

Rapport: 20181365

Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Zandvoortershof te Eexterveen

Datum: 12 november 2018

Opdrachtgever

MUG Ingenieursbureau
Zernikelaan 8
9351 VA Leek

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Annerweg 34d
9471KV Zuidlaren
t: 050 4090290
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : ing. W. Spreen

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	4
2.3	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	4
2.4	Grenswaarden.....	5
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN.....	5
3.1	Verkeersgegevens	5
3.2	Gehanteerde rijsnelheden en geluidszones	6
3.3	Rekenmodel.....	7
4	BEREKENING GELUIDSBELASTING	7
4.1	Geluidsbelasting Zandvoortweg.....	7
4.2	Geluidsbelasting Zandvoortweg 30 km/h	8
4.3	Gecumuleerde geluidsbelasting.....	8
5	RESUME.....	9

Figuren:

1. wegen
2. objecten en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Zandvoortweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting Zandvoortweg 30 km/h wegvak (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. gecumuleerde geluidsbelasting Zandvoortweg (excl. aftrek art. 110g Wgh)

Bijlagen:

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Zandvoortweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting Zandvoortweg 30 km/h wegvak (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. gecumuleerde geluidsbelasting Zandvoortweg (excl. aftrek art. 110g Wgh)
7. rekenparameters en groepsreducties

1 INLEIDING

In opdracht van MUG Ingenieursbureau is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ingesteld voor het project Zandvoorterhof aan de Zandvoorterweg te Eexterveen. Het project betreft de nieuwbouw van 6 seniorenwoningen.

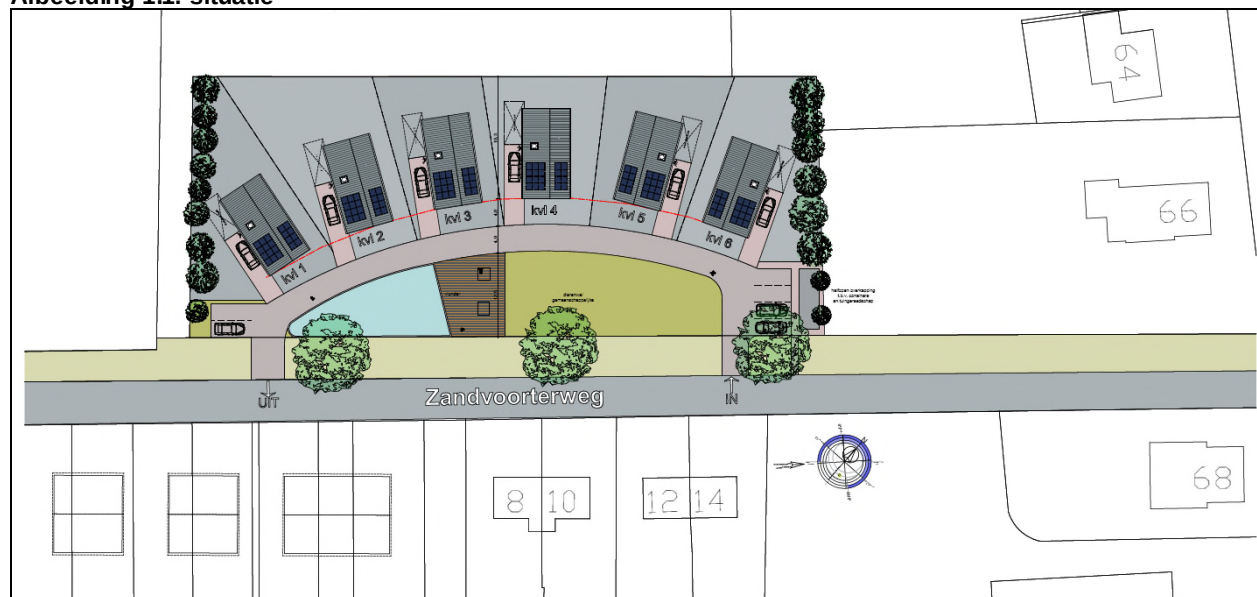
De gemeente heeft aangegeven dat ter hoogte van het plangebied een wettelijke rijsnelheid van 30 km/h zal worden ingesteld. Dit wegvak heeft dan van rechtswege geen geluidzone en hoeft de geluidsbelasting ten gevolge van dit wegvak niet te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. In dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van deze weg, in het kader van goede ruimtelijke ordening, wel inzichtelijk gemaakt.

Ten westen van de nieuw te bouwen woningen blijft de wettelijke rijsnelheid van 50 km/h van kracht. Dit wegvak heeft een geluidzone van 200 meter. Aangezien de zone aan het einde van de weg over een afstand van de zonebreedte wordt doorgetrokken, ligt het plan Zandvoorterhof wel binnen de zone van deze weg. De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van deze weg is in dit onderzoek getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting wegverkeerslawaaï op de nieuwe woningen inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden conform de Wet Geluidhinder.

In afbeelding 1.1 is de locatie van het project Zandvoorterhof weergegeven.

Afbeelding 1.1: situatie



2 WETTELIJK KADER

2.1 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een weg. Conform de Wet geluidhinder heeft elke weg een zone. Op basis van art. 74 Wgh zijn de onderstaande wegen hiervan uitgezonderd:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

De breedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Onderstaand zijn deze zonebreedtes (conform art. 74 Wgh) aangegeven:

- a. in stedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken: 200 meter.
- b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken: 250 meter.

De afstanden zoals weergegeven worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

2.2 Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De wettelijke rijsnelheid op de in dit onderzoek beschouwde wegen ligt lager dan 70 km/h waarvoor een aftrek van 5 dB is gehanteerd. Deze aftrek is in de berekeningen verdisconteerd in de vorm van een groepsreductie. De aftrek is in de berekeningen verdisconteerd aan de hand van een groepsreductie van 5 dB (zie bijlage 7).

2.3 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

1. Bij de berekening van het equivalent geluidsniveau vanwege een weg wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt,

2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling.

2. In afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:

- a. Zeer Open Asfalt Beton;
- b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

Aangezien de rijnsnelheid op de beschouwde wegen lager ligt dan 70 km/h, is de aftrek conform art. 3.5 niet van toepassing.

2.4 Grenswaarden

Bij de realisatie van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Zijn maatregelen niet mogelijk dan kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen.

In binnenstedelijk gebied geldt met betrekking tot een nieuw te bouwen woning in beginsel een maximale grenswaarde van 63 dB. De gemeente dient het vaststellen van de hogere waarde met eigen argumenten te motiveren en de vastgestelde hogere waarden in te schrijven in het kadaster.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Verkeersgegevens

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de situatie 10 jaar na realisatie van het plan (2029). De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Aa en Hunze. In 2016 is op de Zandvoortweg een werkdagintensiteit geteld van 570 motorvoertuigen per etmaal. Bij de beoordeling van het wegverkeerslawaai echter dient te worden uitgegaan van de weekdagintensiteit. De weekdagintensiteit bedraagt over het algemeen 93% van de werkdagintensiteit, hetgeen resulteert in een weekdagintensiteit van 530 motorvoertuigen per etmaal in het jaar 2016.

De weekdagintensiteit in het jaar 2029 is vastgesteld door rekening te houden met een autonome groei van 1% per jaar. Dit resulteert in een weekdagintensiteit van 603 motorvoertuigen per etmaal. Op deze weg is geen classificatietelling uitgevoerd. De uurintensiteiten en voertuigverdelingen zijn daarom afgeleid van SANDATA van DHV.

Op de Dorpsstraat is in 2016 een verkeersintensiteit geteld van 1.100 motorvoertuigen per etmaal. Vanwege het feit dat de maatgevende woning op een afstand van 75 meter uit het hart van deze weg is gelegen, ligt de geluidsbelasting ruimschoots lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Deze weg is daarom niet beschouwd in het voorliggend onderzoek.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens (2029)

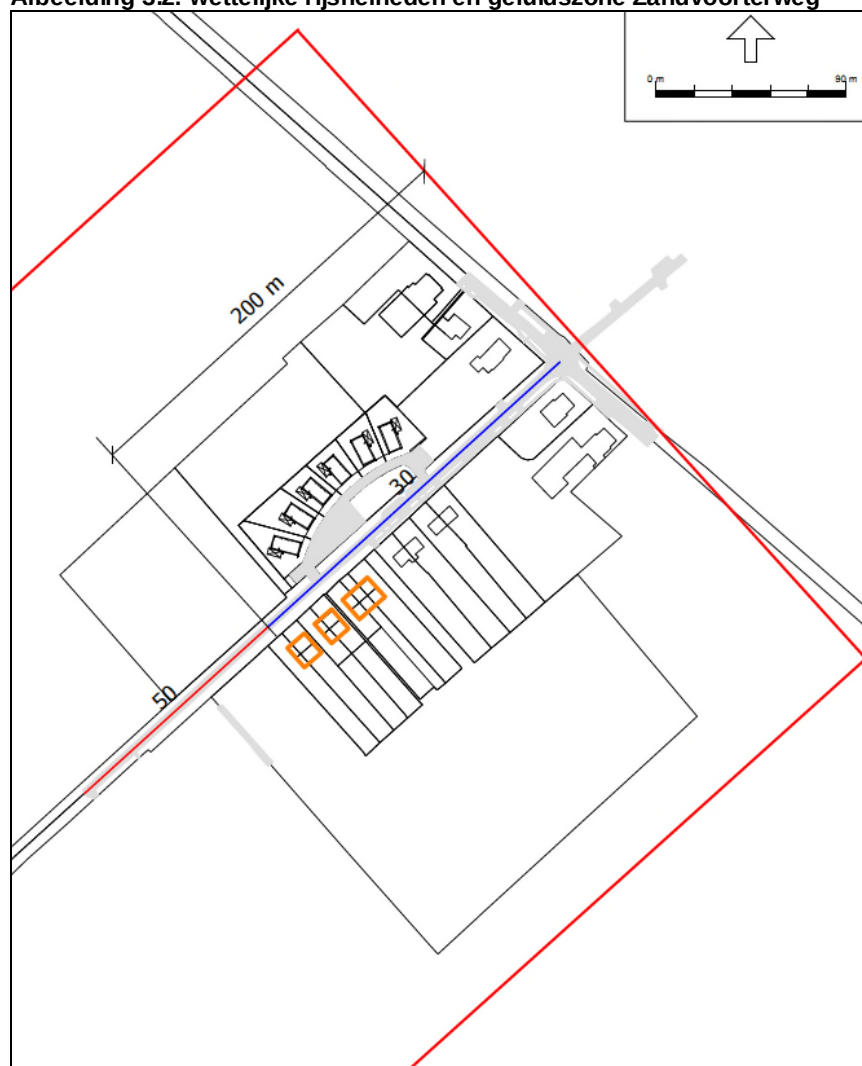
Weg	Weekdag intensiteit [mvt/etm] 2029	Uurintensiteit [%]			Voertuigverdeling [%]		
		dag	avond	nacht	lv	mv	zv
Zandvoorterweg	603	7,0	2,6	0,7	90	8	2

3.2 Gehanteerde rijsnelheden en geluidszones

Ten zuidwesten van het plan Zandvoorterhof zullen aan de overzijde van de weg ook nog enkele woningen worden gebouwd (zie oranje vlakken in afbeelding 3.2). De gemeente heeft aangegeven dat vanaf de kruising met de Dorpstraat tot en met de laatste woning een wettelijke rijsnelheid van 30 km/h zal worden ingesteld (zie blauwe lijn in afbeelding 3.2). Dit wegvak heeft dan van rechtswege geen geluidzone en hoeft de geluidsbelasting niet te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Ten westen van de nieuw te bouwen woningen blijft de wettelijke rijsnelheid van 50 km/h van kracht. Dit wegvak heeft een geluidszone van 200 meter. Aangezien de zone aan het einde van de weg over een afstand van de zonebreedte wordt doorgetrokken, ligt het plan Zandvoorterhof wel binnen de zone van deze weg (zie rode lijn in afbeelding 3.2). De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van deze weg dient wel te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Afbeelding 3.2: wettelijke rijsnelheden en geluidszone Zandvoorterweg



3.3 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V4.41 van DGMR. De harde bodemgebieden zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd (zie figuur 2). Voor de overige bodemgebieden is uitgegaan van een akoestisch zacht bodemgebied ($B_f = 1,0$).

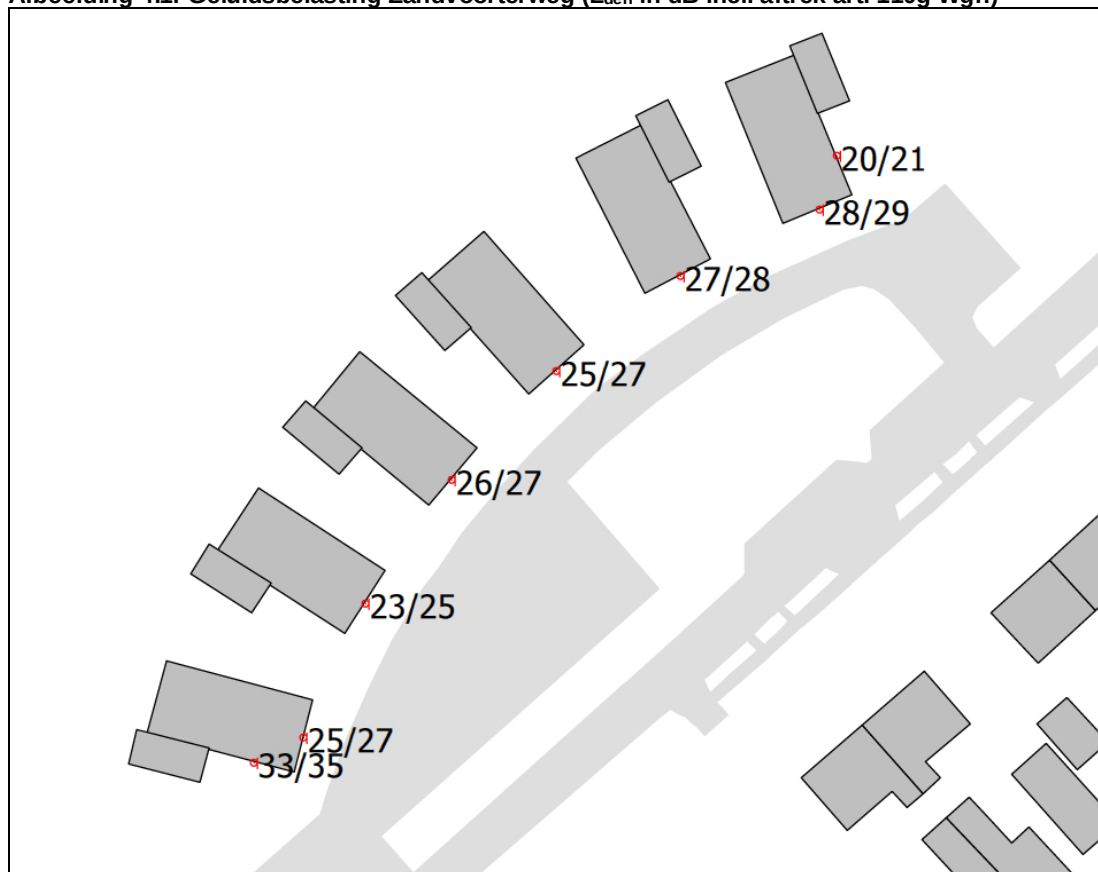
De woningen bestaan uit twee bouwlagen. In dit onderzoek zijn de geluidsbelasting berekend op 1,5 en 4,5 meter boven maaiveld. Ter plaatse van de gevels is het invallend geluidsniveau berekend (zonder gevelreflectie). De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

4 BEREKENING GELUIDSBELASTING

4.1 Geluidsbelasting Zandvoorterweg

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van het gezoneerd wegvak van de Zandvoorterweg (50 km/h) zijn weergegeven in figuur 4 en bijlage 4. In tabel 4.1 zijn de resultaten samengevat.

Afbeelding 4.1: Geluidsbelasting Zandvoorterweg (L_{den} in dB incl. aftrek art. 110g Wgh)



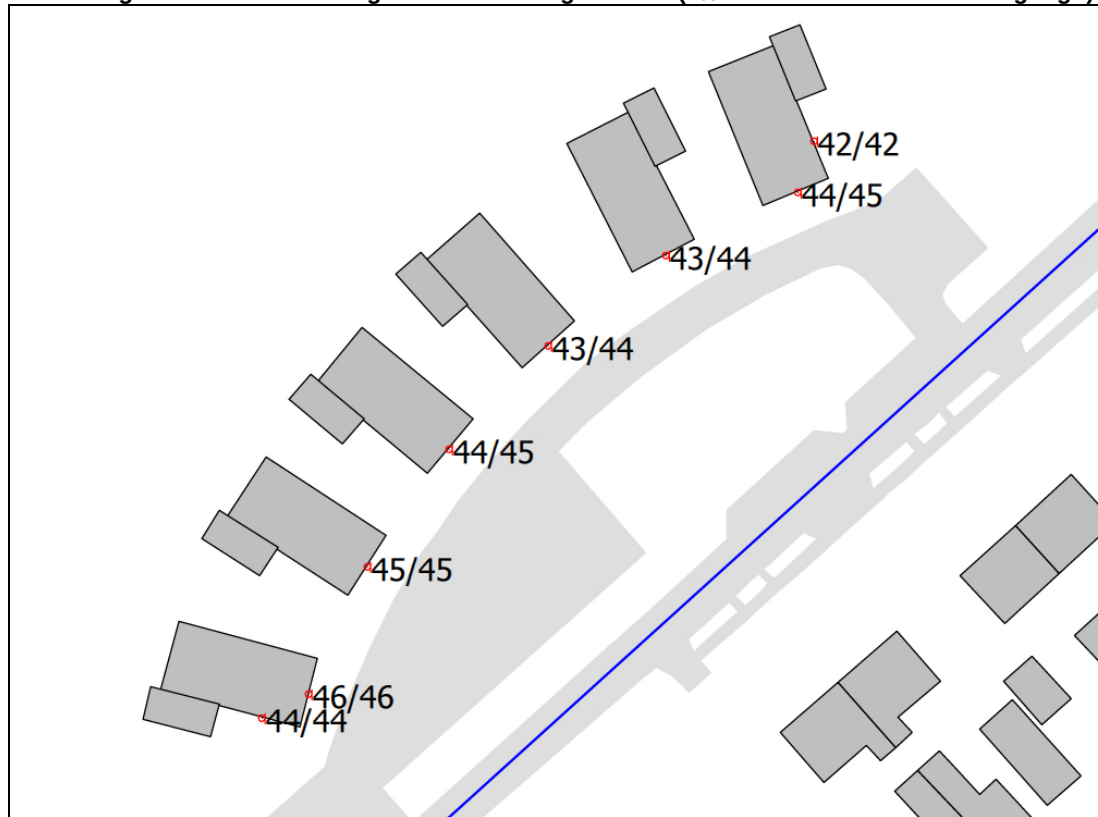
$H_o = 1,5 \text{ m} / 4,5 \text{ m}$

De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste $L_{den} = 35 \text{ dB}$ (incl. aftrek art. 110g Wgh). De voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48 \text{ dB}$ wordt daarmee niet overschreden en hoeven voor het project Zandvoortershof geen hogere waarden te worden vastgesteld.

4.2 Geluidsbelasting Zandvoorterweg 30 km/h

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van het 30 km/h gedeelte van de Zandvoorterweg zijn weergegeven in figuur 5 en bijlage 5. In tabel 4.2 zijn de resultaten samengevat.

Afbeelding 4.2: Geluidsbelasting Zandvoorterweg 30 km/h (L_{den} in dB incl. aftrek art. 110g Wgh)



$H_o = 1,5 \text{ m} / 4,5 \text{ m}$

Hoewel de geluidsbelasting ten gevolge van deze 30 km/h weg niet getoetst hoeft te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder, blijkt uit de berekeningen dat wel voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.3 Gecumuleerde geluidsbelasting

Hoewel de voorkeursgrenswaarden niet worden overschreden zijn ter informatie in figuur 6 en bijlage 6 de gecumuleerde geluidsbelastingen excl. aftrek art. 110g Wgh weergegeven. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 51 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh). Bij een standaard geluidwering van 20 dB volgens het Bouwbesluit bedraagt het binnenniveau niet meer dan de streefwaarde van 33 dB.

5 RESUME

In opdracht van MUG Ingenieursbureau is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ingesteld voor het project Zandvoorterhof aan de Zandvoorterweg te Eexterveen. Het project betreft de nieuwbouw van 6 seniorenwoningen.

De geluidsbelasting ten gevolge van het gezoneerd gedeelte van de Zandvoorterweg bedraagt ten hoogste $L_{den} = 35$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB en hoeven voor het project Zandvoorterhof geen hogere waarden te worden vastgesteld.

De geluidsbelasting ten gevolge van het 30 km/h gedeelte van de Zandvoorterweg bedraagt ten hoogste $L_{den} = 46$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Hoewel de geluidsbelasting ten gevolge van dit wegvak niet getoetst hoeft te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder, kan wel worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB.

Ook in het kader van goede ruimtelijke ordening gelden daarom voor dit bouwplan, vanuit het aspect wegverkeerslawaaï, geen beperkingen.

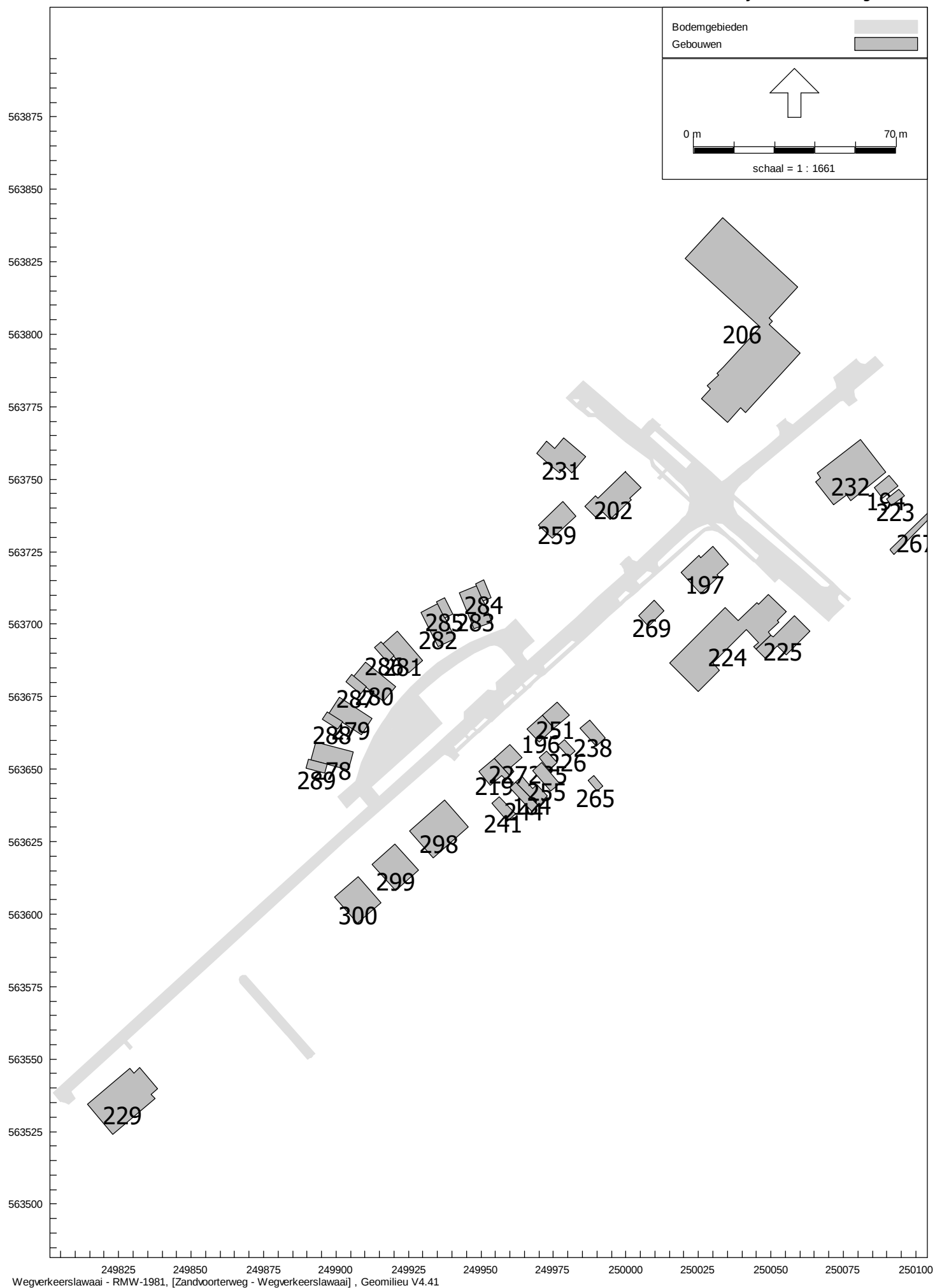
Ingenieursbureau Spreen

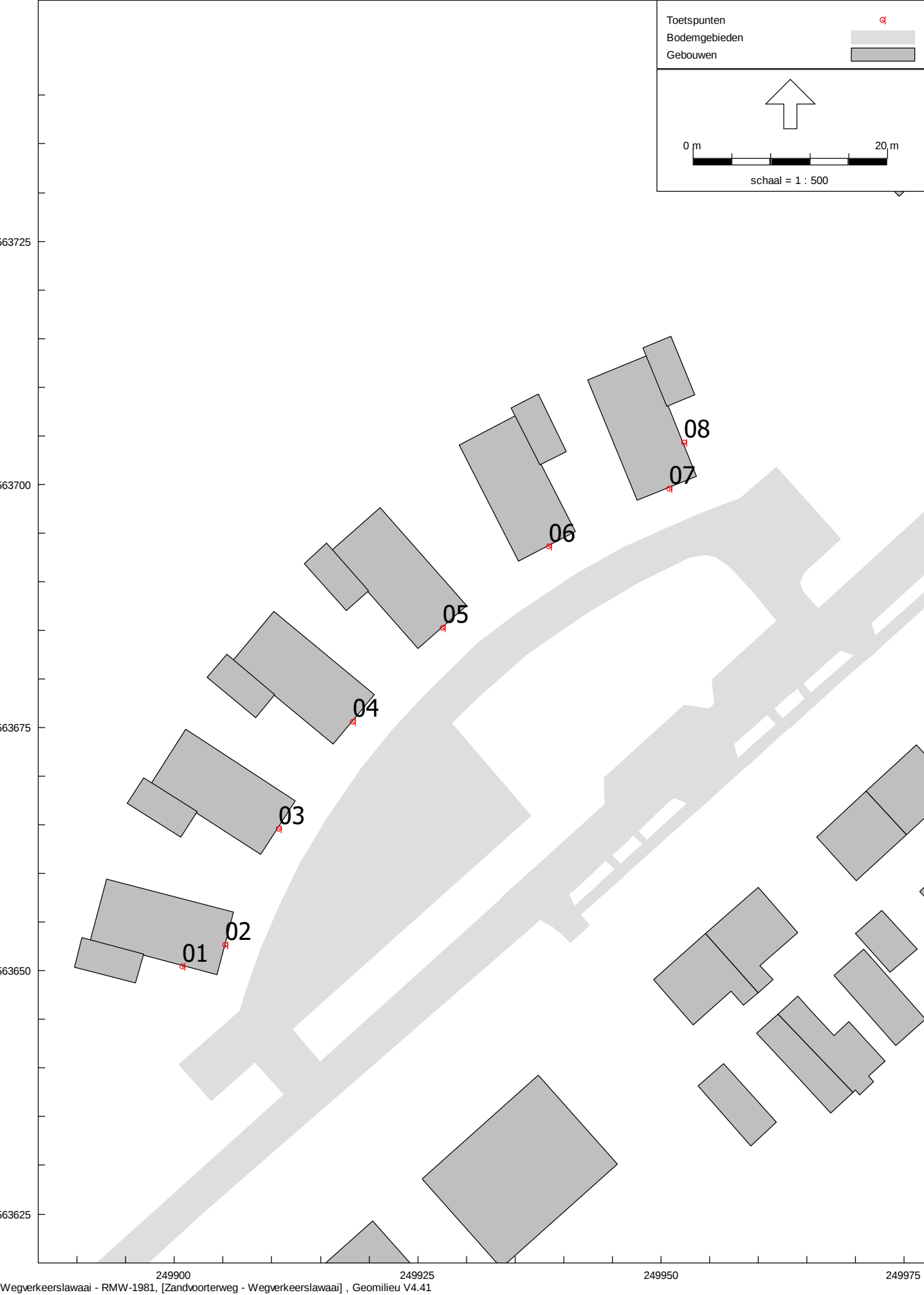
W. Spreen

FIGUREN



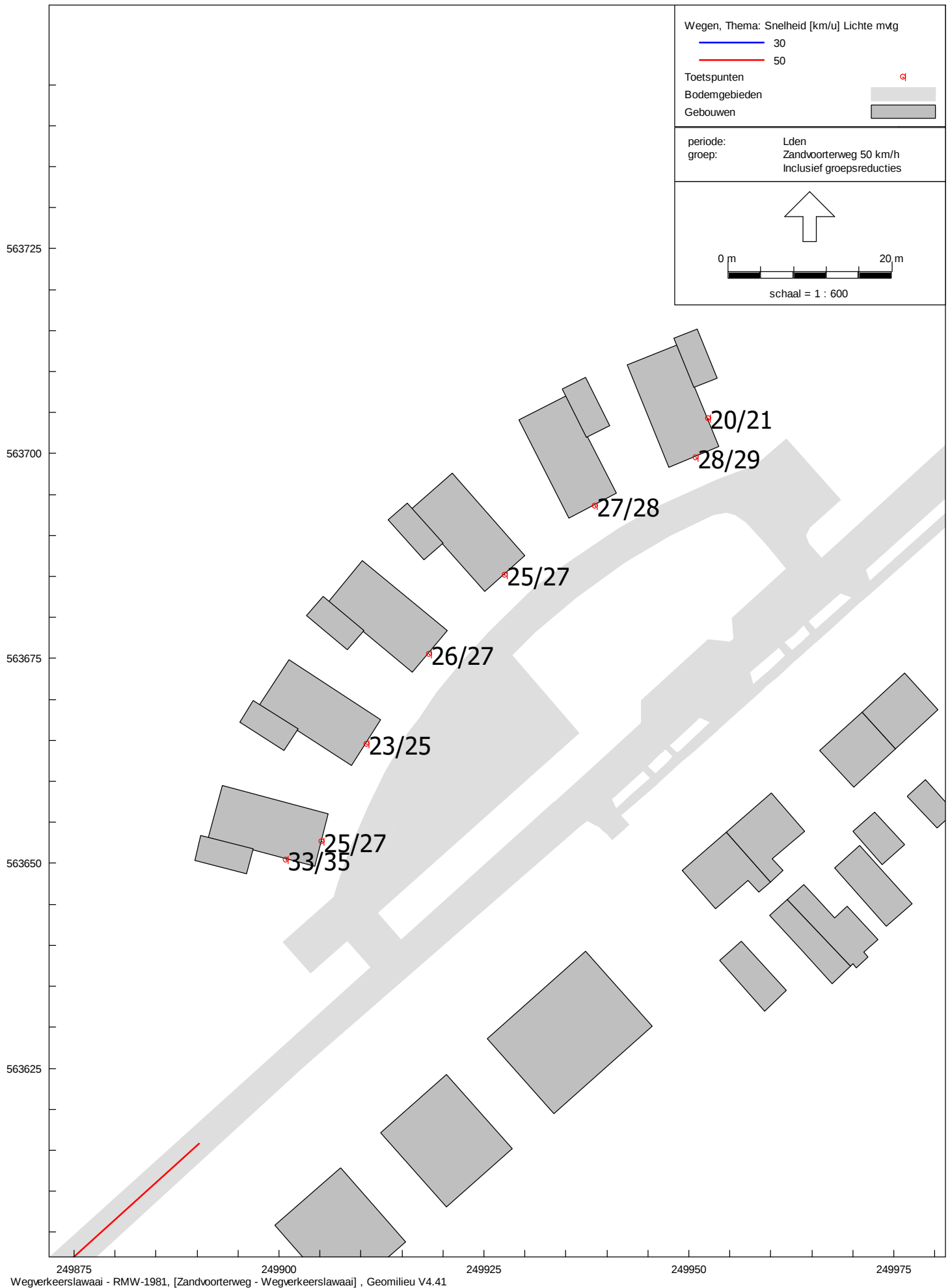
Objecten en bodemgebieden

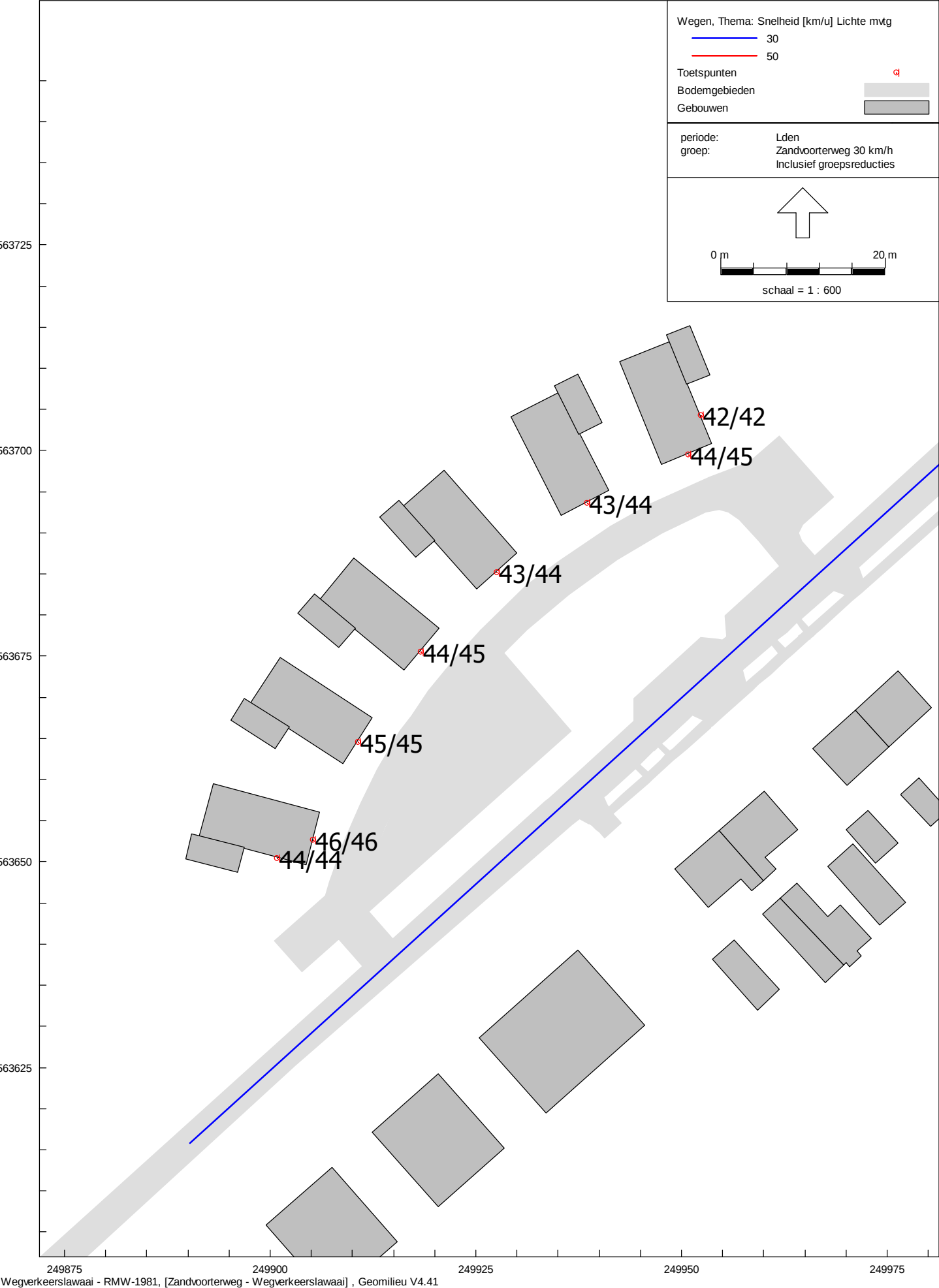


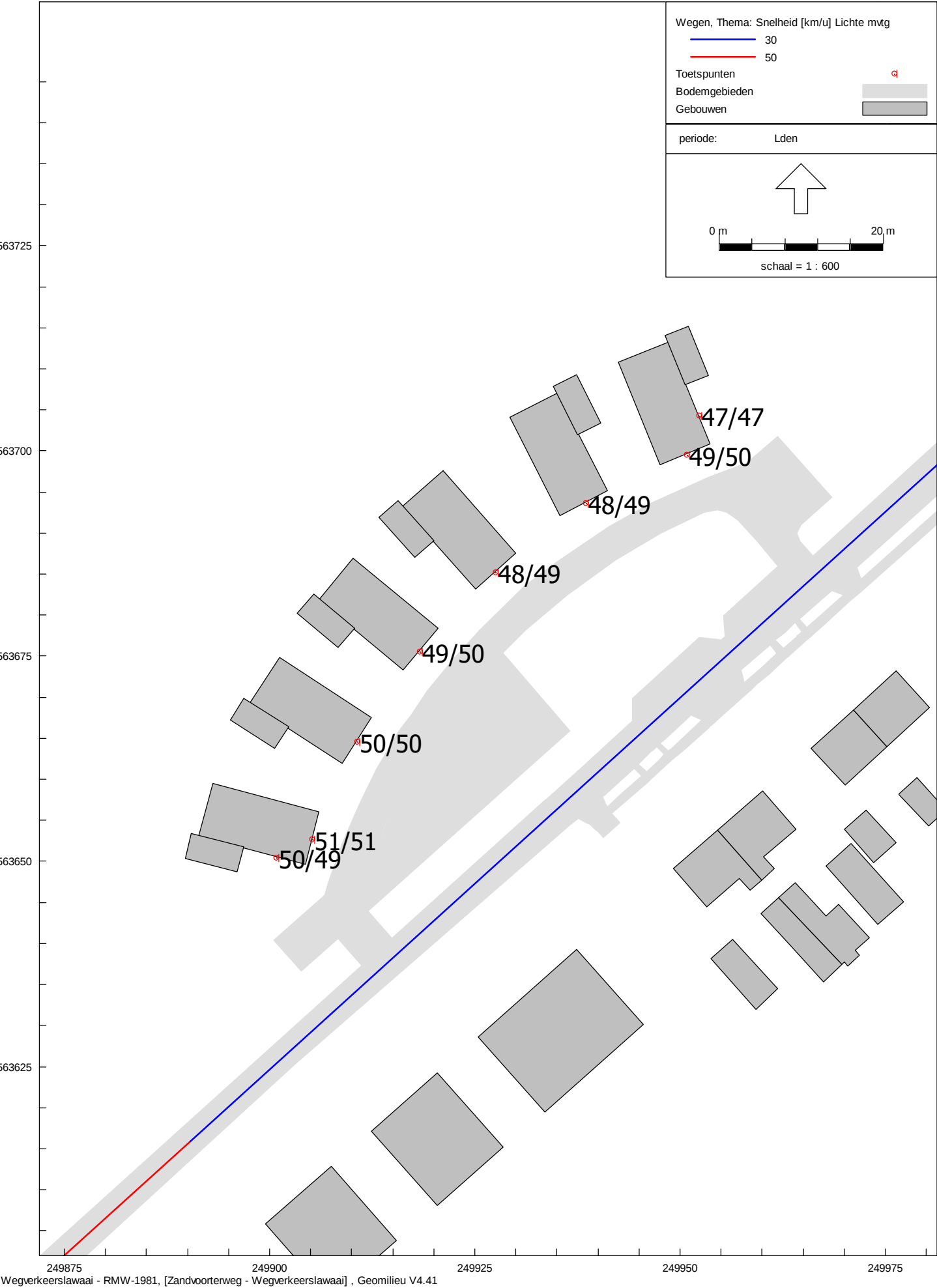


Geluidsbelasting Zandvoorterweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)

Ho = 1,5 m / 4,5 m







BIJLAGEN

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-1981

Naam	Omschr.	Hbron	Ch	Wegdek	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal	aantal	%Int(D)
01	Zandvoortterweg	0,75	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50		603,00	7,00
02	Zandvoortterweg 30 km/h	0,75	0,00	W0	Referentiewegdek	30	30	30		603,00	7,00

Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-1981

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	2,60	0,70	90,00	90,00	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00
02	2,60	0,70	90,00	90,00	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-1981

ItemID	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
184	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
196	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
202	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
206	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
219	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
223	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
224	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
225	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
226	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
227	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
229	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
231	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
232	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
235	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
238	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
241	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
244	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
251	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
255	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
259	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
265	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
267	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
269	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
278	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
279	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
280	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
281	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
282	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
283	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
284	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
285	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
286	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
287	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
288	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
289	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
298	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
299	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
300	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-1981

ItemID	Refl. 8k
184	0,80
194	0,80
196	0,80
197	0,80
202	0,80
206	0,80
219	0,80
223	0,80
224	0,80
225	0,80
226	0,80
227	0,80
229	0,80
231	0,80
232	0,80
235	0,80
238	0,80
241	0,80
244	0,80
251	0,80
255	0,80
259	0,80
265	0,80
267	0,80
269	0,80
278	0,80
279	0,80
280	0,80
281	0,80
282	0,80
283	0,80
284	0,80
285	0,80
286	0,80
287	0,80
288	0,80
289	0,80
298	0,80
299	0,80
300	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-1981

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Nieuwe woning	1,50	4,50	--	--	Ja
02	Nieuwe woning	1,50	4,50	--	--	Ja
03	Nieuwe woning	1,50	4,50	--	--	Ja
04	Nieuwe woning	1,50	4,50	--	--	Ja
05	Nieuwe woning	1,50	4,50	--	--	Ja
06	Nieuwe woning	1,50	4,50	--	--	Ja
07	Nieuwe woning	1,50	4,50	--	--	Ja
08	Nieuwe woning	1,50	4,50	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandvoorterweg 50 km/h
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe woning	1,50	33	29	23	33
01_B	Nieuwe woning	4,50	35	31	25	35
02_A	Nieuwe woning	1,50	25	20	15	25
02_B	Nieuwe woning	4,50	27	22	17	27
03_A	Nieuwe woning	1,50	23	19	13	23
03_B	Nieuwe woning	4,50	25	21	15	25
04_A	Nieuwe woning	1,50	26	21	16	26
04_B	Nieuwe woning	4,50	27	23	17	27
05_A	Nieuwe woning	1,50	25	21	15	25
05_B	Nieuwe woning	4,50	27	22	17	27
06_A	Nieuwe woning	1,50	27	23	17	27
06_B	Nieuwe woning	4,50	28	24	18	28
07_A	Nieuwe woning	1,50	28	24	18	28
07_B	Nieuwe woning	4,50	29	25	19	29
08_A	Nieuwe woning	1,50	20	16	10	20
08_B	Nieuwe woning	4,50	21	17	11	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandvoorterweg 30 km/h
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe woning	1,50	44	40	34	44
01_B	Nieuwe woning	4,50	44	40	34	44
02_A	Nieuwe woning	1,50	46	41	36	46
02_B	Nieuwe woning	4,50	46	42	36	46
03_A	Nieuwe woning	1,50	44	40	34	45
03_B	Nieuwe woning	4,50	45	41	35	45
04_A	Nieuwe woning	1,50	43	39	33	44
04_B	Nieuwe woning	4,50	45	40	35	45
05_A	Nieuwe woning	1,50	43	39	33	43
05_B	Nieuwe woning	4,50	44	40	34	44
06_A	Nieuwe woning	1,50	43	39	33	43
06_B	Nieuwe woning	4,50	44	40	34	44
07_A	Nieuwe woning	1,50	44	40	34	44
07_B	Nieuwe woning	4,50	45	41	35	45
08_A	Nieuwe woning	1,50	42	38	32	42
08_B	Nieuwe woning	4,50	42	38	32	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe woning	1,50	49	45	39	50
01_B	Nieuwe woning	4,50	49	45	39	49
02_A	Nieuwe woning	1,50	51	47	41	51
02_B	Nieuwe woning	4,50	51	47	41	51
03_A	Nieuwe woning	1,50	49	45	39	50
03_B	Nieuwe woning	4,50	50	46	40	50
04_A	Nieuwe woning	1,50	49	44	39	49
04_B	Nieuwe woning	4,50	50	45	40	50
05_A	Nieuwe woning	1,50	48	44	38	48
05_B	Nieuwe woning	4,50	49	45	39	49
06_A	Nieuwe woning	1,50	48	44	38	48
06_B	Nieuwe woning	4,50	49	45	39	49
07_A	Nieuwe woning	1,50	49	45	39	49
07_B	Nieuwe woning	4,50	50	46	40	50
08_A	Nieuwe woning	1,50	47	43	37	47
08_B	Nieuwe woning	4,50	47	43	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-1981
Aangemaakt door	Wim op 12-11-2018
Laatst ingezien door	Bureau Spreen op 12-11-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
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
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

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeerslawaaï

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Zandvoorterweg 30 km/h	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zandvoorterweg 50 km/h	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00