

Rapport: 20150958-01

Akoestisch onderzoek realisatie
tweede bedrijfswoning aan de
Zuiderzeestraatweg 224 te Oldebroek

Datum: 10 juli 2015

Opdrachtgever:

Witpaard B.V.
Postbus 337
8260 AH Kampen

Contactpersoon : mevr. M. Nagelhout-van den Bosch

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Langakkers 28
9469 RA Schipborg
t: 050 4090290
f: 050 4090235
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : dhr. 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	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Situatie.....	4
2	WETTELIJK KADER WEGVERKEERSLAWAAI	5
2.1	Zones langs wegen	5
2.2	Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	6
2.3	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	6
2.4	Grenswaarden.....	6
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN.....	7
3.1	Verkeersgegevens.....	7
3.2	Rekenmodel	7
4	GELUIDSBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	8
4.1	Geluidsbelasting.....	8
4.2	Overweging maatregelen.....	8
4.3	Hogere waarde wegverkeerslawaaï	8
5	RESUMÉ.....	9

Figuren:

1. situatie met wegen
2. objecten en bodemgebieden
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting t.g.v. de Zuiderzeestraatweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting t.g.v. de Mheneweg Noord (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. geluidsbelasting t.g.v. de Mheneweg Zuid (incl. aftrek art. 110g Wgh)
7. gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaaï (excl. aftrek art. 110g Wgh)

Bijlagen:

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting t.g.v. de Zuiderzeestraatweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidsbelasting t.g.v. de Mheneweg Noord (incl. aftrek art. 110g Wgh)
6. geluidsbelasting t.g.v. de Mheneweg Zuid (incl. aftrek art. 110g Wgh)
7. gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaaï (excl. aftrek art. 110g Wgh)
8. rekenparameters

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Witpaard B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor het bestemmingsplan Zuiderzeestraatweg 224 te Oldebroek. De ontwikkeling betreft de sloop van (oude) bijgebouwen en de bouw van een extra woning.

Daar de geluidsgevoelige bestemming wordt gerealiseerd binnen de geluidszones van de Zuiderzeestraatweg (N308), de Mheneweg Noord en Mheneweg Zuid dient de geluidsbelasting op de woning te worden vastgesteld en te worden getoetst aan de Wet Geluidhinder.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï op de te realiseren woning inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden van de Wet Geluidhinder.

1.2 Situatie

De locatie is gelegen ter hoogte van de kruising van de Zuiderzeestraatweg met de Mheneweg Zuid. In afbeelding 1.1 is de locatie weergegeven.

Afbeelding 1.1: situatie



2 WETTELIJK KADER WEGVERKEERSLAWAAI

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.

De Zuiderzeestraatweg en de Mheneweg Noord betreffen ter hoogte van het bestemmingsplan binnenstedelijke wegen met twee rijstroken en een zone van 200 meter. De nieuw te bouwen woning is binnen deze zones gelegen.

De Mheneweg Zuid heeft twee rijstroken en betreft een buitenstedelijke weg, waarbij alleen het laatste gedeelte nabij de kruising met de Zuiderzeestraat een binnenstedelijke weg betreft. De breedste zone bedraagt daarmee 250 meter en de smalste zone 200 meter. In artikel 75 lid 1 en 2 van de Wet geluidhinder is het onderstaande aangegeven:

Art. 75 lid 2. Indien zich langs een weg een zone bevindt die bestaat uit delen met een onderling verschillende breedte, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het punt van versmalling van de zonebreedte, nog langs de weg doorloopt en met een loodlijn aansluit op de smalste zone.

Art. 75 lid 3. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

Op basis van artikel 75 lid 2 en 3 ligt het bestemmingsplan ook binnen de zone van de Mheneweg Zuid.

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 tot 1 juli 2018:

- 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 ter hoogte van het bestemmingsplan 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.

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.

Daar de rijsnelheid 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 er onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Zijn maatregelen niet mogelijk dan kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen. Hierbij kan voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied een hogere waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Verkeersgegevens

Bij de berekening van de geluidsbelasting dient te worden uitgegaan van de verkeerssituatie over 10 jaar (2025). De verkeersgegevens van de N308 zijn ontleend aan het permanent telpunt N30804 van de Provincie Gelderland. Dit telpunt ligt tussen de Mheneweg Noord en Kamperstraatweg (N763). De weekdagintensiteit op deze weg bedraagt 8.710 motorvoertuigen per etmaal in het jaar 2014.

Door de gemeente Oldebroek zijn weekdagintensiteiten en uurintensiteiten van de Mheneweg Noord en de Mheneweg Zuid aangeleverd. De weekdagintensiteit in 2008 bedraagt op de Mheneweg Noord 3.079 mvt/etmaal en op de Mheneweg Zuid 2.463 mvt/etmaal. De voertuigverdelingen zijn ontleend aan Sandata van DHV.

De verkeersgegevens voor het jaar 2025 zijn vastgesteld door rekening te houden met een autonome groei van 1% per jaar. De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens

wegvak	intensiteit weekdaggemiddelde [mvt/etmaal]	periode	uurintensiteit [%]	voertuigverdeling [%]		
				lv	mv	zv
Zuiderzeestraatweg	9.718	dag	6,56	89,9	7,1	3,0
		avond	3,52	95,0	3,6	1,4
		nacht	0,90	87,5	8,3	4,2
Mheneweg Noord	3.646	dag	6,3	90,0	8,0	2,0
		avond	4,3	90,0	8,0	2,0
		nacht	0,9	90,0	8,0	2,0
Mheneweg Zuid	2.917	dag	6,3	90,0	8,0	2,0
		avond	4,3	90,0	8,0	2,0
		nacht	0,9	90,0	8,0	2,0

Op de Zuiderzeestraatweg is ter hoogte van het bestemmingsplan stil asfalt aangebracht (Dunne deklaag A). De Mheneweg Noord en de Mheneweg Zuid zijn voorzien van fijn asfalt (referentiewegdek).

De wettelijke rijsnelheid op de Zuiderzeestraatweg bedraagt ter hoogte van het bestemmingsplan 50 km/h. Op de Mheneweg Noord en Mheneweg Zuid geldt binnen de bebouwde kom een toegestane snelheid van 50 km/h en buiten de bebouwde kom een snelheid van 60 km/h.

Alle ingevoerde verkeersgegevens inclusief uurintensiteiten en voertuigverdelingen zijn weergegeven in figuur 1 en bijlage 1.

3.2 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V3.0 van DGMR. De harde bodemgebieden (wegen, trottoirs, parkeerplaatsen etc.) zijn als zodanig in het rekenmodel ingevoerd (zie figuur 2). De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld ($B_f = 1$). De woning bestaat uit één laag met een kap. In dit onderzoek zijn de geluidsbelastingen berekend op 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld. Ter plaatse van de gevels is het invallend geluidsniveau berekend (zonder gevelreflectie).

4 GELUIDSBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

4.1 Geluidsbelasting

De berekende geluidsbelastingen (incl. aftrek art. 110g Wgh) zijn weergegeven in figuur 4 t/m 6 en bijlage 4 t/m 6. In tabel 4.1 zijn de geluidsbelastingen voor de maatgevende gevels samengevat. Indien de geluidsbelasting in groen is aangegeven voldoet deze aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geel aangegeven geluidsbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar bedraagt ook niet meer dan de grenswaarde van 63 dB. Hiervoor kan gemotiveerd een hogere waarde worden vastgesteld.

tabel 4.1: geluidsbelasting (incl. aftrek art. 110g Wgh)

weg	berekende geluidsbelasting in dB	
	Ho = 1,5 m	Ho = 4,5 m
Zuiderzeestraatweg (N308)	53	54
Mheneweg Noord	33	35
Mheneweg Zuid	45	46

De geluidsbelasting ten gevolge van de Mheneweg Noord bedraagt op de maatgevende gevel $L_{den} = 35$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh), hetgeen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Mheneweg Zuid bedraagt op de maatgevende gevel $L_{den} = 46$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh), hetgeen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg bedraagt op de maatgevende gevel $L_{den} = 54$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). De geluidsbelasting bedraagt meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar ligt niet hoger dan de grenswaarde van 63 dB. Daar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn in paragraaf 4.2 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

4.2 Overweging maatregelen

Daar de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg wordt overschreden zijn bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen.

Op de Zuiderzeestraatweg is ter hoogte van het bestemmingsplan reeds een stil type asfalt aangebracht. Tevens is de snelheid recentelijk verlaagd van 80 km/h naar 50 km/h. Het nog verder verlagen van de rijsnelheid is vanwege de functie van de weg geen optie. Aanvullende bronmaatregelen zijn daarom niet aan de orde.

De geluidsbelasting op de woning kan worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door het plaatsen van een 40 meter lang en 3 meter hoog geluidsscherm direct ten noorden van het fietspad langs de Zuiderzeestraatweg. Het plaatsen van een dergelijk scherm in een cultuurhistorisch lint is ons inziens vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

4.3 Hogere waarde wegverkeerslawaaï

Indien het bevoegd gezag bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig aanmerkt, kan het college van B&W van de gemeente Oldebroek voor de te realiseren woning Zuiderzeestraat 224 een hogere grenswaarde verlenen. Hierbij dient te worden getoetst of de vast te stellen hogere waarde past binnen het gemeentelijk geluidsbeleid. De vast te stellen hogere grenswaarde bedraagt:

- $L_{den} = 54$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg (N308);

Indien er een hogere geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï als toelaatbaar wordt aangemerkt, zal tevens aangetoond moeten worden dat de geluidwering van de gevels voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaaï exclusief aftrek art. 110g Wgh. De gecumuleerde geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï (excl. aftrek art. 110g Wgh) zijn weergegeven in figuur 7 en bijlage 7.

5 RESUMÉ

In opdracht van Witpaard B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor het bestemmingsplan Zuiderzeestraatweg 224 te Oldebroek. De ontwikkeling betreft de sloop van (oude) bijgebouwen en de bouw van een extra woning.

Daar de geluidsgevoelige bestemming wordt gerealiseerd binnen de geluidszones van de Zuiderzeestraatweg (N308), de Mheneweg Noord en Mheneweg Zuid dient de geluidsbelasting op de woning te worden vastgesteld en te worden getoetst aan de Wet Geluidhinder.

Het doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï op de te realiseren woning inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden van de Wet Geluidhinder.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Mheneweg Noord bedraagt op de maatgevende gevel $L_{den} = 35$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh), hetgeen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Mheneweg Zuid bedraagt op de maatgevende gevel $L_{den} = 46$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh), hetgeen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg (N308) bedraagt op de maatgevende gevel $L_{den} = 54$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). De geluidsbelasting bedraagt meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar ligt niet hoger dan de grenswaarde van 63 dB. Daar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn in dit onderzoek bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen.

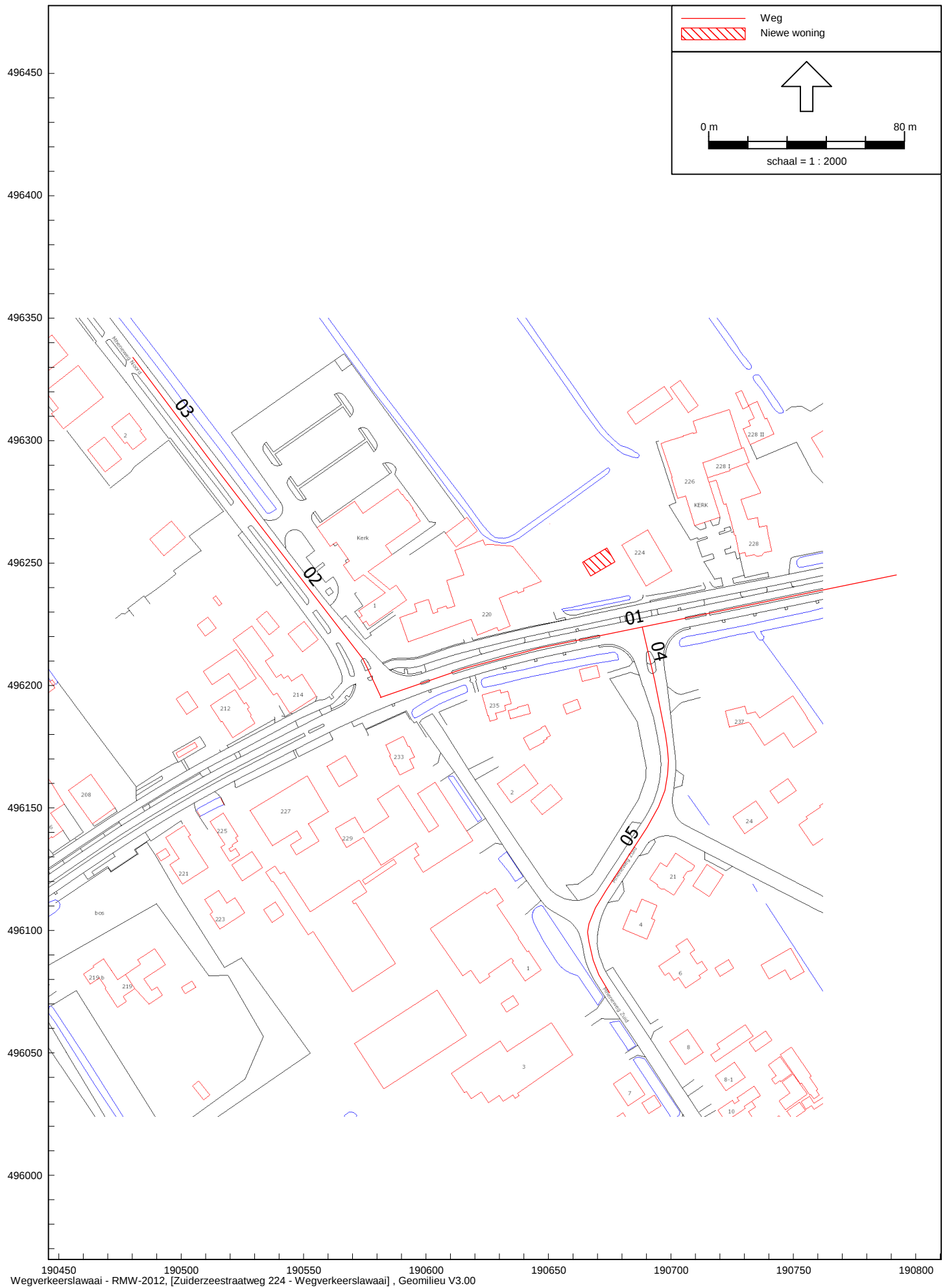
Indien het bevoegd gezag bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig aanmerkt, kan het college van B&W van de gemeente Oldebroek voor de te realiseren woning Zuiderzeestraat 224 een hogere grenswaarde verlenen. De vast te stellen hogere waarde bedraagt ten hoogste $L_{den} = 54$ dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg (N308). Hierbij dient te worden getoetst of de vast te stellen hogere waarde past binnen het gemeentelijk geluidsbeleid.

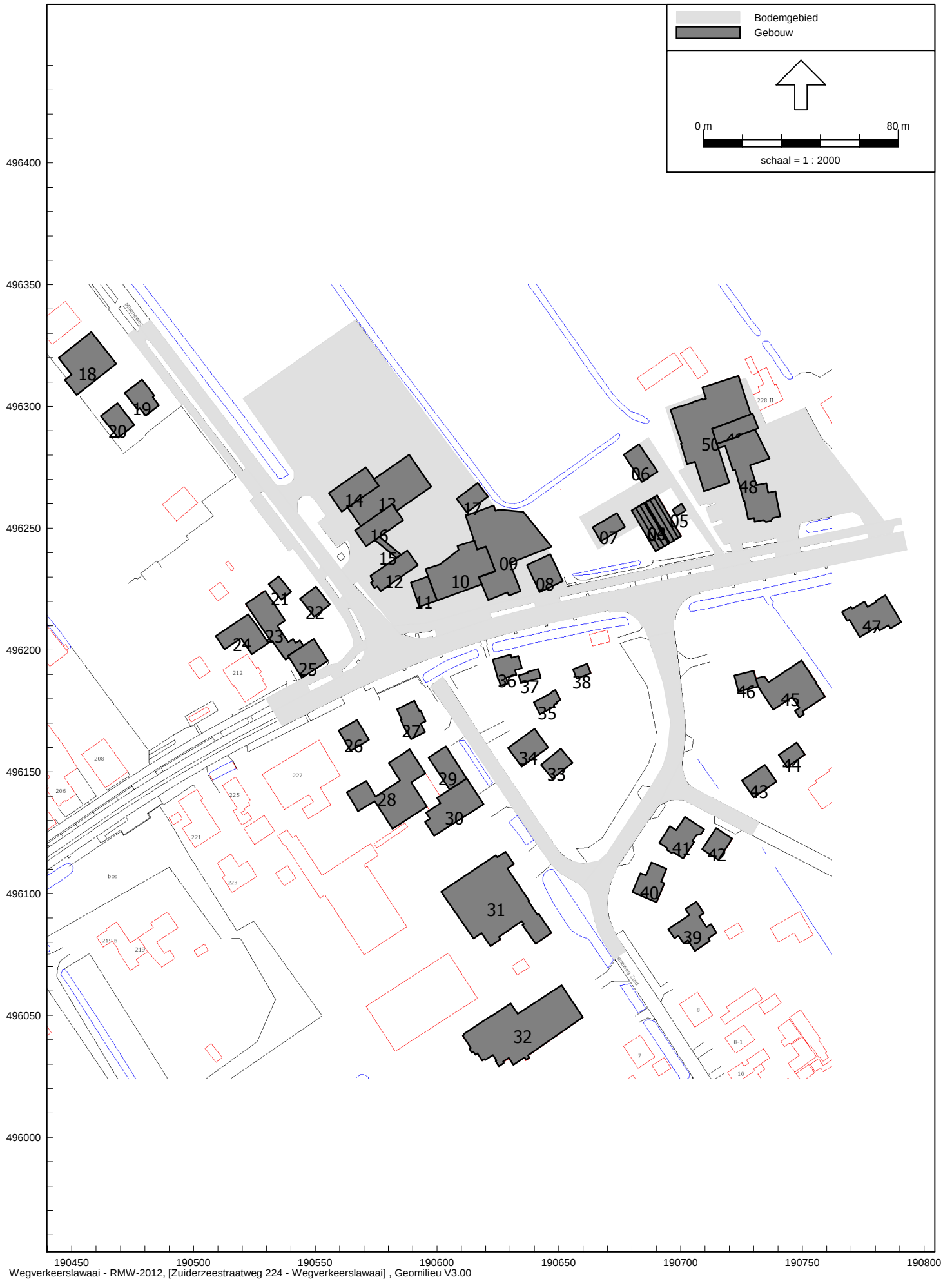
Indien er een hogere geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï als toelaatbaar wordt aangemerkt, zal tevens aangetoond moeten worden dat de geluidwering van de gevels voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de, in dit onderzoek berekende, gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder.

Ingenieursbureau Spreen

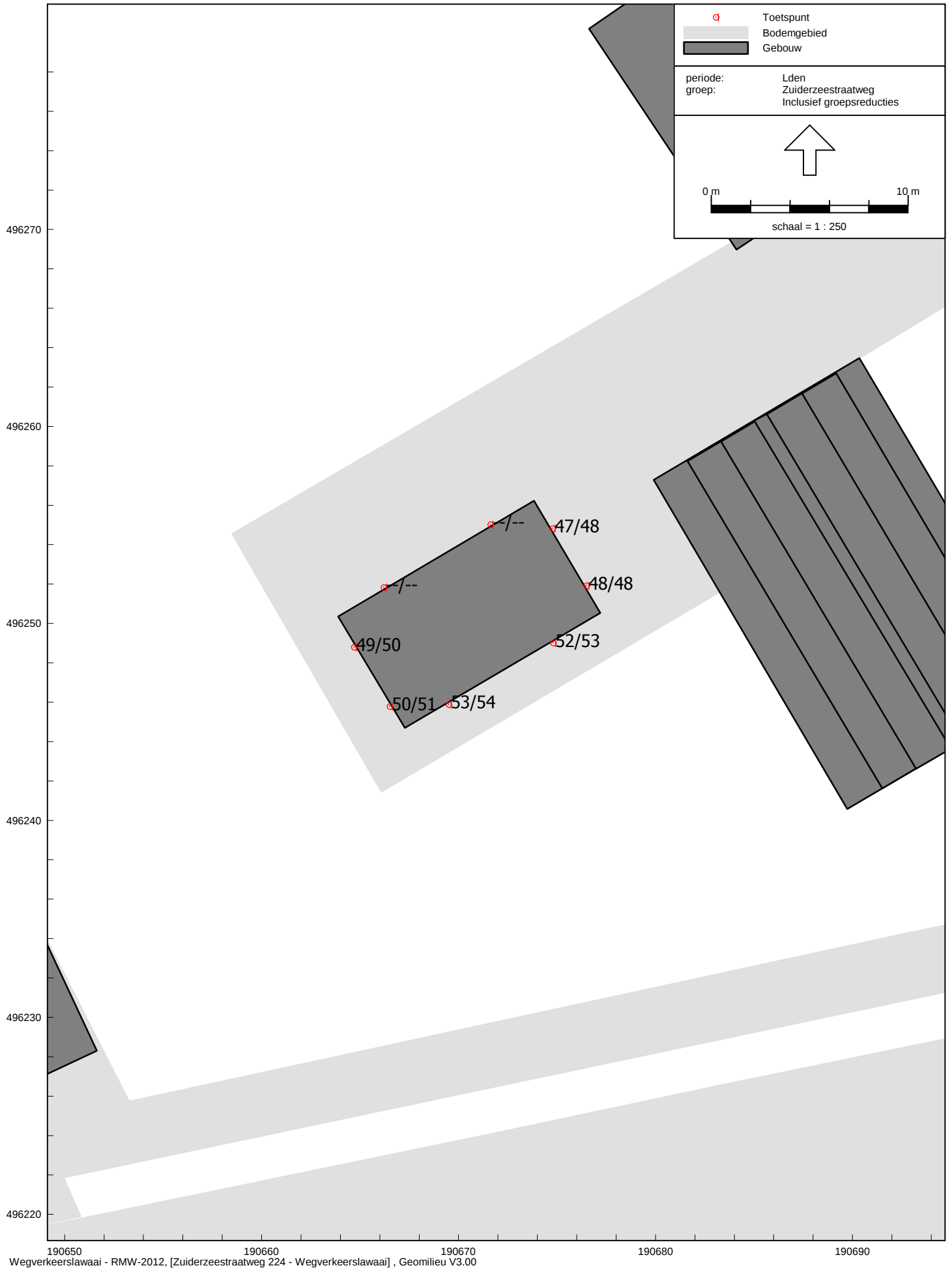
W. Spreen

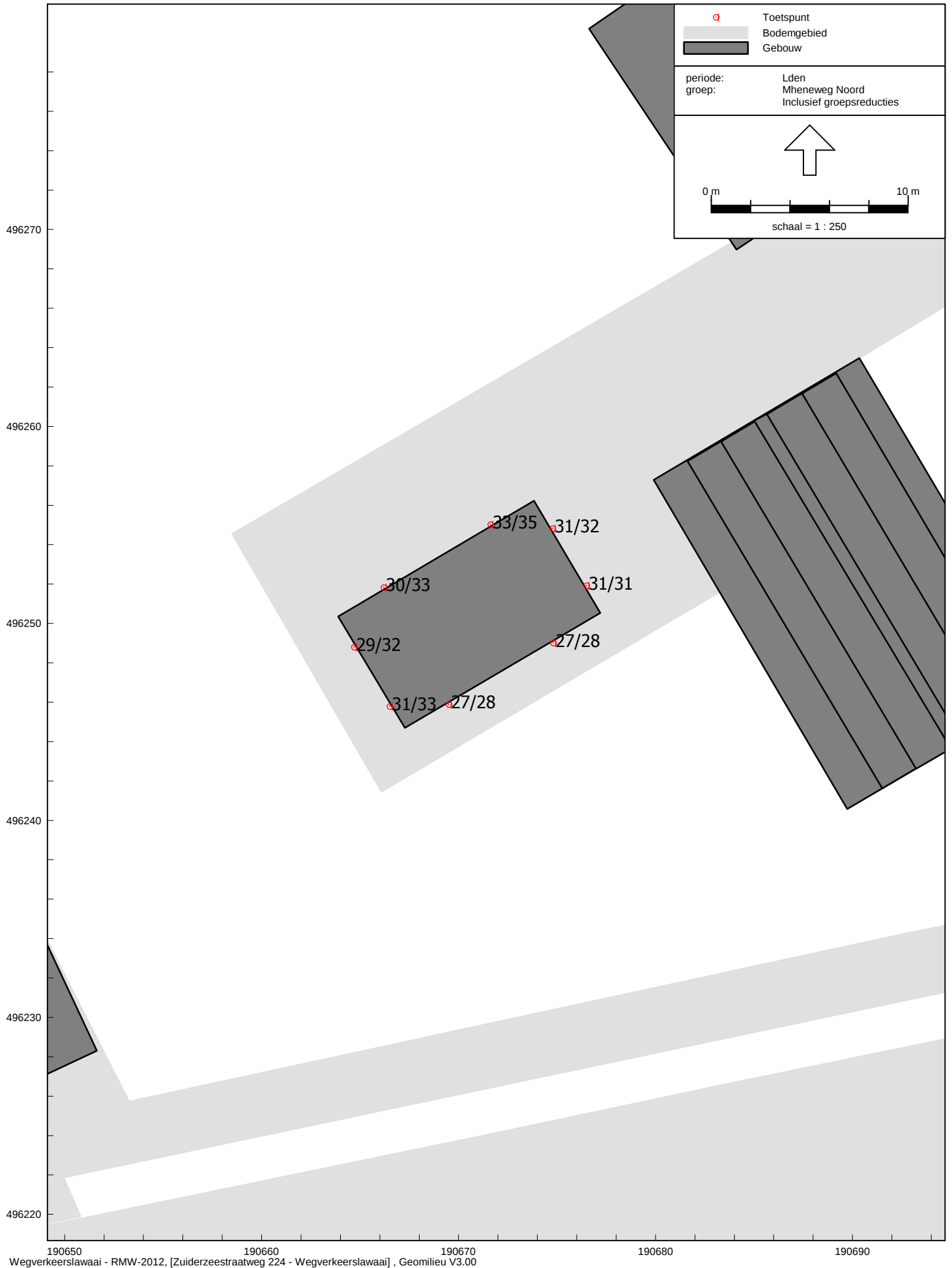
FIGUREN







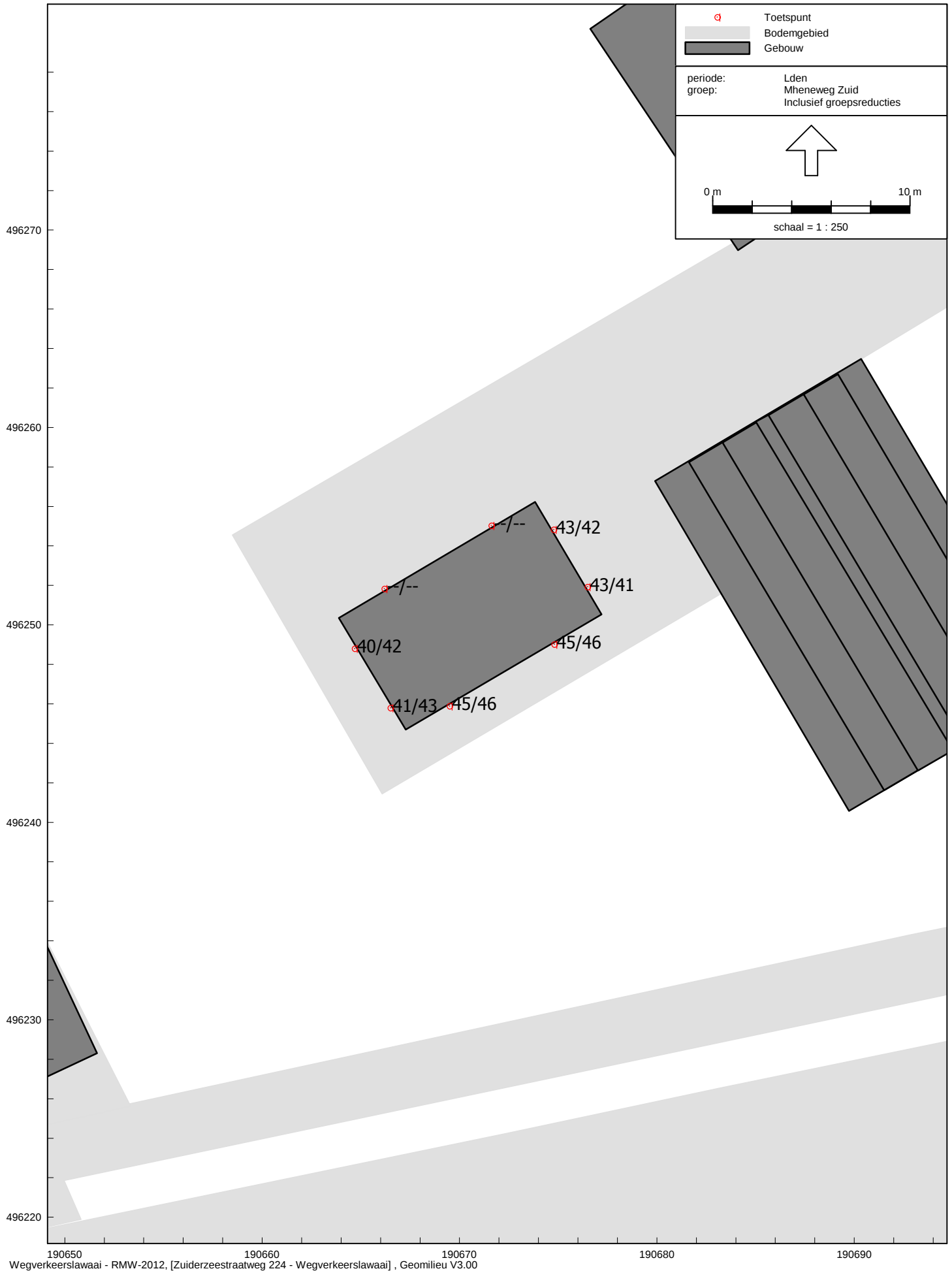




Geluidsbelasting Mheneweg Zuid

incl. aftrek art. 110g Wgh

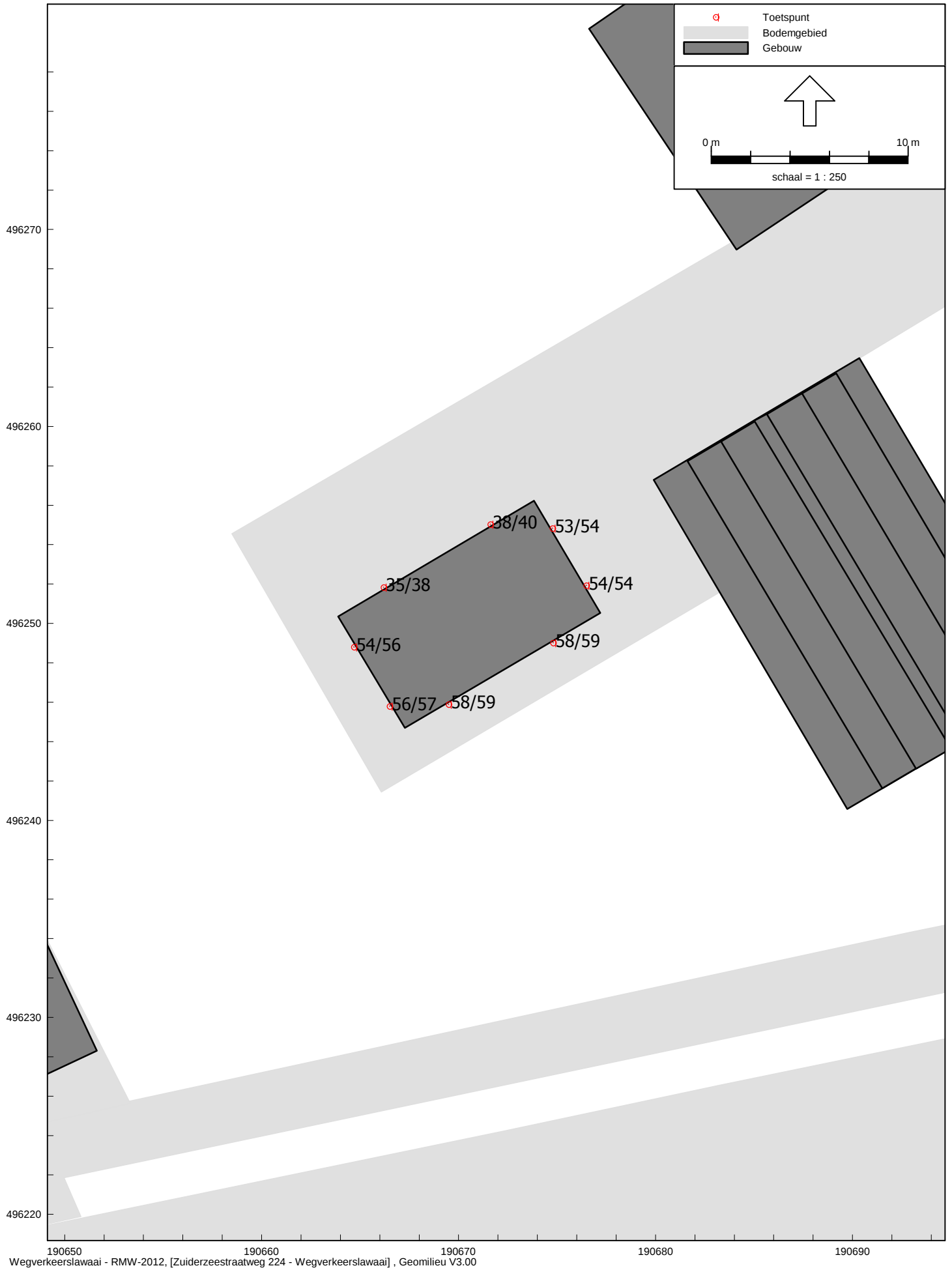
Ho = 1,5 / 4,5 m



Gecumuleerde geluidsbelasting

excl. aftrek art. 110g Wgh

Ho = 1,5 / 4,5 m



BIJLAGEN

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

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
01	Zuiderzeestraatweg	Relatief	Verdeling	0,75	0	W11	Dunne deklagen A	50	50	50
02	Mheneweg Noord	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
03	Mheneweg Noord	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60
04	Mheneweg Zuid	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
05	Mheneweg Zuid	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60

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

Naam	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)	%LV(D)	%LV(A)
01	50	50	50	50	50	50	9718,00	6,56	3,52	0,90	89,90	95,00
02	50	50	50	50	50	50	3646,00	6,30	4,30	0,90	90,00	90,00
03	60	60	60	60	60	60	3646,00	6,30	4,30	0,90	90,00	90,00
04	50	50	50	50	50	50	2917,00	6,30	4,30	0,90	90,00	90,00
05	60	60	60	60	60	60	2917,00	6,30	4,30	0,90	90,00	90,00

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

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	87,50	7,10	3,60	8,30	3,00	1,40	4,20
02	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00
03	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00
04	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00
05	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	Zuiderzeestraatweg 224	2,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Zuiderzeestraatweg 224	3,33	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Zuiderzeestraatweg 224	4,66	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Zuiderzeestraatweg 224	6,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	Zuiderzeestraatweg 224	2,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Zuiderzeestraatweg 224	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Zuiderzeestraatweg 224	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	5,50	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	Gebouw	5,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Gebouw	3,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Gebouw	6,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Gebouw	6,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Gebouw	8,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Gebouw	3,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Gebouw	2,50	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Gebouw	3,00	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Gebouw	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	3,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Gebouw	4,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Gebouw	2,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Gebouw	4,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Gebouw	4,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Gebouw	9,00	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-2012

Naam	Refl. 8k
01	0,80
02	0,80
03	0,80
04	0,00
05	0,80
06	0,80
07	0,80
08	0,00
09	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,00
14	0,00
15	0,00
16	0,00
17	0,80
18	0,80
19	0,80
20	0,80
21	0,80
22	0,80
23	0,80
24	0,80
25	0,80
26	0,80
27	0,80
28	0,80
29	0,80
30	0,80
31	0,80
32	0,80
33	0,80
34	0,80
35	0,80
36	0,80
37	0,80
38	0,80
39	0,80
40	0,80
41	0,80
42	0,80
43	0,80
44	0,80
45	0,80
46	0,80
47	0,80
48	0,80
49	0,80
50	0,80

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderzeestraatweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning	1,50	51	48	43	52
01_B	Woning	4,50	52	49	44	53
02_A	Woning	1,50	52	48	43	53
02_B	Woning	4,50	53	49	45	54
03_A	Woning	1,50	49	46	41	50
03_B	Woning	4,50	50	47	42	51
04_A	Woning	1,50	48	44	39	49
04_B	Woning	4,50	49	45	41	50
05_A	Woning	1,50	--	--	--	--
05_B	Woning	4,50	--	--	--	--
06_A	Woning	1,50	--	--	--	--
06_B	Woning	4,50	--	--	--	--
07_A	Woning	1,50	46	43	38	47
07_B	Woning	4,50	47	43	38	48
08_A	Woning	1,50	47	44	39	48
08_B	Woning	4,50	47	44	39	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mheneweg Noord
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning	1,50	26	24	17	27
01_B	Woning	4,50	27	25	18	28
02_A	Woning	1,50	26	24	17	27
02_B	Woning	4,50	27	25	18	28
03_A	Woning	1,50	30	28	22	31
03_B	Woning	4,50	32	30	23	33
04_A	Woning	1,50	28	26	20	29
04_B	Woning	4,50	30	29	22	32
05_A	Woning	1,50	29	27	20	30
05_B	Woning	4,50	31	30	23	33
06_A	Woning	1,50	32	30	23	33
06_B	Woning	4,50	33	32	25	35
07_A	Woning	1,50	29	28	21	31
07_B	Woning	4,50	31	29	23	32
08_A	Woning	1,50	29	28	21	31
08_B	Woning	4,50	30	28	22	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mheneweg Zuid
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning	1,50	44	42	35	45
01_B	Woning	4,50	45	43	37	46
02_A	Woning	1,50	43	42	35	45
02_B	Woning	4,50	45	43	36	46
03_A	Woning	1,50	40	38	31	41
03_B	Woning	4,50	41	40	33	43
04_A	Woning	1,50	39	38	31	40
04_B	Woning	4,50	41	39	32	42
05_A	Woning	1,50	--	--	--	--
05_B	Woning	4,50	--	--	--	--
06_A	Woning	1,50	--	--	--	--
06_B	Woning	4,50	--	--	--	--
07_A	Woning	1,50	41	40	33	43
07_B	Woning	4,50	41	39	33	42
08_A	Woning	1,50	42	40	33	43
08_B	Woning	4,50	40	38	31	41

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	Woning	1,50	57	54	49	58
01_B	Woning	4,50	58	55	50	59
02_A	Woning	1,50	57	54	49	58
02_B	Woning	4,50	58	55	50	59
03_A	Woning	1,50	55	51	46	56
03_B	Woning	4,50	56	52	47	57
04_A	Woning	1,50	53	50	45	54
04_B	Woning	4,50	55	51	46	56
05_A	Woning	1,50	34	32	25	35
05_B	Woning	4,50	36	35	28	38
06_A	Woning	1,50	37	35	28	38
06_B	Woning	4,50	38	37	30	40
07_A	Woning	1,50	52	49	44	53
07_B	Woning	4,50	53	50	44	54
08_A	Woning	1,50	53	50	45	54
08_B	Woning	4,50	53	50	45	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 29-6-2015
Laatst ingezien door	Wim op 10-7-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00