

Rapport: 20150959

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan
"Emmen, Waanderveld" in de gemeente Emmen

Datum: 2 juli 2015

Opdrachtgever:

Gemeente Emmen
Afdeling FRO
Postbus 30.001
7800 RA Emmen
t: 0591 685555
f: 0591 685599
e: gemeente@emmen.nl

Contactpersoon : mevr. B.A. Bruins

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Langakkers 28
9469 RA Schipborg
t: 050 4090290
f: 050 4090235
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
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	3
1.2	Situatie.....	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Wegverkeerslawaaai	4
2.2	Spoorweglawaaai	4
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Wegverkeerslawaaai	5
3.1.1	Rekenmodel	5
3.1.2	Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	6
3.1.3	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	6
3.1.4	Verkeersgegevens.....	7
3.2	Spoorweglawaaai	7
3.2.1	Rekenmodel	7
3.2.2	Spoorgegevens	7
4	BEREKENDE GELUIDBELASTINGEN.....	8
4.1	Geluidsbelasting Rondweg N391	8
4.2	Geluidsbelasting Nieuw-Amsterdamsestraat	8
4.3	Spoorweglawaaai	8
5	RESUMÉ	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Wegverkeerslawaaai	9
5.3	Spoorweglawaaai	9

Figuren:

1. objecten en bodemgebieden
2. wegen
3. spoorwegen
4. geluidcontouren Rondweg N391 (inclusief aftrek art. 110g Wgh)
5. geluidcontouren Nieuw-Amsterdamsestraat (inclusief aftrek art. 110g Wgh)
6. geluidcontouren spoorweglawaaai

Bijlagen:

1. verkeersintensiteiten 2014 (werkdagintensiteiten)
2. verkeersintensiteiten 2025 (weekdagintensiteiten)
3. wegen 2025
4. spoorwegen
5. rekenparameters

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Emmen is voornemens het bestemmingsplan “Emmen, Waanderveld” te actualiseren. Naar aanleiding van deze actualisatie is een akoestisch onderzoek ingesteld om de geluidbelasting op het bestemmingsplan inzichtelijk te maken.

Het Waanderveld is verdeeld in twee deelgebieden. Eén gebied in de directe omgeving van de Nieuw-Amsterdamsstraat is bestemd voor bedrijven met zeer schone en hoogwaardige productie of in de zakelijke dienstverlening. Een ander deel van het Waanderveld is speciaal ingericht voor de combinatie van "woon/werk". Er zijn nog lege kavels waarop bedrijfswoningen kunnen worden gebouwd. Dit is reeds toegestaan op basis van het huidige bestemmingsplan. Daar het een bestaande situatie betreft, hoeft de geluidsbelasting op deze kavels niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

U heeft aangegeven in het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan wel inzage te wensen in de geluidsbelasting ten gevolge van de relevante geluidsbronnen in de nabijheid van het plangebied. Het plan is gelegen binnen de van rechtswege aanwezige zone van de Rondweg (N391) en de Nieuw-Amsterdamsstraat. Het plan ligt tevens binnen de zone van de spoorlijn Emmen – Nieuw-Amsterdam (traject 121).

Het doel van dit onderzoek is de geluidscontouren van de diverse geluidsbronnen binnen het bestemmingsplan “Emmen, Waanderveld” vast te stellen.

1.2 Situatie

Het plangebied van het bestemmingsplan Emmen, Waanderveld wordt ingesloten door de Rondweg (noordzijde), de Nieuw-Amsterdamsstraat (westzijde) en de spoorlijn Emmen- Nieuw-Amsterdam (zuidoostzijde). In afbeelding 1.1 is de situatie met de globale grens van het bestemmingsplan weergegeven.

Afbeelding 1.1: bestemmingsplan “Emmen, Waanderveld”



2 WETTELIJK KADER

2.1 *Wegverkeerslawaaï*

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. Conform art. 74 lid 2 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 lid 1 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 Rondweg (N391) betreft een binnenstedelijke weg met vier rijstroken en heeft een zone van 350 meter. De Nieuw-Amsterdamsestraat is een binnenstedelijke weg met twee rijstroken en heeft zone van 200 meter.

Bij de realisatie van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 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. Voor woningen in binnenstedelijk gebied kan een hogere waarde worden vastgesteld tot ten hoogste 63 dB.

Zoals aangegeven zijn de bedrijfswoningen reeds toegestaan op basis van het huidige bestemmingsplan en hoeft de geluidsbelasting op deze kavels niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

2.2 *Spoorweglawaaï*

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een spoorweg.

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a van het Besluit geluidhinder omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk de hoogte van het geluidproductieplafond.

Bij spoorweglawaaï gelden de zones op basis van de GPP's (art.1.4a besluit geluidhinder). Zie onderstaande.

1. Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Het geluidsproductieplafond ter hoogte van het plangebied varieert van 59 tot 63 dB. Op basis van deze GPP's varieert de zone binnen het plangebied van 200 tot 300 meter vanuit de buitenste spoorstaaf. Daar het bestemmingsplan "Emmen, Waanderveld" gedeeltelijk binnen deze zone ligt, is de geluidbelasting op het bestemmingsplan ten gevolge van deze spoorlijn inzichtelijk gemaakt.

De voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai bedraagt 55 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. In binnenstedelijk gebied kan een hogere waarde worden verleend tot 68 dB.

Ook hier geldt dat de bedrijfswoningen reeds zijn toegestaan op basis van het huidige bestemmingsplan en de geluidsbelasting op deze kavels niet getoetst hoeft te worden aan de Wet geluidhinder.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 *Wegverkeerslawaai*

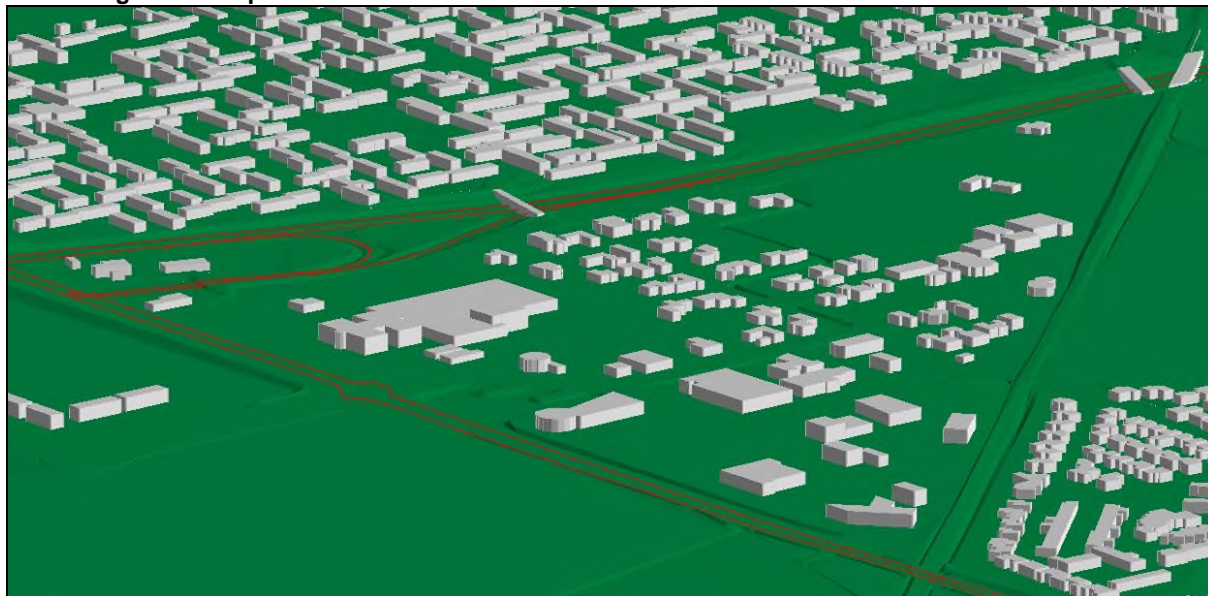
3.1.1 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V3.0 van DGMR. De wegen zijn als harde bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd. Voor de overige gebieden is een bodemfactor van 0,7 gehanteerd (70 % zacht en 30 % hard).

Ter plaatse van de rotonde in de Nieuw-Amsterdamsestraat is in het rekenmodel een minirotonde ingevoerd om het akoestisch effect van het afremmen en optrekken van het verkeer in rekening te brengen. De bebouwing is als zodanig in het rekenmodel ingevoerd.

Een 3d impressie van het rekenmodel is in afbeelding 3.1 weergegeven.

Afbeelding 3.1: 3d impressie rekenmodel



3.1.2 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 Rondweg bedraagt 70 km/h. De aftrek is daarom afhankelijk van de geluidsbelasting zonder toepassing van artikel 110g Wgh. Daar in deze rapportage echter alleen de 48 dB en 63 dB contouren zijn gepresenteerd is een aftrek van 2 dB gehanteerd.

Voor de Nieuw-Amsterdamsestraat is een aftrek van 5 dB gehanteerd (50 km/h). Deze aftrek is in de berekening verdisconteerd aan de hand van een groepsreductie.

3.1.3 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.

Op de Rondweg (rijksnelheid 70 km/h), zijn geen wegdektypen conform lid 2 aangebracht. Voor deze wegvakken is conform art. 3.5 een aftrek van 2 dB toegepast. Deze correctie wordt in het rekenprogramma Geomilieu na selectie van het wegdektype en de rijksnelheid, automatisch in mindering gebracht op de geluidsemissie.

Daar de rijksnelheid op de Nieuw-Amsterdamsestraat lager ligt dan 70 km/h, is de aftrek conform art. 3.5 niet van toepassing.

3.1.4 Verkeersgegevens

Bij het berekenen van de geluidbelasting dient rekening te worden gehouden met de situatie 10 jaar na actualisatie van het bestemmingsplan. In dit onderzoek is hiervoor het jaar 2025 gehanteerd. De gemeente Emmen heeft de werkdagintensiteiten van het jaar 2014 aangeleverd (zie bijlage 1). De weekdagintensiteiten zijn berekend door de werkdagintensiteiten te vermenigvuldigen met de factor 0,89. Ten slotte zijn de weekdagintensiteiten in het jaar 2025 vastgesteld op basis van een autonome groei van 1% (zie bijlage 2).

De gehanteerde weekdagintensiteiten en uurintensiteiten op de maatgevende wegvakken zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens 2025

wegvak	weekdag intensiteit mvt/etmaal	uurintensiteit (%)			voertuig- verdeling (%)		
		dag	avond	nacht	lv	mv	zv
Rondweg	12.167	6,9	2,6	0,9	85	8	7
Nw. Amsterdamsestraat	8.130	6,5	3,8	0,8	97	2	1

De invoergegevens zijn weergegeven in figuur 2 en bijlage 3.

3.2 Spoorweglawaai

3.2.1 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V3.0 van DGMR. Onder de spoorbaan is conform het Reken- en Meetvoorschrift geluid een bodemgebied met een bodemfactor van 1 ingevoerd. Voor de overige gebieden is een bodemfactor van 0,7 gehanteerd (70 % zacht en 30 % hard).

3.2.2 Spoorgegevens

De in dit onderzoek gehanteerde spoorgegevens zoals bovenbouw, intensiteiten, snelheden etc. zijn ontleend aan het geluidregister van ProRail. De in dit onderzoek gehanteerde gegevens zijn gebaseerd op het geluidregister versie 1.24.0

De spoorgegevens zijn weergegeven in figuur 3 en bijlage 4.

4 BEREKENDE GELUIDBELASTINGEN

4.1 Geluidsbelasting Rondweg N391

De geluidcontouren (2025) ten gevolge van de Rondweg N391 inclusief aftrek artikel 110g Wgh zijn weergegeven in figuur 4.

De 48 dB contour (voorkeursgrenswaarde) ligt maximaal 133 meter uit de zijkant van de Rondweg. De 63 dB contour (grenswaarde) ligt maximaal 12 meter uit zijkant van de Rondweg.

4.2 Geluidsbelasting Nieuw-Amsterdamsestraat

De geluidcontouren (2025) ten gevolge van de Nieuw-Amsterdamsestraat inclusief aftrek artikel 110g Wgh zijn weergegeven in figuur 5.

De 48 dB contour (voorkeursgrenswaarde) ligt maximaal 80 meter uit de zijkant van de Nieuw-Amsterdamsestraat. De geluidsbelasting op het plangebied bedraagt ten gevolge van de Nieuw-Amsterdamsestraat niet meer dan de grenswaarde van 63 dB.

4.3 Spoorweglawaai

De geluidcontouren ten gevolge van de spoorlijn Emmen-Nieuw Amsterdam zijn weergegeven in figuur 6.

De 55 dB contour (voorkeursgrenswaarde) ligt maximaal 145 meter uit het hart van de spoorlijn. De 68 dB contour (grenswaarde) ligt maximaal 23 meter uit het hart van de spoorlijn.

5 RESUMÉ

5.1 Algemeen

De gemeente Emmen is voornemens het bestemmingsplan “Emmen, Waanderveld” te actualiseren. Naar aanleiding van deze actualisatie is een akoestisch onderzoek ingesteld om de geluidbelasting op het bestemmingsplan inzichtelijk te maken.

Het Waanderveld is verdeeld in twee deelgebieden. Eén gebied in de directe omgeving van de Nieuw-Amsterdamsestraat is bestemd voor bedrijven met zeer schone en hoogwaardige productie of in de zakelijke dienstverlening. Een ander deel van het Waanderveld is speciaal ingericht voor de combinatie van "woon/werk". Er zijn nog lege kavels waarop bedrijfswoningen kunnen worden gebouwd. Dit is reeds toegestaan op basis van het huidige bestemmingsplan. Daar het een bestaande situatie betreft, hoeft de geluidsbelasting op deze kavels niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

U heeft aangegeven in het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan wel inzage te wensen in de geluidsbelasting ten gevolge van de relevante geluidsbronnen in de nabijheid van het plangebied. Het plan is gelegen binnen de van rechtswege aanwezige zone van de Rondweg (N391) en de Nieuw-Amsterdamsestraat. Het plan ligt tevens binnen de zone van de spoorlijn Emmen – Nieuw-Amsterdam (traject 121).

Het doel van dit onderzoek is de geluidscontouren van de diverse geluidsbronnen binnen het bestemmingsplan “Emmen, Waanderveld” vast te stellen.

5.2 Wegverkeerslawaai

In dit onderzoek zijn de geluidcontouren inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder voor het jaar 2025 berekend.

De 48 dB contour (voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Rondweg ligt maximaal 133 meter uit de zijkant van de Rondweg. Deze afstand bedraagt bij de Nieuw-Amsterdamsestraat maximaal 80 meter.

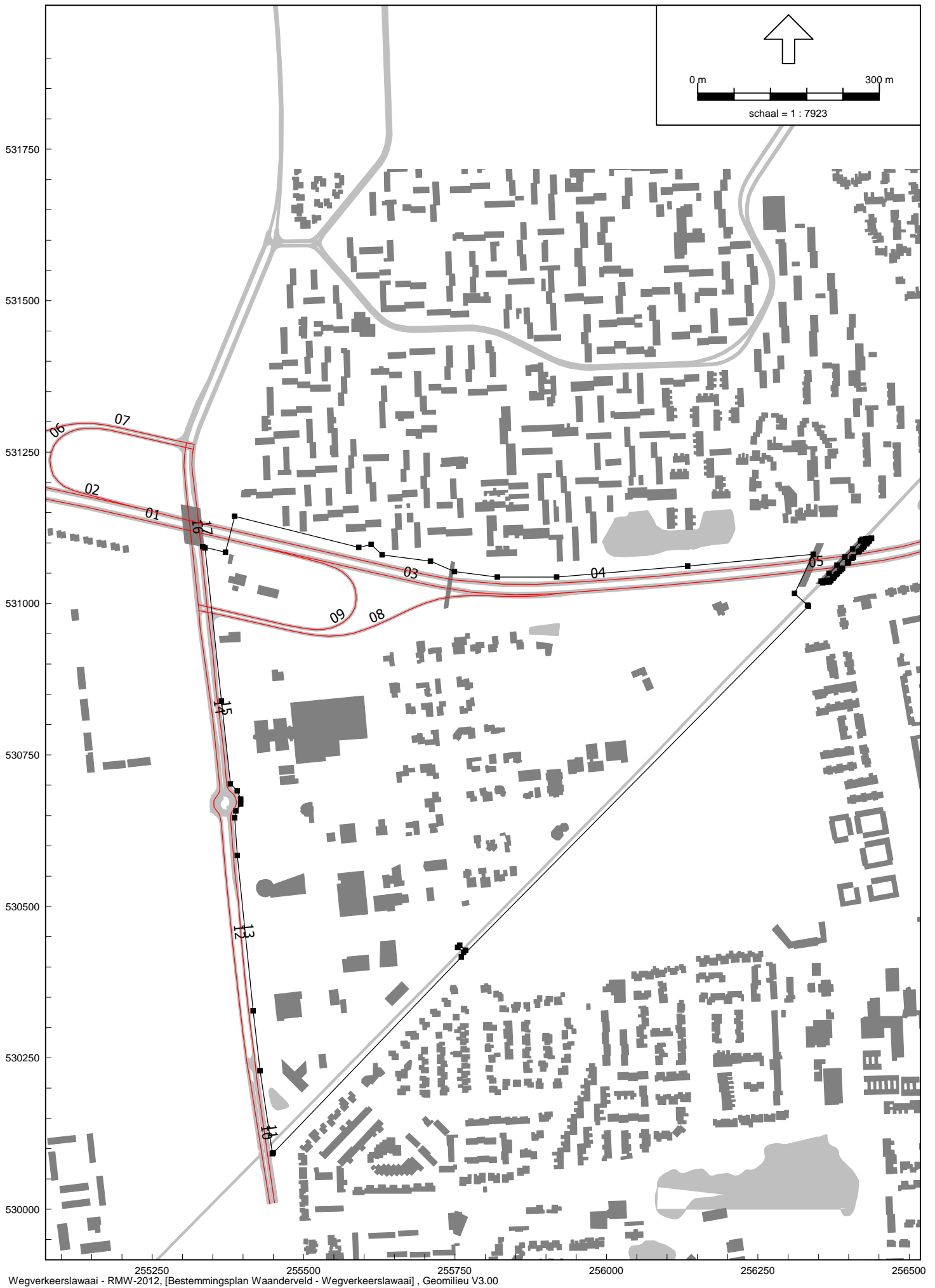
5.3 Spoorweglawaai

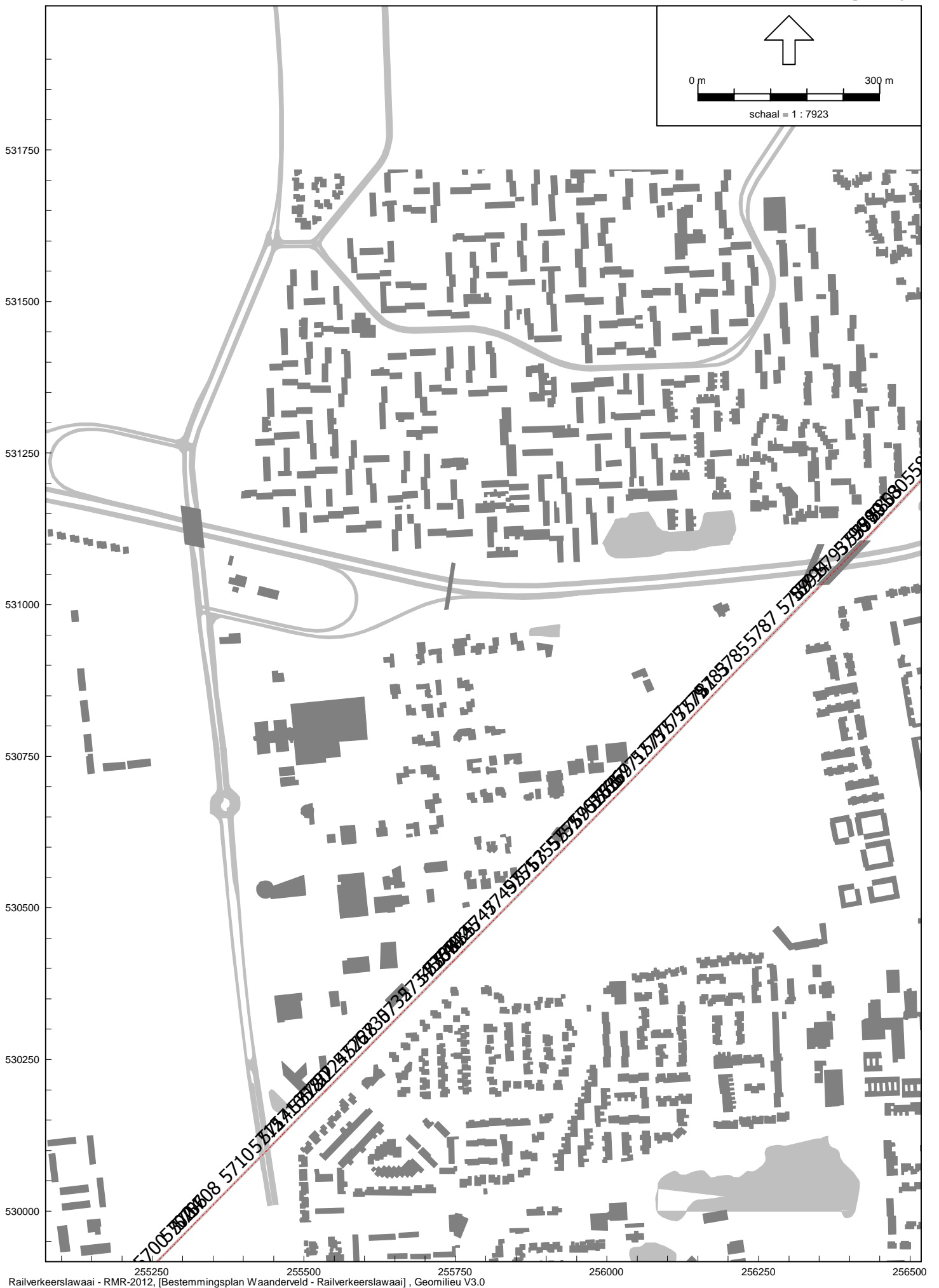
De in dit onderzoek gehanteerde spoorgegevens zijn ontleend aan geluidregister versie 1.24.0. De 55 dB contour (voorkeursgrenswaarde) ligt maximaal 145 meter uit het hart van de spoorlijn Emmen – Nieuw-Amsterdam (traject 121).

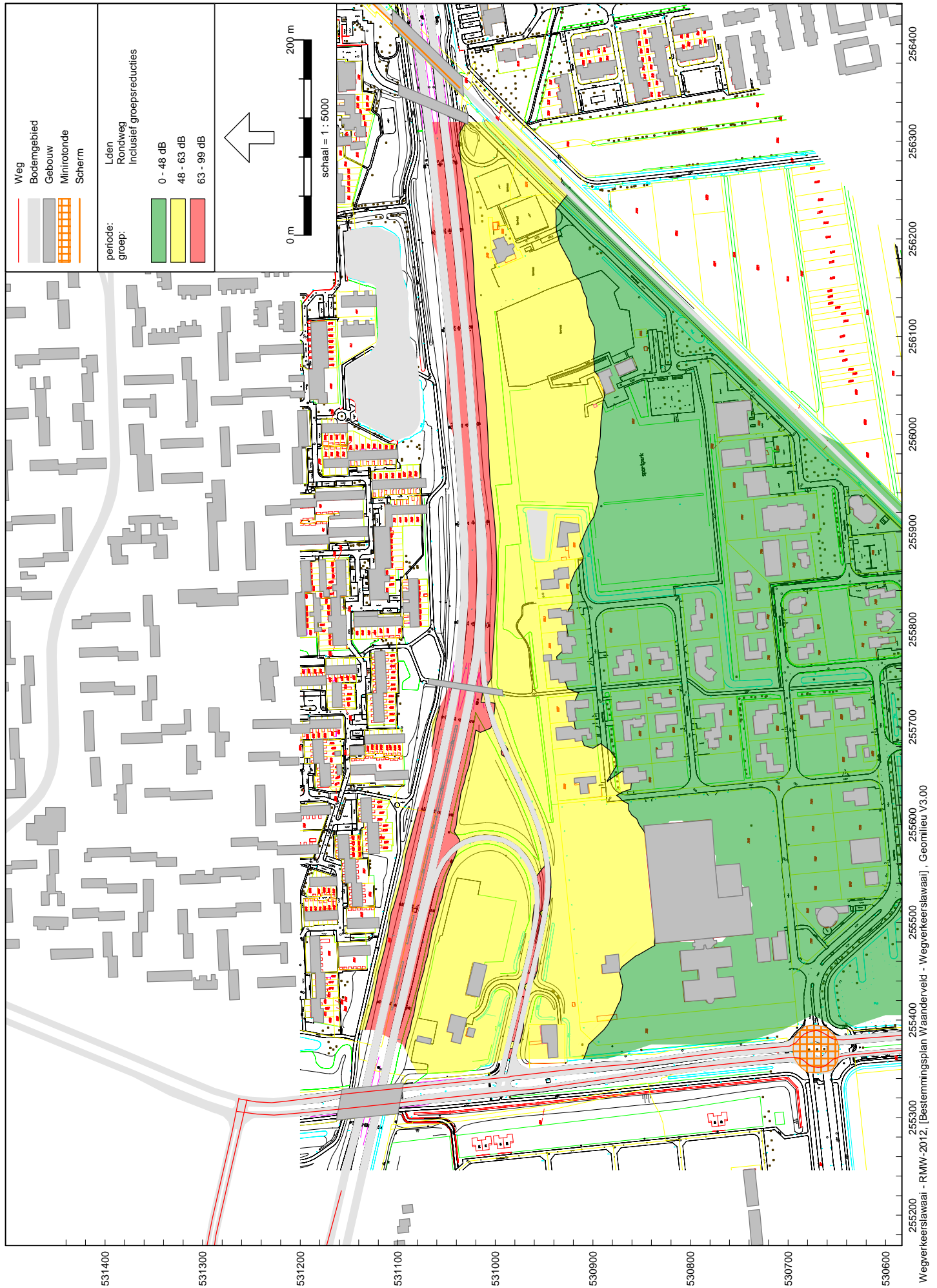
Ingenieursbureau Spreen

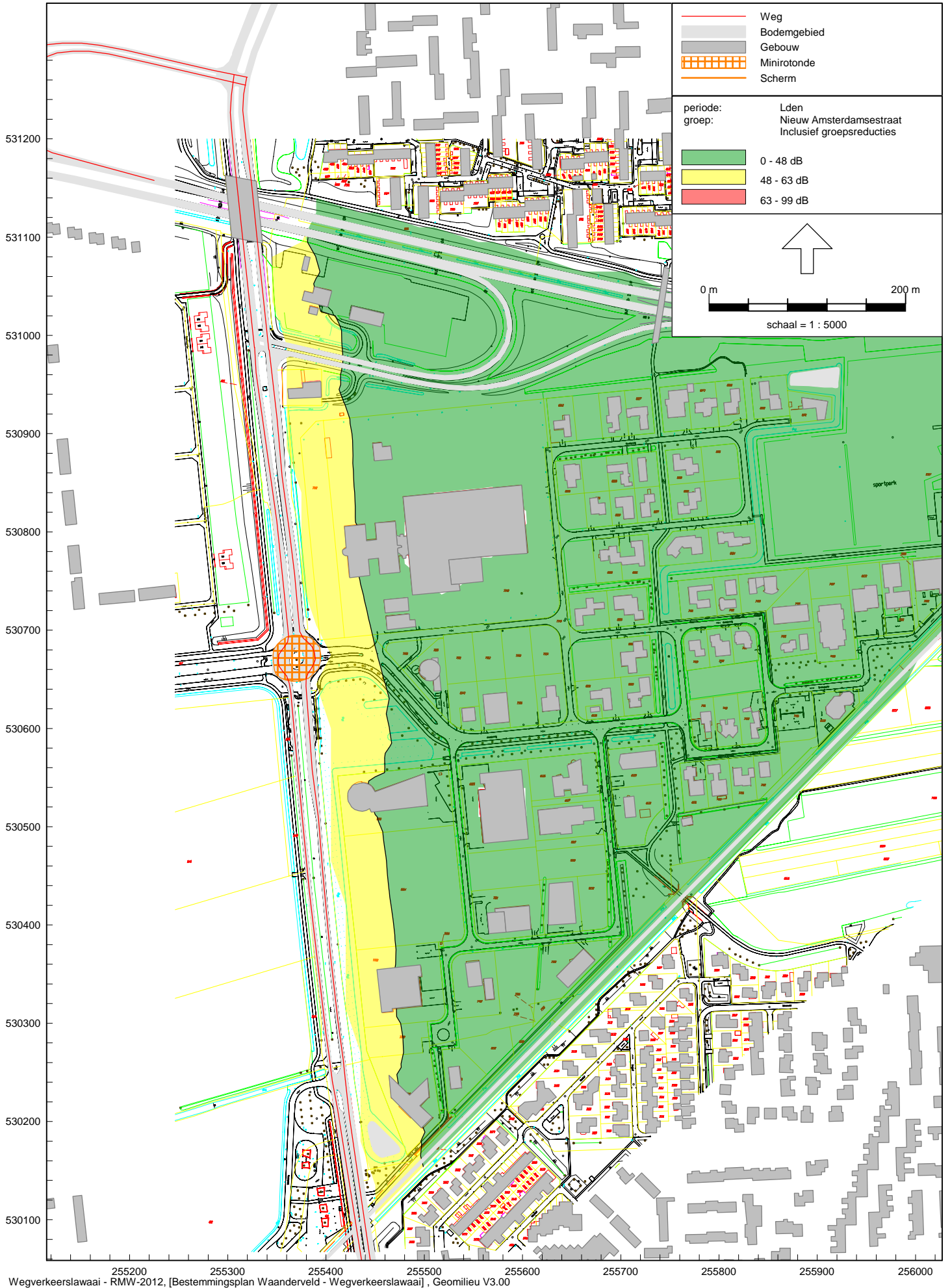
W. Spreen

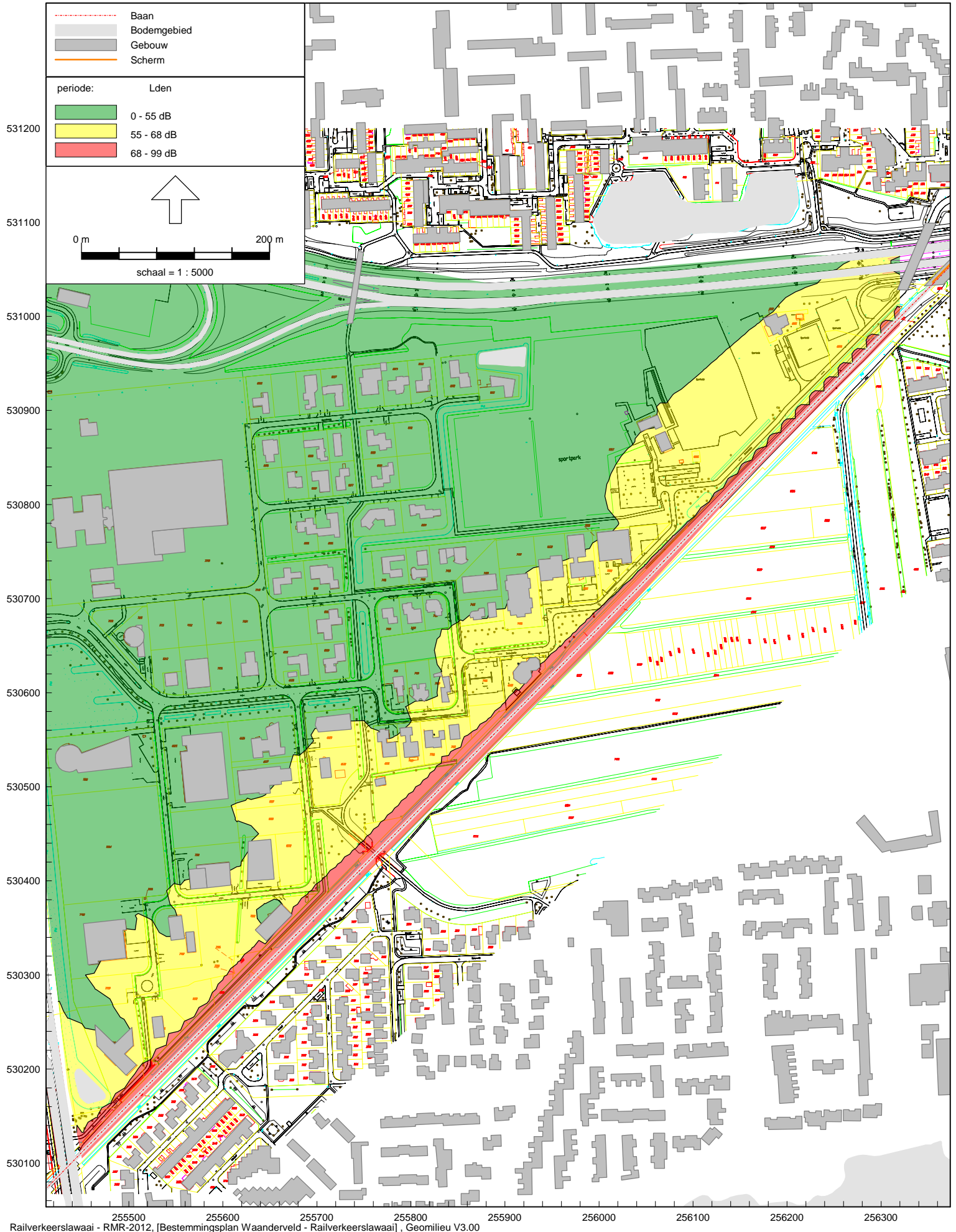
FIGUREN











BIJLAGEN

nr	Naam	mvt/werkdag 2014	mvt weekdag 2014 89%	mvt werkdag 2025 1% groei per jaar
1	Rondweg	6146	5470	6103
2	Rondweg	4179	3719	4150
3	Rondweg	4547	4047	4515
4	Rondweg	5360	4770	5322
5	Rondweg	6893	6135	6844
6	Afrit Rondweg noordzijde	1181	1051	1173
7	Oprit Rondweg noordzijde	2383	2121	2366
8	Oprit Rondweg zuidzijde	2347	2089	2330
9	Afrit Rondweg zuidzijde	1599	1423	1588
10	Nieuw Amsterdamestraat	2605	2318	2587
11	Nieuw Amsterdamestraat	3584	3190	3559
12	Nieuw Amsterdamestraat	3171	2822	3149
13	Nieuw Amsterdamestraat	4206	3743	4176
14	Nieuw Amsterdamestraat	2904	2585	2884
15	Nieuw Amsterdamestraat	4864	4329	4830
16	Nieuw Amsterdamestraat	3488	3104	3463
17	Nieuw Amsterdamestraat	4700	4183	4667

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

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
01	Rondweg	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70
02	Rondweg	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70
03	Rondweg	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70
04	Rondweg	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70
05	Rondweg	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70
06	Afrit Rondweg noordzijde	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70
07	Oprit Rondweg noordzijde	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70
08	Oprit Rondweg zuidzijde	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70
09	Afrit Rondweg zuidzijde	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70
10	Nieuw Amsterdamsestraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
11	Nieuw Amsterdamsestraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
12	Nieuw Amsterdamsestraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
13	Nieuw Amsterdamsestraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
14	Nieuw Amsterdamsestraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
15	Nieuw Amsterdamsestraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
16	Nieuw Amsterdamsestraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
17	Nieuw Amsterdamsestraat	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50

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

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
01	70	70	70	6103,00	6,90	2,60	0,90	85,00	85,00	85,00	8,00	8,00
02	70	70	70	4150,00	6,90	2,60	0,90	85,00	85,00	85,00	8,00	8,00
03	70	70	70	4515,00	6,90	2,60	0,90	85,00	85,00	85,00	8,00	8,00
04	70	70	70	5322,00	6,90	2,60	0,90	85,00	85,00	85,00	8,00	8,00
05	70	70	70	6844,00	6,90	2,60	0,90	85,00	85,00	85,00	8,00	8,00
06	70	70	70	1173,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
07	70	70	70	2366,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
08	70	70	70	2330,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
09	70	70	70	1588,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
10	50	50	50	2587,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
11	50	50	50	3559,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
12	50	50	50	3149,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
13	50	50	50	4176,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
14	50	50	50	2884,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
15	50	50	50	4830,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
16	50	50	50	3463,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00
17	50	50	50	4667,00	6,50	3,80	0,80	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00

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

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	8,00	7,00	7,00	7,00
02	8,00	7,00	7,00	7,00
03	8,00	7,00	7,00	7,00
04	8,00	7,00	7,00	7,00
05	8,00	7,00	7,00	7,00
06	2,00	1,00	1,00	1,00
07	2,00	1,00	1,00	1,00
08	2,00	1,00	1,00	1,00
09	2,00	1,00	1,00	1,00
10	2,00	1,00	1,00	1,00
11	2,00	1,00	1,00	1,00
12	2,00	1,00	1,00	1,00
13	2,00	1,00	1,00	1,00
14	2,00	1,00	1,00	1,00
15	2,00	1,00	1,00	1,00
16	2,00	1,00	1,00	1,00
17	2,00	1,00	1,00	1,00

Model: Railverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Item ID	Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hbron	Type
5692	9417	69562000 - 69586000	--	--	0,20	Intensiteit
5694	9417	69626071 - 69662000	--	--	0,20	Intensiteit
5696	9417	69662000 - 69704000	--	--	0,20	Intensiteit
5698	9417	69704000 - 69762000	--	--	0,20	Intensiteit
5700	9417	69845181 - 69862000	--	--	0,20	Intensiteit
5702	9417	69862000 - 69886000	--	--	0,20	Intensiteit
5704	9417	69886623 - 69900000	--	--	0,20	Intensiteit
5706	9417	69900000 - 69904000	--	--	0,20	Intensiteit
5708	9417	69949895 - 69962000	--	--	0,20	Intensiteit
5710	9417	70049345 - 70062000	--	--	0,20	Intensiteit
5712	9417	70086503 - 70100000	--	--	0,20	Intensiteit
5714	9417	70100000 - 70104000	16,90	--	0,20	Intensiteit
5716	9417	70104000 - 70162000	--	--	0,20	Intensiteit
5718	9417	70162000 - 70186000	--	--	0,20	Intensiteit
5720	9417	70198488 - 70200000	--	--	0,20	Intensiteit
5722	9417	70200000 - 70204000	17,07	--	0,20	Intensiteit
5724	9417	70204000 - 70262000	--	--	0,20	Intensiteit
5726	9417	70275073 - 70300000	--	--	0,20	Intensiteit
5728	9417	70300000 - 70304000	--	--	0,20	Intensiteit
5730	9417	70351658 - 70362000	--	--	0,20	Intensiteit
5732	9417	70362000 - 70404000	--	--	0,20	Intensiteit
5734	9417	70404000 - 70462000	--	--	0,20	Intensiteit
5736	9417	70462000 - 70486000	--	--	0,20	Intensiteit
5738	9417	70486000 - 70500000	--	--	0,20	Intensiteit
5740	9417	70500000 - 70504000	17,35	--	0,20	Intensiteit
5742	9417	70536136 - 70562000 - Brug	--	--	0,20	Intensiteit
5743	9417	70536136 - 70562000	--	--	0,20	Intensiteit
5745	9417	70536136 - 70562000	--	--	0,20	Intensiteit
5747	9417	70562000 - 70604000	--	--	0,20	Intensiteit
5749	9417	70628375 - 70662000	--	--	0,20	Intensiteit
5751	9417	70662000 - 70700000	--	--	0,20	Intensiteit
5753	9417	70700000 - 70704000	17,52	--	0,20	Intensiteit
5755	9417	70745969 - 70762000	--	--	0,20	Intensiteit
5757	9417	70766272 - 70800000	--	--	0,20	Intensiteit
5759	9417	70800000 - 70804000	17,61	--	0,20	Intensiteit
5761	9417	70851050 - 70862000	--	--	0,20	Intensiteit
5763	9417	70862000 - 70878000	--	--	0,20	Intensiteit
5765	9417	70878000 - 70880000	17,71	--	0,20	Intensiteit
5767	9417	70880000 - 70900000	--	--	0,20	Intensiteit
5769	9417	70900000 - 70904000	--	--	0,20	Intensiteit
5771	9417	70922515 - 70962000	--	--	0,20	Intensiteit
5773	9417	70973489 - 71000000	--	--	0,20	Intensiteit
5775	9417	71000000 - 71004000	--	--	0,20	Intensiteit
5777	9417	71053530 - 71062000	--	--	0,20	Intensiteit
5779	9417	71074451 - 71100000	--	--	0,20	Intensiteit
5781	9417	71100000 - 71104000	--	--	0,20	Intensiteit
5783	9417	71155068 - 71162000	--	--	0,20	Intensiteit
5785	9417	71192063 - 71200000	--	--	0,20	Intensiteit
5787	9417	71281755 - 71300000	--	--	0,20	Intensiteit
5789	9417	71349000 - 71351000	--	--	0,20	Intensiteit
5791	9417	71354185 - 71362000	--	--	0,20	Intensiteit
5793	9417	71451000 - 71453000 - Brug	--	--	0,20	Intensiteit
5794	9417	71451000 - 71453000	--	--	0,20	Intensiteit
5796	9417	71474996 - 71500000 - Brug	--	--	0,20	Intensiteit
5797	9417	71474996 - 71500000	--	--	0,20	Intensiteit
5799	9417	71500000 - 71504000	--	--	0,20	Intensiteit
5801	9417	71509100 - 71535000	--	--	0,20	Intensiteit
5803	9417	71548000 - 71550000	--	--	0,20	Intensiteit
5805	9417	71581340 - 71596000	--	--	0,20	Intensiteit
5807	9417	71698000 - 71700000 - Brug	--	--	0,20	Intensiteit
5808	9417	71698000 - 71700000	--	--	0,20	Intensiteit

Model: Railverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Item ID	bb	m	LE(D)0.0	Totaal	LE(D)0.5	Totaal
5692	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,67		108,70
5694	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,70		108,72
5696	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,66		108,68
5698	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,69		108,71
5700	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,65		108,67
5702	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,62		108,64
5704	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,65		108,67
5706	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,65		108,67
5708	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,69		108,71
5710	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,66		108,69
5712	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,63		108,66
5714	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,58		108,60
5716	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,67		108,70
5718	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,65		108,67
5720	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,70		108,72
5722	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,70		108,72
5724	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,78		108,80
5726	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,74		108,76
5728	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,71		108,73
5730	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,66		114,38
5732	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,63		114,38
5734	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,53		114,05
5736	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,49		114,04
5738	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,52		114,05
5740	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,46		114,03
5742	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,29		113,45
5743	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,29		113,45
5745	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,29		113,45
5747	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,25		113,43
5749	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		114,00		112,50
5751	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,96		112,48
5753	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,92		112,47
5755	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,70		111,52
5757	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,67		111,51
5759	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,67		111,51
5761	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,57		110,99
5763	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,54		110,97
5765	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,43		110,38
5767	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,36		110,35
5769	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,36		110,35
5771	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,21		109,38
5773	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,18		109,36
5775	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,15		109,35
5777	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,04		108,50
5779	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		113,01		108,48
5781	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,90		108,41
5783	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,84		107,93
5785	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,82		107,91
5787	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,81		107,90
5789	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,77		107,87
5791	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,69		107,80
5793	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,69		108,70
5794	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,69		108,70
5796	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,65		108,68
5797	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,65		108,68
5799	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,65		108,68
5801	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,65		107,81
5803	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,65		107,81
5805	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,61		107,78
5807	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		122,61		116,76
5808	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf		112,61		107,78

Model: Railverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Item ID	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 Totaal	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 Totaal
5692	112,58	107,23	109,12	106,08
5694	112,61	107,26	109,13	106,08
5696	112,56	107,22	109,10	106,07
5698	112,59	107,25	109,12	106,08
5700	112,54	107,21	109,09	106,06
5702	112,50	107,16	109,05	106,04
5704	112,53	107,19	109,06	106,05
5706	112,52	107,17	109,04	106,01
5708	112,59	107,23	109,10	106,04
5710	112,55	107,19	109,06	106,03
5712	112,51	107,15	109,03	106,01
5714	112,48	107,14	109,01	106,00
5716	112,62	107,25	109,11	106,05
5718	112,58	107,22	109,09	106,04
5720	112,64	107,28	109,11	106,05
5722	112,63	107,24	109,08	105,99
5724	112,73	107,32	109,17	106,04
5726	112,67	107,28	109,12	106,02
5728	112,67	107,27	109,11	106,01
5730	112,60	113,32	109,05	110,00
5732	112,57	113,32	109,03	109,99
5734	112,43	112,98	108,91	109,72
5736	112,38	112,97	108,87	109,71
5738	112,41	112,97	108,88	109,71
5740	112,39	112,96	108,85	109,70
5742	112,16	112,36	108,65	109,23
5743	112,16	112,36	108,65	109,23
5745	112,16	112,36	108,65	109,23
5747	112,10	112,35	108,61	109,22
5749	111,78	111,37	108,34	108,50
5751	111,71	111,35	108,28	108,48
5753	111,70	111,35	108,27	108,48
5755	111,40	110,35	108,03	107,79
5757	111,35	110,33	108,00	107,77
5759	111,35	110,32	107,98	107,75
5761	111,20	109,77	107,86	107,39
5763	111,16	109,75	107,82	107,38
5765	111,00	109,12	107,70	106,99
5767	110,95	109,09	107,65	106,97
5769	110,94	109,08	107,64	106,95
5771	110,72	108,02	107,47	106,34
5773	110,67	108,00	107,43	106,33
5775	110,63	107,99	107,40	106,32
5777	110,47	107,04	107,27	105,83
5779	110,43	107,02	107,24	105,82
5781	110,34	106,95	107,15	105,76
5783	110,26	106,41	107,09	105,51
5785	110,22	106,38	107,05	105,50
5787	110,20	106,36	107,03	105,47
5789	110,17	106,31	106,97	105,40
5791	110,13	106,27	106,85	105,27
5793	110,13	107,32	106,85	105,78
5794	110,13	107,32	106,85	105,78
5796	110,11	107,32	106,83	105,77
5797	110,11	107,32	106,83	105,77
5799	110,11	107,30	106,81	105,75
5801	110,11	106,33	106,81	105,25
5803	110,12	106,36	106,77	105,21
5805	110,11	106,36	106,76	105,20
5807	120,11	115,10	116,72	114,55
5808	110,11	106,36	106,72	105,15

Model: Railverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Item ID	Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hbron	Type
5810	9417	71727883 - 71741000 - Brug	--	--	0,20	Intensiteit
5811	9417	71727883 - 71741000	--	--	0,20	Intensiteit
5813	9417	71775000 - 71779400	--	--	0,20	Intensiteit
5815	9417	71779400 - 71787000	21,28	--	0,20	Intensiteit
5817	9417	71787000 - 71789000	21,28	--	0,20	Intensiteit
5819	9417	71789000 - 71796000	--	--	0,20	Intensiteit
5821	9417	71796000 - 71800000	21,29	--	0,20	Intensiteit
5823	9417	71828581 - 71841000	--	--	0,20	Intensiteit
5825	9417	71898144 - 71900000	--	--	0,20	Intensiteit

Model: Railverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Item ID	bb	m		LE(D)0.0	Totaal	LE(D)0.5	Totaal
5810	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf			122,59		116,80
5811	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf			112,59		108,17
5813	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf			112,62		108,19
5815	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf			114,69		109,74
5817	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf			114,73		109,77
5819	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf			114,78		110,09
5821	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf			114,78		110,09
5823	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf			114,86		110,51
5825	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf			114,91		110,55

Model: Railverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Item ID	LE(A)0.0	Totaal	LE(A)0.5	Totaal	LE(N)0.0	Totaal	LE(N)0.5	Totaal
5810		120,14		115,16		116,72		114,53
5811		110,14		106,81		106,72		105,34
5813		110,18		106,83		106,75		105,35
5815		112,37		108,44		109,18		107,49
5817		112,43		108,47		109,22		107,51
5819		112,51		108,83		109,28		107,67
5821		112,51		108,83		109,25		107,63
5823		112,61		109,29		109,31		107,83
5825		112,68		109,33		109,37		107,85

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	WS
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Kantoor op 8-4-2010
Laatst ingezien door	Bureau-Spreen op 2-7-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,70
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	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