

datum 11 april 2016

Ons kenmerk B02.16.043-RM

projectnummer 16043

project Triemsterloane te Kollumerzwaag

Onderwerp Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Triemsterloane

Geachte mevrouw Klees,

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 woningen gelegen aan de Triemsterloane te Kollumerzwaag. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging

Inleiding

Voor het opstellen van een wijzigingsplan voor de realisering van 2 woningen op de locatie ten noorden van het perceel Triemsterloane 39 is een akoestisch onderzoek nodig voor een ruimtelijke onderbouwing en een wijziging bestemmingsplan.

Door Munsterhuis Geluidsadvies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting, afkomstig van het wegverkeer op Triemsterloane ter plaatse van toekomstige woningen. 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 woningen.

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

Berekeningen zijn uitgevoerd op een afstand van 19 meter van de as van de weg en op de rooilijn als woning Triemsterloane nr. 39.

Daarnaast zijn contourenberekeningen uitgevoerd zodat inzichtelijk wordt op welke afstand de 48 dB en de 53 dB contour ligt.

Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens van de Triemsterloane 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.

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
Triemsterloane	6,52	3,92	0,76	95 - 95,45 - 97,1	3,82 - 3,41 - 2,09	1,14 - 1,14 - 0,81

Tabel 2: Situatie- en verkeersgegevens

	Triemsterloane
Etmaalintensiteit	1.989
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 110⁸ 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 voorgevels van de toekomstige woningen 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.

Daarnaast zijn contourenberekeningen uitgevoerd voor dezelfde beoordelingshoogtes.

Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaaï voor toetsing Wgh

De rekenresultaten, inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110^o Wgh, zijn opgenomen in bijlage 3.1 tot en met 3.4. In de onderstaande tabel 3 zijn enkele berekeningsresultaten, incl. 5 dB aftrek ex artikel 110^o Wgh, samengevat.

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

Beoordelingspunt	Geluidbelasting Lden [dB] Triemsterloane		
	Hoogte		
	1½ m	4½ m	7½ m
01 Woningen Triemsterloane 19 meter t.o.v. as weg	50	51	51
02 woningen Triemsterloane als rooilijn nr. 39	52	53	52

- Overschrijding van de 48 dB L_{den}.

Uit tabel 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Triemsterloane wordt overschreden ter plaatse van de toekomstige woningen.

Er dient een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden voor wegverkeerslawaaï afkomstig van de Triemsterloane. De hogere waarde die aangevraagd dient te worden voor de woning bedraagt maximaal respectievelijk 51 of 53 dB afhankelijk waar de woningen gepositioneerd worden.

Uit de contourenberekeningen blijkt dat de 48 dB contour op circa 27 en 33 meter van de as van de weg ligt afhankelijk van de beoordelingshoogte .

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 rijsnelheid), 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 toepassen van een stiller wegdek zou een optie kunnen zijn. Echter beneden de voorkeursgrenswaarde wordt, wanneer de woningen als nr. 39 komen te liggen, niet gehaald voor de Triemsterloane met deze maatregel.

Wanneer de woningen op 19 meter komen te liggen zou deze maatregel wel effectief genoeg zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen.

De geluidbelasting met dubbellaags ZOAB gaat met circa 3 dB naar beneden als gevolg van de betreffende weg. De kosten daarvan zullen echter bij de hogere waarde procedure afgewogen moeten worden tegen het bereikte resultaat voor de woningen (bezwaren van financiële aard).

Mogelijk kan in de toekomst de snelheid op de Triemsterloane worden verlaagd van 50 naar 30 km/uur.

Aspecten zoals veiligheid en verkeerskundig kunnen een bezwaar opleveren. Wanneer de betreffende weg een 30 km/uur weg zou worden, zal het geluidniveau worden verlaagd met circa 3 dB. Daarnaast kan de hogere grenswaarde procedure voor deze weg dan buiten beschouwing gelaten worden.

Wanneer de woningen op een afstand van 33 meter van de as van de komen te liggen wordt er aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.

Resultaten cumulatieve geluidbelasting wegverkeerslawaaai exc. 5 dB aftrek ex artikel 110: 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 3.5 worden de uitgebreide rekenresultaten gegeven.

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

Beoordelingspunt	Geluidbelasting Lden [dB] Triemsterloane		
	Hoogte		
	1½ m	4½ m	7½ m
01 Woningen Triemsterloane 19 meter t.o.v. as weg	56	56	56
02 woningen Triemsterloane als rooilijn nr. 39	57	58	58

■ Overschrijding van de 53 dB Lden.

Uit tabel 4 blijkt dat de maximale geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de gevels van de woningen maximaal 56 of 58 dB bedraagt afhankelijk waar de woningen gepositioneerd worden.

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 Triemsterloane ter plaatse van de toekomstige woningen langs de Triemsterloane.

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).

Berekeningen zijn uitgevoerd op een afstand van 19 meter van de as van de weg en op de rooilijn als woning Triemsterloane nr. 39.

Daarnaast zijn contourenberekeningen uitgevoerd zodat inzichtelijk wordt op welke afstand de 48 dB en de 53 dB contour ligt.

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 Triemsterloane ter plaatse van de toekomstige woningen wordt overschreden onafhankelijk of deze op 19 of 14 meter ten opzichte van de as van de weg ligt.
- Er dient een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden voor wegverkeerslawaaiafkomstig van de Triemsterloane. De hogere waarde die aangevraagd dient te worden voor de woningen bedraagt maximaal 51 of 53 dB afhankelijk waar de woningen gepositioneerd worden.
- Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.
Het blijkt dat mogelijke maatregelen niet haalbaar zijn uit financieel oogpunt, stedenbouwkundig niet wenselijk en of praktisch onuitvoerbaar.
- 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 woningen maximaal 56 of 58 dB bedraagt afhankelijk waar de woningen gepositioneerd worden. Derhalve dienen er geluidwerende voorzieningen bepaald te worden, via een gevelweringonderzoek, om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen.

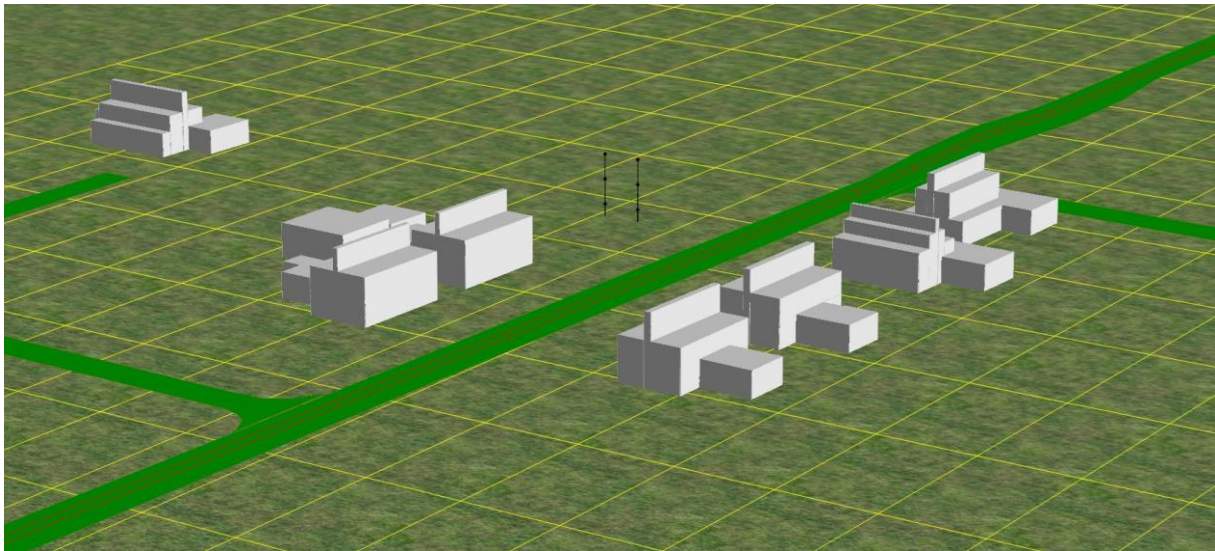
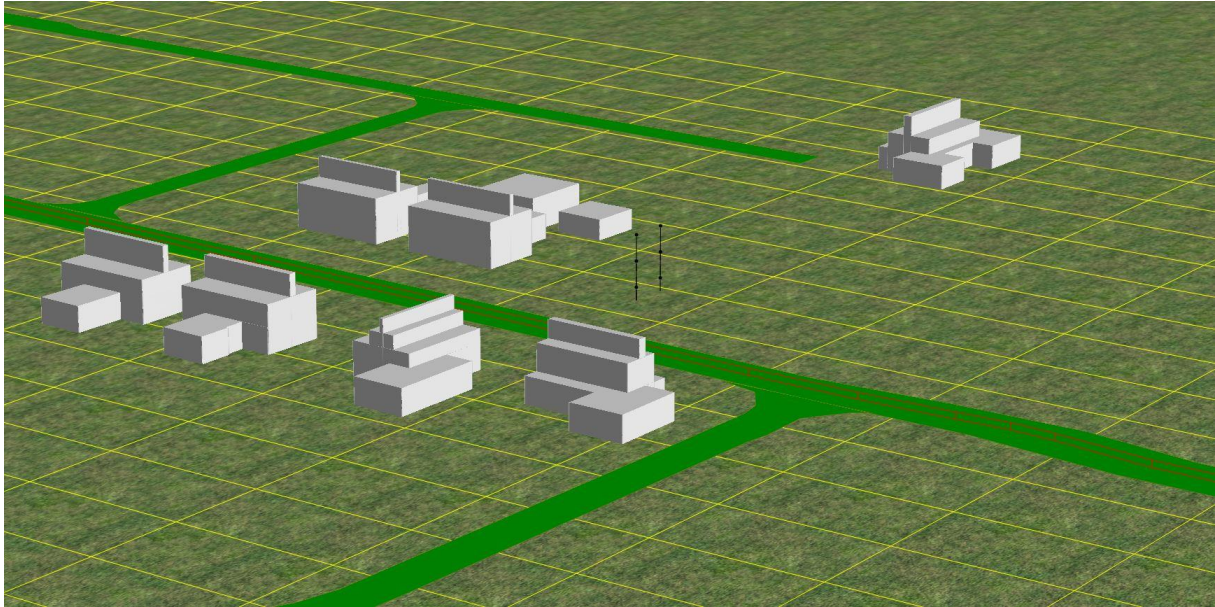
Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

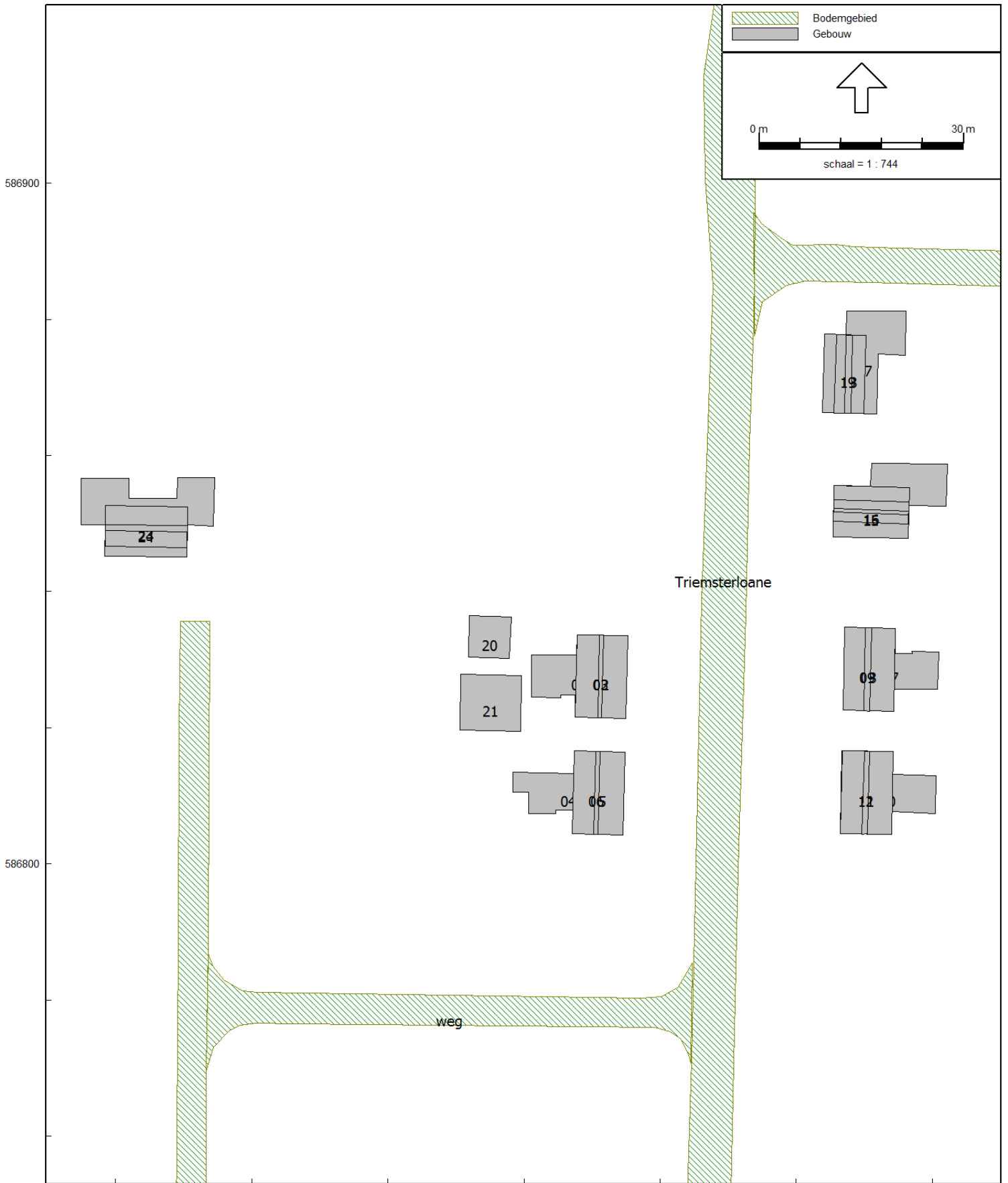
Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

Bijlagen: 1 tot en met 3

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht



Bijlage 2 Invoergegevens



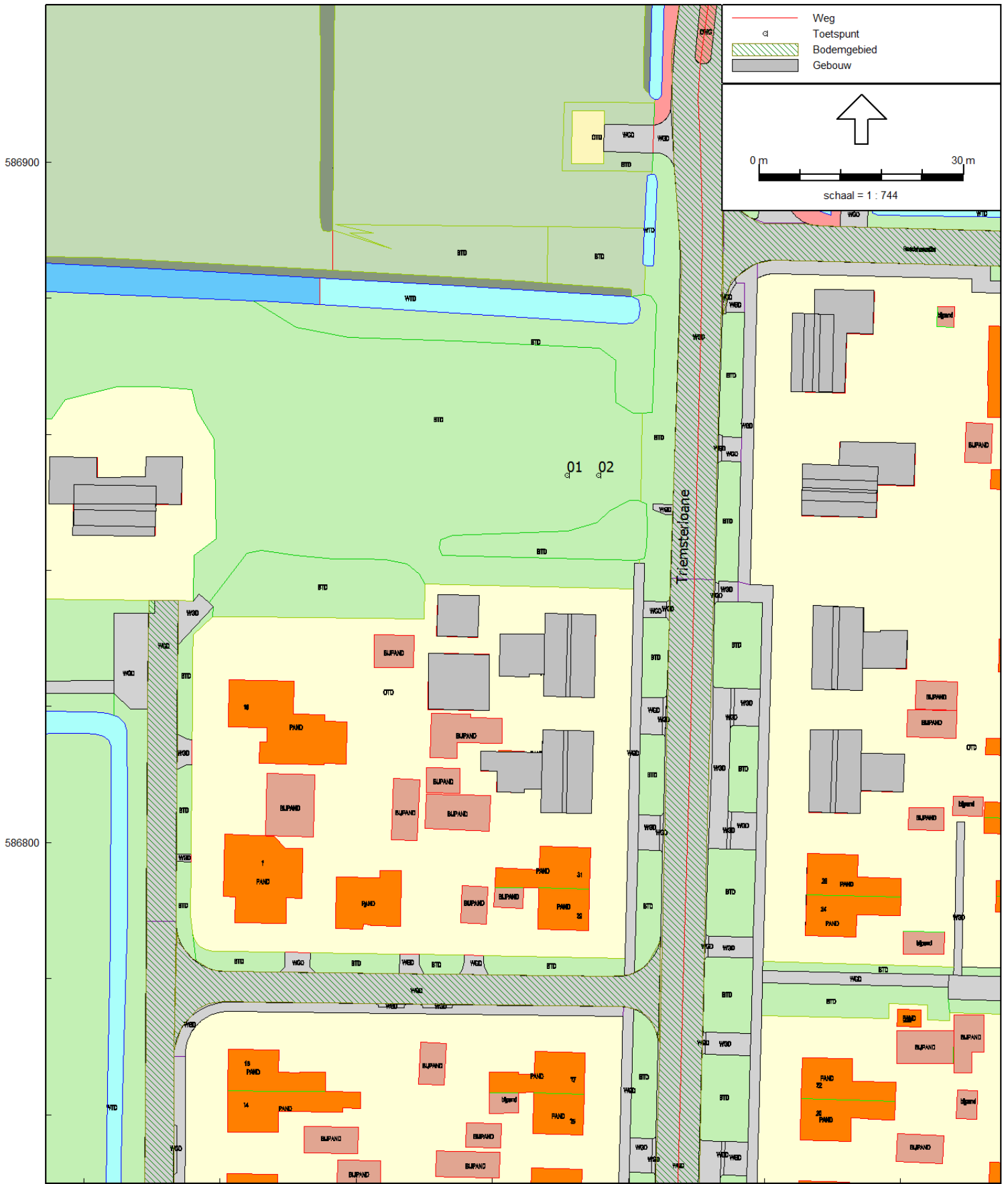
figuur 2

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	Woningen Triemsterloane 37-39	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Woningen Triemsterloane 37-39	5,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Woningen Triemsterloane 37-39	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Woningen Triemsterloane 33-35	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Woningen Triemsterloane 33-35	5,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Woningen Triemsterloane 33-35	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Woningen Triemsterloane 32-34	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Woningen Triemsterloane 32-34	5,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Woningen Triemsterloane 32-34	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Woningen Triemsterloane 28-30	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Woningen Triemsterloane 28-30	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Woningen Triemsterloane 28-30	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Woningen Triemsterloane 36	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woningen Triemsterloane 36	4,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Woningen Triemsterloane 36	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Woningen Triemsterloane 36	7,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Woningen Triemsterloane 38	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Woningen Triemsterloane 38	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Woningen Triemsterloane 38	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bijpand Triemsterloane 39	2,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bijpand Triemsterloane 37	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Woning De Saedkampe 20	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Woning De Saedkampe 20	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Woning De Saedkampe 20	7,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Bf
01	Triemsterloane	0,00
02	weg	0,00
03	De Saedkampe	0,00
04	Raadsherenlan	0,00



201500
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1-4-2016 - eerste model], Geomilieu V3.11

figuur 3

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RIMW-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)
01	Triemsterloane	0,00	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1989,00	6,21	4,70

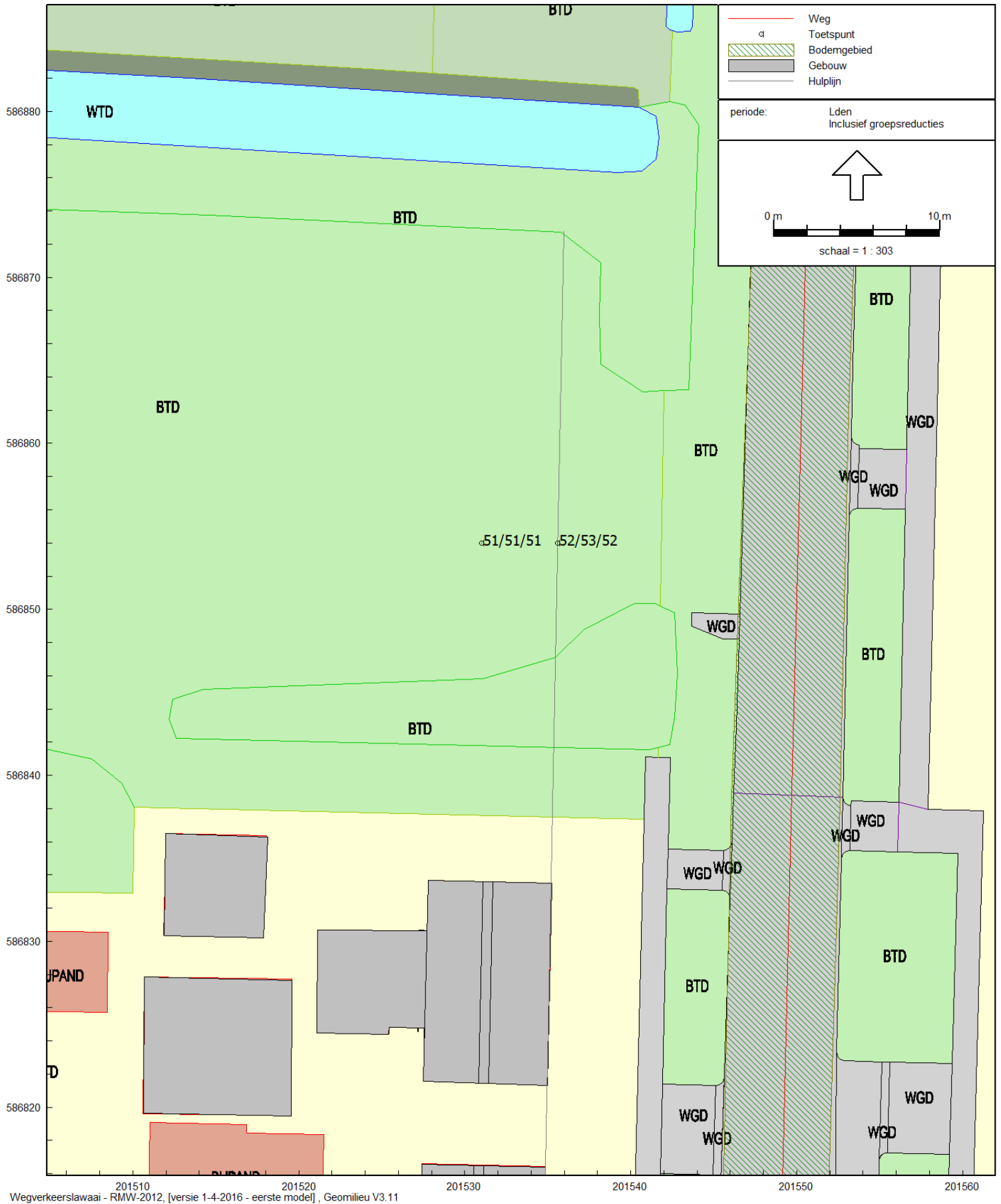
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	0,82	95,00	95,45	97,10	3,82	3,41	2,09	1,14	1,14	0,81

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	beoordelingspunt 19 meter t.o.v. de as weg	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
02	beoordelingspunt als rooilijn nr. 39	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 1-4-2016 - eerste model], Geomilieu V3.11

figuur 4

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	beoordelingspunt 19 meter t.o.v. de as weg	1,50	49,4	48,1	40,4	50,5
01_B	beoordelingspunt 19 meter t.o.v. de as weg	4,50	50,1	48,8	41,1	51,3
01_C	beoordelingspunt 19 meter t.o.v. de as weg	7,50	50,0	48,8	41,0	51,2
02_A	beoordelingspunt als rooilijn nr. 39	1,50	51,1	49,8	42,1	52,3
02_B	beoordelingspunt als rooilijn nr. 39	4,50	51,5	50,3	42,5	52,7
02_C	beoordelingspunt als rooilijn nr. 39	7,50	51,3	50,1	42,3	52,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



figuur 5



figuur 6



figuur 7

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	beoordelingspunt 19 meter t.o.v. de as weg	1,50	54,4	53,1	45,4	55,5
01_B	beoordelingspunt 19 meter t.o.v. de as weg	4,50	55,1	53,8	46,1	56,3
01_C	beoordelingspunt 19 meter t.o.v. de as weg	7,50	55,0	53,8	46,0	56,2
02_A	beoordelingspunt als rooilijn nr. 39	1,50	56,1	54,8	47,1	57,3
02_B	beoordelingspunt als rooilijn nr. 39	4,50	56,5	55,3	47,5	57,7
02_C	beoordelingspunt als rooilijn nr. 39	7,50	56,3	55,1	47,3	57,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen