

Mulder Bouwmanagement B.V.

De heer J. Mulder

Postbus 9003

3840 GA HARDERWIJK

datum 10 september 2018

Ons kenmerk B03.18.110-RM

projectnummer 18.110

Project Plan woning Oosterweg te Oldebroek

Onderwerp wegverkeerslawaaï akoestisch onderzoek

Geachte heer Mulder,

Hierbij zend ik u de resultaten van het akoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de te bouwen woning aan de Oosterweg (ong.) te Oldebroek.

Inleiding

Voor het opstellen van een wijzigingsplan voor de realisering van een woning aan de Oosterweg is een akoestisch onderzoek nodig voor een ruimtelijke onderbouwing en een wijziging bestemmingsplan.

Het onderzoek richt zich op het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de Zuiderzeestraatweg ter plaatse van de te bouwen woning in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In bijlage 1, figuur 1 is de situatie, ligging van de woning 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, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 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 wegverkeerslawaaï 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 woningen gelegen aan een bestaande weg, geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor buitenstedelijk gebied en 63 dB voor binnenstedelijk gebied.

In het onderhavig onderzoek is de mogelijke nieuwbouwlocatie gelegen buiten de bebouwde kom in de zone van de Zuiderzeestraatweg. Dit houdt in dat de nieuwe woningen met betrekking tot de weg getoetst dienen te worden aan de maximale grenswaarde voor buitenstedelijk gebied. Dit houdt in dat een maximale hogere waarde van 53 dB van toepassing is.

Voor de toetsing is de geluidbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Voor wegen met een snelheid hoger of gelijk aan 70 km/uur is per 14 mei 2014 een ander methodiek van toepassing.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Hogere waarden

Hogere waarden worden alleen verleend bij ruimtelijke ontwikkelingen die voldoen aan zogenaamde ontheffingscriteria.

- De Wet geeft een aantal hoofdcriteria (overwegingen) voor het mogen toepassen van de hogere waarde: er moet onderzoek gedaan zijn waaruit blijkt dat de hogere waarde noodzakelijk is om het plan mogelijk te maken;
- Uit het onderzoek moet blijken dat maatregelen (bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger) om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde niet doeltreffend zijn (bezwaren van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, vervoerskundige-, landschappelijke- of financiële aard).

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 wegverkeerslawaaï 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
1 woonfunctie	33 dB
b andere woonfunctie	
2 ander verblijfsgebied	

Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens van de wegen zijn aangeleverd door de provincie Gelderland (website) en gelden voor het jaar 2028. Autonome groei is opgegeven van 1,5% en het wegdek Dunne deklagen B. De gehanteerde verkeersgegevens voor het jaar 2028 zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersverdelingen zijn in tabel 2 opgenomen. In tabel 3 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en verdelingen voor het jaar 2028

Wegen	Procentuele verdeling aantal motorvoertuigen						Etmaalintensiteit [mvt/dag]
	Dag,- avond- en nachtuur			Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen	
	d	a	n	d - a - n	d - a - n	d - a - n	
Zuiderzeestraat- weg	6,61	3,35	0,91	89,9-94,7-87,1	7,25-3,83-8,08	2,81-1,44-4,85	9.481

Tabel 3: Situatie- en verkeersgegevens

	Zuiderzeestraatweg
Snelheid	80 [km/uur]
Wegdektype	Dunne deklagen B
Beoordelingshoogte	1,5 - 4,5 meter

Resultaten

Ter plaatse van de gevels van de toekomstige woning zijn beoordelingspunten ingevoerd op verschillende beoordelingshoogten. De beoordelingshoogte bedraagt 1½ en 4 ½ m.

De weg is ingevoerd als harde bodem. Er is voor het gehele model gerekend met een bodemfactor van 0,5. De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2.

De rekenresultaten per weg, exclusief aftrek ex artikel 110§ Wgh, zijn opgenomen in bijlage 3.1.

Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaaï voor toetsing Wgh

In de onderstaande tabel 4 zijn de maatgevende berekeningsresultaten voor de Zuiderzeestraatweg inclusief dB aftrek ex artikel 110§ Wgh, samengevat.

Tabel 4: Geluidbelastingen Zuiderzeestraatweg ex en inclusief aftrek ex artikel 110§ Wgh

Beoordelingspunten Beoordelingshoogte	Geluidbelasting Zuiderzeestraatweg Lden [dB]			
	1½ m		4½ m	
	Excl aftrek	Incl aftrek	Excl aftrek	Incl aftrek
01 Woning, zuid (voor)gevel	48	46	52	50
02 Woning, noord (achter)gevel	-	-	-	-
03/04 Woning, west (zij)gevel	47	45	50	48
05/06 Woning, west (zij)gevel	46	44	49	47
07/08 Woning, oost (zij)gevel	45	43	48	46
09/10 Woning, oost (zij)gevel	46	44	48	46

■ Overschrijding van de 48 dB L_{den} (kolom incl. aftrek)

Uit tabel 4 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Zuiderzeestraatweg ter plaatse van de toekomstige woning wordt overschreden.

Er dient voor de betreffende woning een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden voor wegverkeerslawaaï. De hogere waarden die aangevraagd dient te worden bedraagt 50 dB.

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.

Uit de rekenresultaten in tabel 4 (kolom excl. aftrek) blijkt dat de maximale geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de woning maximaal 52 dB bedraagt.

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

Motivering hogere grenswaarde

Het college kan een hogere waarde verlenen, volgens artikel 110a lid 5 Wgh, in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting (vanwege de weg) van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB:

- a. onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel
- b. overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De voorkeursvolgorde voor het treffen van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting is op de eerste plaats bronmaatregelen (bijvoorbeeld beperken aantal voertuigen, toepassen ander wegdek of verlagen rijnsnelheid), vervolgens overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld geluidschermen) en tot slot gevelmaatregelen.

Het treffen van bronmaatregelen is in de onderhavige situatie praktisch onuitvoerbaar en daarnaast financieel niet haalbaar. Het beperken van het aantal voertuigen is niet mogelijk. Het wegdek dat er ligt is al een type stil wegdek. Het toepassen van een nog stiller wegdek zou een optie kunnen zijn. Wanneer echter bijvoorbeeld een fijn tweelaags ZOAB toegepast zou gaan worden zal de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden worden. Daarnaast zullen de kosten daarvan bij de hogere waarde procedure afgewogen moeten worden tegen het bereikte resultaat voor de woning (bezwaren van financiële aard).

De snelheid kan niet veranderd worden voor de betreffende provinciale doorgaande weg.

Het treffen van maatregelen in de overdracht zoals het plaatsen van een scherm is in de onderhavige situatie stedenbouwkundig niet wenselijk en daarnaast financieel niet haalbaar.

Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de te bouwen woning aan de Oosterweg (ong.) te Oldebroek.

Het onderzoek richt zich op het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de Zuiderzeestraatweg ter plaatse van de te bouwen woning in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

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, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 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 Zuiderzeestraatweg wordt overschreden ter plaatse van de toekomstige woning.
- Er dient voor de betreffende woning een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden voor wegverkeerslawaaï. De hogere waarden die aangevraagd dient te worden bedraagt 50 dB.
- Het blijkt dat de maximale geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de woning 52 dB bedraagt.
Derhalve dienen er geen geluidwerende voorzieningen bepaald te worden om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

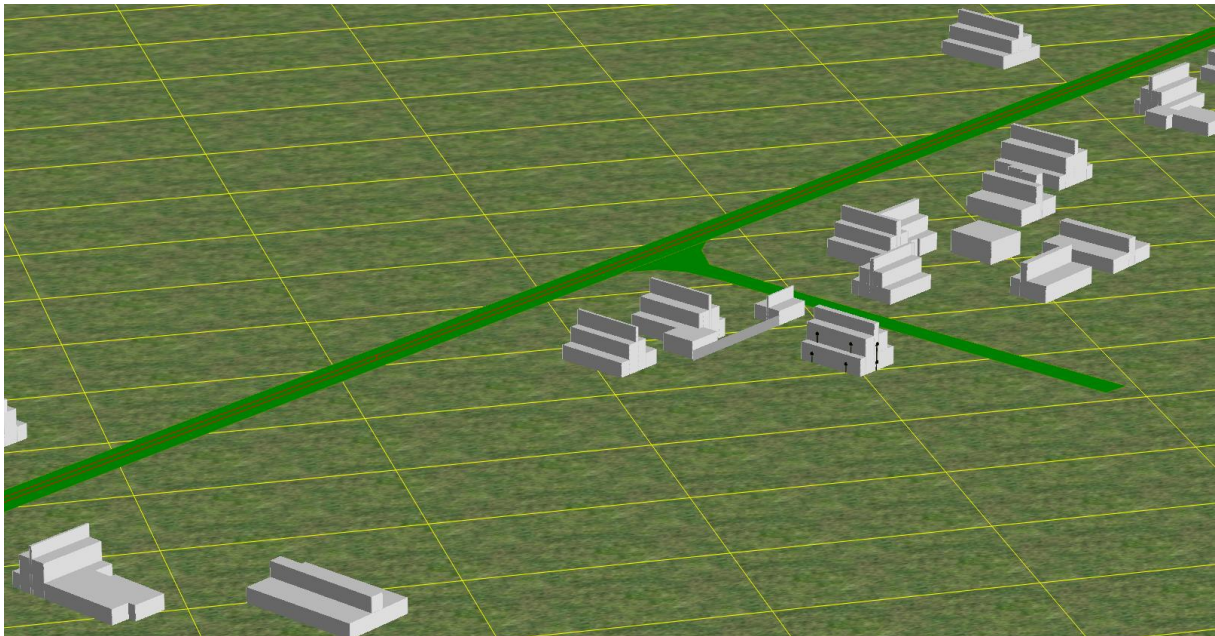
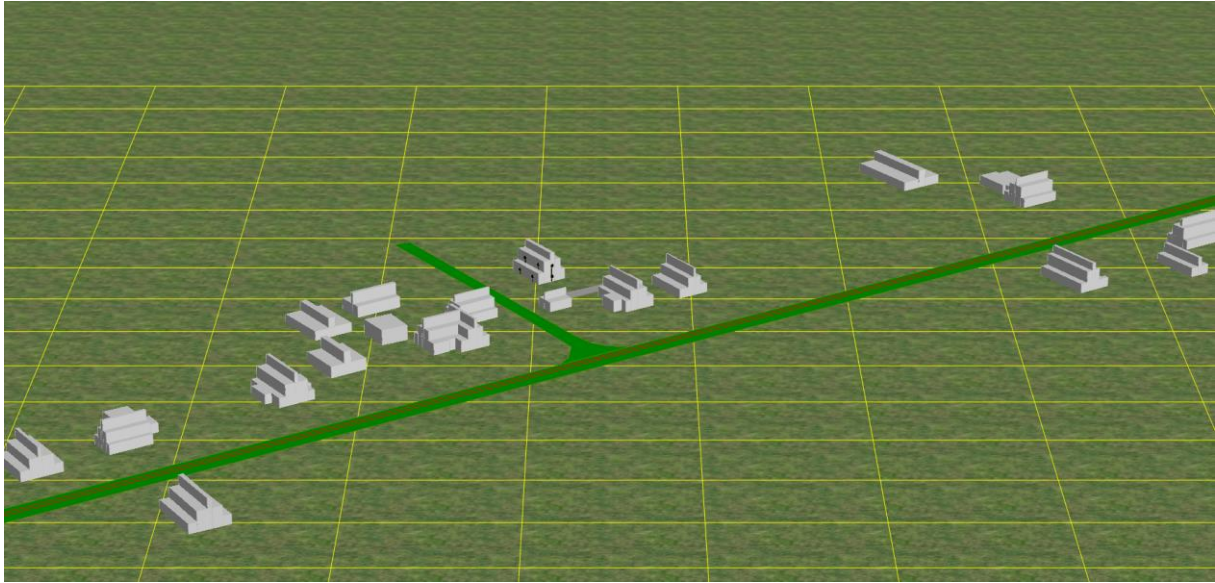
Met vriendelijke groet,

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

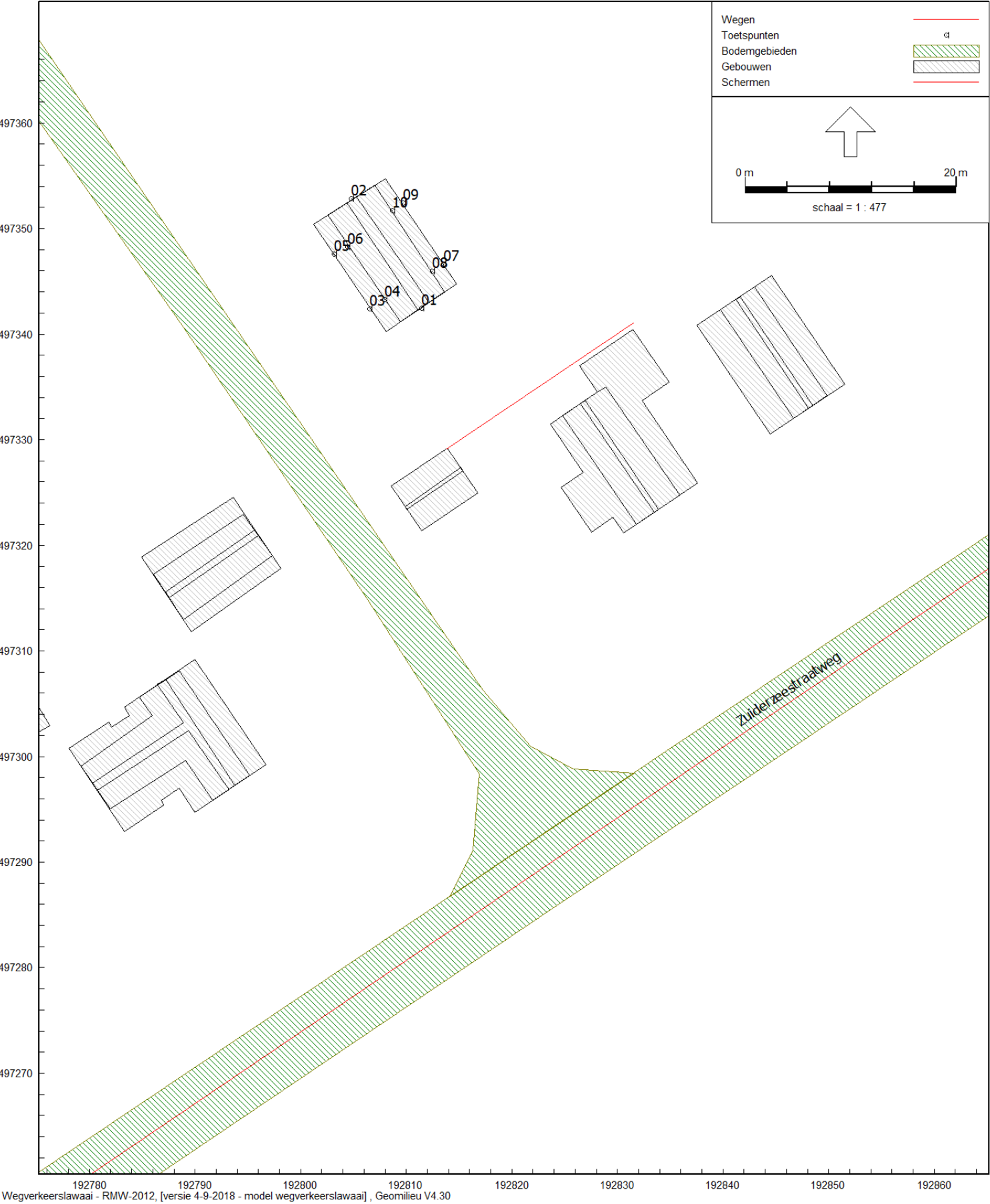
Bijlagen 1 tot en met 3

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht





Bijlage 2 Invoergegevens



figuur 2

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Samenstelling verkeer naar voertuigcategorie gemiddelde weekdag in 2017																						
wegnummer	telvak nummer	telvak	begin hmp	eind hmp	omschrijving begin telvak	omschrijving einde telvak	0-24 uur				07 - 19u				19 - 23u				23 - 07u			
							licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal
A325	8	A32508	11,9	14,2	Aansluiting A15 Zuid	Aansluiting A15 Noord	30894	991	1345	33270	24162	820	1002	25984	4007	59	113	4178	2765	112	230	3108
A325	9	A32509	14,2	15,0	Aansluiting A15 Noord	Aamsestraat Zuid	60166	1928	2616	64710	46996	1595	1948	50539	7793	114	220	8127	5378	219	447	6044
165 N304	11	N30411	26,0	26,4	Ughelsegrensweg	Apeldoorn	18191	1983	586	20760	15366	1679	446	17491	1850	140	45	2035	976	163	96	1234
166 N308	1	N30801	51,2	53,0	N 309 Eperweg	Westerweg	8234	625	252	9110	6498	524	202	7225	1157	46	17	1221	578	54	32	664
167 N308	2	N30802	53,0	54,1	Westerweg	Stoudamsweg	7547	573	231	8350	5956	480	186	6622	1061	43	16	1119	530	50	30	609
168 N308	3	N30803	54,1	54,7	Stoudamsweg	Mheneuw Zuid	8622	654	264	9540	6805	549	212	7566	1212	49	18	1278	605	57	34	696
169 N308	4	N30804	54,7	59,2	Mheneuw Zuid	N763 Kamperstraatweg	8441	640	258	9340	6663	537	208	7407	1186	48	18	1251	593	55	33	681
170 N308	5	N30805	59,2	60,8	N763 Kamperstraatweg	Op-/Afrit A28 Noord	10493	796	321	11610	8282	668	258	9208	1475	59	22	1556	737	69	41	847
171 N308	6	N30806	60,8	60,9	Op-/Afrit A28 Noord	Op-/Afrit A28 Zuid	11930	905	365	13200	9416	759	293	10469	1677	67	25	1769	837	78	47	963
172 N308	7	N30807	60,9	61,0	Op-/Afrit A28 Zuid	Wesep	11740	891	359	12990	9266	747	289	10302	1650	66	24	1741	824	77	46	947
173 N309	1	N30901	30,0	31,0	Begin Weg (Provincie Flevoland)	Havenkade	8923	663	274	9860	7093	555	225	7873	1043	41	16	1100	787	67	33	887

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

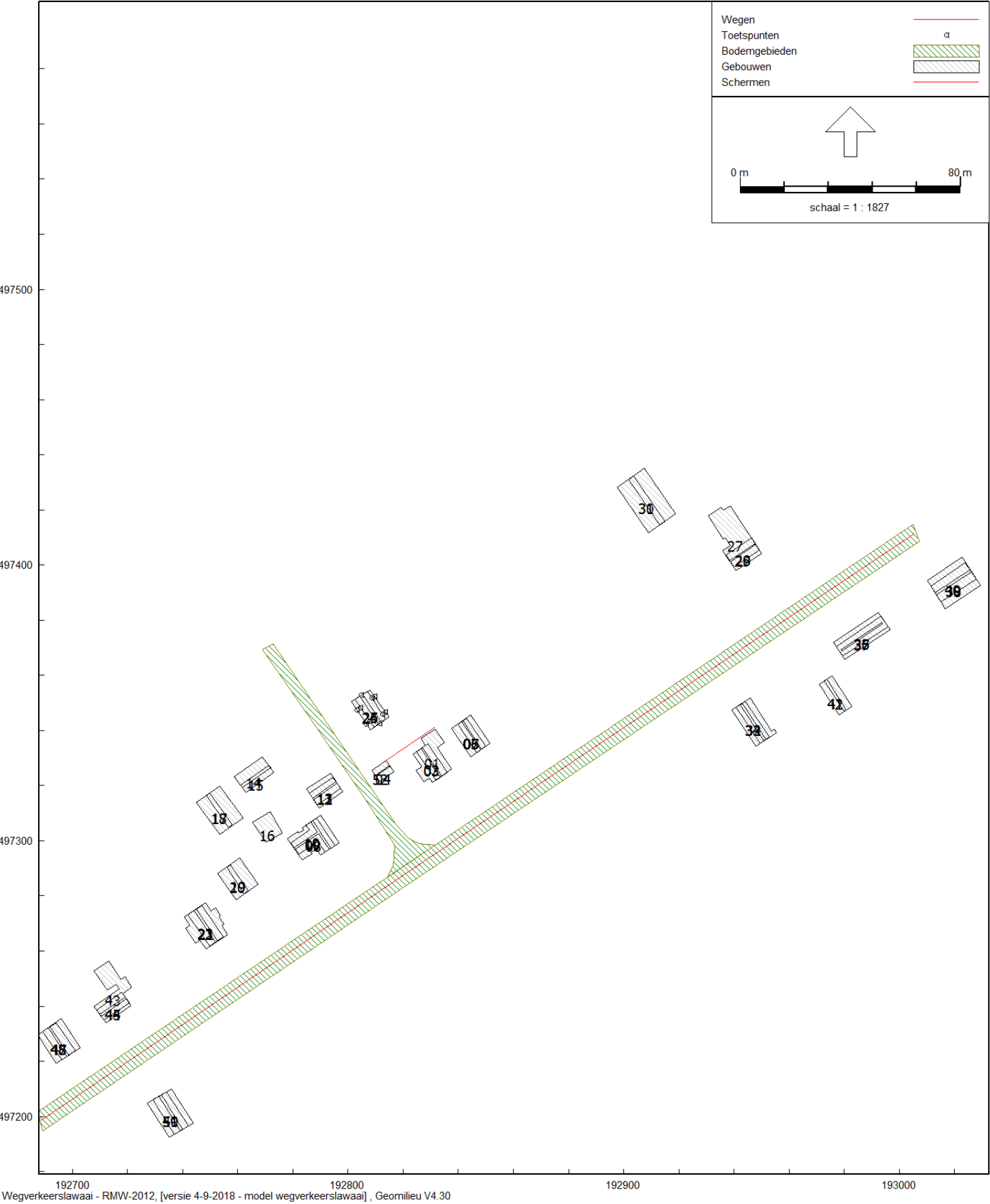
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
01	Zuiderzeestraatweg	0,00	0,00	W12	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9481,00	6,61

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	3,35	0,91	89,94	94,73	87,07	7,25	3,83	8,08	2,81	1,44	4,85

Model: model wegverkeerslawaaï
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	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Westgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Westgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Westgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Westgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Oostgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Oostgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Oostgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	Oostgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja



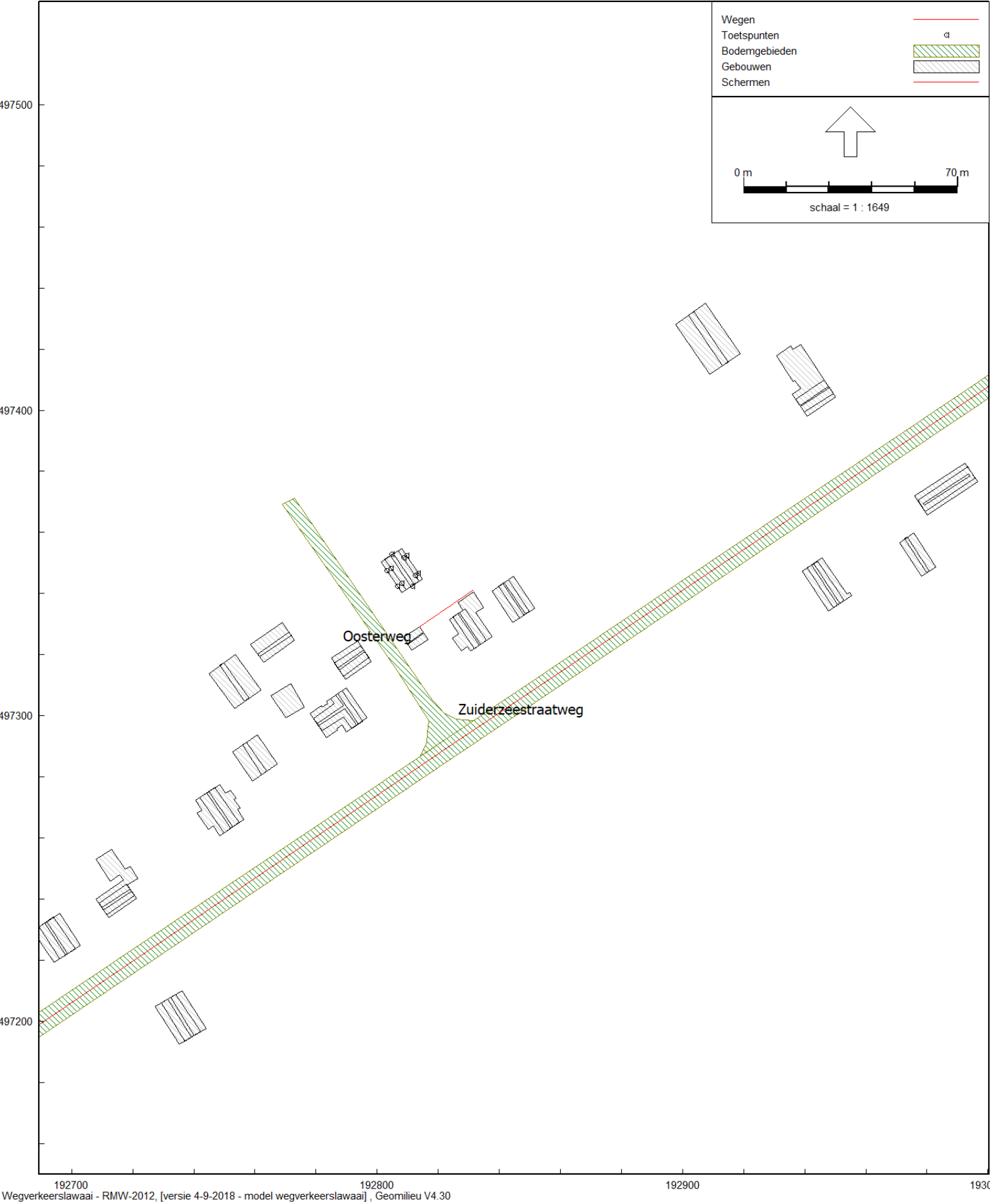
figuur 3

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
01	Zuiderzeestraatweg 378	3,00	0,00	0 dB	0,80
02	Zuiderzeestraatweg 378	5,50	0,00	0 dB	0,80
03	Zuiderzeestraatweg 378	8,00	0,00	0 dB	0,80
04	Zuiderzeestraatweg 378, garage	2,50	0,00	0 dB	0,80
05	Zuiderzeestraatweg 378a	2,50	0,00	0 dB	0,80
06	Zuiderzeestraatweg 378a	5,00	0,00	0 dB	0,80
07	Zuiderzeestraatweg 378a	7,50	0,00	0 dB	0,80
08	Zuiderzeestraatweg 376	3,00	0,00	0 dB	0,80
09	Zuiderzeestraatweg 376	5,50	0,00	0 dB	0,80
10	Zuiderzeestraatweg 376	8,00	0,00	0 dB	0,80
11	Zuiderzeestraatweg 376, garage	2,50	0,00	0 dB	0,80
12	Zuiderzeestraatweg 376, garage	5,00	0,00	0 dB	0,80
13	Zuiderzeestraatweg 376, garage	7,00	0,00	0 dB	0,80
14	Zuiderzeestraatweg 376, garage	3,00	0,00	0 dB	0,80
15	Zuiderzeestraatweg 376, garage	6,00	0,00	0 dB	0,80
16	Zuiderzeestraatweg 376, garage	4,00	0,00	0 dB	0,80
17	Zuiderzeestraatweg 374, garage	2,50	0,00	0 dB	0,80
18	Zuiderzeestraatweg 374, garage	5,00	0,00	0 dB	0,80
19	Zuiderzeestraatweg 374, garage	3,00	0,00	0 dB	0,80
20	Zuiderzeestraatweg 374, garage	6,00	0,00	0 dB	0,80
21	Zuiderzeestraatweg 374	2,50	0,00	0 dB	0,80
22	Zuiderzeestraatweg 374	5,50	0,00	0 dB	0,80
23	Zuiderzeestraatweg 374	8,00	0,00	0 dB	0,80
24	Nieuwe Woning Oosterweg	3,00	0,00	0 dB	0,80
25	Nieuwe Woning Oosterweg	6,00	0,00	0 dB	0,80
26	Nieuwe Woning Oosterweg	8,00	0,00	0 dB	0,80
27	Zuiderzeestraatweg 382	2,50	0,00	0 dB	0,80
28	Zuiderzeestraatweg 382	5,50	0,00	0 dB	0,80
29	Zuiderzeestraatweg 382	7,50	0,00	0 dB	0,80
30	Zuiderzeestraatweg 382, garage	2,50	0,00	0 dB	0,80
31	Zuiderzeestraatweg 382, garage	5,00	0,00	0 dB	0,80
32	Zuiderzeestraatweg 389	2,50	0,00	0 dB	0,80
33	Zuiderzeestraatweg 389	5,50	0,00	0 dB	0,80
34	Zuiderzeestraatweg 389	7,50	0,00	0 dB	0,80
35	Zuiderzeestraatweg woningen	2,50	0,00	0 dB	0,80
36	Zuiderzeestraatweg woningen	5,50	0,00	0 dB	0,80
37	Zuiderzeestraatweg woningen	7,50	0,00	0 dB	0,80
38	Zuiderzeestraatweg woningen	2,50	0,00	0 dB	0,80
39	Zuiderzeestraatweg woningen	5,50	0,00	0 dB	0,80
40	Zuiderzeestraatweg woningen	7,50	0,00	0 dB	0,80
41	Zuiderzeestraatweg schuur	2,50	0,00	0 dB	0,80
42	Zuiderzeestraatweg schuur	5,00	0,00	0 dB	0,80
43	Zuiderzeestraatweg woning	2,50	0,00	0 dB	0,80
44	Zuiderzeestraatweg woning	5,00	0,00	0 dB	0,80
45	Zuiderzeestraatweg woning	7,50	0,00	0 dB	0,80
46	Zuiderzeestraatweg woning	2,50	0,00	0 dB	0,80
47	Zuiderzeestraatweg woning	5,00	0,00	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
48	Zuiderzeestraatweg woning	7,50	0,00	0 dB	0,80
49	Zuiderzeestraatweg woning	2,50	0,00	0 dB	0,80
50	Zuiderzeestraatweg woning	5,00	0,00	0 dB	0,80
51	Zuiderzeestraatweg woning	7,50	0,00	0 dB	0,80



figuur 4

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

Naam	Omschr.	Bf
01	Zuiderzeestraatweg	0,00
02	Oosterweg	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
01		1,80	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 Rekenresultaten

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuidgevel	1,50	47,1	43,5	39,0	48,1
01_B	Zuidgevel	4,50	51,5	47,8	43,4	52,4
02_A	Noordgevel	1,50	--	--	--	--
02_B	Noordgevel	4,50	--	--	--	--
03_A	Westgevel beg gr	1,50	45,7	42,1	37,6	46,7
04_B	Westgevel 1e verd	4,50	48,9	45,3	40,8	49,9
05_A	Westgevel beg gr	1,50	45,4	41,8	37,3	46,4
06_B	Westgevel 1e verd	4,50	48,1	44,5	40,0	49,1
07_A	Oostgevel beg gr	1,50	44,0	40,4	35,9	44,9
08_B	Oostgevel 1e verd	4,50	47,2	43,6	39,1	48,2
09_A	Oostgevel beg gr	1,50	44,8	41,2	36,7	45,8
10_B	Oostgevel 1e verd	4,50	47,0	43,4	38,9	48,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen