

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Rheden-Oost

Onderzoek geluidsbelasting weg- en railverkeer

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2014.0623.09.R001
Datum	15 februari 2019

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Rheden Postbus 9110 6994 ZJ DE STEEG
Contactpersoon	mevrouw I. Vos tel 026 - 49 76 404
Project Betreft Uw kenmerk	Rheden/it Haveland/herbestemming burgerwoningen onderzoek RL en VL -
Rapport Datum Versie Status	M.2014.0623.09.R001 15 februari 2019 003 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	ir. R.J. (Robert) Bos 088 346 78 12 rbo@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ing. J.T.F. (Hans) Gosselink 088 346 78 02 go@dgmr.nl
2e lezer/secr.	HL/BRA/OZU

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Bestemmingsplan Rheden Oost	5
3. Uitgangspunten	7
3.1 Beoordelingskader	7
3.2 Gegevens (spoor)wegen	7
3.3 Modellerings	8
4. Resultaten	9
4.1 Wegverkeer	9
4.2 Railverkeer	9
4.3 Geluidmaatregelen	10
4.4 Cumulatie	11
4.5 Hogere waarden	12
5. Conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1	Beoordelingskader en rekenmethode
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Resultaten weg- en railverkeer
Bijlage 4	Resultaten cumulatie

1. Inleiding

De gemeente Rheden heeft het plan om de bestemming van een aantal bestaande woningen te 'repareren' in het bestemmingsplan Rheden-Oost. De woningen liggen op of nabij het gezoneerde industrieterrein Haveland en hebben in de huidige situatie geen woonbestemming. Om deze bestemmingswijziging mogelijk te maken moet een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting van het rail- en wegverkeer worden uitgevoerd. DGMR voert dit akoestisch onderzoek in opdracht van de gemeente Rheden uit.

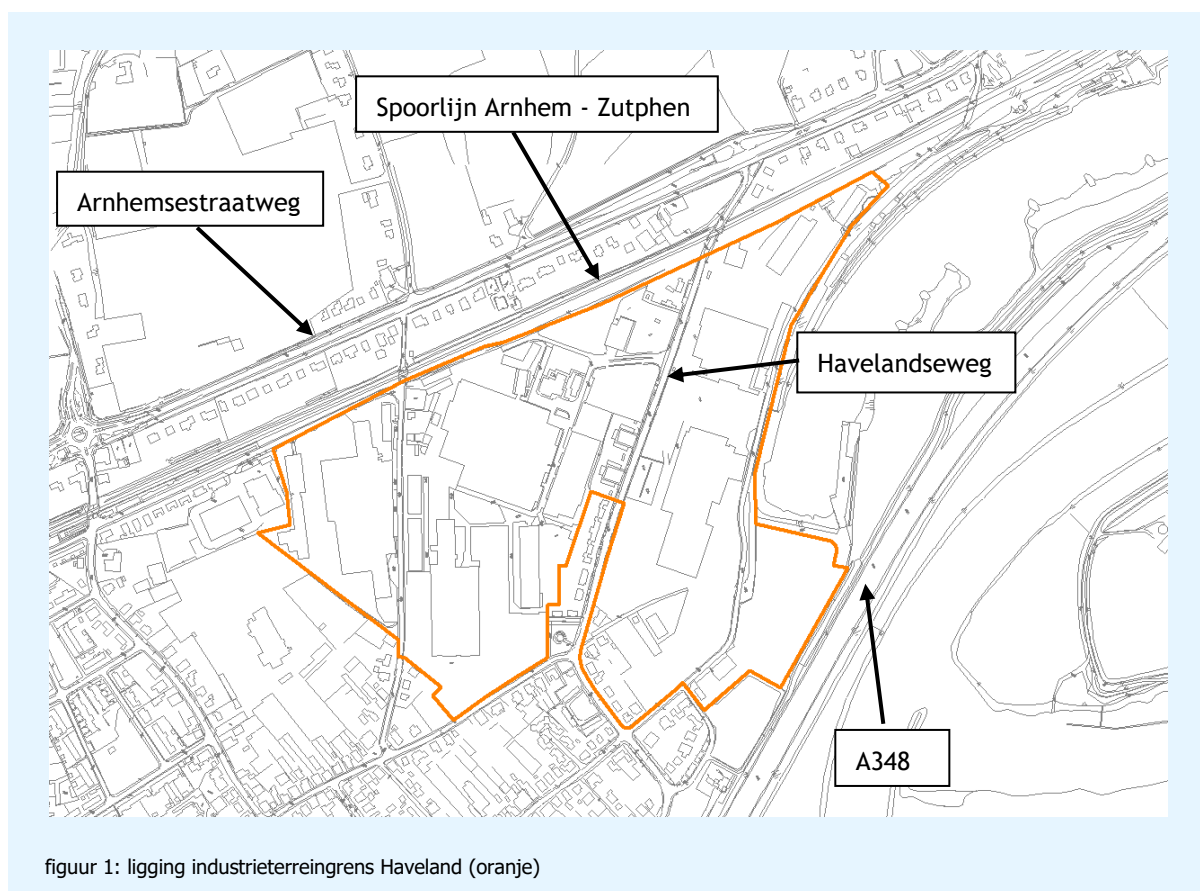
In het onderzoek hebben wij zowel het effect van het weg- als railverkeer berekend. De geluidsbelasting is beoordeeld op basis van de Wet geluidhinder. De gemeente Rheden heeft geen geluidbeleid waarin aanvullende voorwaarden voor de beoordeling van de geluidsbelasting zijn opgenomen.

In het eerste deel van het rapport hebben wij de situatie en omgeving beschreven. Vervolgens staat een uitleg van de uitgangspunten en de modellering. Als laatste bespreken wij de resultaten, de geluidsmaatregelen en de conclusie van het onderzoek. Het beoordelingskader is in bijlage 1 beschreven.

2. Situatie

2.1 Omgeving

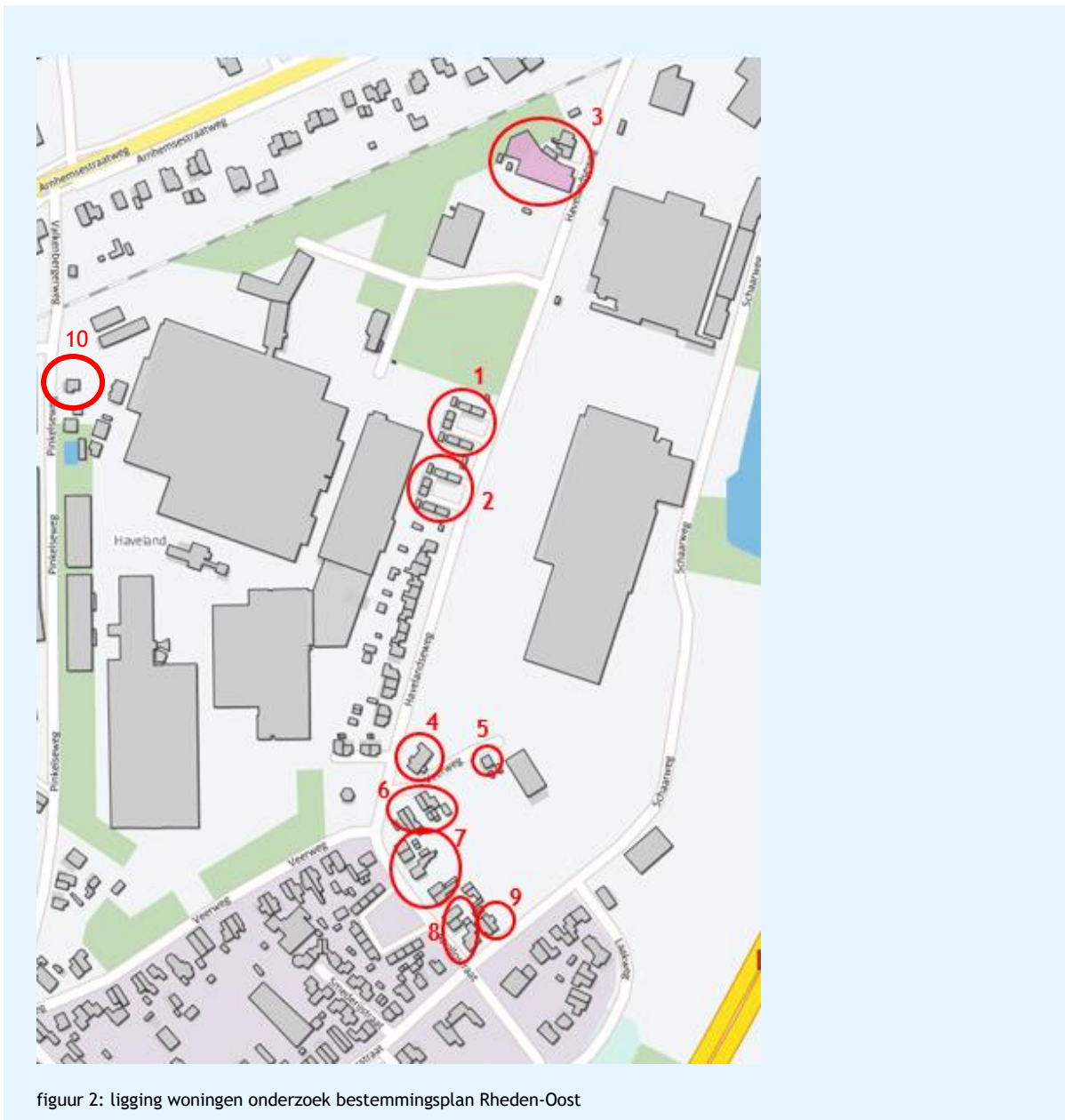
De woningen waarvoor de bestemming wordt gewijzigd liggen op of nabij het gezoneerde industrieterrein Haveland in Rheden. Dit industrieterrein ligt aan de oostkant van Rheden. Langs de noordzijde van het gebied liggen de Arnhemsestraatweg en de spoorlijn Arnhem-Zutphen. Aan de zuidoostzijde is de provincialeweg A348 aanwezig. De Havelandseweg ligt binnen het gezoneerde industrieterrein. In figuur 1 staan de grens van het industrieterrein en de verschillende (spoor)wegen op een kaart aangegeven.



2.2 Bestemmingsplan Rheden-Oost

Enkele tientallen woningen liggen gedeeltelijk aan de rand van, maar planologisch-juridisch op het industrieterrein Haveland (binnen de oranje begrenzing uit figuur 1). De basis daarvoor is de regeling zoals die is opgenomen in het bestemmingsplan Rheden-Oost, dat eind maart 2009 door de gemeenteraad is vastgesteld. De gemeente Rheden gaat deze woningen voorzien van een woonbestemming. In figuur 2 is de ligging van de onderzochte woningen weergegeven.

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Rheden-Oost



figuur 2: ligging woningen onderzoek bestemmingsplan Rheden-Oost

De woningen die zijn onderzocht staan in onderstaande tabel weergegeven.

tabel 1: overzicht woningen die op het industrieterrein liggen

Nummer	Adres
1	Havelandseweg 28, 28 bis, 30, 30 bis, 32, 34, 36, 36 bis, 38 en 38 bis
2	Havelandseweg 40, 40 bis, 42, 42 bis, 44, 46, 48, 48 bis, 50 en 50 bis
3	Havelandseweg 2, 2a en 4 (woonwagenstandplaats)
4	Havelandseweg 47
5	Veerweg 25
6	Veerweg 35, 37, 39, 41
7	Apollostraat 1, 3, 5, 7, 9
8	Apollostraat 11, 13, 15
9	Dorpsstraat 10a, 10b
10	Pinkelseweg 3

3. Uitgangspunten

3.1 Beoordelingskader

De geluidsbelasting beoordelen wij op basis van de Wet geluidhinder. De gemeente Rheden heeft geen geluidbeleid waarin nadere voorwaarden voor de beoordeling van de geluidsbelasting zijn vastgesteld. Een volledige beschrijving van het beoordelingskader staat in bijlage 1.

Voor de woningen en de woonwagenstandplaats geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer en 55 dB voor het railverkeer. De maximaal toegestane waarde is 63 dB voor een geluidsgevoelig object in een binnenstedelijke situatie bij wegverkeer en 68 dB voor railverkeer. Voor een geluidsgevoelig terrein (woonwagenstandplaats) is de maximaal toelaatbare waarde 53 dB voor wegverkeer en 63 dB voor railverkeer.

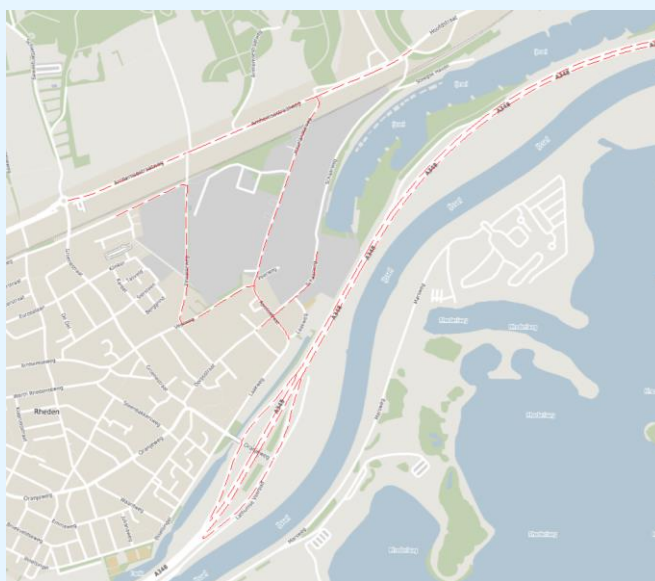
Voor de wegen met een maximale snelheid t/m 60 km/uur wordt op basis van artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast op de berekende geluidsbelasting. De aftrek voor de provinciale weg A348 is afhankelijk van de hoogte van de geluidsbelasting, zoals in bijlage 1 is omschreven.

3.2 Gegevens (spoor)wegen

Wegverkeer

De verkeersgegevens voor de wegen zijn aangeleverd door de gemeente Rheden (RVMK versie april 2018, peiljaar 2027). De etmaalintensiteiten zijn gebaseerd op weekdaggemiddelden. Voor het toekomstige peiljaar 2030 hebben wij de gegevens van 2027 opgehoogd met een autonome groei van 1% per jaar.

In het onderzoek hebben wij de invloed van de Havelandseweg, de Arnhemsestraatweg en de A348 inzichtelijk gemaakt. De invloed van diverse 30 km/uur zones zijn apart berekend en beoordeeld. Op onderstaande luchtfoto zijn de onderzochte wegen met rode lijnen weergegeven.



figuur 3: ligging wegvakken (rood)

Wegdektypen

De Arnhemsestraatweg en Havelandseweg zijn voorzien van dicht asfaltbeton (DAB). De provincialeweg A348 heeft het wegdektype zeer open asfalt beton (ZOAB), deels enkel- en deels dubbellaags. De 30 km/uur-wegen zijn deels voorzien van dicht asfaltbeton en klinkers in keperverband.

Rijsnelheid

Op de Havelandseweg is de maximale snelheid 50 km/uur. De toegestane snelheid is op de Arnhemsestraatweg 60 km/uur. Op de A348 is een maximale snelheid van 120 km/uur toegestaan.

In tabel 2 zijn de belangrijkste verkeersgegevens weergegeven. Een volledig overzicht staat in bijlage 2.

tabel 2: verkeersgegevens 2030 (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Etmaal-intensiteit [mvt/etm]	Wegdek	Maximale snelheid
Havelandseweg/Apollostraat	1.754	Dicht asfalt beton	50 km/uur
Arnhemsestraatweg	6.589	Dicht asfalt beton	60 km/uur
A348	30.732	1-laags/2-laags ZOAB	120 km/uur
30 km/uur-wegen	Divers	Dicht asfalt beton/ Klinkers in keperverband	30 km/uur

Railverkeer

De brongegevens van het spoor hebben wij overgenomen uit het Geluidregister spoor. Deze databank wordt beheerd door ProRail. Wij hebben de gegevens verkregen op 13 september 2018. Opgemerkt wordt dat alleen het geluid vanwege het doorgaande spoor (reizigerstreinen en goederentreinen) in dit register is opgenomen.

3.3 Modellerings

De berekeningen van de geluidsbelasting zijn verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 4.41). Het model voor het wegverkeer en spoor is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel.

Bodemgebieden en kruispuntcorrectie

In het onderzoeksgebied liggen geen kruisingen die geregeld worden door een verkeersregelinstallatie (VRI). Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard absorberend (zacht) bodemgebied. De reflecterende (harde) bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd.

Toetspunten

De toetspunten hebben wij voor dit onderzoek overgenomen uit het zonemodel van het gezondeernde industrieterrein Haveland. De invoergegevens van de rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 2.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van het onderzoek. Eerst beschrijven wij de uitkomsten van het wegverkeer en vervolgens van het railverkeer. Vervolgens geven wij aan of maatregelen mogelijk zijn, hoe hoog de cumulatie is en welke hogere waarden moeten worden vastgesteld.

4.1 Wegverkeer

In onderstaande tabel zijn de geluidsbelastingen (L_{den}) weergegeven op de woningen en woonwagendstandplaats waarvoor de voorkeurswaarde vanwege een van de wegen wordt overschreden. De waarden zijn weergegeven op de maatgevende positie en hoogte en inclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. De Arnhemsestraatweg hebben wij niet in het overzicht opgenomen, omdat de geluidsbelasting van deze weg voor alle woningen voldoet aan de voorkeurswaarde. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 3.

tabel 3: geluidsbelasting wegverkeer inclusief aftrek artikel 110g Wgh (dB L_{den})

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	Havelandseweg/ Apollostraat	A348	30 km/uur wegen
102	Havelandseweg 2/2a	5.0	52	<48	<48
104	Havelandseweg 28/30 bis	5.0	53	<48	<48
112	Havelandseweg 36/38 bis	5.0	54	<48	<48
116	Havelandseweg 40/42 bis	5.0	53	<48	<48
124	Havelandseweg 48/50 bis	5.0	53	<48	<48
129/130	Havelandseweg 47	5.0	52	49	<48
132	Veerweg 25	5.0	<48	50	<48
140	Veerweg 39/41	5.0	52	<48	<48
144	Apollostraat 1/3	5.0	55	<48	<48
147/149	Apollostraat 5	5.0	54	49	<48
151/153	Apollostraat 7/9	5.0	53	49	<48
155/157	Apollostraat 11/13	5.0	54	49	<48
159/160	Apollostraat 15	5.0	54	49	49
164	Dorpsstraat 10a/10b	1.5	<48	<48	50
166	Woonwagendstandplaats	1.5	53	<48	<48

Uit de resultaten blijkt dat:

- De geluidsbelasting van de Havelandseweg op een aantal woningen hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting is 55 dB bij de woningen Apollostraat 1 en 3.
- Voor de provinciale weg A348 de hoogste geluidsbelasting 50 dB is. Bij zes woningen wordt de voorkeurswaarde overschreden.
- De geluidsbelasting bij geen enkele woning hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor binnenstedelijke wegen en 53 dB vanwege de A348. Bij de woonwagendstandplaats wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de geluidsbelastingen vanwege de 30 km/uur wegen berekend: de hoogst berekende waarde is 50 dB (inclusief 5 dB aftrek Wgh) op de woning Dorpsstraat 10a/10b.

4.2 Railverkeer

In onderstaande tabel zijn de geluidsbelastingen (L_{den}) opgenomen voor het railverkeer voor de woningen waarbij de voorkeurswaarde wordt overschreden. De waarden zijn weergegeven op de maatgevende positie en hoogte. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 5.1.

tabel 4: geluidsbelasting railverkeer

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	Railverkeer
101	Havelandseweg 2/2a	5.0	67
171	Woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	1.5	63
174	Pinkelseweg 3	5.0	65

Uit de resultaten concluderen wij dat de voorkeurswaarde van 55 dB voor railverkeer bij drie woningen en de woonwagenstandplaats wordt overschreden. Op alle toetspunten wordt wel voldaan aan de maximaal toelaatbare waarde.

4.3 Geluidmaatregelen

In het kader van de Wet geluidhinder dienen maatregelen te worden afgewogen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

- 1 Maatregelen aan de bron (wegdek, raildempers)
- 2 Maatregelen in de overdracht (scherm of grondwal)
- 3 Gevelmaatregelen

Een maatregel dient voldoende effectief te zijn. Daarom wegen wij de geluidsreductie af tegen de kosten van de maatregel. Bovendien mogen de maatregelen niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (art. 110a Wgh).

Wegverkeer

1 Bronmaatregel

Door het toepassen van een stiller wegdektype (bijvoorbeeld dunne deklagen B) op de Havelandseweg/ Apollostraat, kan de geluidsbelasting worden verminderd met circa 2 à 3 dB. Het wegdek moet dan over een afstand van ongeveer 700 meter aangepast worden, voor het verlagen van de geluidsbelasting van 15 woningen en de woonwagenstandplaats. Met de bronmaatregel wordt nog steeds niet voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. De A348 is al voorzien van een geluidsreducerend wegdektype.

Het toepassen van een bronmaatregel stuit op bezwaren van financiële aard.

2 Overdrachtsmaatregel

Een geluidsscherm langs de Havelandseweg/Appollostraat stuit in deze omgeving op bezwaren van stedenbouwkundige aard en is daarom niet nader onderzocht.

Om de geluidsbelasting van de A348 voor acht woningen tot de voorkeurswaarde te verlagen is een scherm met een lengte van 650 meter en een hoogte van 3 meter benodigd. Dit scherm zal stuiten op bezwaren van financiële aard.

3 Gevelmaatregelen

Onderzoek naar de geluidwering van gevels is nodig om vast te stellen of het binnenniveau van de woningen voldoet aan de normen.

Railverkeer

Bron- of overdrachtsmaatregelen lijken voor railverkeer niet effectief. De voorkeurswaarde wordt voor drie woningen en de woonwagenstandplaats met 8 tot 12 dB overschreden.

1 Bronmaatregel

Raildempers geven een geluidsreductie van 2 à 3 dB. Daarmee voldoet de geluidsbelasting niet aan de voorkeurswaarde.

2 Overdrachtsmaatregel

Om de geluidsbelasting te verlagen tot de voorkeurswaarde zijn twee schermen nodig met een totale lengte van 360 meter en een hoogte van 3,5 meter.

De woningen aan de Havelandsweg 2 en 2a zijn in het kader van 'sanering/raillijst' al voorzien van geluidwerende voorzieningen ten aanzien van het railverkeer.

4.4 Cumulatie

Voor het beantwoorden van de vraag of sprake is van een goed woon- en leefklimaat hebben wij de gecumuleerde geluidsbelastingen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn de rekenregels conform hoofdstuk 2 uit bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 gehanteerd.

Cumulatie is alleen relevant als de voorkeurswaarde van een bron wordt overschreden. Voor de onderzochte objecten is beperkt sprake van cumulatie door wegverkeer, omdat de wegen langs verschillende zijden van de geluidsgevoelige bestemmingen liggen.

Voor de cumulatieve geluidsbelasting zijn geen grenswaarden vastgesteld. Om een beoordeling van de aanvaardbaarheid van de cumulatieve geluidsbelasting te maken, worden de berekende waarden vergeleken met de grenswaarden van de betreffende bron. Dit zijn echter geen bindende normen.

- 1 De geluidsbelasting vanwege het totale wegverkeer is maximaal 60 dB (exclusief aftrek). Dit is gelijk aan de hoogst berekende waarde vanwege de Havelandsweg. Voor de woonwagenstandplaats is de cumulatieve geluidsbelasting vanwege wegverkeer 59 dB (exclusief aftrek). Dit is met toepassing van 5 dB aftrek, 1 dB hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB.
- 2 De hoogste gecumuleerde waarde vanwege alle bronnen (weg- en railverkeer en industrie) is 65 dB bij de woning Havelandsweg 47. Bij de woonwagenstandplaats (toetspunt 166) is de gecumuleerde waarde 64 dB. De maatgevende bron is hierbij het geluid van het industrieterrein, waarbij uitgegaan is van de 'worst case' variant van het bedrijf Meteor. Het gezoneerde industrieterrein zorgt voor een aantal geluidsgevoelige bestemmingen voor een geluidsbelasting die hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde van 60 dB(A). In het onderzoek naar het gezoneerde industrieterrein hebben wij een beoordeling gemaakt in hoeverre het geluid van het industrieterrein aanvaardbaar is (kenmerk: M.2014.0623.00.R001, datum: 14-02-2019).
- 3 Voor de toetspunten waarvoor de geluidsbelasting van het weg- en/of railverkeer maatgevend is, voldoet de cumulatieve geluidsbelasting van de betreffende bronsoort ($L_{RL,CUM}$ of $L_{VL,CUM}$), aan de maximaal toelaatbare waarde van het weg- en/of railverkeer uit de Wet geluidhinder. De cumulatieve geluidsbelasting is daarom voor deze toetspunten als aanvaardbaar te beschouwen.

4.5 Hogere waarden

In onderstaande tabel staat een overzicht van de hogere waarden die voor de geluidsgevoelige bestemmingen voor het weg- en railverkeer moeten worden vastgesteld. Voor het wegverkeer is de aftrek van 5 dB conform Wet geluidhinder toegepast.

tabel 5: hogere waarden per geluidsgevoelige bestemming

Adres	Havelandseweg [dB]	A348 [dB]	Railverkeer [dB]
Havelandseweg 2/2a	52	-	67
Havelandseweg 28/30 bis	53	-	-
Havelandseweg 36/38bis	54	-	-
Havelandseweg 40/42 bis	53	-	-
Havelandseweg 48/50bis	53	-	-
Havelandseweg 47	52	49	-
Veerweg 25	-	50	-
Veerweg 39/41	52	-	-
Apollostraat 1/3	55	-	-
Apollostraat 5	54	49	-
Apollostraat 7/9	53	49	-
Apollostraat 11/13	54	49	-
Apollostraat 15	54	49	-
Pinkelseweg 3	-	-	65
Woonwagenstandplaats	53	-	63

5. Conclusie

De gemeente Rheden heeft het plan om de bestemming van een aantal bestaande woningen te 'repareren' in het bestemmingsplan Rheden-Oost. De woningen liggen op of nabij het gezoneerde industrieterrein Haveland en hebben in de huidige situatie geen woonbestemming. Het industrieterrein ligt aan de oostzijde van de kern Rheden. Om deze bestemmingswijziging mogelijk te maken moet een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting van het rail- en wegverkeer worden uitgevoerd.

Wegverkeer

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeurswaarde vanwege de Havelandseweg/Apolostraat en A348 op een aantal geluidsgevoelige bestemmingen wordt overschreden. De geluidsbelasting voldoet voor alle woningen en de woonwagenstandplaats aan de maximaal toelaatbare waarde.

Railverkeer

Voor drie geluidsgevoelige bestemmingen en de woonwagenstandplaats is een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde voor railverkeer berekend. De geluidsbelasting voldoet wel aan de maximaal toelaatbare waarde.

Cumulatie

In dit gebied is sprake van cumulatie vanwege het gezoneerde industrieterrein en weg- en railverkeer. De hoogst berekende cumulatieve geluidsbelasting is 65 dB. Het gezoneerde industrieterrein is de maatgevende bron voor de geluidsgevoelige bestemmingen met een hoge geluidsbelasting.

Hogere waarden

Geluidsmaatregelen zijn onderzocht maar stuiten op bezwaren van financiële aard. Voor de realisatie van het plan moeten door de gemeente Rheden hogere waarden worden vastgesteld. In paragraaf 4.5 staat een overzicht van de benodigde hogere waarden.



ing. J.T.F. (Hans) Gosselink
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Beoordelingskader en rekenmethode

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming

Railverkeerslawaai

De omvang van de zones langs het spoor is afhankelijk van de vastgestelde GPP-waarde langs het spoor. De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van het railverkeerslawaai is voor woningen 55 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere grenswaarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere grenswaarde is 68 dB. Voor een geluidsgevoelig terrein (woonwagendstandplaats) is de maximaal toelaatbare waarde 63 dB.

Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaai

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:

- De maximaal toegestane hogere waarde voor woningen is 63 dB voor binnenstedelijke situaties. Voor een geluidsgevoelig terrein (woonwagendstandplaats) is de maximaal toelaatbare waarde 53 dB.
- Het gebied in de wettelijke zone van een autoweg is altijd buitenstedelijk, waarvoor de maximaal toegestane hogere waarde 53 dB geldt.

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting van het wegverkeer verminderd met de aftrek conform artikel 110g Wgh alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012:

- 3 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 56 dB is.
- 4 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 57 dB is.
- 2 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, afwijkt van bovengenoemde bedragen.
- 5 dB voor overige wegen.
- 0 dB bij bepaling van de geluidwering van de gevel (toepassing artikel 3.2 en 3.3 Bouwbesluit 2012 en artikel 111b Wgh).

Bouwbesluit 2012

In de Wet geluidhinder wordt voor het binnenniveau van nieuwe woningen verwezen naar het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit zijn regels gesteld voor de geluidsbelasting voor de nieuwbouw en verbouw van woningen vanwege wegen en spoorwegen.

Interimwet stad-en-milieubenadering

Het is op basis van de Interimwet stad-en-milieubenadering voor specifieke situaties mogelijk om af te wijken van de maximaal toegestane waarde uit de Wet geluidhinder. Hiervoor moet uitgebreid onderbouwd worden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Afwijken is alleen mogelijk als zuinig en doelmatig ruimtegebruik en optimale leefomgevingskwaliteit niet te bereiken is met:

- Het rekening houden met milieukwaliteit in de ruimtelijke planvorming.
- Het nemen van maatregelen.
- Het optimaal benutten van wettelijke voorschriften.

Bijlage 2

Titel	Invoergegevens rekenmodel
-------	---------------------------

Model: Geluidsbelasting wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
30	001	Dorpsstraat	200037.05	446975.88	0.00	Referentiewegdek	30	837.63	6.57	3.77	0.76	82.59	8.22	9.18
21	002	Dr.Langemeijerweg	199348.55	447100.29	0.00	Referentiewegdek	30	1245.63	6.97	2.47	0.81	78.20	15.20	6.61
32	003	Pinkelseweg	199592.03	447203.53	0.00	Referentiewegdek	30	664.54	6.98	2.55	0.77	93.71	1.45	4.84
43	004	Dorpsstraat	199884.08	446756.03	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	309.09	6.99	2.60	0.70	99.90	0.07	0.03
42	005	Dorpsstraat	199884.08	446756.03	0.00	Referentiewegdek	30	837.63	6.57	3.77	0.76	82.59	8.22	9.18
35	006	Veerweg	199575.34	446727.88	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	361.64	6.98	2.56	0.77	92.29	3.07	4.65
99	007	A348 - IJsselweg	200184.66	446910.25	0.00	Referentiewegdek	115	15837.79	6.45	3.61	1.02	90.74	5.90	3.35
100	008	A348 - IJsselweg	200220.22	447000.88	0.00	Referentiewegdek	115	14894.03	6.46	3.58	1.02	91.48	5.24	3.27
101	009	A348 - IJsselweg	199827.55	446276.86	0.00	2-laags ZOAB	115	14943.49	6.45	3.61	1.02	90.82	5.86	3.32
97	010	A348 - RHEDEN	199777.84	446324.22	0.00	Referentiewegdek	80	1951.39	6.47	3.59	1.00	92.83	5.34	1.83
111	011	A348 - IJsselweg	201379.93	447709.81	0.00	1-laags ZOAB	115	15837.79	6.45	3.61	1.02	90.74	5.90	3.35
104	012	A348 - IJsselweg	199814.66	446284.19	0.00	2-laags ZOAB	115	13415.55	6.45	3.61	1.02	91.13	5.42	3.45
103	013	A348 - IJsselweg	199843.99	446305.86	0.00	2-laags ZOAB	115	14943.49	6.45	3.61	1.02	90.82	5.86	3.32
102	014	A348 - IJsselweg	199979.62	446544.78	0.00	2-laags ZOAB	115	14943.49	6.45	3.61	1.02	90.82	5.86	3.32
110	015	A348 - IJsselweg	200584.08	447418.47	0.00	1-laags ZOAB	115	14894.03	6.46	3.58	1.02	91.48	5.24	3.27
106	016	A348 - IJsselweg	199831.06	446313.26	0.00	2-laags ZOAB	115	13415.55	6.45	3.61	1.02	91.13	5.42	3.45
105	017	A348 - IJsselweg	199964.77	446556.84	0.00	2-laags ZOAB	115	13415.55	6.45	3.61	1.02	91.13	5.42	3.45
95	018	A348 - RHEDEN	199645.23	445997.44	0.00	Referentiewegdek	80	2313.03	6.48	3.56	1.00	93.05	5.36	1.59
91	019	A348 - IJsselweg	200584.08	447418.47	0.00	1-laags ZOAB	115	14894.03	6.46	3.58	1.02	91.48	5.24	3.27
90	020	A348 - IJsselweg	199979.62	446544.78	0.00	2-laags ZOAB	115	15837.79	6.45	3.61	1.02	90.74	5.90	3.35
89	021	A348 - RHEDEN	199979.62	446544.78	0.00	Referentiewegdek	80	894.30	6.46	3.57	1.03	89.60	6.55	3.84
94	022	A348 - IJsselweg	199964.77	446556.84	0.00	2-laags ZOAB	115	14894.03	6.46	3.58	1.02	91.48	5.24	3.27
93	023	A348 - RHEDEN	199964.77	446556.84	0.00	Referentiewegdek	80	1478.48	6.48	3.53	1.01	94.80	3.55	1.65
92	024	A348 - IJsselweg	200300.12	447124.00	0.00	1-laags ZOAB	115	14894.03	6.46	3.58	1.02	91.48	5.24	3.27
15	025	Arnhemsestraatweg	200218.86	447587.59	0.00	Referentiewegdek	60	6514.59	6.60	3.40	0.90	95.32	3.91	0.77
27	026	Arnhemsestraatweg	200033.52	447508.56	0.00	Referentiewegdek	60	6588.77	6.60	3.40	0.90	95.26	3.98	0.76
26	027	Arnhemsestraatweg	199470.11	447262.12	0.00	Referentiewegdek	60	5177.26	6.60	3.39	0.90	95.72	3.42	0.86
25	028	Arnhemsestraatweg	199183.97	447150.78	0.00	Referentiewegdek	60	5177.26	6.60	3.39	0.90	95.72	3.42	0.86
1	029	Arnhemsestraatweg	199632.39	447332.09	0.00	Referentiewegdek	60	5177.26	6.60	3.39	0.90	95.72	3.42	0.86
2	030	Arnhemsestraatweg	199632.39	447332.09	0.00	Referentiewegdek	60	5047.44	6.60	3.39	0.90	95.71	3.40	0.89
8	031	Hoofdstraat	200338.31	447652.06	0.00	Referentiewegdek	60	6514.59	6.60	3.40	0.90	95.32	3.91	0.77
3	032	Arnhemsestraatweg	199832.59	447421.31	0.00	Referentiewegdek	60	5047.44	6.60	3.39	0.90	95.71	3.40	0.89

Model: Geluidsbelasting wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

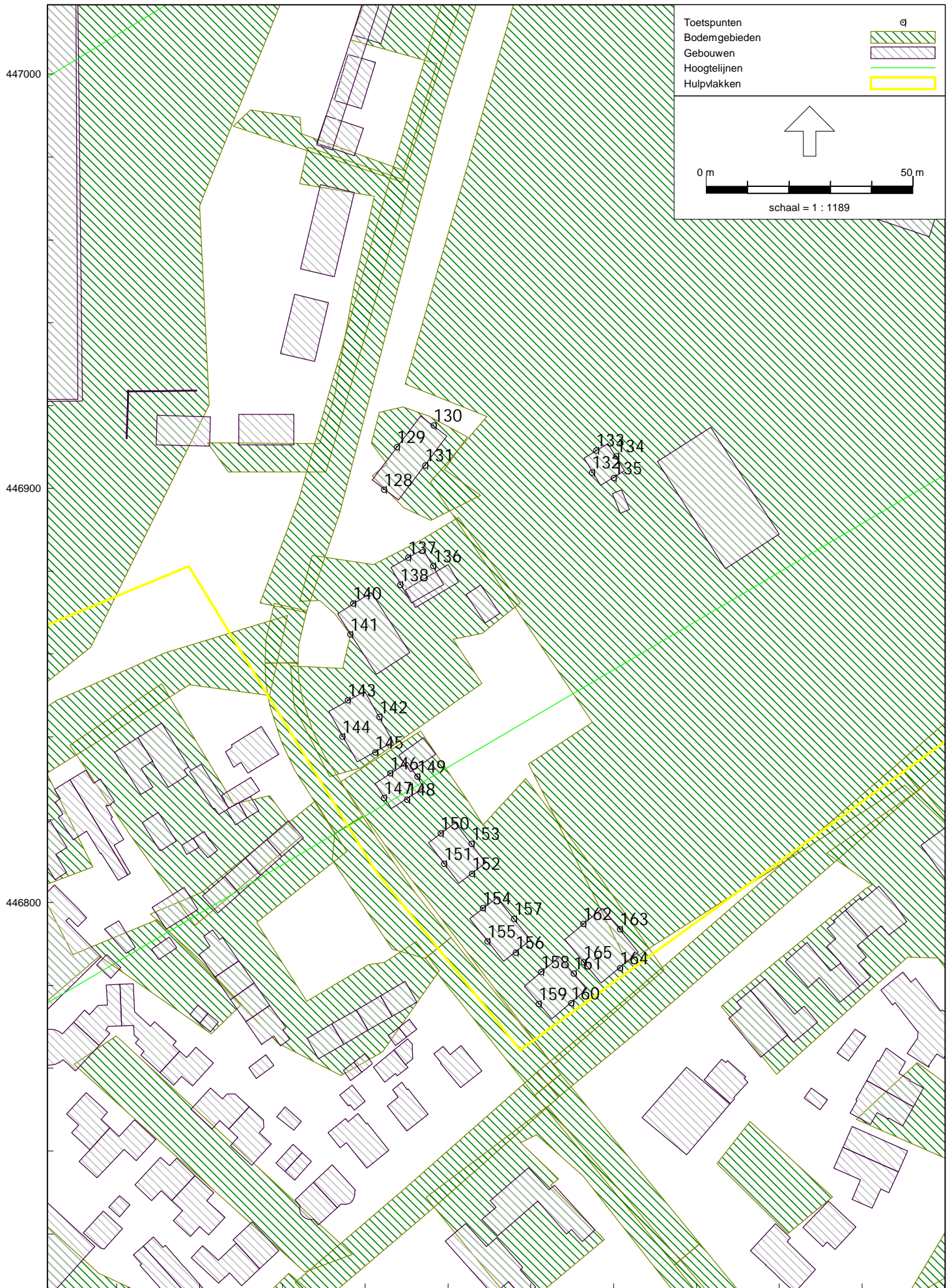
ItemID	Groep
30	30 km/uur wegen
21	30 km/uur wegen
32	30 km/uur wegen
43	30 km/uur wegen
42	30 km/uur wegen
35	30 km/uur wegen
99	A348
100	A348
101	A348
97	A348
111	A348
104	A348
103	A348
102	A348
110	A348
106	A348
105	A348
95	A348
91	A348
90	A348
89	A348
94	A348
93	A348
92	A348
15	Arnhemsestraatweg
27	Arnhemsestraatweg
26	Arnhemsestraatweg
25	Arnhemsestraatweg
1	Arnhemsestraatweg
2	Arnhemsestraatweg
8	Arnhemsestraatweg
3	Arnhemsestraatweg

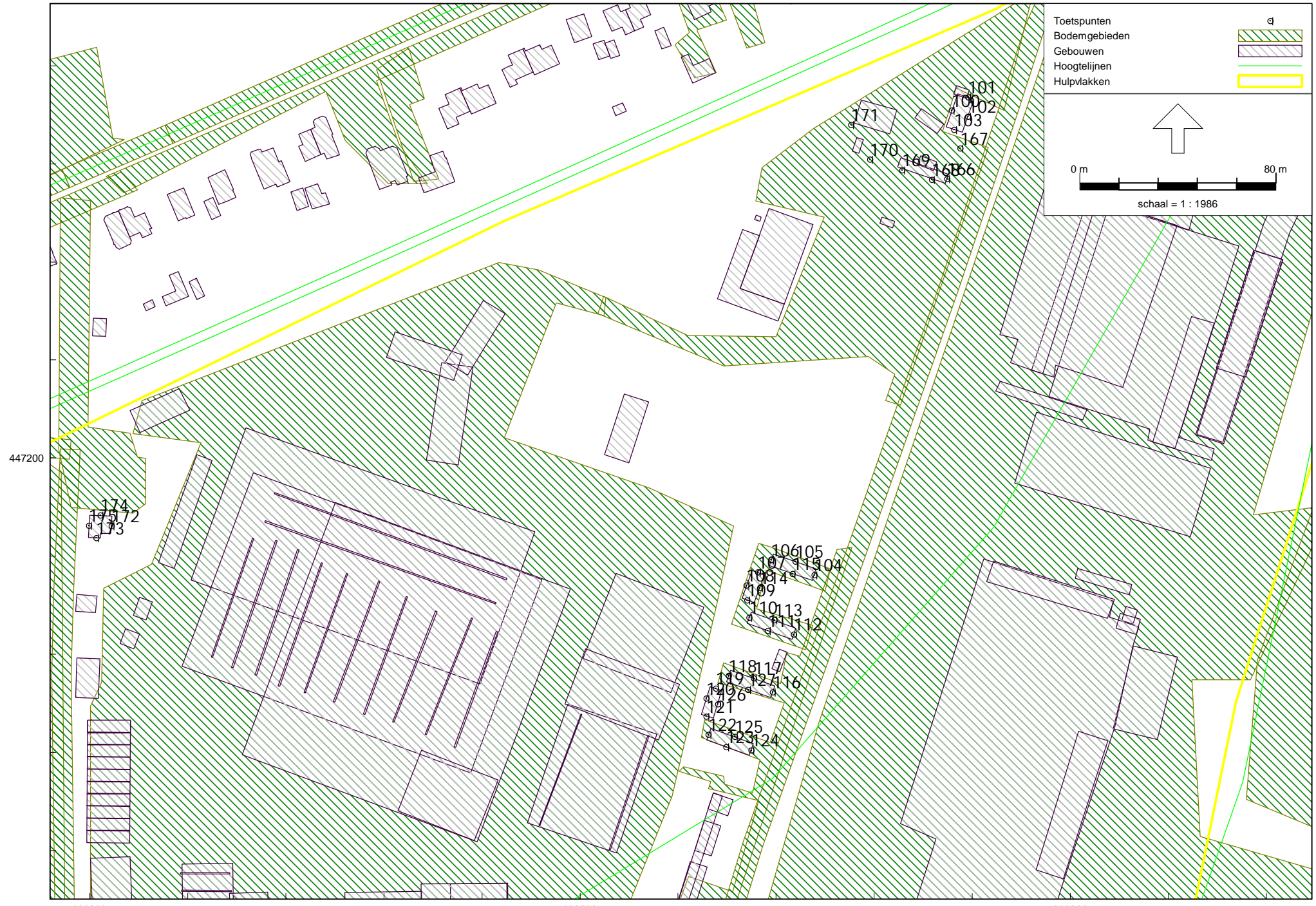
Model: Geluidsbelasting wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
41	033	Apollostraat	199857.61	446789.03	0.00	Referentiewegdek	50	1684.54	6.54	3.82	0.78	91.79	5.65	2.56
44	034	Apollostraat	199884.08	446756.03	0.00	Referentiewegdek	50	1649.51	6.55	3.81	0.77	88.79	7.94	3.27
45	035	Apollostraat	199917.80	446715.06	0.00	Referentiewegdek	50	1649.51	6.55	3.81	0.77	88.79	7.94	3.27
40	036	Apollostraat	199835.98	446818.78	0.00	Referentiewegdek	50	1684.54	6.54	3.82	0.78	91.79	5.65	2.56
28	037	Havelandseweg	200033.52	447508.56	0.00	Referentiewegdek	50	1753.57	6.53	3.84	0.78	92.10	5.73	2.18
31	038	Apollostraat	199821.95	446871.34	0.00	Referentiewegdek	50	1753.57	6.53	3.84	0.78	92.10	5.73	2.18
39	039	Apollostraat	199819.80	446857.84	0.00	Referentiewegdek	50	1684.54	6.54	3.82	0.78	91.79	5.65	2.56
8370	040	Pinkelseweg	199590.33	446975.58	0.00	Elementenverharding in keperverband	30	664.54	6.98	2.55	0.77	93.71	1.45	4.84

Model: Geluidsbelasting wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Groep
41	Havelandsweg/Appolostraat
44	Havelandsweg/Appolostraat
45	Havelandsweg/Appolostraat
40	Havelandsweg/Appolostraat
28	Havelandsweg/Appolostraat
31	Havelandsweg/Appolostraat
39	Havelandsweg/Appolostraat
8370	30 km/uur wegen





Model: Geluidsbelasting wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
100	woning Havelandseweg 2/2a	20.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
101	woning Havelandseweg 2/2a	19.90	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
102	woning Havelandseweg 2/2a	19.79	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
103	woning Havelandseweg 2/2a	19.86	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
104	woning Havelandseweg 28/30bis	17.77	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
105	woning Havelandseweg 28/30bis	17.94	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
106	woning Havelandseweg 28/30bis	18.09	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
107	woning Havelandseweg 32/34	18.10	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
108	woning Havelandseweg 32/34	18.10	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
109	woning Havelandseweg 32/34	18.02	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
110	woning Havelandseweg 36/38bis	17.93	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
111	woning Havelandseweg 36/38bis	17.76	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
112	woning Havelandseweg 36/38bis	17.59	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
113	woning Havelandseweg 36/38bis	17.77	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
114	woning Havelandseweg 32/34	18.01	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
115	woning Havelandseweg 28/30bis	17.90	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
116	woning Havelandseweg 40/42bis	17.43	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
117	woning Havelandseweg 40/42bis	17.60	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
118	woning Havelandseweg 40/42bis	17.71	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
119	woning Havelandseweg 44/46	17.68	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
120	woning Havelandseweg 44/46	17.65	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
121	woning Havelandseweg 44/46	17.55	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
122	woning Havelandseweg 48/50bis	17.44	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
123	woning Havelandseweg 48/50bis	17.32	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
124	woning Havelandseweg 48/50bis	17.22	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
125	woning Havelandseweg 48/50bis	17.35	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
126	woning Havelandseweg 44/46	17.59	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
127	woning Havelandseweg 40/42bis	17.57	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
128	woning Havelandseweg 47	15.69	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
129	woning Havelandseweg 47	15.76	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
130	woning Havelandseweg 47	15.76	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
131	woning Havelandseweg 47	15.68	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Model: Geluidsbelasting wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
132	woning Veerweg 25	15.46	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
133	woning Veerweg 25	15.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
134	woning Veerweg 25	15.46	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
135	woning Veerweg 25	15.42	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
136	woning Veerweg 35/37	15.46	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
137	woning Veerweg 35/37	15.51	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
138	woning Veerweg 35/37	15.46	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
140	woning Veerweg 39/41	15.48	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
141	woning Veerweg 39/41	15.41	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
142	woning Apollostraat 1/3	15.20	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
143	woning Apollostraat 1/3	15.27	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
144	woning Apollostraat 1/3	15.20	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
145	woning Apollostraat 1/3	15.13	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
146	woning Apollostraat 5	15.06	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
147	woning Apollostraat 5	15.02	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
148	woning Apollostraat 5	14.99	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
149	woning Apollostraat 5	15.02	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
150	woning Apollostraat 7/9	14.94	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
151	woning Apollostraat 7/9	14.90	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
152	woning Apollostraat 7/9	14.88	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
153	woning Apollostraat 7/9	14.91	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
154	woning Apollostraat 11/13	14.83	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
155	woning Apollostraat 11/13	14.80	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
156	woning Apollostraat 11/13	14.77	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
157	woning Apollostraat 11/13	14.80	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
158	woning Apollostraat 15	14.73	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
159	woning Apollostraat 15	14.70	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
160	woning Apollostraat 15	14.68	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
161	woning Apollostraat 15	14.71	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
162	woning Dorpsstraat 10a/10b	14.76	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
163	woning Dorpsstraat 10a/10b	14.73	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
164	woning Dorpsstraat 10a/10b	14.69	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Model: Geluidsbelasting wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
165	woning Dorpsstraat 10a/10b	14.72	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
166	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	19.57	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
167	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	19.67	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
168	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	19.62	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
169	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	19.80	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
170	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	19.99	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
171	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	20.30	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
172	woning Pinkelseweg 3	20.45	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
173	woning Pinkelseweg 3	20.43	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
174	woning Pinkelseweg 3	20.54	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
175	woning Pinkelseweg 3	20.52	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3

Titel Resultaten weg- en railverkeer

Naam	Omschrijving	Hoogte	Havelandseweg/ Apollostraat (dB)		Arnhemsestraatweg (dB)		A348 (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie (dB)	Railverkeer (dB)
			zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek		
100_A	woning Havelandseweg 2/2a	1.5	29.30	24	43.51	39	32.90	31	20.91	16	44	65
100_B	woning Havelandseweg 2/2a	5.0	39.25	34	43.78	39	41.15	39	25.80	21	47	66
101_A	woning Havelandseweg 2/2a	1.5	55.93	51	43.45	38	45.69	44	--	-	57	59
101_B	woning Havelandseweg 2/2a	5.0	54.09	49	45.75	41	46.89	45	9.45	4	55	67
102_A	woning Havelandseweg 2/2a	1.5	56.24	51	41.44	36	45.86	44	23.25	18	57	57
102_B	woning Havelandseweg 2/2a	5.0	56.66	52	40.77	36	48.19	46	25.55	21	57	56
103_A	woning Havelandseweg 2/2a	1.5	53.52	49	36.67	32	41.18	39	26.28	21	54	52
103_B	woning Havelandseweg 2/2a	5.0	53.74	49	34.37	29	44.70	43	28.44	23	54	52
104_A	woning Havelandseweg 28/30bis	1.5	58.18	53	33.88	29	45.21	43	27.31	22	58	47
104_B	woning Havelandseweg 28/30bis	5.0	58.23	53	35.34	30	48.30	46	27.74	23	59	48
105_A	woning Havelandseweg 28/30bis	1.5	50.80	46	35.69	31	43.84	42	11.89	7	52	51
105_B	woning Havelandseweg 28/30bis	5.0	51.53	47	38.05	33	46.32	44	17.53	13	53	53
106_A	woning Havelandseweg 28/30bis	1.5	29.72	25	34.33	29	28.17	26	22.59	18	37	52
106_B	woning Havelandseweg 28/30bis	5.0	34.16	29	36.79	32	41.40	39	26.78	22	43	54
107_A	woning Havelandseweg 32/34	1.5	46.36	41	35.44	30	37.89	36	17.54	13	47	51
107_B	woning Havelandseweg 32/34	5.0	47.99	43	37.75	33	45.24	43	19.75	15	50	54
108_A	woning Havelandseweg 32/34	1.5	30.47	25	32.71	28	35.84	34	24.67	20	39	51
108_B	woning Havelandseweg 32/34	5.0	34.34	29	35.34	30	43.56	42	27.46	22	45	53
109_A	woning Havelandseweg 32/34	1.5	45.43	40	25.71	21	40.75	39	25.65	21	47	36
109_B	woning Havelandseweg 32/34	5.0	47.53	43	30.34	25	45.71	44	29.27	24	50	42
110_A	woning Havelandseweg 36/38bis	1.5	34.53	30	27.26	22	37.23	35	24.42	19	40	47
110_B	woning Havelandseweg 36/38bis	5	37.23	32	30.23	25	45.02	43	28.23	23	46	50
111_A	woning Havelandseweg 36/38bis	1.5	49.14	44	25.80	21	39.61	38	26.52	22	50	38
111_B	woning Havelandseweg 36/38bis	5	50.77	46	32.90	28	45.91	44	30.17	25	52	44
112_A	woning Havelandseweg 36/38bis	1.5	58.46	53	33.19	28	44.09	42	28.71	24	59	46
112_B	woning Havelandseweg 36/38bis	5	58.53	54	34.54	30	49.43	47	29.20	24	59	47
113_A	woning Havelandseweg 36/38bis	1.5	51.35	46	28.36	23	42.52	41	18.52	14	52	45
113_B	woning Havelandseweg 36/38bis	5	52.14	47	31.96	27	47.95	46	21.01	16	54	48
114_A	woning Havelandseweg 32/34	1.5	49.38	44	28.64	24	41.53	40	22.50	18	50	42
114_B	woning Havelandseweg 32/34	5	51.07	46	32.65	28	47.06	45	25.51	21	53	45
115_A	woning Havelandseweg 28/30bis	1.5	51.43	46	26.35	21	39.59	38	28.51	24	52	41
115_B	woning Havelandseweg 28/30bis	5	52.16	47	32.50	28	45.63	44	30.31	25	53	45
116_A	woning Havelandseweg 40/42bis	1.5	58.24	53	32.59	28	42.03	40	27.61	23	58	47
116_B	woning Havelandseweg 40/42bis	5	58.33	53	34.08	29	48.26	46	28.29	23	59	48
117_A	woning Havelandseweg 40/42bis	1.5	50.02	45	30.74	26	39.67	38	20.11	15	50	48
117_B	woning Havelandseweg 40/42bis	5	51.2	46	33.61	29	47.85	46	21.85	17	53	51
118_A	woning Havelandseweg 40/42bis	1.5	36.37	31	29.53	25	38.09	36	24.47	19	41	48
118_B	woning Havelandseweg 40/42bis	5	38.89	34	32.59	28	44.62	43	28.73	24	46	50
119_A	woning Havelandseweg 44/46	1.5	44.5	40	30.24	25	38.74	37	23.51	19	46	48
119_B	woning Havelandseweg 44/46	5	46.55	42	33.76	29	45.25	43	25.63	21	49	50
120_A	woning Havelandseweg 44/46	1.5	35.34	30	24.02	19	38.69	37	26.62	22	41	42
120_B	woning Havelandseweg 44/46	5	38.27	33	26.17	21	45.43	43	30	25	46	44
121_A	woning Havelandseweg 44/46	1.5	45.75	41	23.13	18	40.94	39	28.26	23	47	33
121_B	woning Havelandseweg 44/46	5	47.62	43	25.53	21	47.74	46	31.32	26	51	37
122_A	woning Havelandseweg 48/50bis	1.5	37.59	33	24.47	19	38.65	37	27.29	22	41	35
122_B	woning Havelandseweg 48/50bis	5	40.27	35	27.06	22	45.97	44	30.63	26	47	40
123_A	woning Havelandseweg 48/50bis	1.5	49.72	45	23.89	19	41.43	39	30.32	25	50	34
123_B	woning Havelandseweg 48/50bis	5	50.75	46	30.34	25	46.87	45	32.15	27	52	40
124_A	woning Havelandseweg 48/50bis	1.5	58.03	53	32.87	28	42.64	41	28.51	24	58	46
124_B	woning Havelandseweg 48/50bis	5	58.08	53	34.21	29	47.35	45	29.13	24	58	47
125_A	woning Havelandseweg 48/50bis	1.5	51.41	46	28.9	24	39.26	37	20.44	15	52	45
125_B	woning Havelandseweg 48/50bis	5	52.14	47	31.73	27	46.32	44	24.28	19	53	47
126_A	woning Havelandseweg 44/46	1.5	48.89	44	26.95	22	40.76	39	25.36	20	50	37
126_B	woning Havelandseweg 44/46	5	50.6	46	31.45	26	47.27	45	27.99	23	52	43
127_A	woning Havelandseweg 40/42bis	1.5	50.51	46	24.69	20	40.68	39	28.37	23	51	35
127_B	woning Havelandseweg 40/42bis	5	51.49	46	32.55	28	46.26	44	30.7	26	53	43
128_A	woning Havelandseweg 47	1.5	54.63	50	21.11	16	42.58	41	38.05	33	55	32
128_B	woning Havelandseweg 47	5	54.94	50	24.42	19	48.41	46	40.31	35	56	35
129_A	woning Havelandseweg 47	1.5	57.19	52	30.42	25	43.55	42	35.05	30	57	40
129_B	woning Havelandseweg 47	5	57.41	52	32.4	27	49.52	48	37.18	32	58	42
130_A	woning Havelandseweg 47	1.5	49.89	45	32.13	27	49.1	47	35.86	31	53	43
130_B	woning Havelandseweg 47	5	51.15	46	33.4	28	51.05	49	35.54	31	54	45
131_A	woning Havelandseweg 47	1.5	42.31	37	22.99	18	48.82	47	38.17	33	50	38
131_B	woning Havelandseweg 47	5	44.06	39	23.89	19	50.7	49	38.54	34	52	38
132_A	woning Veerweg 25	1.5	45.34	40	21.34	16	47.26	45	37.19	32	50	33
132_B	woning Veerweg 25	5	47.23	42	24.51	20	51.93	50	38.22	33	53	35
133_A	woning Veerweg 25	1.5	47.53	43	30.46	25	45.59	44	36.42	31	50	43
133_B	woning Veerweg 25	5	48.94	44	33.02	28	50.05	48	36.27	31	53	44
134_A	woning Veerweg 25	1.5	42.95	38	29.29	24	48.59	47	37.34	32	50	42
134_B	woning Veerweg 25	5	43.01	38	30.96	26	50.33	48	38.13	33	51	44
135_A	woning Veerweg 25	1.5	37.12	32	17.07	12	48.03	46	37.52	33	49	29
135_B	woning Veerweg 25	5	38.68	34	16.42	11	51.2	49	40.56	36	52	34
136_A	woning Veerweg 35/37	1.5	40.76	36	32.98	28	45.46	43	32.32	27	47	42
136_B	woning Veerweg 35/37	5	41.53	37	33.94	29	49.3	47	33.18	28	50	44
137_A	woning Veerweg 35/37	1.5	51.99	47	29.07	24	45.34	43	38.52	34	53	37
137_B	woning Veerweg 35/37	5	52.75	48	32.17	27	49.76	48	39.98	35	55	42
138_A	woning Veerweg 35/37	1.5	51.76	47	22.62	18	42.51	41	35.25	30	52	32
138_B	woning Veerweg 35/37	5	52.23	47	27.8	23	48.19	46	38.01	33	54	37
140_A	woning Veerweg 39/41	1.5	56.87	52	28.25	23	36.28	34	43.21	38	57	39
140_B	woning Veerweg 39/41	5	56.99	52	32.28	27	44.78	43	44.77	40	58	43
141_A	woning Veerweg 39/41	1.5	55.16	50	23.24	18	41.45	39	44.24	39	56	33
141_B	woning Veerweg 39/41	5	55.46	50	27.22	22	48.01	46	45.62	41	57	37
142_A	woning Apollostraat 1/3	1.5	43.76	39	24.14	19	48.51	47	38.75	34	50	35
142_B	woning Apollostraat 1/3	5	45.85	41	29.07	24	50.28	48	39.57	35	52	40
143_A	woning Apollostraat 1/3	1.5	56.22	51	24.43	19	38.43	36	45.69	41	57	34
143_B	woning Apollostraat 1/3	5	56.42	51	30.39	25	47.48	45	46.74	42	57	40
144_A	woning Apollostraat 1/3	1.5	59.97	55	25.79	21	43.27	41	43.21	38	60	34
144_B	woning Apollostraat 1/3	5	59.75	55	28.28	23	47.57	46	44.24	39	60	37
145_A	woning Apollostraat 1/3	1.5	54.11	49	21.55	17	45.49	43	34.05	29	55	32
145_B	woning Apollostraat 1/3	5	54.21	49	27.2	22	48.56	47	36.61	32	55	39
146_A	woning Apollostraat 5	1.5	55.25	50	26.02	21	37.77	36	31.44	26	55	36
146_B	woning Apollostraat 5	5	55.53	51	31.03	26	42.92	41	35	30	56	41

Naam	Omschrijving	Hoogte	Havelandseweg/ Apollostraat (dB)		Arnhemsestraatweg (dB)		A348 (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie (dB)	Railverkeer (dB)
			zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek		
147_A	woning Apollostraat 5	1.5	59.27	54	24.67	20	44.6	43	38.99	34	59	34
147_B	woning Apollostraat 5	5	59.21	54	27.84	23	46.87	45	41	36	60	38
148_A	woning Apollostraat 5	1.5	54.4	49	20.37	15	49.57	48	39.72	35	56	36
148_B	woning Apollostraat 5	5	54.67	50	24.03	19	50.9	49	40.62	36	56	38
149_A	woning Apollostraat 5	1.5	32.43	27	21.31	16	49.69	48	41.5	37	50	34
149_B	woning Apollostraat 5	5	35.63	31	25.06	20	50.67	49	42.55	38	51	37
150_A	woning Apollostraat 7/9	1.5	53.87	49	28.92	24	45.4	43	33.93	29	55	38
150_B	woning Apollostraat 7/9	5	54.3	49	32.02	27	47.68	46	35.76	31	55	42
151_A	woning Apollostraat 7/9	1.5	58	53	24.13	19	45.15	43	37.09	32	58	35
151_B	woning Apollostraat 7/9	5	58.23	53	28.4	23	48.45	46	38.91	34	59	38
152_A	woning Apollostraat 7/9	1.5	53.31	48	19.95	15	49.14	47	41.15	36	55	37
152_B	woning Apollostraat 7/9	5	53.72	49	22.76	18	50.81	49	42.37	37	56	39
153_A	woning Apollostraat 7/9	1.5	37.74	33	28.53	24	50.41	48	42	37	51	39
153_B	woning Apollostraat 7/9	5	39.25	34	29.88	25	50.78	49	42.93	38	52	42
154_A	woning Apollostraat 11/13	1.5	54.54	50	27.91	23	47.08	45	35.22	30	55	40
154_B	woning Apollostraat 11/13	5	54.76	50	31.37	26	47.86	46	36.59	32	56	42
155_A	woning Apollostraat 11/13	1.5	59.43	54	23.52	19	45.48	43	40.98	36	60	34
155_B	woning Apollostraat 11/13	5	59.4	54	26.98	22	47.76	46	42.62	38	60	37
156_A	woning Apollostraat 11/13	1.5	54.82	50	22.42	17	47.52	46	39.99	35	56	36
156_B	woning Apollostraat 11/13	5	55.02	50	24.38	19	49.32	47	41.88	37	56	38
157_A	woning Apollostraat 11/13	1.5	40.16	35	28.15	23	49.93	48	41.83	37	51	41
157_B	woning Apollostraat 11/13	5	41.45	36	31.74	27	50.71	49	42.92	38	52	43
158_A	woning Apollostraat 15	1.5	54.21	49	28.05	23	43.02	41	35.02	30	55	39
158_B	woning Apollostraat 15	5	54.53	50	31.8	27	47.07	45	36.9	32	55	43
159_A	woning Apollostraat 15	1.5	59.42	54	23.87	19	46.11	44	47.28	42	60	34
159_B	woning Apollostraat 15	5	59.39	54	28.35	23	49.29	47	47.31	42	60	39
160_A	woning Apollostraat 15	1.5	53.87	49	20.95	16	46.61	45	53.86	49	57	32
160_B	woning Apollostraat 15	5	54.29	49	22.19	17	50.53	49	53.79	49	58	33
161_A	woning Apollostraat 15	1.5	43.7	39	21.21	16	37.19	35	47.84	43	50	32
161_B	woning Apollostraat 15	5	45.7	41	27.5	23	43.98	42	47.94	43	51	39
162_A	woning Dorpsstraat 10a/10b	1.5	46.67	42	28.91	24	46.74	45	34.43	29	50	41
162_B	woning Dorpsstraat 10a/10b	5	47.88	43	33.05	28	48.34	46	34.56	30	51	44
163_A	woning Dorpsstraat 10a/10b	1.5	39.43	34	26.82	22	49.39	47	48.86	44	52	40
163_B	woning Dorpsstraat 10a/10b	5	40.28	35	30.4	25	50.13	48	49.42	44	53	43
164_A	woning Dorpsstraat 10a/10b	1.5	49.14	44	22.79	18	46.95	45	54.6	50	56	36
164_B	woning Dorpsstraat 10a/10b	5	50.61	46	24.24	19	50.43	48	54.49	49	57	38
165_A	woning Dorpsstraat 10a/10b	1.5	43.63	39	24.1	19	41.87	40	47.21	42	50	35
165_B	woning Dorpsstraat 10a/10b	5	46.34	41	28.6	24	47.17	45	47.35	42	52	39
166_A	woonwagendplaats Havelandseweg 4	1.5	57.92	53	40.26	35	44.54	43	25.13	20	58	56
167_A	woonwagendplaats Havelandseweg 4	1.5	58.21	53	42.62	38	46.02	44	26.71	22	59	59
168_A	woonwagendplaats Havelandseweg 4	1.5	53.36	48	35.19	30	40.3	38	27.12	22	54	53
169_A	woonwagendplaats Havelandseweg 4	1.5	50.13	45	34.57	30	41.27	39	26.72	22	51	54
170_A	woonwagendplaats Havelandseweg 4	1.5	49.52	45	38.5	34	45.82	44	27.49	22	51	58
171_A	woonwagendplaats Havelandseweg 4	1.5	37.13	32	38.71	34	37.99	36	26.96	22	43	63
172_A	woning Pinkelseweg 3	1.5	24.91	20	32.19	27	32.87	31	36.12	31	39	56
172_B	woning Pinkelseweg 3	5	27.92	23	33.69	29	38.08	36	35.75	31	41	56
173_A	woning Pinkelseweg 3	1.5	25.27	20	33.32	28	35.63	34	47.27	42	48	51
173_B	woning Pinkelseweg 3	5	27.07	22	30.28	25	39	37	47.77	43	48	48
174_A	woning Pinkelseweg 3	1.5	24.42	19	39.71	35	34.21	32	49.08	44	50	62
174_B	woning Pinkelseweg 3	5	27.37	22	41.2	36	41.15	39	49.86	45	51	65
175_A	woning Pinkelseweg 3	1.5	24.96	20	41.28	36	35.57	34	52.76	48	53	61
175_B	woning Pinkelseweg 3	5	26.47	21	41.48	36	39.96	38	53.07	48	54	63

Bijlage 4

Titel	Resultaten cumulatie
-------	----------------------

Punt	Adres	Hoogte (m)	VL-Lden zonder aftrek					IL Etmaal	RL Lden	Geluidsbelasting > voorkeurswaarde			L*VL	L*IL	L*RL	Lcum
			A348	Arnhemse- straatweg	Haveland- seweg	30 km	totaal			VL >48dB	IL >50 dB	RL >55 dB				
100_A	woning Havelandseweg 2/2a	1.5	32.9	43.5	29.3	20.9	44.0	44.9	64.7	neen	neen	ja	0.0	0.0	60.0	x
100_B	woning Havelandseweg 2/2a	5.0	41.2	43.8	39.3	25.8	46.6	50.6	66.3	neen	ja	ja	0.0	51.6	61.6	62
101_A	woning Havelandseweg 2/2a	1.5	45.7	43.5	55.9	--	56.5	51.0	59.2	ja	ja	ja	56.5	52.0	54.8	60
101_B	woning Havelandseweg 2/2a	5.0	46.9	45.8	54.1	9.5	55.4	55.0	66.8	ja	ja	ja	55.4	56.0	62.1	64
102_A	woning Havelandseweg 2/2a	1.5	45.9	41.4	56.2	23.3	56.8	58.0	56.7	ja	ja	ja	56.8	59.0	52.5	62
102_B	woning Havelandseweg 2/2a	5.0	48.2	40.8	56.7	25.6	57.3	61.0	56.4	ja	ja	ja	57.3	62.0	52.2	64
103_A	woning Havelandseweg 2/2a	1.5	41.2	36.7	53.5	26.3	53.9	58.5	51.9	ja	ja	neen	53.9	59.5	0.0	61
103_B	woning Havelandseweg 2/2a	5.0	44.7	34.4	53.7	28.4	54.3	59.8	51.7	ja	ja	neen	54.3	60.8	0.0	62
104_A	woning Havelandseweg 28/30bis	1.5	45.2	33.9	58.2	27.3	58.4	58.1	46.7	ja	ja	neen	58.4	59.1	0.0	62
104_B	woning Havelandseweg 28/30bis	5.0	48.3	35.3	58.2	27.7	58.7	60.7	47.7	ja	ja	neen	58.7	61.7	0.0	63
105_A	woning Havelandseweg 28/30bis	1.5	43.8	35.7	50.8	11.9	51.7	56.9	51.3	neen	ja	neen	0.0	57.9	0.0	x
105_B	woning Havelandseweg 28/30bis	5.0	46.3	38.1	51.5	17.5	52.8	59.7	53.1	neen	ja	neen	0.0	60.7	0.0	x
106_A	woning Havelandseweg 28/30bis	1.5	28.2	34.3	29.7	22.6	36.5	51.9	52.2	neen	ja	neen	0.0	52.9	0.0	x
106_B	woning Havelandseweg 28/30bis	5.0	41.4	36.8	34.2	26.8	43.4	57.2	54.1	neen	ja	neen	0.0	58.2	0.0	x
107_A	woning Havelandseweg 32/34	1.5	37.9	35.4	46.4	17.5	47.2	51.8	51.3	neen	ja	neen	0.0	52.8	0.0	x
107_B	woning Havelandseweg 32/34	5.0	45.2	37.8	48.0	19.8	50.1	58.1	53.7	neen	ja	neen	0.0	59.1	0.0	x
108_A	woning Havelandseweg 32/34	1.5	35.8	32.7	30.5	24.7	38.5	51.0	50.5	neen	ja	neen	0.0	52.0	0.0	x
108_B	woning Havelandseweg 32/34	5.0	43.6	35.3	34.3	27.5	44.7	56.8	53.0	neen	ja	neen	0.0	57.8	0.0	x
109_A	woning Havelandseweg 32/34	1.5	40.8	25.7	45.4	25.7	46.8	52.8	35.6	neen	ja	neen	0.0	53.8	0.0	x
109_B	woning Havelandseweg 32/34	5.0	45.7	30.3	47.5	29.3	49.8	56.5	42.0	neen	ja	neen	0.0	57.5	0.0	x
110_A	woning Havelandseweg 36/38bis	1.5	37.2	27.3	34.5	24.4	39.5	49.5	47.0	neen	neen	neen	0.0	50.5	0.0	x
110_B	woning Havelandseweg 36/38bis	5.0	45.0	30.2	37.2	28.2	45.9	56.4	49.7	neen	ja	neen	0.0	57.4	0.0	x
111_A	woning Havelandseweg 36/38bis	1.5	39.6	25.8	49.1	26.5	49.6	51.9	38.1	neen	ja	neen	0.0	52.9	0.0	x
111_B	woning Havelandseweg 36/38bis	5.0	45.9	32.9	50.8	30.2	52.1	57.5	44.2	neen	ja	neen	0.0	58.5	0.0	x
112_A	woning Havelandseweg 36/38bis	1.5	44.1	33.2	58.5	28.7	58.6	56.8	46.4	ja	ja	neen	58.6	57.8	0.0	61
112_B	woning Havelandseweg 36/38bis	5.0	49.4	34.5	58.5	29.2	59.1	59.9	47.5	ja	ja	neen	59.1	60.9	0.0	63
113_A	woning Havelandseweg 36/38bis	1.5	42.5	28.4	51.4	18.5	51.9	54.9	45.1	neen	ja	neen	0.0	55.9	0.0	x
113_B	woning Havelandseweg 36/38bis	5.0	48.0	32.0	52.1	21.0	53.6	58.6	48.1	neen	ja	neen	0.0	59.6	0.0	x
114_A	woning Havelandseweg 32/34	1.5	41.5	28.6	49.4	22.5	50.1	53.7	41.8	neen	ja	neen	0.0	54.7	0.0	x
114_B	woning Havelandseweg 32/34	5.0	47.1	32.7	51.1	25.5	52.6	58.5	44.9	neen	ja	neen	0.0	59.5	0.0	x
115_A	woning Havelandseweg 28/30bis	1.5	39.6	26.4	51.4	28.5	51.7	53.1	41.2	neen	ja	neen	0.0	54.1	0.0	x
115_B	woning Havelandseweg 28/30bis	5.0	45.6	32.5	52.2	30.3	53.1	58.3	45.4	neen	ja	neen	0.0	59.3	0.0	x
116_A	woning Havelandseweg 40/42bis	1.5	42.0	32.6	58.2	27.6	58.4	55.9	47.0	ja	ja	neen	58.4	56.9	0.0	61
116_B	woning Havelandseweg 40/42bis	5.0	48.3	34.1	58.3	28.3	58.8	59.5	48.0	ja	ja	neen	58.8	60.5	0.0	63
117_A	woning Havelandseweg 40/42bis	1.5	39.7	30.7	50.0	20.1	50.5	52.9	48.3	neen	ja	neen	0.0	53.9	0.0	x
117_B	woning Havelandseweg 40/42bis	5.0	47.9	33.6	51.2	21.9	52.9	58.1	50.6	neen	ja	neen	0.0	59.1	0.0	x
118_A	woning Havelandseweg 40/42bis	1.5	38.1	29.5	36.4	24.5	40.8	51.6	47.9	neen	ja	neen	0.0	52.6	0.0	x
118_B	woning Havelandseweg 40/42bis	5.0	44.6	32.6	38.9	28.7	45.9	56.9	49.6	neen	ja	neen	0.0	57.9	0.0	x
119_A	woning Havelandseweg 44/46	1.5	38.7	30.2	44.5	23.5	45.7	51.8	47.6	neen	ja	neen	0.0	52.8	0.0	x
119_B	woning Havelandseweg 44/46	5.0	45.3	33.8	46.6	25.6	49.1	57.5	49.5	neen	ja	neen	0.0	58.5	0.0	x
120_A	woning Havelandseweg 44/46	1.5	38.7	24.0	35.3	26.6	40.6	51.8	41.9	neen	ja	neen	0.0	52.8	0.0	x
120_B	woning Havelandseweg 44/46	5.0	45.4	26.2	38.3	30.0	46.3	57.3	44.4	neen	ja	neen	0.0	58.3	0.0	x
121_A	woning Havelandseweg 44/46	1.5	40.9	23.1	45.8	28.3	47.1	51.2	33.4	neen	ja	neen	0.0	52.2	0.0	x
121_B	woning Havelandseweg 44/46	5.0	47.7	25.5	47.6	31.3	50.8	57.9	37.0	neen	ja	neen	0.0	58.9	0.0	x
122_A	woning Havelandseweg 48/50bis	1.5	38.7	24.5	37.6	27.3	41.4	52.0	34.8	neen	ja	neen	0.0	53.0	0.0	x
122_B	woning Havelandseweg 48/50bis	5.0	46.0	27.1	40.3	30.6	47.1	58.0	39.5	neen	ja	neen	0.0	59.0	0.0	x
123_A	woning Havelandseweg 48/50bis	1.5	41.4	23.9	49.7	30.3	50.4	52.9	33.7	neen	ja	neen	0.0	53.9	0.0	x
123_B	woning Havelandseweg 48/50bis	5.0	46.9	30.3	50.8	32.2	52.3	57.3	40.3	neen	ja	neen	0.0	58.3	0.0	x

Punt	Adres	Hoogte (m)	VL-Lden zonder aftrek					IL Etmaal	RL Lden	Geluidsbelasting > voorkeurswaarde			L*VL	L*IL	L*RL	Lcum
			A348	Arnhemse- straatweg	Haveland- seweg	30 km	totaal			VL >48dB	IL >50 dB	RL >55 dB				
124_A	woning Havelandseweg 48/50bis	1.5	42.6	32.9	58.0	28.5	58.2	55.1	46.4	ja	ja	neen	58.2	56.1	0.0	60
124_B	woning Havelandseweg 48/50bis	5.0	47.4	34.2	58.1	29.1	58.5	59.1	47.4	ja	ja	neen	58.5	60.1	0.0	62
125_A	woning Havelandseweg 48/50bis	1.5	39.3	28.9	51.4	20.4	51.7	53.5	45.3	neen	ja	neen	0.0	54.5	0.0	x
125_B	woning Havelandseweg 48/50bis	5.0	46.3	31.7	52.1	24.3	53.2	57.6	47.5	neen	ja	neen	0.0	58.6	0.0	x
126_A	woning Havelandseweg 44/46	1.5	40.8	27.0	48.9	25.4	49.6	51.7	37.0	neen	ja	neen	0.0	52.7	0.0	x
126_B	woning Havelandseweg 44/46	5.0	47.3	31.5	50.6	28.0	52.3	57.6	42.9	neen	ja	neen	0.0	58.6	0.0	x
127_A	woning Havelandseweg 40/42bis	1.5	40.7	24.7	50.5	28.4	51.0	51.8	35.0	neen	ja	neen	0.0	52.8	0.0	x
127_B	woning Havelandseweg 40/42bis	5.0	46.3	32.6	51.5	30.7	52.7	57.5	43.0	neen	ja	neen	0.0	58.5	0.0	x
128_A	woning Havelandseweg 47	1.5	42.6	21.1	54.6	38.1	55.0	53.0	32.4	ja	ja	neen	55.0	54.0	0.0	58
128_B	woning Havelandseweg 47	5.0	48.4	24.4	54.9	40.3	55.9	55.2	34.7	ja	ja	neen	55.9	56.2	0.0	59
129_A	woning Havelandseweg 47	1.5	43.6	30.4	57.2	35.1	57.4	54.2	40.0	ja	ja	neen	57.4	55.2	0.0	59
129_B	woning Havelandseweg 47	5.0	49.5	32.4	57.4	37.2	58.1	56.6	42.1	ja	ja	neen	58.1	57.6	0.0	61
130_A	woning Havelandseweg 47	1.5	49.1	32.1	49.9	35.9	52.7	63.7	43.5	neen	ja	neen	0.0	64.7	0.0	x
130_B	woning Havelandseweg 47	5.0	51.1	33.4	51.2	35.5	54.2	63.9	45.0	ja	ja	neen	54.2	64.9	0.0	65
131_A	woning Havelandseweg 47	1.5	48.8	23.0	42.3	38.2	50.0	54.1	37.9	neen	ja	neen	0.0	55.1	0.0	x
131_B	woning Havelandseweg 47	5.0	50.7	23.9	44.1	38.5	51.8	54.4	38.5	ja	ja	neen	51.8	55.4	0.0	57
132_A	woning Veerweg 25	1.5	47.3	21.3	45.3	37.2	49.7	62.6	32.7	neen	ja	neen	0.0	63.6	0.0	x
132_B	woning Veerweg 25	5.0	51.9	24.5	47.2	38.2	53.3	62.5	35.3	ja	ja	neen	53.3	63.5	0.0	64
133_A	woning Veerweg 25	1.5	45.6	30.5	47.5	36.4	49.9	56.8	42.6	neen	ja	neen	0.0	57.8	0.0	x
133_B	woning Veerweg 25	5.0	50.1	33.0	48.9	36.3	52.7	58.3	44.3	neen	ja	neen	0.0	59.3	0.0	x
134_A	woning Veerweg 25	1.5	48.6	29.3	43.0	37.3	49.9	58.2	41.7	neen	ja	neen	0.0	59.2	0.0	x
134_B	woning Veerweg 25	5.0	50.3	31.0	43.0	38.1	51.3	58.9	44.0	neen	ja	neen	0.0	59.9	0.0	x
135_A	woning Veerweg 25	1.5	48.0	17.1	37.1	37.5	48.7	52.2	28.8	neen	ja	neen	0.0	53.2	0.0	x
135_B	woning Veerweg 25	5.0	51.2	16.4	38.7	40.6	51.8	54.6	33.8	ja	ja	neen	51.8	55.6	0.0	57
136_A	woning Veerweg 35/37	1.5	45.5	33.0	40.8	32.3	47.1	54.4	42.2	neen	ja	neen	0.0	55.4	0.0	x
136_B	woning Veerweg 35/37	5.0	49.3	33.9	41.5	33.2	50.2	56.6	43.9	neen	ja	neen	0.0	57.6	0.0	x
137_A	woning Veerweg 35/37	1.5	45.3	29.1	52.0	38.5	53.0	52.8	37.3	neen	ja	neen	0.0	53.8	0.0	x
137_B	woning Veerweg 35/37	5.0	49.8	32.2	52.8	40.0	54.7	55.1	41.6	neen	ja	neen	0.0	56.1	0.0	x
138_A	woning Veerweg 35/37	1.5	42.5	22.6	51.8	35.3	52.3	50.6	32.3	neen	ja	neen	0.0	51.6	0.0	x
138_B	woning Veerweg 35/37	5.0	48.2	27.8	52.2	38.0	53.8	53.6	37.1	neen	ja	neen	0.0	54.6	0.0	x
140_A	woning Veerweg 39/41	1.5	36.3	28.3	56.9	43.2	57.1	51.7	38.6	ja	ja	neen	57.1	52.7	0.0	58
140_B	woning Veerweg 39/41	5.0	44.8	32.3	57.0	44.8	57.5	54.2	42.8	ja	ja	neen	57.5	55.2	0.0	60
141_A	woning Veerweg 39/41	1.5	41.5	23.2	55.2	44.2	55.7	52.0	33.4	ja	ja	neen	55.7	53.0	0.0	58
141_B	woning Veerweg 39/41	5.0	48.0	27.2	55.5	45.6	56.5	54.3	37.0	ja	ja	neen	56.5	55.3	0.0	59
142_A	woning Apollostraat 1/3	1.5	48.5	24.1	43.8	38.8	50.1	51.3	34.7	neen	ja	neen	0.0	52.3	0.0	x
142_B	woning Apollostraat 1/3	5.0	50.3	29.1	45.9	39.6	51.9	53.8	40.0	neen	ja	neen	0.0	54.8	0.0	x
143_A	woning Apollostraat 1/3	1.5	38.4	24.4	56.2	45.7	56.7	50.7	33.8	ja	ja	neen	56.7	51.7	0.0	58
143_B	woning Apollostraat 1/3	5.0	47.5	30.4	56.4	46.7	57.3	53.3	40.4	ja	ja	neen	57.3	54.3	0.0	59
144_A	woning Apollostraat 1/3	1.5	43.3	25.8	60.0	43.2	60.2	50.9	34.4	ja	ja	neen	60.2	51.9	0.0	61
144_B	woning Apollostraat 1/3	5.0	47.6	28.3	59.8	44.2	60.1	52.3	37.3	ja	ja	neen	60.1	53.3	0.0	61
145_A	woning Apollostraat 1/3	1.5	45.5	21.6	54.1	34.1	54.7	47.0	32.5	ja	neen	neen	54.7	48.0	0.0	x
145_B	woning Apollostraat 1/3	5.0	48.6	27.2	54.2	36.6	55.3	51.2	39.1	ja	ja	neen	55.3	52.2	0.0	57
146_A	woning Apollostraat 5	1.5	37.8	26.0	55.3	31.4	55.3	46.6	35.5	ja	neen	neen	55.3	47.6	0.0	x
146_B	woning Apollostraat 5	5.0	42.9	31.0	55.5	35.0	55.8	51.4	40.6	ja	ja	neen	55.8	52.4	0.0	57
147_A	woning Apollostraat 5	1.5	44.6	24.7	59.3	39.0	59.5	49.3	34.1	ja	neen	neen	59.5	50.3	0.0	x
147_B	woning Apollostraat 5	5.0	46.9	27.8	59.2	41.0	59.5	50.9	37.6	ja	ja	neen	59.5	51.9	0.0	60
148_A	woning Apollostraat 5	1.5	49.6	20.4	54.4	39.7	55.7	46.8	35.8	ja	neen	neen	55.7	47.8	0.0	x
148_B	woning Apollostraat 5	5.0	50.9	24.0	54.7	40.6	56.3	48.7	37.6	ja	neen	neen	56.3	49.7	0.0	x

Punt	Adres	Hoogte (m)	VL-Lden zonder aftrek					IL Etmaal	RL Lden	Geluidsbelasting > voorkeurswaarde			L*VL	L*IL	L*RL	Lcum
			A348	Arnhemse- straatweg	Haveland- seweg	30 km	totaal			VL >48dB	IL >50 dB	RL >55 dB				
149_A	woning Apollostraat 5	1.5	49.7	21.3	32.4	41.5	50.4	48.9	33.9	neen	neen	neen	0.0	49.9	0.0	x
149_B	woning Apollostraat 5	5.0	50.7	25.1	35.6	42.6	51.4	52.3	37.4	ja	ja	neen	51.4	53.3	0.0	55
150_A	woning Apollostraat 7/9	1.5	45.4	28.9	35.9	33.9	54.5	47.8	38.2	ja	neen	neen	54.5	48.8	0.0	x
150_B	woning Apollostraat 7/9	5.0	47.7	32.0	54.3	35.8	55.2	51.7	41.8	ja	ja	neen	55.2	52.7	0.0	57
151_A	woning Apollostraat 7/9	1.5	45.2	24.1	58.0	37.1	58.3	48.4	34.6	ja	neen	neen	58.3	49.4	0.0	x
151_B	woning Apollostraat 7/9	5.0	48.5	28.4	58.2	38.9	58.7	51.0	38.0	ja	ja	neen	58.7	52.0	0.0	60
152_A	woning Apollostraat 7/9	1.5	49.1	20.0	53.3	41.2	54.9	49.3	36.9	neen	neen	neen	0.0	50.3	0.0	x
152_B	woning Apollostraat 7/9	5.0	50.8	22.8	53.7	42.4	55.7	51.3	39.1	ja	ja	neen	55.7	52.3	0.0	57
153_A	woning Apollostraat 7/9	1.5	50.4	28.5	37.7	42.0	51.2	50.8	39.1	neen	ja	neen	0.0	51.8	0.0	x
153_B	woning Apollostraat 7/9	5.0	50.8	29.9	39.3	42.9	51.7	52.6	41.6	ja	ja	neen	51.7	53.6	0.0	56
154_A	woning Apollostraat 11/13	1.5	47.1	27.9	54.5	35.2	55.3	48.3	39.7	ja	neen	neen	55.3	49.3	0.0	x
154_B	woning Apollostraat 11/13	5.0	47.9	31.4	54.8	36.6	55.6	51.4	42.4	ja	ja	neen	55.6	52.4	0.0	57
155_A	woning Apollostraat 11/13	1.5	45.5	23.5	59.4	41.0	59.7	46.4	33.7	ja	neen	neen	59.7	47.4	0.0	x
155_B	woning Apollostraat 11/13	5.0	47.8	27.0	59.4	42.6	59.8	48.4	37.2	ja	neen	neen	59.8	49.4	0.0	x
156_A	woning Apollostraat 11/13	1.5	47.5	22.4	54.8	40.0	55.7	49.1	36.3	ja	neen	neen	55.7	50.1	0.0	x
156_B	woning Apollostraat 11/13	5.0	49.3	24.4	55.0	41.9	56.2	51.3	38.3	ja	ja	neen	56.2	52.3	0.0	58
157_A	woning Apollostraat 11/13	1.5	49.9	28.2	40.2	41.8	51.0	51.6	40.5	neen	ja	neen	0.0	52.6	0.0	x
157_B	woning Apollostraat 11/13	5.0	50.7	31.7	41.5	42.9	51.8	53.2	43.2	ja	ja	neen	51.8	54.2	0.0	56
158_A	woning Apollostraat 15	1.5	43.0	28.1	54.2	35.0	54.6	49.8	39.4	ja	neen	neen	54.6	50.8	0.0	x
158_B	woning Apollostraat 15	5.0	47.1	31.8	54.5	36.9	55.3	51.4	42.9	ja	ja	neen	55.3	52.4	0.0	57
159_A	woning Apollostraat 15	1.5	46.1	23.9	59.4	47.3	59.9	46.2	33.7	ja	neen	neen	59.9	47.2	0.0	x
159_B	woning Apollostraat 15	5.0	49.3	28.4	59.4	47.3	60.0	47.9	38.7	ja	neen	neen	60.0	48.9	0.0	x
160_A	woning Apollostraat 15	1.5	46.6	21.0	53.9	53.9	57.3	44.0	32.0	ja	neen	neen	57.3	45.0	0.0	x
160_B	woning Apollostraat 15	5.0	50.5	22.2	54.3	53.8	57.9	42.6	33.4	ja	neen	neen	57.9	43.6	0.0	x
161_A	woning Apollostraat 15	1.5	37.2	21.2	43.7	47.8	49.5	44.9	31.9	neen	neen	neen	0.0	45.9	0.0	x
161_B	woning Apollostraat 15	5.0	44.0	27.5	45.7	47.9	51.0	46.4	38.7	neen	neen	neen	0.0	47.4	0.0	x
162_A	woning Dorpsstraat 10a/10b	1.5	46.7	28.9	46.7	34.4	49.9	54.6	40.9	neen	ja	neen	0.0	55.6	0.0	x
162_B	woning Dorpsstraat 10a/10b	5.0	48.3	33.1	47.9	34.6	51.3	55.7	44.4	neen	ja	neen	0.0	56.7	0.0	x
163_A	woning Dorpsstraat 10a/10b	1.5	49.4	26.8	39.4	48.9	52.4	59.8	40.0	neen	ja	neen	0.0	60.8	0.0	x
163_B	woning Dorpsstraat 10a/10b	5.0	50.1	30.4	40.3	49.4	53.1	59.9	42.5	neen	ja	neen	0.0	60.9	0.0	x
164_A	woning Dorpsstraat 10a/10b	1.5	47.0	22.8	49.1	54.6	56.2	44.4	36.2	neen	neen	neen	0.0	45.4	0.0	x
164_B	woning Dorpsstraat 10a/10b	5.0	50.4	24.2	50.6	54.5	57.0	45.6	38.2	neen	neen	neen	0.0	46.6	0.0	x
165_A	woning Dorpsstraat 10a/10b	1.5	41.9	24.1	43.6	47.2	49.6	43.7	34.7	neen	neen	neen	0.0	44.7	0.0	x
165_B	woning Dorpsstraat 10a/10b	5.0	47.2	28.6	46.3	47.4	51.8	48.6	38.8	neen	neen	neen	0.0	49.6	0.0	x
166_A	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	1.5	44.5	40.3	57.9	25.1	58.2	60.7	55.6	ja	ja	ja	58.2	61.7	51.4	64
167_A	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	1.5	46.0	42.6	58.2	26.7	58.6	59.6	58.8	ja	ja	ja	58.6	60.6	54.5	63
168_A	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	1.5	40.3	35.2	53.4	27.1	53.6	58.9	52.7	neen	ja	neen	0.0	59.9	0.0	x
169_A	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	1.5	41.3	34.6	50.1	26.7	50.8	57.4	53.8	neen	ja	neen	0.0	58.4	0.0	x
170_A	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	1.5	45.8	38.5	49.5	27.5	51.3	56.9	57.7	neen	ja	ja	0.0	57.9	53.4	59
171_A	woonwagenstandplaats Havelandseweg 4	1.5	38.0	38.7	37.1	27.0	42.9	53.0	63.5	neen	ja	ja	0.0	54.0	58.9	60
172_A	woning Pinkelseweg 3	1.5	32.9	32.2	24.9	36.1	39.0	54.6	55.9	neen	ja	ja	0.0	55.6	51.7	57
172_B	woning Pinkelseweg 3	5.0	38.1	33.7	27.9	35.8	41.2	56.4	55.9	neen	ja	ja	0.0	57.4	51.7	58
173_A	woning Pinkelseweg 3	1.5	35.6	33.3	25.3	47.3	47.7	56.6	51.3	neen	ja	neen	0.0	57.6	0.0	x
173_B	woning Pinkelseweg 3	5.0	39.0	30.3	27.1	47.8	48.4	57.8	48.2	neen	ja	neen	0.0	58.8	0.0	x
174_A	woning Pinkelseweg 3	1.5	34.2	39.7	24.4	49.1	49.7	49.8	62.4	neen	neen	ja	0.0	50.8	57.9	x
174_B	woning Pinkelseweg 3	5.0	41.2	41.2	27.4	49.9	50.9	51.5	64.5	neen	ja	ja	0.0	52.5	59.9	61
175_A	woning Pinkelseweg 3	1.5	35.6	41.3	25.0	52.8	53.1	54.4	60.8	neen	ja	ja	0.0	55.4	56.4	59
175_B	woning Pinkelseweg 3	5.0	40.0	41.5	26.5	53.1	53.6	54.4	63.1	neen	ja	ja	0.0	55.4	58.5	60