



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai Bouwblok Provinciale weg te Sint Maartensdijk

Opdrachtgever: BOdG Ruimtelijk Advies b.v.
Postbus 6083
3002 AB ROTTERDAM
Contactpersoon: de heer H. de Groot

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Vijfhuizenberg 167
4708 AJ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Wegverkeerslawaaï	4
2.1.1.	Geluidzones naast wegen	4
2.1.2.	Geluidbelasting in zones	5
2.2.	Overige geluidsbronnen	5
3.	Situatie	6
4.	Berekeningen	7
4.1.	Gehanteerd rekenpakket	7
4.2.	Wegverkeerslawaaï	7
4.2.1.	Verkeersgegevens	7
4.2.2.	Modelgegevens	7
4.2.3.	Situatie	7
4.2.4.	Bodemfactor / overdracht	8
4.2.5.	Rekenpunten	8
5.	Rekenresultaten	9
5.1.	Geluidbelasting N286	9
5.1.1.	Maatregelen N286	10
6.	Conclusie en overweging	12
6.1.	Rekenresultaten	12
6.2.	Optie 1: toepassen dove gevel	12
6.3.	Optie 2: verleggen rooilijn	13
6.4.	Overweging	13

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2	:	Modelgegevens, objecten
Figuur 3	:	Modelgegevens, overig
Figuur 4	:	Situering rekenpunten

Bijlage I	:	Verkeersgegevens (Provincie Zeeland)
Bijlage II	:	Modelgegevens
Bijlage III	:	Rekenresultaten N286 , incl. corr. art. 110g Wgh
Bijlage IV	:	Rekenresultaten verleggen rooilijn



1. Inleiding

In opdracht van BOdG Ruimtelijk Advies b.v. is door Greten Raadgevende Ingenieurs de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bepaald ten behoeve van het verplaatsen van een bestaand bouwblok op kavel K877 naar kavel K751 gelegen aan de Provinciale weg te Sint Maartensdijk.

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot zone-plichtige wegen:

- ☐ het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- ☐ het berekenen van de gevelbelasting op het nieuwe bouwblok (A) als gevolg van de N286;
- ☐ het toetsen van de berekende waarden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} ;
- ☐ het indien noodzakelijk adviseren van bron-, overdrachts- en ontvangermaatregelen;
- ☐ het aanleveren van argumenten voor een eventuele hogere waarde procedure.



2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaï

Wanneer een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming wordt geprojecteerd in de zone langs een weg of spoorweg is de Wetgeluidhinder (Wgh) van toepassing. Op basis van artikel 77 Wgh moet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden, zodat aangetoond kan worden dat wordt voldaan aan (in eerste instantie) de voorkeursgrenswaarde. Kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde. Dit wordt de hogere waarde procedure genoemd. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet de voorkeursgrenswaarde, dan wel een vastgestelde hogere waarde, in acht worden genomen (artikel 76 Wgh).

2.1.1. Geluidzones naast wegen

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt als volgt omschreven:

Artikel 74, lid 1

Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden de volgende breedte heeft:

- a. *in stedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken: 350 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter;*
- b. *in buitenstedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken: 400 meter;*
 - 3. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 250 meter.*

Onderhavige situatie betreft woningbouw in stedelijk gebied. Het te situeren object bevindt zich binnen de zone van de N286¹. De maximaal toelaatbare snelheid op deze weg bedraagt 80 km/uur t.p.v. van de nieuw te realiseren bouwblok (buiten de bebouwde kom).

Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg), voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB.

¹ De gevelbelasting als gevolg van de overige wegen is aangezien de lage verkeersintensiteiten, de afscherming van omliggende bebouwing, functie en oriëntatie t.o.v. het plangebied te verwaarlozen en zal derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.



2.1.2. Geluidbelasting in zones

Tabel 2.1.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai

Tabel 2.1.1.1 - Grenswaarden wegverkeerslawa			
Situatie	Voorkeurs- grenswaarde ¹⁾ [dB]	Hoogst toelaatbare ontheffing [dB]	
Nieuwe woning/ bestaande weg			
Nieuw te bouwen woning	48	53 ²⁾	Buitenstedelijk
		58 ²⁾	Stedelijk
		63 ³⁾	Stedelijk, niet geprojecteerd
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	n.v.t.	Stedelijk
		58	Buitenstedelijk
Andere gezondheidszorggebouwen	48	53	Verzorgingstehuis
Vervangende nieuwbouw	48	68	Stedelijk
		63	Naast autosnelweg
		58	Buitenstedelijk

1) Conform artikel 82, lid 1 Wgh

2) Conform artikel 83, lid 1 Wgh

3) Conform artikel 83, lid 2 Wgh

2.2. Overige geluidsbronnen

Railverkeer

Het plangebied ligt niet binnen de zone van een spoortraject, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

Luchtverkeer

Het plan ligt niet binnen een zogeheten 35 KE-geluidzone, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Luchtvaartwet en de bij de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

Industrielawaai

Het plan ligt niet binnen een geluidscontour afkomstig van een gezoneerd industrieterrein, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.



3. Situatie

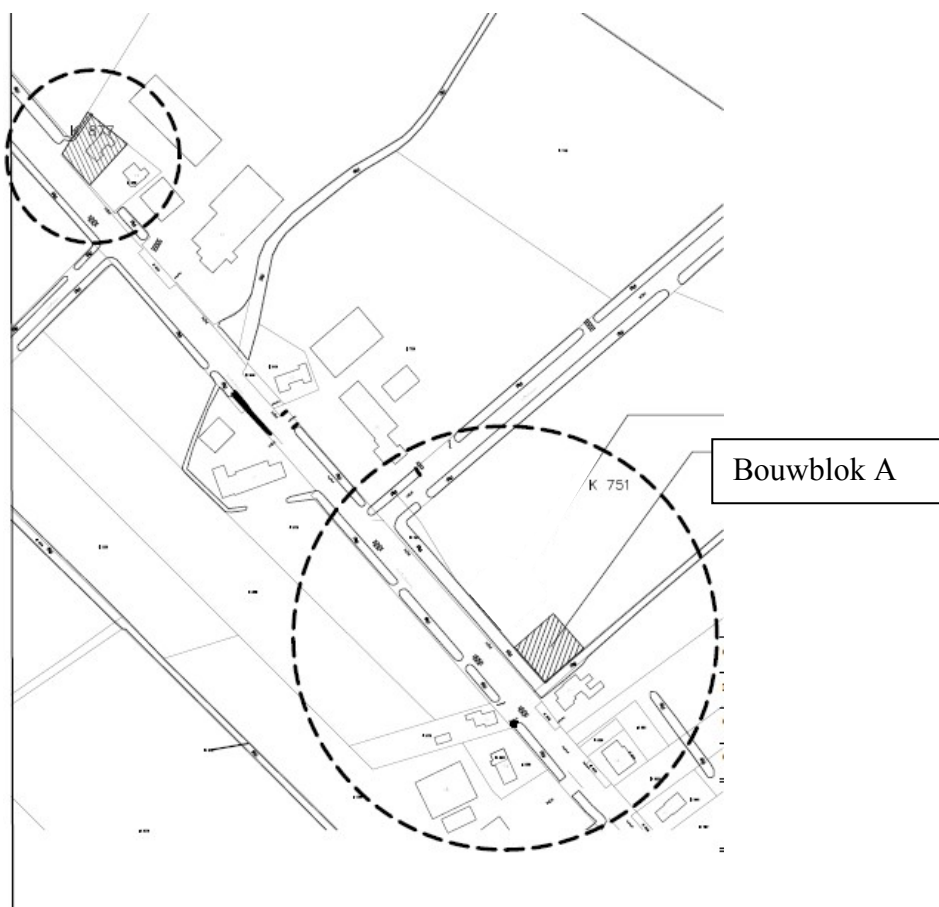
Men is voornemens een nieuw bouwblok (A) te realiseren ten behoeve van het verplaatsen van een bestaand bouwblok op kavel K877 naar kavel K751 gelegen aan de Provinciale weg te Sint Maartensdijk (zie figuur 3.1).

De kavelgrens is gesitueerd op ca. 19,7 meter van de as van de N286.

De N286 betreft een zone-plichtige weg en is de doorgaande provinciale weg van Tholen richting Stavenisse.

De woning bevindt zich ten noorden van Sint Maartensdijk (buitenstedelijk gebied) en de omgeving bestaat veelal verspreide agrarische woningen met landbouwgrond.

In het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig. In figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen van het plangebied en de nabije omgeving.



Figuur 3.1 Locatie te beschouwen bouwblok A



4. Berekeningen

4.1. Gehanteerd rekenpakket

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Hiervoor is een grafisch rekenpakket gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 4.30 van DGMR.

4.2. Wegverkeerslawaaï

4.2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de N286 is afkomstig van de Provincie Zeeland Haaglanden (verkeersstromenkaart 2015, d.d. juli 2017). Met behulp van deze cijfers is er doorgerekend naar prognosejaar 2028 uitgaande van een autonome groei van 1,5 %.

In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor prognosejaar 2028. Zie bijlage I voor onder andere de bepaling van de voertuigverdeling.

Tabel 4.2.1 Wegverkeerintensiteiten, prognosejaar 2028

Wegvak	Intensiteit [mvt/etmaal]	Rijsnelheid [km/h]	Type wegdek
N286 (Provinciale weg)	2442	80	SMA-NL5

4.2.2. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In de figuren 2 t/m 4 en bijlage II zijn respectievelijk alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in zowel grafische als numerieke vorm opgenomen.

Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:

- De afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt;
- De weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeerstoestand als qua weginrichting.

In onderhavige situatie wordt de N286 dienovereenkomstig gemodelleerd met behulp van één afzonderlijke rijlijn.

4.2.3. Situatie

De volgende situatie is doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege N286.



4.2.4. Bodemfactor / overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd, behoudens de ingevoerde bodemgebieden (wegen, overige verhardingen).

Ter plaatse van de bodem tussen het kavel en wegdek is uitgegaan van half hard bodemgebied.

4.2.5. Rekenpunten

De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van het gebouw op een hoogte van 1,5 - 5,0 en 7,5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.

Zie figuur 4 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.



5. Rekenresultaten

5.1. Geluidbelasting N286

In de figuur 5.1 worden de geluidbelastingen op de kavelgrenzen weergegeven afkomstig van de zone-plichtige weg N286. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Zie ook bijlage III voor de rekenresultaten.



Figuur 5.1 Geluidbelasting vanwege N286 in dB L_{den} (incl. correctie) op kavelgrens

Uit bovenstaande rekenresultaten blijkt dat op de kavelgrens de voorkeursgrenswaarde op de voorgevel en gedeeltelijk de zijgevels overschreden wordt. Op de gehele achterzijde wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

De maximale grenswaarde van 53 dB L_{den} wordt op de zijgevels overal gerespecteerd. Op de voorgevel wordt de maximale grenswaarde overschreden.

De maximale geluidbelasting als gevolg van de N286 bedraagt maximaal 55 dB L_{den} op de voorgevel. Op deze voorgevel is in eerste instantie woningbouw niet mogelijk tenzij rekening gehouden wordt met bouwen op een geluidbelaste locatie. Verderop wordt ingegaan hierop.

Op de achtergevel wordt de voorkeursgrenswaarde overal gerespecteerd, deze gevel is te beschouwen als geluidsluw.



5.1.1. Maatregelen N286

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op de kavelgrens ten gevolge van het verkeer op de N286 varieert van <40 tot 55 dB L_{den} (incl. correctie).

Door de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde dient, aansluitend bij het wettelijk kader, te worden onderzocht of de geluidsbelasting kan worden gereduceerd door bronmaatregelen, maatregelen in het overdrachtsgebied of maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen

Wegdektype

Het aanbrengen en bekostigen van een extra deklaag met een grotere geluidreductie is op indicatief financieel niveau niet haalbaar en niet in verhouding met het aantal woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast. Deze maatregel zal slechts een beperkte reductie opleveren waardoor de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} nog steeds overschreden wordt.

Verlagen maximumsnelheid

Het veranderen van het snelheidsregime en verdere maatregelen aan de bron (beperking van de verkeersintensiteit) bieden, gezien de functie van de beschouwde weg, geen mogelijkheid tot een effectieve beperking van de geluidbelasting op de gevels van de betrokken woning. Deze maatregel zal slechts een beperkte reductie opleveren waardoor de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} nog steeds overschreden wordt.

Overdrachtsmaatregelen

Aanbrengen scherm

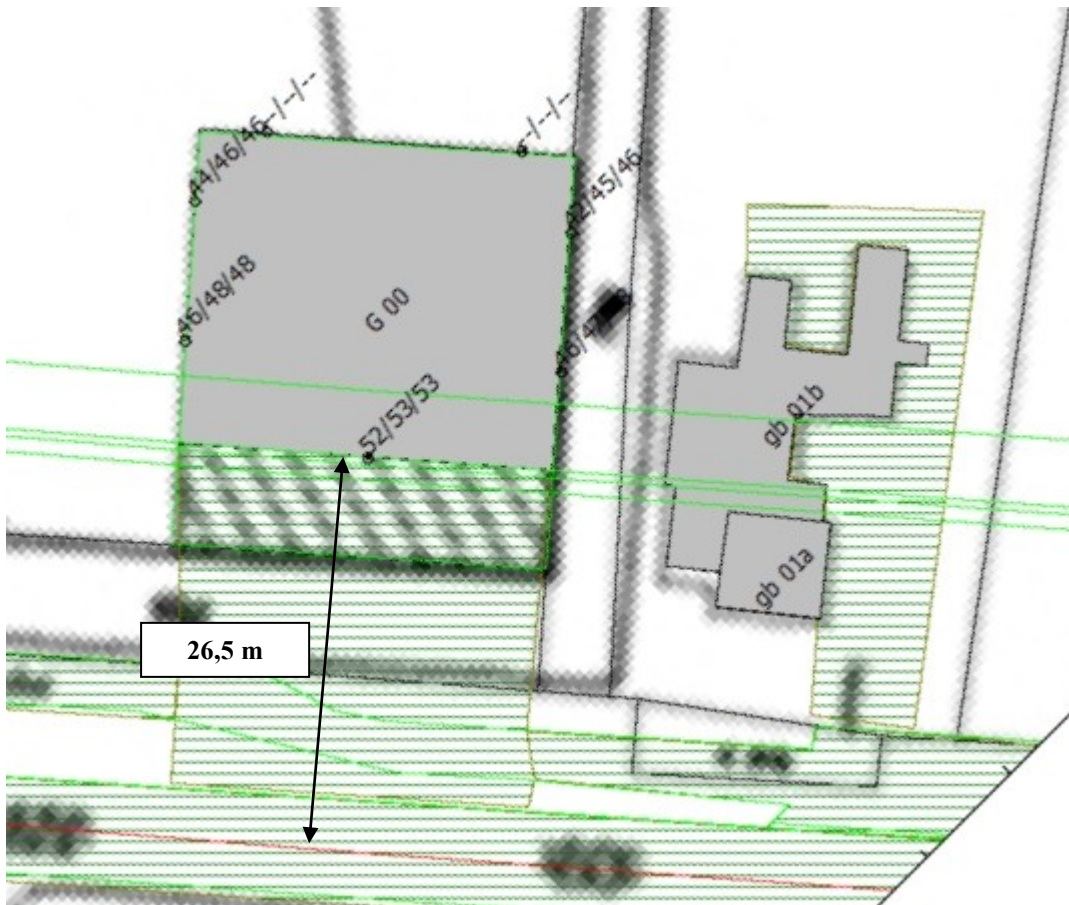
Overdrachtsmaatregelen in de vorm van het plaatsen van een scherm tussen de weg en de woning worden stedenbouwkundig niet mogelijk/ wenselijk geacht gezien de beoordelingshoogte en de daarmee gekoppelde hoogte van het scherm en gezien het feit dat het kavel bereikbaar dient te zijn kan ter plaatse van de inrit geen scherm geplaatst worden, derhalve betreft dit geen effectieve maatregel. Tevens zijn de kosten van een dergelijk scherm op indicatief financieel niveau niet haalbaar en niet in verhouding met het aantal woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast.

Maatregelen binnen het plangebied

Binnen de beperkte ruimte waarin het project wordt gerealiseerd is het niet mogelijk om de maximale geluidsbelastingen afdoende te reduceren door een alternatief stedenbouwkundig programma of plan dusdanig dat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} .

Wel kan overal voldaan worden aan de maximale grenswaarde van 53 dB L_{den} , namelijk wanneer de rooilijn vastlegt wordt op 26,5 meter vanaf de as van de N286.

In de figuur 5.2 wordt ingegaan op het geluidbelasting binnen het plangebied.



Figuur 5.2 Geluidbelasting vanwege N286 in dB L_{den} (incl. correctie) rooilijn op 26,5 m

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de maximale grenswaarde overall gerespecteerd wordt als de rooilijn van het bouwblok op 26,5 meter vanaf de as van de N286 gesitueerd wordt.

Zie ook bijlage IV voor de rekenresultaten.



6. Conclusie en overweging

6.1. Rekenresultaten

De maximale geluidbelasting op de kavelgrens als gevolg van de N286 bedraagt maximaal:

- 58 dB L_{den} op de voorgevel;
- 53 dB L_{den} op de zijgevels;
- <40 dB L_{den} op de achtergevel.

Bovengenoemde waarden zijn inclusief correctie artikel 110g van de Wet geluidhinder.

6.2. Optie 1: toepassen dove gevel

Gelet op de aanzienlijke overschrijding van de hogere waarde van 53 dB op de voorgevel is woningbouw mogelijk, tenzij er sprake is van een “aangepaste woningbouw geschikt voor een geluidbelaste locatie” (zie figuur 5.1).

Deze aangepaste woningbouw zou kunnen bestaan uit:

- Toepassing van een dove gevel (de gehele voorgevel);
- Het situeren van verblijfsgebieden aan geluidluwe gevels;

Deze aangepaste woningbouw dient in nauw overleg met de architect/ planontwikkelaar nader te worden uitgewerkt.

Wanneer de voorgevel doof uitgevoerd wordt óf geen enkele verblijfsruimte zich bevindt aan de voorgevel dan kunnen de volgende hogere waarden aangevraagd worden.

Tabel 6.2.1 Overzicht hogere waarde (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh), optie 1

Rekenpunt	Maatgevende weg	Waarneem-hoogte [m]	Geluidbelasting [dB L_{den}]	Hogere waarde [ja/ nee]
01	N286	1,5/ 5,0/ 7,5	54/55/55	nee (dove gevel)
02	N286	1,5/ 5,0/ 7,5	51/ 52/ 52	ja
09	N286	1,5/ 5,0/ 7,5	51/52/52	ja

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt deze situatie vergunbaar geacht.

Echter om de ontwerpvrijheid te vergroten wordt de volgende optie geadviseerd:



6.3. Optie 2: verleggen rooilijn

Uit het vorige paragrafen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en dat bron- en/ of overdrachtsmaatregelen niet voldoende efficiënt zijn om deze grenswaarde te bereiken.

Echter zijn er wel mogelijkheden binnen de plangebied zelf om op alle gevels de maximale grenswaarde van 53 dB L_{den} te respecteren (zie figuur 5.2), namelijk:

- Het verleggen van de rooilijn van de nieuw te bouwen bouwblok naar 26,5 meter vanaf de as van de N286.

Hierdoor dienen ontheffingswaardes te worden aangevraagd vanwege wegverkeerslawaaï, tabel 6.3.1 geeft rekenpunten weer waarvoor ontheffing aangevraagd dient te worden.

Tabel 6.3.1 **Overzicht hogere waarde (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh), optie 2**

Rekenpunt	Maatgevende weg	Waarneem- hoogte [m]	Geluidbelasting [dB L_{den}]	Hogere waarde [ja/ nee]
01	N286	1,5/ 5,0/ 7,5	52/53/53	ja
02	N286	5,0/ 7,5	49/49	ja
09	N286	5,0/ 7,5	49/49	ja

Argumenten voor dergelijke hogere waardes zijn:

- ❑ Conform art. 83, lid 1, kan het bevoegd gezag in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels voor nieuw te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied een maximale hogere waarde vaststellen van 53 dB L_{den} .
- ❑ Andere bron- of overdrachtsmaatregelen zijn uit financieel, stedenbouwkundig of akoestisch oogpunt niet redelijk dan wel onvoldoende effectief.

Mogelijke bijkomende ontheffingscriteria van de gemeente Tholen kan zijn:

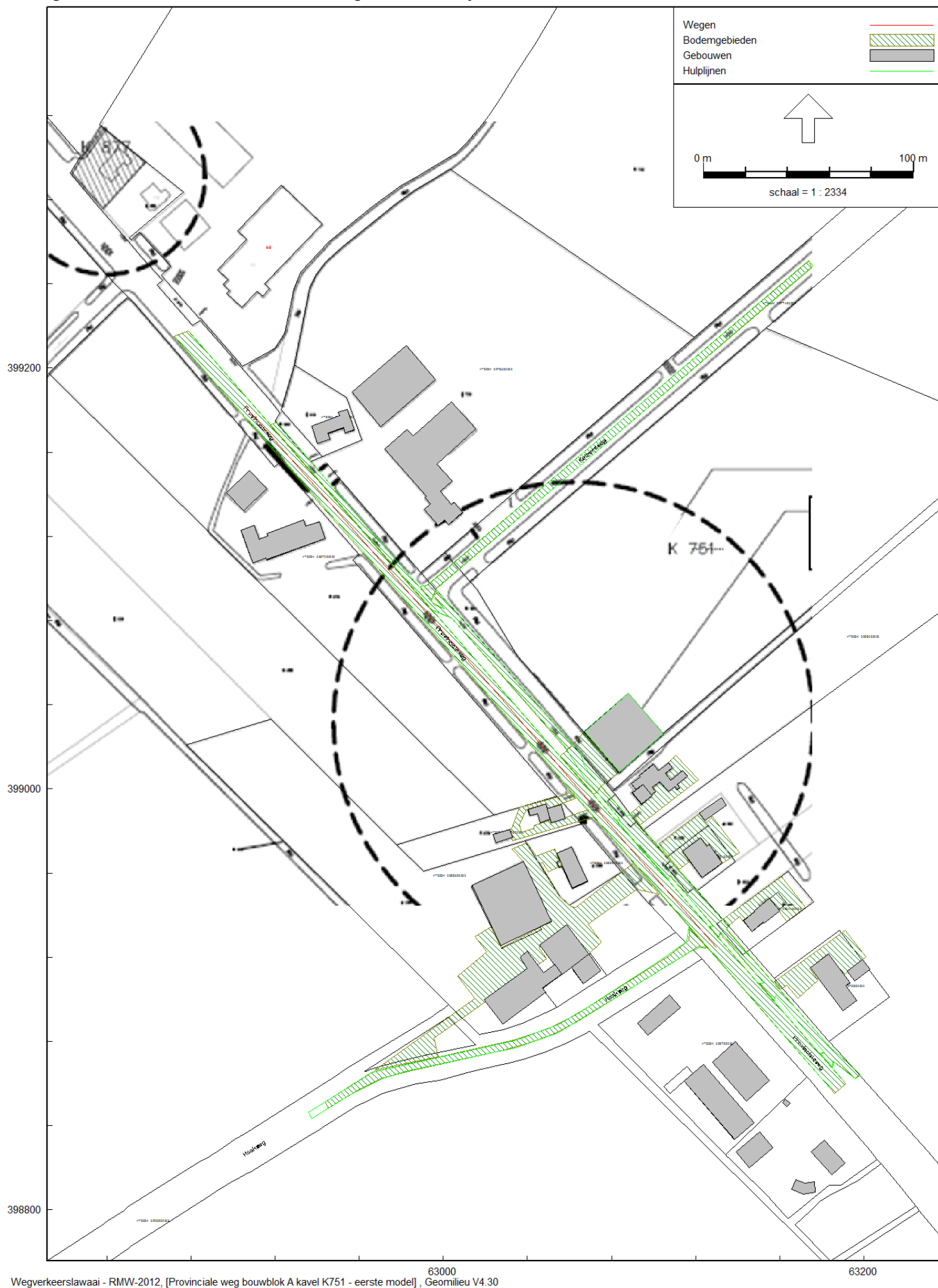
- een woning dient minimaal één geluidluwe gevel te bezitten met daaraan gekoppeld een verblijfsruimte (woonkamer, slaapkamer, etc.). Conform onderhavig onderzoek is de gehele achtergevel te beschouwen als geluidsluw, zie hoofdstuk 5.

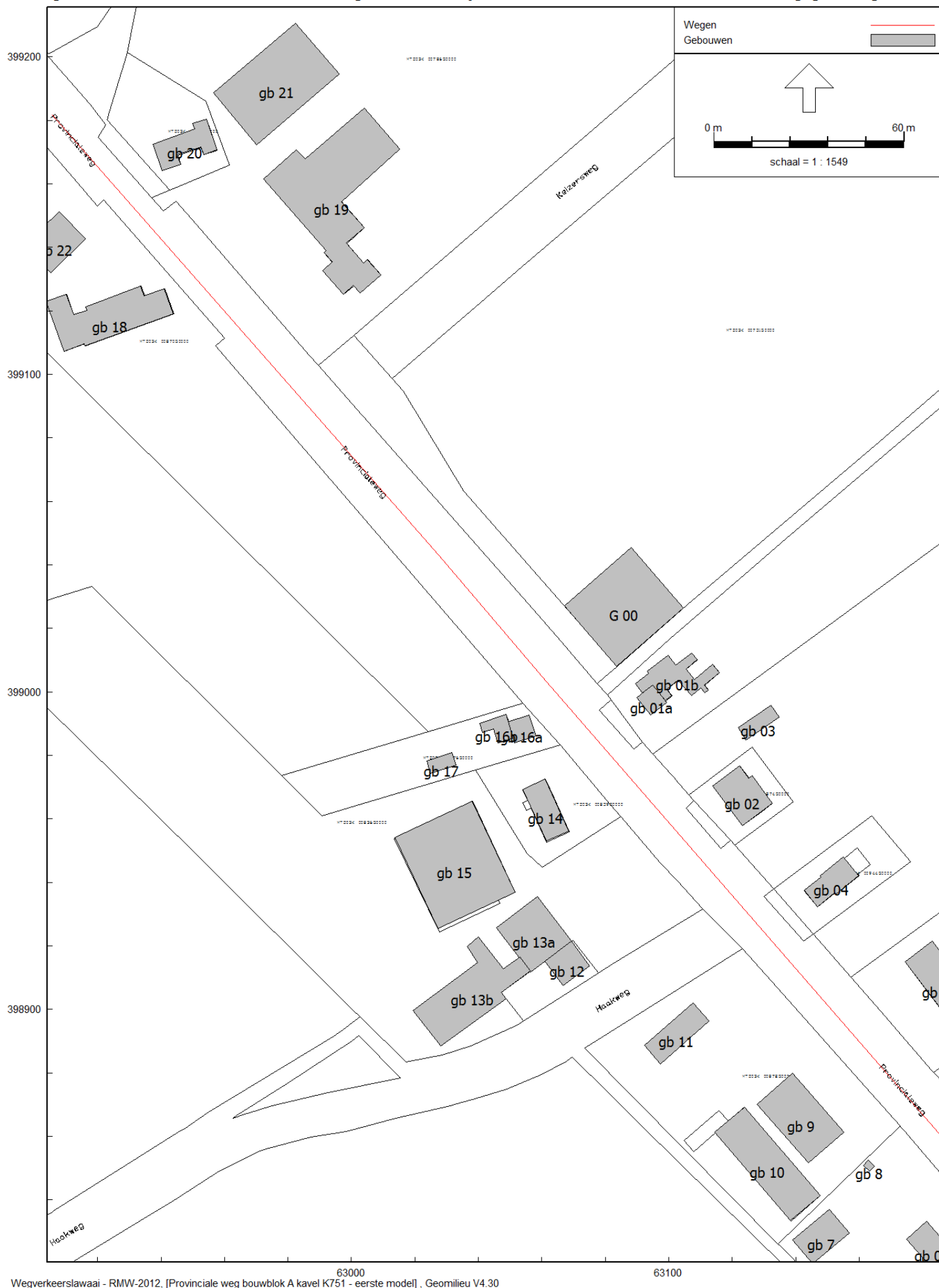
6.4. Overweging

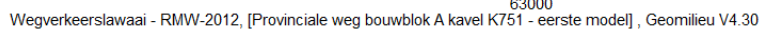
Zoals uit onderhavig onderzoek blijkt worden beide opties vergunbaar geacht. Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven op basis van bovenstaande argumentatie, ná keuze van optie door opdrachtgever, tot ontheffing over te gaan.



Figuren















Bijlage I

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv500aa
Projectomschrijving: AO Wegverkeerslawai bouwblok A Provinciale weg St. Maartensdijk
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: N286
Wegcode: 12
Wegindeling: Lokale hoofdwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2015
Etmaalintensiteit (aantal) 2012
Autonome groei (%) 1,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2028
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 2442

Daguur percentage (%) 6,30
Avonduur percentage (%) 4,50
Nachtuurpercentage (%) 0,80
Daguur (aantal) 154
Avonduur (aantal) 110
Nachtuur (aantal) 20

Voertuigverdeling

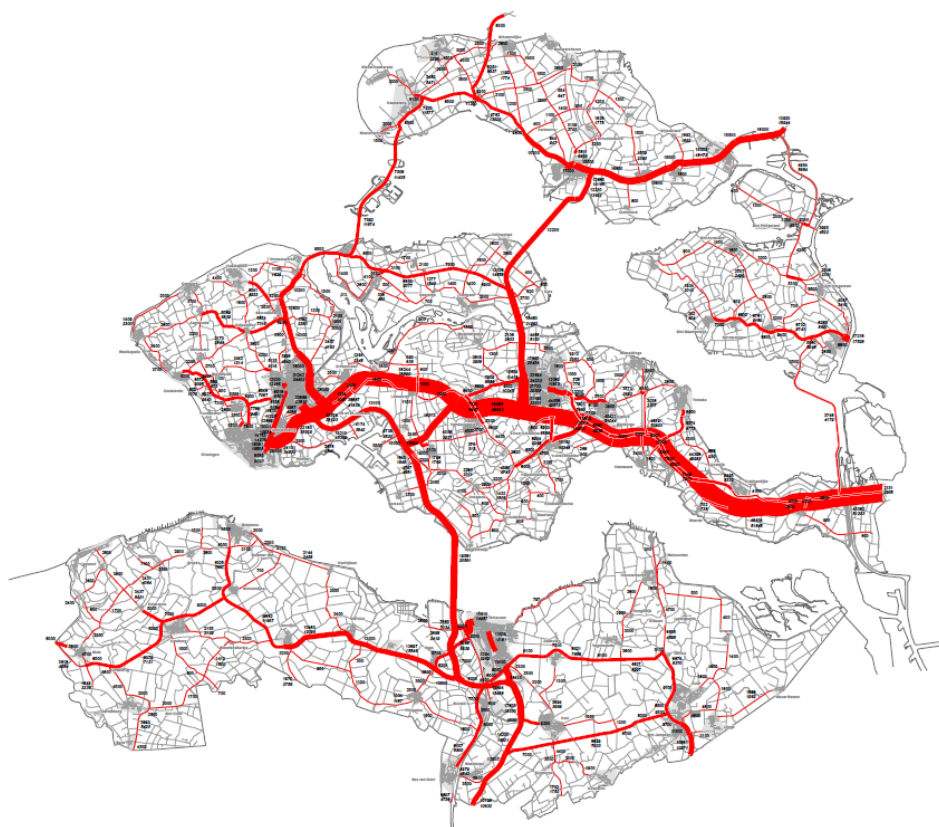
Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,5	92,5	6,0	1,0
Verdeling avond	0,5	92,5	4,8	2,3
Verdeling nacht	0,5	92,5	3,5	3,5

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,8	142,3	9,2	1,5
Verdeling avond	0,5	101,6	5,2	2,5
Verdeling nacht	0,1	18,1	0,7	0,7

Bron: Provincie Zeeland

Verkeersstromenkaart

2015

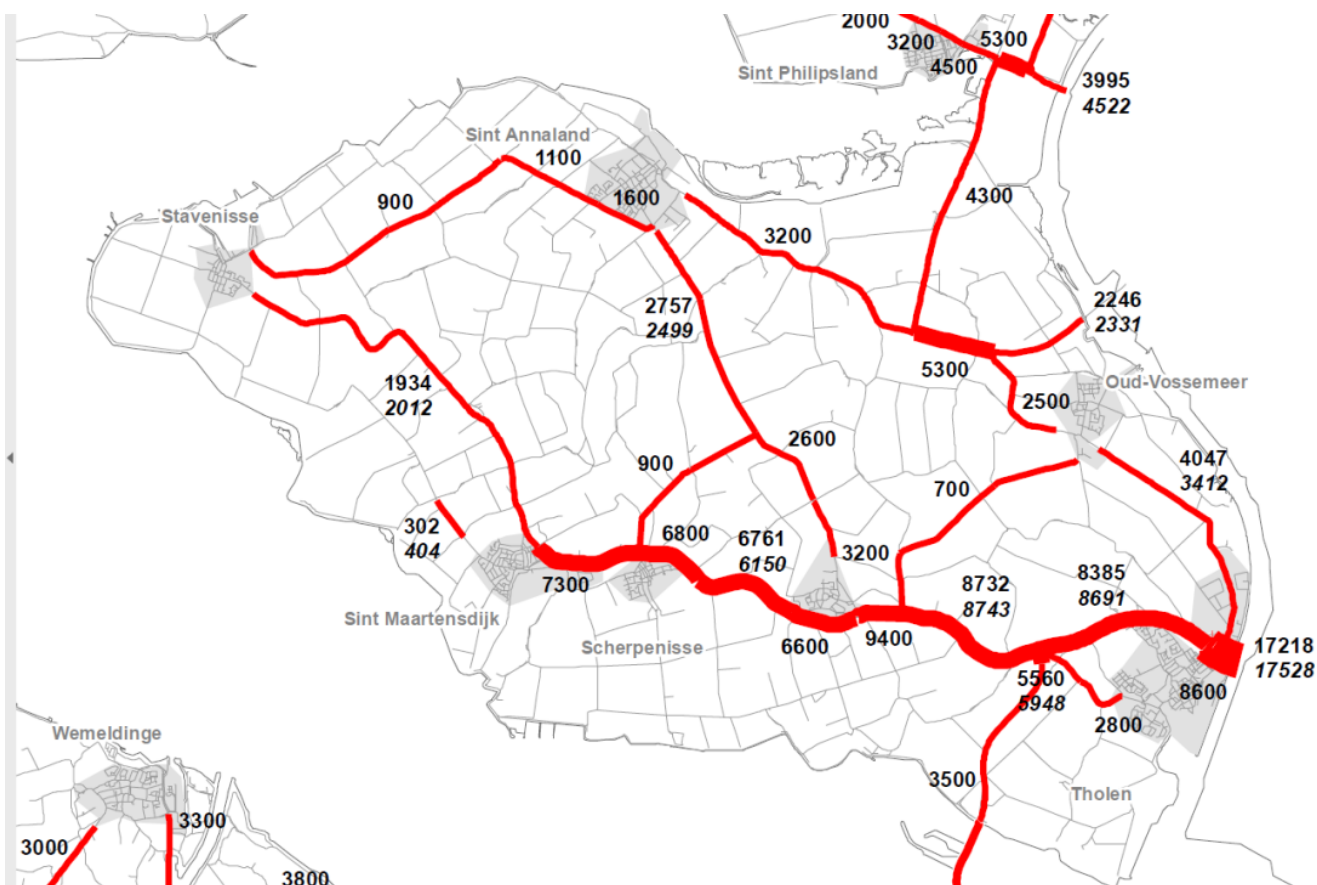


Gemiddelde werkdag 2015



1:4000 gemiddelde in juli of augustus
Verkeersstromen met als basis
gegevens van de Rijksoverheid op
basis van de Rijksoverheid op
basis van de Rijksoverheid op

Schaal: 1:132.518





Bijlage II

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	pc4
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	pc4 op 2-2-2018
Laatst ingezien door	pc4 op 2-2-2018
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	1,5
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	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	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

akv500aa
ao wegverkeerslawaai bouwblok A Provinciale weg St. Maartensdijk

Bijlage II
Modelgegevens

Model: eerste model
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
gb 01a	Pw 56	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 01b	Pw 56	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 02	Pw 54	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03	Pw 54	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04	Pw 52	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05	Pw 50	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04	Pw 50	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05	Pw 11	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 6	Pw 11	5,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 7	Pw 11a	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 8	Pw 11a	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 9	Pw 11a	5,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 10	Pw 11a	5,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11	Pw 11a	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12	Pw 13	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13a	Pw 13	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13b	Pw 13	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 14	Pw 13a	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 15	Pw 13a	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16a	Pw 15	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16b	Pw 15	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 17	Pw 15	5,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18	Pw 17	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 19	Pw 58	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 20	Pw 60	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 21	Pw 60	7,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 22	Pw 17	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 00	Bouwkavel A	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

akv500aa
ao wegverkeerslawaaï bouwblok A Provinciale weg St. Maartensdijk

Bijlage II
Modelgegevens

Model: eerste model
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg 01	Provinciale weg	0,00
bg 02	fietspad	0,00
bg 04	haakweg	0,00
bg 05	keizerweg	0,00
bg 06	verharding Pw 56	0,00
bg 07	verharding Pw 54	0,00
bg 08	verharding Pw 52	0,00
bg 09	verharding Pw 50	0,00
bg 10	verharding Pw 15	0,00
bg 11	verharding Pw 13a	0,00
bg 00	weg -kavel	0,50
bg 02	fietspad	0,00

akv500aa
ao wegverkeerslawaaï bouwblok A Provinciale weg St. Maartensdijk

Bijlage II
Modelgegevens

Model: eerste model
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M.	Hdef.
hl 01	Provinciale weg	0,00	0,00	Eigen waarde
hl 02	Provinciale weg	0,00	0,00	Eigen waarde
hl 03	fietspad	0,00	0,00	Eigen waarde
hl 04	keizersweg	0,00	0,00	Eigen waarde
hl 05	haakweg	0,00	0,00	Eigen waarde
hl 00	kavelgrens	0,00	0,00	Eigen waarde

Model: eerste model
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk

Groep: Provinciale weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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))	V(MV(P4))
weg 01	Provinciale weg	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W4a	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--

Model: eerste model
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk
Groep: Provinciale weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa**i** - RMW-2012

Naam	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)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
weg 01	80	80	80	--	2442,00	6,30	4,50	0,80	--	0,50	0,50	0,50	--	92,50	92,50	92,50	--	6,00	4,80	3,50	--	1,00	2,00	3,50

Model: eerste model
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk
Groep: Provinciale weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
weg 01	--	0,77	0,55	0,10	--	142,31	101,65	18,07	--	9,23	5,27	0,68	--	1,54	2,20	0,68	--	75,52	84,44	90,30	97,79

Model: eerste model
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk
Groep: Provinciale weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa**i** - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
weg 01	102,38	97,92	91,67	81,35	74,31	82,92	88,82	96,51	101,00	96,50	90,23	79,91	67,22	75,48	81,43	89,34	93,64	89,11	82,82	72,51

akv500aa
ao wegverkeerslawaaï bouwblok A Provinciale weg St. Maartensdijk

Bijlage II
Modelgegevens

Model: eerste model
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk
Groep: Provinciale weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg 01	--	--	--	--	--	--	--	--

akv500aa
ao wegverkeerslawaii bouwblok A Provinciale weg St. Maartensdijk

Bijlage II
Modelgegevens

Model: eerste model
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Zuidwest kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
02	Noordwest kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
03	Noordwest kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
04	Noordwest kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
05	Noordoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
06	Noordoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
07	Zuidoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
08	Zuidoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
09	Zuidoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Provinciale weg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

akv500aa

ao wegverkeerslawaaï bouwblok A Provinciale weg St. Maartensdijk

Bijlage II
Modelgegevens, Optie 2

Model: rooilijn 26.5 meter
Provinciale weg bouwblok A kavel K751 - St Maartensdijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Zuidwest kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
02	Noordwest kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
03	Noordwest kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
04	Noordwest kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
05	Noordoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
06	Noordoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
07	Zuidoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
08	Zuidoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
09	Zuidoost kavel	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja



Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuidwest kavel	1,50	53	52	44	54
01_B	Zuidwest kavel	5,00	54	52	45	55
01_C	Zuidwest kavel	7,50	54	52	45	55
02_A	Noordwest kavel	1,50	48	47	39	49
02_B	Noordwest kavel	5,00	49	48	40	50
02_C	Noordwest kavel	7,50	49	48	40	50
03_A	Noordwest kavel	1,50	45	43	36	46
03_B	Noordwest kavel	5,00	47	45	38	48
03_C	Noordwest kavel	7,50	47	45	38	48
04_A	Noordwest kavel	1,50	43	41	34	44
04_B	Noordwest kavel	5,00	45	43	36	46
04_C	Noordwest kavel	7,50	45	44	36	46
05_A	Noordoost kavel	1,50	--	--	--	--
05_B	Noordoost kavel	5,00	--	--	--	--
05_C	Noordoost kavel	7,50	--	--	--	--
06_A	Noordoost kavel	1,50	--	--	--	--
06_B	Noordoost kavel	5,00	--	--	--	--
06_C	Noordoost kavel	7,50	--	--	--	--
07_A	Zuidoost kavel	1,50	40	39	31	41
07_B	Zuidoost kavel	5,00	44	42	35	45
07_C	Zuidoost kavel	7,50	45	43	36	46
08_A	Zuidoost kavel	1,50	43	42	35	45
08_B	Zuidoost kavel	5,00	46	44	37	47
08_C	Zuidoost kavel	7,50	46	45	38	48
09_A	Zuidoost kavel	1,50	48	47	39	49
09_B	Zuidoost kavel	5,00	49	48	40	50
09_C	Zuidoost kavel	7,50	49	48	40	50



Bijlage IV

Rapport: Resultatentabel
Model: rooilijn 26.5 meter
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuidwest kavel	1,50	51	49	42	52
01_B	Zuidwest kavel	5,00	52	51	43	53
01_C	Zuidwest kavel	7,50	52	51	43	53
02_A	Noordwest kavel	1,50	46	45	38	48
02_B	Noordwest kavel	5,00	48	46	39	49
02_C	Noordwest kavel	7,50	48	46	39	49
03_A	Noordwest kavel	1,50	45	43	36	46
03_B	Noordwest kavel	5,00	47	45	38	48
03_C	Noordwest kavel	7,50	47	45	38	48
04_A	Noordwest kavel	1,50	43	41	34	44
04_B	Noordwest kavel	5,00	45	43	36	46
04_C	Noordwest kavel	7,50	45	44	36	46
05_A	Noordoost kavel	1,50	--	--	--	--
05_B	Noordoost kavel	5,00	--	--	--	--
05_C	Noordoost kavel	7,50	--	--	--	--
06_A	Noordoost kavel	1,50	--	--	--	--
06_B	Noordoost kavel	5,00	--	--	--	--
06_C	Noordoost kavel	7,50	--	--	--	--
07_A	Zuidoost kavel	1,50	41	40	32	42
07_B	Zuidoost kavel	5,00	44	42	35	45
07_C	Zuidoost kavel	7,50	45	43	36	46
08_A	Zuidoost kavel	1,50	44	43	36	46
08_B	Zuidoost kavel	5,00	46	44	37	47
08_C	Zuidoost kavel	7,50	46	45	38	48
09_A	Zuidoost kavel	1,50	46	45	38	48
09_B	Zuidoost kavel	5,00	48	46	39	49
09_C	Zuidoost kavel	7,50	48	46	39	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen