

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai 2 woningen aan de Witpoel te Bavel

projectnummer	18.1162
kenmerk	R-JVO/1366
opdrachtgever	Dhr. F.A.M. Bastiaansen
postadres	Stotijnstraat 35 5012 GN TILBURG
telefoon	06-30589696
e-mail	fb@kpn.mail
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	11
datum	13 november 2018
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	11
5.2	Geluidwering van de gevel	11

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

Bijlage 2: Verkeersgegevens en invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van dhr. F.A.M. Bastiaansen is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van 2 vrijstaande woningen aan de Witpoel te Bavel. In afbeelding I is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering 2 woningen aan de Witpoel te Bavel (Bron Google Earth)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Gilzeweg en de invloedssfeer van diverse 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De woningen zijn in stedelijk gebied gesitueerd en ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Gilzeweg. De geluidszone van deze weg bedraagt 200 m.

De wettelijke rijsnelheid bedraagt voor de Gilzeweg 50 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 5 dB.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer Gilzeweg	48 dB	63 dB

De woningen zijn tevens gelegen binnen de invloedssfeer van de Brigidastraat en diverse andere 30 km/h wegen.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidszone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Wel dient de geluidbelasting onderzocht te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om de eventueel noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit te kunnen bepalen.

2.7 Gemeentelijk beleid

Door de gemeente Breda is gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld, zoals omschreven in de beleidsnotitie "Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder" van 28 augustus 2007.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Het college van burgemeester en wethouders stelt als voorwaarde bij ontheffingverlening dat in de volgende gevallen er bij het geluidgevoelige object minimaal één geluidluwe gevel aanwezig moet zijn (uitvoeringseis):

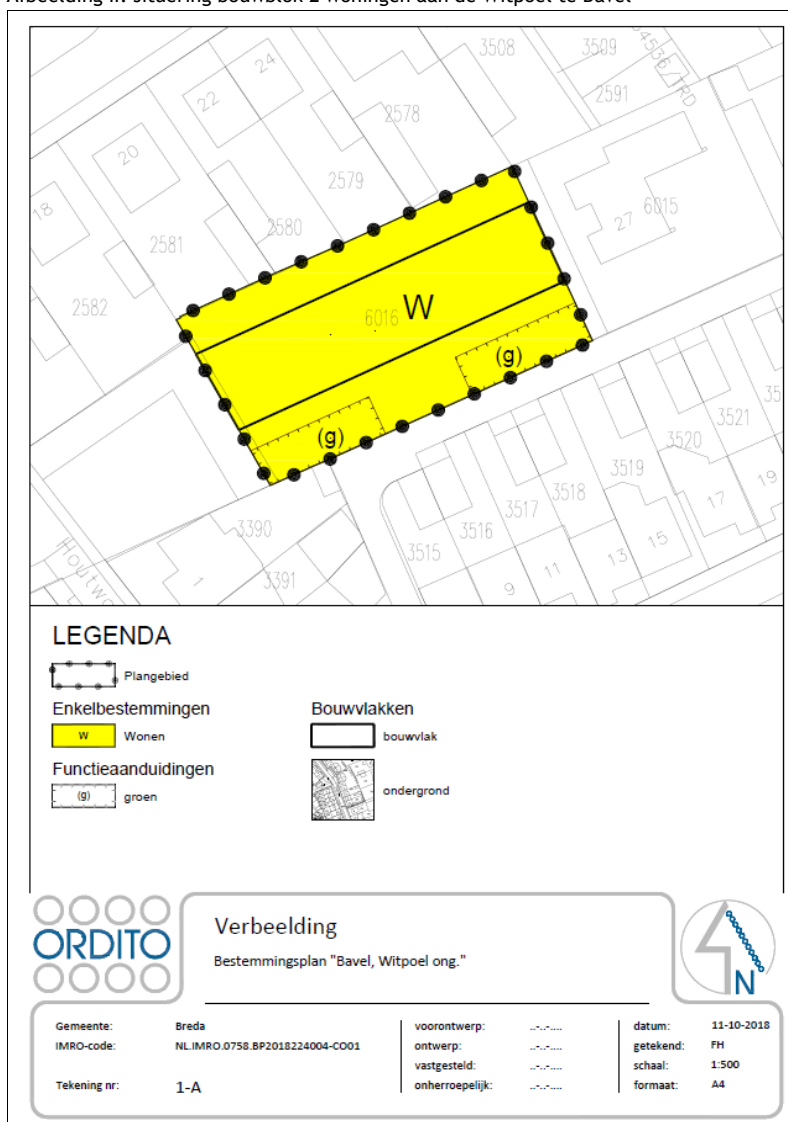
- wanneer de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB wordt overschreden;
- er als maatregel een dove gevel wordt gecreëerd;
- een combinatie van beide.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 2 woningen gerealiseerd, bestaand uit maximaal één bouwlaag met verblijfsruimten. In afbeelding II en bijlage 2 is het plangebied met bouwblok van de woningen weergegeven.

Afbeelding II: situering bouwblok 2 woningen aan de Witpoel te Bavel



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de woningen is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.30) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als half-hard bodemgebied (bodemfactor 0,5) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de randen van het bouwblok zijn geprojecteerd op 1,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld.

Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de afdeling Ruimte- en Vastgoed-ontwikkeling van de gemeente Breda verstrekt voor het prognosejaar 2030 en in bijlage 2 weergegeven.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid van de gezoneerde wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Gilzeweg	DAB	50	5.600	dag	6.91	95.1	3.3	1.6
				avond	2.93	97.5	1.7	0.8
				nacht	0.66	94.0	3.7	2.3

¹⁾ Maatgevende intensiteit ter hoogte van plangebied;

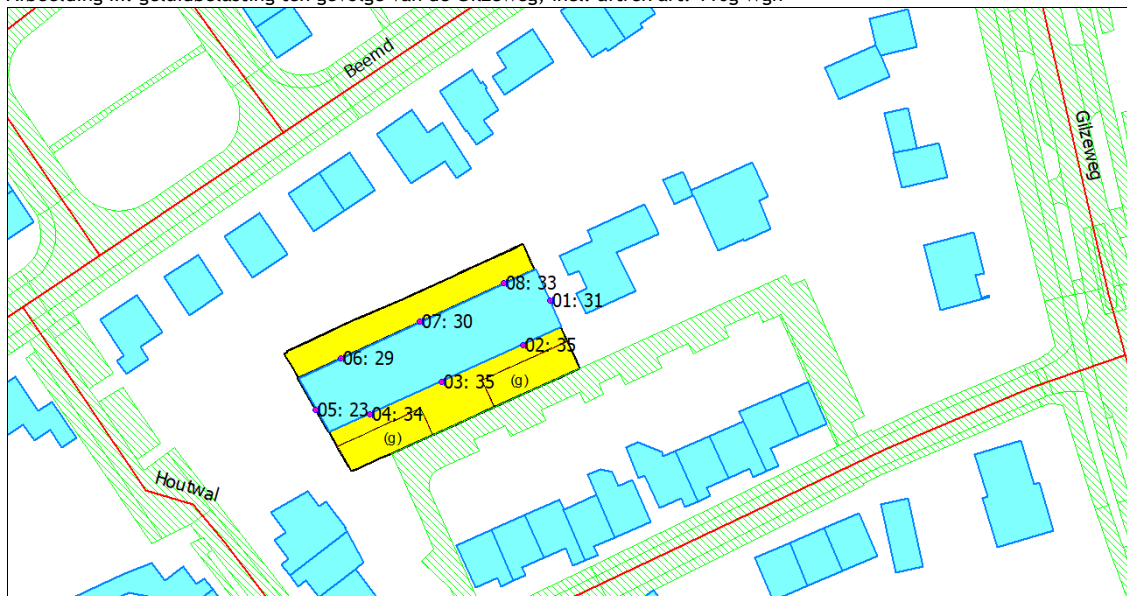
Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Gilzeweg en de 30 km/h wegen in het kader van een goede ruimtelijke ordening berekend. In afbeelding III t/m V zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

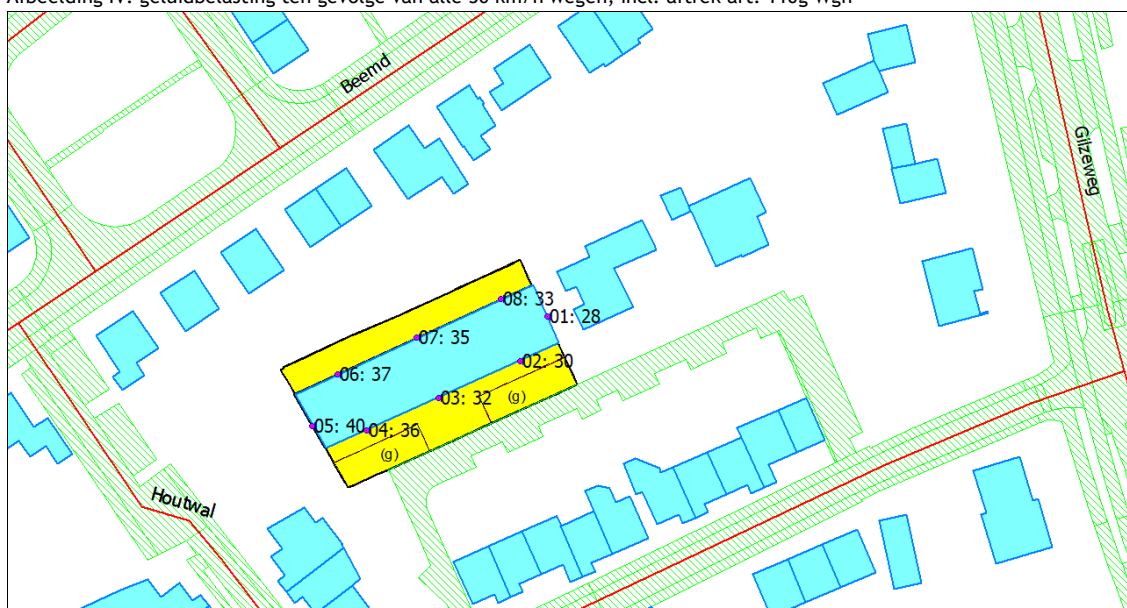
Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Gilzeweg, incl. aftrek art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Gilzeweg ten hoogste 35 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Deze geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

Afbeelding IV: geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh

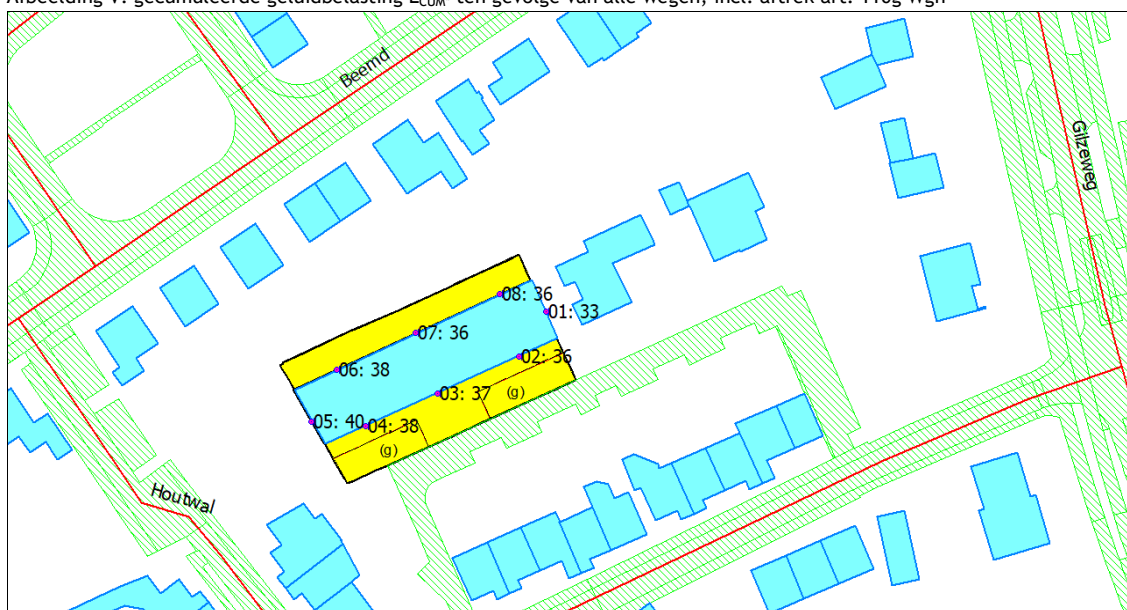


Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 40 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidszone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} (incl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) weergegeven.

Afbeelding V: gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} op de woningen ten gevolge van alle wegen ten hoogste 40 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Deze geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

Alle gevels van de woningen zijn geluidluw zodat zonder meer aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van dhr. F.A.M. Bastiaansen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van 2 vrijstaande woningen aan de Witpoel te Bavel.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Gilzeweg en de invloedssfeer van diverse 30 km/h wegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Gilzeweg ten hoogste 35 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai;
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van alle 30 km/h wegen ten hoogste 40 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.
30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidszone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.
De geluidbelasting is in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel inzichtelijk gemaakt en geconcludeerd wordt dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) ten hoogste 40 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- Alle gevels van de woningen zijn geluidluw waarmee aan de eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid ten aanzien van de geluidluwe gevel wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Voor deze woningen hoeven geen hogere grenswaarden te worden aangevraagd.

5.2 Geluidwering van de gevel

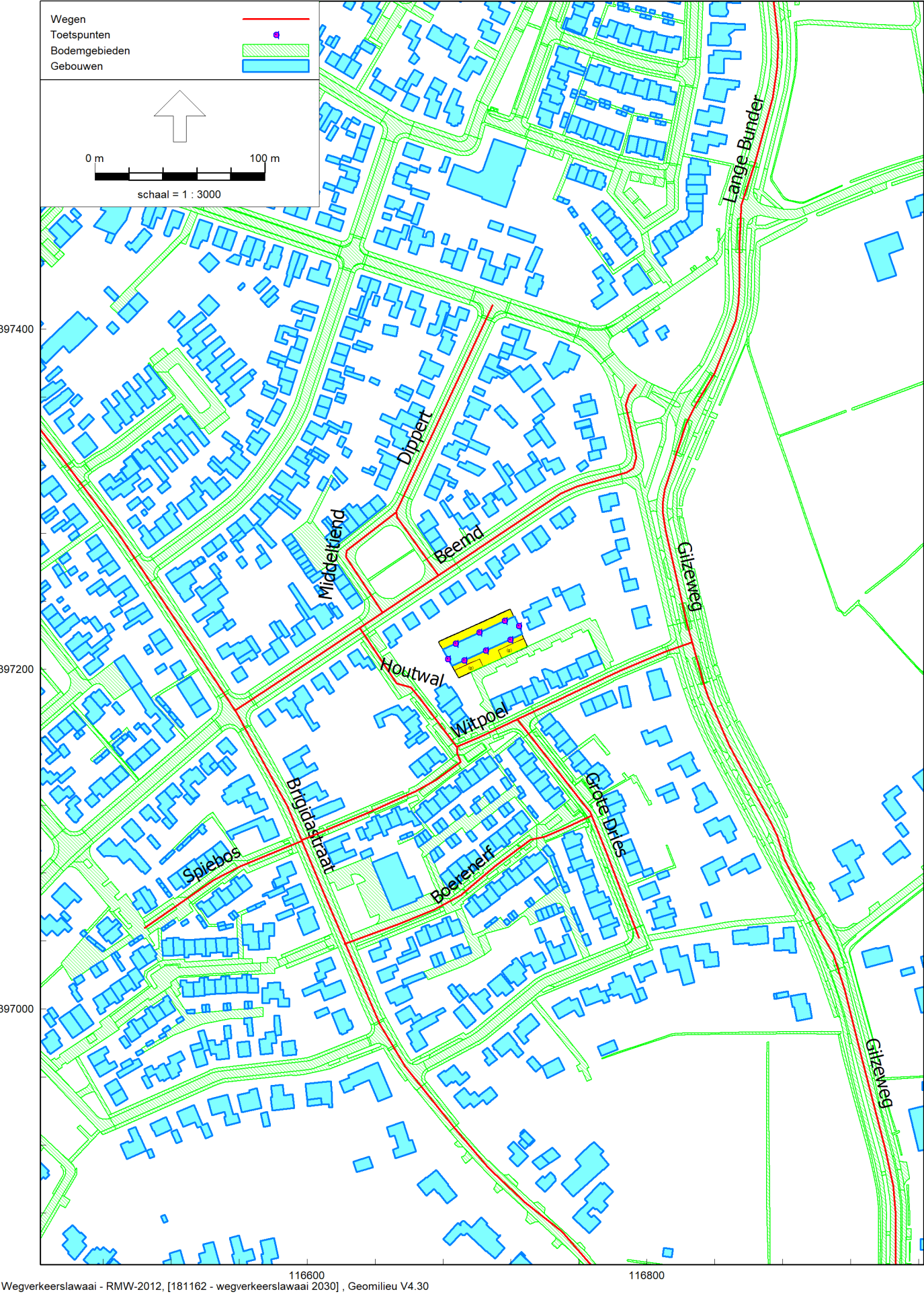
Voor verblijfsruimten in woningen appartementen met een geluidsbelasting lager dan of gelijk aan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh worden normaliter geen berekeningen uitgevoerd.

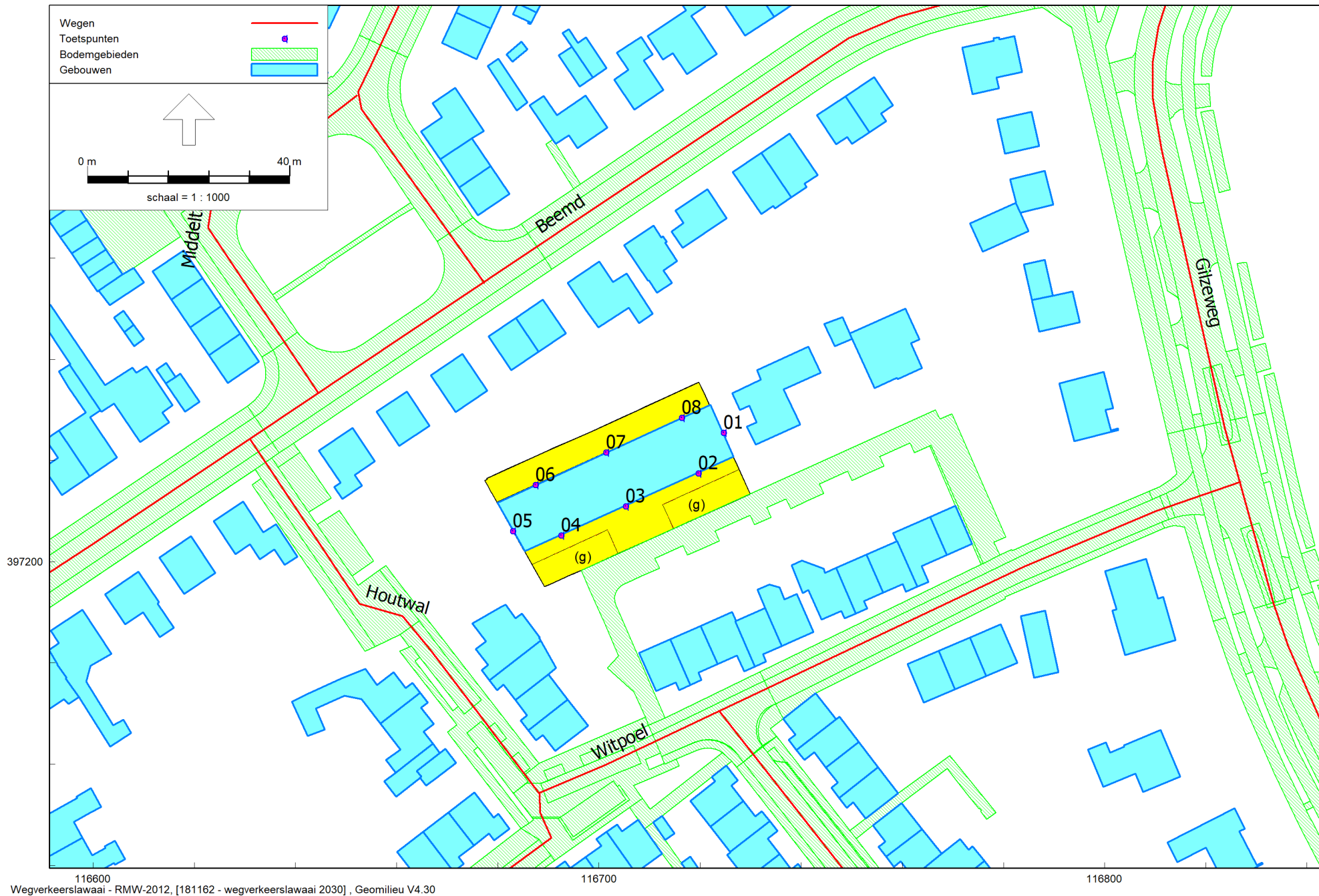
Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwmaterialen (standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters, spouwmuren etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt.

Een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel is derhalve niet noodzakelijk.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model

(3 pagina's)





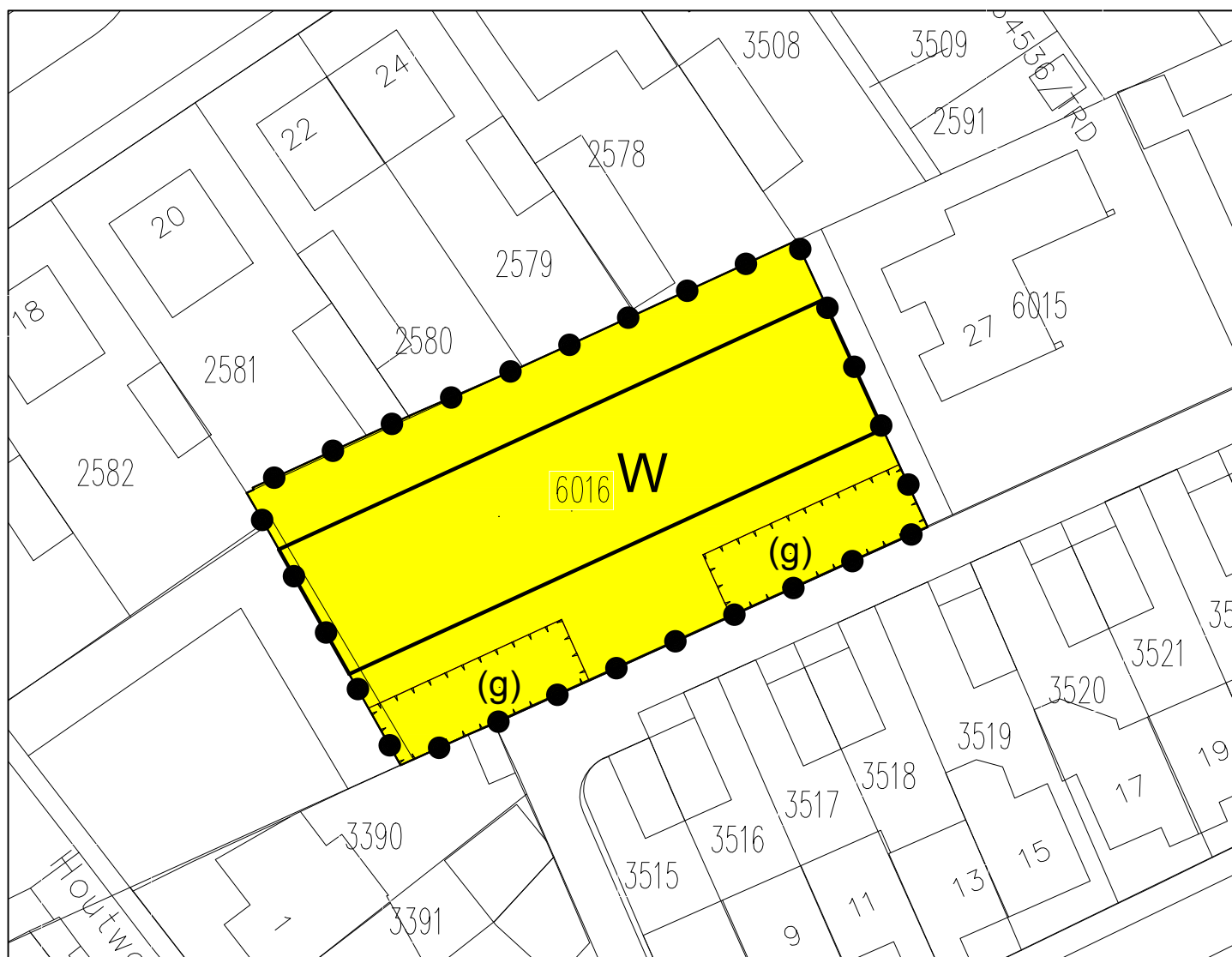
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [181162 - wegverkeerslawai 2030] , Geomilieu V4.30

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

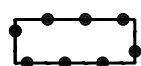


Bijlage 2:
Verkeersgegevens en invoergegevens akoestisch model

(11 pagina's)

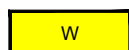


LEGENDA



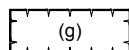
Plangebied

Enkelbestemmingen



Wonen

Functieaanduidingen



groen

Bouwvlakken



bouwvlak



ondergrond



Verbeelding

Bestemmingsplan "Bavel, Witpoel ong."



Gemeente: Breda
IMRO-code: NL.IMRO.0758.BP2018224004-CO01
Tekening nr: 1-A

voorontwerp:
ontwerp:
vastgesteld:
onherroepelijk:

datum: 11-10-2018
getekend: FH
schaal: 1:500
formaat: A4

Verkeersgegevens omgeving Gilzeweg, Brigidastraat e.o. Bavel (18 juni 2018)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Gilzeweg	Roosbergseweg en Eikbergseweg	8 t/m 22 nov.	2017	4.575	Telling gem. Breda
Brigidastraat	Beemd en Witpoel	25 mei t/m 9 juni	2018	889	Telling gem. Breda
Mariastraat	Kloosterlaan en Brigidastraat	21 jan. t/m 2 feb.	2010	255	Telling gem. Breda

Aannames

Van Beemd, Dippert, Middeltiend, Witpoel, Houtwal, Grote Dries, Spiebos, Boerenerf en Driehoek zijn geen telcijfers beschikbaar. Het zijn allen 30 km/h wegen die geen tot nauwelijks functie voor doorgaand verkeer hebben en alleen gebruikt worden voor de ontsluiting van de aanliggende woningen of de woningen in aanliggende straten. De intensiteit op deze wegen wordt geschat op 500 mvt/weekdag. Aangezien dit een ruime aanname is (zie bijvoorbeeld de telling van Mariastraat) geldt deze intensiteit ook voor prognosejaar 2030 en wordt er dus geen autonome groei apart bij opgeteld.

Tabel 2: Gegevens 2018 en 2030

Prognoses afgerond op honderdtallen.

Straat	Tussen	Intensiteit 2018	Intensiteit 2030
		Weekdaggem.	Weekdaggem.
Gilzeweg	Kloosterstraat en Roosbergseweg	4.600	5.600
Brigidastraat	Brigidahof en Roosbergseweg	900	1.100

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Gilzeweg / Lange Bunder ¹	82.9	95.2	3.3	1.6	11.7	97.3	1.7	0.8	5.3	94.0	3.7	2.3
Brigidastraat ²	84.0	95.0	3.2	1.7	11.8	96.5	1.8	1.8	4.2	94.6	2.7	2.7

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2018	Snelheid 2030
		(km/h)	(km/h)

¹ Voertuigverdeling gebaseerd op een telling van Lange Bunder tussen Bolbergseweg en Pater Verschurenstraat, d.d. 20 sept. t/m 3 okt. 2017

² Voertuigverdeling ook geldig voor alle wegen onder het kopje “aannames”

Gilzeweg	Kloosterstraat en Roosbergseweg	50	50
Brigidastraat	Brigidahof en Roosbergseweg	30	30

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2018	2030
Gilzeweg	Kloosterstraat en Roosbergseweg	-	-
Brigidastraat	Brigidahof en Roosbergseweg	-	-

Model: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouwen	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouwen	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouwen	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouwen	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouwen	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouwen	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouwen	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouwen	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
01	Gilzeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
01	Gilzeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
01	Gilzeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
02	Brigidastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
03	Beemd	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
04	Dippert	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
05	Middeltiend	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
06	Witpoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
07	Houtwal	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
08	Grote Dries	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
09	Spiebos	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
10	Boerenerf	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	--	50	50	50	--	5600,00	6,91	2,93	0,66	--	--	--	--	--	95,10	97,50	94,00	--	3,30	1,70	3,70
01	--	50	50	50	--	5600,00	6,91	2,93	0,66	--	--	--	--	--	95,10	97,50	94,00	--	3,30	1,70	3,70
01	--	50	50	50	--	5600,00	6,91	2,93	0,66	--	--	--	--	--	95,10	97,50	94,00	--	3,30	1,70	3,70
02	--	30	30	30	--	1100,00	7,00	2,95	0,53	--	--	--	--	--	95,20	96,40	94,60	--	3,20	1,80	2,70
03	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,95	0,53	--	--	--	--	--	95,10	96,40	94,60	--	3,20	1,80	2,70
04	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,95	0,53	--	--	--	--	--	95,10	96,40	94,60	--	3,20	1,80	2,70
05	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,95	0,53	--	--	--	--	--	95,10	96,40	94,60	--	3,20	1,80	2,70
06	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,95	0,53	--	--	--	--	--	95,10	96,40	94,60	--	3,20	1,80	2,70
07	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,95	0,53	--	--	--	--	--	95,10	96,40	94,60	--	3,20	1,80	2,70
08	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,95	0,53	--	--	--	--	--	95,10	96,40	94,60	--	3,20	1,80	2,70
09	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,95	0,53	--	--	--	--	--	95,10	96,40	94,60	--	3,20	1,80	2,70
10	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,95	0,53	--	--	--	--	--	95,10	96,40	94,60	--	3,20	1,80	2,70

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
01	--	1,60	0,80	2,30	--	--	--	--	--	368,00	159,98	34,74	--	12,77	2,79	1,37	--	6,19	1,31	0,85	--	80,89
01	--	1,60	0,80	2,30	--	--	--	--	--	368,00	159,98	34,74	--	12,77	2,79	1,37	--	6,19	1,31	0,85	--	80,89
01	--	1,60	0,80	2,30	--	--	--	--	--	368,00	159,98	34,74	--	12,77	2,79	1,37	--	6,19	1,31	0,85	--	80,89
02	--	1,70	1,80	2,70	--	--	--	--	--	73,30	31,28	5,52	--	2,46	0,58	0,16	--	1,31	0,58	0,16	--	81,76
03	--	1,70	1,80	2,70	--	--	--	--	--	33,28	14,22	2,51	--	1,12	0,27	0,07	--	0,60	0,27	0,07	--	78,33
04	--	1,70	1,80	2,70	--	--	--	--	--	33,28	14,22	2,51	--	1,12	0,27	0,07	--	0,60	0,27	0,07	--	78,33
05	--	1,70	1,80	2,70	--	--	--	--	--	33,28	14,22	2,51	--	1,12	0,27	0,07	--	0,60	0,27	0,07	--	78,33
06	--	1,70	1,80	2,70	--	--	--	--	--	33,28	14,22	2,51	--	1,12	0,27	0,07	--	0,60	0,27	0,07	--	78,33
07	--	1,70	1,80	2,70	--	--	--	--	--	33,28	14,22	2,51	--	1,12	0,27	0,07	--	0,60	0,27	0,07	--	78,33
08	--	1,70	1,80	2,70	--	--	--	--	--	33,28	14,22	2,51	--	1,12	0,27	0,07	--	0,60	0,27	0,07	--	78,33
09	--	1,70	1,80	2,70	--	--	--	--	--	33,28	14,22	2,51	--	1,12	0,27	0,07	--	0,60	0,27	0,07	--	78,33
10	--	1,70	1,80	2,70	--	--	--	--	--	33,28	14,22	2,51	--	1,12	0,27	0,07	--	0,60	0,27	0,07	--	78,33

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
01	88,01	94,52	99,78	105,99	102,57	95,81	86,27	76,31	83,19	89,14	95,44	102,06	98,58	91,80	81,68	71,10	78,27	84,93
01	88,01	94,52	99,78	105,99	102,57	95,81	86,27	76,31	83,19	89,14	95,44	102,06	98,58	91,80	81,68	71,10	78,27	84,93
02	86,67	94,82	93,60	96,67	90,14	85,11	80,14	77,49	82,34	89,99	89,73	92,81	86,18	81,14	75,63	70,79	75,96	84,06
03	83,25	91,39	90,17	93,24	86,72	81,68	76,71	74,06	78,92	86,57	86,31	89,39	82,76	77,71	72,21	67,36	72,53	80,63
04	83,25	91,39	90,17	93,24	86,72	81,68	76,71	74,06	78,92	86,57	86,31	89,39	82,76	77,71	72,21	67,36	72,53	80,63
05	83,25	91,39	90,17	93,24	86,72	81,68	76,71	74,06	78,92	86,57	86,31	89,39	82,76	77,71	72,21	67,36	72,53	80,63
06	83,25	91,39	90,17	93,24	86,72	81,68	76,71	74,06	78,92	86,57	86,31	89,39	82,76	77,71	72,21	67,36	72,53	80,63
07	83,25	91,39	90,17	93,24	86,72	81,68	76,71	74,06	78,92	86,57	86,31	89,39	82,76	77,71	72,21	67,36	72,53	80,63
08	83,25	91,39	90,17	93,24	86,72	81,68	76,71	74,06	78,92	86,57	86,31	89,39	82,76	77,71	72,21	67,36	72,53	80,63
09	83,25	91,39	90,17	93,24	86,72	81,68	76,71	74,06	78,92	86,57	86,31	89,39	82,76	77,71	72,21	67,36	72,53	80,63
10	83,25	91,39	90,17	93,24	86,72	81,68	76,71	74,06	78,92	86,57	86,31	89,39	82,76	77,71	72,21	67,36	72,53	80,63

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	89,94	95,91	92,51	85,77	76,45	--	--	--	--	--	--	--	--
01	89,94	95,91	92,51	85,77	76,45	--	--	--	--	--	--	--	--
01	89,94	95,91	92,51	85,77	76,45	--	--	--	--	--	--	--	--
02	82,81	85,67	79,17	74,19	69,47	--	--	--	--	--	--	--	--
03	79,38	82,24	75,75	70,77	66,04	--	--	--	--	--	--	--	--
04	79,38	82,24	75,75	70,77	66,04	--	--	--	--	--	--	--	--
05	79,38	82,24	75,75	70,77	66,04	--	--	--	--	--	--	--	--
06	79,38	82,24	75,75	70,77	66,04	--	--	--	--	--	--	--	--
07	79,38	82,24	75,75	70,77	66,04	--	--	--	--	--	--	--	--
08	79,38	82,24	75,75	70,77	66,04	--	--	--	--	--	--	--	--
09	79,38	82,24	75,75	70,77	66,04	--	--	--	--	--	--	--	--
10	79,38	82,24	75,75	70,77	66,04	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2030
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
01	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï 2030

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï 2030
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 13-11-2018
Laatst ingezien door	Jan op 13-11-2018
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	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(3 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gilzeweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	1,50	30,8	26,6	20,8	31,0
02_A	zuidgevel	1,50	35,1	31,0	25,1	35,2
03_A	zuidgevel	1,50	35,0	30,9	25,0	35,1
04_A	zuidgevel	1,50	33,4	29,4	23,4	33,6
05_A	westgevel	1,50	22,6	18,4	12,7	22,8
06_A	noordgevel	1,50	29,0	24,9	19,0	29,1
07_A	noordgevel	1,50	29,8	25,7	19,8	30,0
08_A	noordgevel	1,50	33,3	29,2	23,3	33,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	1,50	27,6	23,5	16,7	27,5
02_A	zuidgevel	1,50	30,0	25,8	19,1	29,9
03_A	zuidgevel	1,50	32,4	28,3	21,5	32,3
04_A	zuidgevel	1,50	35,8	31,7	24,9	35,7
05_A	westgevel	1,50	39,9	35,9	29,0	39,8
06_A	noordgevel	1,50	36,9	32,9	26,0	36,8
07_A	noordgevel	1,50	34,9	30,8	23,9	34,7
08_A	noordgevel	1,50	32,8	28,6	21,9	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	1,50	32,5	28,3	22,3	32,6
02_A	zuidgevel	1,50	36,2	32,2	26,0	36,4
03_A	zuidgevel	1,50	36,9	32,8	26,6	37,0
04_A	zuidgevel	1,50	37,8	33,7	27,2	37,8
05_A	westgevel	1,50	40,0	35,9	29,1	39,9
06_A	noordgevel	1,50	37,6	33,5	26,8	37,5
07_A	noordgevel	1,50	36,0	31,9	25,4	36,0
08_A	noordgevel	1,50	36,0	32,0	25,6	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen