

**Reigersborg Noord 3;
Akoestisch onderzoek geluidbelastingen**

Dit rapport vervangt ons rapport 2010.0559-03 d.d. 1 september 2010

Datum 15 februari 2013
Referentie 20130055-02

Referentie 20130055-02
Rapporttitel Reigersborg Noord 3;
Akoestisch onderzoek geluidbelastingen

Datum 15 februari 2013

Opdrachtgever Gemeente Drechterland
Postbus 9 334
1616 ZG HOOGKARSPEL
Contactpersoon Mevrouw M. Raven-Botman

Behandeld door ir. B. Verheggen
ing. D.C.S. Krijnen

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Rhijnspoorplein 14
1018 TX AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wet geluidhinder – Wettelijk kader	5
2.1	Wetversie Wet geluidhinder	5
2.2	Systematiek Wet geluidhinder	5
2.3	Wegverkeerslawaaï	5
2.3.1	Zones langs wegen	5
2.3.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer	6
2.4	Overige geluidbronnen	6
2.5	Cumulatie geluidbronnen	7
2.6	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	Wet geluidhinder – Rekenmethode, invoergegevens en uitgangspunten	8
3.1	Tekeningen en planinformatie	8
3.2	Wegverkeergegevens	8
3.3	Rekenmethode	9
4	Wet geluidhinder – Berekeningsresultaten geluidbelastingen	11
4.1	Geluidbelastingen zoneplichtige wegen	11
4.1.1	Tolweg	11
4.1.2	Nieuwe parallelweg (Tolweg –N302)	11
4.1.3	Streekweg	12
4.1.4	N302	12
4.1.5	Overweging geluidbeperkende maatregelen	12
4.2	Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,CUM}$	14
4.3	Geluidbelastingen in het kader van het Bouwbesluit	14
5	Aanvullende berekeningen	15
5.1	Tolweg (parallelweg)	15
5.2	Zanglijster voorzien van asfalt	16
6	Conclusie	17

Bijlagen

Bijlage I Overzicht plangebied

Bijlage II Verkeersgegevens

Bijlage III Invoergegevens geluidmodel

Bijlage IV Berekeningsresultaten: plattegronden met geluidbelastingen

- Tolweg.
- Nieuwe parallelweg (Tolweg-N302).
- Streekweg.
- N302.

Bijlage V Berekeningsresultaten: tabellen met geluidbelastingen

- Totaaloverzicht zoneplichtige wegen
- Gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,CUM}$
- Geluidbelastingen Zanglijster
- Geluidbelastingen t.b.v. Bouwbesluit

Bijlage VI Berekeningsresultaten

- Tolweg hogere intensiteit
- Zanglijster voorzien van asfalt

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Drechterland is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan Reigersborg Noord 3 te Hoogkarspel. Het plangebied is gelegen aan de Tolweg en Zanglijster te Hoogkarspel en wordt aan de noordzijde begrensd door de provinciale weg N302. Op een gebied van 10 hectare zullen circa 250 woningen worden gebouwd.



Figuur 1.1: Plangebied

Bron: Google Earth

In 2010 is door ons bureau ook een akoestisch onderzoek uitgevoerd, echter het bestemmingsplan is nooit vastgesteld. De gemeente zal op korte termijn een nieuwe bestemmingsplanprocedure starten. Daarom is door ons het oude geluidmodel uit 2010 geactualiseerd. Tevens wordt nu gebruik gemaakt van het nieuwe Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMV2012).

Het plangebied is conform de Wet geluidhinder gelegen binnen de geluidzone van de wegen N302, Tolweg en Streekweg. Tevens ligt het plangebied binnen de zone van een nieuw aan te leggen weg, parallel aan de Tolweg. Deze weg dient als ontsluiting tussen de Tolweg en de N302. Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure dient de geluidbelasting op het plan ten gevolge van deze wegen te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De zone van de nieuw aan te leggen N23 (Westfrisiaweg) reikt niet tot aan het plangebied. Deze weg is in dit onderzoek dan ook buiten beschouwing gelaten.

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 worden de invoergegevens van het onderzoek omschreven, in hoofdstuk 4 de rekenmethoden en in hoofdstuk 5 de berekeningen en de toetsing van geluidbelastingen.

2 Wet geluidhinder – Wettelijk kader

2.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 juli 2012.

Als gevolg van de inwerkingtreding van hoofdstuk 11 “Geluid” in de Wet milieubeheer per 1 juli 2012 is een aantal wijzigingen doorgevoerd in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. In hoofdlijnen omvatten deze wijzigingen: het aanwijzen van nieuwe geluidgevoelige gebouwen (naast behoud van al bestaande geluidgevoelige gebouwen), een nieuwe bepalingwijze van de geluidzones langs spoorwegen en het gebruik van een nieuw rekenvoorschrift (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen nabij wegen, spoorwegen of industrie blijft de Wet geluidhinder van toepassing, de betreffende grenswaarden en ontheffingsmogelijkheden zijn gehandhaafd.

2.2 Systematiek Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden voor de verschillende geluidbronnen twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan deze grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het Dagelijks Bestuur van de gemeente (hierna te noemen: DB).

Het vaststellen van een hogere waarde door het DB is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van dove gevels. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen.

2.3 Wegverkeerslawaai

2.3.1 Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg.

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

Het plan ligt in stedelijk gebied. De Tolweg, de nieuwe parallelweg (Tolweg-N302), Streekweg en N302 hebben alle 2 keer 1 rijstrook. De zone van deze wegen bedraagt daarom 200 meter.

De nieuw aan te leggen weg N23 (Westfrisiaweg) krijgt 2x2 rijstroken met een maximumsnelheid van 100 km/uur, waardoor de zonebreedte 400 m bedraagt. De afstand tussen het plangebied en de N23 bedraagt minimaal 450 meter, waardoor het plangebied buiten de zone van deze weg is gelegen (zie ook bijlage I). Deze weg is dan ook niet beschouwd in dit onderzoek.

2.3.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de Wet geluidhinder worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. De voorkeursgrenswaarde bedraagt, conform artikel 82 Wet geluidhinder in alle situaties 48 dB.

Er gelden verschillende maximale ontheffingswaarden ten aanzien van bestaande wegen en nieuwe wegen. Een overzicht van de in dit project geldende grenswaarden zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Zoneplichtige wegen

Weg	Zonebreedte	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde	Artikel Wgh
Tolweg	200 meter	48 dB	63 dB	Art. 82 / 83, lid 2
Streekweg	200 meter	48 dB	63 dB	Art. 82 / 83, lid 2
N302	200 meter	48 dB	63 dB	Art. 82 / 83, lid 2
Nieuwe parallelweg (Tolweg –N302)	200 meter	48 dB	58 dB	Art. 82 / 83, lid 1

2.4 Overige geluidbronnen

Buiten de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer is het plangebied niet door geluid belast ten gevolge van railverkeer of industrielawaai. Tevens is het plangebied gelegen buiten de geluidcontouren van luchthaven Schiphol of de aandachtsgebieden volgens het Luchthaven-indelingsbesluit (LIB).

2.5 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient aangegeven te worden op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen.

2.6 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Drechterland beschikt niet over een aanvullend gemeentelijk geluidbeleid. Er wordt derhalve niet getoetst aan aanvullende voorwaarden.

3 Wet geluidhinder – Rekenmethode, invoergegevens en uitgangspunten

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van:

- Verkeerscijfers lokale wegen conform opgave van de gemeente Drechterland (per mail toegestuurd op 18-12-2012).
- Verkeerscijfers van de N302 afkomstig van de Provincie Noord-Holland, per mail toegestuurd op 04-02-2013.
- Tracé nieuwe parallelweg (Tolweg-N302) conform opgave gemeente Drechterland (per mail toegestuurd op 19-7-2010).
- Stedenbouwkundig plan van bureau Vollmer & Partners (per mail toegestuurd op 20-7-2010).

In bijlage I is een overzicht van het plangebied gegeven. Door de gemeente Drechterland is per mail aangegeven dat de exacte locatie van de nieuwe parallelweg nog niet duidelijk is. Ons is geadviseerd van het akoestisch meest ongunstige geval uit te gaan, waarbij de nieuwe parallelweg maximaal 20 meter ten westen van de Tolweg is gelegen (zie bijlage II).

Een deel van de Tolweg is gelegen op een wegtalud, wat een afscherming voor wegverkeerslawaai afkomstig van de nieuwe parallelweg tot gevolg heeft. Het exacte hoogteverloop van het talud is niet bekend. In de modellering is van de akoestisch meest ongunstige situatie uitgegaan, waarbij het talud de minste afscherming biedt voor de nieuwe parallelweg.

3.2 Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens waarmee de geluidbelastingen zijn berekend, zijn door de gemeente Drechterland per mail aan ons verstrekt (zie bijlage II). De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2023 (maatgevende situatie).

Ten behoeve van de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeer en voor toetsing aan het Bouwbesluit (de geluidwering van de gevel) is tevens gebruik gemaakt van de verkeersgegevens van een relevante 30 km/uur-weg. Zie tabel 3.1 voor een overzicht.

Tabel 3.1 Overzicht wegverkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit	Wegdekverharding	Maximalsnelheid
Zanglijster	1200	Klinkers	30 km/uur
Tolweg	800	DAB	50 km/uur
Streekweg (ten oosten van Tolweg)	6500	DAB	50 km/uur
Streekweg (ten westen van Tolweg)	5100	DAB	50 km/uur
N302	23000	SMA-08 / Deciville	80 km/uur
Nieuwe parallelweg (Tolweg –N302)	5400	DAB	50 km/uur

Omdat de verkeersintensiteit op de Tolweg afhankelijk is van het realiseren van de nieuwe N23 Westfriisaweg en de parallelweg, is ook een situatie berekend waarbij deze wegen niet aanwezig zijn (zie hiervoor hoofdstuk 5). De gemeente Drechterland heeft aangegeven dat de verkeersintensiteit op de Tolweg in dat geval 5200 motorvoertuigen/etmaal bedraagt.

Voor de etmaalverdeling van de N302 is op basis van de verkeerscijfers van de provincie Noord-Holland uitgegaan van de volgende uurverdeling:

- 6,4%, 2,9% en 1,5% voor respectievelijk dag-, avond en nachtperiode.

Voor de etmaalverdeling van de overige wegen is op basis van bureauervaringcijfers uitgegaan van de volgende uurverdelingen:

- Binnen de bebouwde kom: 6,7%, 3,3% en 0,8% voor respectievelijk dag-, avond en nachtperiode.
- Buiten de bebouwde kom: 6,5%, 3,3% en 1,1% voor respectievelijk dag-, avond en nachtperiode.

Wegdekcorrectiefactoren

Volgens informatie van de Provincie Noord-Holland is op de N302 tot km 39.9 (200 meter ten oosten van de Tolweg) SMA 0/8 aanwezig. Dit wegdektype is vergelijkbaar met DAB. Van km 39.9 tot 40.8 is in 2009 wegdektype Deciville aangebracht. Van dit wegdektype zijn geen wegdekcorrectiefactoren bekend conform het RMV2012. Daarom is in overleg met de Milieudienst Westfriesland gekozen voor een asfalttype dat qua geluidreductie vergelijkbaar is met Deciville, maar waarvoor wel nieuwe wegdekcorrectiefactoren bekend zijn. Er is voor gekozen asfalttype "Dunne deklagen A" te hanteren. Dit asfalttype heeft conform het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 een geluidreductie die vergelijkbaar is met het type Deciville.

3.3 Rekenmethode

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de woningen zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012", zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMV2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMV2012.

Bij de berekeningen wordt de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperiodes bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 lid 1 van het RMV2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toepassing van de Wet geluidhinder (volgens de letter van de wet bedraagt de aftrek 0 dB bij toepassing van het Bouwbesluit).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v2.12 van DGMR. In bijlage III zijn de invoergegevens van het geluidmodel opgenomen.

4 Wet geluidhinder – Berekeningsresultaten geluidbelastingen

In dit hoofdstuk worden de berekeningsresultaten beknopt besproken. Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt verwezen naar de bijlagen.

De berekeningsresultaten zijn per weg beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per weg dient plaats te vinden. Tenzij anders vermeld zijn alle waarden inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

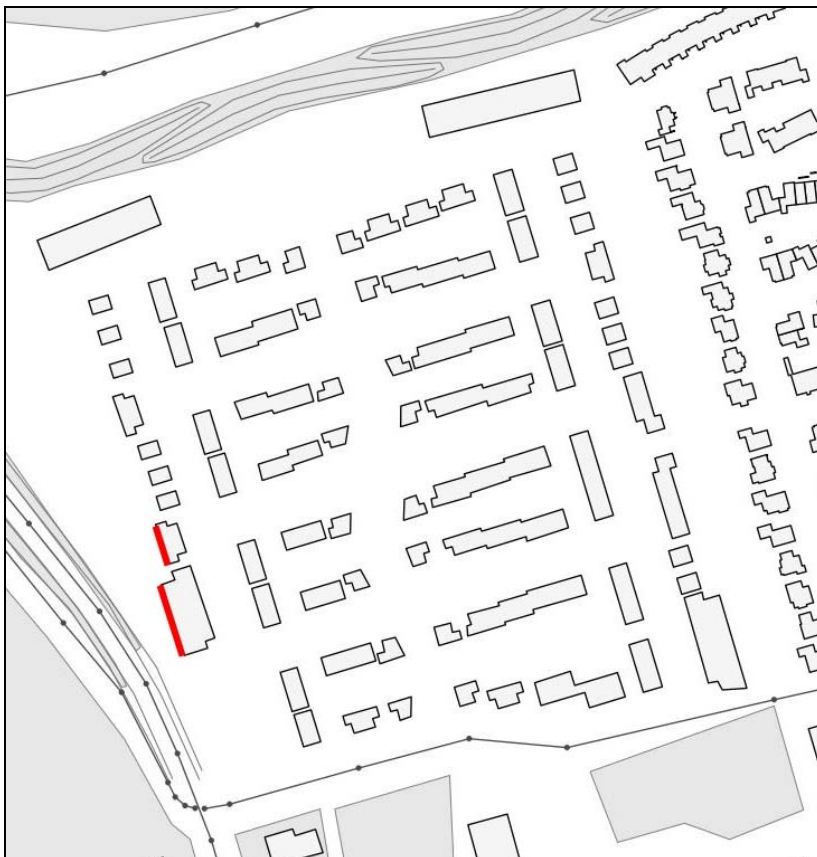
4.1 Geluidbelastingen zoneplichtige wegen

4.1.1 Tolweg

De geluidbelasting als gevolg van de Tolweg bedraagt maximaal 47 dB L_{den} en treedt op ter plaatse van de westzijde van het plan. De voorkeursgrenswaarde wordt nergens overschreden.

4.1.2 Nieuwe parallelweg (Tolweg –N302)

De geluidbelasting als gevolg van de nieuwe parallelweg bedraagt maximaal 53 dB L_{den} en treedt op ter plaatse van de westzijde van het plan. De maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden. Zie figuur 4.1 voor een overzicht van de gevels waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.



Figuur 4.1 Gevels met een overschrijding van voorkeursgrenswaarde nieuwe parallelweg

4.1.3 Streekweg

De geluidbelasting als gevolg van de Streekweg bedraagt maximaal 40 dB L_{den} en treedt op ter plaatse van de zuidzijde van het plan. De voorkeursgrenswaarde wordt nergens overschreden.

4.1.4 N302

De geluidbelasting als gevolg van de N302 bedraagt maximaal 59 dB L_{den} en treedt op ter plaatse van de noordzijde van het plan. De maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden. Zie figuur 4.2 voor een overzicht van de gevels waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.



Figuur 4.2 Gevels met een overschrijding van voorkeursgrenswaarde N302

4.1.5 Overweging geluidbeperkende maatregelen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van één of meerdere wegen boven de voorkeursgrenswaarde ligt, dienen in het algemeen hogere waarden te worden aangevraagd. Deze hogere waarden kunnen pas door B&W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

Maatregelen zijn enkel overwogen voor die wegen waarvan de geluidbelastingen op het plan de voorkeursgrenswaarden overschrijden, in dit onderzoek de nieuwe parallelweg en de N302. Bij het overwegen van benodigde maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Maatregelen aan de bron.
- Maatregelen in het overdrachtsgebied.
- Maatregelen aan de ontvangzijde.

De nieuwe parallelweg (Tolweg –N302)

Als maatregel aan de geluidbron zou in dit geval gedacht kunnen worden aan de aanleg van geluidarm asfalt (bijvoorbeeld dubbellaags ZOAB), waarmee een geluidreductie van circa 4-5 dB wordt bereikt. Hiermee kan net worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Gezien het beperkte aantal woningen en de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zullen de kosten voor een dergelijke maatregel te hoog uitvallen.

Indien de verkeersintensiteit wordt beperkt tot maximaal 35% van de in dit onderzoek gebruikte intensiteit kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Verkeersplannen voorzien hier echter niet in.

Door ons is een indicatieve berekening gemaakt van de benodigde afmetingen van een geluidscherm langs de parallelweg. Om onder de voorkeursgrenswaarde te blijven dient een geluidscherm met een hoogte van circa 1,5 m en een lengte van circa 70 m te worden geplaatst. Met een kostenaanname van € 550,-/m² kost dit scherm circa € 58.000,-. Gezien het aantal woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ondervindt een dergelijk scherm bezwaren van financiële of stedenbouwkundige aard.

De N302

Gezien de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde leidt zowel het toepassen van geluidarm asfalt als het terugdringen van de verkeersintensiteiten tot onvoldoende geluidreductie. Daarnaast voorzien provinciale plannen voorlopig niet in de vervanging van het in 2009 aangebrachte stille asfalt ter hoogte van het plangebied.

Indien de al aanwezige geluidschermen op geluidswallen langs de N302 over een lengte van circa 400 m worden verhoogd met circa 8 meter kan overal worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Met een kostenaanname van € 550,-/m² kost deze aanpassing circa € 1.750.000,-. Gezien het aantal woningen en de mate van overschrijding bij die woningen achten wij de kosten van een dergelijk scherm te hoog.

Voorlangs de woning kunnen geluidschermen worden aangepast, waarachter de geluidbelastingen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Deze schermen moeten voor meerdere gevels worden aangebracht. Het toepassen van deze schermen komt echter op gespannen voet te staan met de ventilatie-eisen vanuit het Bouwbesluit. Omdat een dergelijk scherm veel kosten met zich meebrengt – de meerkosten bedragen circa € 300,-/m² ten opzichte van een normale gevel – is het niet reëel om een dergelijk gebouwgebonden geluidscherm voor te schrijven.

Geconcludeerd wordt dat het niet reëel is om de hiervoor omschreven maatregelen ten behoeve van dit plan door te voeren teneinde te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Er worden hogere waarden aangevraagd. Zie de navolgende tabel voor een overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht aan te vragen hogere waarden

Weg	Maximale geluidbelasting L _{den} [dB]	Schatting van het aantal woningen met hogere waarde ¹
Nieuwe parallelweg (Tolweg –N302)	53	7
N302	59	50

1. Schatting op basis van de door bureau Vollmer & Partners aangeleverde verkaveling

4.2 Gecumuleerde geluidbelastingen L_{VL,cum}

Omdat er hogere waarden worden aangevraagd vanwege meer dan één geluidbron dienen de gecumuleerde geluidbelastingen ten gevolge van al het wegverkeer inzichtelijk te worden gemaakt. De gecumuleerde geluidbelastingen zijn berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Een totaal overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen, uitgedrukt in L_{VL,cum}, is weergegeven in bijlage V. Uit bijlage V valt op te maken dat de gecumuleerde geluidbelasting L_{VL,cum} maximaal 61 dB bedraagt. De maximaal toelaatbare geluidbelasting van 63 dB wordt derhalve niet overschreden. Hieruit concluderen wij dat vanuit de cumulatie van geluidbelastingen geen onaanvaardbare situaties zijn ontstaan.

4.3 Geluidbelastingen in het kader van het Bouwbesluit

De maximale gecumuleerde geluidbelasting op het plan als gevolg van wegverkeer op zowel zoneplichtige als niet-zoneplichtige wegen bedraagt 61 dB L_{den} (exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder).

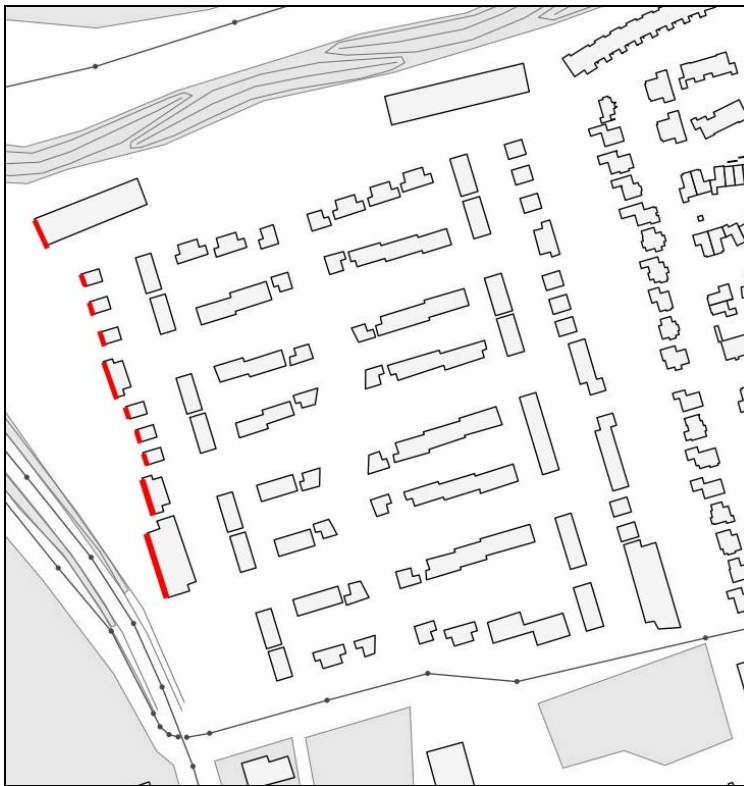
Voor woningen met een geluidbelasting van meer dan 53 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai geldt dat aanvullende geluidwerende voorzieningen dienen te worden onderzocht. In bijlage V is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen, zonder aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze geluidbelastingen dienen als uitgangspunt voor het onderzoek van de karakteristieke geluidwering van de gevels in het kader van het Bouwbesluit.

5 Aanvullende berekeningen

5.1 Tolweg (parallelweg)

In het geval de nieuwe parallelweg niet worden gerealiseerd is er een hogere verkeersintensiteit op de Tolweg aanwezig. De gemeente Drechterland geeft aan dat in dat geval de verkeersintensiteit maximaal 5200 motorvoertuigen per etmaal bedraagt.

Bij deze intensiteit bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied maximaal 55 dB L_{den} . Deze treedt op ter plaatse van de eerstelijnsbebouwing langs de Tolweg. Zie figuur 5.1 voor een overzicht van de gevels waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Een volledig overzicht van de geluidbelastingen is opgenomen in bijlage VI.



Figuur 5.1 Gevels met een overschrijding van voorkeursgrenswaarde Tolweg

Er kan overwogen worden om ook voor deze weg een hogere waarde aan te vragen (voor circa 23 woningen). Maatregelen aan de bron (geluidreducerend asfalt) leveren een geluidreductie tot 4 dB. Hiermee kan niet overal worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Gezien het beperkte aantal woningen en de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zullen de kosten voor een dergelijke maatregel te hoog uitvallen.

Hetzelfde geldt voor een scherm langs de Tolweg. Om onder de voorkeursgrenswaarde te blijven dient een geluidscherm met een hoogte van circa 3,0 m en een lengte van circa 180 m te worden geplaatst. Met een kostenaanname van € 550,-/m² kost dit scherm circa € 300.000,-. Gezien het

aantal woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ondervindt een dergelijk scherm bezwaren van financiële of stedenbouwkundige aard. Bovendien is onduidelijk op welke termijn de parallelweg gerealiseerd zal worden, waarna een dergelijk scherm mogelijk overbodig wordt door de verkeersafname op de Tolweg.

Geconcludeerd wordt dat het niet reëel is om de hiervoor omschreven maatregelen ten behoeve van dit plan door te voeren teneinde te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Er kan overwogen worden hogere waarden aan te vragen voor het geval de N23 en de parallelweg niet gerealiseerd worden.

5.2 Zanglijster voorzien van asfalt

Voor de wegdekverharding van de Zanglijster (30 km/uur) is vooralsnog uitgegaan van een klinkerbestrating. Er is nog geen duidelijkheid of deze weg in de toekomst wordt voorzien van asfalt. Voor de volledigheid zijn in bijlage VI de geluidbelastingen ten gevolge van de Zanglijster opgenomen in het geval asfalt (DAB) wordt toegepast.

6 Conclusie

In opdracht van de gemeente Drechterland is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan Reigersborg Noord 3 te Hoogkarspel. Het plangebied is gelegen aan de Tolweg en Zanglijster te Hoogkarspel en wordt aan de noordzijde begrensd door de provinciale weg N302. Op een gebied van 10 hectare zullen circa 250 woningen worden gebouwd.

In 2010 is door ons bureau ook een akoestisch onderzoek uitgevoerd, echter het bestemmingsplan is nooit vastgesteld. De gemeente zal op korte termijn een nieuwe bestemmingsplanprocedure starten. Daarom is door ons het oude geluidmodel uit 2010 geactualiseerd. Tevens is nu gebruik gemaakt van het nieuwe Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMV2012).

Het plangebied is conform de Wet geluidhinder gelegen binnen de geluidzone van de wegen N302, Tolweg en Streekweg. Tevens ligt het plangebied binnen de zone van een nieuw aan te leggen weg, parallel aan de Tolweg. Deze weg dient als ontsluiting tussen de Tolweg en de N302. Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure dient de geluidbelasting op het plan ten gevolge van deze wegen te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De zone van de nieuw aan te leggen N23 (Westfrisiaweg) reikt niet tot aan het plangebied. Deze weg is in dit onderzoek dan ook buiten beschouwing gelaten.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012", bijlage III, Standaardrekenmethode II voor wegverkeerslawaai.

Geluidbelastingen wegverkeerslawaai

Uit de berekeningsresultaten is gebleken dat voor diverse wegen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Daar waar de voorkeursgrenswaarde wel, maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, dienen hogere waarden te worden aangevraagd. Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden is opgenomen in de navolgende tabel.

Tabel 6.1 Overzicht aan te vragen hogere waarden

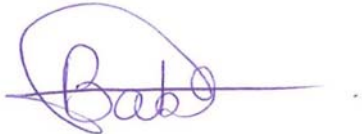
Weg	Maximale geluidbelasting L_{den} [dB]	Schatting van het aantal woningen met hogere waarde ¹
Nieuwe parallelweg (Tolweg –N302)	53	7
N302	59	50

1. Schatting op basis van de door bureau Vollmer & Partners aangeleverde verkaveling

De gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,cum}$ bedraagt maximaal 61 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting van 63 dB wordt derhalve niet overschreden. Hieruit concluderen wij dat vanuit de cumulatie van geluidbelastingen geen onaanvaardbare situaties zijn ontstaan.

De maximale gecumuleerde geluidbelasting op het plan als gevolg van wegverkeer op zowel zoneplichtige als niet-zoneplichtige wegen bedraagt 61 dB L_{den} (exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder). Voor woningen met een geluidbelasting van meer dan 53 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai geldt dat aanvullende geluidwerende voorzieningen dienen te worden onderzocht.

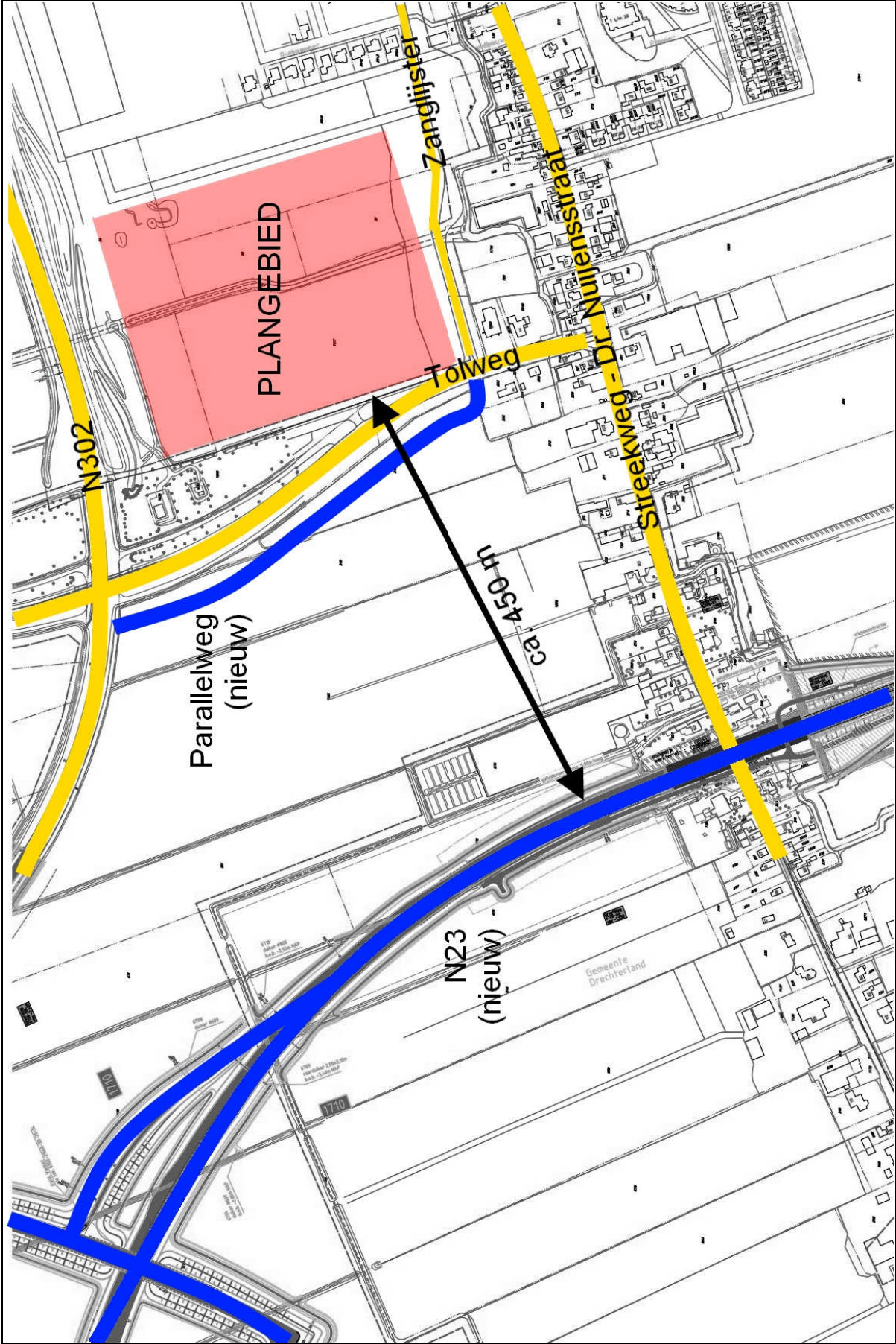
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

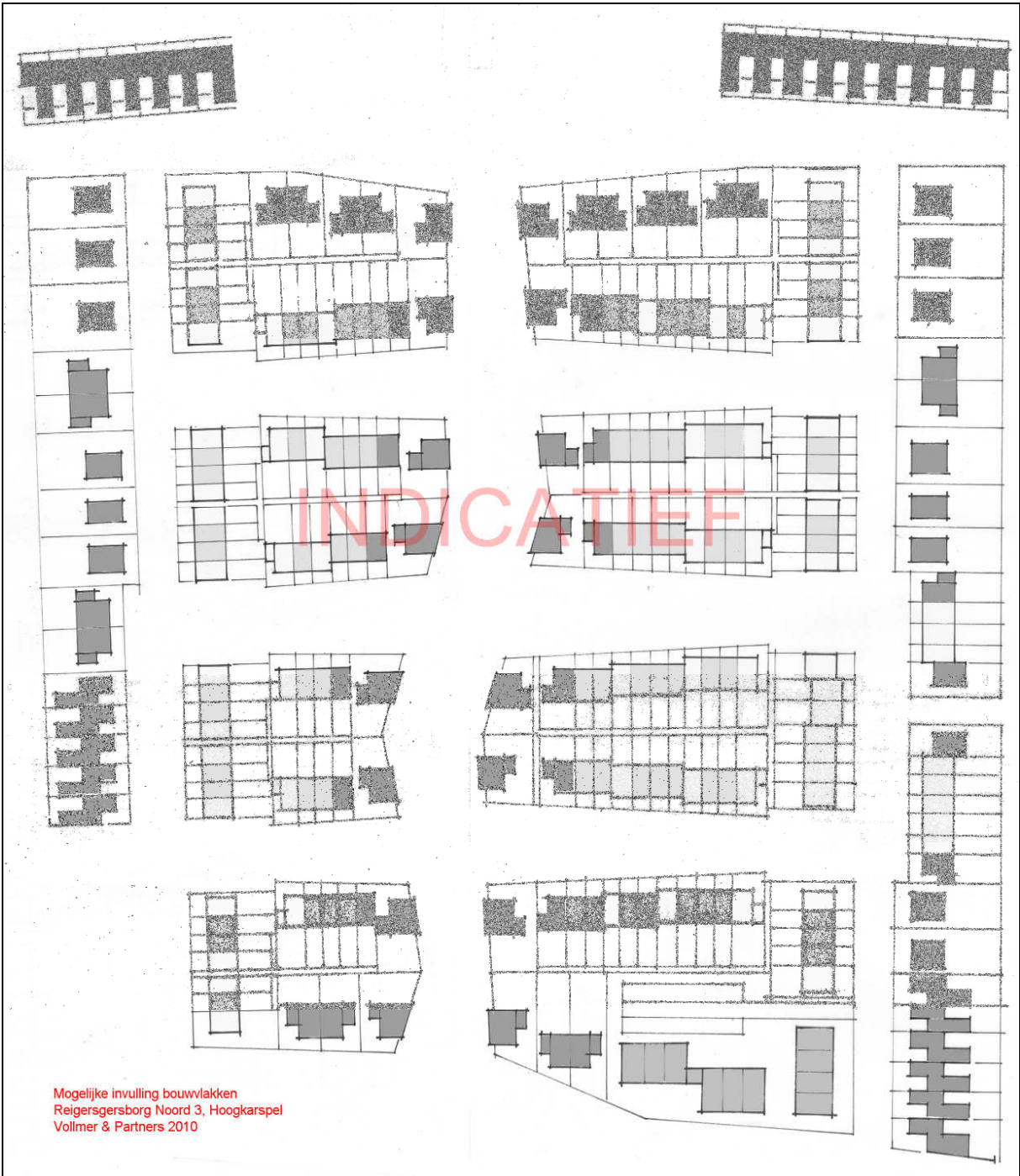


ir. B. Verheggen
Projectleider

Bijlage I Overzicht plangebied







Mogelijke invulling bouwvlakken
Reigersgersborg Noord 3, Hoogkarspel
Vollmer & Partners 2010

Schets aangeleverd door gemeente Drechterland
(d.d 19-7-2010)



Bijlage II Verkeersgegevens



Babette Verheggen

Onderwerp: Verkeergegevens

Van: Marja Raven-Botman [<mailto:M.Raven-Botman@drechterland.nl>]

Verzonden: dinsdag 18 december 2012 12:11

Aan: Jan Persoon

CC: Erik Blok

Onderwerp: Offerte update akoestisch onderzoek

Geachte heer Persoon,

In juli 2010 heb ik van u een rapportage ontvangen van het akoestisch onderzoek geluidbelastingen plan Reigersborg Noord 3 in Hoogkarspel.

De ontwikkeling van dit nieuwe bestemmingsplan is enigszins vertraagd, maar het ziet er nu naar uit dat we in 2013 de procedure kunnen starten.

Omdat het akoestisch rapport van 2010 is, zijn de resultaten wellicht achterhaald c.q. niet meer actueel. Ik wil u daarom vragen een update van het rapport te maken. Graag ontvangen wij hiervoor een offerte.

Wij hebben nieuwe wegverkeersgegevens voor enkele wegvakken die in het rapport zijn meegenomen. Daarnaast willen wij graag de berekeningen voor twee afzonderlijke situaties. In de eerste situatie uitgaan van de huidige wegvakken (dus zonder nieuwe parallelweg ten westen van de Tolweg) en in de tweede situatie uitgaan van de aanleg van een nieuwe verbinding vanaf de Zanglijster naar de N302 (dus met nieuwe parallelweg ten westen van de Tolweg). Het is nl. nog niet zeker of deze nieuwe wegverbinding ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd.

Hieronder geven wij de – nieuwe - aantallen:

<i>Wegvak</i>	<i>Etmaalintensiteit</i>	<i>Wegdekverharding</i>	<i>Maximumsnelheid</i>
Zanglijster	1200	klinkers	30 km/u
Tolweg (zonder parallelweg)	5200	DAB	50 km/u
Tolweg (met parallelweg)	800	DAB	50 km/u
Streekweg (ten oosten van Tolweg)	6500	DAB	50 km/u
Streekweg (ten westen van Tolweg)	5100	DAB	50 km/u
N302	23000	DAB	80 km/u
Mogelijk nieuwe parallelweg	5400	DAB	50 km/u

Ik verwacht u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Uw offerte zie ik met belangstelling tegemoet.

Vriendelijke groeten,
Marja Raven
Afdeling Beleid & Projecten
Gemeente Drechterland

Spaar het milieu en print deze e-mail alleen als het echt nodig is.

Babette Verheggen

Onderwerp: FW: Akoestisch onderzoek Reigersborg Noord 3

Van: Marja Raven-Botman [<mailto:M.Raven-Botman@drechterland.nl>]

Verzonden: donderdag 10 juni 2010 12:16

Aan: Babette Verheggen

Onderwerp: FW: Akoestisch onderzoek Reigersborg Noord 3

Beste Babette,

Hierbij de aanname voor de voertuigverdeling.

Gr
Marja Raven

Van: Jimmy Kunst

Verzonden: donderdag 10 juni 2010 12:14

Aan: Marja Raven-Botman

Onderwerp: RE: Akoestisch onderzoek Reigersborg Noord 3

Hoi Marja,

Voor de lokale wegen kan naar schatting de volgende voertuigverdeling aangehouden worden:

- Lichte voertuigen: 90%
- Middelzware voertuigen 8%
- Zware voertuigen 2%

Gr. Jimmy

Bijlage III Invoergegevens geluidmodel



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai (incl. parallelweg)

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai (incl. parallelweg)
Verantwoordelijke	J.persoon
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	J.persoon op 20-7-2010
Laatst ingezien door	D.Krijnen op 14-2-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar



Model: wegverkeerslawaaai (incl. parallelweg)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
172	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
171	_0 [6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
175	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
176	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
182	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
181	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
177	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
178	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
197	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
198	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
147	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
148	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
146	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
106	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
107	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
108	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
161	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
162	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
113	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
114	_0 [8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
165	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
166	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
121	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
122	_0 [8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
140	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
139	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
142	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
141	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
169	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
170	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
173	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
174	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
115	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
116	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
117	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
118	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
119	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
120	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
133	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
134	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
135	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
137	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
138	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
136	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
151	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
152	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
155	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
158	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
157	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
156	_0 [6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
111	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
112	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
109	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
110	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
127	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
129	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
128	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
130	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
132	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
131	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
149	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
150	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
160	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
159	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai (incl. parallelweg)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
240	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
242	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
243	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
241	_0 [7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
183	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
184	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
239	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
274	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
275	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
277	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
276	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
278	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
279	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
256	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
257	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
258	_0 [7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
211	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
212	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
213	_0 [11]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
214	_0 [15]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
209	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
210	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
179	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
180	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
231	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
232	_0 [6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
233	_0 [7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
234	_0 [10]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
235	_0 [11]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
236	_0 [14]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
224	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
225	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
226	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
227	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
228	_0 [8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
217	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
218	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
219	_0 [6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
220	_0 [7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
221	_0 [9]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
229	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
230	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
222	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
223	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
216	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
215	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
252	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
253	_0 [3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
254	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
255	_0 [7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
193	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
194	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
202	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
201	_0 [6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
200	_0 [8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
199	_0 [10]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
205	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
206	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
207	_0 [6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
208	_0 [9]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
191	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
192	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
203	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
204	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai (incl. parallelweg)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
251	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
249	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
250	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
248	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
247	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
244	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
246	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
245	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
195	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
196	_0 [5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
264	_0 [1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
265	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
266	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
268	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
269	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
270	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
271	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
286	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
287	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
288	_0 [2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
289	_0 [4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
153	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
154	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
190	[2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
189	[6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
163	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
164	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
167	[1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
168	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
143	[1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
145	[2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
144	[4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
237	[1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
238	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
259	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
262	[4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
263	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
261	[7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
260	[8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
283	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
284	[6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
285	[9]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
282	[10]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
280	[2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
281	[8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
102	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
101	[6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
105	[7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
104	[11]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
103	[12]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
188	[7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
187	[8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
186	[15]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
185	[16]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
291	[2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
292	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
294	[8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
293	[12]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
290	[13]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
123	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
125	[4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
126	[9]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
124	[10]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
272		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaai (incl. parallelweg)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
273		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
103	[12]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
185	[16]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
185	[16]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))
005	Streekweg: ten oosten van Tolweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
006	Dr. Nuijensstraat: ten westen van Tolweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
002	Tolweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
003	Parallelweg Tolweg-N302	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
001	N302	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
001	N302	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
001	N302	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
004	Zanglijster	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: wegverkeerslawaaai (incl. parallelweg)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)
005	50	50	50	6500,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	8,00	8,00	8,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	391,95
006	50	50	50	5100,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	8,00	8,00	8,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	307,53
002	50	50	50	800,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	8,00	8,00	8,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	48,24
003	50	50	50	5400,00	6,50	3,30	1,10	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	8,00	8,00	8,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	315,90
001	80	80	80	23000,00	6,40	2,90	1,50	--	0,70	0,70	0,70	--	84,80	84,80	84,80	--	14,00	14,00	14,00	--	0,30	0,30	0,30	--	10,30	4,67	2,42	--	1248,26
001	80	80	80	23000,00	6,40	2,90	1,50	--	0,70	0,70	0,70	--	84,80	84,80	84,80	--	14,00	14,00	14,00	--	0,30	0,30	0,30	--	10,30	4,67	2,42	--	1248,26
001	80	80	80	23000,00	6,40	2,90	1,50	--	0,70	0,70	0,70	--	84,80	84,80	84,80	--	14,00	14,00	14,00	--	0,30	0,30	0,30	--	10,30	4,67	2,42	--	1248,26
004	30	30	30	1200,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	8,00	8,00	8,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	72,36

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

Naam	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	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
005	193,05	46,80	--	34,84	17,16	4,16	--	8,71	4,29	1,04	--	82,56	90,12	97,20	101,02	106,77	103,49	96,78	88,05	79,48	87,04	94,12	97,95	103,69
006	151,47	36,72	--	27,34	13,46	3,26	--	6,83	3,37	0,82	--	81,50	89,06	96,14	99,97	105,71	102,44	95,73	87,00	78,43	85,99	93,07	96,89	102,64
002	23,76	5,76	--	4,29	2,11	0,51	--	1,07	0,53	0,13	--	73,46	81,02	88,10	91,92	97,67	94,39	87,68	78,96	70,38	77,94	85,02	88,85	94,59
003	160,38	53,46	--	28,08	14,26	4,75	--	7,02	3,56	1,19	--	81,62	89,18	96,26	100,09	105,83	102,55	95,85	87,12	78,68	86,24	93,32	97,14	102,89
001	565,62	292,56	--	206,08	93,38	48,30	--	4,42	2,00	1,03	--	85,42	96,29	101,52	107,50	113,91	110,23	103,44	92,71	81,99	92,85	98,08	104,06	110,47
001	565,62	292,56	--	206,08	93,38	48,30	--	4,42	2,00	1,03	--	85,42	96,29	101,52	107,50	113,91	110,23	103,44	92,71	81,99	92,85	98,08	104,06	110,47
001	565,62	292,56	--	206,08	93,38	48,30	--	4,42	2,00	1,03	--	86,73	97,20	101,93	106,70	111,11	106,16	100,83	91,74	83,30	93,76	98,49	103,26	107,68
004	35,64	8,64	--	6,43	3,17	0,77	--	1,61	0,79	0,19	--	87,41	91,77	99,48	96,38	101,27	94,49	89,91	85,10	84,33	88,69	96,41	93,30	98,19

Model: wegverkeerslawaaai (incl. parallelweg)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
005	100,42	93,71	84,98	73,33	80,89	87,97	91,79	97,54	94,26	87,55	78,83	--	--	--	--	--	--	--	--
006	99,36	92,65	83,93	72,27	79,83	86,91	90,74	96,48	93,21	86,50	77,77	--	--	--	--	--	--	--	--
002	91,32	84,61	75,88	64,23	71,79	78,87	82,69	88,44	85,16	78,45	69,73	--	--	--	--	--	--	--	--
003	99,61	92,90	84,17	73,91	81,46	88,55	92,37	98,12	94,84	88,13	79,40	--	--	--	--	--	--	--	--
001	106,79	100,00	89,28	79,12	89,99	95,22	101,20	107,60	103,93	97,14	86,41	--	--	--	--	--	--	--	--
001	106,79	100,00	89,28	79,12	89,99	95,22	101,20	107,60	103,93	97,14	86,41	--	--	--	--	--	--	--	--
001	102,72	97,39	88,30	80,43	90,90	95,63	100,40	104,81	99,86	94,53	85,43	--	--	--	--	--	--	--	--
004	91,41	86,83	82,02	78,18	82,54	90,25	87,15	92,04	85,26	80,68	75,87	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage IV Berekeningsresultaten: plattegronden met geluidbelastingen

- Tolweg.
- Nieuwe parallelweg (Tolweg-N302).
- Streekweg.
- N302.



periode:
groep: Lden
Tolweg - 50 km/uur
Inclusief groepsreducties

0 m 60 m
schaal = 1 : 1422



periode:
groep: Lden
Streekweg - Dr. Nuijensstraat - 5...
Inclusief groepsreducties

0 m 60 m
schaal = 1 : 1422



periode:
groep: Lden
N302 - 80 km/uur
Inclusief groepsreducties

0 m 60 m

schaal = 1 : 1422

Bijlage V Berekeningsresultaten: tabellen met geluidbelastingen

- Totaaloverzicht zoneplichtige wegen
- Gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,CUM}$
- Geluidbelastingen Zanglijster
- Geluidbelastingen t.b.v. Bouwbesluit

Naam	Hoogte	Tolweg (50 km/uur)	Parallelweg Tolweg (50 km/uur)	Streekweg - Dr. Nuijensstraat (50 km/uur)	N302 (80 km/uur)
		Lden (inclusief aftrek art. 110g Wgh)			
101_A	2	34,5	26,0	5,2	51,3
101_B	5	36,0	26,5	13,6	54,2
101_C	8	36,6	27,8	13,8	59,2
102_A	2	30,4	24,5	3,2	47,9
102_B	5	33,3	24,8	4,6	53,2
102_C	8	33,9	25,4	8,3	59,4
103_A	2	17,7	20,4	17,6	46,4
103_A	2	30,3	29,6	19,3	37,5
103_B	5	17,9	21,1	19,4	49,6
103_B	5	31,2	29,9	21,0	39,6
103_C	8	18,1	21,7	20,6	54,1
103_C	8	32,3	31,6	24,1	42,1
104_A	2	36,5	38,2	24,4	32,4
104_B	5	37,1	38,4	24,9	34,1
104_C	8	37,7	39,0	25,6	36,7
105_A	2	39,7	38,4	25,1	51,0
105_B	5	40,6	38,7	25,0	52,9
105_C	8	40,9	39,5	25,0	54,6
106_A	2	35,3	36,1	24,7	47,4
106_B	5	35,8	36,0	24,8	49,7
106_C	8	36,5	36,3	25,2	50,9
107_A	2	17,0	18,3	23,7	43,3
107_B	5	17,9	21,3	24,4	45,9
107_C	8	20,9	25,1	25,8	48,4
108_A	2	39,4	40,6	27,5	48,7
108_B	5	40,0	40,8	27,4	49,2
108_C	8	40,6	41,5	27,5	50,1
109_A	2	12,3	19,9	24,4	36,9
109_B	5	15,2	22,6	24,9	39,1
109_C	8	20,4	25,7	25,3	43,2
110_A	2	39,5	40,6	28,3	49,7
110_B	5	40,2	40,9	28,1	49,9
110_C	8	40,8	42,0	27,9	50,4
111_A	2	12,1	19,7	24,4	36,1
111_B	5	15,1	22,1	24,8	38,8
111_C	8	21,0	25,2	25,7	43,7
112_A	2	39,4	39,2	24,8	49,7
112_B	5	40,3	40,5	24,8	49,5
112_C	8	40,9	42,2	25,3	50,0
113_A	2	13,8	20,0	20,0	35,0
113_B	5	16,4	22,1	21,8	37,7
113_C	8	21,6	23,6	24,0	42,4
114_A	2	40,6	41,7	26,4	49,3
114_B	5	41,5	43,1	26,2	49,2
114_C	8	41,9	44,8	26,1	49,3
115_A	2	12,0	18,1	24,7	36,7
115_B	5	15,0	21,1	25,4	39,2
115_C	8	21,5	22,4	27,1	44,4
116_A	2	41,0	42,7	26,5	48,8
116_B	5	42,0	44,6	26,5	48,7
116_C	8	42,4	46,4	26,7	48,6
117_A	2	11,9	18,0	25,0	34,9
117_B	5	15,0	21,2	25,4	37,2
117_C	8	20,6	23,4	26,2	41,1
118_A	2	41,3	43,5	25,9	48,6
118_B	5	42,4	45,6	26,2	48,4
118_C	8	42,7	47,5	27,0	48,2
119_A	2	12,2	19,0	22,5	35,1
119_B	5	14,8	21,6	23,8	37,7
119_C	8	20,0	23,9	25,8	41,5
120_A	2	41,7	44,3	26,4	48,4
120_B	5	42,9	46,7	26,7	48,2
120_C	8	43,1	48,4	27,3	47,9
121_A	2	15,1	20,3	22,2	33,9
121_B	5	16,8	22,0	23,4	36,3
121_C	8	20,7	23,3	25,1	40,6
122_A	2	42,2	45,0	25,7	48,4
122_B	5	43,3	47,9	26,4	48,1
122_C	8	43,4	49,3	27,4	47,9
123_A	2	19,4	18,3	27,7	35,3
123_B	5	19,9	21,4	27,9	37,8
123_C	8	23,4	24,0	29,2	42,4
124_A	2	45,3	48,4	31,3	46,7
124_B	5	45,8	51,1	31,0	46,6
124_C	8	45,9	51,6	31,0	46,4
125_A	2	25,7	16,9	23,6	34,6
125_B	5	25,1	19,1	24,9	37,1
125_C	8	26,4	21,1	27,3	41,1
126_A	2	46,3	49,8	30,3	46,3
126_B	5	46,7	52,3	30,5	46,2
126_C	8	46,8	52,6	30,8	46,0
127_A	2	31,6	30,6	19,3	44,6
127_B	5	32,2	30,6	20,3	47,6
127_C	8	33,3	31,7	22,6	50,1
128_A	2	32,6	32,7	24,3	37,9

Lden (excl. aftrek)	Zanglijster (30 km/uur)	Gecumuleerd tbv Bouwbesluit
53,5	12,6	53,5
56,4	18,2	56,4
61,2	17,7	61,2
50,1	5,5	50,1
55,3	6,6	55,3
61,4	7,1	61,4
48,4	24,8	48,4
41,9	26,2	42,0
51,6	25,5	51,6
43,5	27,3	43,6
56,1	26,0	56,1
45,6	28,6	45,7
45,9	27,6	46,0
46,3	28,0	46,4
47,2	28,3	47,2
54,0	26,7	54,0
55,7	26,2	55,7
57,2	25,8	57,2
50,5	24,0	50,5
52,4	24,8	52,4
53,5	25,5	53,5
45,5	31,7	45,6
48,0	31,6	48,1
50,5	31,6	50,5
52,6	24,2	52,6
53,1	24,4	53,1
53,9	25,2	53,9
39,6	32,0	40,3
41,6	31,8	42,0
45,6	31,8	45,7
53,3	25,6	53,3
53,6	25,7	53,6
54,2	25,8	54,2
38,8	34,5	40,2
41,3	34,0	42,0
46,0	33,7	46,3
53,0	25,1	53,0
53,3	25,2	53,3
54,0	25,6	54,0
37,6	33,7	39,1
40,2	33,4	41,0
44,7	33,6	45,0
53,4	20,9	53,4
53,8	21,6	53,8
54,5	23,1	54,5
39,4	36,4	41,2
41,7	35,9	42,7
46,6	36,1	47,0
53,5	25,9	53,5
54,1	25,6	54,1
54,9	26,4	54,9
37,9	36,4	40,2
39,9	35,9	41,4
43,5	36,5	44,3
53,6	20,6	53,6
54,5	21,4	54,5
55,3	23,3	55,4
37,7	37,6	40,7
40,3	37,1	42,0
44,0	37,7	44,9
53,8	19,8	53,8
55,0	21,0	55,0
55,8	23,3	55,9
36,9	38,9	41,0
39,1	38,5	41,8
43,1	39,2	44,6
54,2	19,7	54,2
55,6	22,0	55,6
56,4	25,4	56,4
38,9	39,7	42,3
40,8	40,3	43,6
45,0	41,2	46,5
56,1	35,1	56,1
57,8	36,0	57,9
58,2	37,0	58,2
38,2	41,7	43,3
40,1	42,6	44,5
43,8	43,6	46,7
57,1	37,4	57,1
58,8	38,4	58,8
59,0	39,5	59,0
47,3	29,7	47,4
50,0	29,3	50,0
52,4	29,0	52,4
43,5	35,4	44,1

Naam	Hoogte	Tolweg (50 km/uur)	Parallelweg Tolweg (50 km/uur)	Streekweg - Dr. Nuijensstraat (50 km/uur)	N302 (80 km/uur)
		Lden (inclusief aftrek art. 110g Wgh)			
128_B	5	33,3	33,2	24,6	39,8
128_C	8	34,9	35,3	26,0	44,0
129_A	2	15,8	22,7	21,4	41,2
129_B	5	18,5	24,7	22,1	43,2
129_C	8	24,4	27,6	23,1	47,0
130_A	2	21,5	25,6	22,2	38,5
130_B	5	22,8	26,7	23,1	40,8
130_C	8	26,2	28,6	24,3	44,8
131_A	2	32,1	33,0	20,0	42,1
131_B	5	32,9	33,5	21,5	43,5
131_C	8	34,7	35,5	24,5	44,9
132_A	2	28,2	30,0	21,4	32,7
132_B	5	29,2	31,3	23,2	36,1
132_C	8	31,1	33,5	26,2	39,9
133_A	2	26,1	28,2	17,4	38,4
133_B	5	27,2	28,9	19,2	41,5
133_C	8	30,6	31,1	22,4	45,8
134_A	2	13,3	20,1	24,3	36,1
134_B	5	15,5	21,4	25,0	38,4
134_C	8	21,3	24,3	26,0	42,4
135_A	2	30,4	30,6	24,2	37,1
135_B	5	31,4	32,5	24,4	39,3
135_C	8	33,9	35,9	25,7	44,0
136_A	2	32,7	33,3	26,2	35,2
136_B	5	33,6	35,4	26,3	37,8
136_C	8	35,3	38,1	27,2	42,6
137_A	2	14,9	22,1	25,0	35,5
137_B	5	17,9	24,1	25,9	38,0
137_C	8	22,6	27,0	27,0	42,0
138_A	2	32,2	30,7	26,9	31,5
138_B	5	32,5	32,8	27,2	34,2
138_C	8	33,1	35,5	27,9	38,1
139_A	2	33,9	38,6	29,1	36,6
139_B	5	34,5	39,4	29,0	39,4
139_C	8	35,9	40,4	29,6	42,5
140_A	2	13,2	20,3	23,9	35,0
140_B	5	15,6	22,6	25,5	37,5
140_C	8	20,8	26,1	27,7	42,3
141_A	2	37,1	42,4	31,4	38,1
141_B	5	38,3	44,1	31,4	39,9
141_C	8	39,2	45,5	31,6	42,2
142_A	2	15,7	21,1	28,3	34,8
142_B	5	17,1	22,9	29,0	37,4
142_C	8	21,0	24,5	30,2	42,0
143_A	2	34,0	39,9	19,6	34,9
143_B	5	35,4	42,4	20,8	37,8
143_C	8	36,4	43,5	23,3	43,0
144_A	2	40,0	45,6	29,0	36,9
144_B	5	41,3	47,2	29,4	39,5
144_C	8	41,9	48,3	32,1	41,9
145_A	2	18,5	22,8	30,4	32,7
145_B	5	19,7	24,8	30,9	35,1
145_C	8	23,0	28,5	31,1	39,3
146_A	2	40,5	46,5	25,1	40,1
146_B	5	41,7	47,6	26,1	41,6
146_C	8	42,2	48,4	28,5	42,6
147_A	2	25,8	20,5	34,3	32,8
147_B	5	26,9	23,7	34,8	34,9
147_C	8	28,6	27,5	35,2	39,3
148_A	2	37,1	42,2	35,1	38,7
148_B	5	38,2	42,9	35,7	40,2
148_C	8	38,5	43,2	35,5	38,6
149_A	2	29,5	28,3	16,8	45,5
149_B	5	30,2	28,6	17,4	48,2
149_C	8	31,4	29,3	19,9	51,3
150_A	2	18,4	25,1	19,8	35,8
150_B	5	21,2	27,1	21,5	38,2
150_C	8	26,3	30,6	24,9	41,5
151_A	2	27,4	25,6	11,3	45,5
151_B	5	28,7	26,3	13,4	47,5
151_C	8	30,2	27,2	14,3	51,0
152_A	2	21,7	26,0	20,0	37,4
152_B	5	23,2	27,7	22,1	39,5
152_C	8	27,4	30,2	26,4	43,6
153_A	2	28,4	24,8	7,9	44,9
153_B	5	29,2	25,4	8,6	47,2
153_C	8	30,2	26,1	9,6	51,1
154_A	2	21,1	24,9	20,7	38,3
154_B	5	22,7	26,9	22,3	40,5
154_C	8	27,1	28,9	24,9	45,3
155_A	2	19,7	24,8	18,8	38,8
155_B	5	22,7	26,7	21,0	41,1
155_C	8	28,9	30,1	24,7	45,8
156_A	2	23,2	24,8	17,4	43,0
156_B	5	24,5	26,8	19,5	44,9

Lden (excl. aftrek)	Zanglijster (30 km/uur)	Gecumuleerd tbv Bouwbesluit
44,6	34,8	45,1
47,9	34,3	48,1
43,4	28,2	43,5
45,4	28,5	45,5
49,2	28,7	49,2
41,2	31,6	41,7
43,4	31,4	43,7
47,2	31,4	47,3
45,7	36,1	46,2
46,9	35,5	47,2
48,5	35,1	48,7
39,3	32,9	40,2
41,4	32,8	42,0
44,4	33,4	44,8
41,6	24,7	41,7
44,3	25,5	44,4
48,4	26,3	48,4
38,9	31,3	39,6
41,0	31,4	41,4
44,8	32,0	45,0
42,0	37,6	43,4
43,9	36,8	44,7
47,9	36,9	48,2
42,8	38,9	44,3
44,6	38,1	45,5
47,9	38,5	48,4
38,6	34,7	40,1
40,9	34,4	41,8
44,6	35,0	45,0
41,1	38,7	43,1
42,4	38,1	43,8
44,7	38,9	45,7
46,1	40,7	47,2
47,2	41,2	48,2
48,9	42,0	49,7
37,9	37,0	40,5
40,3	37,8	42,2
44,9	38,6	45,8
49,3	43,1	50,3
50,9	44,1	51,7
52,3	45,1	53,0
38,7	39,3	42,0
40,8	40,3	43,6
44,7	41,5	46,4
46,5	27,1	46,5
48,8	28,0	48,8
50,7	28,7	50,7
52,0	48,0	53,4
53,6	49,5	55,0
54,7	49,7	55,9
38,6	46,3	47,0
40,1	47,8	48,5
43,1	48,0	49,2
52,9	52,6	55,8
54,0	53,2	56,6
54,8	53,2	57,1
41,2	52,7	53,0
42,2	53,4	53,7
44,5	53,4	53,9
49,6	58,2	58,8
50,5	58,4	59,1
50,4	58,3	58,9
47,9	13,5	47,9
50,4	14,0	50,4
53,4	14,4	53,4
38,8	27,3	39,1
41,1	28,6	41,3
44,5	29,9	44,7
47,8	11,7	47,8
49,7	11,9	49,7
53,1	12,1	53,1
40,3	26,9	40,5
42,3	28,3	42,5
46,3	29,5	46,4
47,2	10,9	47,2
49,3	11,0	49,3
53,2	11,2	53,2
41,0	27,6	41,2
43,1	28,7	43,3
47,7	29,7	47,7
41,3	24,5	41,4
43,6	25,2	43,7
48,3	26,1	48,3
45,2	24,4	45,3
47,1	25,3	47,1

Naam	Hoogte	Tolweg (50 km/uur)	Parallelweg Tolweg (50 km/uur)	Streekweg - Dr. Nuijensstraat (50 km/uur)	N302 (80 km/uur)
		Lden (inclusief aftrek art. 110g Wgh)			
156_C	8	28,6	29,1	24,5	48,7
157_A	2	20,8	25,5	20,7	33,8
157_B	5	21,8	26,7	22,5	37,0
157_C	8	24,2	29,6	25,0	39,9
158_A	2	24,4	27,7	20,7	33,3
158_B	5	25,4	28,5	22,6	37,2
158_C	8	27,4	30,8	26,2	41,8
159_A	2	23,7	24,3	16,7	42,1
159_B	5	25,0	26,3	18,6	43,8
159_C	8	28,0	28,2	22,6	48,1
160_A	2	21,3	24,1	21,5	35,3
160_B	5	22,1	25,0	23,1	37,8
160_C	8	25,1	27,2	25,7	41,0
161_A	2	25,0	25,9	19,6	37,6
161_B	5	26,1	27,1	21,1	41,0
161_C	8	29,4	29,3	23,9	45,7
162_A	2	24,4	25,4	19,1	38,7
162_B	5	25,3	26,9	20,8	41,6
162_C	8	29,0	29,1	23,9	47,0
163_A	2	23,0	25,7	19,7	39,3
163_B	5	24,2	27,2	21,5	41,9
163_C	8	28,0	29,0	25,0	45,5
164_A	2	18,3	25,2	22,5	34,5
164_B	5	20,6	27,0	24,1	37,2
164_C	8	26,0	30,2	26,6	42,5
165_A	2	20,1	25,9	23,2	31,6
165_B	5	21,5	27,2	24,9	34,0
165_C	8	24,5	30,1	27,3	37,2
166_A	2	24,2	28,9	23,2	30,8
166_B	5	25,5	30,6	24,8	33,5
166_C	8	27,8	33,6	28,1	38,4
167_A	2	16,6	22,9	20,5	35,4
167_B	5	19,8	25,7	22,7	38,4
167_C	8	25,4	28,6	26,9	43,8
168_A	2	21,2	27,7	22,8	32,7
168_B	5	22,4	28,3	24,3	34,7
168_C	8	26,2	31,8	27,4	38,1
169_A	2	22,2	25,9	21,5	36,1
169_B	5	23,9	27,2	23,5	39,6
169_C	8	28,0	30,1	26,0	44,2
170_A	2	27,1	24,7	26,4	29,5
170_B	5	26,9	27,7	26,9	32,4
170_C	8	28,6	32,4	28,6	35,6
171_A	2	23,5	26,6	22,8	36,0
171_B	5	24,5	27,7	24,4	39,2
171_C	8	27,8	29,8	27,4	44,1
172_A	2	17,1	24,6	23,6	31,3
172_B	5	19,8	26,6	25,0	34,4
172_C	8	24,0	31,0	27,4	38,5
173_A	2	17,6	23,5	20,3	35,4
173_B	5	20,8	26,0	22,2	38,5
173_C	8	26,7	29,4	25,3	43,5
174_A	2	32,3	39,6	25,9	32,4
174_B	5	33,3	40,8	26,8	35,2
174_C	8	34,5	42,0	28,8	38,8
175_A	2	17,0	23,4	21,8	34,9
175_B	5	19,9	25,3	23,6	37,6
175_C	8	24,8	28,6	26,2	42,4
176_A	2	27,5	36,0	30,3	33,0
176_B	5	28,5	36,1	30,5	35,7
176_C	8	30,7	37,3	31,3	41,0
177_A	2	29,4	35,3	20,8	34,1
177_B	5	30,5	37,3	22,8	37,3
177_C	8	32,1	39,0	25,4	42,4
178_A	2	24,1	34,8	30,2	37,3
178_B	5	24,9	34,9	30,6	38,4
178_C	8	28,0	35,9	31,5	38,4
179_A	2	25,4	32,5	22,2	35,2
179_B	5	26,6	32,7	24,0	37,9
179_C	8	28,7	35,1	25,7	42,4
180_A	2	20,0	24,9	26,5	32,7
180_B	5	22,4	27,3	27,7	36,6
180_C	8	26,0	31,0	31,1	41,8
181_A	2	21,4	28,0	23,5	34,7
181_B	5	23,6	30,1	25,1	38,1
181_C	8	27,9	33,3	28,2	44,5
182_A	2	33,1	37,7	37,0	34,4
182_B	5	34,0	38,6	37,0	35,6
182_C	8	35,1	39,7	37,7	37,7
183_A	2	20,6	28,3	26,5	33,1
183_B	5	22,4	29,7	27,4	36,4
183_C	8	25,7	32,1	29,7	42,1
184_A	2	31,6	35,0	35,2	31,5
184_B	5	32,0	35,5	36,2	34,0
184_C	8	32,8	36,7	37,0	36,9

Lden (excl. aftrek)	Zanglijster (30 km/uur)	Gecumuleerd tbv Bouwbesluit
50,9	26,0	51,0
37,5	28,6	38,0
40,2	29,5	40,6
43,1	30,4	43,3
38,1	28,0	38,5
40,9	29,1	41,2
44,9	30,3	45,0
44,4	21,1	44,4
46,1	21,5	46,1
50,3	22,5	50,3
38,5	28,8	38,9
40,7	29,5	41,0
43,8	30,4	44,0
40,7	27,3	40,9
43,6	28,0	43,7
48,1	28,9	48,2
41,4	26,6	41,5
44,2	27,6	44,3
49,3	28,3	49,4
41,9	26,4	42,0
44,4	27,6	44,5
47,9	28,4	48,0
38,0	29,8	38,6
40,5	30,8	40,9
45,3	32,3	45,5
36,5	31,2	37,6
38,5	31,8	39,3
41,5	33,0	42,1
37,7	31,6	38,6
39,7	32,3	40,4
43,5	33,7	43,9
38,2	27,5	38,5
41,1	28,4	41,4
46,3	29,6	46,4
37,6	36,7	40,2
39,2	36,3	41,0
42,6	36,7	43,6
39,4	28,9	39,8
42,5	29,7	42,7
46,8	30,7	46,9
37,3	36,9	40,1
38,9	37,4	41,2
42,0	38,6	43,7
39,6	33,7	40,6
42,3	33,4	42,8
46,7	33,8	46,9
36,0	34,6	38,4
38,5	35,6	40,3
42,5	37,0	43,6
38,3	28,0	38,7
41,2	29,1	41,5
46,1	30,2	46,2
45,8	36,4	46,3
47,1	37,7	47,6
48,7	39,4	49,2
37,9	33,2	39,2
40,5	33,4	41,3
45,0	34,4	45,4
43,2	38,1	44,4
43,9	39,2	45,2
46,5	40,6	47,5
42,6	28,4	42,7
44,7	29,3	44,9
47,7	30,4	47,8
43,5	46,6	48,3
44,0	48,1	49,5
44,7	48,6	50,1
40,9	31,5	41,4
42,5	32,3	42,9
46,2	33,0	46,4
37,5	47,8	48,2
40,6	49,4	50,0
45,2	49,7	51,0
38,9	40,9	43,1
41,8	42,2	45,0
47,4	43,2	48,8
46,6	58,3	58,6
47,2	58,5	58,8
48,3	58,4	58,8
38,5	41,7	43,4
40,8	43,0	45,1
45,4	44,0	47,8
44,3	58,2	58,4
45,3	58,5	58,7
46,5	58,3	58,6

Naam	Hoogte	Tolweg (50 km/uur)	Parallelweg Tolweg (50 km/uur)	Streekweg - Dr. Nuijensstraat (50 km/uur)	N302 (80 km/uur)
		Lden (inclusief aftrek art. 110g Wgh)			
185_A	2	12,1	18,7	23,4	42,9
185_A	2	28,1	25,0	17,7	46,3
185_A	2	23,4	14,9	7,2	48,6
185_B	5	13,2	19,8	24,3	47,5
185_B	5	29,3	25,7	20,0	50,5
185_B	5	26,5	15,0	11,8	53,0
185_C	8	13,9	20,5	25,5	51,9
185_C	8	30,3	27,0	23,7	54,4
185_C	8	26,7	15,1	13,1	57,9
186_A	2	22,8	14,1	7,8	48,6
186_B	5	25,0	14,3	12,7	52,9
186_C	8	25,1	14,4	12,9	57,6
187_A	2	21,7	23,9	26,1	39,6
187_B	5	22,4	24,9	26,3	40,8
187_C	8	26,5	26,0	27,4	44,1
188_A	2	24,2	24,4	20,6	43,2
188_B	5	24,6	25,5	22,3	44,3
188_C	8	27,1	26,1	25,4	46,8
189_A	2	28,7	24,6	12,9	46,5
189_B	5	29,1	25,0	16,7	48,7
189_C	8	29,9	25,6	16,5	51,3
190_A	2	21,0	24,9	20,2	36,8
190_B	5	23,1	26,6	22,0	39,2
190_C	8	27,8	29,7	26,0	43,6
191_A	2	28,3	24,0	10,9	46,9
191_B	5	28,8	24,3	13,8	48,9
191_C	8	29,3	24,7	14,0	51,5
192_A	2	21,5	23,0	20,0	37,3
192_B	5	22,6	24,8	22,2	39,3
192_C	8	25,1	27,1	25,3	42,5
193_A	2	27,9	23,3	15,2	46,5
193_B	5	28,2	23,5	17,1	48,5
193_C	8	28,5	23,7	21,9	51,1
194_A	2	20,1	23,1	19,7	38,1
194_B	5	21,3	24,9	21,7	40,5
194_C	8	25,3	26,8	24,4	45,1
195_A	2	27,3	22,5	17,8	46,0
195_B	5	27,6	22,6	19,8	48,2
195_C	8	27,9	22,5	24,1	50,7
196_A	2	16,9	22,5	20,1	36,6
196_B	5	19,6	24,4	22,4	39,4
196_C	8	25,6	26,4	25,6	44,4
197_A	2	24,5	22,0	17,9	41,0
197_B	5	25,1	24,5	19,7	43,0
197_C	8	27,2	26,1	22,8	47,4
198_A	2	22,4	25,5	22,2	36,0
198_B	5	23,8	26,8	24,0	38,3
198_C	8	27,7	29,6	26,5	43,0
199_A	2	17,4	21,8	18,6	39,2
199_B	5	19,6	24,1	21,0	41,6
199_C	8	25,3	25,6	24,9	46,9
200_A	2	15,3	20,9	19,9	38,1
200_B	5	18,0	23,1	21,8	41,0
200_C	8	24,6	24,9	24,4	46,7
201_A	2	21,0	24,7	21,4	35,9
201_B	5	21,9	25,7	23,4	38,7
201_C	8	26,1	27,3	27,4	43,7
202_A	2	21,9	25,8	21,6	35,2
202_B	5	22,7	26,8	23,7	37,7
202_C	8	26,5	28,6	26,9	41,7
203_A	2	23,0	26,0	21,1	39,3
203_B	5	23,8	27,3	23,3	42,0
203_C	8	27,7	28,2	26,4	46,0
204_A	2	19,4	25,7	23,4	34,2
204_B	5	22,3	27,2	25,3	37,1
204_C	8	25,9	29,6	28,1	42,4
205_A	2	20,7	24,4	21,6	38,5
205_B	5	22,3	26,1	23,8	41,5
205_C	8	27,0	27,2	26,7	46,3
206_A	2	21,1	24,8	20,5	38,8
206_B	5	22,4	26,2	22,5	41,9
206_C	8	26,9	26,9	25,7	47,3
207_A	2	16,2	22,2	22,1	33,9
207_B	5	18,9	24,2	24,1	37,0
207_C	8	24,6	26,5	27,2	41,8
208_A	2	16,5	23,9	22,1	32,8
208_B	5	18,3	25,3	23,7	35,8
208_C	8	22,0	28,1	26,5	40,1
209_A	2	18,7	24,6	19,9	38,0
209_B	5	20,8	26,1	22,1	40,4
209_C	8	26,6	27,6	26,3	45,8
210_A	2	19,5	25,4	22,8	33,1
210_B	5	21,6	26,7	24,4	35,4
210_C	8	25,7	28,8	26,6	40,1
211_A	2	17,0	23,5	21,5	36,4

Lden (excl. aftrek)	Zanglijster (30 km/uur)	Gecumuleerd tbv Bouwbesluit
45,0	31,1	45,2
48,5	25,0	48,5
50,6	15,2	50,6
49,5	30,9	49,6
52,6	25,7	52,6
55,0	18,1	55,0
53,9	30,7	53,9
56,5	26,1	56,5
59,9	18,2	59,9
50,6	14,6	50,6
55,0	19,3	55,0
59,6	19,6	59,6
42,3	32,0	42,6
43,4	31,9	43,7
46,5	31,8	46,7
45,4	27,5	45,5
46,6	29,0	46,6
49,0	29,8	49,0
48,7	15,5	48,7
50,8	16,2	50,8
53,4	17,9	53,4
39,7	28,4	40,0
42,0	29,5	42,2
46,3	30,6	46,4
49,0	14,1	49,0
51,0	14,5	51,0
53,6	14,9	53,6
40,0	27,3	40,2
41,9	28,8	42,1
45,0	29,5	45,1
48,6	21,9	48,6
50,6	23,2	50,6
53,2	23,6	53,2
40,6	27,2	40,8
42,9	28,7	43,1
47,4	29,3	47,4
48,2	23,8	48,2
50,3	24,5	50,3
52,7	25,0	52,7
39,2	27,6	39,5
41,9	28,7	42,1
46,8	29,4	46,8
43,4	24,4	43,4
45,3	25,4	45,4
49,6	26,0	49,6
39,3	31,4	39,9
41,4	31,6	41,8
45,8	31,9	45,9
41,4	25,2	41,5
43,8	26,5	43,9
49,0	27,0	49,1
40,4	25,4	40,6
43,3	26,4	43,4
48,8	27,1	48,9
39,0	29,0	39,4
41,5	30,0	41,8
46,2	30,7	46,3
38,7	29,3	39,2
40,8	30,0	41,2
44,5	30,5	44,7
42,0	29,0	42,2
44,5	29,5	44,7
48,3	29,7	48,4
38,0	30,9	38,8
40,6	31,5	41,1
45,3	32,6	45,5
41,1	28,0	41,3
43,9	28,9	44,1
48,6	29,5	48,6
41,3	27,1	41,5
44,3	28,0	44,4
49,5	28,6	49,5
37,1	29,9	37,8
39,9	31,0	40,4
44,5	31,8	44,7
36,5	29,8	37,3
39,1	30,8	39,7
43,0	31,8	43,3
40,6	26,7	40,7
42,9	28,5	43,0
48,1	29,7	48,2
37,2	33,7	38,8
39,2	33,6	40,2
43,3	34,3	43,8
39,2	28,1	39,5

Naam	Hoogte	Tolweg (50 km/uur)	Parallelweg Tolweg (50 km/uur)	Streekweg - Dr. Nuijensstraat (50 km/uur)	N302 (80 km/uur)	L _{vL,cum}	Zanglijster (30 km/uur)	Gecumuleerd tbv Bouwbesluit
		Lden (inclusief aftrek art. 110g Wgh)						
211_B	5	19,5	25,4	24,1	39,5	42,1	29,5	42,4
211_C	8	25,5	27,1	27,7	45,6	47,9	30,4	48,0
212_A	2	16,4	22,3	21,0	36,0	38,7	27,8	39,0
212_B	5	19,1	24,7	23,0	39,8	42,2	28,7	42,4
212_C	8	24,3	26,7	26,3	44,8	47,1	29,5	47,2
213_A	2	18,3	24,9	23,1	30,0	35,3	31,4	36,8
213_B	5	19,5	25,9	24,5	33,5	37,8	32,0	38,8
213_C	8	22,8	27,2	27,0	38,4	41,7	33,0	42,2
214_A	2	18,8	25,6	23,3	32,2	36,7	31,5	37,8
214_B	5	20,0	26,7	25,3	35,5	39,3	32,0	40,0
214_C	8	24,3	28,4	28,1	41,9	44,7	32,9	45,0
215_A	2	20,2	26,1	21,9	36,5	39,7	28,5	40,0
215_B	5	21,8	27,4	23,7	39,3	42,2	29,4	42,4
215_C	8	26,9	29,0	27,0	44,1	46,7	29,7	46,7
216_A	2	18,1	25,1	23,5	32,7	36,9	33,2	38,4
216_B	5	19,9	26,9	25,1	35,9	39,6	34,3	40,7
216_C	8	24,3	30,0	28,2	42,8	45,6	36,1	46,1
217_A	2	21,9	26,6	22,3	36,1	39,5	28,7	39,9
217_B	5	22,7	27,7	24,4	39,0	42,0	29,5	42,2
217_C	8	27,0	28,7	27,2	44,5	47,0	29,9	47,1
218_A	2	21,9	25,7	22,6	35,8	39,1	29,2	39,6
218_B	5	22,7	27,0	24,6	39,1	42,0	29,7	42,2
218_C	8	26,4	27,9	27,7	44,7	47,1	30,3	47,2
219_A	2	10,4	16,6	28,6	32,9	37,5	34,8	39,3
219_B	5	14,1	20,2	28,7	35,8	39,4	34,8	40,7
219_C	8	20,0	23,6	29,5	41,0	43,8	35,9	44,4
220_A	2	16,8	22,9	23,9	32,5	36,4	33,4	38,2
220_B	5	19,1	25,1	25,5	35,6	39,1	33,9	40,3
220_C	8	24,2	27,4	27,8	40,7	43,6	35,1	44,2
221_A	2	16,7	23,1	23,4	32,8	36,6	32,0	37,8
221_B	5	19,2	25,3	25,1	35,9	39,3	33,1	40,3
221_C	8	23,4	28,1	28,4	41,2	44,1	34,7	44,6
222_A	2	19,0	24,9	21,5	35,0	38,3	28,6	38,7
222_B	5	21,2	26,5	23,7	38,0	41,0	29,9	41,3
222_C	8	26,8	28,5	27,1	44,1	46,6	31,3	46,7
223_A	2	27,6	35,6	29,5	31,8	42,6	40,3	44,6
223_B	5	27,5	35,2	30,7	34,8	43,2	41,2	45,3
223_C	8	29,3	36,4	32,1	41,0	46,2	42,2	47,7
224_A	2	17,5	24,1	19,9	32,8	36,4	26,8	36,8
224_B	5	19,9	26,2	22,3	36,2	39,4	28,2	39,7
224_C	8	24,2	28,3	25,6	41,9	44,6	29,1	44,7
225_A	2	15,9	22,8	19,5	34,3	37,2	26,6	37,6
225_B	5	18,6	25,3	22,0	37,8	40,5	27,7	40,8
225_C	8	23,4	27,2	26,3	43,0	45,5	28,6	45,6
226_A	2	10,1	16,1	29,1	31,6	37,0	35,8	39,5
226_B	5	13,7	19,9	29,3	34,6	38,8	36,8	41,0
226_C	8	18,8	24,0	30,2	39,8	42,9	38,1	44,2
227_A	2	24,6	31,8	24,8	27,3	38,8	33,4	39,9
227_B	5	24,1	31,8	26,3	30,8	39,5	34,5	40,7
227_C	8	24,8	31,8	29,0	35,7	41,5	36,3	42,6
228_A	2	27,1	35,0	24,7	28,1	41,3	34,8	42,2
228_B	5	26,6	34,6	26,0	31,3	41,4	35,8	42,5
228_C	8	27,8	35,0	28,4	36,7	43,3	37,2	44,3
229_A	2	25,4	31,7	22,1	35,8	40,9	31,1	41,3
229_B	5	25,8	31,8	23,8	38,8	42,7	31,2	43,0
229_C	8	28,7	33,7	25,9	43,8	46,9	31,6	47,0
230_A	2	22,4	23,1	32,8	32,9	40,2	46,7	47,6
230_B	5	22,7	24,0	33,5	36,6	42,0	48,4	49,3
230_C	8	23,9	26,3	34,7	39,3	44,0	48,7	50,0
231_A	2	24,0	31,8	23,2	35,3	40,6	30,0	41,0
231_B	5	24,3	31,9	25,3	38,6	42,6	30,6	42,9
231_C	8	27,2	32,5	28,0	44,7	47,5	31,5	47,6
232_A	2	23,3	29,9	23,3	34,2	39,4	31,9	40,1
232_B	5	23,7	30,4	25,2	37,7	41,6	32,1	42,1
232_C	8	26,5	31,4	27,7	43,2	46,1	33,2	46,3
233_A	2	23,1	29,6	21,9	35,6	39,9	33,0	40,7
233_B	5	23,6	30,2	23,7	39,0	42,4	33,1	42,9
233_C	8	26,6	31,1	27,1	45,1	47,7	34,1	47,9
234_A	2	18,9	21,5	29,8	32,2	38,0	42,5	43,8
234_B	5	19,5	22,9	30,6	34,5	39,5	43,5	44,9
234_C	8	23,9	24,8	32,5	40,3	43,9	44,7	47,3
235_A	2	20,2	21,7	29,2	33,7	38,5	42,7	44,1
235_B	5	19,9	24,7	30,4	36,2	40,5	43,7	45,4
235_C	8	24,7	28,2	32,6	41,3	44,8	44,8	47,8
236_A	2	20,7	21,2	29,2	32,9	38,1	45,4	46,1
236_B	5	21,8	22,8	30,6	35,0	39,9	46,8	47,6
236_C	8	24,9	25,5	33,3	40,4	44,2	47,4	49,1
237_A	2	19,1	24,7	23,6	33,8	37,5	36,0	39,8
237_B	5	21,2	26,5	25,5	36,8	40,2	36,8	41,9
237_C	8	26,4	29,0	27,9	42,2	45,1	37,7	45,8
238_A	2	30,2	33,1	36,2	35,5	44,6	58,1	58,3
238_B	5	29,8	33,2	37,1	36,6	45,2	58,5	58,6
238_C	8	30,6	34,7	38,3	38,2	46,5	58,3	58,6
239_A	2	29,0	30,0	38,0	32,6	44,5	58,2	58,4
239_B	5	28,6	29,3	38,4	31,8	44,7	58,6	58,7


Naam	Hoogte	Tolweg (50 km/uur)	Parallelweg Tolweg (50 km/uur)	Streekweg - Dr. Nuijensstraat (50 km/uur)	N302 (80 km/uur)
		Lden (inclusief aftrek art. 110g Wgh)			
239_C	8	29,4	29,7	39,1	34,4
240_A	2	17,7	24,4	20,9	34,8
240_B	5	20,4	26,3	23,2	38,1
240_C	8	25,3	28,1	26,6	44,1
241_A	2	28,8	30,9	38,7	37,2
241_B	5	28,0	27,4	39,3	36,0
241_C	8	28,4	28,9	40,2	37,4
242_A	2	17,3	24,1	20,6	33,7
242_B	5	19,9	26,4	22,8	36,9
242_C	8	25,0	28,7	25,9	42,5
243_A	2	26,7	31,4	37,4	32,5
243_B	5	24,4	22,7	38,7	35,5
243_C	8	25,8	28,1	39,6	38,8
244_A	2	26,3	22,6	18,6	45,9
244_B	5	26,2	23,0	20,0	47,8
244_C	8	26,6	23,1	23,2	50,1
245_A	2	23,0	23,1	23,1	40,3
245_B	5	24,3	24,8	23,9	42,5
245_C	8	27,7	27,2	25,5	47,0
246_A	2	11,9	18,8	21,8	35,7
246_B	5	14,2	21,0	23,5	38,1
246_C	8	18,2	22,3	26,5	42,2
247_A	2	18,3	23,2	24,6	38,3
247_B	5	21,2	25,5	25,0	41,1
247_C	8	27,7	27,8	25,9	46,3
248_A	2	12,7	19,3	24,5	36,0
248_B	5	15,3	21,4	25,2	38,6
248_C	8	20,1	22,5	26,6	44,2
249_A	2	20,4	24,5	18,0	38,7
249_B	5	22,1	26,0	19,9	41,7
249_C	8	26,7	26,9	23,7	46,9
250_A	2	13,0	18,5	25,3	35,8
250_B	5	16,5	20,9	25,7	38,6
250_C	8	22,8	22,5	26,3	43,4
251_A	2	12,2	17,3	25,4	34,7
251_B	5	15,0	20,1	25,8	37,3
251_C	8	20,3	22,8	27,3	42,3
252_A	2	21,5	26,0	21,2	36,5
252_B	5	22,5	27,5	22,9	39,8
252_C	8	26,4	28,3	25,9	44,9
253_A	2	15,2	21,2	28,1	34,9
253_B	5	18,0	23,3	28,5	38,0
253_C	8	24,0	25,7	29,5	43,2
254_A	2	15,0	21,2	30,4	34,9
254_B	5	17,9	23,2	30,5	37,5
254_C	8	23,3	25,5	31,1	42,5
255_A	2	22,6	29,5	28,5	29,8
255_B	5	22,6	29,4	28,9	32,3
255_C	8	24,8	30,2	30,2	37,7
256_A	2	13,6	18,4	28,8	34,4
256_B	5	16,7	21,4	29,1	37,3
256_C	8	23,4	23,3	29,9	42,6
257_A	2	12,5	16,9	32,6	32,9
257_B	5	15,3	19,7	33,2	35,5
257_C	8	21,1	21,7	34,2	39,8
258_A	2	17,8	24,5	28,3	33,6
258_B	5	20,2	26,1	29,2	36,9
258_C	8	25,4	29,0	31,4	41,9
259_A	2	17,8	24,8	33,9	32,3
259_B	5	18,6	25,5	35,2	34,7
259_C	8	21,4	26,2	36,4	39,3
260_A	2	18,4	24,9	32,8	32,3
260_B	5	21,3	26,7	33,7	35,1
260_C	8	25,5	28,9	34,7	40,0
261_A	2	22,2	28,5	34,2	31,9
261_B	5	22,1	24,3	35,0	34,6
261_C	8	25,9	27,4	35,9	38,6
262_A	2	19,2	20,4	35,1	34,4
262_B	5	20,3	22,7	36,3	36,2
262_C	8	23,7	24,5	37,4	41,0
263_A	2	24,3	26,6	38,0	30,7
263_B	5	23,7	19,3	38,8	31,6
263_C	8	25,0	23,8	39,7	33,9
264_A	2	24,1	23,2	19,1	44,6
264_B	5	24,2	24,2	20,3	47,0
264_C	8	26,3	24,5	23,3	48,9
265_A	2	17,2	21,2	25,6	41,6
265_B	5	19,0	23,1	25,8	44,3
265_C	8	23,4	24,1	26,8	46,3
266_A	2	23,1	21,5	25,5	43,5
266_B	5	23,7	23,7	25,8	45,9
266_C	8	26,9	26,1	26,5	48,3
268_A	2	18,6	20,6	23,8	42,4
268_B	5	20,0	21,6	24,2	44,1
268_C	8	24,1	21,9	25,4	48,2

Lden (excl. aftrek)	Zanglijster (30 km/uur)	Gecumuleerd tbv Bouwbesluit
45,6	58,5	58,7
37,9	28,9	38,4
41,0	30,0	41,3
46,5	32,0	46,7
45,8	57,2	57,5
45,7	57,6	57,9
46,7	57,6	58,0
37,0	28,0	37,5
40,0	28,9	40,3
45,2	30,9	45,3
44,2	58,3	58,4
44,8	58,5	58,7
46,5	58,3	58,6
48,0	27,3	48,0
49,9	27,6	49,9
52,2	27,7	52,2
42,8	29,1	43,0
44,9	29,1	45,0
49,3	28,9	49,3
38,2	32,4	39,2
40,6	32,3	41,2
44,6	32,3	44,8
41,0	29,5	41,3
43,6	29,6	43,8
48,6	29,6	48,7
38,8	32,8	39,8
41,2	32,7	41,8
46,4	32,6	46,6
41,2	24,4	41,3
44,1	25,1	44,1
49,1	26,1	49,1
38,7	35,1	40,3
41,2	34,7	42,1
45,7	34,8	46,0
37,8	36,2	40,1
40,1	35,8	41,5
44,7	36,2	45,3
39,6	27,5	39,9
42,6	28,0	42,7
47,3	28,7	47,4
38,7	37,7	41,3
41,1	37,4	42,7
45,8	38,2	46,5
39,5	38,5	42,0
41,2	39,3	43,4
45,3	40,2	46,5
38,5	38,8	41,7
39,3	39,7	42,5
42,3	40,8	44,6
38,5	42,8	44,1
40,7	44,0	45,6
45,2	45,1	48,2
39,6	45,5	46,5
41,0	47,0	48,0
43,9	47,7	49,2
38,4	42,2	43,7
40,8	43,6	45,4
45,1	44,1	47,6
40,6	48,8	49,4
42,1	50,3	50,9
44,6	50,5	51,5
40,0	47,4	48,2
41,6	48,8	49,6
44,6	48,9	50,3
41,3	54,0	54,2
42,0	54,3	54,5
44,3	54,1	54,6
41,8	53,7	53,9
43,2	54,1	54,5
45,9	54,1	54,7
43,8	57,9	58,1
44,4	58,2	58,4
45,5	58,0	58,3
46,7	28,8	46,8
49,1	28,7	49,1
51,0	28,9	51,0
43,9	33,0	44,3
46,5	32,7	46,7
48,5	32,5	48,6
45,8	30,4	45,9
48,1	30,3	48,1
50,4	30,2	50,5
44,6	32,2	44,9
46,3	32,0	46,4
50,3	32,0	50,3

Naam	Hoogte	Tolweg (50 km/uur)	Parallelweg Tolweg (50 km/uur)	Streekweg - Dr. Nuijensstraat (50 km/uur)	N302 (80 km/uur)
		Lden (inclusief aftrek art. 110g Wgh)			
269_A	2	16,5	21,1	25,7	36,1
269_B	5	19,6	23,9	25,8	39,3
269_C	8	25,8	26,5	26,2	44,6
270_A	2	18,1	20,9	23,4	40,5
270_B	5	19,7	22,3	24,0	42,0
270_C	8	23,2	22,8	26,4	45,6
271_A	2	17,3	22,2	26,1	37,2
271_B	5	20,3	24,8	26,2	40,0
271_C	8	26,4	27,0	27,0	45,5
272_A	2	16,0	20,3	24,6	38,9
272_B	5	18,1	21,7	24,9	40,6
272_C	8	23,0	22,5	26,7	44,7
273_A	2	20,5	24,5	19,9	35,6
273_B	5	21,8	26,3	21,8	38,7
273_C	8	25,8	27,5	25,3	44,1
274_A	2	15,7	20,4	27,1	37,8
274_B	5	18,0	21,8	27,3	39,8
274_C	8	23,1	22,7	28,7	44,6
275_A	2	16,4	22,1	24,8	35,5
275_B	5	19,6	24,7	25,4	38,0
275_C	8	25,5	27,3	27,0	42,6
276_A	2	16,7	21,9	24,3	34,9
276_B	5	19,9	25,2	25,0	37,6
276_C	8	25,3	27,5	26,3	42,8
277_A	2	15,4	20,7	27,4	38,6
277_B	5	17,9	22,2	27,5	40,7
277_C	8	23,3	23,6	28,6	45,8
278_A	2	15,2	20,8	22,0	37,7
278_B	5	17,8	22,5	23,9	39,6
278_C	8	22,9	24,1	27,1	44,1
279_A	2	16,6	23,0	26,2	34,5
279_B	5	19,2	25,4	26,6	37,5
279_C	8	24,4	27,2	27,4	42,9
280_A	2	15,1	20,2	22,9	37,8
280_B	5	18,1	22,1	24,9	40,2
280_C	8	22,9	23,6	27,8	45,4
281_A	2	21,5	27,2	25,4	34,1
281_B	5	22,5	28,2	25,8	37,1
281_C	8	25,6	29,2	26,8	42,1
282_A	2	16,7	22,1	30,9	33,1
282_B	5	19,2	24,8	30,8	35,9
282_C	8	24,5	27,9	31,1	40,2
283_A	2	14,4	20,6	33,2	35,0
283_B	5	17,4	21,8	32,9	37,7
283_C	8	22,6	23,8	33,2	43,4
284_A	2	14,7	21,2	32,3	35,4
284_B	5	17,3	23,2	32,0	37,9
284_C	8	22,3	25,4	32,5	43,6
285_A	2	22,3	28,4	28,0	32,8
285_B	5	22,7	29,1	28,4	35,9
285_C	8	25,4	29,7	29,6	40,7
286_A	2	14,2	20,5	28,8	35,1
286_B	5	17,3	22,4	28,8	38,9
286_C	8	22,1	23,9	30,3	42,7
287_A	2	17,4	23,4	34,5	33,9
287_B	5	19,8	25,5	34,6	37,4
287_C	8	25,0	27,4	35,1	42,0
288_A	2	13,4	19,2	24,3	34,7
288_B	5	16,1	21,5	25,9	37,0
288_C	8	21,7	22,2	29,7	41,9
289_A	2	17,4	23,0	33,4	32,9
289_B	5	20,3	25,5	34,0	35,5
289_C	8	24,5	27,8	35,1	39,8
290_A	2	12,8	18,0	34,6	34,2
290_B	5	15,6	20,7	34,6	36,9
290_C	8	21,9	21,7	35,5	42,3
291_A	2	16,6	22,8	32,5	32,3
291_B	5	20,2	25,2	33,4	35,1
291_C	8	23,5	28,0	34,5	38,3
292_A	2	21,4	27,5	33,1	32,9
292_B	5	23,1	26,9	34,1	36,0
292_C	8	25,2	26,5	34,9	40,7
293_A	2	15,0	17,8	34,8	34,0
293_B	5	16,4	19,5	35,8	36,6
293_C	8	20,4	21,0	36,7	41,6
294_A	2	24,2	29,6	38,2	31,8
294_B	5	24,5	29,4	39,3	35,8
294_C	8	25,1	29,6	40,4	39,0

Lden (excl. aftrek)	Zanglijster (30 km/uur)	Gecumuleerd tbv Bouwbesluit
	Lden (excl. aftrek)	
39,1	31,9	39,9
41,9	31,7	42,3
46,9	31,4	47,0
42,8	30,5	43,1
44,3	30,6	44,5
47,8	30,9	47,9
40,1	31,1	40,6
42,7	30,8	42,9
47,9	30,6	47,9
41,4	33,3	42,0
43,0	33,0	43,4
47,0	32,8	47,1
38,7	27,2	39,0
41,4	27,8	41,6
46,5	28,5	46,5
40,6	34,8	41,7
42,4	34,5	43,1
46,9	34,5	47,1
38,6	33,1	39,6
40,9	32,7	41,5
45,2	32,8	45,5
38,0	33,4	39,3
40,6	33,0	41,3
45,4	33,2	45,6
41,4	35,8	42,4
43,2	35,4	43,9
48,0	35,4	48,2
40,2	30,7	40,6
42,1	31,1	42,4
46,4	32,3	46,6
38,2	34,7	39,8
40,7	34,1	41,5
45,5	34,3	45,8
40,3	30,1	40,7
42,7	30,9	42,9
47,6	32,7	47,8
38,6	35,7	40,4
40,7	35,1	41,8
44,9	35,7	45,4
38,9	37,6	41,3
40,5	38,4	42,6
43,7	39,2	45,0
40,8	40,7	43,8
42,1	40,8	44,5
46,3	41,7	47,6
40,5	40,4	43,5
41,9	41,1	44,5
46,4	42,1	47,8
38,9	37,0	41,1
40,6	37,9	42,5
44,1	39,1	45,3
39,0	41,0	43,1
41,9	42,0	45,0
45,3	43,1	47,4
41,4	42,7	45,1
42,8	43,9	46,4
45,8	45,0	48,4
37,7	38,6	41,2
39,9	39,4	42,7
44,6	40,9	46,1
40,3	44,7	46,0
41,8	46,0	47,4
44,5	46,8	48,8
41,3	46,9	47,9
42,4	48,4	49,3
45,9	48,8	50,6
39,5	47,5	48,2
41,3	49,1	49,8
43,5	49,3	50,3
40,7	52,1	52,4
42,2	52,9	53,2
44,9	52,8	53,5
41,4	56,3	56,5
43,0	56,5	56,7
45,8	56,3	56,7
44,3	61,3	61,4
45,6	61,1	61,2
47,1	60,5	60,7

periode: Lden
groep: Zanglijster - 30 km/uur




0 m 100 m

schaal = 1 : 2500



periode: Lden



0 m 100 m

schaal = 1 : 2500



139800 139900 140000 140100 140200 140300 140400
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Gebied - wegverkeerslawaaï (incl. parallelweg)] , Geomilieu V2.12

Bijlage VI Berekeningsresultaten

- Tolweg hogere intensiteit
- Zanglijster voorzien van asfalt



Legend:

- Bodemgebied
- Gebouw
- Hoogtelijn
- Toetspunt
- Weg

periode: Lden
Inclusief groepsreducties

0 m 60 m
schaal = 1 : 1407



Legend:

- Bodemgebied
- Gebouw
- Hoogtelijn
- Toetspunt
- Weg

periode: Lden

0 m 60 m

↑

schaal = 1 : 1407