

Retouradres: Aanslagsweg 22, 7622 LD Borne

DDFK-Gemeenten

Mevrouw B. Bartelds

Postbus 13

9290 AA KOLLUM

telefoon 074 7676007 / 06 10556500

e-mail info@munsterhuisgeluidsadvies.nl

internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

datum 28 augustus 2018

Ons kenmerk B02.18.112-RM

projectnummer 18112

project Foarwei te Kollumerzwaag

Onderwerp Rapport wegverkeerslawaaï akoestisch onderzoek

Geachte mevrouw Bartelds,

Hierbij zend ik u de resultaten van het akoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de geluidbelastingen ter plaatse van de toekomstige gevels van de bouwen woning gelegen aan de Foarwei (naast 45) te Kollumerzwaag.

Inleiding

Voor het opstellen van een wijzigingsplan voor de realisering van één woning op de locatie ten westen van het perceel Foarwei 45 is een akoestisch onderzoek nodig voor een ruimtelijke onderbouwing en een wijziging bestemmingsplan.

Het onderzoek zal zich richten op het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de Foarwei ter plaatse van de te bouwen woning. In bijlage 1, figuur 1 is de situatie, ligging van het plan en de weg opgenomen.

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

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

Wetgeving Wegverkeer

Grenswaarden geluidbelasting

Indien binnen de zone van een weg geluidgevoelige bestemmingen worden gebouwd, dan moeten grenswaarden in acht worden genomen. De wettelijke voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai is, per weg, 48 dB voor geluidgevoelige bestemmingen.

Het uitgangspunt van de Wet geluidhinder (Wgh) is dat in nieuwe situaties zo veel mogelijk dient te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Indien hieraan niet kan worden voldaan moet met duidelijke redenen worden aangetoond op welke gronden hieraan niet kan worden voldaan.

Indien de maximaal ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden is bebouwing met een geluidgevoelige bestemming op die plek in principe niet toegestaan. Tenzij de gevel als 'dove' gevel wordt uitgevoerd of dusdanige maatregelen worden getroffen opdat de geluidbelasting op de betreffende gevel lager wordt dan de maximale ontheffingswaarde. Voor nieuwe woning gelegen aan een bestaande weg, geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor buitenstedelijk gebied en 63 dB voor binnenstedelijk gebied.

Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens van de Foarwei zijn aangeleverd door de gemeente Kollumerland c.a. Doordat de gemeente geen gegevens kon aanleveren van de verdeling van voertuigen is tevens gebruik gemaakt van eigen expertise waarbij de voertuigverdeling is aangehouden voor een vergelijkbare weg.

Aangegeven is dat kan worden uitgegaan van een intensiteit in 2028 van circa 2820 motorvoertuigen. Dit betreffen weekdagintensiteiten.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersverdelingen zijn in tabel 1 opgenomen. In tabel 2 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Tabel 1: 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
Foarwei	6,50	3,44	0,75	95,9 - 98,2 - 95,9	2,3 - 1,1 - 2,4	1,8 - 0,7 - 1,7

Tabel 2: Situatie- en verkeersgegevens

	Foarwei
Etmaalintensiteit	2.820
Snelheid	50 toekomst [km/uur]
Wegdekhoogte	0
Wegdektype	Referentiewegdek, DAB
Beoordelingshoogte	1,5 - 4,5 meter

Voor de toetsing is de geluidbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110§ van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen met een snelheid hoger of gelijk aan 70 km/uur. In het onderhavig onderzoek draagt de aftrek voor de wegen 5 dB.

Resultaten

Ter plaatse van de gevels van de toekomstige woning zijn beoordelingspunten ingevoerd op verschillende beoordelingshoogten. De beoordelingshoogte bedraagt 1½, 4½ en 7½ m. De wegen zijn ingevoerd als harde bodem. Er is voor het gehele model gerekend met een bodemfactor van 0,5 (akoestisch half hard, half zacht). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2.

Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaai voor toetsing Wgh

De rekenresultaten, inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110§ Wgh, zijn opgenomen in bijlage 3.1 en 3.2. In de onderstaande tabel 3 zijn enkele berekeningsresultaten, incl. 5 dB aftrek ex artikel 110§ Wgh, samengevat.

Tabel 3: Geluidbelasting inclusief aftrek 5 dB ex artikel 110§ Wgh.

Beoordelingspunt	Geluidbelasting Lden [dB] Foarwei		
	Hoogte		
	1½ m	4½ m	7½ m
01 Woning Foarwei, voorgevel (noord)	52	52	52
02 woning Foarwei, zijgevel (oost)	46	47	48
03 woning Foarwei, achtergevel (zuid)	26	27	26
04 woning Foarwei, achtergevel (west)	47	48	48

■ Overschrijding van de 48 dB L_{den}.

Uit tabel 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Foarwei wordt overschreden ter plaatse van de noordgevel van de toekomstige woning. Er dient een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden voor wegverkeerslawaai afkomstig van de Foarwei. De hogere waarde die aangevraagd dient te worden bedraagt 52 dB.

Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaai excl. 5 dB aftrek ex artikel 110s Wgh(Bouwbesluit)

Ten behoeve van de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen, dient gerekend te worden met de geluidbelasting exclusief de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. 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. In bijlage 3.2 worden de uitgebreide rekenresultaten gegeven.

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

Beoordelingspunt	Geluidbelasting Lden [dB] Foarwei		
	Hoogte		
	1½ m	4½ m	7½ m
01 Woning 1 Foarwei voorgevel (noord)	57	57	57
02 Woning 1 Foarwei zijgevel (oost)	51	52	52
03 Woning 2 Foarwei achtergevel (zuid)	31	32	32
04 Woning 1 Foarwei zijgevel (west)	52	53	53

■ Overschrijding van de 53 dB L_{den}.

Uit tabel 4 blijkt dat de maximale geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de gevels van de woning maximaal 57 dB bedraagt.

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

Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies is in het kader van een bestemmingsplanwijziging , een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting, afkomstig van het wegverkeer op de Foarwei ter plaatse van de toekomstige woning langs de Foarwei.

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

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.

- Het blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Foarwei ter plaatse van de toekomstige woning wordt overschreden.
- Er dient een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden voor wegverkeerslawaai afkomstig van de Foarwei. De hogere waarde die aangevraagd dient te worden bedraagt 52 dB.
- Het blijkt dat de geluidbelasting exclusief aftrek conform ex. Art. 110g Wgh ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de gevels van de toekomstige woning maximaal 57 dB bedraagt.
Derhalve dienen er geluidwerende voorzieningen bepaald te worden om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

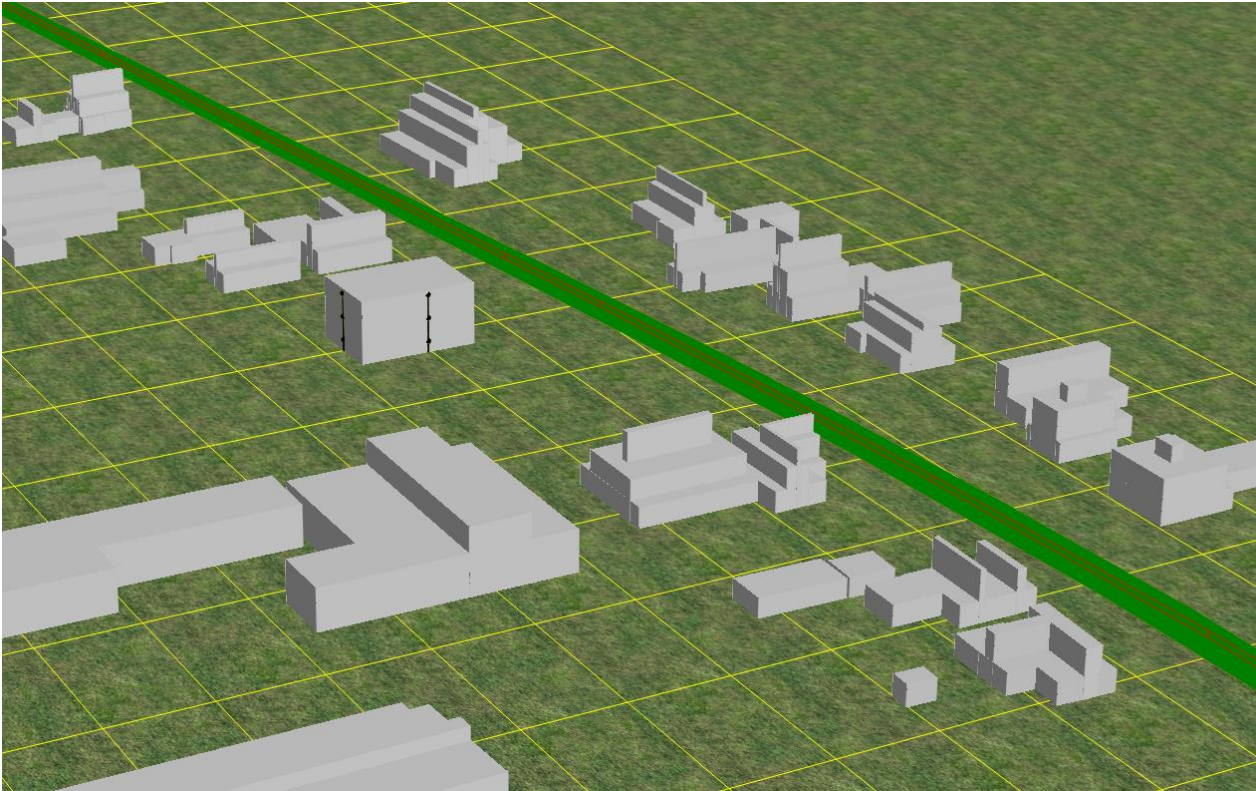
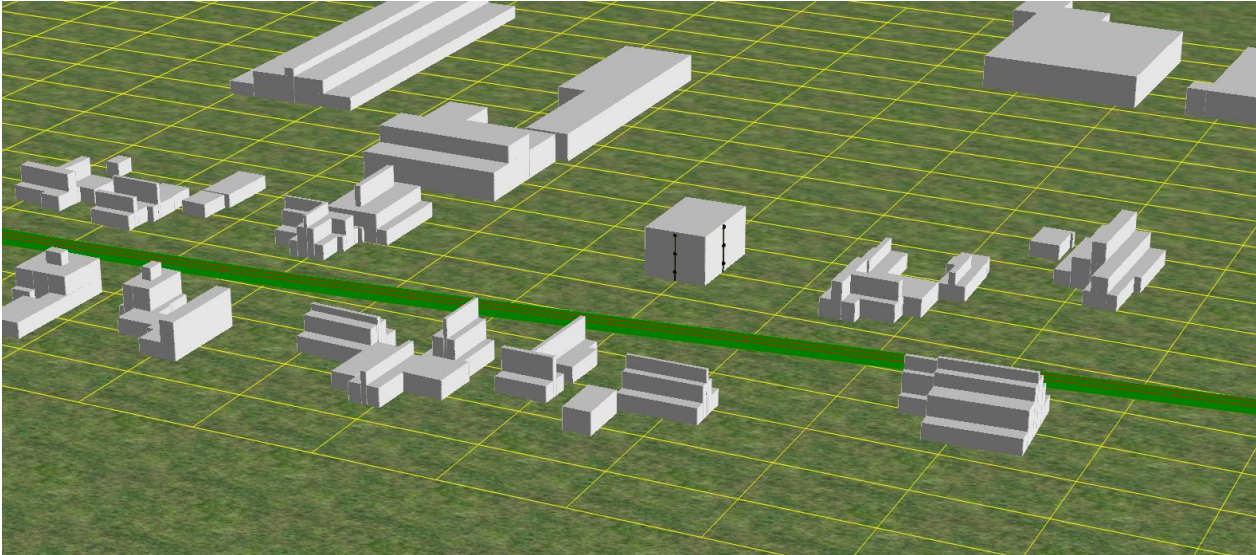
Met vriendelijke groet,

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

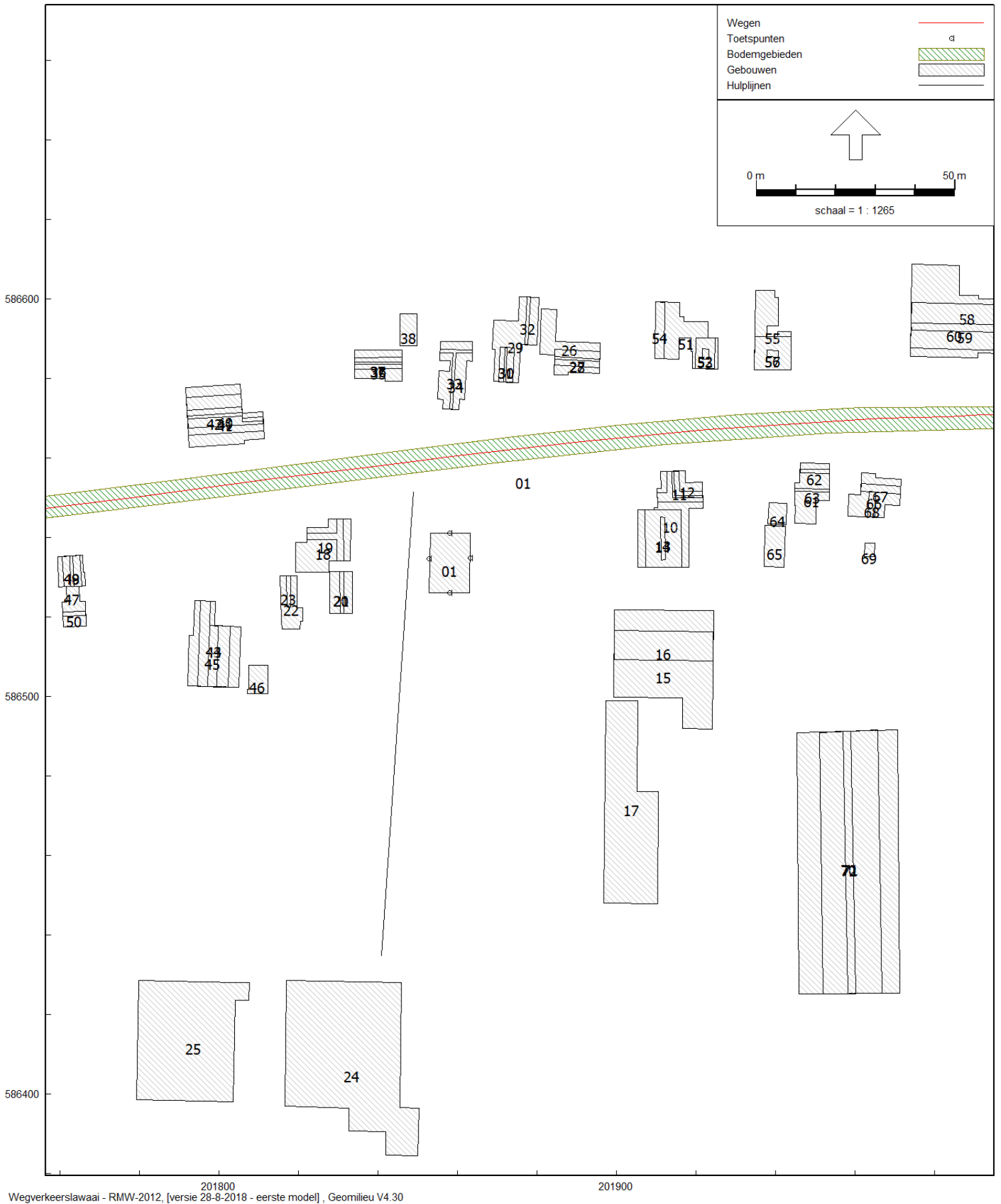
Bijlagen: 1 tot en met 3

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht





Bijlage 2 Invoergegevens



figuur 2

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

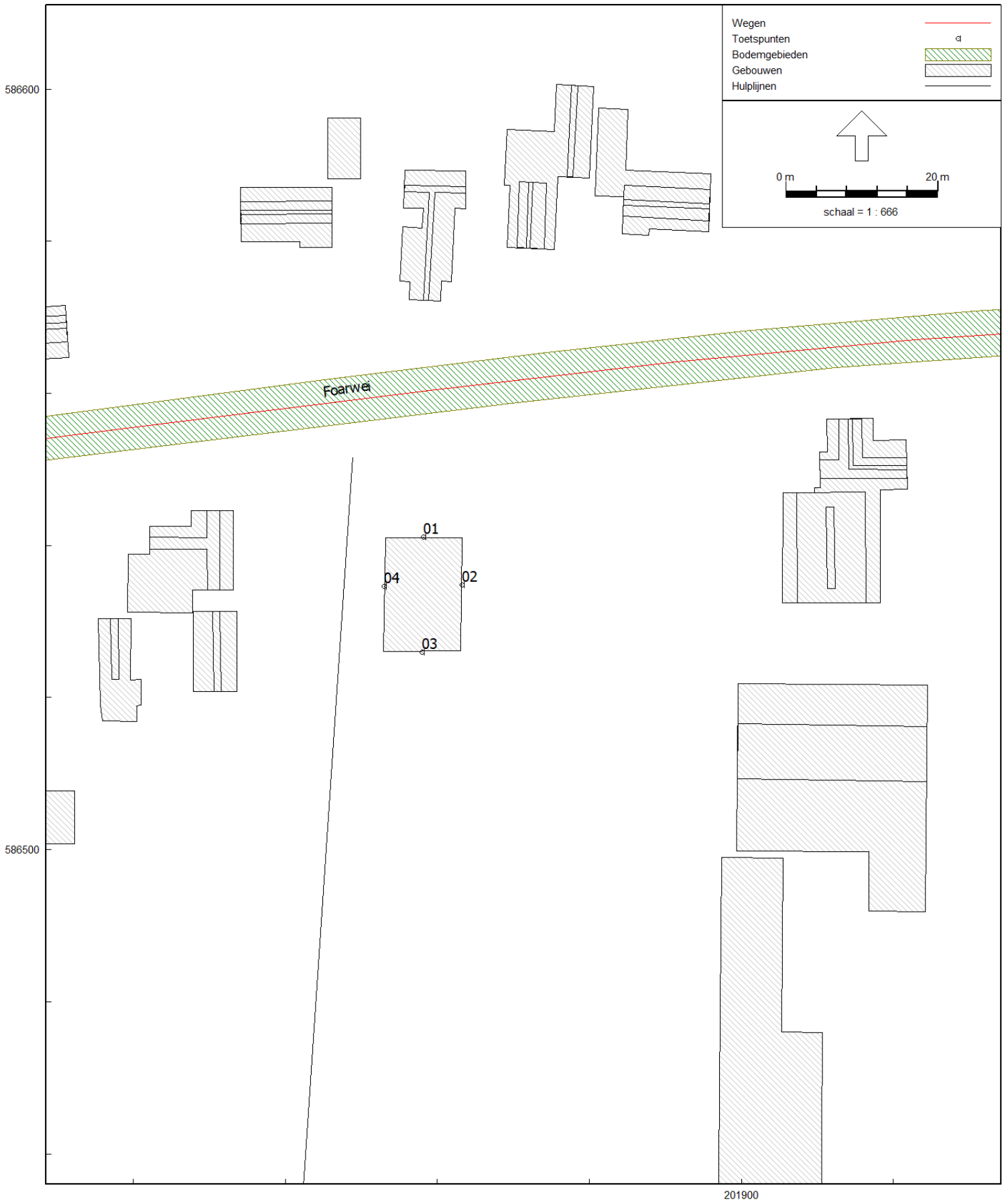
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
01	Nieuwe woning Foarwei	8,00	0,00	0 dB	0,80
10	Foarwei 45	2,50	0,00	0 dB	0,80
11	Foarwei 45	5,00	0,00	0 dB	0,80
12	Foarwei 45	7,00	0,00	0 dB	0,80
13	Foarwei 45	5,00	0,00	0 dB	0,80
14	Foarwei 45	8,50	0,00	0 dB	0,80
15	Foarwei 45, bedrijf	5,00	0,00	0 dB	0,80
16	Foarwei 45, bedrijf	8,00	0,00	0 dB	0,80
17	Foarwei 45, bedrijf	5,00	0,00	0 dB	0,80
18	Foarwei 51	3,00	0,00	0 dB	0,80
19	Foarwei 51	6,00	0,00	0 dB	0,80
20	Foarwei 51, garage	2,50	0,00	0 dB	0,80
21	Foarwei 51, garage	4,50	0,00	0 dB	0,80
22	Foarwei 51, garage	2,50	0,00	0 dB	0,80
23	Foarwei 51, garage	4,50	0,00	0 dB	0,80
24	bedrijf	6,00	0,00	0 dB	0,80
25	bedrijf	5,00	0,00	0 dB	0,80
26	Foarwei 30	2,50	0,00	0 dB	0,80
27	Foarwei 30	5,00	0,00	0 dB	0,80
28	Foarwei 30	6,00	0,00	0 dB	0,80
29	Foarwei 32	3,00	0,00	0 dB	0,80
30	Foarwei 32	6,00	0,00	0 dB	0,80
31	Foarwei 32	9,00	0,00	0 dB	0,80
32	Foarwei 32	5,00	0,00	0 dB	0,80
33	Foarwei 34	2,50	0,00	0 dB	0,80
34	Foarwei 34	6,00	0,00	0 dB	0,80
35	Foarwei 36	2,50	0,00	0 dB	0,80
36	Foarwei 36	5,00	0,00	0 dB	0,80
37	Foarwei 36	7,00	0,00	0 dB	0,80
38	Foarwei 36	3,50	0,00	0 dB	0,80
39	Foarwei 38	2,50	0,00	0 dB	0,80
40	Foarwei 38	5,50	0,00	0 dB	0,80
41	Foarwei 38	7,50	0,00	0 dB	0,80
42	Foarwei 38	9,00	0,00	0 dB	0,80
43	Foarwei 53	2,50	0,00	0 dB	0,80
44	Foarwei 53	5,00	0,00	0 dB	0,80
45	Foarwei 53	8,00	0,00	0 dB	0,80
46	Foarwei 53, bijgebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80
47	Foarwei 57	2,50	0,00	0 dB	0,80
48	Foarwei 57	5,00	0,00	0 dB	0,80
49	Foarwei 57	8,00	0,00	0 dB	0,80
50	Foarwei 57	5,00	0,00	0 dB	0,80
51	Foarwei 28	2,50	0,00	0 dB	0,80
52	Foarwei 28	6,00	0,00	0 dB	0,80
53	Foarwei 28	8,00	0,00	0 dB	0,80
54	Foarwei 28	6,00	0,00	0 dB	0,80
55	Foarwei 26	2,50	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
56	Foarwei 26	5,50	0,00	0 dB	0,80
57	Foarwei 26	7,50	0,00	0 dB	0,80
58	Foarwei 24	2,50	0,00	0 dB	0,80
59	Foarwei 24	5,50	0,00	0 dB	0,80
60	Foarwei 24	7,50	0,00	0 dB	0,80
61	Foarwei 43	2,50	0,00	0 dB	0,80
62	Foarwei 43	5,00	0,00	0 dB	0,80
63	Foarwei 43	6,00	0,00	0 dB	0,80
64	Foarwei 43	2,30	0,00	0 dB	0,80
65	Foarwei 43	2,30	0,00	0 dB	0,80
66	Foarwei 41	2,50	0,00	0 dB	0,80
67	Foarwei 41	5,50	0,00	0 dB	0,80
68	Foarwei 41	5,50	0,00	0 dB	0,80
69	Foarwei 41	2,50	0,00	0 dB	0,80
70	Foarwei 41, stal	2,50	0,00	0 dB	0,80
71	Foarwei 41, stal	5,00	0,00	0 dB	0,80
72	Foarwei 41, stal	6,50	0,00	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	Bf
01	Foarwei	0,00



figuur 3

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISOM.	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	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
01	Foarwei	0,00	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2820,00	6,50	3,44	0,75

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	95,90	98,20	95,90	2,30	1,10	2,40	1,80	0,70	1,70

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Noordgevel 1e woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Oostgevel 1e woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Zuidgevel 1e woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Westgevel 1e woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rekenparameters ×

Model Methode

Berekening volgens rekenmethode

RMG-2012
 CNOSSOS-EU

Optimalisatie

Zoekafstand [m]

Max. reflectie afstand tot bron [m]

Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]

Algemeen

Standaard bodemfactor

Zichthoek [grd]

Reflecties

Maximum reflectiediepte

Reflectie in woonwijken

Geometrische uitbreiding

Volledige 3D analyse
 Conform standaard

Luchtdemping

Conform standaard
 Conform ISO 9613-1

Temperatuur [K]

Luchtvochtigheid [%]

Luchtdruk [kPa]

Meteorologische correctie

Conform standaard
 Eigen waarde voor CO

Waarde voor CO

Bijlage 3 Rekenresultaten

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel 1e woning	1,50	51,1	48,0	41,7	51,6
01_B	Noordgevel 1e woning	4,50	51,8	48,7	42,4	52,4
01_C	Noordgevel 1e woning	7,50	51,6	48,5	42,2	52,2
02_A	Oostgevel 1e woning	1,50	45,5	42,4	36,1	46,0
02_B	Oostgevel 1e woning	4,50	46,7	43,6	37,3	47,3
02_C	Oostgevel 1e woning	7,50	46,9	43,8	37,5	47,5
03_A	Zuidgevel 1e woning	1,50	25,5	22,4	16,1	26,1
03_B	Zuidgevel 1e woning	4,50	26,0	22,9	16,6	26,6
03_C	Zuidgevel 1e woning	7,50	25,9	22,8	16,5	26,5
04_A	Westgevel 1e woning	1,50	46,3	43,2	36,9	46,9
04_B	Westgevel 1e woning	4,50	47,2	44,1	37,8	47,8
04_C	Westgevel 1e woning	7,50	47,4	44,3	38,0	47,9

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
01_A	Noordgevel 1e woning	1,50	56,1	53,0	46,7	56,6
01_B	Noordgevel 1e woning	4,50	56,8	53,7	47,4	57,4
01_C	Noordgevel 1e woning	7,50	56,6	53,5	47,2	57,2
02_A	Oostgevel 1e woning	1,50	50,5	47,4	41,1	51,0
02_B	Oostgevel 1e woning	4,50	51,7	48,6	42,3	52,3
02_C	Oostgevel 1e woning	7,50	51,9	48,8	42,5	52,5
03_A	Zuidgevel 1e woning	1,50	30,5	27,4	21,1	31,1
03_B	Zuidgevel 1e woning	4,50	31,0	27,9	21,6	31,6
03_C	Zuidgevel 1e woning	7,50	30,9	27,8	21,5	31,5
04_A	Westgevel 1e woning	1,50	51,3	48,2	41,9	51,9
04_B	Westgevel 1e woning	4,50	52,2	49,1	42,8	52,8
04_C	Westgevel 1e woning	7,50	52,4	49,3	43,0	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen