37,0	34,8	29,6	38,6
t06_A	toetspunt t06	1,50	35,6	33,4	28,2	37,2
t06_B	toetspunt t06	4,50	37,6	35,4	30,2	39,1
t06_C	toetspunt t06	7,50	38,4	36,2	31,0	39,9
t07_A	toetspunt t07	1,50	37,4	35,2	30,0	38,9
t07_B	toetspunt t07	4,50	39,3	37,2	32,0	40,9
t07_C	toetspunt t07	7,50	40,1	38,0	32,7	41,7
t08_A	toetspunt t08	1,50	37,2	35,0	29,8	38,7
t08_B	toetspunt t08	4,50	39,1	36,9	31,7	40,6
t08_C	toetspunt t08	7,50	39,9	37,8	32,6	41,5
t09_A	toetspunt t09	1,50	37,0	34,8	29,6	38,5
t09_B	toetspunt t09	4,50	38,9	36,7	31,5	40,4
t09_C	toetspunt t09	7,50	39,7	37,5	32,3	41,2
t10_A	toetspunt t10	1,50	31,8	29,6	24,3	33,3
t10_B	toetspunt t10	4,50	33,7	31,5	26,3	35,2
t10_C	toetspunt t10	7,50	34,9	32,7	27,5	36,4
t11_A	toetspunt t11	1,50	29,6	27,4	22,1	31,1
t11_B	toetspunt t11	4,50	31,4	29,2	24,0	32,9
t11_C	toetspunt t11	7,50	33,1	30,9	25,7	34,6
t12_A	toetspunt t12	1,50	29,9	27,8	22,5	31,5
t12_B	toetspunt t12	4,50	31,4	29,2	24,0	32,9
t12_C	toetspunt t12	7,50	31,3	29,1	23,9	32,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	26,1	22,6	17,4	26,8
t01_B	toetspunt t01	4,50	28,1	24,5	19,3	28,8
t01_C	toetspunt t01	7,50	30,5	26,9	21,7	31,2
t02_A	toetspunt t02	1,50	26,6	23,1	17,9	27,4
t02_B	toetspunt t02	4,50	29,5	26,1	20,9	30,3
t02_C	toetspunt t02	7,50	30,5	26,9	21,7	31,2
t03_A	toetspunt t03	1,50	24,1	20,5	15,3	24,8
t03_B	toetspunt t03	4,50	28,1	24,6	19,3	28,8
t03_C	toetspunt t03	7,50	29,9	26,3	21,1	30,6
t04_A	toetspunt t04	1,50	19,1	15,9	10,7	20,0
t04_B	toetspunt t04	4,50	21,3	18,0	12,8	22,1
t04_C	toetspunt t04	7,50	20,0	16,4	11,2	20,7
t05_A	toetspunt t05	1,50	17,8	14,8	9,6	18,8
t05_B	toetspunt t05	4,50	20,1	17,0	11,7	21,0
t05_C	toetspunt t05	7,50	18,3	14,7	9,5	19,0
t06_A	toetspunt t06	1,50	15,8	12,3	7,1	16,5
t06_B	toetspunt t06	4,50	19,3	16,0	10,7	20,1
t06_C	toetspunt t06	7,50	19,0	15,5	10,2	19,7
t07_A	toetspunt t07	1,50	28,1	25,6	20,4	29,5
t07_B	toetspunt t07	4,50	30,6	27,9	22,7	31,8
t07_C	toetspunt t07	7,50	32,3	29,4	24,2	33,4
t08_A	toetspunt t08	1,50	25,8	23,3	18,1	27,1
t08_B	toetspunt t08	4,50	29,8	27,0	21,8	31,0
t08_C	toetspunt t08	7,50	32,8	29,9	24,7	33,9
t09_A	toetspunt t09	1,50	21,7	18,8	13,6	22,8
t09_B	toetspunt t09	4,50	27,8	24,9	19,7	28,9
t09_C	toetspunt t09	7,50	32,8	29,9	24,7	33,9
t10_A	toetspunt t10	1,50	24,4	21,2	16,0	25,3
t10_B	toetspunt t10	4,50	29,9	26,7	21,5	30,8
t10_C	toetspunt t10	7,50	35,3	32,1	26,9	36,2
t11_A	toetspunt t11	1,50	24,7	21,5	16,3	25,6
t11_B	toetspunt t11	4,50	29,9	26,7	21,5	30,8
t11_C	toetspunt t11	7,50	35,0	31,8	26,5	35,9
t12_A	toetspunt t12	1,50	27,7	24,4	19,2	28,6
t12_B	toetspunt t12	4,50	31,3	28,0	22,8	32,2
t12_C	toetspunt t12	7,50	34,9	31,6	26,4	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

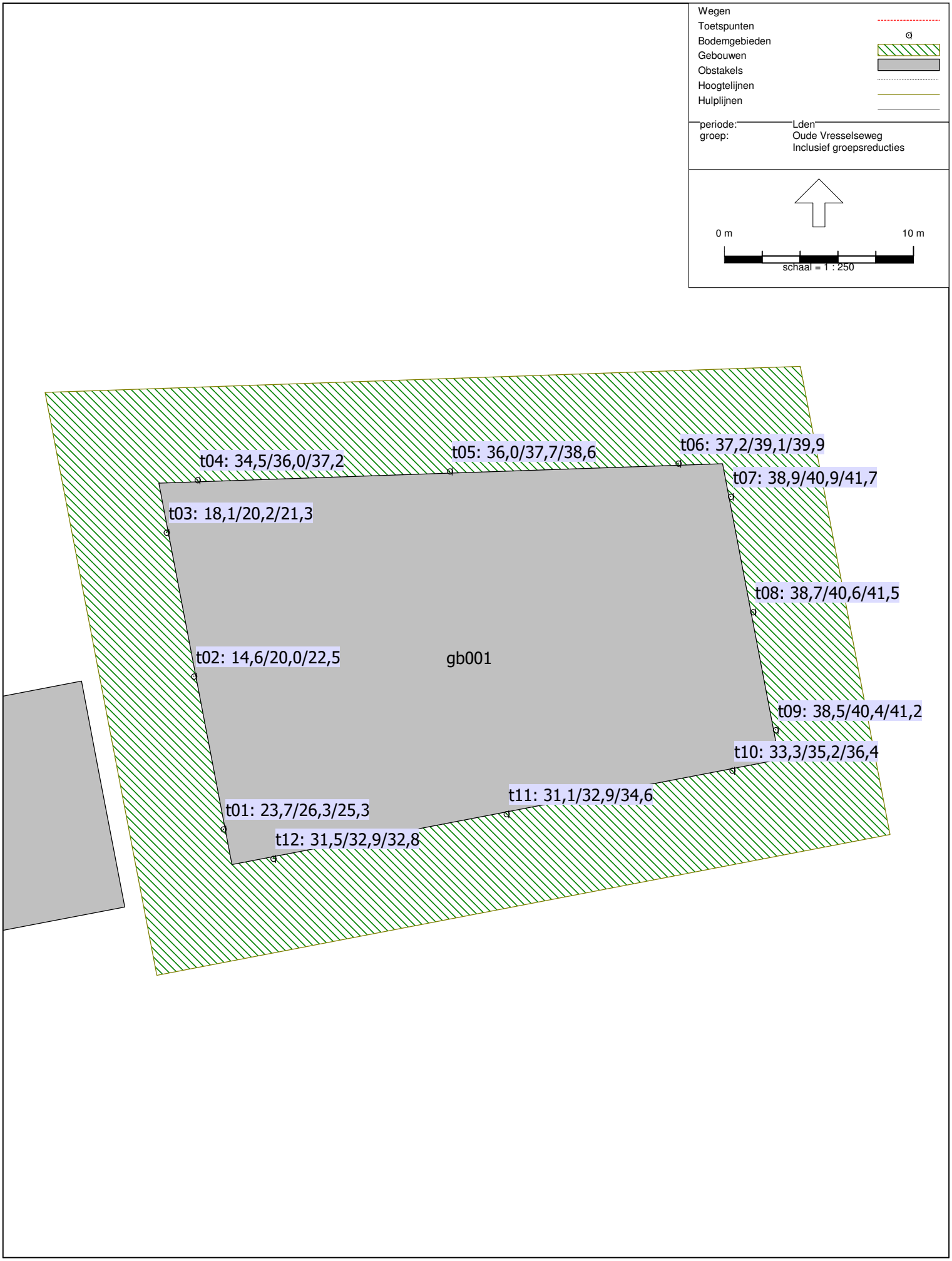
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	32,4	30,2	25,0	33,9
t01_B	toetspunt t01	4,50	34,9	32,7	27,5	36,5
t01_C	toetspunt t01	7,50	38,2	36,0	30,8	39,7
t02_A	toetspunt t02	1,50	33,2	31,0	25,8	34,8
t02_B	toetspunt t02	4,50	35,2	33,0	27,8	36,7
t02_C	toetspunt t02	7,50	37,8	35,6	30,4	39,3
t03_A	toetspunt t03	1,50	35,4	33,2	28,0	37,0
t03_B	toetspunt t03	4,50	37,2	35,0	29,8	38,7
t03_C	toetspunt t03	7,50	37,8	35,6	30,4	39,3
t04_A	toetspunt t04	1,50	30,8	28,6	23,4	32,4
t04_B	toetspunt t04	4,50	32,3	30,1	24,9	33,8
t04_C	toetspunt t04	7,50	33,1	30,9	25,7	34,7
t05_A	toetspunt t05	1,50	29,4	27,3	22,0	31,0
t05_B	toetspunt t05	4,50	30,7	28,5	23,3	32,3
t05_C	toetspunt t05	7,50	31,5	29,4	24,1	33,1
t06_A	toetspunt t06	1,50	28,7	26,5	21,3	30,2
t06_B	toetspunt t06	4,50	29,8	27,6	22,4	31,3
t06_C	toetspunt t06	7,50	30,4	28,2	23,0	31,9
t07_A	toetspunt t07	1,50	22,0	19,9	14,7	23,6
t07_B	toetspunt t07	4,50	25,9	23,7	18,5	27,5
t07_C	toetspunt t07	7,50	28,8	26,6	21,4	30,4
t08_A	toetspunt t08	1,50	20,5	18,4	13,2	22,1
t08_B	toetspunt t08	4,50	25,3	23,2	18,0	26,9
t08_C	toetspunt t08	7,50	29,1	27,0	21,7	30,7
t09_A	toetspunt t09	1,50	17,8	15,7	10,5	19,4
t09_B	toetspunt t09	4,50	24,7	22,5	17,3	26,2
t09_C	toetspunt t09	7,50	29,6	27,4	22,2	31,1
t10_A	toetspunt t10	1,50	31,2	29,0	23,8	32,8
t10_B	toetspunt t10	4,50	33,2	31,0	25,8	34,8
t10_C	toetspunt t10	7,50	35,5	33,3	28,1	37,0
t11_A	toetspunt t11	1,50	32,3	30,1	24,8	33,8
t11_B	toetspunt t11	4,50	34,2	32,0	26,8	35,7
t11_C	toetspunt t11	7,50	36,3	34,1	28,9	37,8
t12_A	toetspunt t12	1,50	33,2	31,0	25,8	34,7
t12_B	toetspunt t12	4,50	35,1	33,0	27,7	36,7
t12_C	toetspunt t12	7,50	37,1	34,9	29,7	38,6

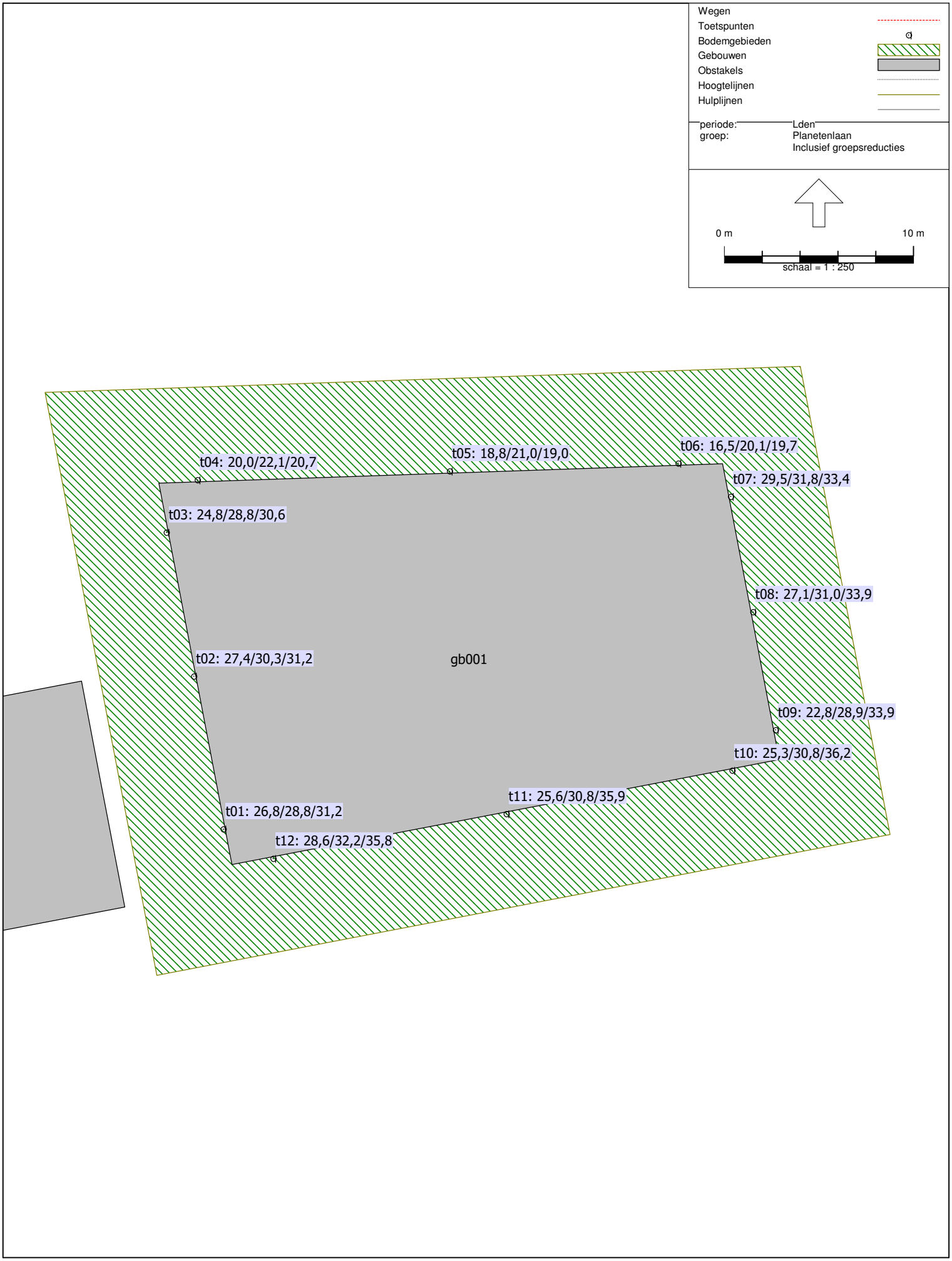
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

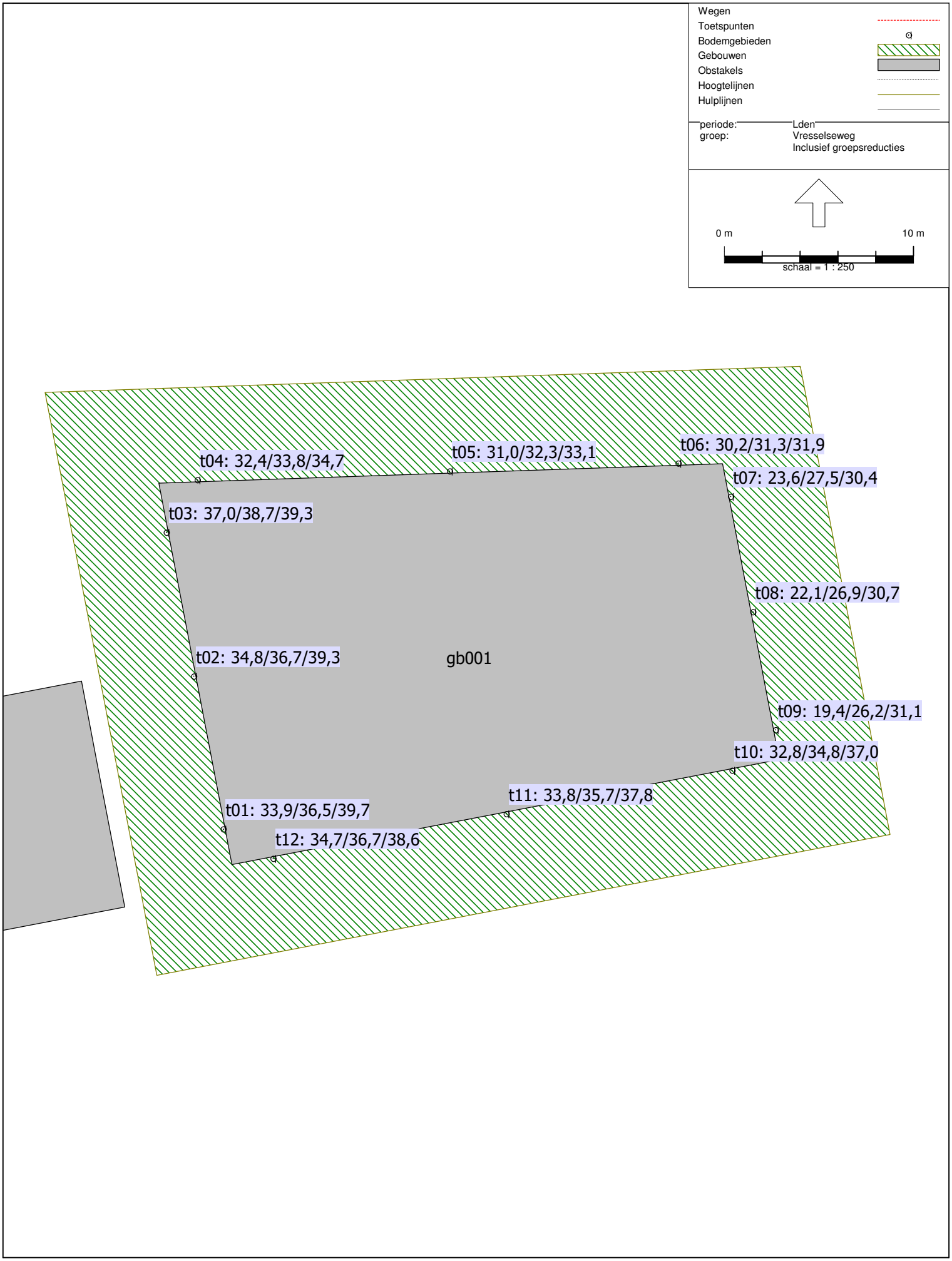
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

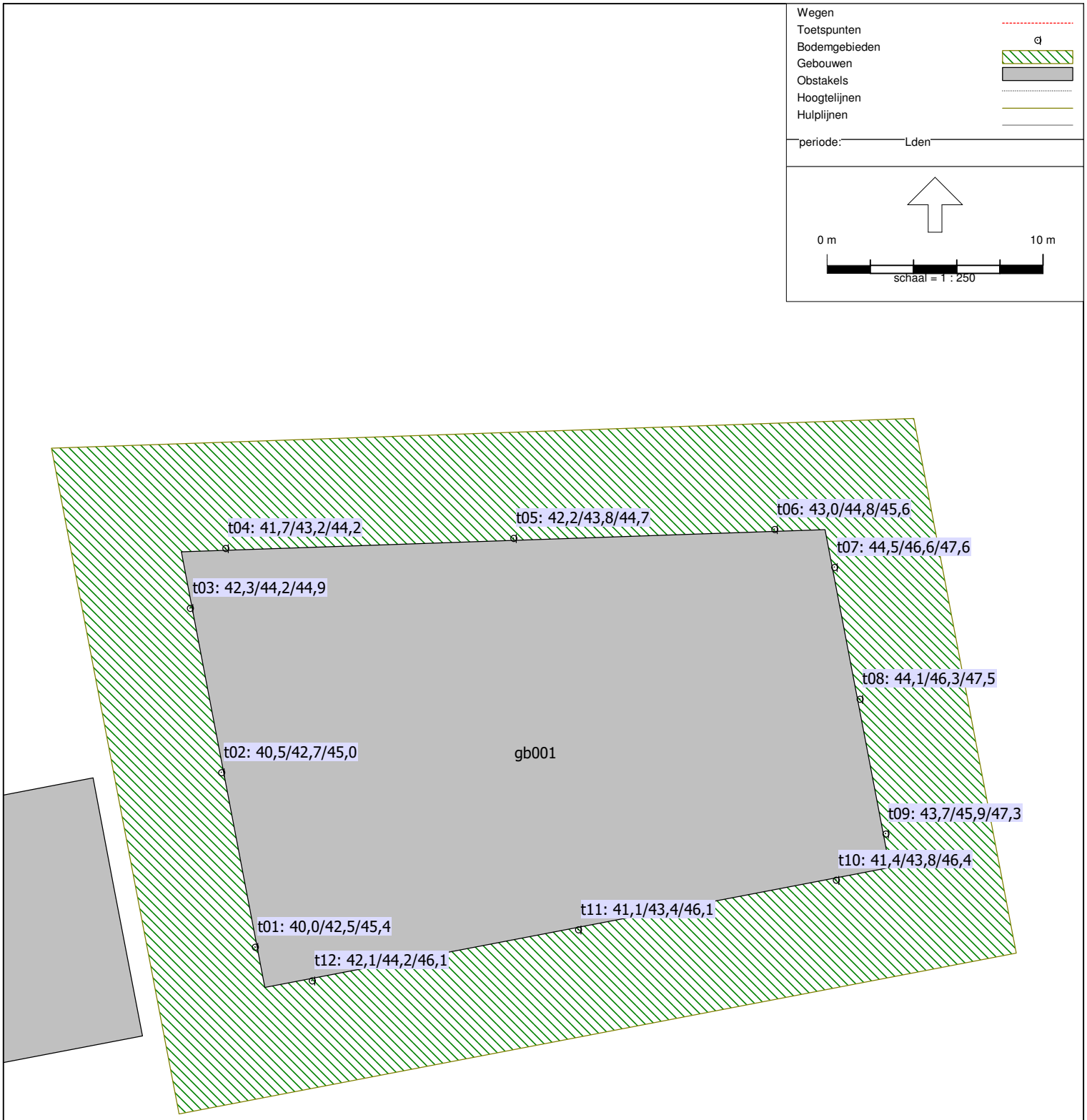
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	38,6	36,2	31,0	40,0
t01_B	toetspunt t01	4,50	41,1	38,7	33,5	42,5
t01_C	toetspunt t01	7,50	44,0	41,6	36,4	45,4
t02_A	toetspunt t02	1,50	39,1	36,7	31,5	40,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	41,3	38,9	33,7	42,7
t02_C	toetspunt t02	7,50	43,6	41,2	36,0	45,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	40,8	38,5	33,3	42,3
t03_B	toetspunt t03	4,50	42,7	40,4	35,2	44,2
t03_C	toetspunt t03	7,50	43,5	41,1	35,9	44,9
t04_A	toetspunt t04	1,50	40,1	37,9	32,7	41,7
t04_B	toetspunt t04	4,50	41,6	39,4	34,2	43,2
t04_C	toetspunt t04	7,50	42,7	40,5	35,2	44,2
t05_A	toetspunt t05	1,50	40,7	38,5	33,3	42,2
t05_B	toetspunt t05	4,50	42,3	40,1	34,9	43,8
t05_C	toetspunt t05	7,50	43,1	41,0	35,7	44,7
t06_A	toetspunt t06	1,50	41,5	39,3	34,0	43,0
t06_B	toetspunt t06	4,50	43,3	41,1	35,9	44,8
t06_C	toetspunt t06	7,50	44,1	41,9	36,7	45,6
t07_A	toetspunt t07	1,50	43,0	40,8	35,5	44,5
t07_B	toetspunt t07	4,50	45,1	42,8	37,6	46,6
t07_C	toetspunt t07	7,50	46,1	43,8	38,6	47,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	42,6	40,4	35,1	44,1
t08_B	toetspunt t08	4,50	44,7	42,5	37,3	46,3
t08_C	toetspunt t08	7,50	46,0	43,7	38,5	47,5
t09_A	toetspunt t09	1,50	42,2	39,9	34,7	43,7
t09_B	toetspunt t09	4,50	44,4	42,1	36,9	45,9
t09_C	toetspunt t09	7,50	45,9	43,6	38,3	47,3
t10_A	toetspunt t10	1,50	39,9	37,6	32,4	41,4
t10_B	toetspunt t10	4,50	42,3	40,0	34,8	43,8
t10_C	toetspunt t10	7,50	45,0	42,5	37,3	46,4
t11_A	toetspunt t11	1,50	39,6	37,3	32,1	41,1
t11_B	toetspunt t11	4,50	42,0	39,6	34,4	43,4
t11_C	toetspunt t11	7,50	44,7	42,2	37,0	46,1
t12_A	toetspunt t12	1,50	40,6	38,3	33,1	42,1
t12_B	toetspunt t12	4,50	42,8	40,4	35,2	44,2
t12_C	toetspunt t12	7,50	44,8	42,3	37,1	46,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Obstakels
Hoogtelijnen
Hulplijnen
periode: Lden
groep: Oude Vresselseweg
Inclusief groepsreducties
0 m
10 m
schaal = 1 : 250
t04: 34,5/36,0/37,2
t05: 36,0/37,7/38,6
t06: 37,2/39,1/39,9
t07: 38,9/40,9/41,7
t03: 18,1/20,2/21,3
t08: 38,7/40,6/41,5
t02: 14,6/20,0/22,5
gb001
t09: 38,5/40,4/41,2
t10: 33,3/35,2/36,4
t11: 31,1/32,9/34,6
t01: 23,7/26,3/25,3
t12: 31,5/32,9/32,8


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Obstakels
Hoogtelijnen
Hulplijnen
periode: Lden
groep: Planetenlaan
Inclusief groepsreducties
0 m
10 m
schaal = 1 : 250
t04: 20,0/22,1/20,7
t05: 18,8/21,0/19,0
t06: 16,5/20,1/19,7
t07: 29,5/31,8/33,4
t03: 24,8/28,8/30,6
t08: 27,1/31,0/33,9
t02: 27,4/30,3/31,2
gb001
t09: 22,8/28,9/33,9
t10: 25,3/30,8/36,2
t11: 25,6/30,8/35,9
t01: 26,8/28,8/31,2
t12: 28,6/32,2/35,8


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Obstakels
Hoogtelijnen
Hulplijnen
periode: Lden
groep: Vresselseweg
Inclusief groepsreducties
0 m
10 m
schaal = 1 : 250
t04: 32,4/33,8/34,7
t05: 31,0/32,3/33,1
t06: 30,2/31,3/31,9
t07: 23,6/27,5/30,4
t03: 37,0/38,7/39,3
t08: 22,1/26,9/30,7
t02: 34,8/36,7/39,3
gb001
t09: 19,4/26,2/31,1
t10: 32,8/34,8/37,0
t11: 33,8/35,7/37,8
t01: 33,9/36,5/39,7
t12: 34,7/36,7/38,6


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Obstakels
Hoogtelijnen
Hulplijnen
periode:
Lden
0 m
10 m
schaal = 1 : 250
t04: 41,7/43,2/44,2
t05: 42,2/43,8/44,7
t06: 43,0/44,8/45,6
t07: 44,5/46,6/47,6
t03: 42,3/44,2/44,9
t08: 44,1/46,3/47,5
t02: 40,5/42,7/45,0
gb001
t09: 43,7/45,9/47,3
t10: 41,4/43,8/46,4
t11: 41,1/43,4/46,1
t01: 40,0/42,5/45,4
t12: 42,1/44,2/46,1