



GELUID

RAPPORTAGE

onderzoek verkeerslawaaï

5.1.2e

Roosteren



Rapport onderzoek verkeerslawaaï

5.1.2e

Roosteren

Opdrachtgever

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Herkenbosch

Rapportnummer

4928.002

Versienummer

D2

Status

Definitief

Datum

27 september 2024

Opsteller¹

5.1.2e

, MSc

Kwaliteitscontrole

5.1.2e

, BEng

¹ Vrijgave

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder	3
2.2 Samenvatting toetsingskader.....	4
3 UITGANGSPUNTEN	5
3.1 Brongegevens.....	5
3.2 Plangegegevens	5
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	6
5 MAATREGELENAFWEGING	7
5.1 Bronmaatregelen	7
5.2 Overdrachtsmaatregelen	7
5.3 Aanvraag hogere waarden	8
5.4 Cumulatieve geluidsbelasting	8
6 CONCLUSIE	8

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten
4. - Cumulatieve geluidsbelasting

SAMENVATTING

De initiatiefnemer is voornemens nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren aan de 5.1.2e te Roosteren. Om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan heeft Econsultancy een onderzoek verkeerslawaaï uitgevoerd. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de 5.1.2e (N296) en Maasheuvel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen niet-gezoneerde wegen (Kasteel ter Borchstraat en Schettereind) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor elke zijde van het toekomstige pand zijn toetspunten ten behoeve van 2 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2023.3.

Als gevolg van de 5.1.2e en Schettereind treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig. Vanwege de 5.1.2e dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woningen is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

1 INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren aan de 5.1.2e te Roosteren. Om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan heeft Econsultancy een onderzoek verkeerslawaai uitgevoerd. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering onderzoeksgebied.

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de 5.1.2e (N296) en Maasheuvel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen niet-gezoneerde wegen (Kasteel ter Borchstraat en Schettereind) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren, heeft geen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de geluidgevoelige bestemming gelegen is in de zone van de weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

In de directe omgeving van het plan zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen benodigd. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt aangesloten bij de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone geen hogere waarden worden vastgesteld.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van nieuwbouwwoningen binnen de bebouwde kom van Roosteren.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader.

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
5.1.2e (N296)	250	48	63
Maasheuvel	200	48	63
niet-gezoneerde wegen	-	48	-

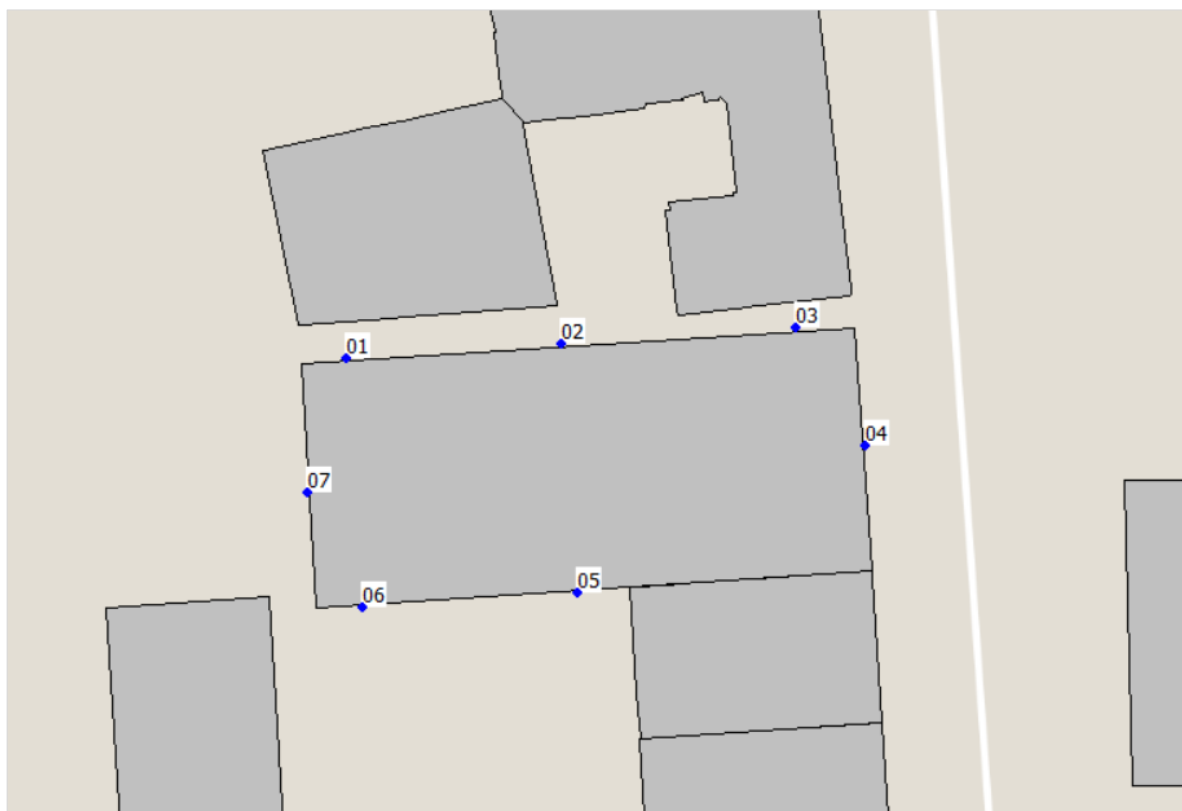
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de 5.1.2e zijn afkomstig van de provincie Limburg. De verkeersgegevens van de Maasheuvel zijn aangeleverd door de gemeente. De verkeerstellingen zijn in 2020 verricht, voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2035 is een jaarlijks groeipercentage van 2% gehanteerd. Van de overige wegen zijn geen intensiteiten bekend. Op aangeven van de gemeente worden voor de Kasteel ter Borchstraat en Schettereind respectievelijk 20% en 15% van de etmaalintensiteiten van de Maasheuvel gehanteerd. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerders zijn opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

3.2 Plangegegevens

Voor elke zijde van het toekomstige pand zijn toetspunten ten behoeve van 2 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 zijn de woningen met de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.1 Woningen met toetspunten.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2023.3. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. Hoewel de Wet geluidhinder niet van toepassing is voor wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur, mag bij de bepaling van de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen wel worden aangesloten bij art. 110g en het Reken- en meetvoorschrift geluid (2012) wat betreft de toe te passen aftrek². De ten hoogste berekende geluidsbelastingen zijn per gevel beknopt in tabel 4.1 weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer (L_{den} [dB]).

toetspunt / gevel	5.1.2e (N296)	Maasheuvel	Kasteel ter Borchstraat	Schettereind
01-03 noord	44	30	26	46
04 oost	50	38	35	55
05-06 zuid	46	21	30	25
07 west	49	28	32	17

Als gevolg van de 5.1.2e en Schettereind treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

² Uitspraak RvS ECLI:NL:RVS:2015:2409 d.d. 29 juli 2015 onder punt 5 en punt 8

5 MAATREGELENAFWEGING

Als gevolg van de 5.1.2e en Schettereind wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Conform de Wet geluidhinder en in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen.

5.1 Bronmaatregelen

Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van de 5.1.2e en Schettereind zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen.

De 5.1.2e beschikt ter hoogte van het plangebied over een referentiewegdek (AC 8 surf). Met een stiller wegdektype (zoals SMA-NL8 G+) kan er een reductie van circa 3 dB behaald worden. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over 230 meter lengte van de Schettereind het wegdektype te worden vervangen. Bij een eenheidsprijs van € 5.1.2f per m² bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 5.1.2f.

Het Schettereind beschikt ter hoogte van het plangebied over een referentiewegdek (AC 16 surf). Met een stiller wegdektype (zoals SMA-NL5) wordt een reductie van ten hoogste 1 dB behaald. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over 112 meter lengte van de Schettereind het wegdektype te worden vervangen. Bij een eenheidsprijs van € 5.1.2f per m² bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 5.1.2f. Dergelijke investeringen zijn gezien de beperkte reductie en de kleinschaligheid van het plan niet doelmatig te noemen. Het vervangen van de bestaande verhardingen en de daarmee beperkte te behalen reductie wordt niet doelmatig geacht.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de wegen en het pand is gezien de beperkte ruimte op de kavel niet mogelijk.

Het toekomstige pand ligt direct aan het Schettereind, het realiseren van een geluidsscherm tussen de woningen en de weg is niet mogelijk.

Op het perceel is niet genoeg ruimte voor het realiseren van een geluidsscherm richting de 5.1.2e. Een optie zou zijn om een geluidsscherm tussen de 5.1.2e en de Kasteel ter Borchstraat te realiseren. Voor een efficiënte overdrachtsmaatregel is een 4 meter hoog geluidsscherm over een lengte van 243 meter benodigd. Bij een eenheidsprijs van € 5.1.2f per m² bedragen de totale kosten voor het geluidsscherm circa € 5.1.2f. Een dergelijke investering is gezien de kleinschaligheid van het plan financieel niet doelmatig. Daarnaast is een afschermende maatregel vanwege de ligging van de 5.1.2e maar zeer beperkt mogelijk en binnen stedelijk gebied niet wenselijk. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

5.3 Aanvraag hogere waarden

Voor het Schettereind kan vanwege het ontbreken van een zone formeel geen hogere waarde worden vastgesteld. Voor de woningen dient vanwege de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de 5.1.2e een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd. De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- bron- en overdrachtsmaatregelen zijn niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren;
- de berekende geluidsbelastingen zijn lager dan de maximaal te ontheffen waarde;
- middels een nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels wordt het vereiste binnenniveau conform het Bouwbesluit 2012 gewaarborgd.

5.4 Cumulatieve geluidsbelasting

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht in de gecumuleerde geluidsbelasting wenselijk. De hoogst berekende cumulatieve geluidbelasting bedraagt 61 dB. In bijlage 4 is een volledig overzicht van de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven.

6 CONCLUSIE

Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig. Vanwege de 5.1.2e dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woningen is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder

Beste 5.1.2e,

Op de N296 ter plaatse zijn de volgende wegdektypen:

Hmp 3.1 - 3.7 AC8 Surf

Rotonde SMA NL 8B

Rotonde - hmp 3.8 AC8 Surf

De wettelijke maximumsnelheid op de N296 ter plaatse is 80 km/uur.

In bijlage tref je de verkeersgegevens van de N296 voor de gemiddelde weekdag 2034. Deze zijn gebaseerd op de verkeersgegevens 2023 van ons telpunt 296240 in combinatie met de verwachte verkeersontwikkeling volgens het verkeersmodel, rekening houdend met de periode tot 2034.

Ik hoop dat je hiermee vooruit kunt, anders uiteraard graag even contact.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Verkeersgegevens gemiddelde weekdag 2034: N296 tussen 5.1.2e en 5.1.2e (Roosteren)

Weekdag 2034									
weMVT_E	weLV_da	weLV_av	weLV_na	weMV_da	weMV_av	weMV_na	weZV_da	weZV_av	weZV_na
14.192	10.453	1.708	910	633	43	57	320	14	53

Toelichting

weMVT_E	Motorvoertuigen per weekdag (totaal beide richtingen)
weLV_da	Voertuigen licht (lengte 0 - 5,6 meter) dagperiode (7:00 - 19:00) weekdag
weLV_av	Voertuigen licht (lengte 0 - 5,6 meter) avondperiode (19:00 - 23:00) weekdag
weLV_na	Voertuigen licht (lengte 0 - 5,6 meter) nachtperiode (23:00 - 7:00) weekdag
weMV_da	Voertuigen middelzwaar (lengte 5,6 - 12,2 meter) dagperiode (7:00 - 19:00) weekdag
weMV_av	Voertuigen middelzwaar (lengte 5,6 - 12,2 meter) avondperiode (19:00 - 23:00) weekdag
weMV_na	Voertuigen middelzwaar (lengte 5,6 - 12,2 meter) nachtperiode (23:00 - 7:00) weekdag
weZV_da	Voertuigen zwaar (lengte > 12,2 meter) dagperiode (7:00 - 19:00) weekdag
weZV_av	Voertuigen zwaar (lengte > 12,2 meter) avondperiode (19:00 - 23:00) weekdag
weZV_na	Voertuigen zwaar (lengte > 12,2 meter) nachtperiode (23:00 - 7:00) weekdag

	d	a	n
	11.406	1.766	1.020
I	10.453	1.708	910
m	633	43	57
z	320	14	53

	d	a	n
	6,70%	3,11%	0,90%
I	91,64%	96,73%	89,23%
m	5,55%	2,46%	5,61%
z	2,81%	0,81%	5,16%

Geachte,

Bijgaande ontvangt u de beantwoording van uw vragen:

De verkeersgegevens van de volgende wegen zijn benodigd:

- Kasteel ter Borchstraat – **geen metingen beschikbaar – hanteer 20% van intensiteiten Maasheuvel**
- Schettereind – **geen metingen beschikbaar – hanteer 15% van intensiteiten Maasheuvel**
- Maasheuvel – **zie bijlage**
- 5.1.2e N296 (deze zal bij provincie opgevraagd worden)

Hanteer een autonome groei van 2% per jaar.

Graag ontvang ik van deze wegen de volgende informatie:

- verkeersintensiteiten (voorkeur weekdaggemiddelde voor het jaar 2034); **– na te gaan uit bijlage**
- verdeling van de etmaalintensiteit naar de voertuigcategorieën (licht/middel/zwaar) en de verdeling van de periode (dag/avond/nacht, 7.00-19.00/19.00-23.00/23.00-7.00); **– na te gaan uit bijlage**
- wegdektype van de weg; **- zelf na te gaan.**
- indien het aangeleverd model 2030 of een ander afwijkend **– nog niet beschikbaar, dit is in proces.**

Met vriendelijke groet,

verdeling berekening

	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	Vrachtwagen Trailer	l	mz	z
00:00-01:00	68	13	21	1	68	13	22
01:00-02:00	30	6	4	0	30	6	4
02:00-03:00	19	6	6	1	19	6	7
03:00-04:00	16	2	4	4	16	2	8
04:00-05:00	19	4	2	5	19	4	7
05:00-06:00	76	15	23	3	76	15	26
06:00-07:00	235	45	69	12	235	45	81
07:00-08:00	375	84	133	48	375	84	181
08:00-09:00	575	111	253	44	575	111	297
09:00-10:00	681	179	343	51	681	179	394
10:00-11:00	882	198	486	74	882	198	560
11:00-12:00	902	203	516	55	902	203	571
12:00-13:00	966	178	475	59	966	178	534
13:00-14:00	1034	235	500	73	1034	235	573
14:00-15:00	1046	202	521	77	1046	202	598
15:00-16:00	1093	220	495	76	1093	220	571
16:00-17:00	1040	236	528	65	1040	236	593
17:00-18:00	979	203	438	50	979	203	488
18:00-19:00	642	165	268	40	642	165	308
19:00-20:00	458	105	184	12	458	105	196
20:00-21:00	302	63	126	10	302	63	136
21:00-22:00	224	44	73	6	224	44	79
22:00-23:00	156	33	42	3	156	33	45
23:00-00:00	149	29	46	5	149	29	51

	d	a	n
l	10215	1140	612
mz	2214	245	120
z	5668	456	206

	d	a	n
l	0,07224	0,022047	0,005616
mz	0,564458	0,619229	0,652452
z	0,122341	0,13308	0,127932
	0,313201	0,247691	0,219616

weekdag etm int berekening

	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	Vrachtwagen Trailer	Totaal	etmint 2020
maandag	1682	350	808	129	2969	2982,286
dinsdag	1720	400	864	147	3131	
woensdag	1907	409	797	107	3220	
donderdag	1568	367	734	125	2794	
vrijdag	1300	311	542	114	2267	
zaterdag	2141	421	1095	98	3755	
zondag	1649	321	716	54	2740	

	etmint 2035
maaseiker	4013,764
schettereir	602,0646
kasteel ter	5.1.2e

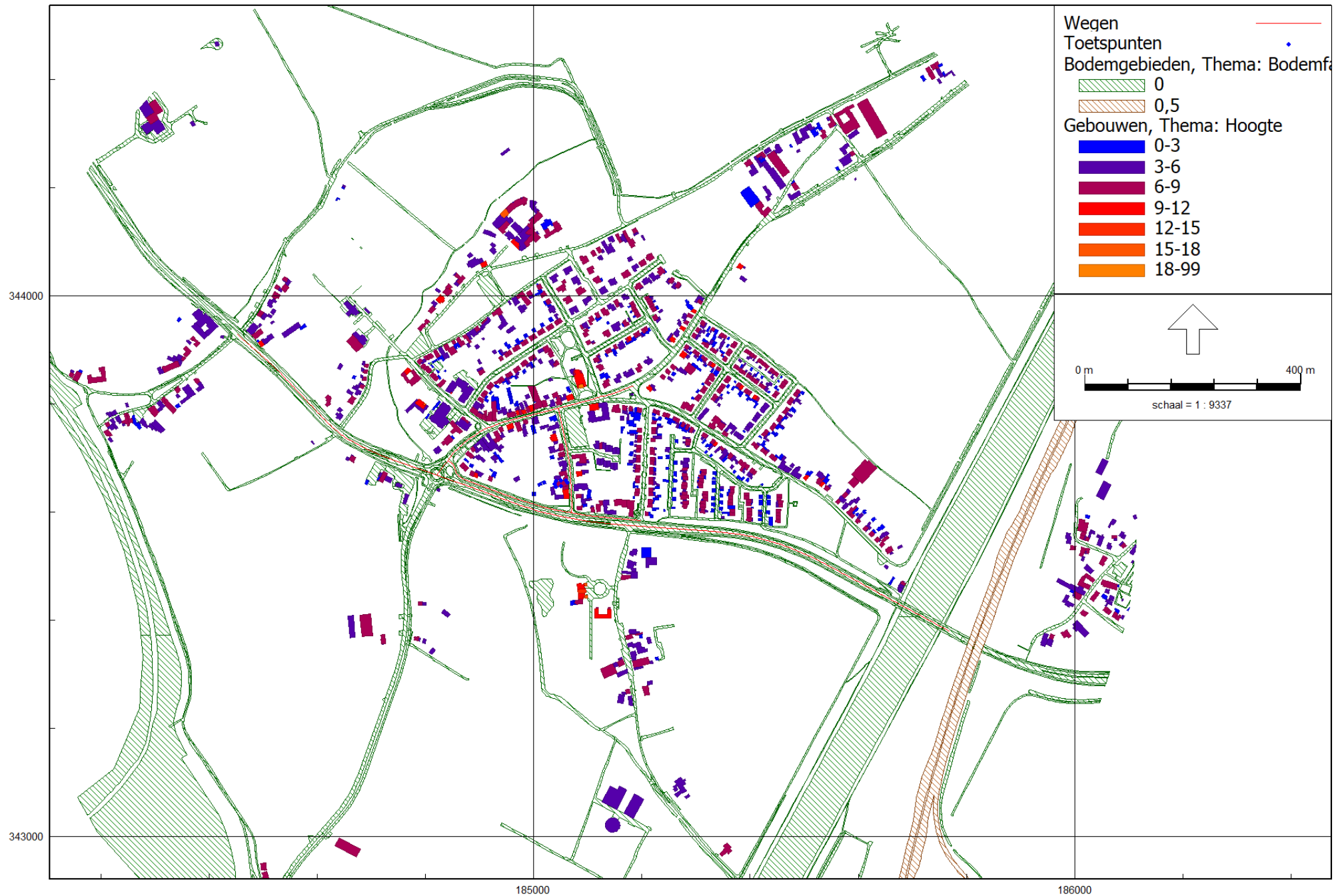
Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D2

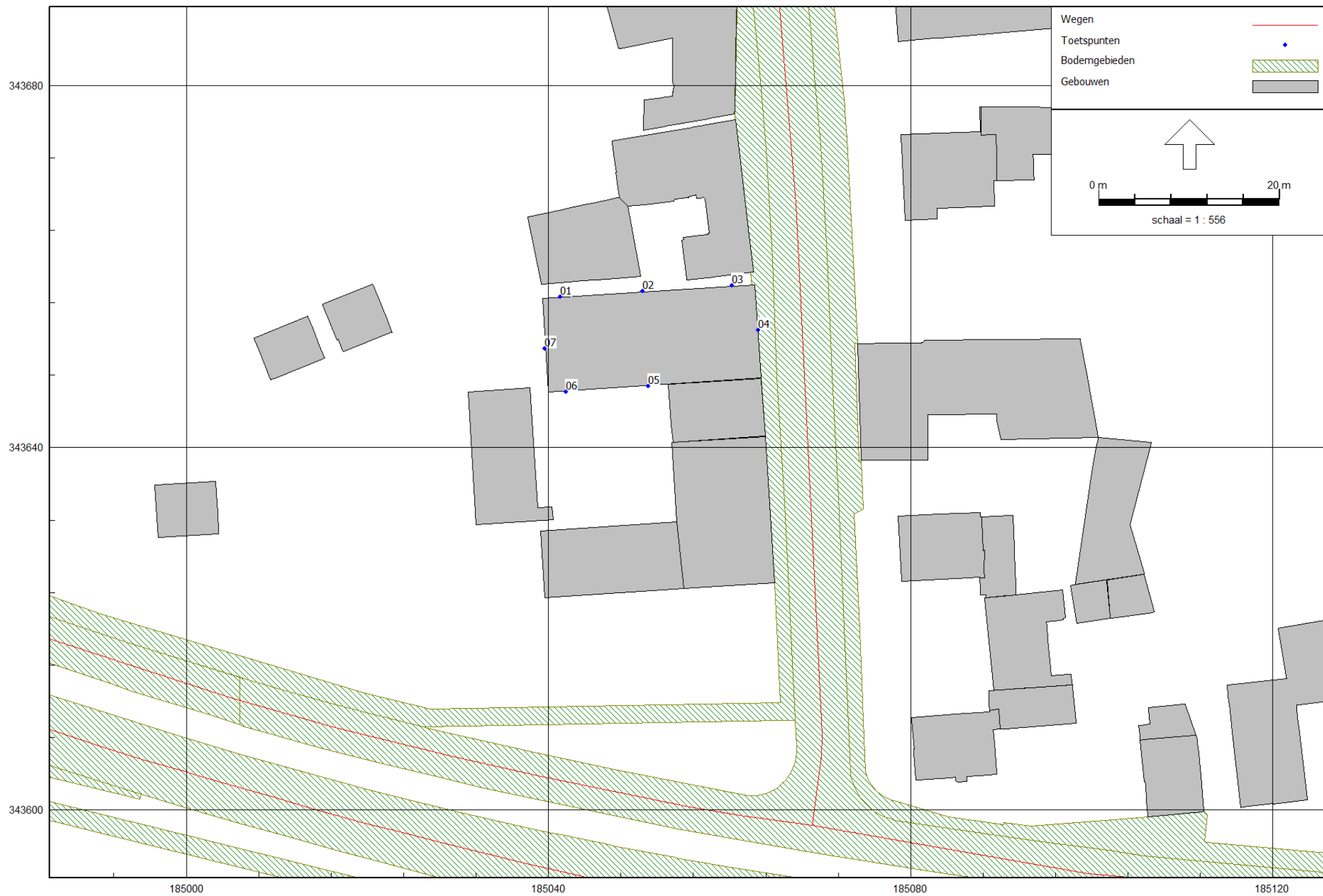
Model eigenschap

Omschrijving	D2
Verantwoordelijke	NLA538
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	NLA538 op 27-9-2024
Laatst ingezien door	NLA538 op 27-9-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	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

Commentaar







Model: D2
 wegverkeerslawaii D2 - 4928 Roosteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
14	5.1.2e	N296	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80
15	5.1.2e	N296	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80
16	5.1.2e	N296	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80
17	5.1.2e	N296	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80
18	5.1.2e	N296	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80
19	5.1.2e	N296	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80
20	5.1.2e	N296	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80
21	5.1.2e	N296	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80
05	Maasheuvel	Maasheuvel	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
06	Maasheuvel	Maasheuvel	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
07	Maasheuvel	Maasheuvel	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
08	Maasheuvel	Maasheuvel	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
09	Maasheuvel	Maasheuvel	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
10	Maasheuvel	Maasheuvel	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
11	Maasheuvel	Maasheuvel	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
01	Kasteel ter Borchstraat	Kasteel ter Borchstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30
02	Kasteel ter Borchstraat	Kasteel ter Borchstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30
03	Kasteel ter Borchstraat	Kasteel ter Borchstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30
04	Kasteel ter Borchstraat	Kasteel ter Borchstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30
12	Schettereind	Schettereind	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30
13	Schettereind	Schettereind	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30

Model: D2
 wegverkeerslawai D2 - 4928 Roosteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
14	80	80	80	80	80	14192,00	6,70	3,11	0,90	91,64	96,73	89,23	5,55	2,46	5,61	2,81	0,81	5,16
15	80	80	80	80	80	14192,00	6,70	3,11	0,90	91,64	96,73	89,23	5,55	2,46	5,61	2,81	0,81	5,16
16	80	80	80	80	80	14192,00	6,70	3,11	0,90	91,64	96,73	89,23	5,55	2,46	5,61	2,81	0,81	5,16
17	80	80	80	80	80	14192,00	6,70	3,11	0,90	91,64	96,73	89,23	5,55	2,46	5,61	2,81	0,81	5,16
18	80	80	80	80	80	14192,00	6,70	3,11	0,90	91,64	96,73	89,23	5,55	2,46	5,61	2,81	0,81	5,16
19	80	80	80	80	80	14192,00	6,70	3,11	0,90	91,64	96,73	89,23	5,55	2,46	5,61	2,81	0,81	5,16
20	80	80	80	80	80	14192,00	6,70	3,11	0,90	91,64	96,73	89,23	5,55	2,46	5,61	2,81	0,81	5,16
21	80	80	80	80	80	14192,00	6,70	3,11	0,90	91,64	96,73	89,23	5,55	2,46	5,61	2,81	0,81	5,16
05	50	50	50	50	50	4013,76	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
06	50	50	50	50	50	4013,76	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
07	50	50	50	50	50	4013,76	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
08	50	50	50	50	50	4013,76	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
09	50	50	50	50	50	4013,76	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
10	50	50	50	50	50	4013,76	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
11	50	50	50	50	50	4013,76	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
01	30	30	30	30	30	802,75	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
02	30	30	30	30	30	802,75	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
03	30	30	30	30	30	802,75	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
04	30	30	30	30	30	802,75	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
12	30	30	30	30	30	602,06	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96
13	30	30	30	30	30	602,06	7,22	2,20	0,56	56,45	61,92	65,25	12,23	13,31	12,79	31,32	24,77	21,96

Model: D2
 wegverkeerslawai D2 - 4928 Roosteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
14	871,37	426,94	113,97	52,77	10,86	7,17	26,72	3,58	6,59
15	871,37	426,94	113,97	52,77	10,86	7,17	26,72	3,58	6,59
16	871,37	426,94	113,97	52,77	10,86	7,17	26,72	3,58	6,59
17	871,37	426,94	113,97	52,77	10,86	7,17	26,72	3,58	6,59
18	871,37	426,94	113,97	52,77	10,86	7,17	26,72	3,58	6,59
19	871,37	426,94	113,97	52,77	10,86	7,17	26,72	3,58	6,59
20	871,37	426,94	113,97	52,77	10,86	7,17	26,72	3,58	6,59
21	871,37	426,94	113,97	52,77	10,86	7,17	26,72	3,58	6,59
05	163,59	54,68	14,67	35,44	11,75	2,87	90,76	21,87	4,94
06	163,59	54,68	14,67	35,44	11,75	2,87	90,76	21,87	4,94
07	163,59	54,68	14,67	35,44	11,75	2,87	90,76	21,87	4,94
08	163,59	54,68	14,67	35,44	11,75	2,87	90,76	21,87	4,94
09	163,59	54,68	14,67	35,44	11,75	2,87	90,76	21,87	4,94
10	163,59	54,68	14,67	35,44	11,75	2,87	90,76	21,87	4,94
11	163,59	54,68	14,67	35,44	11,75	2,87	90,76	21,87	4,94
01	32,72	10,94	2,93	7,09	2,35	0,57	18,15	4,37	0,99
02	32,72	10,94	2,93	7,09	2,35	0,57	18,15	4,37	0,99
03	32,72	10,94	2,93	7,09	2,35	0,57	18,15	4,37	0,99
04	32,72	10,94	2,93	7,09	2,35	0,57	18,15	4,37	0,99
12	24,54	8,20	2,20	5,32	1,76	0,43	13,61	3,28	0,74
13	24,54	8,20	2,20	5,32	1,76	0,43	13,61	3,28	0,74

Model: D2
 wegverkeerslawaaï D2 - 4928 Roosteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noord	185041,29	343656,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	noord	185050,39	343657,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	noord	185060,29	343657,91	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	oost	185063,21	343652,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	zuid	185051,04	343646,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	zuid	185041,93	343646,13	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	west	185039,60	343650,96	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N296
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noord	1,50	43,71	40,08	35,21	44,50
01_B	noord	4,50	45,55	41,92	37,05	46,34
02_A	noord	1,50	39,33	35,65	30,85	40,12
02_B	noord	4,50	42,82	39,16	34,35	43,62
03_A	noord	1,50	35,39	31,67	26,94	36,18
03_B	noord	4,50	40,41	36,72	31,95	41,20
04_A	oost	1,50	49,44	45,76	40,97	50,23
04_B	oost	4,50	51,17	47,48	42,71	51,96
05_A	zuid	1,50	38,66	34,87	30,25	39,46
05_B	zuid	4,50	45,52	41,79	37,08	46,31
06_A	zuid	1,50	41,35	37,65	32,89	42,14
06_B	zuid	4,50	47,17	43,46	38,71	47,96
07_A	west	1,50	47,11	43,49	38,60	47,90
07_B	west	4,50	50,07	46,44	41,57	50,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maasheuvel
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noord	1,50	31,29	25,57	19,32	30,60
01_B	noord	4,50	35,99	30,28	24,04	35,31
02_A	noord	1,50	31,02	25,29	19,04	30,33
02_B	noord	4,50	35,77	30,05	23,80	35,08
03_A	noord	1,50	28,34	22,63	16,38	27,65
03_B	noord	4,50	32,32	26,60	20,34	31,63
04_A	oost	1,50	43,22	37,53	31,31	42,55
04_B	oost	4,50	42,55	36,86	30,64	41,88
05_A	zuid	1,50	23,19	17,48	11,22	22,50
05_B	zuid	4,50	26,00	20,28	14,02	25,31
06_A	zuid	1,50	23,71	17,98	11,73	23,02
06_B	zuid	4,50	26,74	21,01	14,76	26,05
07_A	west	1,50	32,35	26,66	20,42	31,67
07_B	west	4,50	33,39	27,69	21,44	32,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kasteel ter Borchstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noord	1,50	31,86	26,10	19,82	31,15
01_B	noord	4,50	31,86	26,10	19,82	31,15
02_A	noord	1,50	27,84	22,08	15,80	27,13
02_B	noord	4,50	28,75	22,99	16,71	28,04
03_A	noord	1,50	23,70	17,96	11,66	22,99
03_B	noord	4,50	27,90	22,13	15,84	27,18
04_A	oost	1,50	38,92	33,14	26,85	38,19
04_B	oost	4,50	40,87	35,10	28,81	40,15
05_A	zuid	1,50	28,86	23,10	16,80	28,14
05_B	zuid	4,50	34,47	28,70	22,40	33,75
06_A	zuid	1,50	30,96	25,19	18,91	30,24
06_B	zuid	4,50	36,18	30,41	24,11	35,46
07_A	west	1,50	34,86	29,10	22,83	34,15
07_B	west	4,50	38,14	32,38	26,10	37,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schettereind
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noord	1,50	34,47	28,71	22,42	33,75
01_B	noord	4,50	36,67	30,90	24,60	35,95
02_A	noord	1,50	40,17	34,41	28,11	39,45
02_B	noord	4,50	40,84	35,08	28,78	40,12
03_A	noord	1,50	51,97	46,19	39,90	51,24
03_B	noord	4,50	51,41	45,64	39,34	50,69
04_A	oost	1,50	60,70	54,92	48,63	59,97
04_B	oost	4,50	59,86	54,08	47,78	59,13
05_A	zuid	1,50	28,05	22,29	15,99	27,33
05_B	zuid	4,50	30,73	24,96	18,65	30,00
06_A	zuid	1,50	26,15	20,38	14,09	25,43
06_B	zuid	4,50	28,93	23,16	16,84	28,20
07_A	west	1,50	22,75	17,01	10,71	22,04
07_B	west	4,50	17,28	11,51	5,19	16,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]											
		5.1.2e			Maasheuvel			Kasteel ter Borchstraat			Schettereind		
		<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som
01_A	1,5	--	44,50	44,50	30,60	--	30,60	31,15	--	31,15	33,75	--	33,75
01_B	4,5	--	46,34	46,34	35,31	--	35,31	31,15	--	31,15	35,95	--	35,95
02_A	1,5	--	40,12	40,12	30,33	--	30,33	27,13	--	27,13	39,45	--	39,45
02_B	4,5	--	43,62	43,62	35,08	--	35,08	28,04	--	28,04	40,12	--	40,12
03_A	1,5	--	36,18	36,18	27,65	--	27,65	22,99	--	22,99	51,24	--	51,24
03_B	4,5	--	41,20	41,20	31,63	--	31,63	27,18	--	27,18	50,69	--	50,69
04_A	1,5	--	50,23	50,23	42,55	--	42,55	38,19	--	38,19	59,97	--	59,97
04_B	4,5	--	51,96	51,96	41,88	--	41,88	40,15	--	40,15	59,13	--	59,13
05_A	1,5	--	39,46	39,46	22,50	--	22,50	28,14	--	28,14	27,33	--	27,33
05_B	4,5	--	46,31	46,31	25,31	--	25,31	33,75	--	33,75	30,00	--	30,00
06_A	1,5	--	42,14	42,14	23,02	--	23,02	30,24	--	30,24	25,43	--	25,43
06_B	4,5	--	47,96	47,96	26,05	--	26,05	35,46	--	35,46	28,20	--	28,20
07_A	1,5	--	47,90	47,90	31,67	--	31,67	34,15	--	34,15	22,04	--	22,04
07_B	4,5	--	50,86	50,86	32,71	--	32,71	37,43	--	37,43	16,55	--	16,55



toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]											
		5.1.2e			Maasheuvel			Kasteel ter Borgh			Schettereind		
		<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som	<70	= 70	som
01_A	1,5	--	42,50	42,50	25,60	--	25,60	26,15	--	26,15	28,75	--	28,75
01_B	4,5	--	44,34	44,34	30,31	--	30,31	26,15	--	26,15	30,95	--	30,95
02_A	1,5	--	38,12	38,12	25,33	--	25,33	22,13	--	22,13	34,45	--	34,45
02_B	4,5	--	41,62	41,62	30,08	--	30,08	23,04	--	23,04	35,12	--	35,12
03_A	1,5	--	34,18	34,18	22,65	--	22,65	17,99	--	17,99	46,24	--	46,24
03_B	4,5	--	39,20	39,20	26,63	--	26,63	22,18	--	22,18	45,69	--	45,69
04_A	1,5	--	48,23	48,23	37,55	--	37,55	33,19	--	33,19	54,97	--	54,97
04_B	4,5	--	49,96	49,96	36,88	--	36,88	35,15	--	35,15	54,13	--	54,13
05_A	1,5	--	37,46	37,46	17,50	--	17,50	23,14	--	23,14	22,33	--	22,33
05_B	4,5	--	44,31	44,31	20,31	--	20,31	28,75	--	28,75	25,00	--	25,00
06_A	1,5	--	40,14	40,14	18,02	--	18,02	25,24	--	25,24	20,43	--	20,43
06_B	4,5	--	45,96	45,96	21,05	--	21,05	30,46	--	30,46	23,20	--	23,20
07_A	1,5	--	45,90	45,90	26,67	--	26,67	29,15	--	29,15	17,04	--	17,04
07_B	4,5	--	48,86	48,86	27,71	--	27,71	32,43	--	32,43	11,55	--	11,55



Bijlage 4. Cumulatieve geluidsbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noord	1,50	44,65	40,69	35,65	45,19
01_B	noord	4,50	46,63	42,61	37,56	47,13
02_A	noord	1,50	43,19	38,41	32,97	43,16
02_B	noord	4,50	45,54	41,03	35,75	45,70
03_A	noord	1,50	52,08	46,37	40,14	51,40
03_B	noord	4,50	51,81	46,23	40,13	51,22
04_A	oost	1,50	61,11	55,51	49,41	60,51
04_B	oost	4,50	60,52	55,05	49,06	60,00
05_A	zuid	1,50	39,53	35,44	30,65	40,09
05_B	zuid	4,50	46,02	42,11	37,31	46,68
06_A	zuid	1,50	41,91	38,01	33,14	42,54
06_B	zuid	4,50	47,59	43,73	38,90	48,26
07_A	west	1,50	47,51	43,74	38,78	48,18
07_B	west	4,50	50,43	46,66	41,73	51,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 24, 33, 34
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	11