



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een
bestemmingsplanwijziging voor de projectlocatie 't Sittert te Sint
Odiliënberg (gemeente Roerdalen)**

17 mei 2022

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 't Sittert te St. Odiliënberg (gemeente Roerdalen)

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

rapportnummer Bro.StO.21.AO BP-02	datum 17 mei 2022	
Projectleider ir. H. Neelen	Auteur Ing. P. Rovers	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	12
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer	III
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	IV

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar de projectlocatie aan 't Sittert te Sint Odiliënberg (gemeente Roerdalen). Het voornemen bestaat om op de locatie van een school een zestiental woningen 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 in pandig 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 het voormalig onderwijsfunctie aan de Schaapsweg en 't Sittert te Sint Odiliënberg. Het voornemen bestaat om op deze locatie zestien woningen te realiseren. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaï bevindt de projectlocatie zich binnen de geluidzone van de Schaapsweg en 't Sittert. Op beide wegen geldt een binnenstedelijk gebied. In binnenstedelijk gebied bedraagt de maximumsnelheid op de Schaapsweg en 't Sittert 30 km/u.

Figuur 1 geeft de geografische ligging van de projectlocatie weer.



Figuur 1: ligging projectlocatie met omliggende wegen.

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 wegverkeerslawaaï

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaaï

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 en 53 dB voor buitenstedelijke 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 wegen Schaapsweg en 't Sittert hebben een rijksnelheid van 30 km/u.

Volgens de Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting als gevolg van het stedelijk gedeelte van de Schaapsweg en 't Sittert 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, wordt 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 invloedssfeer van de Schaapsweg en 't Sittert. 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, V2022.11 (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 0,5.

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 Schaapsweg en 't Sittert zijn verkregen via de gemeente Roerdalen. Conform opgave gemeente Roerdalen zijn vanwege de lage capaciteit van 't Sittert geen telgegevens beschikbaar. Derhalve wordt deze weg buiten beschouwing gelaten.

De beschikbaar gestelde gegevens zijn opgenomen in bijlage 2. Gemeente Roerdalen heeft gegevens overhandigd afkomstig uit het eigen archief telgegevens 2020. Deze zijn geprognoseerd naar 2032 middels een jaarlijks groeipercentage van 1%. In de telgegevens wordt uitgegaan van een werkdaggemiddelde. Dit werkdaggemiddelde is worst case als gemiddelde gehanteerd in onderhavig onderzoek. 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 aan een standaardverdeling voor wijkontsluiting binnen de bebouwde kom. De gemeente heeft tevens aangegeven dat de deklaag op de wegen uit asfalt bestaat. Bij modellering is derhalve uitgegaan van het wegdektype 'referentiewegdek'.

De verkeersintensiteiten, verkregen met behulp van de rekenbladen, zijn weergegeven in tabel 4. De volledige verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

tabel 4: voertuigintensiteiten 2030					
Weg	etmaal-intensiteit	Periode + periode uur%	Voertuigverdeling in percentage		
			licht	middelzwaar	zwaar
Schaapweg	2170 in 2022 2397 in 2032	Dag 7,12uur%	97,50	5,00	1,50
		Avond 2,33uur%	95,25	3,50	1,25
		Nacht 0,65 uur%	97,00	2,00	1,00

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 en 4,5 meter boven het plaatselijk maaiveld, op een eventuele 2^e verdieping worden geen geluidsgevoelige verblijfsruimten gesitueerd. 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 Schaapweg is zonder de aftrek conform artikel 110 van de Wet geluidhinder.

tabel 5: geluidbelasting voor prognosejaar 2032			
i.d.	omschrijving	hoogte [m]	berekende geluidbelasting L_{den} [dB]
			Schaapweg 30 km/u*
T01_A	kavel 9	1,5	45
T01_B	kavel 9	4,5	46
T02_A	kavel 9	1,5	50
T02_B	kavel 9	4,5	50
T03_A	kavel 9	1,5	50
T03_B	kavel 9	4,5	51
T05_A	kavel 9 en 10	1,5	53
T05_B	kavel 9 en 10	4,5	54
T06_A	kavel 10	1,5	50
T06_B	kavel 10	4,5	50
T07_A	kavel 10 en 11	1,5	50
T07_B	kavel 10 en 11	4,5	50
T08_A	kavel 11	1,5	50
T08_B	kavel 11	4,5	50
T09_A	kavel 11 en 12	1,5	53
T09_B	kavel 11 en 12	4,5	54
T10_A	kavel 12	1,5	50
T10_B	kavel 12	4,5	51
T11_A	kavel 12	1,5	50
T11_B	kavel 12	4,5	51
T12_A	kavel 12	1,5	46
T12_B	kavel 12	4,5	47
T13_A	Kavel 11 en 12	1,5	30
T13_B	Kavel 11 en 12	4,5	31
T14_A	Kavel 9 en 10	1,5	26
T14_B	Kavel 9 en 10	4,5	27
T15_A	kavel 13 en 14	4	49
T16_A	kavel 13	1,5	53
T16_B	kavel 13	4,5	53
T17_A	kavel 13 en 14	1,5	52
T17_B	kavel 13 en 14	4,5	53
T18_A	kavel 13	1,5	55
T18_B	kavel 13	4,5	55
T19_A	kavel 13	1,5	51
T19_B	kavel 13	4,5	51
T20_A	kavel 14	1,5	46
T20_B	kavel 14	4,5	47
T21_A	kavel 14	1,5	37
T21_B	kavel 14	4,5	39
T22_A	Kavel 15 en 18	1,5	41
T22_B	Kavel 15 en 18	4,5	43
T23_A	kavel 15	1,5	38
T23_B	kavel 15	4,5	40
T24_A	kavel 15	1,5	43
T24_B	kavel 15	4,5	45
T25_A	kavel 18	1,5	41
T25_B	kavel 18	4,5	42
T26_A	kavel 18	1,5	30
T26_B	kavel 18	4,5	32
T27_A	Kavel 3 en 4	1,5	36
T27_B	Kavel 3 en 4	4,5	37
T28_A	kavel 2 en 3	1,5	35
T28_B	kavel 2 en 3	4,5	37
T29_A	Kavel 2	1,5	36
T29_B	Kavel 2	4,5	38
T30_A	Kavel 1	1,5	37
T30_B	Kavel 1	4,5	38
T31_A	Kavel 1	1,5	34
T31_B	Kavel 1	4,5	35
T32_A	Kavel 1	1,5	25

T32_A	Kavel 1	1,5	32
T32_B	Kavel 1	4,5	26
T33_A	Kavel 1	1,5	30
T33_B	Kavel 1	4,5	31
T34_A	Kavel 1 en 2	1,5	33
T34_B	Kavel 1 en 2	4,5	34
T35_A	Kavel 3 en 4	1,5	26
T35_B	Kavel 3 en 4	4,5	28
T36_A	Kavel 5 en 6	1,5	43
T36_B	Kavel 5 en 6	4,5	44
T37_A	kavel 5 en 6	1,5	26
T37_B	kavel 5 en 6	4,5	28
T38_A	Kavel 7 en 8	1,5	25
T38_B	Kavel 7 en 8	4,5	27
T39_A	Kavel 7 en 8	1,5	--
T39_B	Kavel 7 en 8	4,5	--

*exclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

Uit tabel 5 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de niet-gezoneerde Schaapsweg ten hoogste 55 dB (excl. aftrek) bedraagt. Aangezien de Schaapsweg als 30-km weg buiten de toetsing van de Wgh valt, is het aanvragen van hogere grenswaarde niet mogelijk.

Wel dient aangetoond te worden dat binnen de woningen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt geadviseerd in een nader onderzoek naar de geluidwering van de buitengevels in het kader van het Bouwbesluit, aan te tonen dat het binnenniveau gewaarborgd blijft. Deze geluidbelasting kan als uitgangspunt dienen voor de berekening van de noodzakelijke geluidwering. Alle woningen beschikken over een geluidluwe achtergevel. Een goed woon- en leefklimaat in de tuinen is daarmee eveneens gegarandeerd.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen wordt conform het Bouwbesluit een binnenniveau van 33 dB voor nieuwbouwwoningen aangeraden bij wegverkeer. De geluidwering dient hierbij aan maximaal $55 - 33 = 22$ te bedragen ter plaatse van toetspunt T13.

Conform opgave worden de toekomstige woningen zonder dauerluft uitgevoerd. De geluidwering kan daarmee met 'standaard' bouwmaterialen van huidige stand der techniek, ruimschoots voldoen aan de gestelde eisen van het Bouwbesluit.

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 aan de Schaapsweg / 't Sittert te Sint Odiliënberg (gemeente Roerendaal). Het voornemen bestaat om op de locatie van het voormalig school zestien woningen te realiseren.

De projectlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Schaapsweg en 't Sittert, beide binnenstedelijk gebied (30 km/uur).

Volgens de Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting als gevolg van het stedelijk gedeelte van de Schaapsweg en 't Sittert niet nader te worden onderzocht, omdat dit 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.

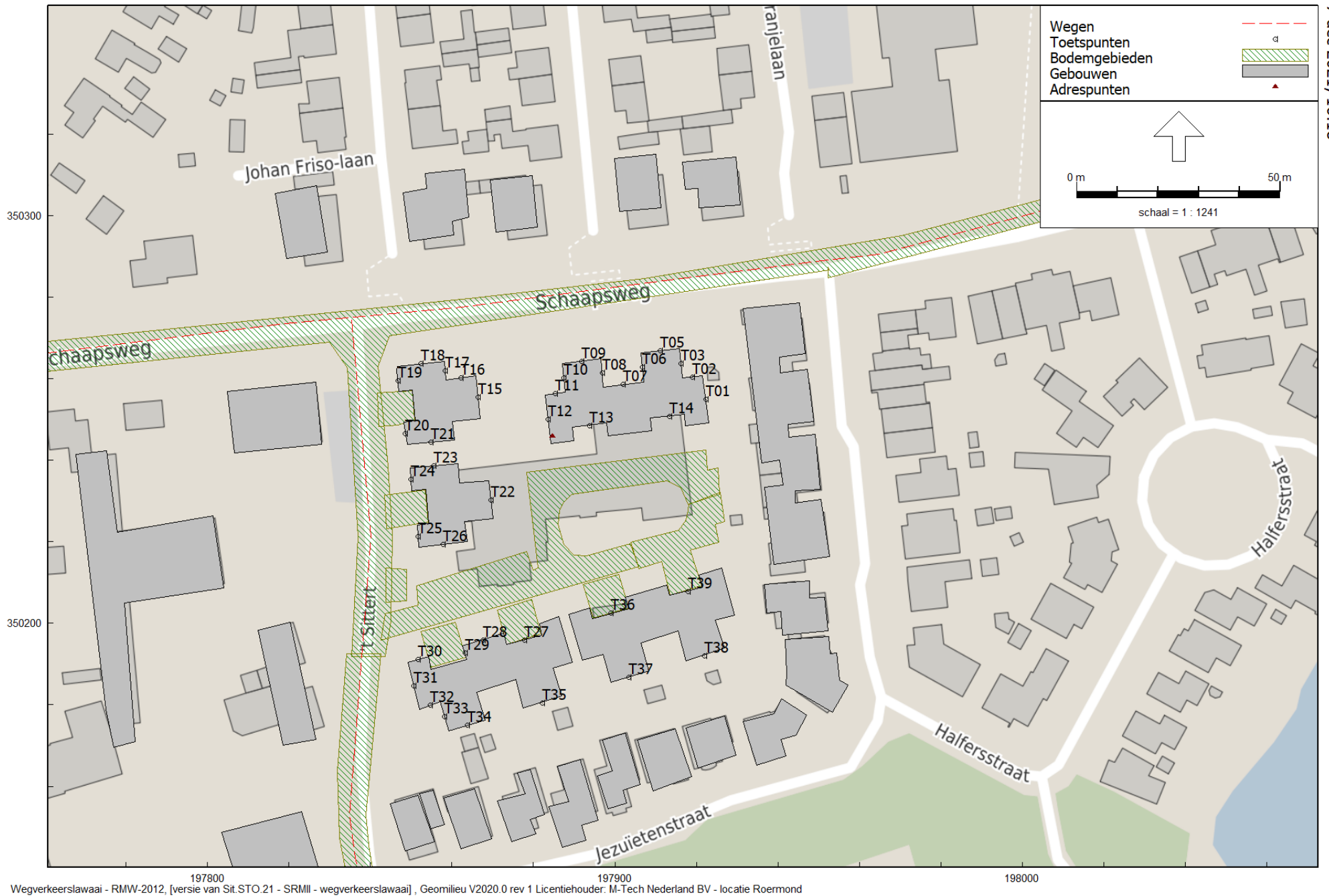
De geluidbelasting ten gevolge van de niet-gezzoneerde Schaapsweg bedraagt ten hoogste 554 dB (excl. aftrek). Aangezien de Schaapsweg als 30-km weg buiten de toetsing van de Wgh valt, is het aanvragen van hogere grenswaarde niet mogelijk.

Wel dient aangetoond te worden dat binnen de woningen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt geadviseerd in een nader onderzoek naar de geluidwering van de buitengevels in het kader van het Bouwbesluit, aan te tonen dat het binnenniveau gewaarborgd blijft. Deze geluidbelasting kan als uitgangspunt dienen voor de berekening van de noodzakelijke geluidwering. Alle woningen beschikken over een geluidluwe achtergevel. Een goed woon- en leefklimaat in de tuinen is daarmee eveneens gegarandeerd.

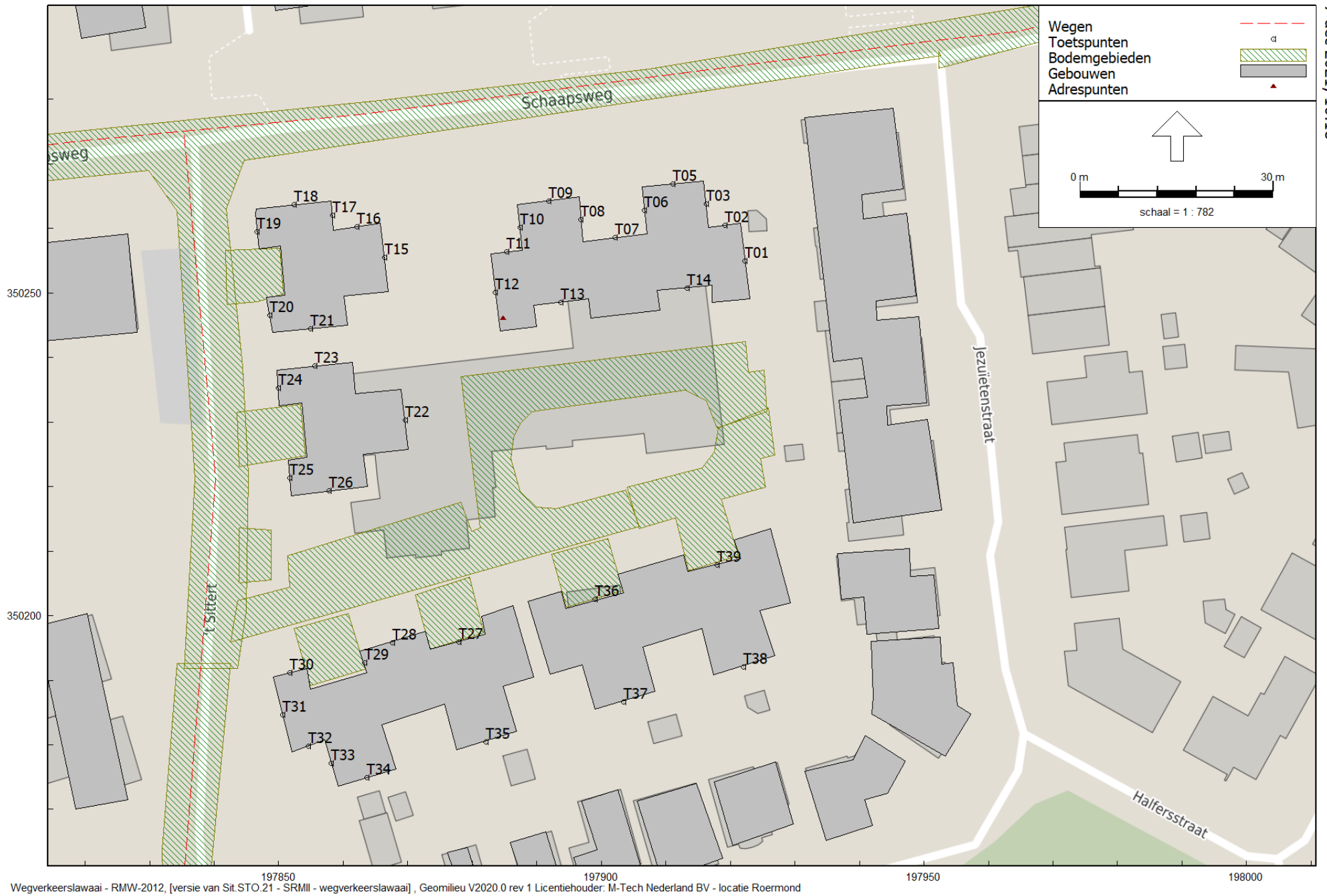
Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen wordt conform het Bouwbesluit een binnenniveau van 33 dB voor nieuwbouwwoningen aangeraden bij wegverkeer. De geluidwering dient hierbij aan maximaal $55 - 33 = 22$ te bedragen ter plaatse van toetspunt T13.

Conform opgave worden de toekomstige woningen zonder dauerluft uitgevoerd. De geluidwering kan daarmee met 'standaard' bouwmaterialen van huidige stand der techniek, ruimschoots voldoen aan de gestelde eisen van het Bouwbesluit.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Figuur 1 - Grafische weergave rekenmodel



Figuur 1 - Grafische weergave rekenmodel

Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer



Informatie

VERKEERSTELLINGEN

Stad: Roerdalen

Straat: Schaapsweg

Meettijd: 2020-10-29 t/m 2020-11-08

Opdracht van: Gemeente Roerdalen

Schaapsweg, Roerdalen

INTENSITEITEN

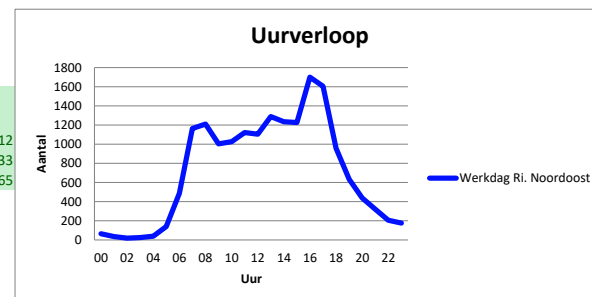
	Werkdag Ri. Noordoost	%	Week Ri. Noordoost	%
Etmaal (0u-24u)	17227	100	23869	100
Dag (7u-19u)	14642	85	20395	85,4
Avond (19u-23u)	1597	9,3	2223	9,3
Nacht (23u-7u)	988	5,7	1251	5,2
Ochtendspits (7u-9u)	2374	13,8	2735	11,5
Avondspits (16u-18u)	3305	19,2	4353	18,2

periode uur%

7,12

2,33

0,65



UURCIJFERS

Uur	Werkdag Ri. Noordoost	Week Ri. Noordoost
00	65	124
01	35	68
02	19	36
03	25	32
04	39	53
05	140	155
06	488	541
07	1164	1294
08	1210	1441
09	1003	1397
10	1027	1546
11	1121	1712
12	1105	1747
13	1289	1890
14	1234	1889
15	1226	1849
16	1700	2290
17	1605	2063
18	958	1277
19	633	871
20	438	596
21	320	439
22	206	317
23	177	242
totaal	17227	23869
gemiddelde etmaal intensiteit	717,79	994,54

ETMAALTOTALEN

YYYY-MM-DD HH	Ri. Noordoost	Percent
2020-10-29	2505	
2020-10-30	2625	
2020-10-31	2033	
2020-11-01	1454	
2020-11-02	2335	
2020-11-03	2465	
2020-11-04	2490	
2020-11-05	2382	
2020-11-06	2425	
2020-11-07	1791	
2020-11-08	1364	
totaal	23869	
per dag	2169,9	2397

teljaar 2020

peiljaar 2032 x 1% p/j

SNELHEID

	Ri. Noordoost
Gem. Snelheid	41,17
V85	49,29
% (0,10] km/h	2
% (10,20] km/h	1
% (20,30] km/h	4
% (30,40] km/h	37
% (40,50] km/h	44
% > 50 km/h	13

1712,33

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Percentage lichte voertuigen dag	92,50%	93,50%	94,60%	95,75%	81,20%
Percentage middelzwaar dag	5,50%	5,00%	4,40%	3,75%	8,70%
Percentage zwaar dag	2,00%	1,50%	1,00%	0,50%	10,10%
Percentage lichte voertuigen avond	94,25%	95,25%	96,05%	96,68%	74,85%
Percentage middelzwaar avond	4,00%	3,50%	3,25%	2,83%	10,60%
Percentage zwaar avond	1,75%	1,25%	0,70%	0,50%	14,55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96,00%	97,00%	97,50%	97,60%	68,50%
Percentage middelzwaar nacht	2,50%	2,00%	2,10%	1,90%	12,50%
Percentage zwaar nacht	1,50%	1,00%	0,40%	0,50%	19,00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6,60%	0,066	6,70%	6,70%	6,60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3,60%	0,036	3,70%	3,70%	2,60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0,80%	0,008	0,60%	0,60%	1,30%
Percentage licht etmaal	93,0%	0,93976	95,0%	96,0%	79,2%
Percentage middelzwaar etmaal	5,1%	0,04592	4,1%	3,5%	9,3%
Percentage zwaar etmaal	1,9%	0,01432	0,9%	0,5%	11,5%

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa1

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeerslawaa1
Verantwoordelijke	albert.vanderlinden
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa1 RM6-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	albert.vanderlinden op 15-11-2021
Laatst ingezien door	peter.rovers op 19-5-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0 rev 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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
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; 50,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: wegverkeerslawaa1
 versie van Sit.ST0.2 - Sit.ST0.Z1
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa1 - 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))	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)
W61	Schaapweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2397,00	7,12
t sittert		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	--

Model: wegverkeerslawaa1
 versie van Sit.STO.2 - Sit.STO.21
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa1 - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
W61	2,33	0,65	--	--	--	--	--	93,50	95,25	97,00	--	5,00	3,50	2,00	--	1,50	1,25	1,00	--	--	--	--	159,57	53,20	15,11	--	8,53	1,95	0,31	
t sittert	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaa1
 versie van Sit.ST0.2 - Sit.ST0.21
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa1 - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(P4)	ZV(D)	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	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
w61	--	2,56	0,70	0,16	--	78,46	82,99	92,43	93,18	98,26	95,54	89,01	83,50	72,98	77,35	86,40	88,04	93,22	90,37	83,81	77,68	66,70	70,83	79,22
t sittert	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaa1
 versie van Sit.ST0.2 - Sit.ST0.21
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa1 - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
w61	82,18	87,47	84,48	77,88	70,88	--	--	--	--	--	--	--	--
t sittert	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai
 versie van Sit.ST0.2 - Sit.ST0.21
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T18	kavel 13	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T17	kavel 13 en 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T16	kavel 13	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T15	kavel 13 en 14	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
T21	kavel 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T20	kavel 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T19	kavel 13	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T23	kavel 15	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T26	kavel 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T25	kavel 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T24	kavel 15	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T30	Kavel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T29	Kavel 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T28	kavel 2 en 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T34	Kavel 1 en 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T33	Kavel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T32	Kavel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T31	Kavel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T09	kavel 11 en 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T08	kavel 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T07	kavel 10 en 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T06	kavel 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T05	kavel 9 en 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T03	kavel 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T02	kavel 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T01	kavel 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T12	kavel 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T11	kavel 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T10	kavel 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T35	Kavel 3 en 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T37	kavel 5 en 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T38	Kavel 7 en 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T39	Kavel 7 en 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T36	Kavel 5 en 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T27	Kavel 3 en 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T22	Kavel 15 en 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T13	Kavel 11 en 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T14	Kavel 9 en 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaa1
 versie van Sit.ST0.2 - Sit.ST0.21
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa1 - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
weg		0,00
oprit		0,00
oprit		0,00
weg		0,00
p-plaats		0,00
weg		0,00
weg		0,00
oprit		0,00
oprit		0,00
oprit		0,00

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatld	Hdef.	Functie	Gebouwtpe	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	RefL_63	RefL_125	RefL_250	RefL_500	RefL_1k	RefL_2k	RefL_4k	RefL_8k
k13-14	nieuwbouwwoningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
K15-18	nieuwbouwwoningen kavel 15 en kavel 18	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
K1-K4	nieuwbouw kavel 1 t/m 4	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
K5 - K8	nieuwbouw kavel 5 t/m kavel 8	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T05	nieuwbouw kavel 9 t/m kavel 12	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaande woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaande woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaande woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaande woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaande woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bedrijf	bestaand bedrijf	12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	bestaand woningen	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False								

Model: wegverkeerslawaa1
 versie van Sit.ST0.2 - Sit.ST0.21
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa1 - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Straat	Huisnr	Ltr.	Huis toev	Postcode	Post toev.	Wijknr	Wijk	Type	Type naam	Opmerking	Inwoners	Woningen	H van	H tot	Zoeken	Dag Min	Dag Max	Avond Min	Avond Max	Nacht Min	Nacht Max
			0					-1		-1			0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: wegverkeerslawaa1
 versie van Sit.ST0.2 - Sit.ST0.21
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa1 - RMG-2012, wegverkeer

Naam	24u min	24u max
	0,00	0,00

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T39_B	Kavel 7 en 8	4,50	36,7
T39_A	Kavel 7 en 8	1,50	35,1
T38_B	Kavel 7 en 8	4,50	19,0
T38_A	Kavel 7 en 8	1,50	16,8
T37_B	kavel 5 en 6	4,50	19,8
T37_A	kavel 5 en 6	1,50	17,6
T36_B	Kavel 5 en 6	4,50	36,9
T36_A	Kavel 5 en 6	1,50	35,4
T35_B	Kavel 3 en 4	4,50	20,3
T35_A	Kavel 3 en 4	1,50	18,3
T34_B	Kavel 1 en 2	4,50	26,9
T34_A	Kavel 1 en 2	1,50	26,5
T33_B	Kavel 1	4,50	23,1
T33_A	Kavel 1	1,50	22,2
T32_B	Kavel 1	4,50	17,3
T32_A	Kavel 1	1,50	25,2
T31_B	Kavel 1	4,50	34,6
T31_A	Kavel 1	1,50	33,5
T30_B	Kavel 1	4,50	38,3
T30_A	Kavel 1	1,50	36,9
T29_B	Kavel 2	4,50	37,5
T29_A	Kavel 2	1,50	36,4
T28_B	kavel 2 en 3	4,50	36,6
T28_A	kavel 2 en 3	1,50	35,3
T27_B	Kavel 3 en 4	4,50	37,3
T27_A	Kavel 3 en 4	1,50	36,2
T26_B	kavel 18	4,50	31,7
T26_A	kavel 18	1,50	30,5
T25_B	kavel 18	4,50	42,5
T25_A	kavel 18	1,50	40,6
T24_B	kavel 15	4,50	44,9
T24_A	kavel 15	1,50	43,1
T23_B	kavel 15	4,50	40,4
T23_A	kavel 15	1,50	38,4
T22_B	Kavel 15 en 18	4,50	42,8
T22_A	Kavel 15 en 18	1,50	40,7
T21_B	kavel 14	4,50	38,9
T21_A	kavel 14	1,50	36,7
T20_B	kavel 14	4,50	47,4
T20_A	kavel 14	1,50	46,1
T19_B	kavel 13	4,50	51,2
T19_A	kavel 13	1,50	50,8
T18_B	kavel 13	4,50	55,3
T18_A	kavel 13	1,50	55,0
T17_B	kavel 13 en 14	4,50	52,9
T17_A	kavel 13 en 14	1,50	52,5
T16_B	kavel 13	4,50	53,2
T16_A	kavel 13	1,50	52,7
T15_A	kavel 13 en 14	4,00	48,9
T14_B	Kavel 9 en 10	4,50	26,6
T14_A	Kavel 9 en 10	1,50	25,5
T13_B	Kavel 11 en 12	4,50	30,8
T13_A	Kavel 11 en 12	1,50	30,1
T12_B	kavel 12	4,50	46,9
T12_A	kavel 12	1,50	45,5
T11_B	kavel 12	4,50	51,1
T11_A	kavel 12	1,50	50,1
T10_B	kavel 12	4,50	51,0
T10_A	kavel 12	1,50	50,1
T09_B	kavel 11 en 12	4,50	53,7
T09_A	kavel 11 en 12	1,50	53,2
T08_B	kavel 11	4,50	50,5
T08_A	kavel 11	1,50	49,8
T07_B	kavel 10 en 11	4,50	50,5
T07_A	kavel 10 en 11	1,50	49,8
T06_B	kavel 10	4,50	50,4
T06_A	kavel 10	1,50	49,8
T05_B	kavel 9 en 10	4,50	53,8
T05_A	kavel 9 en 10	1,50	53,3
T03_B	kavel 9	4,50	50,5
T03_A	kavel 9	1,50	49,9
T02_B	kavel 9	4,50	50,4
T02_A	kavel 9	1,50	49,6
T01_B	kavel 9	4,50	46,3
T01_A	kavel 9	1,50	44,9