

Brouwer 1
5521 DK Eersel

T +31 ()
E @tecmap.nl
www.tecmap.nl

K.v.K 70589895
IBAN NL86 RABO 326 7949 99

Referentie 20210149-1
Titel H.C. de Jonghweg te Rossum
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Datum 25 november 2021

Opdrachtgever mevrouw
Veersteeg 41
5331 PM Kerkdriel

Behandeld door ir.
Tel: +31

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten onderzoek	4
2.1	Beschrijving bouwplan	4
2.2	Verkeersgegevens	4
3	Toetsing	7
3.1	Wet geluidhinder	7
3.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.3	Voorwaarden voor ontheffing (hogere waarden)	8
4	Rekenmodel	9
4.1	Immissiepunten	9
4.2	Objecten, schermen en bodemvlakken	9
4.3	Wegen	9
5	Rekenresultaten en toetsing	10
5.1	Zoneplichtige wegen	10
5.2	Niet-zoneplichtige wegen	10
5.3	Cumulatie	11
5.4	Aanvraag hogere waarde Wet geluidhinder	11
6	Conclusie en samenvatting	13

Figuren

Figuur 1	situering bouwlocatie
Figuur 2	gewenste positie woning binnen perceel
Figuur 3	overzicht rekenmodel met positie rekenpunten
Figuur 4	overzicht rekenmodel met positie objecten, bodemvlakken en schermen
Figuur 5	overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen
Figuur 6	berekende cumulatieve geluidbelasting met en zonder aftrek

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	rekenresultaten geluidsbelasting per wegdeel (inclusief en exclusief aftrek)
Bijlage 3	rekenresultaten geluidsbelasting cumulatief (exclusief aftrek)

1 Inleiding

In opdracht van mevrouw [REDACTED] is voor een perceel aan de H.C. de Jonghweg tussen huisnummers 24 en 26 te Rossum (gemeente Maasdriel) een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het voornemen is om op het perceel een nieuwe woning te bouwen.

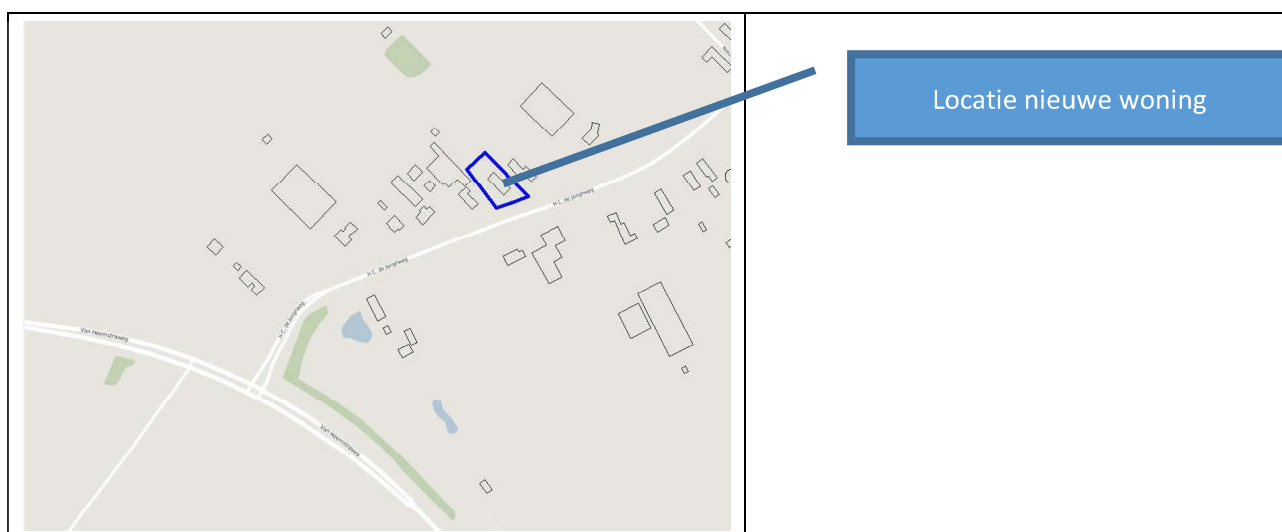
Het bouwplan is gelegen binnen de zone van de H.C. de Jonghweg en de provinciale weg N322. Omdat sprake is van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming, moet de geluidbelasting vanwege het wegverkeer worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Met de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten onderzoek

2.1 Beschrijving bouwplan

De planlocatie ligt aan de H.C. de Jonghweg buiten de bebouwde kom van Rossum in de gemeente Maasdriel. Afbeelding 2.1 en figuur 1 geven de gewenste locatie weer van de woning. Als akoestisch relevante wegen zijn de H.C. De Jonghweg (20 meter) en de N322 (251 meter) aangewezen.

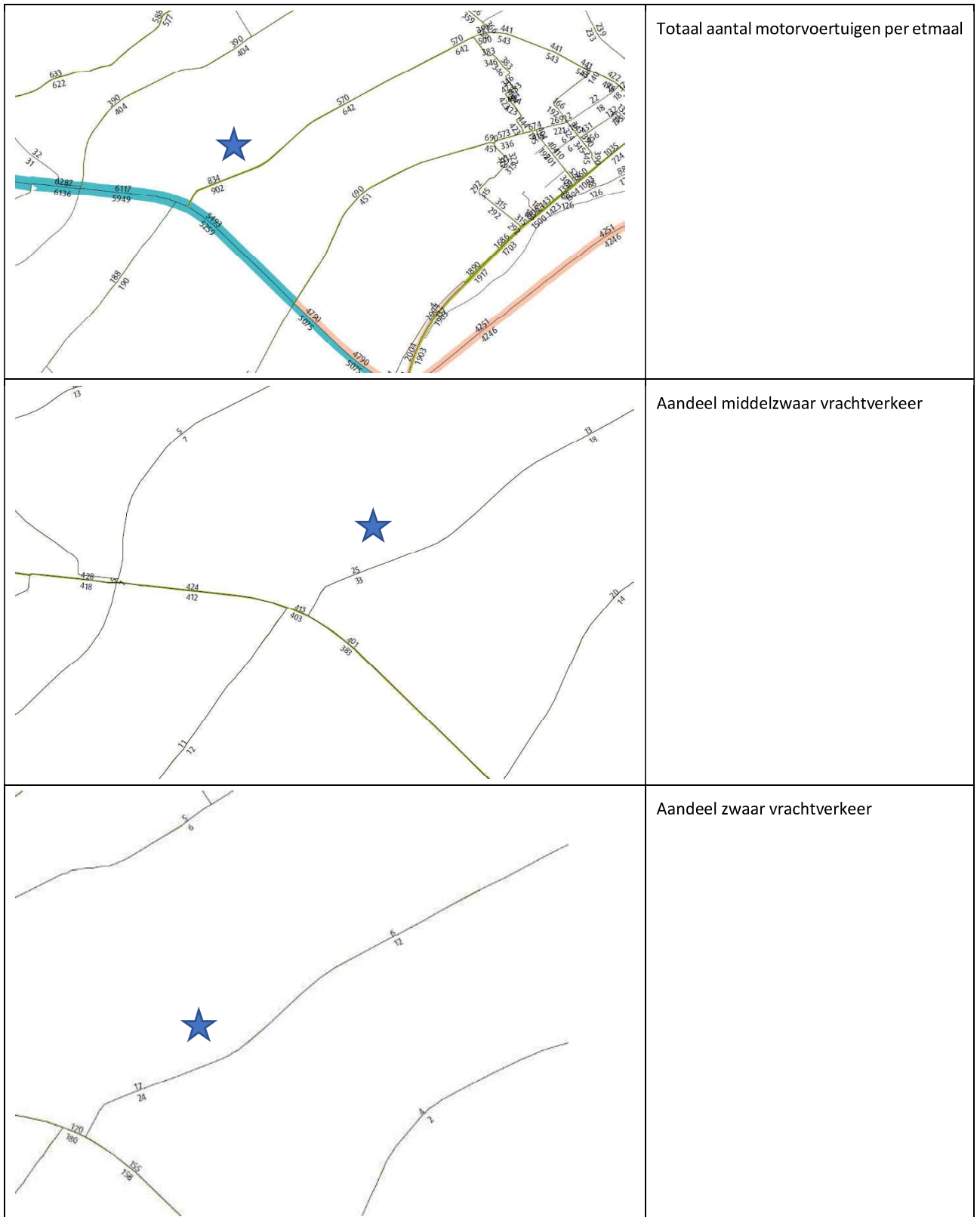


Afbeelding 2.1: Situering bouwplan binnen Rossum (gemeente Maasdriel)

In figuur 2 is een weergave opgenomen van de gewenste positie van de nieuw te bouwen woning binnen het perceel.

2.2 Verkeersgegevens

Uit afbeelding 2.1 blijkt dat de nieuw te bouwen woning is gelegen binnen de zone van de H.C. De Jonghweg en de N322. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente. De opgave betreft de verwachte verkeersgegevens voor het peiljaar 2030. De relevante delen van de opgave van de gemeente zijn weergegeven in afbeelding 2.2.



Afbeelding 2.2: overzicht opgave verkeersgegevens gemeente Maasdriel

Voor het plan is het peiljaar 2031 van belang waarbij rekening is gehouden met een autonome groei van het verkeersaanbod met 1%.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 2.1. De maximaal toegestane rijsnelheid bedraagt 60 km/h voor de H.C. de Jonghweg en 80 km/h voor de N322. De N322 is van “normaal” asfalt (DAB) voorzien. Bij de H.C. de Jonghweg is sprake van elementenverharding in keperverband.

Tabel 2.1: etmaalintensiteit en samenstelling wegverkeer voor de te onderzoeken wegen

weg	Weekdag gemiddelde	Uurpercentages [%]			Percentage verdeling [%]			Type wegdek
	Etmaal mvt/etmaal	dag	avond	nacht	Licht (Qlv)	Middelzwaar (Qmv)	Zwaar (Qzv)	
N322	6178	6.85	2,71	0.87	90,5	6,75	2,78	1
	5546				89,9	7,30	2,82	
	5312				89,8	7,28	2,97	
	5978				90,2	6,81	3,04	
H.C. de Jonghweg	1753	6.6	3.6	0.8	94,3	3,34	2,36	13

3 Toetsing

3.1 Wet geluidhinder

Omdat sprake is van nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen moet de geluidbelasting vanwege wegverkeer worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 - Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte in meters*	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	--	600
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
1 of 2	200	250

*ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

- De weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied of
- Voor de weg geldt een maximum snelheid van 30 km/h

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing kan ook in bovenstaande gevallen verzocht worden de geluidbelasting vanwege een weg zonder zone op de gevels van woningen te berekenen.

Het stedelijk gebied wordt in de Wet geluidhinder gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied. Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. De geluidsbelasting wordt bepaald in dB en is een op een geheel getal af te ronden geluidsbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00–19.00 uur, van 19.00–23.00 uur en van 23.00–07.00 uur van een jaar. De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, dient een hogere grenswaarde bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente te worden aangevraagd.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 3.2 zijn deze waarden (voorkeurswaarde en maximale waarde) opgenomen.

Tabel 3.2 - Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Woningstatus	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale waarde [dB]	
		Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Nieuw te bouwen	48	63	53
Vervangende nieuwbouw	48	68	58*
Nieuw te bouwen agrarisch	48	58	58

*vervangende nieuwbouw langs (auto)snelweg binnen bebouwde kom 63 dB

In de onderhavige situatie is sprake van een buitenstedelijk gebied en een nieuw te bouwen woning waarvoor een hogere grenswaarde kan worden aangevraagd tot 53 dB L_{den} .

3.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de Minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

Voor twee specifieke gevallen geldt tijdelijk nog een aftrek van 3 dB en 4 dB, in plaats van de hiervoor genoemde 2 dB. Deze specifieke gevallen zijn niet van toepassing op het voorliggende onderzoek.

3.3 Voorwaarden voor ontheffing (hogere waarden)

Het vaststellen van hogere waarden is mogelijk in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige landschappelijke of financiële aard. Als voorwaarde geldt bovendien dat een geluidsniveau van 33 dB of minder binnen de betreffende woningen (geluidsgevoelige ruimten) in alle gevallen moet zijn gewaarborgd.

De gemeente Maasdriel kent, zover bekend, geen specifiek eigen beleid ten aanzien van de voorwaarden voor het verlenen van een hogere waarde als bedoeld in de Wet geluidhinder.

4 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van een rekenmodel. Met dit rekenmodel wordt de geluidbelasting vanwege wegverkeer berekend volgens de Standaard Rekenmethode II zoals genoemd in het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, waarneempunten, bodemvlakken, schermen en geluidbronnen opgenomen. Er is gerekend met het rekenpakket Geomilieu versie 2021.1. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2°.

4.1 Immissiepunten

In het rekenmodel zijn rekenpunten opgenomen ter plaatse van de nieuw te bouwen woning. De geluidbelasting is op alle gevels van de woning bepaald op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter hoogte ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. De locatie van de gehanteerde beoordelingspunten is weergegeven in figuur 3 en de gedetailleerde invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

4.2 Objecten, schermen en bodemvlakken

De woningen zijn in het rekenmodel opgenomen als objecten met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Buiten de ingevoerde harde bodemvlakken is rekening gehouden met een volledig geluidsabsorberende bodem. Voor een gedetailleerd overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten en bodemvlakken wordt verwezen naar bijlage 1. De posities van deze items is weergegeven in figuur 4.

4.3 Wegen

De invoergegevens van het rekenmodel, wat betreft de wegen, zijn opgenomen in bijlage 1. In figuur 5 zijn de wegen zoals opgenomen in het rekenmodel weergegeven.

5 Rekenresultaten en toetsing

5.1 Zoneplichtige wegen

Met behulp van het omschreven rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het verkeer over de H.C. de Jonghweg en de N322 berekend. Hierbij moet worden opgemerkt dat de woning net buiten de zone van de N322 is gelegen. In het akoestische onderzoek is deze weg wel betrokken bij het bepalen van de totale geluidbelasting. Het bouwplan is buiten de zones van andere wegen gelegen zodat voor deze wegen de geluidbelasting niet is berekend.

Tabel 5.1 en 5.2 geven een overzicht van de berekende geluidbelastingen in de beoordelingspunten voor het verkeer over de H.C. de Jonghweg en de N322. De gedetailleerde rekenresultaten situatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 5.1: Geluidbelasting L_{den} vanwege H.C. De Jonghweg exclusief en inclusief aftrek

Nr.	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] Zonder aftrek	Geluidbelasting [dB] Met aftrek
W01	Zuidoostgevel nieuwe woning	1.5/4.5	56 / 57	51 / 52
W02	Noordoostgevel nieuwe woning	1.5/4.5	51 / 52	46 / 47
W03			48 / 51	43 / 46
W04	Noordwestgevel nieuwe woning	1.5/4.5	33 / 38	28 / 33
W05	Zuidwestgevel nieuwe woning	1.5/4.5	52 / 54	47 / 49
W06			54 / 55	49 / 50

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ten gevolge van het verkeer over de H.C. de Jonghweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 4 dB wordt overschreden. Er dient een hogere waarde als bedoeld in de Wet geluidhinder te worden aangevraagd.

Tabel 5.2: Geluidbelasting L_{den} vanwege N322 exclusief en inclusief aftrek

Nr.	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] Zonder aftrek	Geluidbelasting [dB] Met aftrek
W01	Zuidoostgevel nieuwe woning	1.5/4.5	41 / 41	39 / 39
W02	Noordoostgevel nieuwe woning	1.5/4.5	36 / 35	35 / 33
W03			34 / 36	32 / 34
W04	Noordwestgevel nieuwe woning	1.5/4.5	31 / 39	29 / 37
W05	Zuidwestgevel nieuwe woning	1.5/4.5	39 / 42	37 / 40
W06			41 / 43	39 / 41

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ten gevolge van het verkeer over de N322 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Er hoeft voor deze weg geen hogere waarde als bedoeld in de Wet geluidhinder te worden aangevraagd.

5.2 Niet-zoneplichtige wegen

Er is geen sprake van niet-zoneplichtige wegen die op de gevels van het bouwplan in een relevante geluidbijdrage resulteren.

5.3 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en dus dient de totale geluidbelasting (vanwege andere wegen of andere lawaaisoorten) gecumuleerd te worden berekend. De resultaten van de cumulatie zijn opgenomen in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Geluidbelasting L_{den} vanwege alle wegen cumulatief

Nr.	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] Zonder aftrek
W01	Zuidoostgevel nieuwe woning	1.5/4.5	56 / 57
W02	Noordoostgevel nieuwe woning	1.5/4.5	51 / 52
W03			48 / 51
W04	Noordwestgevel nieuwe woning	1.5/4.5	36 / 42
W05	Zuidwestgevel nieuwe woning	1.5/4.5	52 / 54
W06			55 / 56

Uit de tabel blijkt dat de totale gecumuleerde geluidbelasting maximaal 57 dB L_{den} bedraagt. De per gevel berekende gecumuleerde geluidbelasting is ook weergegeven in figuur 6a (zonder aftrek) en figuur 6b (met aftrek).

Uit de tabel blijkt dat bij de woning sprake is van een geluidluwe zijde (zijde tuin/terras) met een geluidbelasting van minder dan 50 dB.

5.4 Aanvraag hogere waarde Wet geluidhinder

Het is mogelijk een hogere waarde vast te stellen wanneer de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Daarbij moet wel aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Zo moet inzichtelijk worden gemaakt hoe de geluidbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast moet worden afgewogen of voorzieningen die noodzakelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde voldoende doelmatig zijn. De Wet geluidhinder schrijft voor om bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger te onderzoeken.

Bronmaatregelen

Bij het toepassen van een bijvoorbeeld stille elementen verharding kan de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai met ten hoogste 3 dB verlaagd worden. Hierdoor bedraagt de hoogst berekende geluidbelasting (incl. aftrek volgens artikel 110 Wgh) 47 dB. Deze maatregel zou getroffen moeten worden door de wegbeheerder. Het hogere waarde verzoek is van toepassing op slechts één woning, een aanpassing aan het wegdek is in die zin niet doelmatig omdat de kosten hiervan te hoog zijn.

Maatregelen in de overdracht

Gezien de ligging direct aan de weg is een schermmaatregel niet verder onderzocht. Vermoedelijk is een scherm noodzakelijk van minimaal 3 meter hoog en een lengte van 50 meter. Deze maatregel is dusdanig ingrijpend in stedenbouwkundig en financieel opzicht, dat kan worden gesteld dat de maatregel niet doelmatig is.

Maatregelen in de overdracht

Men zou kunnen overwegen om de woning verder van de weg te projecten. Gezien de ligging t.o.v. de overige woningen in de directe nabijheid is dit ongewenst. Bovendien gaat dit ten koste van de grootte van de tuin aan de achterzijde van de woning wat de woonkwaliteit nadelig beïnvloedt.

Er is ervoor gekozen om de afstand van gevel tot het hart van de weg te dimensioneren op 20 meter hiermee ligt de woning in lijn van de gevels van de overige woningen. De afstand van de voorgevel tot het hart van de weg dient ongeveer 35 meter te bedragen om te kunnen voldoen aan de voorkeurs-grenswaarde. Uit stedenbouwkundig oogpunt is deze oplossing niet gewenst.

Maatregelen bij de ontvanger

In het Bouwbesluit wordt een eis gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel van een uitwendige scheidingsconstructie in een woonfunctie. De karakteristieke geluidwering van de gevel mag niet kleiner zijn dan het verschil tussen de in het besluit opgenomen hoogst toelaatbare waarde en 33 dB. Bij het bepalen van de geluidwering van de gevel moet uitgegaan worden van de geluidbelasting exclusief aftrek volgens artikel 110 g van de Wgh. In deze situatie betekent dit dat de hoogst berekende geluidbelasting voor het bepalen van de geluidwering van de gevel 55 dB ten gevolge van wegverkeerslawaaï bedraagt.

Om te kunnen voldoen aan de grenswaarde van 33 dB in de woonvertrekken moet een karakteristieke geluidwering van 24 dB worden gerealiseerd. Hier moet bij het ontwerp van de woning rekening worden gehouden wat betreft de uitwendige scheidingsconstructie van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in de nieuw te bouwen woning. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatievoorzieningen) voldaan aan deze geluidwering van de gevels.

6 Conclusie en samenvatting

Aan de H.C. de Jonghweg in Rossum (gemeente Maasdriel) is een vrijstaande woning gepland. Door TecMaP is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de Wet geluidhinder. Omdat de woning is gelegen binnen de zone van de H.C. de Jonghweg en de N322 heeft de gemeente verzocht om de geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de woning inzichtelijk te maken en te toetsen volgens het systeem uit de Wet geluidhinder.

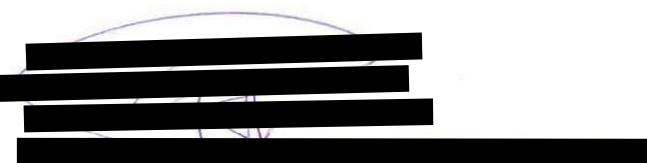
Uit de berekeningen en toetsing blijkt het volgende:

- De geluidbelasting vanwege het verkeer over de N322 bedraagt na aftrek minder dan 48 dB L_{den} . Dit betekent dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Voor de woning hoeft voor deze weg geen hogere waarde als bedoeld in de Wet geluidhinder te worden aangevraagd.
- De geluidbelasting vanwege het verkeer over de H.C. de Jonghweg bedraagt na aftrek 52 dB L_{den} . Dit betekent dat niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. De maximaal toelaatbare grenswaarde wordt wel gerespecteerd. Voor de woning moet voor deze weg een hogere waarde als bedoeld in de Wet geluidhinder worden aangevraagd.

Voor de woning moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij uitgegaan moet worden van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012. Deze bedraagt in dit geval maximaal 57 dB L_{den} . De grenswaarde van het geluidniveau in de geluidgevoelige ruimten van de nieuw te realiseren woningen mag daarbij maximaal 33 dB bedragen. De karakteristieke geluidwering van de nieuw te bouwen woningen moet volgens het Bouwbesluit 24 dB bedragen.

In de woonvertrekken en buitenverblijfsruimten (tuinen en terras) is onder genoemde voorwaarden sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

TecMaP



ir. [Redacted]
Senior adviseur



figuur 1: Situering bouwplan



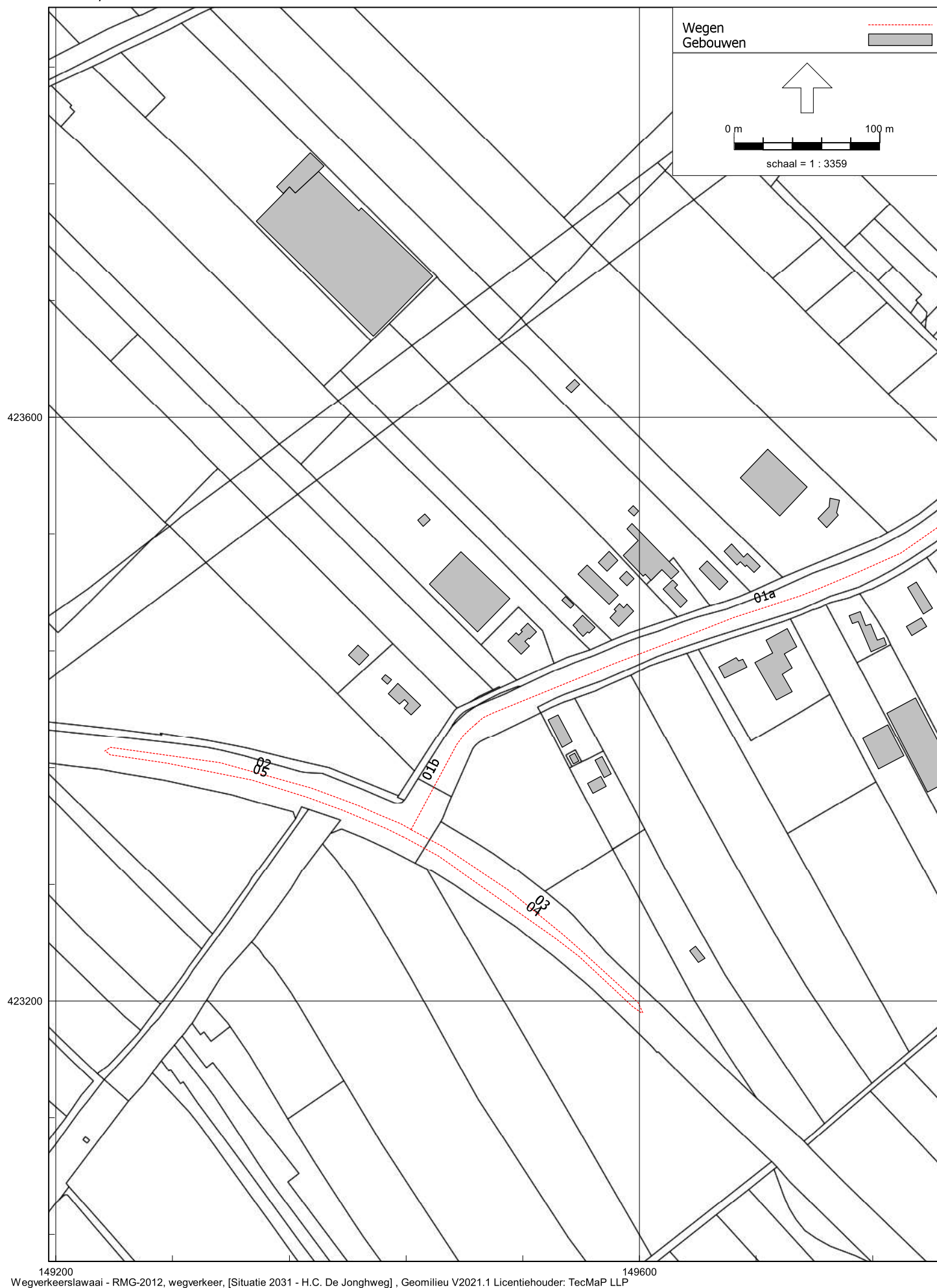
Figuur 2: gewenste positie woning binnen het perceel



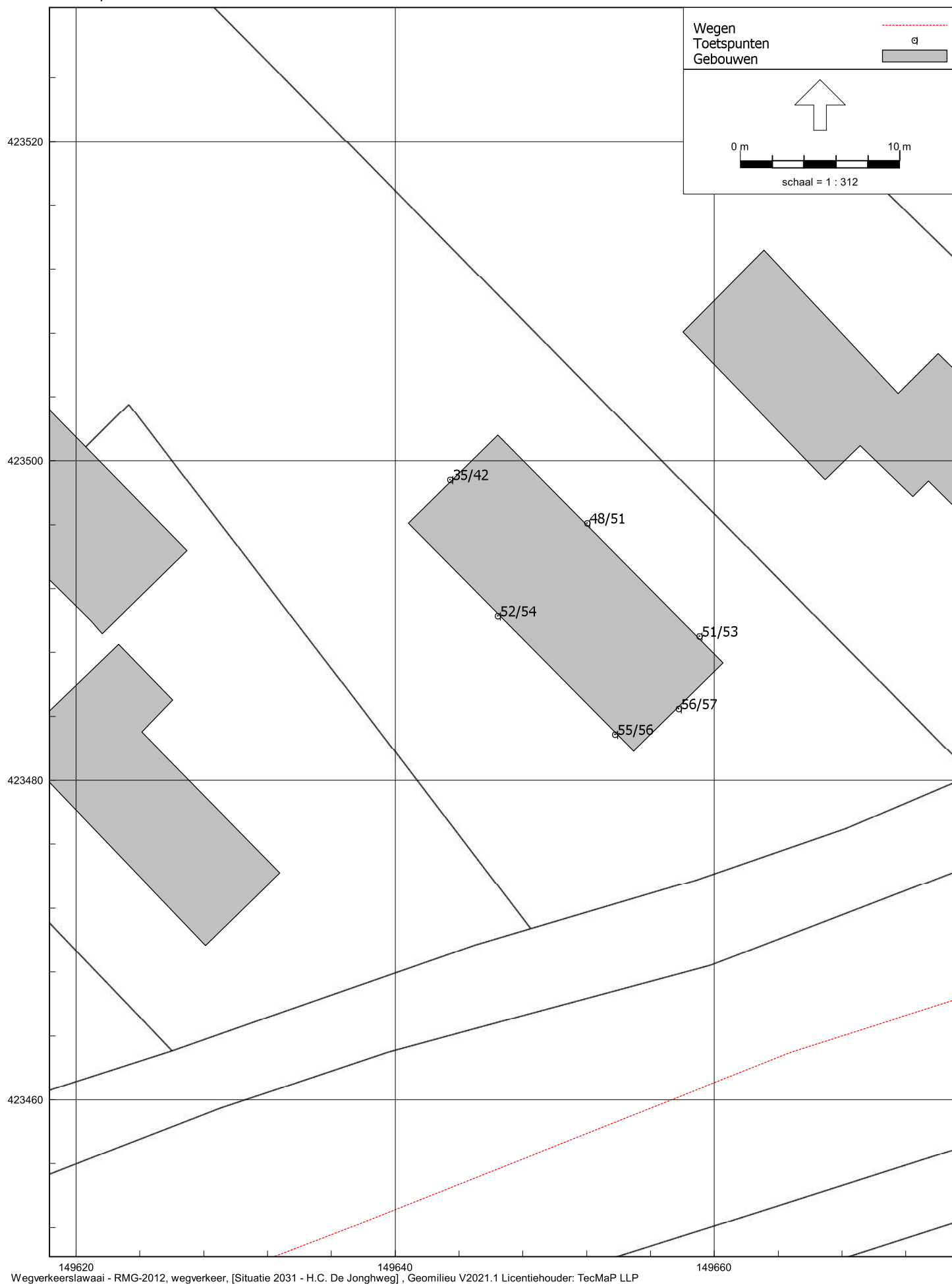
figuur 3: Overzicht rekenmodel met positie rekenpunten



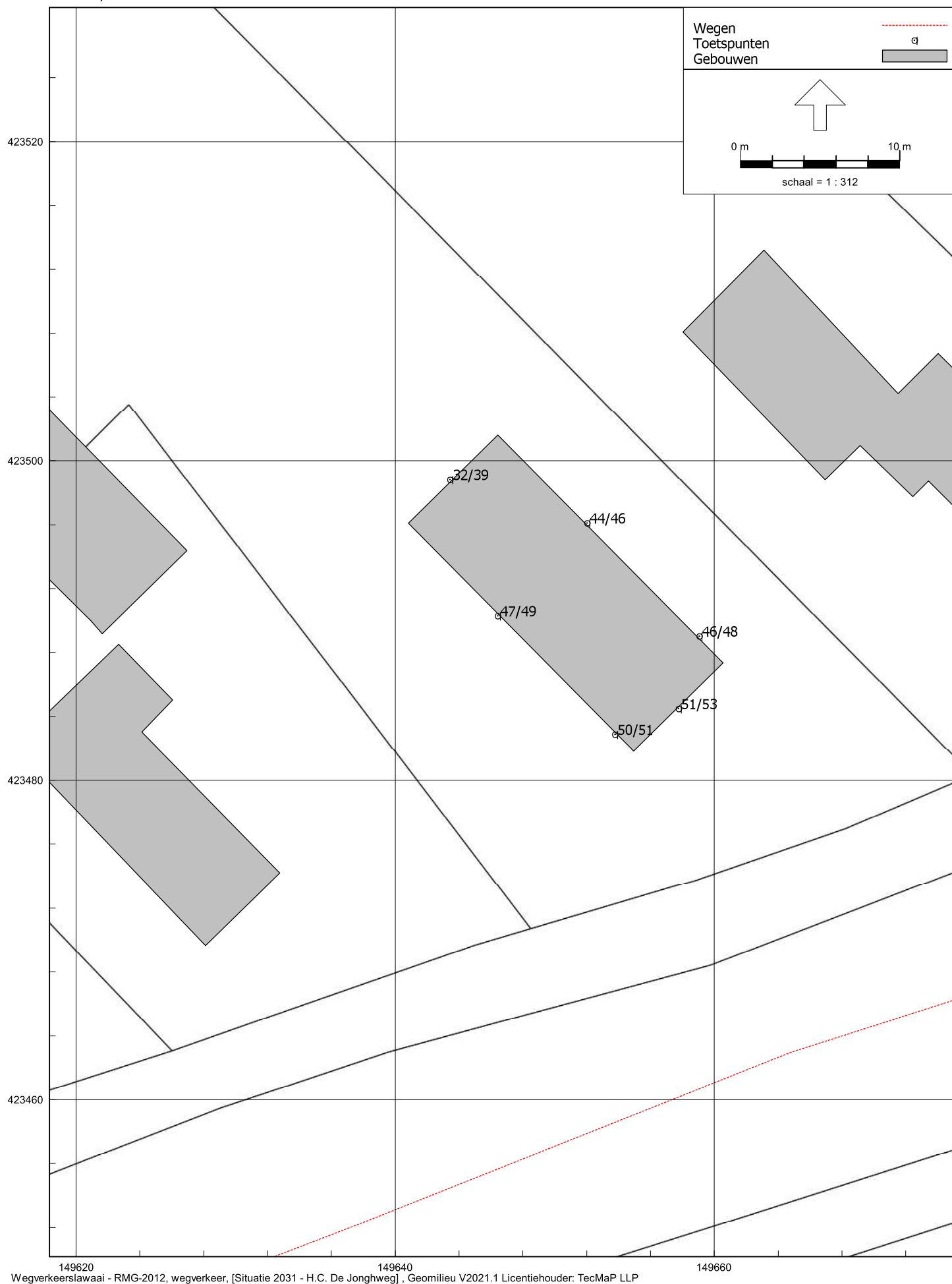
figuur 4: Overzicht rekenmodel met posities objecten en bodemvlakken



figuur 5: Overzicht rekenmodel met positie ingevoerde wegen



figuur 6a: berekende geluidbelasting cumulatief
- zonder aftrek-



figuur 6b: berekende geluidbelasting cumulatief
- met aftrek-

Bijlagen



Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Deze bijlage bevat alle voor het onderzoek relevante details van het rekenmodel dat gebruikt is voor de berekeningen van de geluidbelasting wegverkeer L_{den} .

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Model: H.C. De Jonghweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01		149640,83	423496,09	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		149547,21	423373,91	5,02	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		149477,63	423508,02	7,39	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		149794,70	423465,27	5,01	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		149857,32	423498,27	2,09	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		149628,12	423469,64	4,30	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		149687,86	423578,14	5,42	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		149873,66	423534,85	5,79	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		149626,95	423494,38	5,34	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		149568,15	423342,33	3,02	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		149693,86	423406,19	3,39	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		149917,89	423261,73	4,54	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		149666,94	423498,81	3,65	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		149518,86	423437,64	5,78	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		149848,51	423436,19	2,74	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		149658,24	423421,34	5,27	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		149862,25	423509,97	2,83	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		149591,54	423484,62	3,06	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		149730,13	423538,57	6,47	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		149427,20	423417,10	2,20	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		149575,86	423353,14	2,60	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		149554,65	423362,51	3,43	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		149836,02	423479,60	3,18	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		149786,65	423450,40	3,88	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		149825,21	423513,12	2,87	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		149817,59	423485,48	5,70	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		149558,01	423492,47	3,66	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		149577,85	423494,42	1,20	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		149596,23	423532,33	2,49	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		149434,47	423417,62	4,40	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		149922,32	423552,33	3,55	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		149400,54	423437,07	2,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		149634,47	423234,45	4,54	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		149591,39	423471,90	6,09	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		149751,26	423467,06	4,56	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		149855,54	423617,14	3,84	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		149817,35	423353,72	2,96	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		149828,98	423452,57	2,01	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		149911,62	423519,93	4,18	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		149837,64	423605,70	4,58	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		149781,39	423368,13	2,63	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		149865,60	423607,00	5,96	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		149417,66	423655,62	3,94	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		149569,41	423455,98	3,12	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		149456,54	423529,78	2,29	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		149555,08	423471,43	2,62	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		149559,14	423622,43	2,29	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		149809,92	423329,10	2,19	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		149380,09	423768,43	4,98	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Model: H.C. De Jonghweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
13		149861,43	423575,84	0,00
		149638,84	423455,21	0,00
1		149617,01	423446,55	0,00
2		149608,58	423526,19	0,00
3		149692,49	423474,22	0,00
4		149657,96	423454,65	0,00
5		149470,87	423377,82	0,00
6		149440,65	423328,46	0,00
7		149876,78	423589,40	0,00
8		149781,06	423514,42	0,00
9		149730,81	423488,59	0,00
10		149578,19	423431,41	0,00
11		149559,11	423424,88	0,00
12		149075,11	423392,30	0,00

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Model: H.C. De Jonghweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
W01	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	1,50	4,50	--	--	Ja
W02	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	1,50	4,50	--	--	Ja
W03	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	1,50	4,50	--	--	Ja
W04	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	1,50	4,50	--	--	Ja
W05	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	1,50	4,50	--	--	Ja
W06	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	1,50	4,50	--	--	Ja

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Model: H.C. De Jonghweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
01b	H.C. De Jonghweg	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	W1	60	60	60	60	60	60	60	60
01a	H.C. De Jonghweg	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	W13	60	60	60	60	60	60	60	60
02	N322	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	W1	80	80	80	80	80	80	80	80
03	N322	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	W1	80	80	80	80	80	80	80	80
04	N322	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	W1	80	80	80	80	80	80	80	80
05	N322	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	W1	80	80	80	80	80	80	80	80

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Model: H.C. De Jonghweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
01b	60	6,60	3,60	0,80	94,30	94,30	94,30	3,34	3,34	3,34	2,36	2,36	2,36	1753,00
01a	60	6,60	3,60	0,80	94,30	94,30	94,30	3,34	3,34	3,34	2,36	2,36	2,36	1753,00
02	80	6,85	2,71	0,87	90,50	90,50	90,50	6,75	6,75	6,75	2,78	2,78	2,78	6178,00
03	80	6,85	2,71	0,87	89,87	89,87	89,87	7,30	7,30	7,30	2,82	2,82	2,82	5546,00
04	80	6,85	2,71	0,87	89,75	89,75	89,75	7,28	7,28	7,28	2,97	2,97	2,97	5312,00
05	80	6,85	2,71	0,87	90,15	90,15	90,15	6,81	6,81	6,81	3,04	3,04	3,04	5978,00

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: H.C. De Jonghweg

Model eigenschap

Omschrijving	H.C. De Jonghweg
Verantwoordelijke	emile
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	emile op 22-11-2021
Laatst ingezien door	emile op 25-11-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Bijlagen



Bijlage 2: rekenresultaten L_{den} per weg inclusief en exclusief aftrek

Deze bijlage bevat de rekenresultaten wat betreft de geluidbelasting L_{den} inclusief en exclusief aftrek per beschouwd wegdeel.

Bijlage 2: rekenresultaten per weg
zonder aftrek: De Jonghweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: H.C. De Jonghweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: H.C. de Jonghweg
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W01_A	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	1,50	55,4	52,8	46,3	56,2	
W01_B	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	4,50	56,6	53,9	47,4	57,3	
W02_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	1,50	49,9	47,3	40,7	50,7	
W02_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	4,50	51,7	49,1	42,5	52,4	
W03_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	1,50	47,5	44,8	38,3	48,2	
W03_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	4,50	50,0	47,4	40,9	50,8	
W04_A	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	1,50	32,5	29,9	23,4	33,3	
W04_B	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	4,50	37,3	34,7	28,1	38,1	
W05_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	1,50	51,0	48,4	41,9	51,8	
W05_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	4,50	52,8	50,2	43,6	53,6	
W06_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	1,50	54,3	51,7	45,2	55,1	
W06_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	4,50	55,3	52,6	46,1	56,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2: rekenresultaten per weg
met aftrek: De Jonghweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: H.C. De Jonghweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: H.C. de Jonghweg
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01_A	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	1,50	50,4	47,8	41,3	51,2
W01_B	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	4,50	51,6	48,9	42,4	52,3
W02_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	1,50	44,9	42,3	35,7	45,7
W02_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	4,50	46,7	44,1	37,5	47,4
W03_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	1,50	42,5	39,8	33,3	43,2
W03_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	4,50	45,0	42,4	35,9	45,8
W04_A	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	1,50	27,5	24,9	18,4	28,3
W04_B	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	4,50	32,3	29,7	23,1	33,1
W05_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	1,50	46,0	43,4	36,9	46,8
W05_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	4,50	47,8	45,2	38,6	48,6
W06_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	1,50	49,3	46,7	40,2	50,1
W06_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	4,50	50,3	47,6	41,1	51,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2: rekenresultaten per weg
zonder aftrek: N322

Rapport: Resultatentabel
 Model: H.C. De Jonghweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N322
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W01_A	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	1,50	40,2	36,2	31,2	40,7	
W01_B	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	4,50	40,2	36,2	31,2	40,7	
W02_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	1,50	36,0	32,0	27,1	36,6	
W02_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	4,50	34,9	30,9	25,9	35,4	
W03_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	1,50	33,0	29,0	24,1	33,6	
W03_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	4,50	35,3	31,2	26,3	35,8	
W04_A	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	1,50	30,9	26,9	21,9	31,4	
W04_B	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	4,50	38,8	34,8	29,8	39,3	
W05_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	1,50	38,4	34,4	29,5	39,0	
W05_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	4,50	41,7	37,7	32,7	42,2	
W06_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	1,50	40,8	36,8	31,9	41,4	
W06_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	4,50	42,8	38,7	33,8	43,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2: rekenresultaten per weg
met aftrek: N322

Rapport: Resultatentabel
 Model: H.C. De Jonghweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N322
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01_A	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	1,50	38,2	34,2	29,2	38,7
W01_B	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	4,50	38,2	34,2	29,2	38,7
W02_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	1,50	34,0	30,0	25,1	34,6
W02_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	4,50	32,9	28,9	23,9	33,4
W03_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	1,50	31,0	27,0	22,1	31,6
W03_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	4,50	33,3	29,2	24,3	33,8
W04_A	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	1,50	28,9	24,9	19,9	29,4
W04_B	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	4,50	36,8	32,8	27,8	37,3
W05_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	1,50	36,4	32,4	27,5	37,0
W05_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	4,50	39,7	35,7	30,7	40,2
W06_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	1,50	38,8	34,8	29,9	39,4
W06_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	4,50	40,8	36,7	31,8	41,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlagen



Bijlage 3: rekenresultaten L_{den} cumulatief

Deze bijlage bevat de rekenresultaten wat betreft de geluidbelasting L_{den} exclusief voor alle beschouwde wegen gecumuleerd.

Bijlage 3: rekenresultaten cumulatief
zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: H.C. De Jonghweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01_A	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	1,50	55,6	52,9	46,4	56,3
W01_B	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	4,50	56,7	54,0	47,5	57,4
W02_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	1,50	50,1	47,4	40,9	50,8
W02_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	4,50	51,8	49,1	42,6	52,5
W03_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	1,50	47,6	44,9	38,5	48,4
W03_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	4,50	50,2	47,5	41,0	50,9
W04_A	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	1,50	34,8	31,6	25,7	35,5
W04_B	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	4,50	41,1	37,7	32,1	41,8
W05_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	1,50	51,3	48,6	42,1	52,0
W05_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	4,50	53,1	50,4	44,0	53,9
W06_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	1,50	54,5	51,8	45,4	55,3
W06_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	4,50	55,5	52,8	46,4	56,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: rekenresultaten cumulatief
met aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: H.C. De Jonghweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01_A	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	1,50	50,7	48,0	41,6	51,5
W01_B	nieuwe woning Zuidoostgevel	149657,76	423484,46	4,50	51,8	49,1	42,6	52,5
W02_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	1,50	45,3	42,5	36,1	46,0
W02_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149659,05	423489,01	4,50	46,9	44,2	37,7	47,6
W03_A	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	1,50	42,8	40,1	33,6	43,5
W03_B	nieuwe woning Noordoostgevel	149652,04	423496,10	4,50	45,3	42,6	36,2	46,1
W04_A	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	1,50	31,3	27,9	22,2	31,9
W04_B	nieuwe woning Noordwestgevel	149643,45	423498,82	4,50	38,1	34,5	29,1	38,7
W05_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	1,50	46,5	43,7	37,3	47,2
W05_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149646,44	423490,28	4,50	48,4	45,6	39,3	49,2
W06_A	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	1,50	49,7	47,0	40,6	50,5
W06_B	nieuwe woning Zuidwestgevel	149653,78	423482,85	4,50	50,7	48,0	41,6	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen