



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een
bestemmingsplanwijziging voor de projectlocatie centrumplan te
Sint Antonis**

12 augustus 2021

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



**akoestisch onderzoek ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een
bestemmingsplanwijziging voor de projectlocatie centrumplan te Sint Antonis**

opdrachtgever : **BRO (contactpersoon dhr. D. Adank)**
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
077 - 373 0601

rapportnummer Cen.StA.21.AO BP-01	datum 12 augustus 2021	
projectleider ir. H. Neelen	auteur P. Rovers BSc.	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 G
6045 JC ROERMOND
telefoon: 0475 - 420191
telefax : 0475 - 311558
e-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaaï	6
	3.3 onderhavige situatie	7
4	Rekenmodel	8
	4.1 plangebied	8
	4.2 reken- en meetvoorschrift	8
	4.3 gegevens wegverkeer	8
	4.4 immissiepunten	9
5	Resultaten	10
6	Samenvatting en conclusies	13
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer	IV
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	V

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar de projectlocatie centrumplan te Sint Antonis (gemeente Sint Antonis). Het voornemen bestaat om op de locatie van het gedeeltelijk braakliggend terrein nieuwbouw woningen en appartementen te realiseren.

In dit onderdeel wordt de geluidimmissie vanwege de omliggende wegen ter plaatse van de woningen bepaald. Op basis daarvan kan worden bepaald of het noodzakelijk is aanvullende eisen aan de gevelgeluidwering te stellen, zodanig dat inpandig sprake is van een aanvaardbaar verblijfsklimaat. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II zoals opgenomen in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

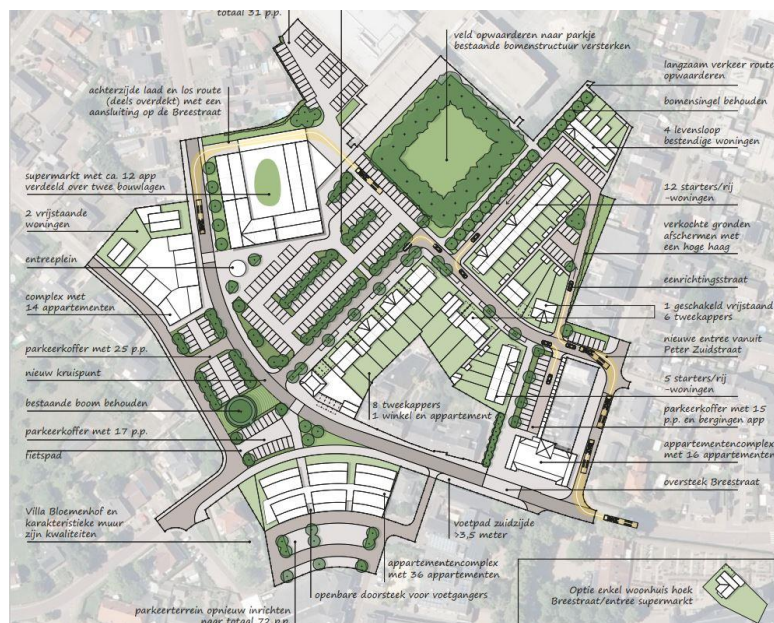
2 Uitgangspunten

De projectlocatie is gesitueerd op gedeeltelijk centrumplan te Sint Antonis. Het voornemen bestaat om op deze locatie woningen en appartementen te realiseren. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaï bevindt de projectlocatie zich binnen de geluidzone van de Breestraat. Op de Breestraat geldt in binnenstedelijk gebied een maximumsnelheid van 50 km/u. De overige omliggende wegen zijn allen 30 km/u, nl. de merret, Herni Dunantstraat, Peter zuidstraat en de Bremheuvel.

Figuur 1 geeft de geografische ligging van de projectlocatie weer.



Figuur 1: ligging projectlocatie met omliggende wegen.



Figuur 1: grafische weergave beoogde plan. (indicatief)

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een “nieuwe situatie” in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting. De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

waarbij geldt:

- L_d : het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07:00 – 19:00 uur);
- L_e : het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19:00 – 23:00 uur);
- L_n : het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur).

3.1.3 dove gevels

Een zogeheten *dove gevel* is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, maar voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vijfde lid van de Wet geluidhinder:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A);
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Aangezien een dove gevel geen gevel is in de zin van de Wgh, worden de geluidniveaus ter plaatse van deze gevels niet berekend en getoetst. Afhankelijk van het gemeentelijk beleid zijn in een dove gevel wel of geen suskasten toegestaan.

3.2 wegverkeerslawaai

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaai

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)¹ zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB wanneer de geluidsbelasting afwijkt van bovengenoemde waarden.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3-a: zonebreedten		
aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt;
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.

3.3 onderhavige situatie

In de situatie in kwestie ligt de beoogde projectlocatie in binnenstedelijk gebied. De Breestraat ligt echter zowel in stedelijk gebied met een rijsnelheid van respectievelijk 50 km/u. De breedte van de geluidzone van het gedeelte van de Breestraat dat buitenstedelijk ligt, bedraagt 250 meter. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB met een maximale ontheffing tot 63 dB. De aftrek op basis van artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB (rijsnelheid 50 km/h). De overige wegen de merret, Herni Dunantstraat, Peter zuidstraat en de Bremheuvel. betreffen 30 km/u-wegen. Volgens de Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting als gevolg van deze wegen niet nader te worden onderzocht, omdat dit een 30 km/u-wegen zijn en deze daarmee geen geluidzone hebben. Aangezien dit in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing wel wenselijk is, zijn deze wegen wel beschouwd.

¹ [Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer](#)

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt in binnenstedelijk gebied binnen de geluidzone van de Breestraat. Op lokale wegen in de omgeving geldt een maximum snelheid van 30 km/u, waardoor deze wegen geen geluidzone hebben en buiten het regime van de Wet geluidhinder vallen.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V2021 (module RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, hoofdstuk 3 (voorschriften voor wegen).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. De relevante wegen worden als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) gemodelleerd. Voor de overige bodemgebieden wordt gerekend met bodemfactor 0,3 vanwege voornamelijk stedelijk gebied met tuinen en groenstroken.

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden, immissiepunten en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.3 gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de wegen zijn verkregen via de gemeente Sint Antonis. De beschikbaar gestelde gegevens zijn opgenomen in bijlage 2. Gemeente Sint Antonis heeft gegevens overhandigd afkomstig uit het regionaal verkeersmodel met cijfers voor 2019. Deze intensiteiten zijn middels een jaarlijks groeipercentage van 1% doorberekend naar peiljaar 2030. De gemeente heeft geen gegevens van de verdeling van de verschillende voertuigcategorieën in dag-, avond- en nachtperiode. Derhalve wordt voor deze verdeling een standaardverdeling toegepast. De verdelingen zijn in casu ontleend het programma VI lucht en geluid van Infomil². De gemeente heeft tevens aangegeven dat de deklaag op alle wegen uit klinkers (elementverharding) bestaat, behalve de Bremheuvel en Peter Zuidstraat is voorzien van referentiewegdek (asfalt).

De verkeersintensiteiten, verkregen met behulp van de rekenbladen, zijn samengevat in tabel 4.

² <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/slag/hulpmiddelen/inschatten/>

tabel 4: voertuigintensiteiten 2030

weg	etmaal- intensiteit	periode	Voertuigintensiteit in percentage		
			licht 7,08u%	Middelzwaar 2,5u%	Zwaar 0,63 u%
Breestraat [hoefstr.-h. dunanstr.]	4845	dag	95	95	95
Breestraat [h. dunanstr.-Brink]	5409				
Breestraat [Brink-kol.silvertoplaan]	6761	avond	3,5	3,5	3,
Bremheuvel	845				
Peter Zuidstraat	1352	nacht	1,5	1,5	1,5%
Henri Dunantstraat	1690				
De Merret	0				

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel wegverkeer opgenomen.

4.4 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de zij-, voor- en achtergevel(s) van de beoogde woningen. De waarneemhoogte bedraagt 1,5, 4,5, 7,5 en 10,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel weer.

5 Resultaten

In tabel 5 zijn de berekeningsresultaten samengevat van de geluidbelasting (L_{den}) op de gevels van de projectlocatie. De resultaten voor de Breestraat zijn inclusief de aftrek conform artikel 110 van de Wet geluidhinder. Onder de gecumuleerde geluidsbelasting zijn alle aangrenzende wegen opgenomen zonder aftrek conform artikel 110g Wgh.

tabel 5: geluidbelasting voor prognosejaar 2030				
i.d.	omschrijving	hoogte [m]	berekende geluidbelasting L_{den} [dB]	
			Breestraat *	Gecumuleerde geluidbelasting**
T01 A	Appartementencomplex A	1,5	54	60
T01 B	Appartementencomplex A	4,5	56	61
T01 C	Appartementencomplex A	7,5	56	61
T02 A	Appartementencomplex A	1,5	38	53
T02 B	Appartementencomplex A	4,5	38	54
T02 C	Appartementencomplex A	7,5	38	54
T03 A	Appartementencomplex B	1,5	59	64
T03 B	Appartementencomplex B	4,5	60	65
T03 C	Appartementencomplex B	7,5	60	65
T04 A	Appartementencomplex C	1,5	62	67
T04 B	Appartementencomplex C	4,5	62	67
T04 C	Appartementencomplex C	7,5	62	66
T05 A	Appartementencomplex C	1,5	--	--
T05 B	Appartementencomplex C	4,5	--	--
T05 C	Appartementencomplex C	7,5	--	--
T06 A	Appartementencomplex D	1,5	30	38
T06 B	Appartementencomplex D	4,5	32	40
T06 C	Appartementencomplex D	7,5	35	42
T07 A	Appartementencomplex D	1,5	37	50
T07 B	Appartementencomplex D	4,5	39	51
T07 C	Appartementencomplex D	7,5	40	51
T08 A	Appartementencomplex E	1,5	32	38
T08 B	Appartementencomplex E	4,5	34	40
T08 C	Appartementencomplex E	7,5	35	41
T09 A	Appartementencomplex F	1,5	46	51
T09 B	Appartementencomplex F	4,5	47	52
T09 C	Appartementencomplex F	7,5	47	52
T10 A	Appartementencomplex F	1,5	20	32
T10 B	Appartementencomplex F	4,5	22	32
T10 C	Appartementencomplex F	7,5	24	34
T11 A	Appartementencomplex G	1,5	33	38
T11 B	Appartementencomplex G	4,5	34	39
T11 C	Appartementencomplex G	7,5	35	41
T11 D	Appartementencomplex G	10,5	37	43
T12 A	Appartementencomplex G	1,5	56	62
T12 B	Appartementencomplex G	4,5	56	62
T12 C	Appartementencomplex G	7,5	56	62
T12 D	Appartementencomplex G	10,5	56	62
T13 A	Appartementencomplex G	1,5	62	67
T13 B	Appartementencomplex G	4,5	62	67
T13 C	Appartementencomplex G	7,5	61	66
T13 D	Appartementencomplex G	10,5	60	66
T14 A	Appartementencomplex G	1,5	55	60
T14 B	Appartementencomplex G	4,5	56	60
T14 C	Appartementencomplex G	7,5	55	60
T14 D	Appartementencomplex G	10,5	55	60
T15 A	Blok 1	1,5	45	50
T15 B	Blok 1	5	47	52
T16 A	Blok 1	1,5	34	40
T16 B	Blok 1	5	36	41
T17 A	Blok 1	1,5	43	48
T17 B	Blok 1	5	45	50
T18 A	Blok 1	1,5	34	40
T18 B	Blok 1	5	36	41
T19 A	Blok 1	1,5	31	39
T19 B	Blok 1	5	32	41
T20 A	Blok 1	1,5	48	53
T20 B	Blok 1	5	50	55
T21 A	Blok 2	1,5	34	40
T21 B	Blok 2	5	36	42

T22 A	Blok 2	1,5	35	40
T22 B	Blok 2	5	34	40
T23 A	Blok 2	1,5	40	45
T23 B	Blok 2	5	40	45
T24 A	Blok 2	1,5	29	35
T24 B	Blok 2	5	32	37
T25 A	Blok 2	1,5	32	38
T25 B	Blok 2	5	33	40
T26 A	Blok 2	1,5	40	45
T26 B	Blok 2	5	40	45
T27 A	Blok 2	1,5	29	36
T27 B	Blok 2	5	31	38
T28 A	Blok 2	1,5	40	45
T28 B	Blok 2	5	40	45
T29 A	Blok 2	1,5	29	36
T29 B	Blok 2	5	31	38
T30 A	Blok 2	1,5	40	45
T30 B	Blok 2	5	40	45
T31 A	Blok 3	1,5	38	44
T32 A	Blok 3	1,5	38	43
T33 A	Blok 3	1,5	19	33
T34 A	Blok 3	1,5	32	38
T35 A	Blok 3	1,5	20	31
T36 A	Blok 3	1,5	29	35
T37 A	6 2kappers	1,5	32	39
T37 B	6 2kappers	4,5	32	40
T38 A	6 2kappers	1,5	39	44
T38 B	6 2kappers	4,5	40	46
T39 A	6 2kappers	1,5	30	37
T39 B	6 2kappers	4,5	31	38
T40 A	6 2kappers	1,5	38	43
T40 B	6 2kappers	4,5	40	45
T41 A	2kappers	1,5	45	50
T41 B	2kappers	4,5	46	51
T42 A	2kappers	1,5	35	40
T42 B	2kappers	4,5	36	42
T43 A	2kappers	1,5	47	52
T43 B	2kappers	4,5	48	53
T44 A	2kappers	1,5	34	39
T44 B	2kappers	4,5	36	41
T45 A	2kappers	1,5	49	54
T45 B	2kappers	4,5	50	55
T46 A	2kappers	1,5	37	42
T46 B	2kappers	4,5	39	44
T47 A	2kappers	1,5	50	55
T47 B	2kappers	4,5	52	57
T48 A	2kappers	1,5	36	41
T48 B	2kappers	4,5	40	46
T49 A	2kappers	1,5	55	60
T49 B	2kappers	4,5	55	60
T50 A	2kappers	1,5	60	66
T50 B	2kappers	4,5	60	66
T51 A	appartementen	1,5	56	61
T51 B	appartementen	4,5	56	61
T51 C	appartementen	7,5	56	61
T51 D	appartementen	10,5	56	61
T52 A	appartementen	1,5	43	57
T52 B	appartementen	4,5	44	56
T52 C	appartementen	7,5	45	55
T53 A	appartementen	1,5	62	67
T53 B	appartementen	4,5	62	67
T53 C	appartementen	7,5	61	66
T54 A	appartementen	1,5	63	68
T54 B	appartementen	4,5	62	68
T54 C	appartementen	7,5	62	67
T55 A	appartementen	1,5	63	68
T55 B	appartementen	4,5	63	68
T56 A	appartementen	1,5	42	56
T56 B	appartementen	4,5	43	56
T56 C	appartementen	7,5	44	55
T57 A	appartementen	1,5	40	56
T57 B	appartementen	4,5	41	55
T58 A	vrijst. woning	1,5	38	54
T58 B	vrijst. woning	4,5	39	54

T59 A	vrijst. woning	1,5	43	48
T59 B	vrijst. woning	4,5	44	50
T60 A	vrijst. woning	1,5	60	65
T60 B	vrijst. woning	4,5	60	65
T61 A	vrijst. woning	1,5	27	40
T61 B	vrijst. woning	4,5	29	42
T62 B	app. super	4,5	52	57
T63 B	app. super	4,5	34	40
T64 B	app. super	4,5	46	51
T65 B	app. super	4,5	56	61
T66 B	app. super	4,5	61	66
T67 B	app. super	4,5	61	66
T67 C	app. super	7,5	61	66
T68 B	app. super	4,5	56	60

*inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

**exclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

De geluidbelasting vanwege de Breestraat bedraagt ten hoogste 63 dB op de voorgevel van het appartementen complex. de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt gerespecteerd. De geluidbelasting vanwege de overige wegen voldoen allen ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Reductie van de geluidbelasting te gevolge van de wegen zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming, vervanging van het wegdek of verlaging van de maximum snelheid. Afscherming tussen de betreffende wegen en het appartementencomplex wordt niet realistisch geacht vanwege de benodigde hoogte tot en met de 3^e verdieping.

Het van toepassing zijnde wegdek (klinkers) is akoestisch reeds vrij ongunstig. Aanvullende geluidreductie zou bewerkstelligd kunnen worden door vervanging van het wegdek door bijvoorbeeld referentiewegdek (asfalt). Dit zal voor circa 3 dB reductie kunnen zorgen. Het verlagen van de maximum snelheid naar bijvoorbeeld 30 km/uur levert ook een reductie van circa 2 dB op, dit is echter niet voldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Indien maatregelen om de berekende gevelbelasting terug te dringen stuiten op praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren zullen hogere grenswaarden, als bedoeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder, aangevraagd moeten worden. Tevens dient een geluidwering berekening overlegd te worden, hiervoor is de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen inclusief 30-km/uur wegen bepaald in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De cumulatieve geluidbelasting zonder 110g-correctie bedraagt ten hoogste 68 dB. Deze is eveneens opgenomen in tabel 5-a

Het bevoegd gezag wordt verzocht hogere waarden te verlenen op basis van bovenstaande resultaten. In het kader van het Bouwbesluit dient aangetoond te worden dat aan de gestelde eisen voor geluidwering van de buitengevels voldaan wordt en hiermee het binnenniveau en een goed woon- en verblijfklimaat gerespecteerd wordt. Hiervoor dient een geluidwering berekening uitgevoerd te worden. Hiervoor dient echter te worden uitgegaan van de bovengenoemde gecumuleerde geluidbelasting.

Een geluidwering berekening in het kader van het Bouwbesluit is geen onderdeel van dit onderzoek en dient in een later stadium afzonderlijk te worden gerapporteerd.

Voor een volledig overzicht van alle resultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar de projectlocatie centrumplan te Sint Antonis (gemeente Sint Antonis). Het voornemen bestaat om op de locatie van het gedeeltelijk braakliggend terrein nieuwbouw woningen en appartementen te realiseren.

Op grond van de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bestemmingsplanprocedure. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaï bevindt de projectlocatie zich binnen het regime van de Breestraat (overige wegen zijn 30-km-wegen).

De geluidbelasting vanwege de Breestraat bedraagt ten hoogste 63 dB op de voorgevel van het appartementen complex. de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt gerespecteerd. De geluidbelasting vanwege de overige (30-km wegen) voldoen allen ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

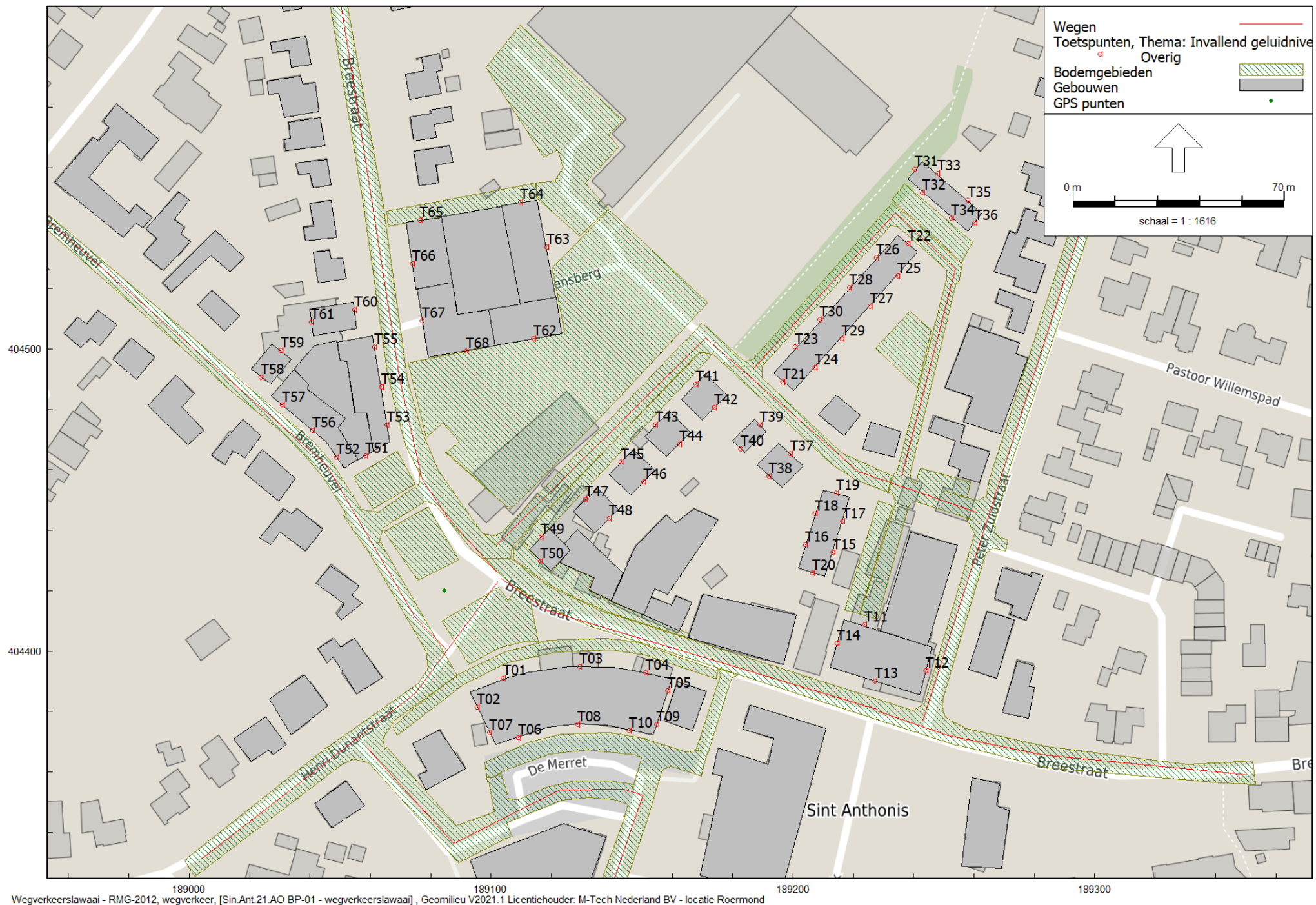
Reductie van de geluidbelasting te gevolge van de wegen zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming, vervanging van het wegdek of verlaging van de maximum snelheid. Afscherming tussen de betreffende wegen en het appartementencomplex wordt niet realistisch geacht vanwege de benodigde hoogte tot en met de 3^e verdieping.

Het van toepassing zijnde wegdek (klinkers) is akoestisch reeds vrij ongunstig. Aanvullende geluidreductie zou bewerkstelligd kunnen worden door vervanging van het wegdek door bijvoorbeeld referentiewegdek/asfalt. Dit zal voor circa 3 dB reductie kunnen zorgen. Het verlagen van de maximum snelheid naar bijvoorbeeld 30 km/uur levert ook een reductie van circa 2 dB op, dit is echter niet voldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

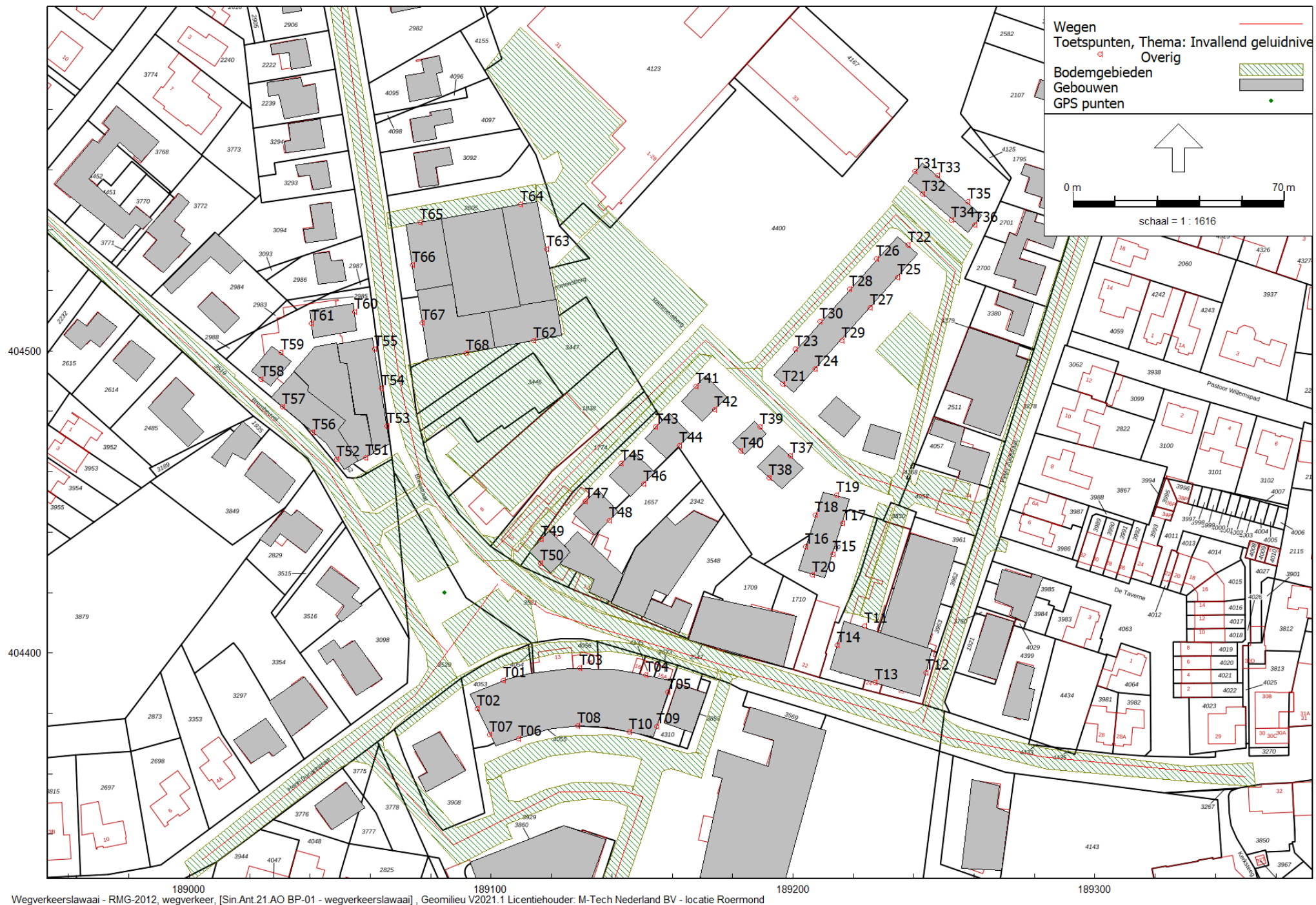
Indien maatregelen om de berekende gevelbelasting terug te dringen stuiten op praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren zullen hogere grenswaarden, als bedoeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder, aangevraagd moeten worden. Tevens dient een geluidwering berekening overlegd te worden, hiervoor is de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen inclusief 30-km/uur wegen bepaald in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De cumulatieve geluidbelasting zonder 110g-correctie bedraagt ten hoogste 68 dB. Deze is eveneens opgenomen in tabel 5-a. Deze gecumuleerde geluidbelasting kan als uitgangspunt dienen voor de berekening van de noodzakelijke gevelgeluidwering zoals verplicht conform het Bouwbesluit. Uitgaande van een binnenniveau van 33 dB dient de minimaal vereiste geluidwering van de buitengevels van de woningen minimaal $68 - 33 = 35$ dB te zijn.

Mits middels een geluidweringberekening aangetoond wordt dat aan de vereiste geluidwering voldaan wordt en daarmee het binnenniveau gerespecteerd wordt, kan een goed woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd worden. Een geluidwering berekening in het kader van het Bouwbesluit is geen onderdeel van dit onderzoek en dient in een later stadium afzonderlijk te worden gerapporteerd.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel

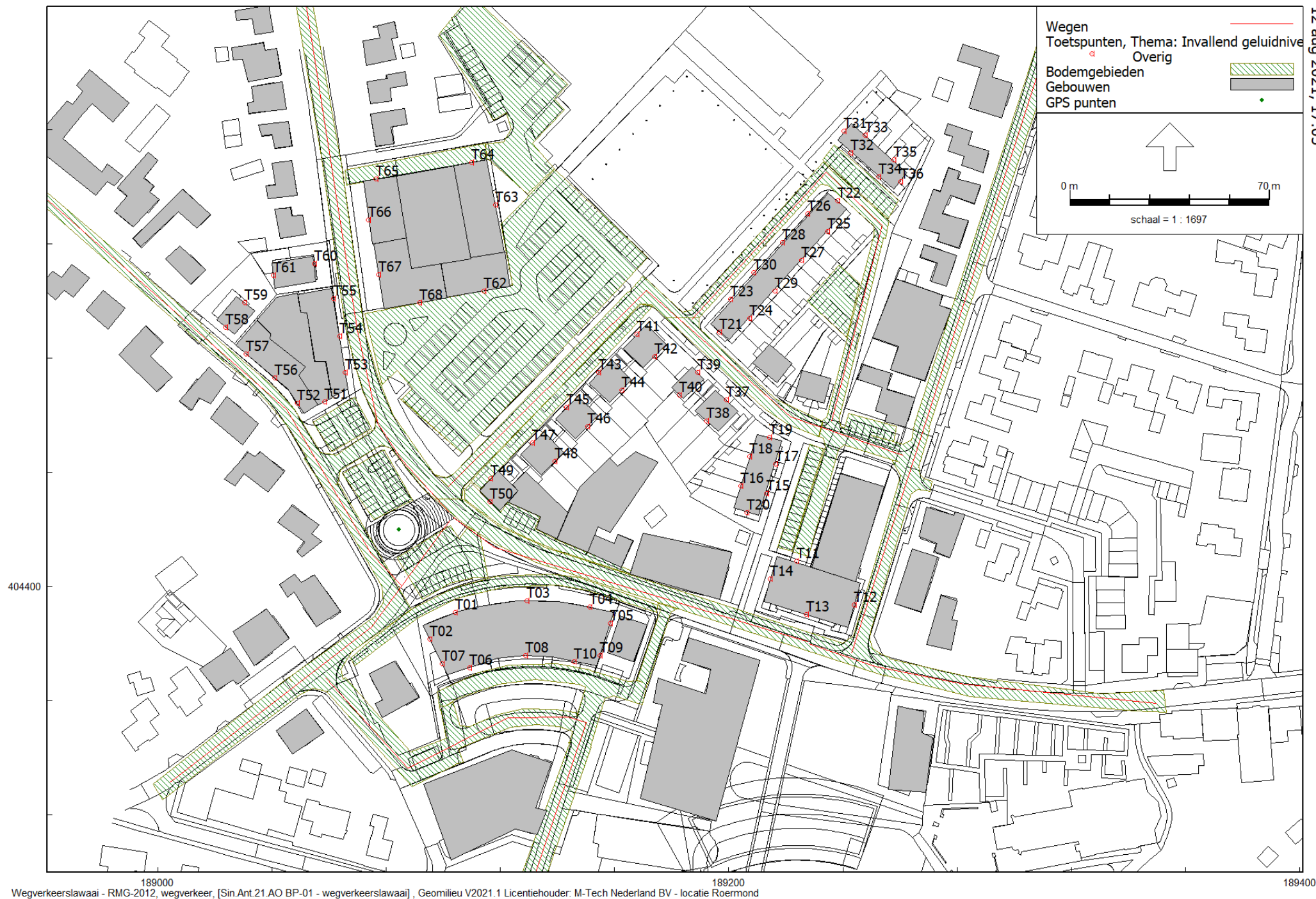


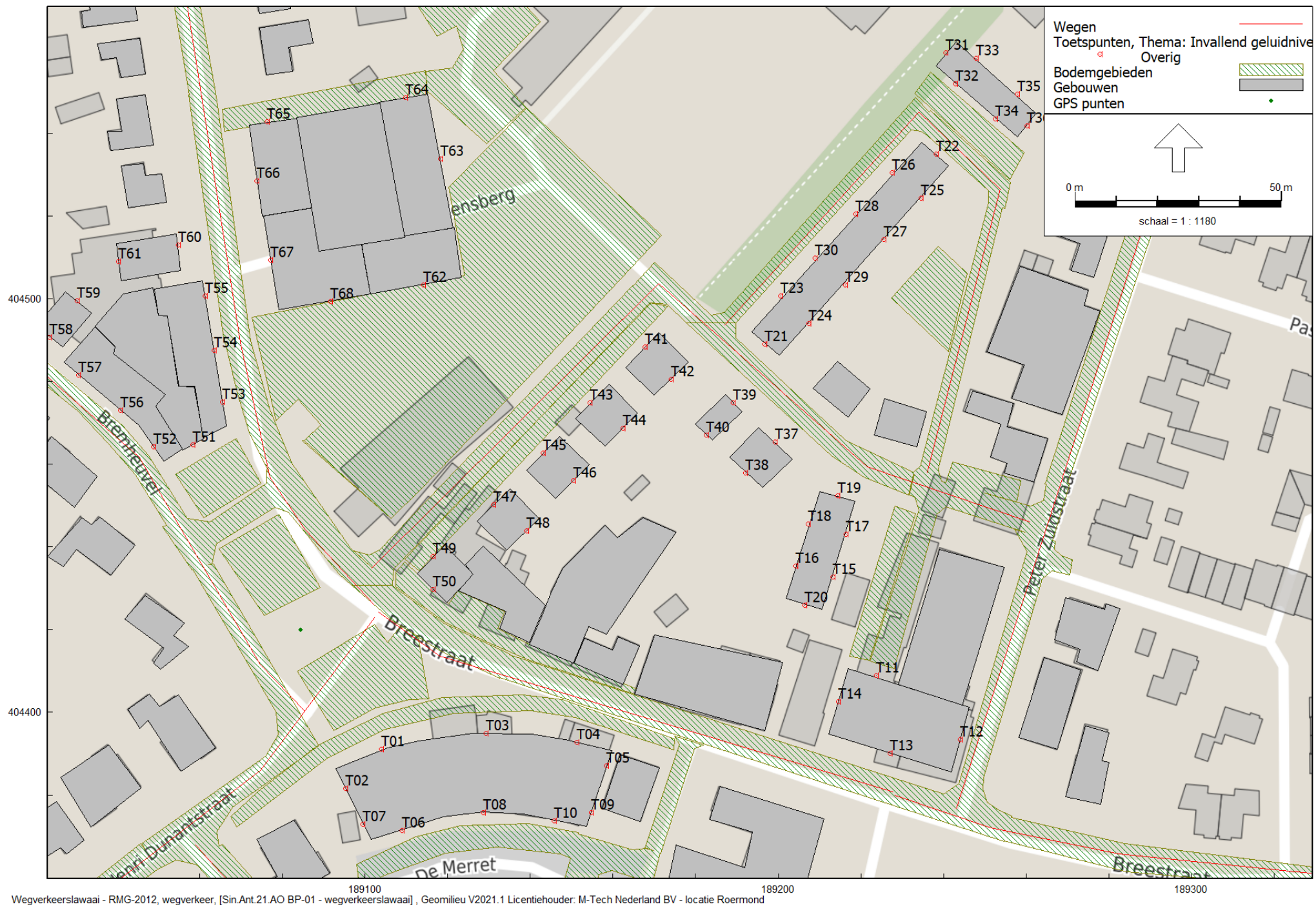
Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Sin.Ant.21.AO BP-01 - wegverkeerslawai], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel



Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel





Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Sin.Ant.21.AO BP-01 - wegverkeerslawai], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

bijlage 1 grafische weergave rekenmodel - ligging toetspunten

3-D weergave rekenmodel



Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer

1% groei	V(km/u)	Verharding	intensiteit 2019	intensiteit 2031
Breestraat [hoefstr.-h. dunanstr.]	46	klinker	4300	4845
Breestraat [h. dunanstr.-Brink]	46	klinker	4800	5409
Breestraat [Brink-kol.silvertoplaan]	46	klinker	6000	6761
Bremheuvel	30	asfalt	750	845
Peter Zuidstraat	42	asfalt	1200	1352
Henri Dunantstraat	43	klinker	1500	1690
De Merret	30	klinker		0

Binnen komgrens		percentage		
etmaal int		dag	avond	nacht
		85%	10%	5%
verdeling in percentage	licht	95%	95%	95%
	middel	3,5%	3,5%	3,5%
	zwaar	1,5%	1,5%	1,5%

Bron: standaard rekensheet verkeersgegevens

Dag Jos,

Op basis van het verkeersmodel (2019) kan ik de meeste gegevens leveren voor dat jaar.

- Breestraat: Tussen de 4.300 en 6.000 mvt/etmaal, afhankelijk van welk wegvak precies op de Breestraat: 4.300 tussen Hoefstraat en Henri Dunantstraat; 4.800 tussen Henri Dunantstraat en Brink; 6.000 tussen Brink en Kolonel Silvertoplaan. De gereden snelheid (v85) ligt op dit deel van de Breestraat op ongeveer 44 à 46 km/u en de Breestraat heeft een klinkerverharding.
- Bremheuvel: Geen informatie beschikbaar, maar dit zal vergelijkbaar zijn met de nabijgelegen Hoefstraat. Immers, zowel de Hoefstraat als de Bremheuvel zijn éénrichtingsweg en er zit een knip in de Hoefstraat waardoor (bijna) al het verkeer dat de Hoefstraat inrijdt in principe zijn weg via de Bremheuvel vervolgt. Ik schat de intensiteit daarom op ongeveer 750 mvt/etmaal. Er zijn geen snelheidsgegevens beschikbaar en de Bremheuvel heeft een asfaltverharding.
- Peter Zuidstraat 1.200 mvt/etmaal. De gereden snelheid (v85) ligt hier op 40 à 42 km/u. Peter Zuidstraat heeft een asfaltverharding maar de kruisingsvlakken zijn beklinkerd (punaises).
- Henri Dunantstraat: 1.500 mvt/etmaal. De gereden snelheid (v85) ligt hier op 38 à 43 km/u. Henri Dunantstraat heeft een klinkerverharding.
- De Merret: Dit is een parkeerweg met alleen maar bestemmingsverkeer voor de parkeerplaatsen die hier zijn gelegen. Hier hebben we geen gegevens van.

Over de verdeling licht/middelzwaar/zwaar en verdeling over etmaalperiodes hebben we helaas geen (betrouwbare) gegevens. Er zijn wel bepaalde standaardverdelingen die vaak worden aangehouden bij dit soort kwesties. Ik weet niet of deze bekend zijn bij het bureau?

We beschikken ook niet over data voor 2031. Doorgaans wordt een jaarlijks groeipercentage van 1% aangehouden. Dit betreft een 'worst-case scenario'; in werkelijkheid zal de groei lager liggen.

Zou je kunnen aangeven welke informatie het stedenbouwkundig bureau nu verder nog nodig heeft? Ik kan omtrent de toekomstige intensiteiten (2031) nog bij de provincie navragen of zij meer informatie hebben hierover. Mocht er nog meer informatie nodig zijn over de huidige situatie (snelheid, intensiteit, verdeling), dan moeten we deze werkzaamheden nog uitzetten bij een bureau dat deze tellingen kan uitvoeren. Ik durf nog niet te zeggen op wat voor termijn die werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en hier zitten uiteraard kosten aan verbonden. Daarnaast is de vraag of je dan een realistisch beeld krijgt aangezien je je dan deels gaat baseren op de intensiteiten uit het theoretische verkeersmodel (uit 2019, dus pre-Corona) en deels op de in de praktijk gemeten intensiteiten (uit 2021, dus tijdens Corona), en er is natuurlijk een vrij grote kans dat daar (significante) verschillen tussen zitten.

Met vriendelijke groet,

Michiel Brouwer
Inwoners en Omgeving

T: 0485-388864
E: michielbrouwer@sintanthonis.nl
W: www.sintanthonis.nl
T: [sintanthonisnl](https://www.instagram.com/sintanthonisnl)

Postadres
Postbus 40
5845BH Sint Anthonis

Gemeentehuis
Brink 3
5845 BH Sint Anthonis

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	tanita.fermont
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	tanita.fermont op 6-7-2021
Laatst ingezien door	peter.rovers op 12-8-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,30
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

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Bremheuvel	Bremheuvel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30
w01		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30
w02		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30
P. zuidstr	Peter Zuidstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30
H. Dunant	Henri Dunantstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Merret	De Merret	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Breestraat	Breestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Breestraat	Breestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Breestraat	Breestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Bremheuvel	30	30	--	30	30	30	--	845,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
w01	30	30	--	30	30	30	--	0,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	30	30	--	30	30	30	--	0,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P. zuidstr	30	30	--	30	30	30	--	1352,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
H. Dunant	30	30	--	30	30	30	--	1690,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
Merret	30	30	--	30	30	30	--	0,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Breestraat	50	50	--	50	50	50	--	4845,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
Breestraat	50	50	--	50	50	50	--	5409,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
Breestraat	50	50	--	50	50	50	--	6761,00	7,08	2,50	0,63	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
Bremheuvel	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	56,83	20,07	5,06	--	2,09	0,74	0,19	--	0,90
w01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P. zuidstr	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	90,94	32,11	8,09	--	3,35	1,18	0,30	--	1,44
H. Dunant	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	113,67	40,14	10,11	--	4,19	1,48	0,37	--	1,79
Merret	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Breestraat	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	325,87	115,07	29,00	--	12,01	4,24	1,07	--	5,15
Breestraat	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	363,81	128,46	32,37	--	13,40	4,73	1,19	--	5,74
Breestraat	3,50	3,50	3,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--	--	--	--	454,74	160,57	40,46	--	16,75	5,92	1,49	--	7,18

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	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	LE (A) 2k
Bremheuvel	0,32	0,08	--	73,39	77,83	86,91	88,46	93,58	90,75	84,20	78,19	68,87	73,31	82,39	83,94	89,06	86,23
w01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P. zuidstr	0,51	0,13	--	75,43	79,87	88,95	90,50	95,62	92,79	86,24	80,23	70,91	75,35	84,43	85,98	91,10	88,27
H. Dunant	0,63	0,16	--	83,70	88,57	96,78	95,45	98,55	92,04	86,99	82,04	79,18	84,05	92,26	90,93	94,03	87,52
Merret	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Breestraat	1,82	0,46	--	88,21	95,78	101,43	103,77	107,97	100,86	95,61	87,11	83,69	91,26	96,91	99,25	103,45	96,34
Breestraat	2,03	0,51	--	88,69	96,26	101,91	104,25	108,45	101,34	96,08	87,59	84,17	91,73	97,39	99,73	103,92	96,81
Breestraat	2,54	0,64	--	89,66	97,22	102,88	105,22	109,41	102,30	97,05	88,55	85,14	92,70	98,35	100,70	104,89	97,78

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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
Bremheuvel	79,68	73,67	62,88	67,33	76,40	77,95	83,07	80,25	73,69	67,68	--	--	--	--	--	--
w01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
w02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
P. zuidstr	81,72	75,71	64,92	69,37	78,44	79,99	85,11	82,29	75,74	69,72	--	--	--	--	--	--
H. Dunant	82,47	77,52	73,19	78,06	86,28	84,94	88,05	81,53	76,49	71,54	--	--	--	--	--	--
Merret	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Breestraat	91,08	82,59	77,70	85,27	90,92	93,26	97,46	90,35	85,10	76,60	--	--	--	--	--	--
Breestraat	91,56	83,06	78,18	85,75	91,40	93,74	97,94	90,83	85,58	77,08	--	--	--	--	--	--
Breestraat	92,53	84,03	79,15	86,72	92,37	94,71	98,91	91,80	86,55	78,05	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Bremheuvel	--	--
w01	--	--
w02	--	--
P. zuidstr	--	--
H. Dunant	--	--
Merret	--	--
Breestraat	--	--
Breestraat	--	--
Breestraat	--	--

Model: wegverkeerslawaa
 Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Appartementencomplex A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T02	Appartementencomplex A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T03	Appartementencomplex B	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T04	Appartementencomplex C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T05	Appartementencomplex C	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T06	Appartementencomplex D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T07	Appartementencomplex D	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T08	Appartementencomplex E	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T09	Appartementencomplex F	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T10	Appartementencomplex F	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T11	Appartementencomplex G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T12	Appartementencomplex G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T13	Appartementencomplex G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T14	Appartementencomplex G	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T15	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T16	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T17	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T18	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T19	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T20	Blok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T21	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T22	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T23	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T24	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T25	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T26	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T27	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T28	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T29	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T30	Blok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T31	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T32	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T33	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T34	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T35	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T36	Blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T37	6 2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T38	6 2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T39	6 2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T40	6 2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T41	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T42	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T43	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T44	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T45	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T46	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T47	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T48	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T49	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T50	2kappers	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T51	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
T52	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T53	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T54	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T55	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T56	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T57	appartementen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T58	vrijst. woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T59	vrijst. woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T60	vrijst. woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T61	vrijst. woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T62	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T63	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T64	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T65	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T66	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T67	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T68	app. super	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaai
Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Bestrating		0,00
Asfalt		0,00
Asfalt		0,00

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
Blok 3	Blok 3 (4x levensmoopestendige woning)	5,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Blok 2	Blok 2 (12x starterswoning)	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	1x geschakeld	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Blok 1	Blok 1 (5x starterswoning)	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	tweekapper	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	vrijstaande woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
App. C	Appartementencomplex C	10,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
App. G	Appartementencomplex G	14,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Appartment	Super + appartement	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Appartment	Super + appartement	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Appartment	Super + appartement	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Appartment	Super + appartement	12,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Super	Supermarkt	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Gebouw	5,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Appartment	Appartement	15,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Appartment	Appartement	12,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	vrijstaande woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	vrijstaande woning	12,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

[illegible]

[illegible]

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaai
 Sin.Ant.21.A0 BP-01 - bestemmingsplan
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	° Latitude	" Latitude	' Latitude	N/Z	° Longitude	" Longitude	' Longitude	O/W	Alt.
		0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N	0	0	0,00	W	0,00

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: breestraat
 Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T01_A	Appartementencomplex A	1,50	54,5
T01_B	Appartementencomplex A	4,50	55,6
T01_C	Appartementencomplex A	7,50	55,7
T02_A	Appartementencomplex A	1,50	37,8
T02_B	Appartementencomplex A	4,50	37,9
T02_C	Appartementencomplex A	7,50	38,2
T03_A	Appartementencomplex B	1,50	59,4
T03_B	Appartementencomplex B	4,50	59,9
T03_C	Appartementencomplex B	7,50	59,7
T04_A	Appartementencomplex C	1,50	61,7
T04_B	Appartementencomplex C	4,50	61,9
T04_C	Appartementencomplex C	7,50	61,5
T05_A	Appartementencomplex C	1,50	--
T05_B	Appartementencomplex C	4,50	--
T05_C	Appartementencomplex C	7,50	--
T06_A	Appartementencomplex D	1,50	29,9
T06_B	Appartementencomplex D	4,50	31,9
T06_C	Appartementencomplex D	7,50	34,7
T07_A	Appartementencomplex D	1,50	37,4
T07_B	Appartementencomplex D	4,50	38,9
T07_C	Appartementencomplex D	7,50	40,0
T08_A	Appartementencomplex E	1,50	32,4
T08_B	Appartementencomplex E	4,50	33,7
T08_C	Appartementencomplex E	7,50	35,1
T09_A	Appartementencomplex F	1,50	46,0
T09_B	Appartementencomplex F	4,50	46,9
T09_C	Appartementencomplex F	7,50	47,4
T10_A	Appartementencomplex F	1,50	20,4
T10_B	Appartementencomplex F	4,50	22,1
T10_C	Appartementencomplex F	7,50	24,1
T11_A	Appartementencomplex G	1,50	32,7
T11_B	Appartementencomplex G	4,50	33,7
T11_C	Appartementencomplex G	7,50	35,3
T11_D	Appartementencomplex G	10,50	37,2
T12_A	Appartementencomplex G	1,50	55,6
T12_B	Appartementencomplex G	4,50	56,1
T12_C	Appartementencomplex G	7,50	56,0
T12_D	Appartementencomplex G	10,50	55,7
T13_A	Appartementencomplex G	1,50	61,8
T13_B	Appartementencomplex G	4,50	61,8
T13_C	Appartementencomplex G	7,50	61,3
T13_D	Appartementencomplex G	10,50	60,5
T14_A	Appartementencomplex G	1,50	54,9
T14_B	Appartementencomplex G	4,50	55,5
T14_C	Appartementencomplex G	7,50	55,3
T14_D	Appartementencomplex G	10,50	55,1
T15_A	Blok 1	1,50	44,6
T15_B	Blok 1	5,00	46,6
T16_A	Blok 1	1,50	34,3
T16_B	Blok 1	5,00	35,8
T17_A	Blok 1	1,50	42,5
T17_B	Blok 1	5,00	44,6
T18_A	Blok 1	1,50	34,1
T18_B	Blok 1	5,00	35,5
T19_A	Blok 1	1,50	30,9
T19_B	Blok 1	5,00	32,3
T20_A	Blok 1	1,50	48,2
T20_B	Blok 1	5,00	50,0
T21_A	Blok 2	1,50	34,4
T21_B	Blok 2	5,00	36,3
T22_A	Blok 2	1,50	34,7
T22_B	Blok 2	5,00	34,5
T23_A	Blok 2	1,50	39,8
T23_B	Blok 2	5,00	40,3
T24_A	Blok 2	1,50	29,2
T24_B	Blok 2	5,00	31,6
T25_A	Blok 2	1,50	31,6
T25_B	Blok 2	5,00	32,7
T26_A	Blok 2	1,50	40,0
T26_B	Blok 2	5,00	39,5
T27_A	Blok 2	1,50	29,0
T27_B	Blok 2	5,00	30,7
T28_A	Blok 2	1,50	40,2
T28_B	Blok 2	5,00	39,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: breestraat
 Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T29_A	Blok 2	1,50	29,3
T29_B	Blok 2	5,00	31,3
T30_A	Blok 2	1,50	40,2
T30_B	Blok 2	5,00	39,8
T31_A	Blok 3	1,50	38,3
T32_A	Blok 3	1,50	37,9
T33_A	Blok 3	1,50	19,0
T34_A	Blok 3	1,50	32,1
T35_A	Blok 3	1,50	19,5
T36_A	Blok 3	1,50	29,0
T37_A	6 2kappers	1,50	31,5
T37_B	6 2kappers	4,50	32,0
T38_A	6 2kappers	1,50	38,8
T38_B	6 2kappers	4,50	40,5
T39_A	6 2kappers	1,50	29,9
T39_B	6 2kappers	4,50	30,7
T40_A	6 2kappers	1,50	37,9
T40_B	6 2kappers	4,50	39,6
T41_A	2kappers	1,50	44,9
T41_B	2kappers	4,50	46,0
T42_A	2kappers	1,50	34,6
T42_B	2kappers	4,50	36,2
T43_A	2kappers	1,50	46,9
T43_B	2kappers	4,50	48,1
T44_A	2kappers	1,50	33,5
T44_B	2kappers	4,50	35,5
T45_A	2kappers	1,50	48,6
T45_B	2kappers	4,50	50,0
T46_A	2kappers	1,50	36,9
T46_B	2kappers	4,50	39,2
T47_A	2kappers	1,50	50,3
T47_B	2kappers	4,50	51,9
T48_A	2kappers	1,50	35,8
T48_B	2kappers	4,50	40,3
T49_A	2kappers	1,50	54,8
T49_B	2kappers	4,50	55,3
T50_A	2kappers	1,50	60,4
T50_B	2kappers	4,50	60,4
T51_A	appartementen	1,50	55,8
T51_B	appartementen	4,50	56,1
T51_C	appartementen	7,50	56,0
T51_D	appartementen	10,50	55,8
T52_A	appartementen	1,50	43,3
T52_B	appartementen	4,50	44,5
T52_C	appartementen	7,50	45,1
T53_A	appartementen	1,50	62,2
T53_B	appartementen	4,50	62,0
T53_C	appartementen	7,50	61,2
T54_A	appartementen	1,50	62,8
T54_B	appartementen	4,50	62,5
T54_C	appartementen	7,50	61,6
T55_A	appartementen	1,50	63,0
T55_B	appartementen	4,50	62,7
T56_A	appartementen	1,50	42,3
T56_B	appartementen	4,50	43,3
T56_C	appartementen	7,50	44,1
T57_A	appartementen	1,50	40,3
T57_B	appartementen	4,50	41,3
T58_A	vrijst. woning	1,50	37,5
T58_B	vrijst. woning	4,50	38,9
T59_A	vrijst. woning	1,50	42,7
T59_B	vrijst. woning	4,50	44,5
T60_A	vrijst. woning	1,50	60,1
T60_B	vrijst. woning	4,50	60,4
T61_A	vrijst. woning	1,50	27,3
T61_B	vrijst. woning	4,50	29,2
T62_B	app. super	4,50	51,5
T63_B	app. super	4,50	34,3
T64_B	app. super	4,50	46,0
T65_B	app. super	4,50	56,4
T66_B	app. super	4,50	60,9
T67_B	app. super	4,50	61,0
T67_C	app. super	7,50	60,6
T68_B	app. super	4,50	55,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T01_A	Appartementencomplex A	1,50	60,4
T01_B	Appartementencomplex A	4,50	61,4
T01_C	Appartementencomplex A	7,50	61,4
T02_A	Appartementencomplex A	1,50	53,1
T02_B	Appartementencomplex A	4,50	53,6
T02_C	Appartementencomplex A	7,50	53,6
T03_A	Appartementencomplex B	1,50	64,5
T03_B	Appartementencomplex B	4,50	65,0
T03_C	Appartementencomplex B	7,50	64,8
T04_A	Appartementencomplex C	1,50	66,7
T04_B	Appartementencomplex C	4,50	66,9
T04_C	Appartementencomplex C	7,50	66,5
T05_A	Appartementencomplex C	1,50	--
T05_B	Appartementencomplex C	4,50	--
T05_C	Appartementencomplex C	7,50	--
T06_A	Appartementencomplex D	1,50	38,4
T06_B	Appartementencomplex D	4,50	39,9
T06_C	Appartementencomplex D	7,50	42,0
T07_A	Appartementencomplex D	1,50	49,7
T07_B	Appartementencomplex D	4,50	51,0
T07_C	Appartementencomplex D	7,50	51,3
T08_A	Appartementencomplex E	1,50	38,3
T08_B	Appartementencomplex E	4,50	39,6
T08_C	Appartementencomplex E	7,50	41,0
T09_A	Appartementencomplex F	1,50	51,0
T09_B	Appartementencomplex F	4,50	51,9
T09_C	Appartementencomplex F	7,50	52,4
T10_A	Appartementencomplex F	1,50	31,7
T10_B	Appartementencomplex F	4,50	32,4
T10_C	Appartementencomplex F	7,50	34,0
T11_A	Appartementencomplex G	1,50	38,3
T11_B	Appartementencomplex G	4,50	39,4
T11_C	Appartementencomplex G	7,50	41,0
T11_D	Appartementencomplex G	10,50	42,8
T12_A	Appartementencomplex G	1,50	62,5
T12_B	Appartementencomplex G	4,50	62,5
T12_C	Appartementencomplex G	7,50	62,0
T12_D	Appartementencomplex G	10,50	61,5
T13_A	Appartementencomplex G	1,50	66,8
T13_B	Appartementencomplex G	4,50	66,8
T13_C	Appartementencomplex G	7,50	66,3
T13_D	Appartementencomplex G	10,50	65,5
T14_A	Appartementencomplex G	1,50	59,9
T14_B	Appartementencomplex G	4,50	60,5
T14_C	Appartementencomplex G	7,50	60,3
T14_D	Appartementencomplex G	10,50	60,1
T15_A	Blok 1	1,50	49,7
T15_B	Blok 1	5,00	51,8
T16_A	Blok 1	1,50	39,8
T16_B	Blok 1	5,00	41,4
T17_A	Blok 1	1,50	48,0
T17_B	Blok 1	5,00	50,0
T18_A	Blok 1	1,50	39,5
T18_B	Blok 1	5,00	41,0
T19_A	Blok 1	1,50	39,1
T19_B	Blok 1	5,00	40,8
T20_A	Blok 1	1,50	53,2
T20_B	Blok 1	5,00	55,0
T21_A	Blok 2	1,50	40,1
T21_B	Blok 2	5,00	42,1
T22_A	Blok 2	1,50	40,2
T22_B	Blok 2	5,00	40,3
T23_A	Blok 2	1,50	44,9
T23_B	Blok 2	5,00	45,4
T24_A	Blok 2	1,50	34,6
T24_B	Blok 2	5,00	37,0
T25_A	Blok 2	1,50	38,2
T25_B	Blok 2	5,00	39,5
T26_A	Blok 2	1,50	45,1
T26_B	Blok 2	5,00	44,6
T27_A	Blok 2	1,50	36,0
T27_B	Blok 2	5,00	37,6
T28_A	Blok 2	1,50	45,3
T28_B	Blok 2	5,00	44,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: (hoofdgroep)
 Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T29_A	Blok 2	1,50	35,9
T29_B	Blok 2	5,00	37,8
T30_A	Blok 2	1,50	45,3
T30_B	Blok 2	5,00	44,9
T31_A	Blok 3	1,50	43,5
T32_A	Blok 3	1,50	43,1
T33_A	Blok 3	1,50	32,9
T34_A	Blok 3	1,50	37,6
T35_A	Blok 3	1,50	30,7
T36_A	Blok 3	1,50	34,7
T37_A	6 2kappers	1,50	38,8
T37_B	6 2kappers	4,50	39,9
T38_A	6 2kappers	1,50	43,9
T38_B	6 2kappers	4,50	45,6
T39_A	6 2kappers	1,50	37,1
T39_B	6 2kappers	4,50	38,2
T40_A	6 2kappers	1,50	43,1
T40_B	6 2kappers	4,50	44,9
T41_A	2kappers	1,50	50,0
T41_B	2kappers	4,50	51,1
T42_A	2kappers	1,50	39,9
T42_B	2kappers	4,50	41,6
T43_A	2kappers	1,50	52,0
T43_B	2kappers	4,50	53,3
T44_A	2kappers	1,50	38,8
T44_B	2kappers	4,50	40,9
T45_A	2kappers	1,50	53,7
T45_B	2kappers	4,50	55,1
T46_A	2kappers	1,50	42,0
T46_B	2kappers	4,50	44,4
T47_A	2kappers	1,50	55,4
T47_B	2kappers	4,50	57,0
T48_A	2kappers	1,50	41,0
T48_B	2kappers	4,50	45,6
T49_A	2kappers	1,50	59,8
T49_B	2kappers	4,50	60,4
T50_A	2kappers	1,50	65,5
T50_B	2kappers	4,50	65,6
T51_A	appartementen	1,50	61,1
T51_B	appartementen	4,50	61,4
T51_C	appartementen	7,50	61,3
T51_D	appartementen	10,50	61,1
T52_A	appartementen	1,50	56,6
T52_B	appartementen	4,50	56,1
T52_C	appartementen	7,50	55,4
T53_A	appartementen	1,50	67,2
T53_B	appartementen	4,50	67,0
T53_C	appartementen	7,50	66,2
T54_A	appartementen	1,50	67,8
T54_B	appartementen	4,50	67,5
T54_C	appartementen	7,50	66,6
T55_A	appartementen	1,50	68,0
T55_B	appartementen	4,50	67,7
T56_A	appartementen	1,50	55,8
T56_B	appartementen	4,50	55,6
T56_C	appartementen	7,50	55,1
T57_A	appartementen	1,50	55,8
T57_B	appartementen	4,50	55,4
T58_A	vrijst. woning	1,50	53,6
T58_B	vrijst. woning	4,50	53,6
T59_A	vrijst. woning	1,50	47,7
T59_B	vrijst. woning	4,50	49,5
T60_A	vrijst. woning	1,50	65,1
T60_B	vrijst. woning	4,50	65,4
T61_A	vrijst. woning	1,50	39,9
T61_B	vrijst. woning	4,50	41,6
T62_B	app. super	4,50	56,6
T63_B	app. super	4,50	39,6
T64_B	app. super	4,50	51,0
T65_B	app. super	4,50	61,4
T66_B	app. super	4,50	65,9
T67_B	app. super	4,50	66,0
T67_C	app. super	7,50	65,6
T68_B	app. super	4,50	60,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen