

Akoestisch onderzoek wegverkeer en industrielawaai

Heukelenseweg 18, Deventer

De **Milieu**adviseur
Datum: 6 maart 2015
Projectnummer: 14145

Samenvatting

Bij de negen nieuwe woningen in het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de Wet geluidhinder overschreden, door de geluidhinder afkomstig van het bedrijventerrein Bergweide. Voor de realisatie van de woningen moet voor de negen woningen een hogere grenswaarde van 53 dB(A) worden verleend door de gemeente Deventer.

Colofon



De **Milieu**adviseur
Jacob Cremerstraat 63
6821 DC Arnhem
06 - 29 33 43 53
info@milieuadviseur.com

Project:
Projectnummer:
Datum

Akoestisch onderzoek wegverkeer en industrielawaai
Heukelenseweg 18, Deventer
14145
6 maart 2015f

Opdrachtgever:
Contactpersoon:

Buro Dwarsstraat
Arjan van der Laan

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Toetsingskaders	4
2.2	Zones	5
2.3	Rekenmethodiek	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Selectie van geluidsbronnen	7
4	Wegverkeer	9
4.1	Onderzoeksopzet	9
4.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	9
4.3	Resultaten	12
5	Industrielawaai	16
5.1	Onderzoeksopzet	16
5.2	Resultaten	16
6	Berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen	18
7	Conclusie	19
7.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	19
7.2	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	20

Bijlagen

Bijlage A,: Geluidsbelastingen in tabelvorm

Bijlage B,: Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model Heukelenseweg 18

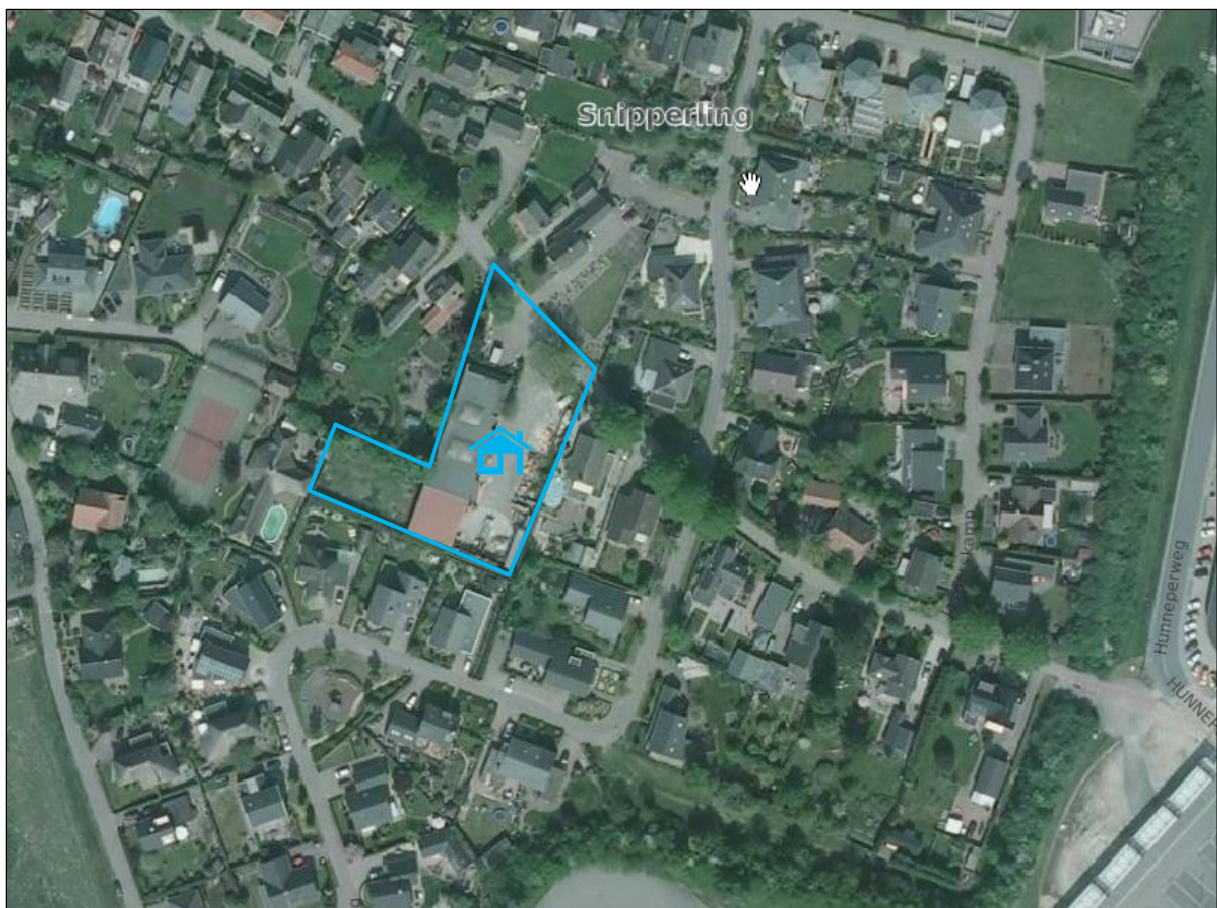
Bijlage C: Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het perceel Heukelenseweg 18 in Deventer was een bouwbedrijf gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn gestaakt. Op het perceel worden maximaal negen nieuwe woningen gerealiseerd.

In de onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven:



Figuur 1: Globale ligging van de nieuwe woningen

1.2 Doel van het onderzoek

De nieuwe woningen kunnen op basis van het huidige bestemmingsplan niet worden gerealiseerd. Om de bouw van de nieuwe woningen mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld

In het kader van het nieuwe bestemmingsplan moet akoestisch onderzoek de akoestische haalbaarheid van de woningen aantonen ten opzichte van de omliggende geluidsbronnen (wegen, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen). Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe woningen.

1.2.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. De geluidsbronnen waarnaar onderzoek moet worden uitgevoerd worden beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstukken 4, 5 en 6 worden de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing van de resultaten beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 7 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wettelijk kader

2.1 Toetsingskaders

In het akoestisch onderzoek wordt getoetst op basis van verschillende toetsingskaders, te weten:

- Wet geluidhinder (Wgh)
- Gemeentelijk geluidsbeleid
- Bouwbesluit 2012

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Bouwbesluit 2012 betreft landelijke wetgeving. Gemeentelijk geluidsbeleid betreft beleid dat gemeenten kunnen opstellen voor het vaststellen van hogere grenswaarden.

In onderstaande paragrafen staat een beknopte samenvatting weergegeven van de drie toetsingskaders.

2.1.1 Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder (Wgh) heeft als doel het beschermen van de mens tegen geluidhinder. In de Wgh worden twee soorten grenswaarden genoemd:

- Voorkeursgrenswaarde¹: Deze waarde garandeert een goed woon- en leefklimaat. Voor woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden zijn op basis van de Wgh geen aanvullende maatregelen noodzakelijk, zoals de verlening van hogere grenswaarden.
- Hoogste toelaatbare geluidsbelasting: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor op basis van de Wgh een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De hoogte van de grenswaarden varieert, afhankelijk van het type geluidsbron, de ligging van de geluidsgevoelige bestemming (binnen of buiten de bebouwde kom) en het soort geluidsgevoelige bestemming. In onderstaande tabel staan de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor de nieuwe woningen in de ontwikkeling weergegeven. De nieuwe woningen liggen in stedelijk gebied (binnen de bebouwde kom van Deventer).

Overzicht van de normen uit de Wgv			
Gevoelig object	Wegverkeer	Railverkeer	Industrie
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1 Bgh)	50 dB(A) (art. 44 Wgh)
Hoogste toelaatbare geluidsbelastingen	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)	55 dB(A) (art. 59 lid 1 Wgh)

Tabel 1: Overzicht van de grenswaarden

¹ Formele term in de Wgh: ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting

2.1.2 Gemeentelijk geluidsbeleid

De verlening van hogere grenswaarden bij de realisatie van nieuwe woningen vindt plaats door de gemeente. Door middel van gemeentelijk geluidsbeleid kan de gemeente aanvullende eisen vastleggen voor de verlening van hogere grenswaarden.

De gemeente Deventer heeft voor de verlening van hogere grenswaarden gemeentelijk geluidsbeleid vastgesteld². Dit beleid hanteert de gemeente voor de vaststelling van hogere waarden. Dit beleid stelt ten opzichte van de Wgh aanvullende eisen ten aanzien van een goed woon-leefklimaat.

In het gemeentelijke geluidsbeleid zijn geen aanvullende geluidsnormen (ambitiewaarden of bovenwaarden) beschreven waaraan nieuwe woningen moeten worden getoetst. Door het ontbreken van normen in het gemeentelijk geluidsbeleid wordt bij de verlening van hogere waarden alleen getoetst aan de normen uit de Wgh.

2.1.3 Bouwbesluit 2012

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Bij weg- en railverkeerslawaai mag de binnenwaarde 33 dB bedragen. Bij industrielawaai bedraagt de binnenwaarde 35 dB(A). Wanneer de nieuwe woningen worden gerealiseerd nabij diverse geluidsbronnen, dient de geluidsbelasting van de verschillende geluidsbronnen bij elkaar te worden opgeteld (gecumuleerd). Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh (aftrek van 2 of 5 dB).

Bij woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 wordt behaald.

2.2 Zones

Langs wegen en spoorlijnen en rondom gezonde industrieterreinen liggen zogenoemde zones. Wanneer een nieuwe woning wordt gerealiseerd in de zone, is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

2.2.1 Wegverkeer

De zone van een weg bevindt zich aan beide zijden van de weg en is afhankelijk van het aantal rijbanen en de ligging van de weg. Er wordt gemeten vanuit de rand van de weg. De grootte van de zones staat beschreven in artikel 74 van de Wgh. In onderstaande tabel staan de zones weergegeven:

Zones langs wegen		
Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 en 2	200 meter	250 meter
3 en 4	350 meter	400 meter
5 en meer	350 meter	600 meter

Tabel 2: Overzicht van zones langs wegen

Uit artikel 74 lid 2 van de Wgh blijkt dat 30 km-wegen en woonerven geen zone kennen. Daarom hoeven ze niet te worden onderzocht op basis van de Wgh. Echter ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt voor drukke 30 km-wegen wel akoestisch onderzoek uitgevoerd.

²

Wet geluidhinder – Beleidsregel gemeente Deventer, d.d. 5 februari 2007

2.2.2 Railverkeer

Langs landelijke spoorwegen liggen referentiepunten, waarvoor is vastgelegd hoeveel geluid de spoorlijn mag produceren, zogenaamde geluidsproductieplafonds (GPP's). De hoogte van de geluidsproductieplafonds is vastgelegd in het geluidsregister. De grootte van de zone van een spoorweg is afhankelijk van het geluidsproductieplafond en is vastgelegd in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bgh). De zone van een spoorweg ligt aan beide zijden van de spoorweg en wordt gemeten van de buitenste spoorstaaf. In de onderstaande tabel staan de zones van spoorwegen weergegeven.

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidsbelasting op het referentiepunt uit het geluidsregister.

De zones van spoorlijnen zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Zones langs spoorwegen	
Geluidsproductieplafond	Zone
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Tussen de 56 en 61 dB	200 meter
Tussen de 61 en 66 dB	300 meter
Tussen 66 en 71 dB	600 meter
Tussen 71 en 74 dB	900 meter
Groter dan 74 dB	1.200 meter

Tabel 3: Overzicht van zones langs wegen

2.2.3 Industrielawaai

Rondom een bedrijventerrein waar 'grote' lawaaimakers zijn toegestaan, ligt een geluidszone. De grootte van de geluidszone is vastgelegd in het zonebeheersplan van het gezoneerde bedrijventerrein en in het bestemmingsplan rondom het gezoneerde bedrijventerrein.

2.3 Rekenmethodiek

Met behulp van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (RMG 2012) zijn de geluidsbelastingen berekend voor weg- en railverkeer en de cumulatieve geluidsbelastingen. De geluidsbelasting voor weg- en railverkeer is berekend met Standaardrekenmethode 2 met behulp van het computerprogramma GeoMilieu, versie 6.21.

De cumulatieve geluidsbelasting is berekend op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2:

'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting' uit het RMG 2012. Hierbij wordt de gezamenlijke geluidsbelasting van de relevante geluidsbronnen (wegen, spoorwegen en industrielawaai) bepaald.

3 Uitgangspunten

De nieuwe woning staat nabij diverse geluidsbronnen. Aan de hand van de zones rondom de diverse wegen, spoorwegen en gezoneerde bedrijventerreinen kan worden bepaald voor welke geluidsbronnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Van deze relevante geluidsbronnen moeten de gegevens aanwezig zijn.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

3.1.1 Wegverkeer

De nieuwe woningen liggen direct aan de Heukelenseweg. De Heukelenseweg kent een 30 km/uur-regime. Formeel geldt voor deze weg volgens de Wgh geen onderzoeksplicht, omdat de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt.

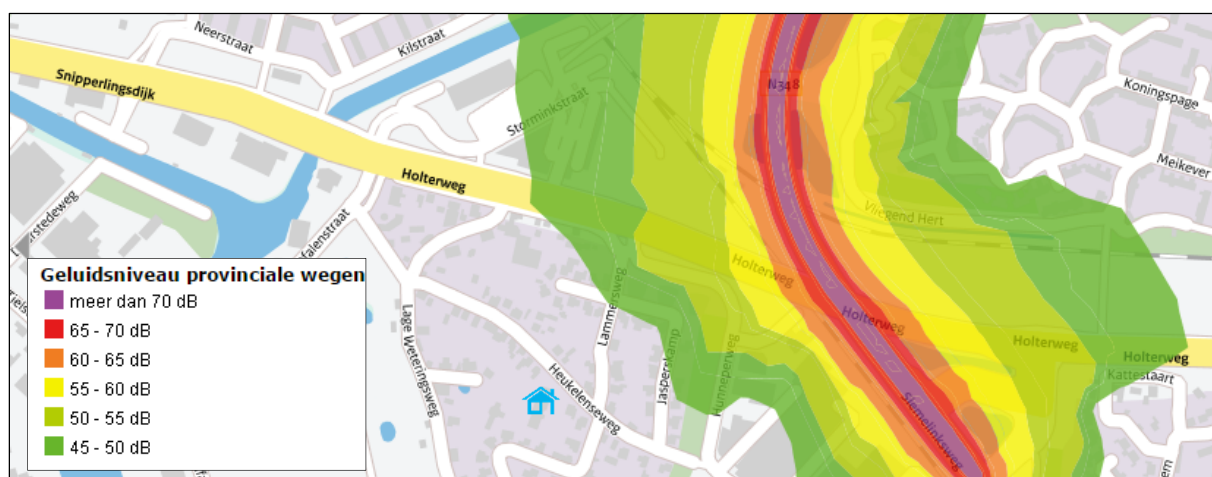
De verkeersintensiteit op de Heukelenseweg in combinatie met het wegdek (elementenverharding in keperverband) zijn dusdanig dat een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden uitgesloten. Daarom is in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de omliggende 30 km-wegen (Heukelenseweg, Lammersweg en Lage Weteringsweg) rond de nieuwe woningen.

Op grotere afstand van de nieuwe woningen ligt een drietal ontsluitingswegen [de Hunneperweg, de Holterweg (N344) en de Siemelinksweg (N348)]. Deze drie wegen bevinden zich in de bebouwde kom.

De Hunneperweg heeft 2 rijstroken en daarmee een zone van 200 meter. Hiermee liggen de nieuwe woningen in de zone van de Hunneperweg.

De Holterweg (N344) en de Siemelinksweg (N348) hebben 4 rijstroken en daarmee bedraagt de zone van deze twee wegen 350 meter.

De provincie Overijssel heeft voor de provinciale wegen, zoals de Siemelinksweg (N348), de geluidscontouren bepaald voor het jaar 2011. De geluidscontouren zijn weergegeven in de onderstaande figuur. Uit de geluidscontouren³ van de Siemelinksweg blijkt dat de nieuwe woningen in 2011 een geluidsbelasting hebben van minder dan 45 dB, exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB. Wanneer deze aftrek wel wordt toegepast, dan bedraagt de geluidsbelasting op de nieuwe woningen afkomstig van de Siemelinksweg (N348) minder dan 40 dB. Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB afkomstig van de Siemelinksweg (N348) niet overschreden. Een akoestische berekening voor deze weg is dan ook niet noodzakelijk, aangezien uit de geluidscontouren al blijkt dat wordt voldaan aan de



voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Figuur 2: Ligging van de geluidscontouren (excl. aftrek van 5 dB) van de Siemelinksweg (N348)

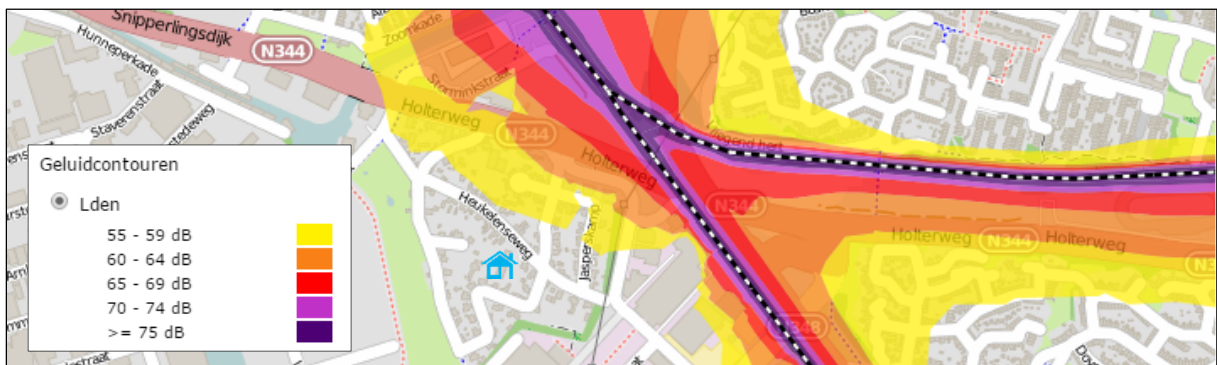
³ http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel_basis/v1

Wel is akoestisch onderzoek noodzakelijk naar de geluidhinder afkomstig van de Hunneperweg en de Holterweg (N344) en de omliggende 30 km-wegen (Heukelenseweg, Lammersweg en Lage Weteringsweg).

3.1.2 Spoorlijnen

Ten oosten van de nieuwe woningen ligt de spoorlijn Deventer-Arnhem (GeoSpoortakId 26993). Het geluidsproductieplafond (GPP) van deze spoorlijn ter hoogte van de nieuwe woningen bedraagt maximaal 70,4 dB. In bijlage A zijn de geluidsproductieplafonds uit het geluidregister⁴ weergegeven. Deze spoorlijn heeft een zone van 600 meter. Hiermee liggen de nieuwe woningen binnen de zone van de spoorlijn Deventer-Arnhem.

Uit de geluidkaart⁵ (zie hieronder) voor het peiljaar 2011 blijkt dat de ontwikkeling buiten de 55 dB-contour ligt. Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden. Een akoestische berekening voor deze spoorlijn is dan ook niet noodzakelijk, aangezien uit de geluidscontouren al blijkt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.



Figuur 3: Ligging van de geluidscontouren van de spoorlijn Deventer - Arnhem

3.1.3 Gezoneerde bedrijventerrein

Ten zuidoosten van de nieuwe woningen ligt het gezoneerde bedrijventerrein Bergweide. Voor dit bedrijventerrein is de geluidszone op juni 2012 herzien. Uit de nieuwe geluidszone blijkt dat de nieuwe woningen binnen de geluidszone van het bedrijventerrein Bergweide liggen. In de onderstaande figuur is de ligging van de zone van het bedrijventerrein Bergweide weergegeven. Akoestisch onderzoek naar geluidsbelastingen op de nieuwe woningen door het gezoneerde industrieterrein Bergweide is dan ook noodzakelijk.



Figuur 4: Ligging van de geluidszone van bedrijventerrein Bergweide

⁴ <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>

⁵ <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidkaart.html>

4 Wegverkeer

4.1 Onderzoekopzet

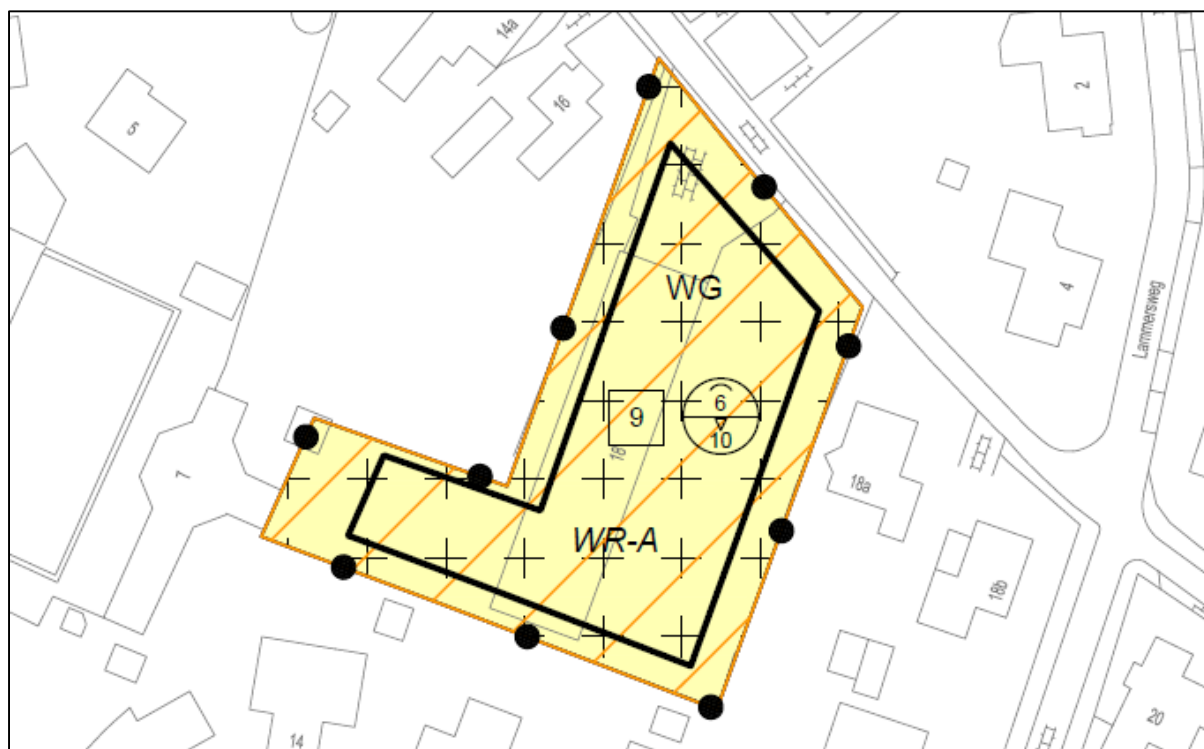
Voor de nieuwe woningen zijn de geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende wegen bepaald door middel van een standaardrekenmethode 2-berekening uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De berekende geluidsbelastingen zijn getoetst aan de normen uit de Wgh.

4.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

4.2.1 Ligging van de nieuwe woningen

Door middel van het nieuwe bestemmingsplan 'Heukelenseweg 18 Deventer' wordt de bouw van maximaal negen woningen mogelijk gemaakt in het bouwvlak. In de onderstaande figuur is de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven. Het bouwvlak waarin de negen woningen worden gerealiseerd is met een zwarte lijn gemarkeerd.



Figuur 5: Verbeelding van het bestemmingsplan

De nieuwe woningen worden maximaal 10 meter hoog. De woningen kunnen maximaal 3 lagen met geluidsgevoelige ruimten krijgen. In onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven:

Overzicht van waarneemhoogten		
	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5
Maximale bouwhoogte	10	-

Tabel 4: Overzicht van de waarneemhoogten

4.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Deventer voor het prognosejaar 2025.

In onderstaande tabel is de etmaalintensiteit voor het maatgevende jaar 2025 weergegeven:

Overzicht van de verkeersintensiteiten in mvt/e	
	In 2025
Snipperlingsdijk (N344)	17.805
Holterweg (N344) (Westfalenstraat – Hunnepeweg)	16.438
Holterweg (ten oosten van de Hunnepeweg)	15.664
Hunnepeweg	3.306
Heukelenseweg (ten westen van de Lammersweg)	633
Heukelenseweg (ten oosten van de Lammersweg)	960
Lammersweg (ten noorden van de Heukelenseweg)	77
Lammersweg (Lage Weteringsweg – Heukelenseweg))	385
Lage Weteringsweg (Heukelenseweg – Markushof)	299
Lage Weteringsweg (Markushof – Lammersweg)	117

Tabel 5: Overzicht van de etmaalintensiteiten

In onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven:

Periode- en voertuigverdelingen												
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)				Avondperiode (19:00 t/m 23:00)				Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Snipperlingsdijk (N344)	6,47	90,5	7,3	2,2	3,55	95,6	3,7	0,7	1,02	89,0	8,5	2,5
Holterweg (N344) (Westfalenstraat – Hunnepeweg)	6,47	90,8	7,1	2,1	3,55	95,8	3,6	0,6	1,02	89,3	8,3	2,4
Holterweg (ten oosten van de Hunnepeweg)	6,47	91,7	6,2	2,1	3,57	96,1	3,2	0,7	1,02	90,3	7,2	2,5
Hunnepeweg	7,08	83,3	11,7	5,0	2,89	92,6	6,2	1,2	0,43	89,1	10,4	0,5
Heukelenseweg (ten westen van de Lammersweg)	6,97	99,4	0,5	0,1	3,19	99,7	0,2	0,1	0,45	99,6	0,4	0,0
Heukelenseweg (ten oosten van de Lammersweg)	6,97	99,4	0,5	0,1	3,19	99,7	0,2	0,1	0,45	99,8	0,2	0,0
Lammersweg (ten noorden van de Heukelenseweg)	6,98	99,2	0,6	0,2	3,18	100	0,0	0,0	0,44	100	0,0	0,0
Lammersweg (Lage Weteringsweg – Heukelenseweg))	6,97	99,4	0,5	0,1	3,19	99,7	0,2	0,1	0,45	100	0,0	0,0
Lage Weteringsweg (Heukelenseweg – Markushof)	6,97	99,4	0,5	0,1	3,19	99,7	0,2	0,1	0,45	100	0,0	0,0
Lage Weteringsweg (Markushof – Lammersweg)	6,97	99,4	0,5	0,1	3,19	99,7	0,3	0,0	0,45	100	0,0	0,0

Tabel 6: Periode- en voertuigverdelingen

De overige uitgangspunten, zoals snelheid, wegdek en toegepaste aftrek op grond van artikel 110g Wgh, van de onderzochte wegen zijn weergegeven in onderstaande tabel:

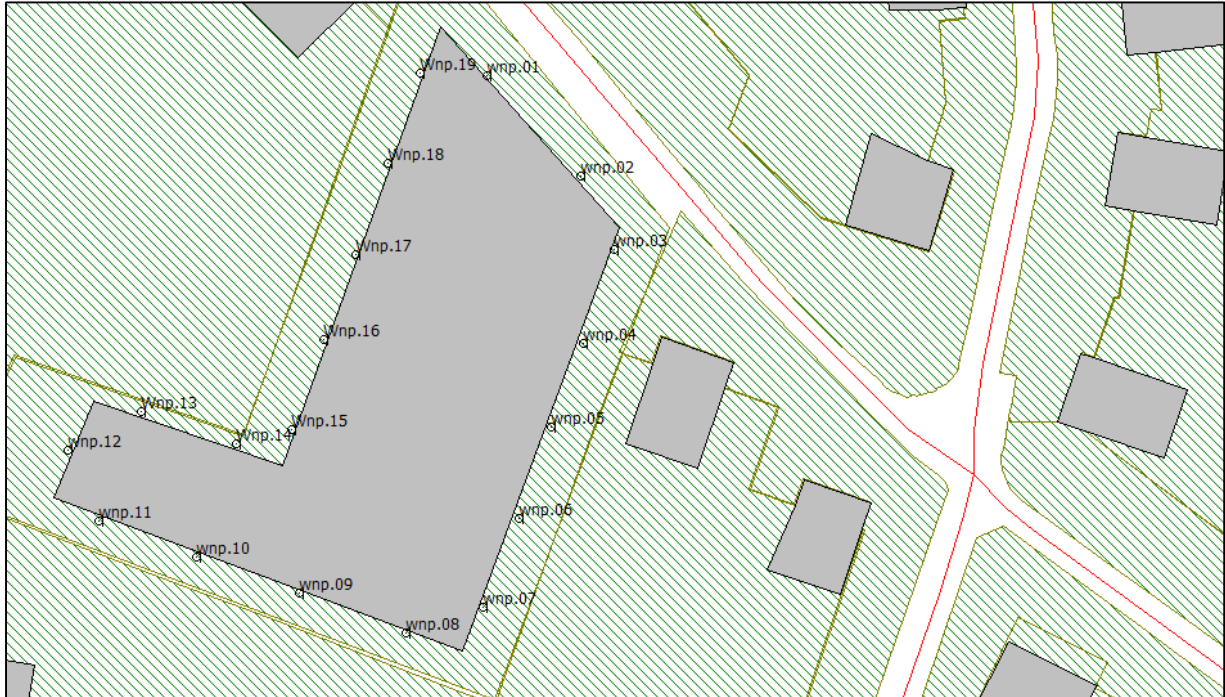
Overzicht van de gegevens van de onderzochte wegen			
	Wegdek	Snelheid in km/u	Aftrek op grond van artikel 110g Wgh in dB
Holterweg (N344)	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	50	5
Snipperlingsdijk (N344)	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	50	5
Hunnepeweg (Holterweg – Lammersweg)	Uitgeborsteld beton	50	5
Hunnepeweg (ten oosten van de Lammersweg)	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	50	5
Lammersweg	Elementenverharding in keperverband	30	0
Heukelenseweg	Elementenverharding in keperverband	30	0
Lage Weteringsweg	Elementenverharding in keperverband	30	0

Tabel 7: Overzicht van de gegevens van de onderzochte wegen

4.3 Resultaten

De geluidsbelastingen afkomstig van de onderzochte wegen zijn bepaald met behulp van Standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg.

Alle berekende geluidsbelastingen zijn weergegeven in bijlage A. In de onderstaande figuur staat de nummering van de waarneempunten die is gebruikt in het model:

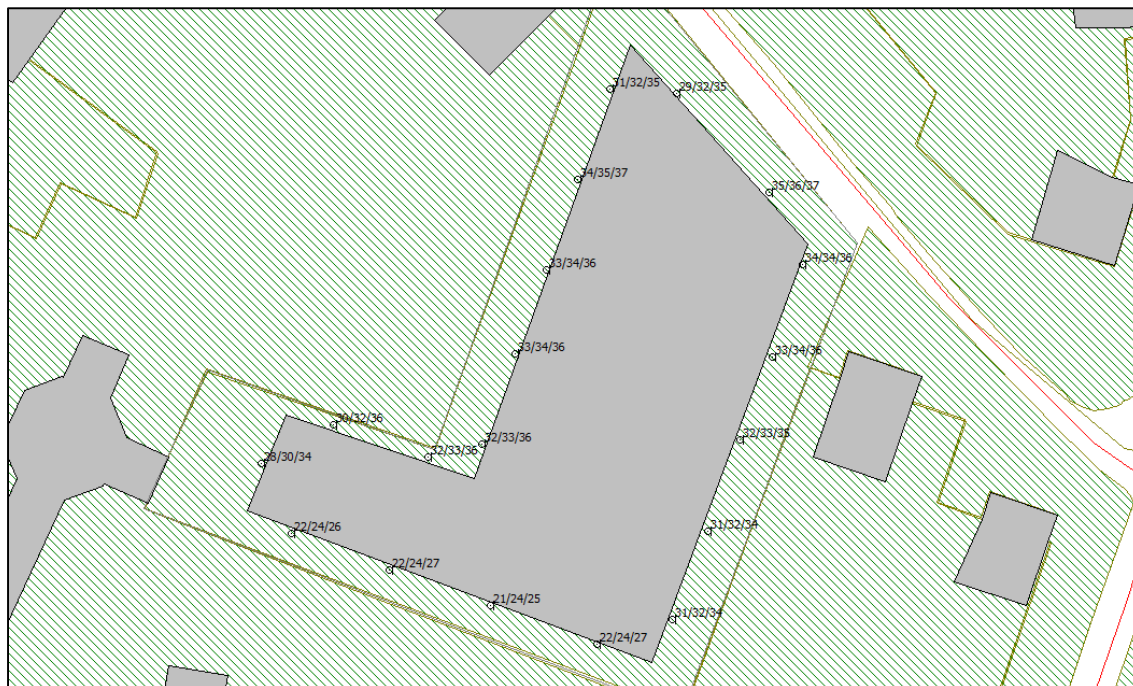


Figuur 6: Nummering van de waarneempunten

De grafische weergaveligging van het model Heukelenseweg 18 is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage B zijn de invoergegevens van het model Heukelenseweg 18 weergegeven.

4.3.1 Holterweg (N344)

In de onderstaande figuur zijn de geluidsbelastingen, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB, per verdieping (begane grond/eerste verdieping/tweede verdieping) afkomstig van de Holterweg (N344) weergegeven:



Figuur 7: Geluidsbelastingen afkomstig van de Holterweg (N344)

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Holterweg (N344) staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van de Holterweg (N344)	
Zijde van het bouwvlak	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB)
noordgrens	37
oostgrens	36
westgrens	37
zuidgrens	27
Voorkeursgrenswaarde	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelastingen	63

Tabel 8: Geluidsbelastingen afkomstig van de Holterweg (N344)

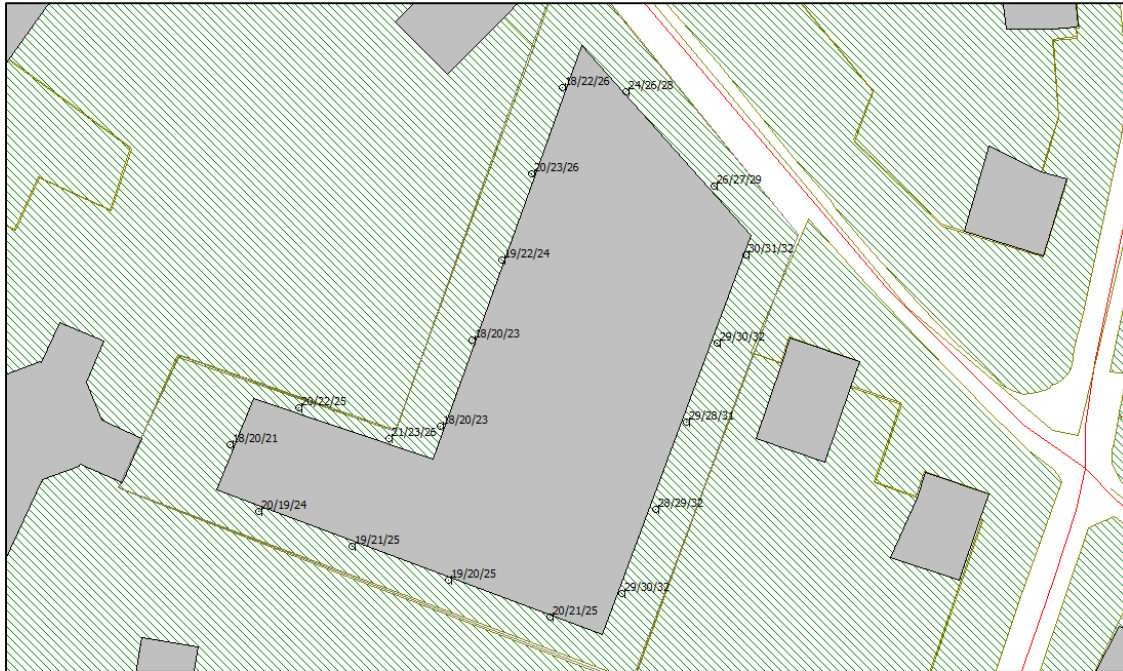
4.3.1.1 Conclusie

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 37 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB, afkomstig van de Holterweg (N344) op de rand van het bouwvlak.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet overschreden.

4.3.2 Hunneperweg

In de onderstaande figuur zijn de geluidsbelastingen, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB, per verdieping (begane grond/eerste verdieping/tweede verdieping) afkomstig van de Hunneperweg weergegeven:



Figuur 8: Geluidsbelastingen afkomstig van de Hunneperweg

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Hunneperweg staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van de Hunneperweg	
Zijde van het bouwvlak	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB)
noordgrens	29
oostgrens	32
westgrens	26
zuidgrens	25
Voorkeursgrenswaarde	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelastingen	63

Tabel 9: Geluidsbelastingen afkomstig van de Hunneperweg

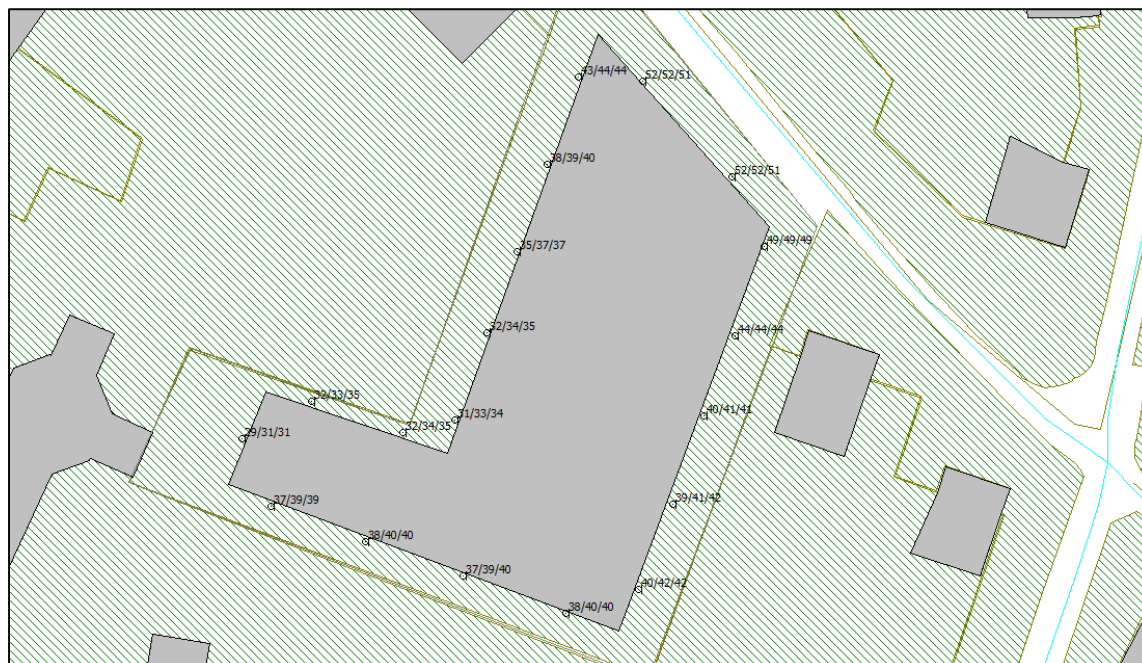
4.3.2.1 Conclusie

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 32 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB, afkomstig van de Hunneperweg op de rand van het bouwvlak.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet overschreden.

4.3.3 Omliggende 30 km-wegen

In de onderstaande figuur zijn de geluidsbelastingen, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 0 dB, per verdieping (begane grond/eerste verdieping/tweede verdieping) afkomstig van de omliggende 30 km-wegen weergegeven:



Figuur 9: Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen	
Zijde van het bouwvlak	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 0 dB)
noordgrens	52
oostgrens	49
westgrens	44
zuidgrens	40
Voorkeursgrenswaarde	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelastingen	63

Tabel 10: Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen

4.3.3.1 Conclusie

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 52 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 0 dB, afkomstig van de omliggende 30 km-wegen op de rand van het bouwvlak.

De omliggende 30 km-wegen hebben op basis van de Wgh geen zone. Formeel gelden de normen uit de Wgh dan ook niet voor 30 km-wegen. Echter bij de beoordeling van de geluidsbelastingen zijn de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de hoogste toelaatbare geluidsbelastingen van 63 dB gebruikt, deze normen geldig voor een vergelijkbare weg met een 50 km-regime.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh overschreden, echter de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB wordt niet overschreden.

5 Industrielawaai

5.1 Onderzoekopzet

Het plangebied ligt in de zone van het bedrijventerrein Bergweide. De gemeente Deventer (zonebeheerder) heeft voor de nieuwe woningen de geluidsbelastingen bepaald op basis van het zonebeheersmodel.

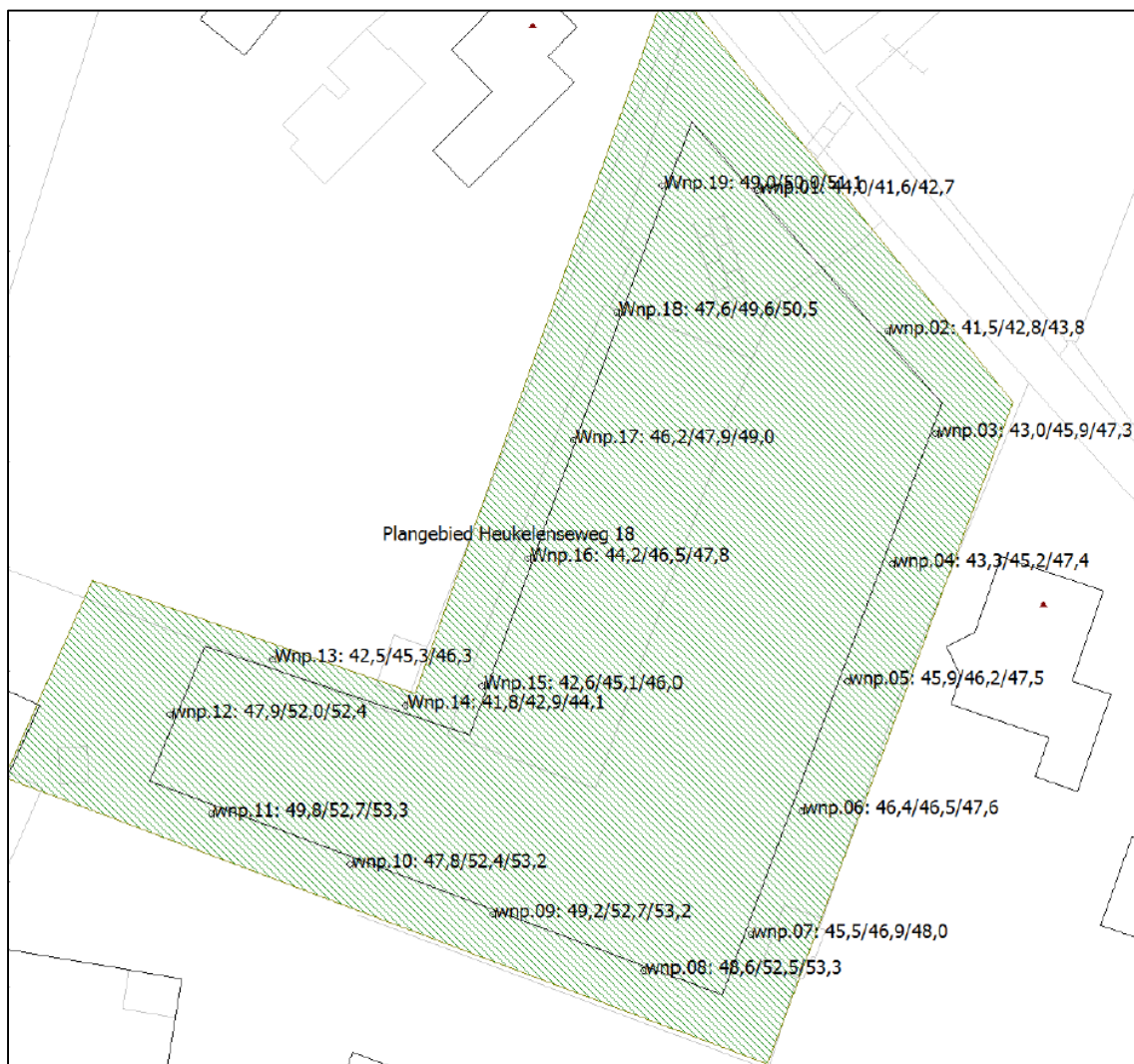
De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Reken Industrielawaai'. Voor de berekeningen heeft de gemeente gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu (versie 2.60).

De resultaten van deze berekeningen zijn verwerkt in dit akoestisch onderzoek.

5.2 Resultaten

De geluidsbelastingen afkomstig van het bedrijventerrein Bergweide zijn door de gemeente Deventer berekend. Alle berekende geluidsbelastingen afkomstig van het bedrijventerrein Bergweide zijn weergegeven in bijlage A.

In de onderstaande figuur zijn de geluidsbelastingen, per verdieping (begane grond/eerste verdieping/tweede verdieping) afkomstig van de bedrijventerrein Bergweide weergegeven:



Figuur 10: Geluidsbelastingen afkomstig van het bedrijventerrein Bergweide

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van het bedrijventerrein Bergweide staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van het bedrijventerrein Bergweide	
Zijde van het bouwvlak	Hoogste geluidsbelastingen in dB(A)
noordgrens	46
oostgrens	48
westgrens	52
zuidgrens	53
Voorkeursgrenswaarde	50
Hoogst toelaatbare geluidsbelastingen	55

Tabel 11: Geluidsbelastingen afkomstig van het bedrijventerrein Bergweide

5.2.1.1 Conclusie

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 53 dB(A) afkomstig van het bedrijventerrein Bergweide op de rand van het bouwvlak.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de Wgh overschreden, echter de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB(A) uit de Wgh wordt niet overschreden.

6 Berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen

De nieuwe woningen liggen nabij diverse wegen en het bedrijventerrein Bergweide. De optellingen van de geluidsbelastingen van de verschillende geluidbronnen resulteert in de cumulatieve geluidsbelasting. Formeel moet op basis van het Bouwbesluit 2012 de cumulatieve geluidsbelasting van geluidsbronnen met een zone worden bepaald op basis van de Wgh. Dit betekent dat de geluidsbelastingen van de omliggende 30 km-wegen in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting niet hoeft te worden meegenomen. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen afkomstig van 30 km-wegen wel meegenomen in de berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen. Bij de berekening van de cumulatieve geluidsbronnen zijn alle relevante geluidsbronnen [Holterweg (N344), Hunneperweg, omliggende 30 km/uur en bedrijventerrein Bergweide] gebruikt bij de berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen.

De cumulatieve geluidsbelastingen zijn berekend volgens het RMG 2012, bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting".

Aangezien de cumulatieve geluidsbelasting alleen is bepaald op basis van de omliggende wegen wordt de cumulatieve geluidsbelasting berekend voor het wegverkeerspectrum, wanneer het wegverkeerslawaai maatgevend t.o.v. industrielawaai is. Is het industrielawaai maatgevend t.o.v. wegverkeerslawaai, dan wordt de cumulatieve geluidsbelasting berekend op basis van het industriespectrum.

Het overzicht met de cumulatieve geluidsbelastingen is weergegeven in bijlage A.

De cumulatieve geluidsbelasting is van belang voor de berekening van de vereiste gevelisolatie. Volgens het Bouwbesluit 2012 moet een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij wegverkeerslawaai en 35 bij industriespectrum worden gegarandeerd.

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering per nieuwe woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering				
	Cumulatieve geluidsbelasting		Minimaal benodigde gevelwering	
	Wegverkeerspectrum in dB (excl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)	Industriespectrum in dB(A)	Wegverkeerspectrum in dB	Industriespectrum in dB(A)
noordgrens	53	-	20	-
oostgrens	52	-	19	-
westgrens	-	53	-	18
zuidgrens	-	54	-	19
Minimaal gevelwering o.b.v. Bouwbesluit 2012			20	20

Tabel 12: Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering

7 Conclusie

Op het perceel Heukelenseweg 18 in Deventer was een bouwbedrijf gevestigd. Deze bedrijfsactiviteiten zijn gestaakt. Op het perceel worden maximaal negen nieuwe woningen gerealiseerd.

Door de nieuwe ontwikkeling worden woningen (geluidsgevoelige bestemmingen) gerealiseerd. Voor de realisatie van deze nieuwe woningen is akoestisch onderzoek verricht. Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van de nieuwe woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

7.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Holterweg (N344)

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 37 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB, afkomstig van de Holterweg (N344) op de rand van het bouwvlak.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet overschreden.

Hunneperweg

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 32 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB, afkomstig van de Hunneperweg op de rand van het bouwvlak.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet overschreden.

Omliggende 30 km-wegen

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 52 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 0 dB, afkomstig van de omliggende 30 km-wegen op de rand van het bouwvlak.

De omliggende 30 km-wegen hebben op basis van de Wgh geen zone. Formeel gelden de normen uit de Wgh dan ook niet voor 30 km-wegen. Echter bij de beoordeling van de geluidsbelastingen zijn de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de hoogste toelaatbare geluidsbelastingen van 63 dB gebruikt, deze normen gelden voor een vergelijkbare weg met een 50 km-regime.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh overschreden, echter de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB wordt niet overschreden.

Bedrijventerrein Bergweide

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 53 dB(A) afkomstig van het bedrijventerrein Bergweide op de rand van het bouwvlak.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de Wgh overschreden, echter de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB(A) uit de Wgh wordt niet overschreden.

7.1.1 Verlening hogere grenswaarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. In het kader van de vaststelling van de geluidszone van het bedrijventerrein Bergweide is door de gemeente Deventer akoestisch onderzoek⁶ uitgevoerd in 2011. In het kader van de vaststelling van de nieuwe geluidszone is een inwaartse zonering toegepast, waardoor de geluidsemisatie zal afnemen. Door de afname van de geluidsemisatie zullen ook de geluidsbelastingen bij de geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving, zoals de nieuwe woningen, afnemen. Extra maatregelen om de geluidsbelastingen bij de nieuwe woningen verder te laten dalen zijn, mede gezien de beperkte omvang van het project (realisatie van de maximaal negen woningen), niet mogelijk.

⁶ *Akoestisch onderzoek Industrierrein Bergweide, Veenoord, Kloosterlanden, uitgevoerd door gemeente Deventer, d.d. mei 2011*

Voor de maximaal negen woningen kan door de gemeente Deventer een hogere waarde worden verleend van 53 dB(A). Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van het aanvragen van hogere waarden.

De gemeente Deventer verleent in het gemeentelijke geluidsbeleid 'Wet geluidhinder – Beleidsregel gemeente Deventer' hogere waarden als wordt voldaan aan ruimtelijke voorwaarden.

De realisatie van de maximaal negen woningen voldoet aan de voorwaarde 'door de gekozen situering een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvullen'. Door de sloop van de bedrijfsgebouwen op het perceel Heukelenseweg 18 ontstaat een open plek aan de Heukelenseweg. Op deze open plek worden maximaal negen nieuwe woningen gerealiseerd.

De situatie past in het gemeentelijk beleid van de gemeente Deventer. Hierdoor worden voor de negen woningen hogere waarden verleend van 53 dB(A) door de gemeente. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure.

7.2 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai gegarandeerd te worden.

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering per nieuwe woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering				
	Cumulatieve geluidsbelasting		Minimaal benodigde gevelwering	
	Wegverkeerspectrum in dB (excl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)	Industriespectrum in dB(A)	Wegverkeerspectrum in dB	Industriespectrum in dB(A)
noordgrens	53	-	20	-
oostgrens	52	-	19	-
westgrens	-	53	-	18
zuidgrens	-	54	-	19
Minimaal gevelwering o.b.v. Bouwbesluit 2012			20	20

Tabel 13: Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering

Ter indicatie: volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. Als de gevels van de nieuwe woningen voldoen aan het Bouwbesluit 2012, dan worden de binnenwaarden van 33 dB (wegverkeer) en 35 dB (industrie) ook gehaald.

Bijlagen

Bijlage A, Geluidsbelastingen in tabelvorm

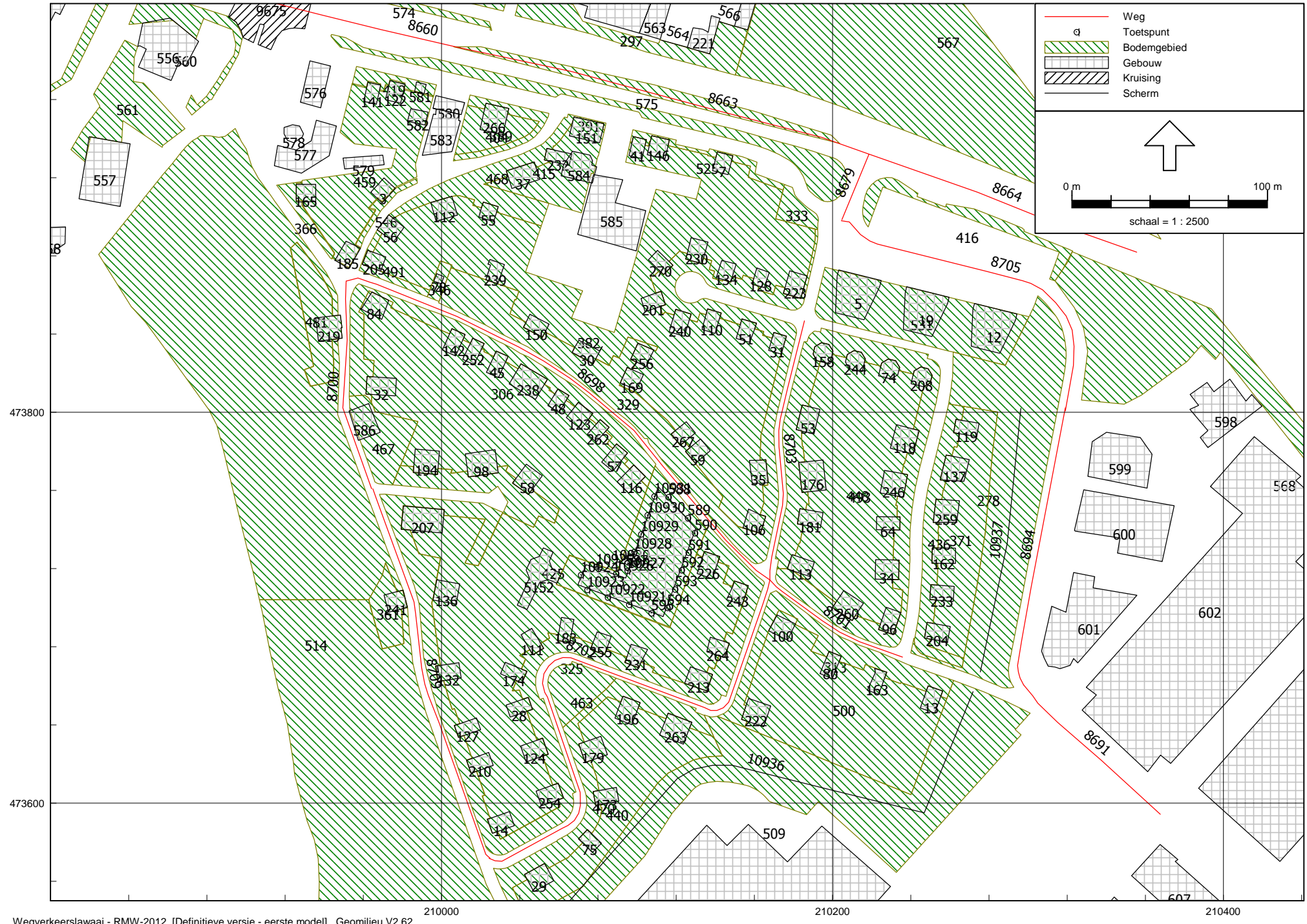


Geluidsbelastingen in tabelvorm												
Waarneempunt	Waarneemhoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Holterweg (N344) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Hunneperweg in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de 30 km-wegen		Geluidsbelastingen afkomstig van Bergweide in dB(A)	Maatgevende spectrum (weg of industrie)	Cumulatieve geluidsbelastingen	
			Excl. aftrek art. 110g Wgh	Incl. aftrek art. 110g Wgh	Excl. aftrek art. 110g Wgh	Incl. aftrek art. 110g Wgh	Excl. aftrek art. 110g Wgh	Incl. aftrek art. 110g Wgh			Wegverkeerspectrum in dB	Industrie-lawaai in dB(A)
wnp.01	1,5	noordgrens	34,32	29,32	28,81	23,81	51,53	51,53	44,0	weg	52,49	-
wnp.01	4,5	noordgrens	36,76	31,76	31,01	26,01	51,62	51,62	41,6	weg	52,29	-
wnp.01	7,5	noordgrens	40,00	35,00	33,48	28,48	51,01	51,01	42,7	weg	52,09	-
wnp.02	1,5	noordgrens	39,67	34,67	30,98	25,98	51,93	51,93	41,5	weg	52,65	-
wnp.02	4,5	noordgrens	40,66	35,66	32,42	27,42	51,94	51,94	42,8	weg	52,87	-
wnp.02	7,5	noordgrens	42,38	37,38	34,46	29,46	51,26	51,26	43,8	weg	52,65	-
wnp.03	1,5	oostgrens	38,58	33,58	34,71	29,71	49,25	49,25	43,0	weg	50,77	-
wnp.03	4,5	oostgrens	39,48	34,48	35,74	30,74	49,42	49,42	45,9	weg	51,73	-
wnp.03	7,5	oostgrens	41,23	36,23	37,28	32,28	48,96	48,96	47,3	weg	52,17	-
wnp.04	1,5	oostgrens	38,16	33,16	34,20	29,20	44,03	44,03	43,3	weg	47,88	-
wnp.04	4,5	oostgrens	38,97	33,97	35,14	30,14	44,40	44,40	45,2	weg	49,05	-
wnp.04	7,5	oostgrens	40,95	35,95	37,01	32,01	44,47	44,47	47,4	weg	50,59	-
wnp.05	1,5	oostgrens	36,83	31,83	33,90	28,90	39,58	39,58	45,9	weg	48,15	-
wnp.05	4,5	oostgrens	37,75	32,75	32,96	27,96	40,99	40,99	46,2	weg	48,63	-
wnp.05	7,5	oostgrens	39,75	34,75	36,40	31,40	41,35	41,35	47,5	weg	49,92	-
wnp.06	1,5	oostgrens	36,00	31,00	33,26	28,26	39,36	39,36	46,4	weg	48,43	-
wnp.06	4,5	oostgrens	37,16	32,16	33,88	28,88	41,26	41,26	46,5	weg	48,88	-
wnp.06	7,5	oostgrens	39,21	34,21	36,56	31,56	41,52	41,52	47,6	weg	49,98	-
wnp.07	1,5	oostgrens	35,62	30,62	34,22	29,22	39,56	39,56	45,5	weg	47,78	-
wnp.07	4,5	oostgrens	36,90	31,90	35,20	30,20	41,51	41,51	46,9	weg	49,24	-
wnp.07	7,5	oostgrens	38,88	33,88	36,58	31,58	41,79	41,79	48,0	weg	50,29	-
wnp.08	1,5	zuidgrens	26,62	21,62	24,90	19,90	38,08	38,08	48,6	industrie	-	48,93
wnp.08	4,5	zuidgrens	28,91	23,91	26,16	21,16	39,90	39,90	52,5	industrie	-	52,71
wnp.08	7,5	zuidgrens	32,29	27,29	30,39	25,39	40,24	40,24	53,3	industrie	-	53,51
wnp.09	1,5	zuidgrens	26,31	21,31	23,71	18,71	37,34	37,34	49,2	industrie	-	49,45
wnp.09	4,5	zuidgrens	28,53	23,53	25,05	20,05	39,29	39,29	52,7	industrie	-	52,87
wnp.09	7,5	zuidgrens	30,05	25,05	29,89	24,89	39,71	39,71	53,2	industrie	-	53,38
wnp.10	1,5	zuidgrens	26,55	21,55	24,40	19,40	37,86	37,86	47,8	industrie	-	48,17
wnp.10	4,5	zuidgrens	28,95	23,95	25,75	20,75	39,78	39,78	52,4	industrie	-	52,61
wnp.10	7,5	zuidgrens	32,05	27,05	30,01	25,01	40,19	40,19	53,2	industrie	-	53,41
wnp.11	1,5	zuidgrens	27,12	22,12	25,25	20,25	37,24	37,24	49,8	industrie	-	50,02
wnp.11	4,5	zuidgrens	29,15	24,15	24,30	19,30	39,05	39,05	52,7	industrie	-	52,87
wnp.11	7,5	zuidgrens	31,12	26,12	29,11	24,11	39,43	39,43	53,3	industrie	-	53,47
wnp.12	1,5	westgrens	32,64	27,64	22,85	17,85	29,10	29,10	47,9	industrie	-	48,06
wnp.12	4,5	westgrens	35,24	30,24	24,83	19,83	31,18	31,18	52,0	industrie	-	52,11
wnp.12	7,5	westgrens	39,13	34,13	26,02	21,02	30,88	30,88	52,4	industrie	-	52,59
Wnp.13	1,5	noordgrens	34,65	29,65	24,77	19,77	31,70	31,70	42,5	industrie	-	43,33
Wnp.13	4,5	noordgrens	37,41	32,41	26,96	21,96	33,48	33,48	45,3	industrie	-	46,07
Wnp.13	7,5	noordgrens	41,44	36,44	30,14	25,14	34,55	34,55	46,3	industrie	-	47,54
Wnp.14	1,5	westgrens	36,79	31,79	25,86	20,86	32,05	32,05	41,8	weg	44,12	-
Wnp.14	4,5	westgrens	38,37	33,37	27,51	22,51	33,90	33,90	42,9	weg	45,37	-

Geluidsbelastingen in tabelvorm												
Waarneempunt	Waarneemhoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Holterweg (N344) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Hunneperweg in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de 30 km-wegen		Geluidsbelastingen afkomstig van Bergweide in dB(A)	Maatgevende spectrum (weg of industrie)	Cumulatieve geluidsbelastingen	
			Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh			Wegverkeerspectrum in dB	Industrie-lawaai in dB(A)
Wnp.14	7,5	westgrens	41,18	36,18	30,82	25,82	34,94	34,94	44,1	weg	46,97	-
Wnp.15	1,5	westgrens	36,59	31,59	23,06	18,06	30,89	30,89	42,6	industrie	-	43,61
Wnp.15	4,5	westgrens	38,18	33,18	25,45	20,45	32,75	32,75	45,1	industrie	-	45,95
Wnp.15	7,5	westgrens	40,78	35,78	28,34	23,34	33,59	33,59	46,0	industrie	-	47,13
Wnp.16	1,5	westgrens	37,75	32,75	22,92	17,92	32,44	32,44	44,2	industrie	-	45,13
Wnp.16	4,5	westgrens	39,20	34,20	25,45	20,45	34,46	34,46	46,5	industrie	-	47,31
Wnp.16	7,5	westgrens	41,01	36,01	28,47	23,47	34,94	34,94	47,8	industrie	-	48,65
Wnp.17	1,5	westgrens	37,67	32,67	24,13	19,13	34,94	34,94	46,2	industrie	-	46,9
Wnp.17	4,5	westgrens	39,13	34,13	27,36	22,36	36,77	36,77	47,9	industrie	-	48,6
Wnp.17	7,5	westgrens	41,19	36,19	29,30	24,30	37,08	37,08	49,0	industrie	-	49,76
Wnp.18	1,5	westgrens	38,96	33,96	25,15	20,15	38,12	38,12	47,6	industrie	-	48,4
Wnp.18	4,5	westgrens	39,91	34,91	28,14	23,14	39,44	39,44	49,6	industrie	-	50,27
Wnp.18	7,5	westgrens	41,74	36,74	31,19	26,19	39,57	39,57	50,5	industrie	-	51,22
Wnp.19	1,5	westgrens	36,09	31,09	23,46	18,46	43,03	43,03	49,0	weg	50,95	-
Wnp.19	4,5	westgrens	37,36	32,36	26,55	21,55	43,75	43,75	50,0	weg	51,92	-
Wnp.19	7,5	westgrens	39,68	34,68	30,74	25,74	43,67	43,67	51,1	weg	52,92	-
Hoogste geluidsbelastingen												
		noordgrens	42	37	34	29	52	52	46	weg	53	-
		oostgrens	41	36	37	32	49	49	48	weg	52	-
		westgrens	42	37	31	26	44	44	52	industrie	-	53
		zuidgrens	32	27	30	25	40	40	53	industrie	-	54
Hoogste geluidsbelasting			42	37	37	32	52	52	53		53	54

**Bijlage B, Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model
Heukelenseweg 18**





Bijlage C: Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18



Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
	8700	0	10:49, 2 feb 2015	-356	2		Lage Weteringsweg (Heukelenseweg-Markushof)	Polylijn	209951,19	473867,06
Holterweg (N344)	8660	17	09:53, 2 feb 2015	-276	2		Holterweg (Westfalenstraat - Hunneperweg)	Polylijn	209913,06	474009,69
Holterweg (N344)	8661	17	09:46, 2 feb 2015	-278	2		Snipperlingsdijk (N344)	Polylijn	209913,06	474009,69
Holterweg (N344)	8663	17	09:53, 2 feb 2015	-282	2		Holterweg (Westfalenstraat - Hunneperweg)	Polylijn	210066,25	473974,41
Holterweg (N344)	8664	17	09:58, 2 feb 2015	-284	2		Holterweg (ten oosten van de Hunneperweg)	Polylijn	210355,58	473881,88
Hunneperweg	8679	18	10:56, 2 feb 2015	-314	2		Hunneperweg (Holterweg - Lammersweg)	Polylijn	210218,67	473932,09
Hunneperweg	8691	18	10:11, 2 feb 2015	-338	2		Hunneperweg	Polylijn	210367,64	473594,25
Hunneperweg	8694	18	10:08, 2 feb 2015	-344	2		Hunneperweg	Polylijn	210297,67	473660,44
Hunneperweg	8705	18	10:05, 2 feb 2015	-366	2		Hunneperweg	Polylijn	210319,08	473800,76
30 km/uur	8698	22	10:28, 2 feb 2015	-352	2		Heukelenseweg (ten westen van de Lammersweg)	Polylijn	209951,19	473867,06
30 km/uur	8701	22	10:25, 2 feb 2015	-358	2		Heukelenseweg (ten oosten van de Lammersweg)	Polylijn	210167,92	473714,09
30 km/uur	8702	22	10:38, 2 feb 2015	-360	2		Lammersweg (Lage Weteringsweg-Heukelenseweg)	Polylijn	210167,92	473714,09
30 km/uur	8703	22	10:34, 2 feb 2015	-362	2		Lammersweg (ten noorden van de Heukelenseweg)	Polylijn	210167,92	473714,09
30 km/uur	8709	22	10:52, 2 feb 2015	-374	2		Lage Weteringsweg (Markushof-Lammersweg)	Polylijn	209964,91	473760,84

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten
	209964,28	473760,84	0,00	0,00	7,66	8,42	0,00	0,00	0,00	7,67	8,42	--	Relatief	5
Holterweg (N344)	210066,25	473974,41	0,00	0,00	7,60	7,29	0,00	0,00	0,00	7,29	7,93	--	Relatief	5
Holterweg (N344)	209647,73	474096,84	0,00	0,00	7,60	8,36	0,00	0,00	0,00	5,97	8,50	--	Relatief	11
Holterweg (N344)	210218,67	473932,09	0,00	0,00	7,29	7,22	0,00	0,00	0,00	7,22	7,29	--	Relatief	4
Holterweg (N344)	210218,67	473932,09	0,00	0,00	4,79	7,22	0,00	0,00	0,00	6,78	7,22	--	Relatief	4
Hunneperweg	210204,80	473898,53	0,00	0,00	7,22	7,10	0,00	0,00	0,00	7,10	7,10	--	Relatief	2
Hunneperweg	210297,67	473660,44	0,00	0,00	7,36	7,27	0,00	0,00	0,00	7,27	7,34	--	Relatief	6
Hunneperweg	210319,08	473802,31	0,00	0,00	7,27	7,36	0,00	0,00	0,00	7,27	7,36	--	Relatief	7
Hunneperweg	210204,47	473897,98	0,00	0,00	7,36	7,07	0,00	0,00	0,00	7,07	7,36	--	Relatief	15
30 km/uur	210167,92	473714,09	0,00	0,00	7,66	6,81	0,00	0,00	0,00	6,81	7,62	--	Relatief	14
30 km/uur	210235,78	473674,72	0,00	0,00	6,81	6,80	0,00	0,00	0,00	6,80	6,80	--	Relatief	7
30 km/uur	210024,31	473571,66	0,00	0,00	6,81	6,66	0,00	0,00	0,00	6,56	7,86	--	Relatief	26
30 km/uur	210185,69	473846,78	0,00	0,00	6,81	6,84	0,00	0,00	0,00	6,83	6,84	--	Relatief	10
30 km/uur	210024,94	473571,66	0,00	0,00	8,41	6,65	0,00	0,00	0,00	6,65	8,47	--	Relatief	10

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
	108,86	108,87	9,15	43,90	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
Holterweg (N344)	157,22	157,22	26,80	59,50	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Holterweg (N344)	280,04	280,15	1,54	47,39	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Holterweg (N344)	158,26	158,26	25,56	77,73	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Holterweg (N344)	145,85	145,90	41,74	58,81	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Hunneperweg	36,31	36,31	36,31	36,31	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton
Hunneperweg	96,50	96,50	4,49	40,72	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Hunneperweg	144,66	144,66	3,17	93,26	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Hunneperweg	178,22	178,23	4,23	57,14	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	Referentiewegdek
30 km/uur	272,52	272,52	3,66	49,85	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
30 km/uur	79,26	79,26	3,79	25,28	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
30 km/uur	299,07	299,08	1,75	73,03	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
30 km/uur	135,01	135,01	4,72	35,00	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband
30 km/uur	199,73	199,76	3,04	71,54	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MR[D])	V(MR[A])	V(MR[N])	V(MRP4)	V(LV[D])	V(LV[A])	V(LV[N])	V(LVP4)	V(MV[D])	V(MV[A])	V(MV[N])	V(MVP4)	V(ZV[D])	V(ZV[A])
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Holterweg (N344)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Holterweg (N344)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Holterweg (N344)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Holterweg (N344)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hunneperweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hunneperweg	50	50	50	30	50	50	50	30	50	50	50	30	50	50
Hunneperweg	50	50	50	30	50	50	50	30	50	50	50	30	50	50
Hunneperweg	50	50	50	30	50	50	50	30	50	50	50	30	50	50
30 km/uur	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V[ZV(N)]	V[ZVP4]	Totaal aantal	%Int[D]	%Int[A]	%Int[N]	%IntP4	%MR[D]	%MR[A]	%MR[N]	%MRP4	%LV[D]	%LV[A]	%LV[N]	%LVP4
	30	30	299,00	6,97	3,19	0,45	--	--	--	--	--	99,40	99,70	100,00	--
Holterweg (N344)	50	50	16438,00	6,47	3,55	1,02	--	--	--	--	--	90,80	95,80	89,30	--
Holterweg (N344)	50	50	17805,00	6,47	3,55	1,02	--	--	--	--	--	90,50	95,60	89,00	--
Holterweg (N344)	50	50	16438,00	6,47	3,55	1,02	--	--	--	--	--	90,80	95,80	89,30	--
Holterweg (N344)	50	50	15664,00	6,47	3,57	1,02	--	--	--	--	--	91,70	96,10	90,30	--
Hunneperweg	50	50	3306,00	7,08	2,89	0,43	--	--	--	--	--	83,30	92,60	89,10	--
Hunneperweg	50	30	3306,00	7,08	2,89	0,43	--	--	--	--	--	83,30	92,60	89,10	--
Hunneperweg	50	30	3306,00	7,08	2,89	0,43	--	--	--	--	--	83,30	92,60	89,10	--
Hunneperweg	50	30	3306,00	7,08	2,89	0,43	--	--	--	--	--	83,30	92,60	89,10	--
30 km/uur	30	30	633,00	6,97	3,19	0,45	--	--	--	--	--	99,40	99,70	99,60	--
30 km/uur	30	30	960,00	6,97	3,19	0,45	--	--	--	--	--	99,40	99,70	99,80	--
30 km/uur	30	30	385,00	6,97	3,19	0,45	--	--	--	--	--	99,40	99,70	100,00	--
30 km/uur	30	30	77,00	6,98	3,18	0,44	--	--	--	--	--	99,20	100,00	100,00	--
30 km/uur	30	30	117,00	6,97	3,19	0,45	--	--	--	--	--	99,40	99,70	100,00	--

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4
	0,50	0,20	--	--	0,10	0,10	--	--	--	--	--	--	20,72	9,51	1,35	--
Holterweg (N344)	7,10	3,60	8,30	--	2,10	0,60	2,40	--	--	--	--	--	965,69	559,04	149,73	--
Holterweg (N344)	7,30	3,70	8,50	--	2,20	0,70	2,50	--	--	--	--	--	1042,55	604,27	161,63	--
Holterweg (N344)	7,10	3,60	8,30	--	2,10	0,60	2,40	--	--	--	--	--	965,69	559,04	149,73	--
Holterweg (N344)	6,20	3,20	7,20	--	2,10	0,70	2,50	--	--	--	--	--	929,34	537,40	144,27	--
Hunneperweg	11,70	6,20	10,40	--	5,00	1,20	0,50	--	--	--	--	--	194,98	88,47	12,67	--
Hunneperweg	11,70	6,20	10,40	--	5,00	1,20	0,50	--	--	--	--	--	194,98	88,47	12,67	--
Hunneperweg	11,70	6,20	10,40	--	5,00	1,20	0,50	--	--	--	--	--	194,98	88,47	12,67	--
Hunneperweg	11,70	6,20	10,40	--	5,00	1,20	0,50	--	--	--	--	--	194,98	88,47	12,67	--
30 km/uur	0,50	0,20	0,40	--	0,10	0,10	--	--	--	--	--	--	43,86	20,13	2,84	--
30 km/uur	0,50	0,20	0,20	--	0,10	0,10	--	--	--	--	--	--	66,51	30,53	4,31	--
30 km/uur	0,50	0,20	--	--	0,10	0,10	--	--	--	--	--	--	26,67	12,24	1,73	--
30 km/uur	0,60	--	--	--	0,20	--	--	--	--	--	--	--	5,33	2,45	0,34	--
30 km/uur	0,50	0,30	--	--	0,10	--	--	--	--	--	--	--	8,11	3,72	0,53	--

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
	0,10	0,02	--	--	0,02	0,01	--	--	73,90	77,58	82,77	86,65	90,27	83,35	78,15
Holterweg (N344)	75,51	21,01	13,92	--	22,33	3,50	4,02	--	86,30	93,79	100,81	104,84	110,62	107,32	100,60
Holterweg (N344)	84,09	23,39	15,44	--	25,34	4,42	4,54	--	86,73	94,23	101,26	105,25	110,99	107,69	100,98
Holterweg (N344)	75,51	21,01	13,92	--	22,33	3,50	4,02	--	86,30	93,79	100,81	104,84	110,62	107,32	100,60
Holterweg (N344)	62,83	17,89	11,50	--	21,28	3,91	3,99	--	85,92	93,34	100,27	104,53	110,37	107,04	100,32
Hunneperweg	27,39	5,92	1,48	--	11,70	1,15	0,07	--	81,19	89,25	96,31	100,03	105,93	101,26	93,79
Hunneperweg	27,39	5,92	1,48	--	11,70	1,15	0,07	--	81,36	89,02	96,39	99,66	104,61	101,44	94,79
Hunneperweg	27,39	5,92	1,48	--	11,70	1,15	0,07	--	81,36	89,02	96,39	99,66	104,61	101,44	94,79
Hunneperweg	27,39	5,92	1,48	--	11,70	1,15	0,07	--	81,36	89,02	96,39	99,66	104,61	101,44	94,79
30 km/uur	0,22	0,04	0,01	--	0,04	0,02	--	--	77,15	80,84	86,03	89,91	93,53	86,61	81,40
30 km/uur	0,33	0,06	0,01	--	0,07	0,03	--	--	78,96	82,65	87,84	91,71	95,34	88,42	83,21
30 km/uur	0,13	0,02	--	--	0,03	0,01	--	--	75,00	78,68	83,87	87,75	91,37	84,45	79,25
30 km/uur	0,03	--	--	--	0,01	--	--	--	68,14	71,95	77,52	80,84	84,43	77,53	72,34
30 km/uur	0,04	0,01	--	--	0,01	--	--	--	69,82	73,51	78,70	82,57	86,20	79,28	74,07

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125
	69,80	93,20	70,31	73,89	78,29	83,21	86,85	79,90	74,68	65,90	89,67	61,59	64,99
Holterweg (N344)	91,77	113,57	82,24	89,42	95,81	101,12	107,63	104,22	97,45	87,71	110,35	78,61	86,17
Holterweg (N344)	92,19	113,95	82,67	89,85	96,29	101,53	108,00	104,59	97,82	88,13	110,73	79,03	86,60
Holterweg (N344)	91,77	113,57	82,24	89,42	95,81	101,12	107,63	104,22	97,45	87,71	110,35	78,61	86,17
Holterweg (N344)	91,36	113,29	82,00	89,12	95,45	100,93	107,45	104,01	97,24	87,45	110,15	78,24	85,72
Hunneperweg	85,54	108,49	75,48	82,75	89,71	95,00	101,81	96,83	89,18	79,84	104,02	67,66	75,48
Hunneperweg	86,79	107,84	75,29	82,74	89,60	93,90	99,99	96,65	89,92	80,80	102,85	67,59	75,37
Hunneperweg	86,79	107,84	75,29	82,74	89,60	93,90	99,99	96,65	89,92	80,80	102,85	67,59	75,37
Hunneperweg	86,79	107,84	75,29	82,74	89,60	93,90	99,99	96,65	89,92	80,80	102,85	67,59	75,37
30 km/uur	73,06	96,46	73,57	77,15	81,55	86,46	90,11	83,15	77,94	69,15	92,93	65,12	68,68
30 km/uur	74,87	98,27	75,38	78,96	83,36	88,27	91,91	84,96	79,75	70,96	94,73	66,79	70,28
30 km/uur	70,90	94,30	71,41	74,99	79,39	84,30	87,95	80,99	75,78	66,99	90,77	62,69	66,09
30 km/uur	64,31	87,43	64,19	67,59	70,85	77,20	80,89	73,90	68,67	59,29	83,59	55,60	59,00
30 km/uur	65,73	89,13	66,23	69,75	74,16	79,08	82,75	75,80	70,58	61,72	85,56	57,52	60,92

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
	68,25	74,60	78,29	71,30	66,07	56,69	80,99	--	--	--	--	--	--
Holterweg (N344)	93,30	97,06	102,69	99,42	92,72	84,09	105,70	--	--	--	--	--	--
Holterweg (N344)	93,74	97,47	103,06	99,80	93,10	84,51	106,08	--	--	--	--	--	--
Holterweg (N344)	93,30	97,06	102,69	99,42	92,72	84,09	105,70	--	--	--	--	--	--
Holterweg (N344)	92,77	96,77	102,45	99,15	92,44	83,69	105,43	--	--	--	--	--	--
Hunneperweg	82,57	86,80	93,51	88,66	81,06	72,16	95,82	--	--	--	--	--	--
Hunneperweg	82,55	85,83	91,80	88,59	81,88	73,23	94,79	--	--	--	--	--	--
Hunneperweg	82,55	85,83	91,80	88,59	81,88	73,23	94,79	--	--	--	--	--	--
Hunneperweg	82,55	85,83	91,80	88,59	81,88	73,23	94,79	--	--	--	--	--	--
30 km/uur	73,38	77,92	81,59	74,65	69,43	60,73	84,44	--	--	--	--	--	--
30 km/uur	74,36	79,70	83,38	76,41	71,19	62,17	86,15	--	--	--	--	--	--
30 km/uur	69,35	75,70	79,39	72,40	67,17	57,79	82,09	--	--	--	--	--	--
30 km/uur	62,26	68,61	72,30	65,31	60,08	50,70	75,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur	64,18	70,53	74,22	67,23	62,00	52,62	76,92	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE P4 4k	LE P4 8k	LE P4 Totaal
	--	--	--
Holterweg (N344)	--	--	--
Holterweg (N344)	--	--	--
Holterweg (N344)	--	--	--
Holterweg (N344)	--	--	--
Hunneperweg	--	--	--
Hunneperweg	--	--	--
Hunneperweg	--	--	--
Hunneperweg	--	--	--
30 km/uur	--	--	--
30 km/uur	--	--	--
30 km/uur	--	--	--
30 km/uur	--	--	--

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Opp.	Min.lengte	Max.lengte
	9675	0	16:22, 26 jan 2015			Polygoon	209890,99	474002,35	39	192,74	1252,23	0,43	21,90

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep Corr.
2/3

Invoergegevens van het model Heukelseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min.lengte	Max.lengte
-------	---------	--------	-------	------	---------	------	-----	-----	-----	-----	------------	--------	------------	------------

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: [hoofdgroep]
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaa - RMW-2012

Groep	Omtrek	Opp.	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
40,12	96,94	0,48	11,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48,86	149,14	3,00	12,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42,72	112,33	3,00	9,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36,36	78,91	2,74	8,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40,19	97,15	3,00	9,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35,41	77,06	0,01	10,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66,00	252,00	3,00	21,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33,08	78,49	1,68	5,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38,01	84,06	3,00	9,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41,92	107,51	3,00	12,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49,27	149,07	0,47	11,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62,59	161,51	0,01	11,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46,49	134,97	3,00	12,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42,38	110,36	2,99	11,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40,42	98,54	3,00	9,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88,46	373,77	11,36	32,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40,32	99,48	3,00	8,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36,75	81,35	3,00	8,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38,10	78,63	6,04	13,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39,42	92,50	3,00	9,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55,35	188,09	3,00	15,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36,83	72,47	1,46	10,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40,44	98,70	3,00	9,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38,14	90,73	3,00	9,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36,38	80,02	3,00	8,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33,17	78,92	1,71	5,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47,51	141,04	3,00	11,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36,83	76,97	3,00	9,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66,07	193,32	0,01	25,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40,05	96,18	3,00	9,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34,90	75,13	3,00	7,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36,17	81,44	0,29	9,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47,32	139,32	3,01	11,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45,06	126,29	0,19	11,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32,04	60,20	2,66	7,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50,00	156,00	3,00	13,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35,25	76,41	3,00	7,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51,54	165,22	0,01	12,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34,73	73,67	3,00	7,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35,34	74,02	2,84	8,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
195,69	1874,20	0,44	49,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105,98	643,56	1,15	18,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107,34	689,84	21,32	32,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57,22	165,31	1,01	10,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58,60	195,54	9,38	18,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65,24	235,65	10,73	21,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97,53	416,98	8,88	16,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30,14	66,26	1,78	5,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51,41	109,08	4,99	20,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43,04	97,80	0,96	15,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20,29	25,68	4,93	5,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31,67	61,29	6,67	9,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77,19	306,90	0,94	21,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56,47	199,48	2,27	16,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127,44	814,48	12,34	31,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54,37	179,54	10,74	15,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
205,41	1616,16	11,10	49,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126,06	652,60	4,59	34,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102,94	711,43	8,75	30,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152,34	1184,85	0,61	46,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164,64	1196,76	2,73	45,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
492,57	9403,82	3,37	119,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
392,71	6568,68	0,65	86,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138,57	984,10	1,65	46,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
408,05	4173,71	2,09	60,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
252,98	3293,42	9,64	94,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
501,51	13236,75	14,77	158,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140,67	1155,60	6,32	44,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90,97	267,05	0,14	15,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Max.lengte	Bf
	14,22	0,80
	31,82	0,50
	42,33	0,80
	23,22	0,80
	36,20	0,50
	41,30	0,80
	21,02	0,80
	36,20	0,50
	36,10	0,50
	25,94	0,50
	21,06	0,50
	33,18	0,50
	26,08	0,00
	10,61	0,50
	19,59	0,00
	38,99	0,50
	34,11	0,80
	28,34	0,50
	17,78	0,50
	20,94	0,00
	29,63	0,50
	36,28	0,50
	27,04	0,00
	30,32	0,50
	32,87	0,50
	26,57	0,50
	82,94	0,80
	32,67	0,50
	17,40	0,50
	34,79	0,50
	96,25	0,80
	25,21	0,00
	20,49	0,50
	28,84	0,50
	36,24	0,50
	23,91	0,00
	23,61	0,50
	36,71	0,80
	26,41	0,80
	43,68	0,50
	36,03	0,00
	36,34	0,50
	36,24	0,50
	31,86	0,50
	16,84	0,50
	26,49	0,50
	24,55	0,50
	34,79	0,50
	32,87	0,50
	43,28	0,80
	26,89	0,00
	27,32	0,50
	36,28	0,50
	31,20	0,50
	13,74	0,80
	62,32	0,80
	78,32	0,50
	36,03	0,00
	55,86	0,80
	22,80	0,50
	107,38	0,50
	36,10	0,50
	15,78	0,50
	99,95	0,80
	56,76	0,80
	56,53	0,80
	60,26	0,00
	46,00	0,50
	32,02	0,50
	109,77	0,80
	228,36	0,80
	246,07	0,80
	18,13	0,80
	47,73	0,80
	91,64	0,80
	203,44	0,80
	62,01	0,50

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
	588	0	10:16, 17 feb 2015	-391	3	wnp.01	noordgrens	Punt	210116,01	473756,63	6,92	Relatief	1,50	4,50
	589	0	10:16, 17 feb 2015	-397	3	wnp.02	noordgrens	Punt	210125,91	473745,92	6,91	Relatief	1,50	4,50
	590	0	10:16, 17 feb 2015	-403	3	wnp.03	oostgrens	Punt	210129,58	473738,15	6,93	Relatief	1,50	4,50
	591	0	10:17, 17 feb 2015	-409	3	wnp.04	oostgrens	Punt	210126,28	473728,18	7,02	Relatief	1,50	4,50
	592	0	10:17, 17 feb 2015	-415	3	wnp.05	oostgrens	Punt	210122,83	473719,24	7,10	Relatief	1,50	4,50
	593	0	10:17, 17 feb 2015	-421	3	wnp.06	oostgrens	Punt	210119,39	473709,42	7,13	Relatief	1,50	4,50
	594	0	10:17, 17 feb 2015	-427	3	wnp.07	oostgrens	Punt	210115,50	473699,96	7,16	Relatief	1,50	4,50
	595	0	12:40, 10 feb 2015	-433	3	wnp.08	zuidgrens	Punt	210107,38	473697,26	7,25	Relatief	1,50	4,50
	10921	0	12:41, 10 feb 2015	-439	3	wnp.09	zuidgrens	Punt	210095,92	473701,50	7,40	Relatief	1,50	4,50
	10922	0	12:41, 10 feb 2015	-445	3	wnp.10	zuidgrens	Punt	210085,02	473705,29	7,48	Relatief	1,50	4,50
	10923	0	12:42, 10 feb 2015	-451	3	wnp.11	zuidgrens	Punt	210074,48	473709,17	7,55	Relatief	1,50	4,50
	10924	0	10:18, 17 feb 2015	-457	3	wnp.12	westgrens	Punt	210071,27	473716,74	7,52	Relatief	1,50	4,50
	10925	0	12:44, 10 feb 2015	-463	3	Wnp.13	noordgrens	Punt	210079,10	473720,91	7,44	Relatief	1,50	4,50
	10926	0	13:14, 10 feb 2015	-469	3	Wnp.14	westgrens	Punt	210089,27	473717,40	7,38	Relatief	1,50	4,50
	10927	0	10:18, 17 feb 2015	-475	3	Wnp.15	westgrens	Punt	210095,05	473718,87	7,33	Relatief	1,50	4,50
	10928	0	10:18, 17 feb 2015	-481	3	Wnp.16	westgrens	Punt	210098,57	473728,59	7,24	Relatief	1,50	4,50
	10929	0	10:18, 17 feb 2015	-487	3	Wnp.17	westgrens	Punt	210102,02	473737,63	7,15	Relatief	1,50	4,50
	10930	0	10:18, 17 feb 2015	-493	3	Wnp.18	westgrens	Punt	210105,37	473747,34	7,06	Relatief	1,50	4,50
	10931	0	10:17, 17 feb 2015	-499	3	Wnp.19	westgrens	Punt	210108,83	473756,99	6,97	Relatief	1,50	4,50

Invoergegevens van het model Heukelenseweg 18

Model: eerste model
Definitieve versie - Heukelenseweg 18
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja