

Aan: Buro Hollema
t.a.v. Yvo Scheringa
Asserstraat 12
9451 AC Rolde

Kenmerk: 0514-R-22-D

Titel: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
t.b.v. nieuwbouwproject Gieterveen

Versie: 2

Opgesteld: ing. Aljan Gal

Datum: 5 december 2022



Inleiding

In opdracht van Buro Hollema is door GeluidMeesters BV een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Aanleiding is het realiseren van drie twee-onder-een-kapwoningen aan de Boerendijk in Gieterveen. Voor deze ontwikkeling wordt een ruimtelijke procedure doorlopen.

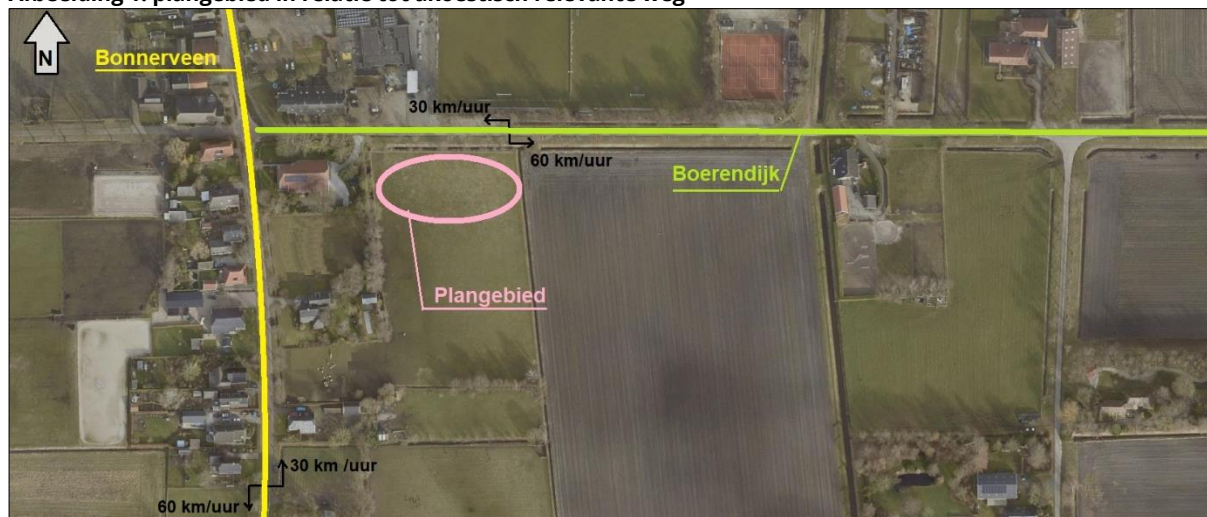
Op de Boerendijk, ter hoogte van het plangebied, ligt de grens van de bebouwde kom. De maximum toegestane snelheid wijzigt hier van 30 in 60 km/uur. Op de "Bonnerveen" geldt een snelheidsregime van 30 km/uur, dat op circa 50 meter in zuidelijke richting van het plangebied wijzigt, eveneens door een grens van de bebouwde kom, in 60 km/uur.

Een weg met een snelheidsregime van 30 km/uur kent geen wettelijke geluidzone waardoor de grenswaarde uit de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn. Echter loopt de geluidzone van het wegvak met 60 km/uur (zonebreedte 250 meter) over een derde van de zonebreedte door. Hierdoor ligt een deel van het plangebied binnen een wettelijke geluidzone voor wegverkeer en dient onderzocht te worden of aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan.

Daarnaast dient, in het kader van de ruimtelijke procedure, aangetoond te worden dat er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. Dit geldt ook voor wegen zonder wettelijke geluidzone.

In voorliggende memo is de geluidbelasting van voornoemde wegen vastgesteld en beoordeeld.

Afbeelding 1: plangebied in relatie tot akoestisch relevante weg



Toetsing

In artikel 82 van de Wet geluidhinder is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} voor de gevelbelasting op woningen binnen een wettelijke geluidzone vastgelegd. Indien aan deze waarde wordt voldaan zijn er geen akoestische belemmeringen.

Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Is dit niet mogelijk en/of niet realistisch dan kan een verzoek tot hogere waarde worden gedaan.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is gereguleerd in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor woningen in stedelijk gebied, binnen de wettelijke geluidzone, bedraagt dit 63 dB L_{den}. In tabel 1 is de normering voor de ontwikkelingslocatie opgenomen.

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer. Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Deze reductie bedraagt 2 tot 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur.

In tabel 1 is de van toepassing zijnde aftrek opgenomen.

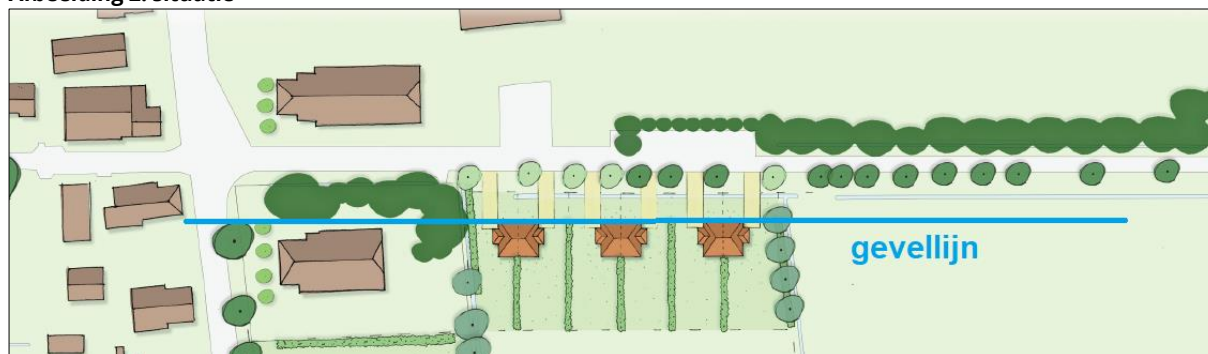
Tabel 1: normering en reductie

Wegvak	Aftrek (artikel 110g Wgh.)	Voorkeursgrens- waarde	Maximale ontheffingswaarde
Boerendijk (30/60 km/uur)	5 dB ¹⁾	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh) ²⁾	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh) ²⁾
Bonnerveen (30/60 km/uur)	5 dB ¹⁾	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh) ²⁾	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh) ²⁾
¹⁾ De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur. Er kan dan ook niet zondermeer een aftrek worden toegepast voor het wegvak met een snelheidsregime van 30 km/uur. Op basis van de uitspraak van de Raad van State (Uitspraak 201304862/3/R2) is aansluiting gezocht bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat. ²⁾ Grenswaarden zijn formeel alleen van toepassing op het gebied binnen een wettelijke geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat) is aansluiting gezocht bij deze grenswaarden.			

Uitgangspunten

De positie van de te realiseren woningen is overgenomen uit de door de opdrachtgever verstrekte tekening "Gieterveen - Bonnerveen landschappelijke inpassing". De tekening is weergegeven in afbeelding 2. In de tekening is met een blauwe lijn de gevellijn weergegeven waarop de geluidbelasting is bepaald.

Afbeelding 2: situatie



De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaardrekenmethode II met Geomilieu 5.21. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht.

Voor de standaardbodempfactor is uitgegaan van een absorberend oppervlak. Voor harde oppervlakken, zoals wegen en water, zijn bodemgebieden ingevoerd met een reflecterende eigenschap. Voor de invulling van de kavels van het plangebied is uitgegaan van 20% verharding.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan de situatie 10 jaar na realisatie. In dit onderzoek is uitgegaan van het jaar 2032.

Bij de gemeente Aa en Hunze zijn de verkeersgegevens opgevraagd. Van de Bonnerveen zijn telgegevens beschikbaar uit het jaar 2016 gemaakt met een verkeersdisplay. De gemeente heeft aangegeven dat het aantal registraties gedeeld moet worden door tweeënhalve om het aantal voertuigen per etmaal vast te stellen. Op een gemiddelde donderdag bedroeg het aantal registraties 2.281 hetgeen resulteert in $(2.281/2,5=)$ 912 mvt/etmaal.

Van de Boerendijk zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Op de in het verlengde gelegen Langestraat bedroeg, conform opgave van de gemeente, de werkdagintensiteit 610 mvt/etmaal in zowel 2004 als 2016. Deze intensiteit is aangehouden voor de Boerendijk.

Voorname intensiteiten gelden voor een werkdag. In de berekeningen dient echter uitgegaan te worden van een weekdaggemiddelde. Op basis van de CROW-publicatie 256 "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" dient omrekening plaats te vinden door te vermenigvuldigen met 0,9. Dit resulteert voor de Boerendijk in $(610 \times 0,9=)$ 549 mvt/etmaal en voor de Bonnerveen in $(912 \times 0,9=)$ 821 mvt/etmaal.

Voor de autonome groei, tussen 2016 en 2032, is uitgegaan van 1% per jaar. De gemeente heeft geen gegevens van de etmaalverdeling en categorisering van het verkeer. Uitgegaan is van een standaard verdeling voor doorgaande wegen. In de tabel 2 zijn de gehanteerde intensiteiten, voertuigverdeling en uurintensiteit opgenomen.

Tabel 2: gehanteerde verkeersgegevens (werkdag gemiddelden)

Weg	Etmaal-intensiteit		Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. Mvt [%]			Zware mvt [%]		
	2016	2032	d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Boerendijk	549	644	6,8	2,8	0,9	95	98	93	3	1	4	2	1	3
Bonnerveen	821	963	6,8	2,8	0,9	95	98	93	3	1	4	2	1	3

Op de Boerendijk bestaat de wegdekverharding ter hoogte van de onderzoekslocatie uit asfalt dat gelijkwaardig is gesteld aan referentiewegdek.

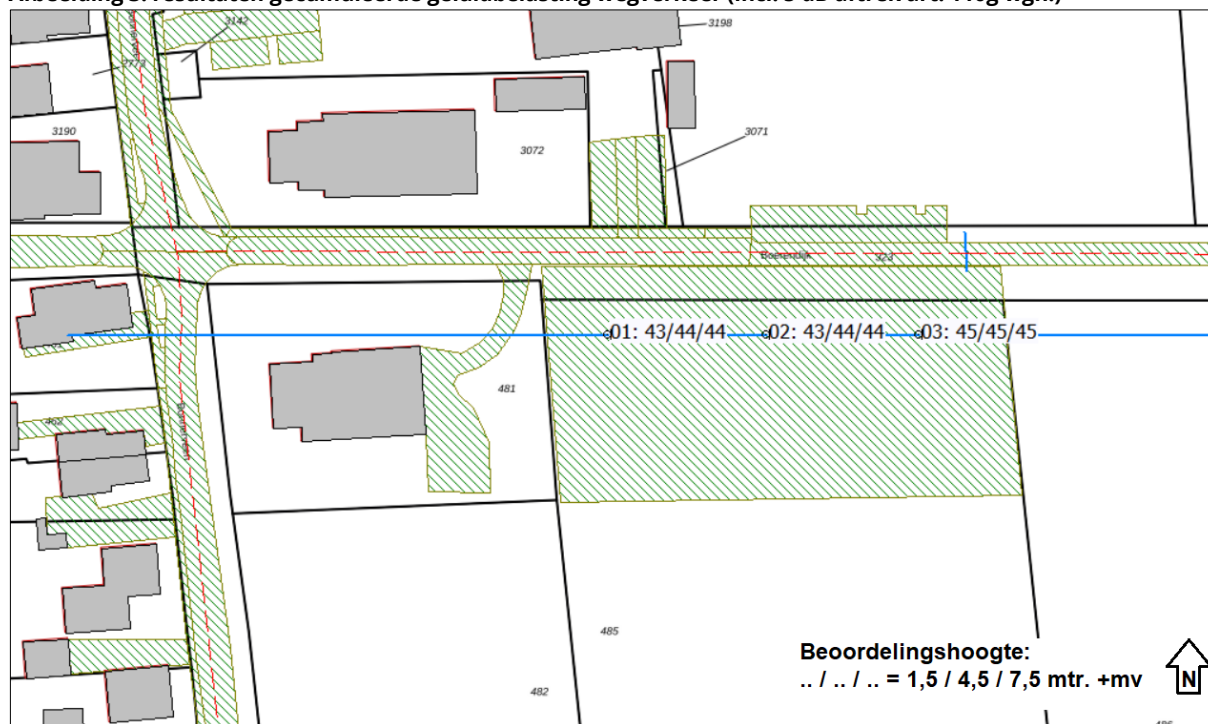
Op de Bonnerveen ligt, ter hoogte van het wegvak met een snelheidsregime van 30 km/uur, een elementenverharding. Op het deel met een snelheidsregime van 60 km/uur is sprake van asfalt dat gelijkwaardig is gesteld aan referentiewegdek.

De gedetailleerde informatie van het rekenmodel is opgenomen in de bijlagen.

Resultaten

In afbeelding 3 is de gecumuleerde geluidbelasting (inclusief aftrek art. 110g Wgh) van het verkeer op de "Bonnerveen" en de "Boerendijk", inclusief de wegvakken met een snelheidsregime van 30 km/uur, op de gevellijn uit de tekening "Gieterveen - Bonnerveen landschappelijke inpassing" inzichtelijk gemaakt. De beoordelingspunten zijn gemodelleerd op 1,5; 4,5 en 7,5 mv+. Dit komt overeen met drie geluidgevoelige bouwlagen.

Afbeelding 3: resultaten gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer (incl. 5 dB aftrek art. 110g wgh.)



Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting, als gevolg van het verkeer op de "Bonnerveen" en de "Boerendijk" op de gevellijn voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor afzonderlijke wegvakken van 48 dB L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) uit de Wet geluidhinder. Vanuit de Wet geluidhinder zijn er dan ook geen belemmeringen geconstateerd om de woningen te realiseren. De resultaten van de afzonderlijke wegvakken zijn opgenomen in de bijlagen.

De feitelijk, aan de Wet geluidhinder, te toetsen geluidbelasting is fors lager omdat op een groot deel van de wegvakken sprake is van een snelheidsregime van 30 km/uur waarop de Wet geluidhinder niet van toepassing is. Derhalve kan worden gesteld dat een worst-case situatie is beschouwd.

Omdat de gecumuleerde geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder kan worden gesteld, dat er bij de te realiseren woningen, ten aanzien van wegverkeerslawaaï, sprake is van een akoestisch goed woon- & leefklimaat.

Conclusie

In opdracht van Buro Hollema is door GeluidMeesters BV een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Aanleiding is het realiseren van drie twee-onder-een-kapwoningen aan de Boerendijk in Gieterveen. Voor deze ontwikkeling wordt een ruimtelijke procedure doorlopen.

In voorliggende memo is de geluidbelasting van de Boerendijk en de Bonnerveen, op de gevellijn uit de tekening "Gieterveen - Bonnerveen landschappelijke inpassing", inzichtelijk gemaakt.

Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting, als gevolg van het verkeer op de "Bonnerveen" en de "Boerendijk" (incl. de wegvakken met een snelheidsregime van 30 km/uur) op de gevellijn voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor afzonderlijke wegvakken van 48 dB L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) uit de Wet geluidhinder.

Omdat de gecumuleerde geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder, kan worden gesteld, dat er bij de te realiseren woningen, ten aanzien van wegverkeerslawaai, sprake is van een akoestisch goed woon- & leefklimaat.

Er zijn dan ook geen beperkingen, met betrekking tot wegverkeerslawaai, geconstateerd om de woningen te realiseren. Er hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld en met betrekking tot de geluidwering kan worden volstaan met de minimale vereisten uit het Bouwbesluit.

Groningen, 5 december 2022
GeluidMeesters BV

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "ing. Aljan Gal".

ing. Aljan Gal

Bijlagen

- 1) Invoergegevens rekenmodel
- 2) Rekenresultaten

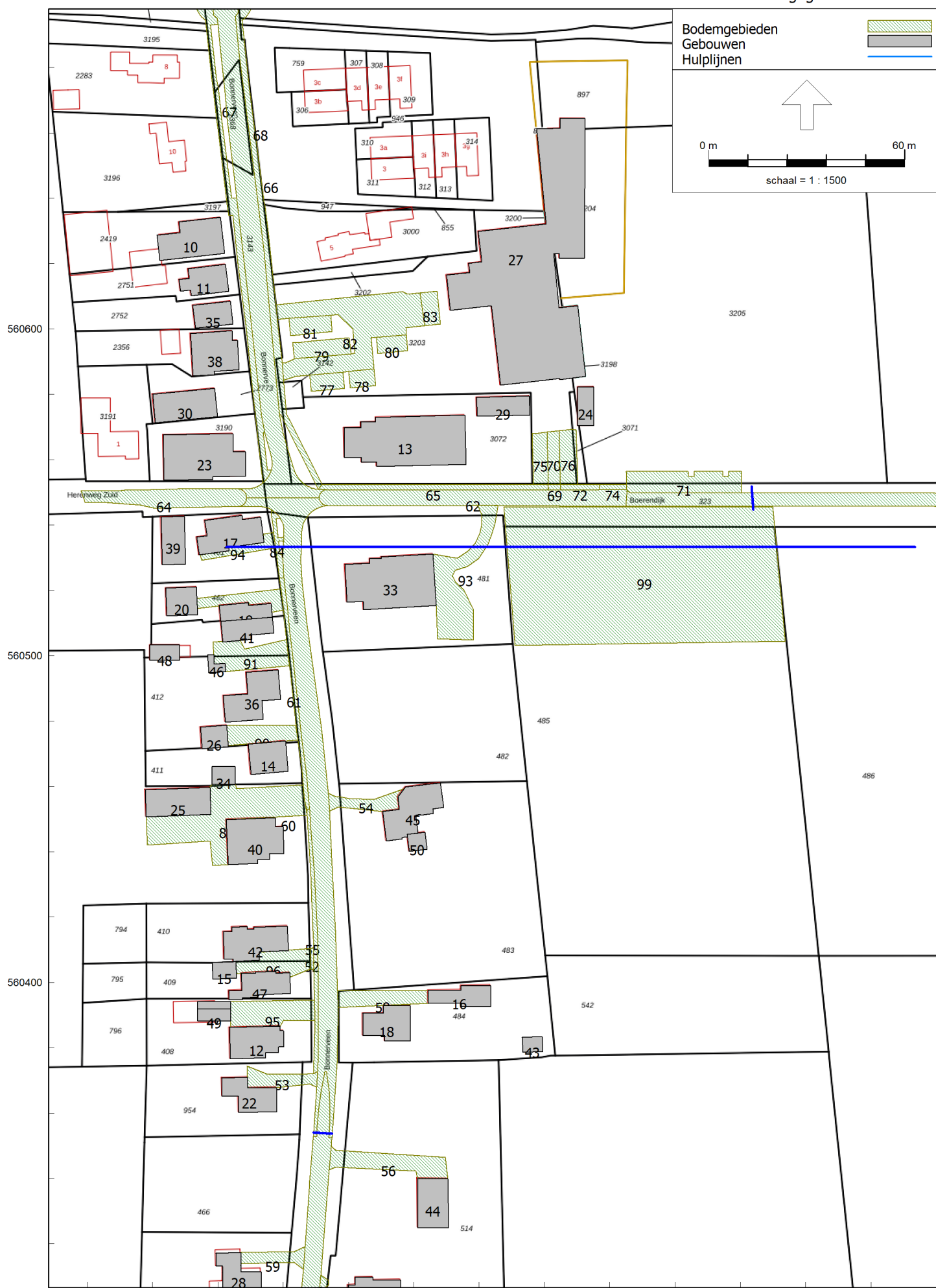


BIDLAGE 1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: jaar 2032

Model eigenschap

Omschrijving	jaar 2032
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 22-3-2022
Laatst ingezien door	GeluidMeesters op 2-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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: jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

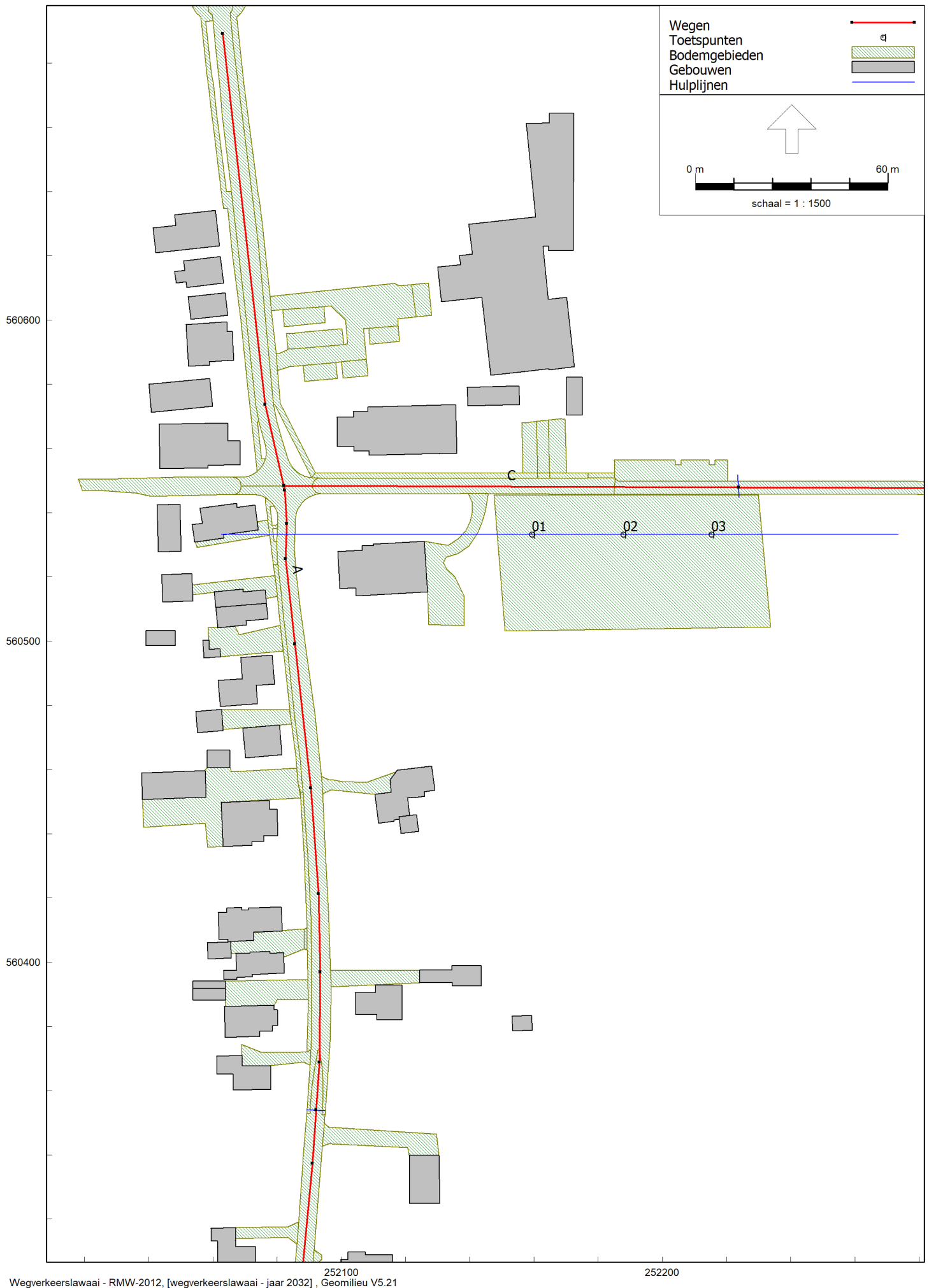
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
10	Gebouwen	252061,93	560623,12	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouwen	252051,21	560615,54	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouwen	252080,24	560380,27	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouwen	252108,34	560572,96	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouwen	252069,32	560472,84	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouwen	252065,51	560406,40	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouwen	252134,46	560397,67	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouwen	252054,28	560530,81	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouwen	252118,95	560392,85	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouwen	252060,96	560510,48	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouwen	252053,44	560521,03	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouwen	252106,32	560297,45	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouwen	252061,21	560370,75	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouwen	252043,27	560567,55	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouwen	252175,05	560582,29	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouwen	252037,74	560458,90	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouwen	252062,70	560478,69	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouwen	252157,66	560661,16	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouwen	252067,00	560317,34	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouwen	252155,38	560579,46	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Gebouwen	252040,03	560579,99	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gebouwen	252415,02	560537,63	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Gebouwen	252404,33	560502,21	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Gebouwen	252104,68	560514,05	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Gebouwen	252058,30	560460,63	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Gebouwen	252063,78	560608,50	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Gebouwen	252078,48	560495,65	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Gebouwen	252053,78	560394,13	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Gebouwen	252051,59	560598,60	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Gebouwen	252049,69	560542,61	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Gebouwen	252077,67	560447,60	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Gebouwen	252060,96	560510,48	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Gebouwen	252065,51	560406,40	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Gebouwen	252153,45	560378,61	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Gebouwen	252121,12	560339,98	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Gebouwen	252121,29	560445,73	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Gebouwen	252062,25	560497,69	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Gebouwen	252067,40	560397,62	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Gebouwen	252048,38	560503,26	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Gebouwen	252063,98	560391,84	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Gebouwen	252123,43	560446,00	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80

Model: jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
51	inrit/onverhard/zand	252393,57	560549,66	0,00
52	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252089,39	560403,82	0,00
53	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252086,38	560368,75	0,00
54	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252110,37	560452,36	0,00
55	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	252088,75	560424,57	0,00
56	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252120,70	560342,28	0,00
57	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252077,80	560286,05	0,00
58	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252096,82	560392,34	0,00
59	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252086,18	560312,12	0,00
60	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	252089,26	560352,89	0,00
61	voetpad/open verharding/tegels	252078,84	560523,69	0,00
62	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	252185,28	560550,76	0,00
63	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	252222,89	560549,79	0,00
64	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	252018,07	560550,39	0,00
65	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	252093,34	560550,84	0,00
66	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	252091,96	560552,42	0,00
67	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	252054,56	560761,94	0,00
68	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	252052,93	560750,90	0,00
69	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252165,36	560550,69	0,00
70	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	252164,43	560568,86	0,00
71	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252185,28	560550,76	0,00
72	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	252176,82	560552,31	0,00
73	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252341,72	560557,73	0,00
74	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252176,82	560552,31	0,00
75	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252156,64	560552,31	0,00
76	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252168,70	560569,16	0,00
77	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252088,15	560585,86	0,00
78	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252100,05	560586,96	0,00
79	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252083,40	560590,94	0,00
80	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252108,53	560597,47	0,00
81	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252094,53	560604,20	0,00
82	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	252094,53	560604,20	0,00
83	parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	252121,92	560611,00	0,00
84	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	252076,47	560542,91	0,00
85	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252093,94	560307,46	0,00
86	inrit/open verharding/betonstraatstenen	252088,75	560284,48	0,00
87	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	252076,84	560227,41	0,00
88	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	252089,97	560294,57	0,00
89	erfverharding	252086,12	560460,40	0,00
90	erfverharding	252083,82	560478,63	0,00
91	erfverharding	252080,99	560504,93	0,00
92	erfverharding	252079,30	560520,46	0,00
93	erfverharding	252139,52	560546,01	0,00
94	erfverharding	252055,10	560529,21	0,00
95	erfverharding	252063,91	560394,10	0,00
96	erfverharding	252065,51	560406,46	0,00
99	erfverharding (plangebied)	252147,63	560545,48	0,80



Model: jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
A	Bonnerveen	252063,12	560689,14	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30
B	Bonnerveen	252092,16	560353,98	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60
C	Boerendijk	252082,20	560548,32	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	30	30
D	Boerendijk	252223,76	560547,91	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60

Model: jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
A	30	30	30	30	30	30	30	963,00	95,00	98,00	93,00	3,00	1,00
B	60	60	60	60	60	60	60	963,00	95,00	98,00	93,00	3,00	1,00
C	30	30	30	30	30	30	30	644,00	95,00	98,00	93,00	3,00	1,00
D	60	60	60	60	60	60	60	644,00	95,00	98,00	93,00	3,00	1,00

Model: jaar 2032
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
A	4,00	2,00	1,00	3,00	62,21	26,42	8,06	1,96	0,27	0,35	1,31	0,27	0,26
B	4,00	2,00	1,00	3,00	62,21	26,42	8,06	1,96	0,27	0,35	1,31	0,27	0,26
C	4,00	2,00	1,00	3,00	41,60	17,67	5,39	1,31	0,18	0,23	0,88	0,18	0,17
D	4,00	2,00	1,00	3,00	41,60	17,67	5,39	1,31	0,18	0,23	0,88	0,18	0,17

Rapport: Groepsreducties
Model: jaar 2032

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Boerendijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Bonnerveen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: jaar 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01		252159,43	560533,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
02		252187,90	560533,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
03		252215,26	560533,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja



BIDLAGE 2

Rapport: Resultatentabel
Model: jaar 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bonnerveen
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		252159,43	560533,26	1,50	32,2	27,4	24,0	32,9
01_B		252159,43	560533,26	4,50	33,8	29,0	25,6	34,5
01_C		252159,43	560533,26	7,50	35,1	30,2	27,0	35,9
02_A		252187,90	560533,26	1,50	30,0	25,3	21,8	30,8
02_B		252187,90	560533,26	4,50	31,5	26,8	23,3	32,3
02_C		252187,90	560533,26	7,50	32,6	27,7	24,4	33,3
03_A		252215,26	560533,26	1,50	28,3	23,5	20,0	29,0
03_B		252215,26	560533,26	4,50	29,8	25,1	21,6	30,6
03_C		252215,26	560533,26	7,50	30,7	25,9	22,5	31,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bonnerveen
 Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		252159,43	560533,26	1,50	37,2	32,4	29,0	37,9
01_B		252159,43	560533,26	4,50	38,8	34,0	30,6	39,5
01_C		252159,43	560533,26	7,50	40,1	35,2	32,0	40,9
02_A		252187,90	560533,26	1,50	35,0	30,3	26,8	35,8
02_B		252187,90	560533,26	4,50	36,5	31,8	28,3	37,3
02_C		252187,90	560533,26	7,50	37,6	32,7	29,4	38,3
03_A		252215,26	560533,26	1,50	33,3	28,5	25,0	34,0
03_B		252215,26	560533,26	4,50	34,8	30,1	26,6	35,6
03_C		252215,26	560533,26	7,50	35,7	30,9	27,5	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Boerendijk
 Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		252159,43	560533,26	1,50	42,0	37,5	33,7	42,7
01_B		252159,43	560533,26	4,50	42,6	38,0	34,3	43,3
01_C		252159,43	560533,26	7,50	42,3	37,8	34,0	43,0
02_A		252187,90	560533,26	1,50	42,3	37,8	33,9	43,0
02_B		252187,90	560533,26	4,50	42,9	38,4	34,5	43,6
02_C		252187,90	560533,26	7,50	42,7	38,2	34,4	43,4
03_A		252215,26	560533,26	1,50	43,8	39,5	35,4	44,5
03_B		252215,26	560533,26	4,50	44,3	40,0	35,9	45,0
03_C		252215,26	560533,26	7,50	44,2	39,8	35,7	44,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Boerendijk
 Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		252159,43	560533,26	1,50	47,0	42,5	38,7	47,7
01_B		252159,43	560533,26	4,50	47,6	43,0	39,3	48,3
01_C		252159,43	560533,26	7,50	47,3	42,8	39,0	48,0
02_A		252187,90	560533,26	1,50	47,3	42,8	38,9	48,0
02_B		252187,90	560533,26	4,50	47,9	43,4	39,5	48,6
02_C		252187,90	560533,26	7,50	47,7	43,2	39,4	48,4
03_A		252215,26	560533,26	1,50	48,8	44,5	40,4	49,5
03_B		252215,26	560533,26	4,50	49,3	45,0	40,9	50,0
03_C		252215,26	560533,26	7,50	49,2	44,8	40,7	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		252159,43	560533,26	1,50	42,5	37,9	34,1	43,2
01_B		252159,43	560533,26	4,50	43,1	38,5	34,8	43,8
01_C		252159,43	560533,26	7,50	43,1	38,5	34,8	43,8
02_A		252187,90	560533,26	1,50	42,5	38,0	34,2	43,2
02_B		252187,90	560533,26	4,50	43,2	38,7	34,9	43,9
02_C		252187,90	560533,26	7,50	43,1	38,6	34,8	43,8
03_A		252215,26	560533,26	1,50	43,9	39,6	35,5	44,6
03_B		252215,26	560533,26	4,50	44,5	40,2	36,1	45,2
03_C		252215,26	560533,26	7,50	44,3	40,0	35,9	45,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: jaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		252159,43	560533,26	1,50	47,5	42,9	39,1	48,2
01_B		252159,43	560533,26	4,50	48,1	43,5	39,8	48,8
01_C		252159,43	560533,26	7,50	48,1	43,5	39,8	48,8
02_A		252187,90	560533,26	1,50	47,5	43,0	39,2	48,2
02_B		252187,90	560533,26	4,50	48,2	43,7	39,9	48,9
02_C		252187,90	560533,26	7,50	48,1	43,6	39,8	48,8
03_A		252215,26	560533,26	1,50	48,9	44,6	40,5	49,6
03_B		252215,26	560533,26	4,50	49,5	45,2	41,0	50,2
03_C		252215,26	560533,26	7,50	49,3	45,0	40,9	50,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen