

Retouradres: Aanslagsweg 22, 7622 LD Borne

Mulder Bouwmanagement BV

De heer J. Mulder

Postbus 9003

3840 GA HARDERWIJK

telefoon 074 7676007 / 06 10556500

e-mail info@munsterhuisgeluidsadvies.nl

internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

datum 10 november 2017

Ons kenmerk B03.17.142-RM

projectnummer 17142

project Project ontwikkelingslocatie Wouterskampen/Lageweg te Hierden

Onderwerp Rapport wegverkeerslawaai akoestisch onderzoek

Geachte heer Mulder,

Hierbij zend ik u de resultaten van het akoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de geluidbelastingen ter plaatse van de geplande bouwkavels binnen de ontwikkelingslocatie Wouterskampen/Lageweg te Hierden.

Inleiding

Het onderzoek richt zich op het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai ter plaatse van de te bouwen woningen waarvoor een woonbestemming nagestreefd wordt in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

In bijlage 1, figuur 1 is de situatie, ligging van het plan en de wegen opgenomen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de toekomstige woningen.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 20012 (SRMII-2012).

Normen

De Lageweg en de Wouterskampen betreffen een 30 km/uur weg en hebben geen wettelijke zone zodat deze alleen voor de goede ruimtelijke ordening deze in beschouwing wordt genomen.

Bouwbesluit

Volgens hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en de volgens tabel 1 genoemde waarde, met een minimum van 20 dB. Voor het plan dient voor wegverkeerslawaai hierbij te worden uitgegaan van de geluidbelasting zonder aftrek zoals hierboven bedoeld in alinea Aftrek conform artikel 110g Wgh.

Tabel 1 Overzicht grenswaarden Bouwbesluit conform afdeling 3.1.

Gebruiksfunctie	Grenswaarde
	Weg
1 woonfunctie	
2 ander verblijfsgebied	33 dB

Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens van de Lageweg en de Wouterskampen zijn aangeleverd door de gemeente Harderwijk .

De gehanteerde verkeersgegevens voor 2027 zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersverdelingen zijn in tabel 2 opgenomen. In tabel 3 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Tabel 2: Verkeersverdelingen

Wegen	Procentuele verdeling aantal motorvoertuigen					
	Dag- avond- en nachtuur			Lichte voertuigen	Middelzw. voertuigen	Zware voertuigen
	d	a	n	d - a - n	d - a - n	d - a - n
Lageweg	6,5	3,1	0,8	98 - 99 - 99	2 - 1 - 1	-
Wouterskampen	6,5	3,1	0,8	98 - 99 - 99	2 - 1 - 1	-

Tabel 3: Situatie- en verkeersgegevens

	Lageweg	Wouterskampen
Etmaalintensiteit	300	300
Snelheid	30 km/u	30 km/u
Wegdekhoogte	0	0
Wegdektype	Klinkers in keperverband	Klinkers in keperverband

Naast bovenstaande gegevens is gebruik gemaakt van een knip van het model van geheel Harderwijk aangeleverd door de omgevingsdienst Noord-Veluwe. Hierin zijn onder andere de gegevens van de Zuiderzeestraatweg opgenomen en verwerkt in het model.

Resultaten

Ter plaatse van de gevels van de toekomstige bouwkavels zijn beoordelingspunten ingevoerd op verschillende beoordelingshoogten. De beoordelingshoogte bedraagt $1\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{2}$ en $7\frac{1}{2}$ m. De wegen zijn ingevoerd als harde bodem. Er is voor het gehele model gerekend met een bodemfactor van 0,5 (akoestisch half hard). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2.

Resultaten cumulatieve geluidbelasting wegverkeerslawaai excl. 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh

In het kader van de Goede Ruimtelijke Ordening zijn de cumulatieve geluidbelastingen van beide wegen berekend.

Ten behoeve van de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen, dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder afkomstig van alle wegen. Extra geluidwerende voorzieningen kunnen noodzakelijk zijn om het maximale binnenniveau niet te overschrijden.

Het maximaal toelaatbare binnenniveau bedraagt 33 dB in de woning. Conform het Bouwbesluit wordt als uitgangspunt genomen dat een gevel van een gebouw een minimale gevelwering heeft van 20 dB. Derhalve dient bij een geluidbelasting vanaf 53 dB geluidwerende voorzieningen bepaald te worden.

In tabel 4 wordt de maatgevende cumulatieve geluidbelasting gegeven van alle wegen. In bijlage 3.1 en 3.2 worden de uitgebreide rekenresultaten gegeven van respectievelijk de twee nabij gelegen wegen en alle wegen.

Tabel 4: Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting excl. aftrek ex artikel 110§ Wgh.

Beoordelingspunt	Geluidbelasting Lden [dB]		
	Hoogte		
	1½ m	4½ m	7½ m
01 voorgevel woning 1	50	52	53
05 voorgevel woning 2	49	50	52
09 voorgevel woning 3	46	48	50
13 voorgevel woning 4	44	47	49
17 voorgevel woning 5	42	45	49

■ Overschrijding van de 53 dB L_{den}.

Uit tabel 4 blijkt dat de maximale geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de wegen ter plaatse van de gevels van de toekomstige woningen maximaal 53 dB bedraagt.

Derhalve dienen er geen geluidwerende voorzieningen bepaald te worden om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen.

Uit de berekeningen blijkt daarnaast dat de geluidbelasting ten gevolge van de Lageweg en de Wouterslanden samen maximaal 47 dB bedraagt.

Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies is in het kader van een bestemmingsplanwijziging, een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting, afkomstig van het wegverkeer op de Lageweg en de Wouterslanden en alle wegen ter plaatse van de geplande bouwkavels binnen de ontwikkelingslocatie Wouterskampen/Lageweg te Hierden.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de toekomstige woningen.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 20012 (SRMII-2012).

Uit het onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getroffen.

- De Lageweg en de Wouterslanden betreft een 30 km/uur weg en heeft geen wettelijke zone zodat deze alleen voor de goede ruimtelijke ordening is beschouwing is genomen.
- De geluidbelasting ten gevolge van de Lageweg en de Wouterslanden samen bedraagt maximaal 47 dB.

- Het blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek conform ex. Art. 110g Wgh ten gevolge van het wegverkeer van alle wegen ter plaatse van de gevels van de toekomstige woningen maximaal 53 dB bedraagt.
Derhalve dienen er geen geluidwerende voorzieningen bepaald te worden, via een gevelweringonderzoek, om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen.

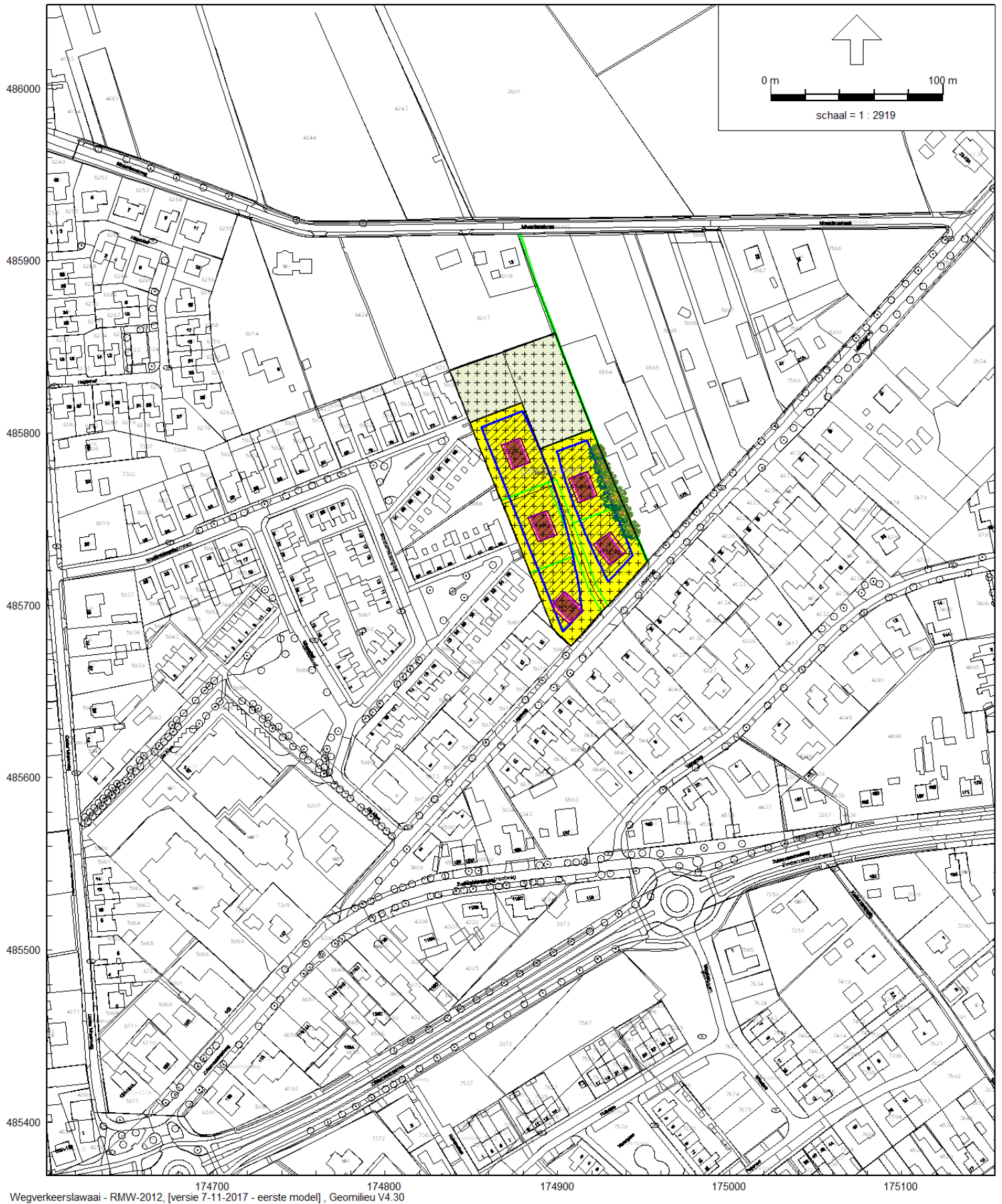
Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

Bijlagen: 1 tot en met 3

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht

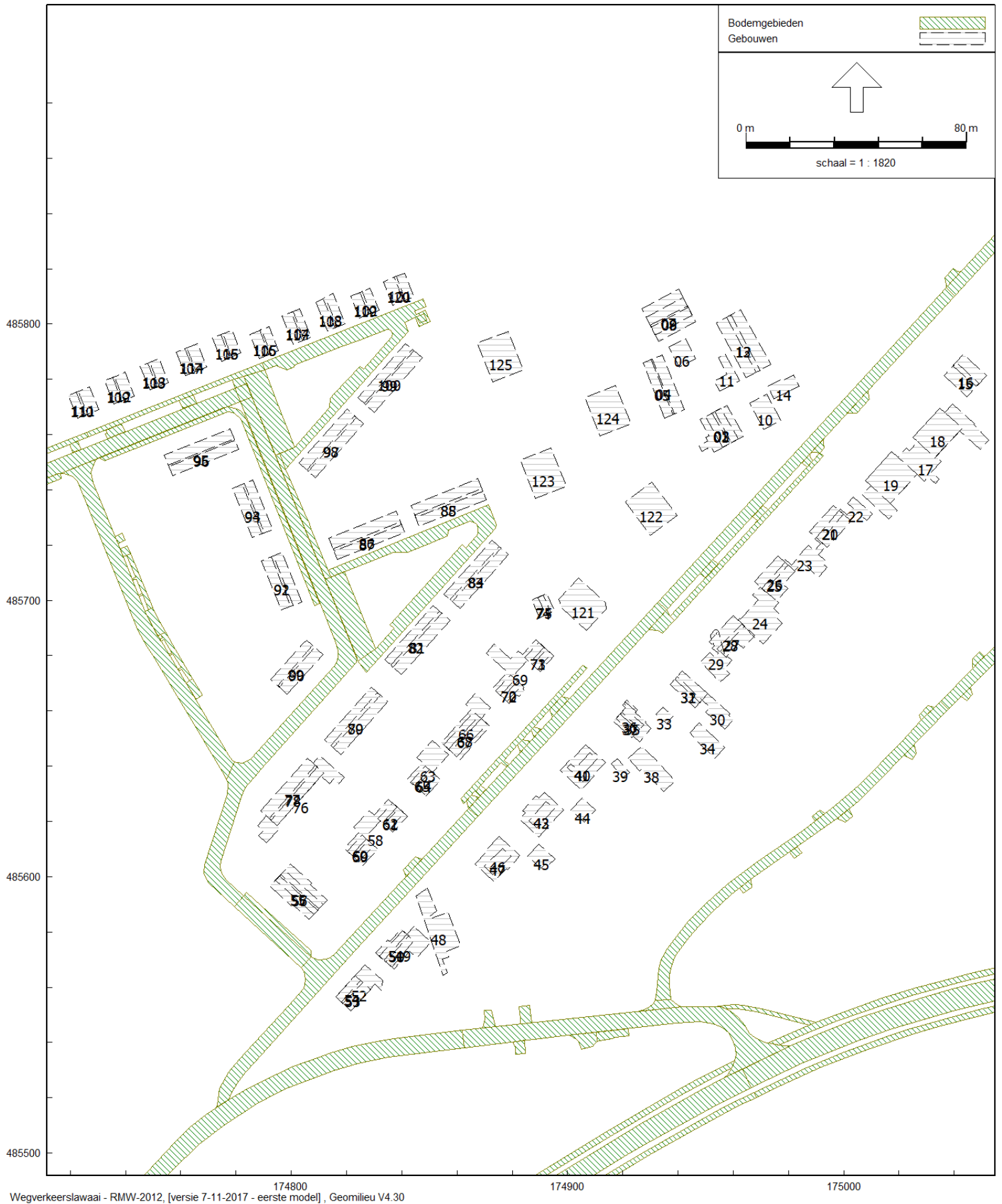


Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 7-11-2017 - eerste model] , Geomilieu V4.30

figuur 1



Bijlage 2 Invoergegevens



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 7-11-2017 - eerste model] , Geomilieu V4.30

figuur 2

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

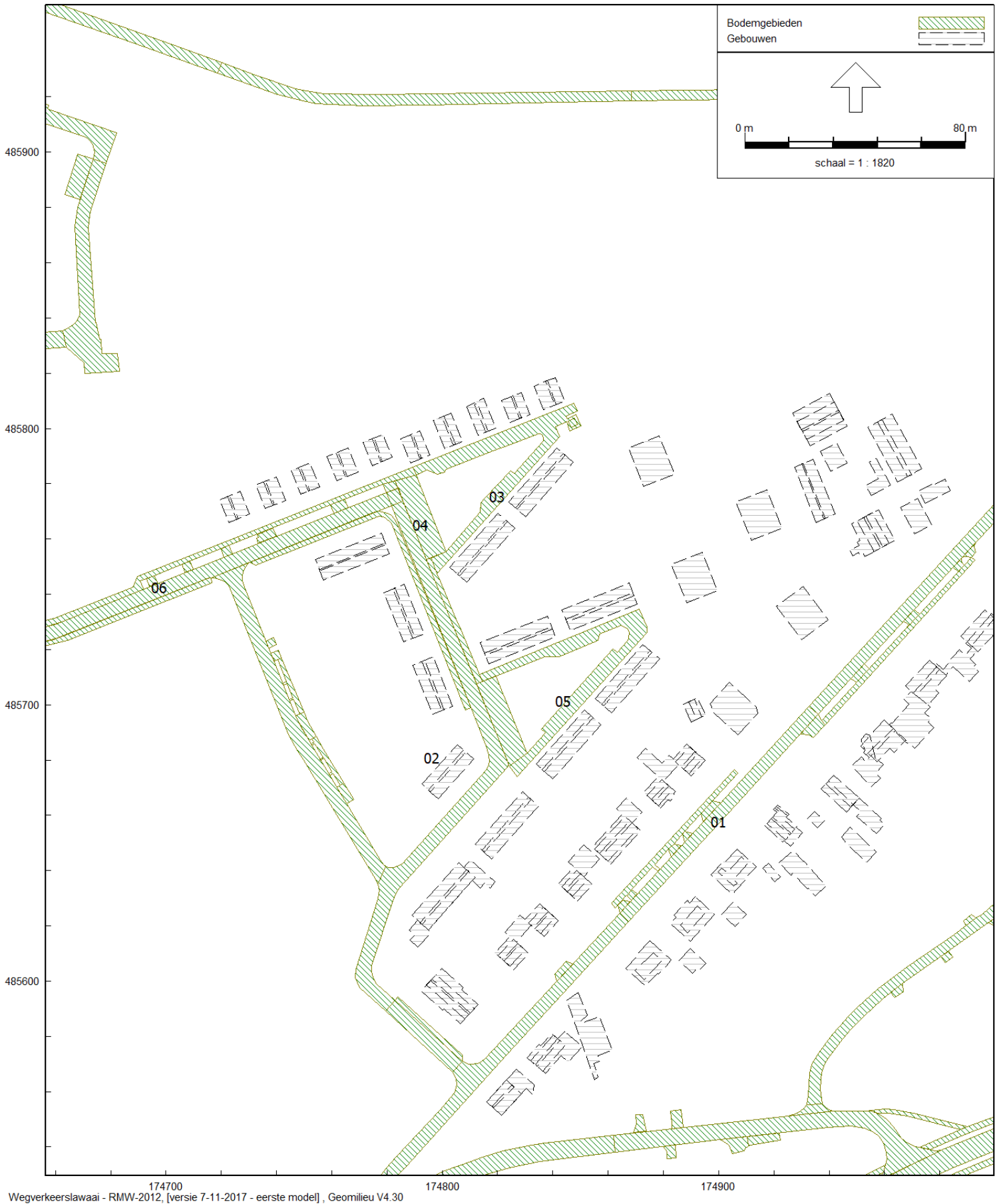
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
01	Woonhuis Lageweg nr.17	2,50	0,00	0 dB	0,80
02	Woonhuis Lageweg nr.17	5,50	0,00	0 dB	0,80
03	Woonhuis Lageweg nr.17	8,00	0,00	0 dB	0,80
04	Woonhuis Lageweg nr.17, bijgebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
05	Woonhuis Lageweg nr.17, bijgebouw	4,00	0,00	0 dB	0,80
06	Woonhuis Lageweg nr.17, bijgebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
07	Woonhuis Lageweg nr.17, bijgebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
08	Woonhuis Lageweg nr.17, bijgebouw	5,00	0,00	0 dB	0,80
09	Woonhuis Lageweg nr.17, bijgebouw	6,50	0,00	0 dB	0,80
10	Woonhuis Lageweg nr.17A	3,50	0,00	0 dB	0,80
11	Woonhuis Lageweg nr.17A, bijgebouw	3,50	0,00	0 dB	0,80
12	Woonhuis Lageweg nr.17A, bijgebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
13	Woonhuis Lageweg nr.17A, bijgebouw	5,50	0,00	0 dB	0,80
14	Woonhuis Lageweg nr.17A, bijgebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80
15	Woonhuis Lageweg nr.44	2,50	0,00	0 dB	0,80
16	Woonhuis Lageweg nr.44	5,50	0,00	0 dB	0,80
17	Woonhuis Lageweg nr.36-42	2,50	0,00	0 dB	0,80
18	Woonhuis Lageweg nr.40-42	6,00	0,00	0 dB	0,80
19	Woonhuis Lageweg nr.36-38	6,00	0,00	0 dB	0,80
20	Woonhuis Lageweg nr.32-34	6,00	0,00	0 dB	0,80
21	Woonhuis Lageweg nr.32-34	8,00	0,00	0 dB	0,80
22	Woonhuis Lageweg nr.34	2,50	0,00	0 dB	0,80
23	Woonhuis Lageweg nr.30-32	2,50	0,00	0 dB	0,80
24	Woonhuis Lageweg nr.26-28	2,50	0,00	0 dB	0,80
25	Woonhuis Lageweg nr.28-30	6,00	0,00	0 dB	0,80
26	Woonhuis Lageweg nr.28-30	8,00	0,00	0 dB	0,80
27	Woonhuis Lageweg nr.24-26	6,00	0,00	0 dB	0,80
28	Woonhuis Lageweg nr.24-26	8,00	0,00	0 dB	0,80
29	Woonhuis Lageweg nr.24	2,50	0,00	0 dB	0,80
30	Woonhuis Lageweg nr.22	2,50	0,00	0 dB	0,80
31	Woonhuis Lageweg nr.22	3,00	0,00	0 dB	0,80
32	Woonhuis Lageweg nr.22	6,50	0,00	0 dB	0,80
33	Woonhuis Lageweg nr.20	2,50	0,00	0 dB	0,80
34	Woonhuis Lageweg nr.20	2,50	0,00	0 dB	0,80
35	Woonhuis Lageweg nr.20	2,50	0,00	0 dB	0,80
36	Woonhuis Lageweg nr.20	5,00	0,00	0 dB	0,80
37	Woonhuis Lageweg nr.20	7,50	0,00	0 dB	0,80
38	Woonhuis Lageweg nr.20	2,50	0,00	0 dB	0,80
39	Woonhuis Lageweg nr.18	2,50	0,00	0 dB	0,80
40	Woonhuis Lageweg nr.16-18	6,00	0,00	0 dB	0,80
41	Woonhuis Lageweg nr.16-18	8,50	0,00	0 dB	0,80
42	Woonhuis Lageweg nr.12-14	6,00	0,00	0 dB	0,80
43	Woonhuis Lageweg nr.12-14	8,50	0,00	0 dB	0,80
44	Woonhuis Lageweg nr.14-16	2,50	0,00	0 dB	0,80
45	Woonhuis Lageweg nr.10-12	2,50	0,00	0 dB	0,80
46	Woonhuis Lageweg nr.8-10	6,00	0,00	0 dB	0,80

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

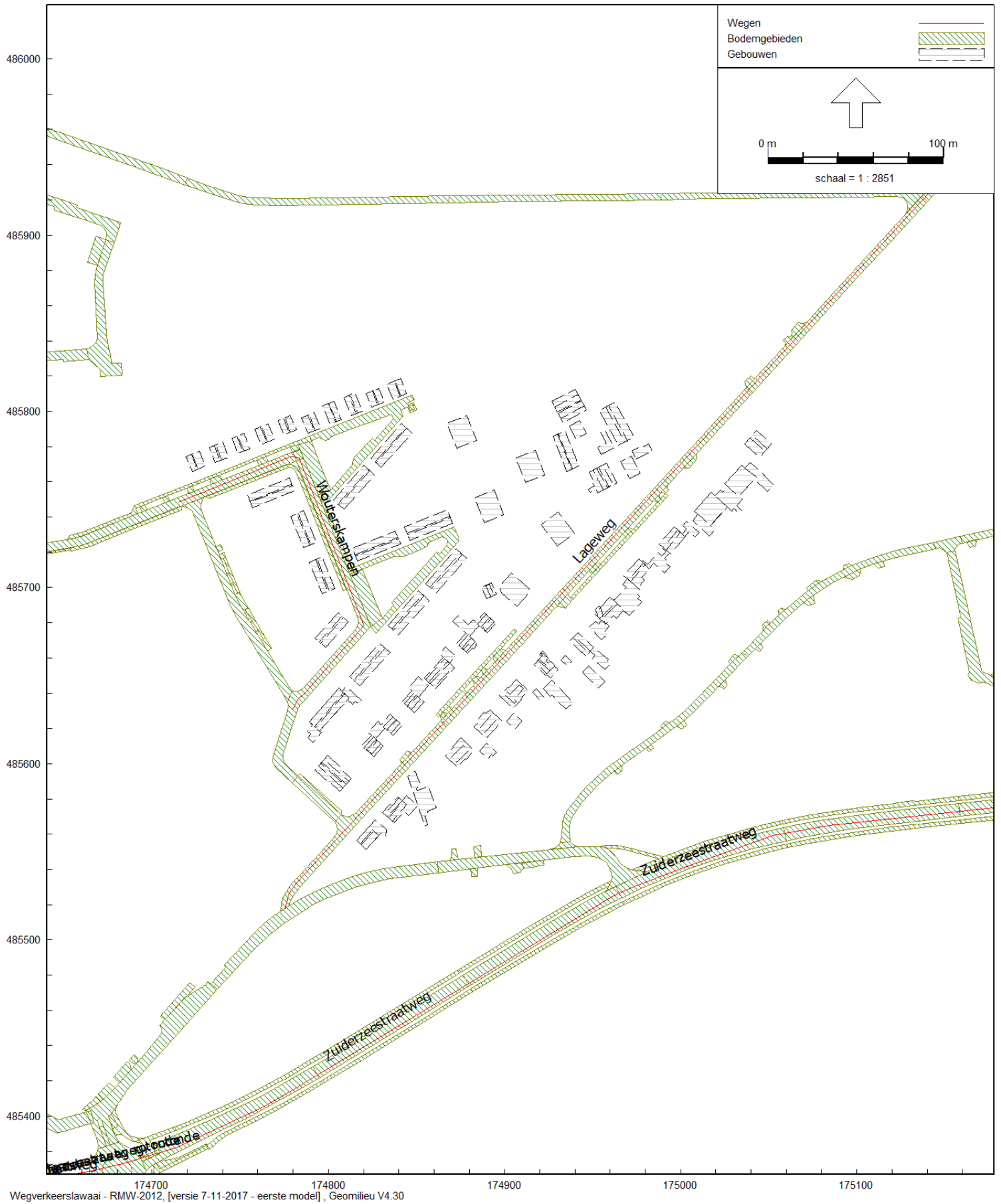
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
47	Woonhuis Lageweg nr.8-10	8,50	0,00	0 dB	0,80
48	gebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80
49	Woonhuis Lageweg nr.4	2,50	0,00	0 dB	0,80
50	Woonhuis Lageweg nr.4	5,50	0,00	0 dB	0,80
51	Woonhuis Lageweg nr.4	7,50	0,00	0 dB	0,80
52	Woonhuis Lageweg nr.2	2,50	0,00	0 dB	0,80
53	Woonhuis Lageweg nr.2	5,50	0,00	0 dB	0,80
54	Woonhuis Lageweg nr.2	7,50	0,00	0 dB	0,80
55	Woonhuis Lageweg nr.1	3,00	0,00	0 dB	0,80
56	Woonhuis Lageweg nr.1	6,00	0,00	0 dB	0,80
57	Woonhuis Lageweg nr.1	8,50	0,00	0 dB	0,80
58	Woonhuis Lageweg nr.3-5	2,50	0,00	0 dB	0,80
59	Woonhuis Lageweg nr.3-5	5,00	0,00	0 dB	0,80
60	Woonhuis Lageweg nr.3-5	7,00	0,00	0 dB	0,80
61	Woonhuis Lageweg nr.3-5	5,50	0,00	0 dB	0,80
62	Woonhuis Lageweg nr.3-5	7,00	0,00	0 dB	0,80
63	Woonhuis Lageweg nr.7	2,50	0,00	0 dB	0,80
64	Woonhuis Lageweg nr.7	5,50	0,00	0 dB	0,80
65	Woonhuis Lageweg nr.7	7,00	0,00	0 dB	0,80
66	Woonhuis Lageweg nr.9-11	2,50	0,00	0 dB	0,80
67	Woonhuis Lageweg nr.9-11	5,50	0,00	0 dB	0,80
68	Woonhuis Lageweg nr.9-11	7,00	0,00	0 dB	0,80
69	Woonhuis Lageweg nr.13-15	2,50	0,00	0 dB	0,80
70	Woonhuis Lageweg nr.13-15	5,50	0,00	0 dB	0,80
71	Woonhuis Lageweg nr.13-15	5,50	0,00	0 dB	0,80
72	Woonhuis Lageweg nr.13-15	7,00	0,00	0 dB	0,80
73	Woonhuis Lageweg nr.13-15	7,00	0,00	0 dB	0,80
74	Woonhuis Lageweg nr.15, garage	2,50	0,00	0 dB	0,80
75	Woonhuis Lageweg nr.15, garage	4,50	0,00	0 dB	0,80
76	Woningen Wouterskampen 6-12	2,50	0,00	0 dB	0,80
77	Woningen Wouterskampen 6-12	6,00	0,00	0 dB	0,80
78	Woningen Wouterskampen 6-12	8,00	0,00	0 dB	0,80
79	Woningen Wouterskampen 14-20	8,00	0,00	0 dB	0,80
80	Woningen Wouterskampen 14-20	6,00	0,00	0 dB	0,80
81	Woningen Wouterskampen 22-28	6,00	0,00	0 dB	0,80
82	Woningen Wouterskampen 22-28	8,00	0,00	0 dB	0,80
83	Woningen Wouterskampen 30-36	8,00	0,00	0 dB	0,80
84	Woningen Wouterskampen 30-36	6,00	0,00	0 dB	0,80
85	Woningen Wouterskampen 38-44	6,00	0,00	0 dB	0,80
86	Woningen Wouterskampen 46-52	6,00	0,00	0 dB	0,80
87	Woningen Wouterskampen 46-52	8,00	0,00	0 dB	0,80
88	Woningen Wouterskampen 44-38	8,00	0,00	0 dB	0,80
89	Woningen Wouterskampen 1-5	8,00	0,00	0 dB	0,80
90	Woningen Wouterskampen 1-5	6,00	0,00	0 dB	0,80
91	Woningen Wouterskampen 9-13	6,00	0,00	0 dB	0,80
92	Woningen Wouterskampen 9-13	8,00	0,00	0 dB	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
93	Woningen Wouterskampen 15-19	8,00	0,00	0 dB	0,80
94	Woningen Wouterskampen 15-19	6,00	0,00	0 dB	0,80
95	Woningen Wouterskampen 21-27	6,00	0,00	0 dB	0,80
96	Woningen Wouterskampen 21-27	8,00	0,00	0 dB	0,80
97	Woningen Wouterskampen 54-60	8,00	0,00	0 dB	0,80
98	Woningen Wouterskampen 54-60	6,00	0,00	0 dB	0,80
99	Woningen Wouterskampen 62-68	6,00	0,00	0 dB	0,80
100	Woningen Wouterskampen 62-68	8,00	0,00	0 dB	0,80
101	Woningen Wouterskampen 70	8,00	0,00	0 dB	0,80
102	Woningen Wouterskampen 72	8,00	0,00	0 dB	0,80
103	Woningen Wouterskampen 74	8,00	0,00	0 dB	0,80
104	Woningen Wouterskampen 76	8,00	0,00	0 dB	0,80
105	Woningen Wouterskampen 78	8,00	0,00	0 dB	0,80
106	Woningen Wouterskampen 80	8,00	0,00	0 dB	0,80
107	Woningen Wouterskampen 82	8,00	0,00	0 dB	0,80
108	Woningen Wouterskampen 84	8,00	0,00	0 dB	0,80
109	Woningen Wouterskampen 86	8,00	0,00	0 dB	0,80
110	Woningen Wouterskampen 88	8,00	0,00	0 dB	0,80
111	Woningen Wouterskampen 88	5,50	0,00	0 dB	0,80
112	Woningen Wouterskampen 86	5,50	0,00	0 dB	0,80
113	Woningen Wouterskampen 84	5,50	0,00	0 dB	0,80
114	Woningen Wouterskampen 82	5,50	0,00	0 dB	0,80
115	Woningen Wouterskampen 80	5,50	0,00	0 dB	0,80
116	Woningen Wouterskampen 78	5,50	0,00	0 dB	0,80
117	Woningen Wouterskampen 76	5,50	0,00	0 dB	0,80
118	Woningen Wouterskampen 74	5,50	0,00	0 dB	0,80
119	Woningen Wouterskampen 72	5,50	0,00	0 dB	0,80
120	Woningen Wouterskampen 70	5,50	0,00	0 dB	0,80
121	grens bouwkaavel woning 1	8,00	0,00	0 dB	0,80
122	grens bouwkaavel woning 2	8,00	0,00	0 dB	0,80
123	grens bouwkaavel woning 3	8,00	0,00	0 dB	0,80
124	grens bouwkaavel woning 4	8,00	0,00	0 dB	0,80
125	grens bouwkaavel woning 5	8,00	0,00	0 dB	0,80



figuur 3



Wegverkeerslaai - RMW-2012, [versie 7-11-2017 - eerste model], Geomilieu V4.30

figuur 4

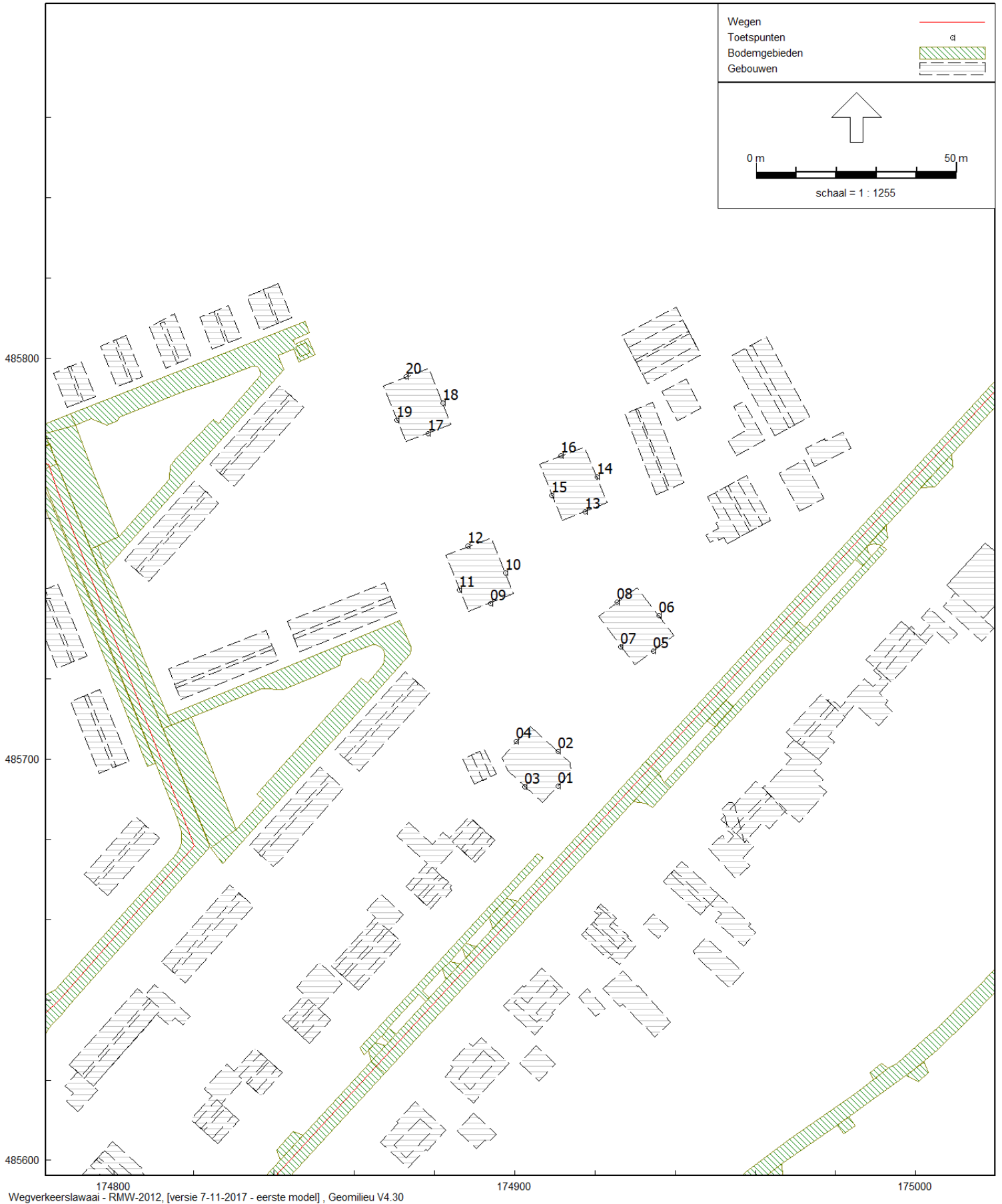
Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RIMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
01	Lageweg	0,00	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300,00
02	Wouterskampen	0,00	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	300,00
10	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	10707,00
11	Zuiderzeestraatweg, rotonde	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	10707,00
12	Zuiderzeestraatweg rotonde	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12375,00
13	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12375,00
14	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12375,00
15	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12375,00
16	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12314,00
17	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12324,00
18	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12705,00
19	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13007,00
20	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	10186,00
21	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	9926,00
22	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	9685,00
23	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	9928,00
24	Zuiderzeestraatweg	--	0,00	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	9433,00
30	Wijtgraaf	--	0,00	W9b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	712,00

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,50	3,10	0,80	98,00	99,00	99,00	2,00	1,00	1,00	--	--	--
02	6,50	3,10	0,80	98,00	99,00	99,00	2,00	1,00	1,00	--	--	--
10	6,50	3,60	1,00	94,00	98,00	94,80	4,30	1,60	3,30	1,70	0,40	1,90
11	6,50	3,60	1,00	94,00	98,00	94,80	4,30	1,60	3,30	1,70	0,40	1,90
12	6,50	3,60	1,00	94,70	98,20	95,30	3,80	1,40	3,00	1,50	0,40	1,70
13	6,50	3,60	1,00	94,70	98,20	95,30	3,80	1,40	3,00	1,50	0,40	1,70
14	6,50	3,60	1,00	94,70	98,20	95,30	3,80	1,40	3,00	1,50	0,40	1,70
15	6,50	3,60	1,00	94,70	98,20	95,30	3,80	1,40	3,00	1,50	0,40	1,70
16	6,50	3,60	1,00	94,70	98,20	95,30	3,80	1,40	3,00	1,50	0,40	1,70
17	6,50	3,60	1,00	94,70	98,20	95,30	3,80	1,40	3,00	1,50	0,40	1,70
18	6,50	3,60	1,00	94,70	98,20	95,30	3,80	1,40	3,00	1,50	0,40	1,70
19	6,50	3,60	1,00	94,70	98,20	95,40	3,80	1,40	2,90	1,50	0,40	1,70
20	6,50	3,60	1,00	93,80	98,00	94,50	4,40	1,60	3,50	1,80	0,40	2,00
21	6,50	3,60	1,00	93,70	97,80	94,40	4,50	1,70	3,50	1,80	0,50	2,10
22	6,70	3,60	0,60	93,80	97,20	95,10	4,00	1,80	3,70	2,20	1,00	1,20
23	6,50	3,60	1,00	93,70	97,80	94,40	4,50	1,70	3,50	1,80	0,50	2,10
24	6,50	3,60	1,00	93,40	97,80	94,20	4,70	1,70	3,70	1,90	0,50	2,10
30	6,70	3,70	0,60	98,50	99,40	98,80	1,00	0,40	0,90	0,50	0,20	0,30



figuur 5

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 1 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning 1 zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Woning 1 zijgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning 1 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Woning 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning 2 zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning 2 zijgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning 2 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning 3 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Woning 3 zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning 3 zijgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning 3 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning 4 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Woning 4 zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Woning 4 zijgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Woning 4 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Woning 5 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Woning 5 zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Woning 5 zijgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Woning 5 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lageweg en Wouterskampen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1 voorgevel	1,50	45,8	42,2	36,3	46,2
01_B	Woning 1 voorgevel	4,50	46,3	42,7	36,8	46,7
01_C	Woning 1 voorgevel	7,50	45,9	42,3	36,4	46,3
02_A	Woning 1 zijgevel rechts	1,50	40,7	37,2	31,3	41,2
02_B	Woning 1 zijgevel rechts	4,50	41,6	38,0	32,1	42,0
02_C	Woning 1 zijgevel rechts	7,50	41,5	37,9	32,0	41,9
03_A	Woning 1 zijgevel links	1,50	40,5	36,9	31,1	41,0
03_B	Woning 1 zijgevel links	4,50	41,5	37,9	32,0	42,0
03_C	Woning 1 zijgevel links	7,50	41,5	37,9	32,0	42,0
04_A	Woning 1 achtergevel	1,50	26,8	23,1	17,2	27,2
04_B	Woning 1 achtergevel	4,50	29,0	25,3	19,4	29,4
04_C	Woning 1 achtergevel	7,50	30,6	26,9	21,1	31,0
05_A	Woning 2 voorgevel	1,50	43,7	40,2	34,3	44,2
05_B	Woning 2 voorgevel	4,50	44,6	41,0	35,1	45,0
05_C	Woning 2 voorgevel	7,50	44,4	40,8	34,9	44,8
06_A	Woning 2 zijgevel rechts	1,50	39,9	36,3	30,4	40,3
06_B	Woning 2 zijgevel rechts	4,50	41,0	37,4	31,6	41,5
06_C	Woning 2 zijgevel rechts	7,50	41,0	37,4	31,5	41,4
07_A	Woning 2 zijgevel links	1,50	37,9	34,3	28,4	38,3
07_B	Woning 2 zijgevel links	4,50	39,3	35,7	29,8	39,7
07_C	Woning 2 zijgevel links	7,50	39,4	35,8	29,9	39,8
08_A	Woning 2 achtergevel	1,50	27,5	23,9	18,0	27,9
08_B	Woning 2 achtergevel	4,50	29,1	25,5	19,6	29,6
08_C	Woning 2 achtergevel	7,50	30,2	26,6	20,7	30,6
09_A	Woning 3 voorgevel	1,50	34,5	30,9	25,0	34,9
09_B	Woning 3 voorgevel	4,50	36,5	32,9	27,0	36,9
09_C	Woning 3 voorgevel	7,50	37,5	33,9	28,0	37,9
10_A	Woning 3 zijgevel rechts	1,50	32,3	28,8	22,9	32,8
10_B	Woning 3 zijgevel rechts	4,50	34,3	30,7	24,8	34,7
10_C	Woning 3 zijgevel rechts	7,50	35,2	31,6	25,7	35,7
11_A	Woning 3 zijgevel links	1,50	32,5	28,9	23,0	32,9
11_B	Woning 3 zijgevel links	4,50	34,2	30,6	24,7	34,7
11_C	Woning 3 zijgevel links	7,50	35,6	32,0	26,1	36,0
12_A	Woning 3 achtergevel	1,50	28,2	24,6	18,8	28,7
12_B	Woning 3 achtergevel	4,50	29,5	25,9	20,1	30,0
12_C	Woning 3 achtergevel	7,50	30,7	27,1	21,2	31,1
13_A	Woning 4 voorgevel	1,50	33,7	30,1	24,2	34,1
13_B	Woning 4 voorgevel	4,50	35,9	32,4	26,5	36,4
13_C	Woning 4 voorgevel	7,50	37,1	33,5	27,6	37,5
14_A	Woning 4 zijgevel rechts	1,50	31,9	28,3	22,4	32,3
14_B	Woning 4 zijgevel rechts	4,50	34,4	30,8	24,9	34,8
14_C	Woning 4 zijgevel rechts	7,50	36,0	32,5	26,6	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lageweg en Wouterskampen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_A	Woning 4 zijgevel links	1,50	30,2	26,7	20,8	30,7
15_B	Woning 4 zijgevel links	4,50	31,9	28,3	22,4	32,4
15_C	Woning 4 zijgevel links	7,50	33,2	29,6	23,7	33,7
16_A	Woning 4 achtergevel	1,50	24,4	20,8	14,9	24,8
16_B	Woning 4 achtergevel	4,50	25,7	22,1	16,2	26,1
16_C	Woning 4 achtergevel	7,50	27,5	23,9	18,0	27,9
17_A	Woning 5 voorgevel	1,50	30,2	26,7	20,8	30,7
17_B	Woning 5 voorgevel	4,50	31,7	28,1	22,2	32,1
17_C	Woning 5 voorgevel	7,50	33,2	29,6	23,7	33,6
18_A	Woning 5 zijgevel rechts	1,50	26,1	22,5	16,6	26,6
18_B	Woning 5 zijgevel rechts	4,50	27,6	24,0	18,1	28,0
18_C	Woning 5 zijgevel rechts	7,50	29,2	25,6	19,7	29,7
19_A	Woning 5 zijgevel links	1,50	29,0	25,4	19,6	29,5
19_B	Woning 5 zijgevel links	4,50	30,7	27,0	21,1	31,1
19_C	Woning 5 zijgevel links	7,50	32,3	28,6	22,7	32,7
20_A	Woning 5 achtergevel	1,50	22,1	18,5	12,7	22,6
20_B	Woning 5 achtergevel	4,50	23,5	19,9	14,0	23,9
20_C	Woning 5 achtergevel	7,50	25,0	21,3	15,5	25,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

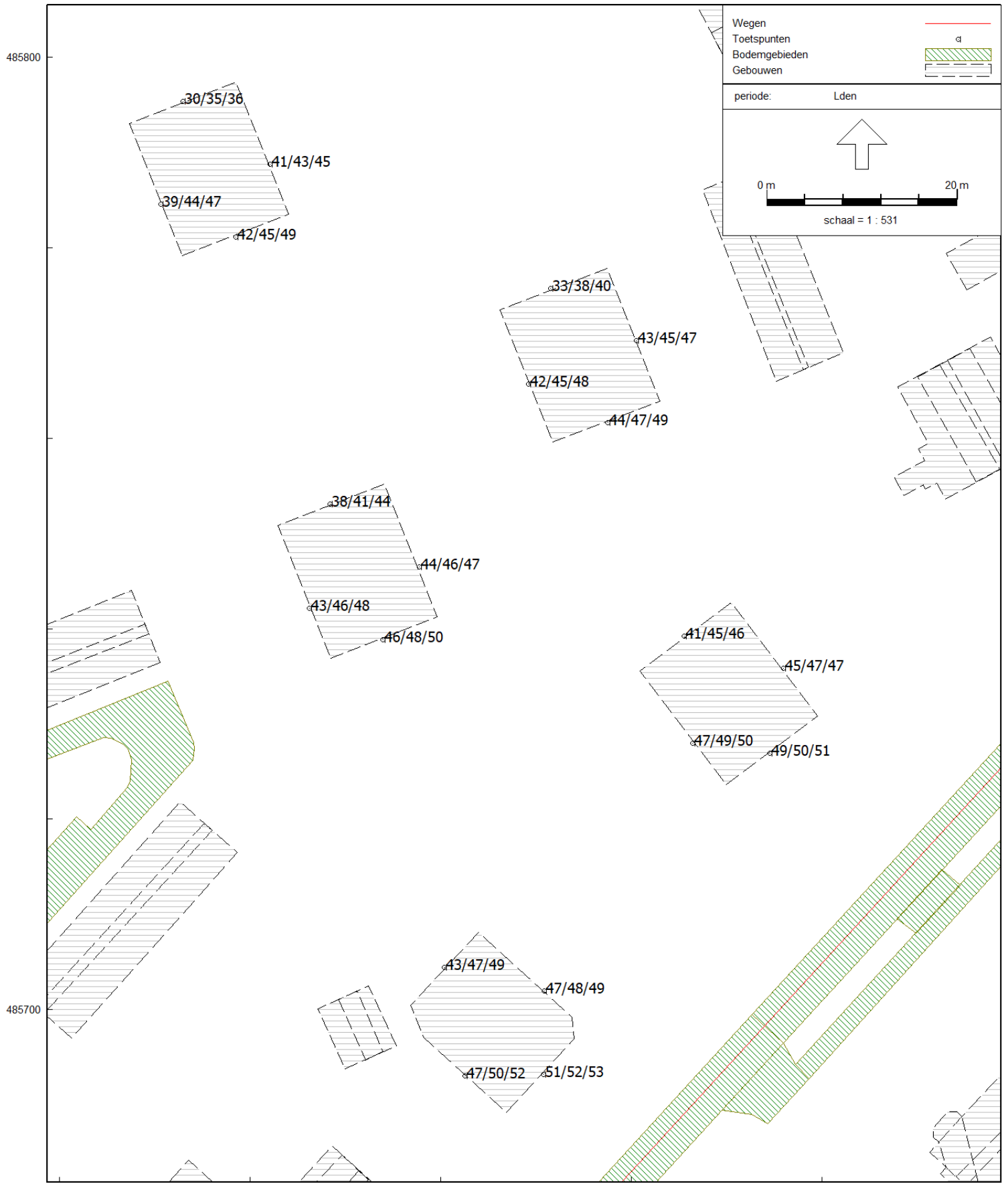
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1 voorgevel	1,50	49,7	46,5	41,1	50,5
01_B	Woning 1 voorgevel	4,50	51,2	48,0	42,6	52,0
01_C	Woning 1 voorgevel	7,50	51,8	48,6	43,3	52,7
02_A	Woning 1 zijgevel rechts	1,50	45,7	42,5	37,1	46,5
02_B	Woning 1 zijgevel rechts	4,50	47,3	44,2	38,8	48,2
02_C	Woning 1 zijgevel rechts	7,50	47,6	44,5	39,2	48,5
03_A	Woning 1 zijgevel links	1,50	46,4	43,3	37,9	47,3
03_B	Woning 1 zijgevel links	4,50	49,5	46,4	41,2	50,5
03_C	Woning 1 zijgevel links	7,50	51,0	47,9	42,7	52,0
04_A	Woning 1 achtergevel	1,50	41,6	38,6	33,4	42,6
04_B	Woning 1 achtergevel	4,50	45,7	42,6	37,5	46,7
04_C	Woning 1 achtergevel	7,50	47,8	44,8	39,6	48,8
05_A	Woning 2 voorgevel	1,50	48,5	45,4	40,0	49,4
05_B	Woning 2 voorgevel	4,50	49,4	46,2	40,9	50,3
05_C	Woning 2 voorgevel	7,50	50,6	47,4	42,1	51,5
06_A	Woning 2 zijgevel rechts	1,50	44,6	41,5	36,1	45,5
06_B	Woning 2 zijgevel rechts	4,50	46,2	43,0	37,6	47,0
06_C	Woning 2 zijgevel rechts	7,50	46,5	43,3	37,9	47,3
07_A	Woning 2 zijgevel links	1,50	46,5	43,4	38,2	47,5
07_B	Woning 2 zijgevel links	4,50	48,0	45,0	39,7	49,0
07_C	Woning 2 zijgevel links	7,50	49,5	46,5	41,2	50,5
08_A	Woning 2 achtergevel	1,50	40,3	37,3	32,0	41,3
08_B	Woning 2 achtergevel	4,50	43,8	40,8	35,6	44,8
08_C	Woning 2 achtergevel	7,50	44,8	41,8	36,6	45,8
09_A	Woning 3 voorgevel	1,50	44,6	41,6	36,4	45,6
09_B	Woning 3 voorgevel	4,50	46,8	43,8	38,6	47,8
09_C	Woning 3 voorgevel	7,50	49,5	46,4	41,2	50,5
10_A	Woning 3 zijgevel rechts	1,50	43,2	40,2	35,0	44,2
10_B	Woning 3 zijgevel rechts	4,50	44,6	41,5	36,3	45,5
10_C	Woning 3 zijgevel rechts	7,50	46,3	43,2	38,0	47,3
11_A	Woning 3 zijgevel links	1,50	42,2	39,1	33,9	43,2
11_B	Woning 3 zijgevel links	4,50	44,9	41,8	36,6	45,9
11_C	Woning 3 zijgevel links	7,50	47,0	44,0	38,8	48,0
12_A	Woning 3 achtergevel	1,50	36,9	33,8	28,6	37,8
12_B	Woning 3 achtergevel	4,50	40,3	37,2	32,1	41,3
12_C	Woning 3 achtergevel	7,50	42,5	39,5	34,3	43,5
13_A	Woning 4 voorgevel	1,50	42,9	39,9	34,6	43,9
13_B	Woning 4 voorgevel	4,50	45,7	42,6	37,3	46,6
13_C	Woning 4 voorgevel	7,50	48,4	45,3	40,1	49,4
14_A	Woning 4 zijgevel rechts	1,50	42,3	39,3	34,0	43,3
14_B	Woning 4 zijgevel rechts	4,50	44,4	41,4	36,1	45,4
14_C	Woning 4 zijgevel rechts	7,50	46,0	43,0	37,7	47,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_A	Woning 4 zijgevel links	1,50	41,3	38,3	33,0	42,3
15_B	Woning 4 zijgevel links	4,50	44,0	41,0	35,8	45,0
15_C	Woning 4 zijgevel links	7,50	47,1	44,1	38,8	48,1
16_A	Woning 4 achtergevel	1,50	32,0	28,8	23,7	32,9
16_B	Woning 4 achtergevel	4,50	37,3	34,3	29,1	38,3
16_C	Woning 4 achtergevel	7,50	38,8	35,8	30,6	39,8
17_A	Woning 5 voorgevel	1,50	40,8	37,7	32,5	41,8
17_B	Woning 5 voorgevel	4,50	43,7	40,7	35,5	44,7
17_C	Woning 5 voorgevel	7,50	47,6	44,6	39,4	48,6
18_A	Woning 5 zijgevel rechts	1,50	40,0	37,0	31,8	41,0
18_B	Woning 5 zijgevel rechts	4,50	42,0	39,0	33,8	43,0
18_C	Woning 5 zijgevel rechts	7,50	44,4	41,4	36,2	45,4
19_A	Woning 5 zijgevel links	1,50	38,2	35,1	29,9	39,2
19_B	Woning 5 zijgevel links	4,50	42,6	39,5	34,3	43,6
19_C	Woning 5 zijgevel links	7,50	46,0	43,0	37,7	47,0
20_A	Woning 5 achtergevel	1,50	28,9	25,8	20,5	29,9
20_B	Woning 5 achtergevel	4,50	34,1	31,0	25,8	35,1
20_C	Woning 5 achtergevel	7,50	34,6	31,6	26,3	35,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



figuur 6