



ADVIESBURO VAN DER BOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



**Geluidbelasting wegverkeer op
locatie E, Beckersweg /
Leutherweg te Venlo
versie 20 november 2014**

opdrachtnummer

14-031

datum

20 november 2014

opdrachtgever

dhr. Haenen
pa Econsultancy
Rijkseweg Noord 39
6071 KS Swalmen

auteur

A.D. Postma



INHOUDSOPGAVE

	bladzijde
INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER.....	5
2.1 Verkeerscijfers	5
2.2 Rekenmodel	5
2.3 Resultaten	6
3 CONCLUSIES	8
3.1 Toetsing	8
3.2 Maatregelen	9
3.3 Hogere waarden	10
3.4 Eis geluidwering	11
BIJLAGEN	

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

14-031

bestand

14-031r2.doc

bladzijde

pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van dhr. Haenen is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op woningbouwlocatie E aan de Beckersweg / Leutherweg te Venlo.

De te realiseren woning is gelegen buiten de bebouwde kom van Venlo binnen de geluidzone van de Beckersweg, de Leutherweg en de Klagenfurthlaan. De grens van de locatie ligt op een afstand van ten minste 21 - 26 meter uit de as van de Beckersweg, een afstand van ten minste 44 meter uit de as van de Leutherweg en op een afstand van ten minste 235 meter uit de as van de Klagenfurthlaan.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Venlo.

Tabel i en ii geven een overzicht van de ligging van de contouren van de invallende geluidbelasting Lden door de Beckersweg en de Leutherweg na aftrek van 2 dB ex. art 110g Wgh. Gegeven is de ligging van de contouren van de voorkeursgrenswaarde en de maximale hogere waarde. Voor de ligging van de geluidcontouren zie figuur 2 in bijlage II.

opdrachtnummer
14-031

datum
20 november 2014

opdrachtgever
dhr. Haenen
pa Econsultancy
Rijkseweg Noord 39
6071 KS Swalmen

auteur
A.D. Postma

TABEL i: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Beckersweg in 2024 na aftrek van 2 dB			
Contour			Afstand tot wegas (op 4,5 meter hoogte)
Zonder aftrek	Na aftrek		
53 dB	48 dB	Voorkeursgrenswaarde	37
58 dB	53 dB	Maximale hogere waarde	15

TABEL ii: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Leutherweg in 2024 na aftrek van 2 dB			
Contour			Afstand tot wegas (op 4,5 meter hoogte)
Zonder aftrek	Na aftrek		
53 dB	48 dB	Voorkeursgrenswaarde	82
58 dB	53 dB	Maximale hogere waarde	43



Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit oogpunt van kosteneffectiviteit en extra onderhoud van de weg. Afscherming van de woningen is op deze locatie eveneens niet haalbaar. Bij een afstand van de woning tot de as van de Beckersweg van 21 – 37 meter wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Er moet dan een hogere waarde worden aangevraagd voor wegverkeer op de Beckersweg. De benodigde hogere waarde is afhankelijk van de afstand van de gevel van de woning tot de as van de weg en bedraagt dan 49 – 53 dB. Gezien de grootte van de kavel kan zo nodig een afstand van 37 meter worden aangehouden. Bij een afstand van de woning tot de as van de Leutherweg van 44 – 82 meter wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Er moet dan een hogere waarde worden aangevraagd voor wegverkeer op de Leutherweg. Gezien de grootte van de kavel is het aanhouden van een afstand van 82 meter niet mogelijk. De benodigde hogere waarde is afhankelijk van de afstand van de gevel van de woning tot de as van de weg en bedraagt dan 49 – 53 dB.

Indien de voorgevel op de kavelgrens op 21 meter van de as van de weg wordt gelegd dient voor de woning een hogere waarde te worden aangevraagd van 51 dB voor wegverkeer op de Beckersweg. Indien de voorgevel op de kavelgrens op 44 meter van de as van de weg wordt gelegd dient voor de woning een hogere waarde te worden aangevraagd van 53 dB voor wegverkeer op de Leutherweg.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt door de overige wegen niet overschreden. Voor deze wegen is geen hogere waarde nodig.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

14-031

bestand

14-031r2.doc

bladzijde

pagina 2

Figuur 5 geeft de ligging van de 53 dB contour zonder aftrek voor alle wegen samen. De afstand van de as van de wegen tot de contour bedraagt ter hoogte van de kavel ca. 73 meter. Indien gebouwd wordt op ten minste deze afstand van de weg zijn voor de gevels van de woning geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig om aan deze eis te voldoen. Bij een kleinere afstand tot de weg zijn aanvullende maatregelen aan de gevels nodig. Indien de gevels op de kavelgrens op 21 meter uit de as van de Beckersweg en 44 meter uit de as van de Leutherweg worden gelegd bedraagt de geluidbelasting zonder aftrek 57 dB op de geluidbelaste gevels van de woning. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 24 dB.



1 INLEIDING

In opdracht van dhr. Haenen is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op woningbouwlocatie E aan de Beckersweg / Leutherweg te Venlo.

De te realiseren woning is gelegen buiten de bebouwde kom van Venlo binnen de geluidzone van de Beckersweg, de Leutherweg en de Klagenfurthlaan. De grens van de locatie ligt op een afstand van ten minste 21 - 26 meter uit de as van de Beckersweg, een afstand van ten minste 44 meter uit de as van de Leutherweg en op een afstand van ten minste 235 meter uit de as van de Klagenfurthlaan.

Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 in bijlage II.

De voorkeursgrenswaarde voor de etmaalwaarde van de geluidbelasting op de gevels van de woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB. De gemeente kan volgens art. 83, lid 1 en 2 van de Wet geluidhinder (Wgh) voor woningen een hogere waarde vaststellen, in principe tot:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 63 dB in stedelijk gebied.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a). De gemeente of provincie moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

De op de geplande woninggevels invallende geluidbelasting B_i is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethode is gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

14-031

bestand

14-031r2.doc

bladzijde

pagina 3



Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieoverzicht en uitgangspunten van de opdrachtgever;
- verkeerscijfers van de gemeente Venlo.

In hoofdstuk 2 wordt de geluidbelasting op de gevel bepaald. Hoofdstuk 3 geeft de conclusies.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

14-031

bestand

14-031r2.doc

bladzijde

pagina 4



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie (2024).

De weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel II.1. Er is voor de Beckersweg en de Leutherweg uitgegaan van een prognose van de gemeente voor 2024. Voor de Klagenfurthlaan is uitgegaan van tellingen uit 2013. Voor de periode tot 2024 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1,5 %.

TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Wegvak	
Omschrijving	Beckersweg/ Leutherweg	Klagenfurthlaan
- etmaalintensiteit jaar 2013	-	3679
- etmaalintensiteit jaar 2024	1000 / 3500	4334
- daguurintensiteit [%]	6,4	7,0
- avonduurintensiteit [%]	3,7	2,8
- nachtuurintensiteit [%]	1,1	0,73
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	95	87,0/84,4/72,9
- perc. m. zware mvt dag/avond/nacht [%]	3	5,3/3,4/5,1
- perc. zware mvt dag/avond/nacht [%]	2	7,7/12,2/22,0
- rijsnelheid [km/uur]	80	60
- type wegdek	DAB	DAB
- verkeerregelinstallatie binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel / rotonde binnen 150 meter	Nee	Nee

onderwerp

Geluidbelasting

woning

opdrachtnummer

14-031

bestand

14-031r2.doc

bladzijde

pagina 5

2.2 Rekenmodel

De op de geplande woningen invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

Voor de invoergegevens en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen en figuur 1 - 5 in bijlage II.



2.3 Resultaten

Tabel II.2 geeft een overzicht van de ligging van de contouren van de invallende geluidbelasting Lden door de Beckersweg na aftrek van 2 dB ex. art 110g Wgh. Gegeven is de ligging van de contouren van de voorkeursgrenswaarde en de maximale hogere waarde. Voor de ligging van de geluidcontouren zie figuur 2 in bijlage II.

TABEL II.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Beckersweg in 2024 na aftrek van 2 dB			
Contour			Afstand tot wegas (op 4,5 meter hoogte)
Zonder aftrek	Na aftrek		
53 dB	48 dB	Voorkeursgrenswaarde	37
58 dB	53 dB	Maximale hogere waarde	15

Tabel II.3 geeft een overzicht van de ligging van de contouren van de invallende geluidbelasting Lden door de Leutherweg na aftrek van 2 dB ex. art 110g Wgh. Gegeven is de ligging van de contouren van de voorkeursgrenswaarde en de maximale hogere waarde. Voor de ligging van de geluidcontouren zie figuur 3 in bijlage II.

TABEL II.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Leutherweg in 2024 na aftrek van 2 dB			
Contour			Afstand tot wegas (op 4,5 meter hoogte)
Zonder aftrek	Na aftrek		
53 dB	48 dB	Voorkeursgrenswaarde	82
58 dB	53 dB	Maximale hogere waarde	43

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
14-031

bestand
14-031r2.doc

bladzijde
pagina 6

Tabel II.4 geeft een overzicht van de ligging van de contouren van de invallende geluidbelasting Lden door de Klagenfurthlaan na aftrek van 5 dB ex. art 110g Wgh. Gegeven is de ligging van de contouren van de voorkeursgrenswaarde en de maximale hogere waarde. Voor de ligging van de geluidcontouren zie figuur 4 in bijlage II.

TABEL II.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Klagenfurthlaan in 2024 na aftrek van 5 dB			
Contour			Afstand tot wegas (op 4,5 meter hoogte)
Zonder aftrek	Na aftrek		
53 dB	48 dB	Voorkeursgrenswaarde	< 200 m



Tabel II.5 geeft de invallende geluidbelasting Lden op de kavelgrens door de Beckersweg na aftrek van 5 dB ex. art 110g Wgh. De kavelgrens ligt op ten minste 21 meter uit de as van de weg.

TABEL II.5: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Beckersweg incl. aftrek van 5 dB			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
14-029	kavelgrens	50	51

Tabel II.6 geeft de invallende geluidbelasting Lden op de kavelgrens door de Leutherweg na aftrek van 5 dB ex. art 110g Wgh. De kavelgrens ligt op ten minste 44 meter uit de as van de weg.

TABEL II.6: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Leutherweg incl. aftrek van 5 dB			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
14-029	kavelgrens	51	53

Tabel II.7 geeft de invallende geluidbelasting Lden op de kavelgrens door alle wegen samen zonder aftrek.

TABEL II.7: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen samen zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
14-027	kavelgrens	56	57

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
14-031

bestand
14-031r2.doc

bladzijde
pagina 7

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.



3 CONCLUSIES

3.1 Toetsing

De invallende geluidbelasting wordt voor de Wet Geluidhinder getoetst voor wegen met een geluidzone in de zin van deze wet. Er wordt derhalve getoetst aan de Beckersweg, de Leutherweg en de Klagenfurthlaan.

Beckersweg

Er kunnen geen geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd op een afstand van minder dan 15 meter vanaf de Beckersweg omdat dan de maximaal te verlenen hogere waarde wordt overschreden. De locatie ligt echter op ten minste 21 meter uit de as van de Beckersweg. De maximale hogere waarde wordt derhalve op de locatie niet overschreden.

De contour van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ligt op een afstand van 37 meter. Bij een afstand van de woning tot de as van de Beckersweg van ten minste 37 meter wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Bij een afstand van de woning tot de as van de Beckersweg van 21 – 37 meter wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Zo bedraagt bij een afstand van 21 meter tot de as van de weg (kavelgrens) de geluidbelasting 51 dB na aftrek van 5 dB. Er moeten maatregelen worden onderzocht om zo mogelijk aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen bij een afstand tot de as van de weg van minder dan 37 meter.

Leutherweg

Er kunnen geen geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd op een afstand van minder dan 43 meter vanaf de Leutherweg omdat dan de maximaal te verlenen hogere waarde wordt overschreden. De locatie ligt echter op ten minste 44 meter uit de as van de Leutherweg. De maximale hogere waarde wordt derhalve op de locatie niet overschreden.

De contour van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ligt op een afstand van 82 meter. Bij een afstand van de woning tot de as van de Leutherweg van ten minste 82 meter wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Bij een afstand van de woning tot de as van de Leutherweg van 44 – 82 meter wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Zo bedraagt bij een afstand van 44 meter tot de as van de weg (kavelgrens) de geluidbelasting

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

14-031

bestand

14-031r2.doc

bladzijde

pagina 8



53 dB na aftrek van 5 dB Er moeten maatregelen worden onderzocht om zo mogelijk aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen bij een afstand tot de as van de weg van minder dan 82 meter.

Klagenfurthlaan

De gehele locatie ligt op een afstand van ten minste 235 meter uit de as van de Klagenfurthlaan. De contour van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ligt op een afstand van (veel) minder dan 200 meter. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Klagenfurthlaan ligt daarmee op de gehele locatie beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

3.2 Maatregelen

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Beckersweg en de Leutherweg zijn voorzien van een standaard asfalt (DAB), dit is een asfalt type zonder geluidreductie ten opzicht van het referentiewegdek. Door het toepassen van een stil wegdek zou de geluidbelasting met ca. 4 dB (dunne deklaag 2) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Het wegdek van de beide wegen moet over een lengte van ca. 200 meter worden vervangen door een stil wegdek met een geluidreductie van ten minste 4 dB.

De kosten van een dunne deklaag in de situatie van groot onderhoud bedragen ca. € 26,-- /m² (prijspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklagen op niet-autosnelwegen (2007)). De totale kosten voor aanleg van een stil wegdek op beide wegen bedragen daarmee ca. € 62.400,-- voor een weglengte van ca. 200 meter (bij een breedte van 6 meter). Hierin zijn de meerkosten voor extra onderhoud niet meegenomen. Wellicht dat ook meerkosten ontstaan door de geringe weglengte die wordt vervangen.

Diverse gemeenten en provincies geven aan dat zeer terughoudend wordt omgegaan met de aanleg van stil asfalt waar het gaat om korte weglengtes, omdat daarbij verschillende onderhoudsproblemen ontstaan (met name op overgangen stil en gewoon asfalt).

Gezien de kosten van stil asfalt en de problemen met onderhoud van stille wegdekken met een korte weglengte is deze oplossing voor het terugdringen van de geluidbelasting op één woning niet kosteneffectief.

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
14-031

bestand
14-031r2.doc

bladzijde
pagina 9



Afscherming van het gebouw: geluidscherm

Een scherm van 4,5 meter hoogte tussen de woning en de weg kan de geluidbelasting met meer dan 4 - 10 dB terugdringen. Deze maatregel is voor het terugbrengen van de geluidbelasting op één woning uit kostenoverwegingen niet haalbaar en is daarom niet verder uitgewerkt.

3.3 Hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit oogpunt van kosteneffectiviteit en extra onderhoud van de weg. Afscherming van de woningen is op deze locatie eveneens niet haalbaar. Bij een afstand van de woning tot de as van de Beckersweg van 21 – 37 meter wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Er moet dan een hogere waarde worden aangevraagd voor wegverkeer op de Beckersweg. De benodigde hogere waarde is afhankelijk van de afstand van de gevel van de woning tot de as van de weg en bedraagt dan 49 – 53 dB. Gezien de grootte van de kavel kan zo nodig een afstand van 37 meter worden aangehouden.

Indien de voorgevel op de kavelgrens op 21 meter van de as van de weg wordt gelegd dient voor de woning een hogere waarde te worden aangevraagd van 51 dB voor wegverkeer op de Beckersweg.

Bij een afstand van de woning tot de as van de Leutherweg van 44 – 82 meter wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Er moet dan een hogere waarde worden aangevraagd voor wegverkeer op de Leutherweg. Gezien de grootte van de kavel is het aanhouden van een afstand van 82 meter niet mogelijk. De benodigde hogere waarde is afhankelijk van de afstand van de gevel van de woning tot de as van de weg en bedraagt dan 49 – 53 dB.

Indien de voorgevel op de kavelgrens op 44 meter van de as van de weg wordt gelegd dient voor de woning een hogere waarde te worden aangevraagd van 53 dB voor wegverkeer op de Leutherweg.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt door de Klagenfurthlaan niet overschreden. Voor deze weg is geen hogere waarde nodig.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

14-031

bestand

14-031r2.doc

bladzijde

pagina 10



3.4 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. Voor gevels met een geluidbelasting tot en met 53 dB zonder aftrek bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB, dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit.

Figuur 5 geeft de ligging van de 53 dB contour zonder aftrek voor alle wegen samen. De afstand van de as van de wegen tot de contour bedraagt ter hoogte van de kavel ca. 73 meter. Indien gebouwd wordt op ten minste deze afstand van de weg zijn voor de gevels van de woning geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig om aan deze eis te voldoen. Bij een kleinere afstand tot de weg zijn aanvullende maatregelen aan de gevels nodig.

Indien de gevels op de kavelgrens op 21 meter uit de as van de Beckersweg en 44 meter uit de as van de Leutherweg worden gelegd bedraagt de geluidbelasting zonder aftrek 57 dB op de geluidbelaste gevels van de woning. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 24 dB.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

14-031

Ad Postma.

bestand

14-031r2.doc

bladzijde

pagina 11



Bijlage I

Tekeningen

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

14-031

bestand

14-031r2.doc

bladzijde

pagina 12



tekening 1

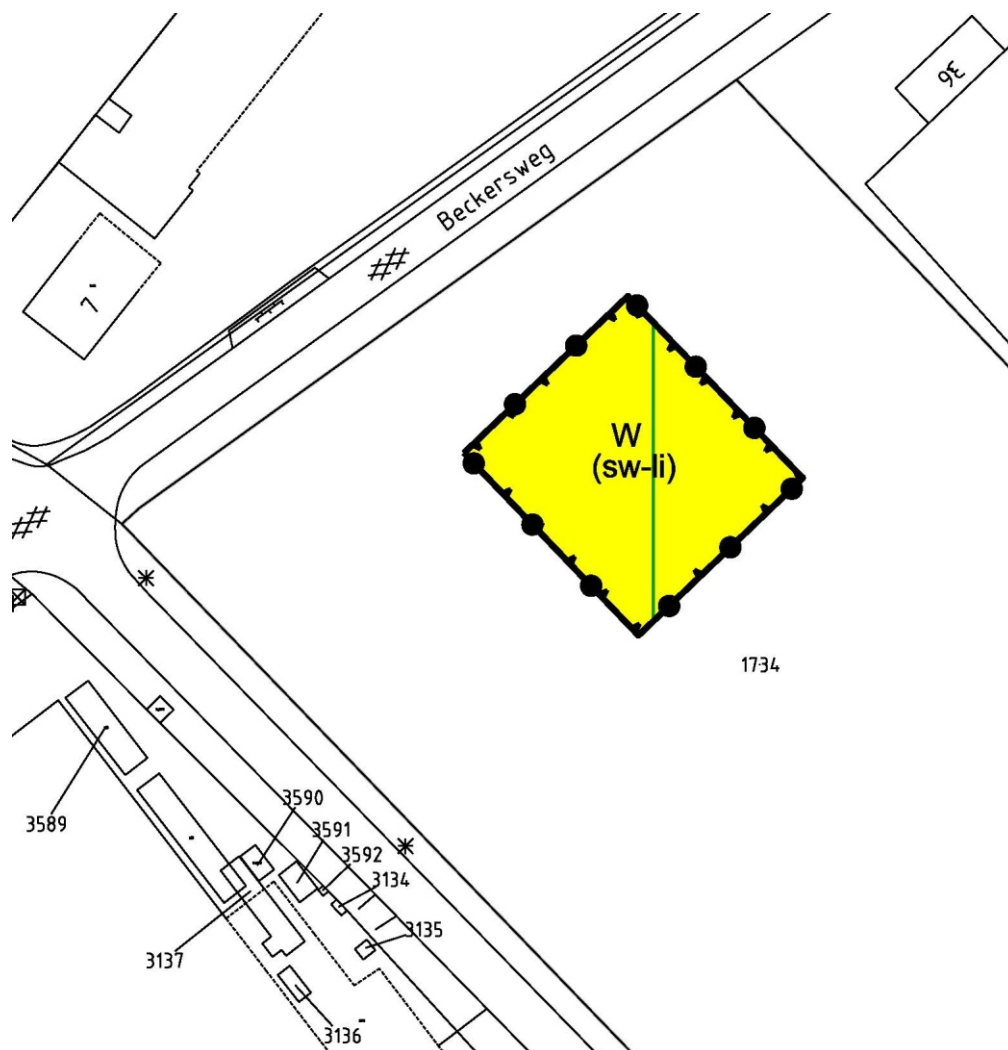
schaal 1:1000

project-nummer : 14-031

versie : 20 maart 2014



Situatie-overzicht





Bijlage II

Berekeningen geluidbelasting

opdrachtnummer

14-031

datum

20 november 2014

opdrachtgever

dhr. Haenen

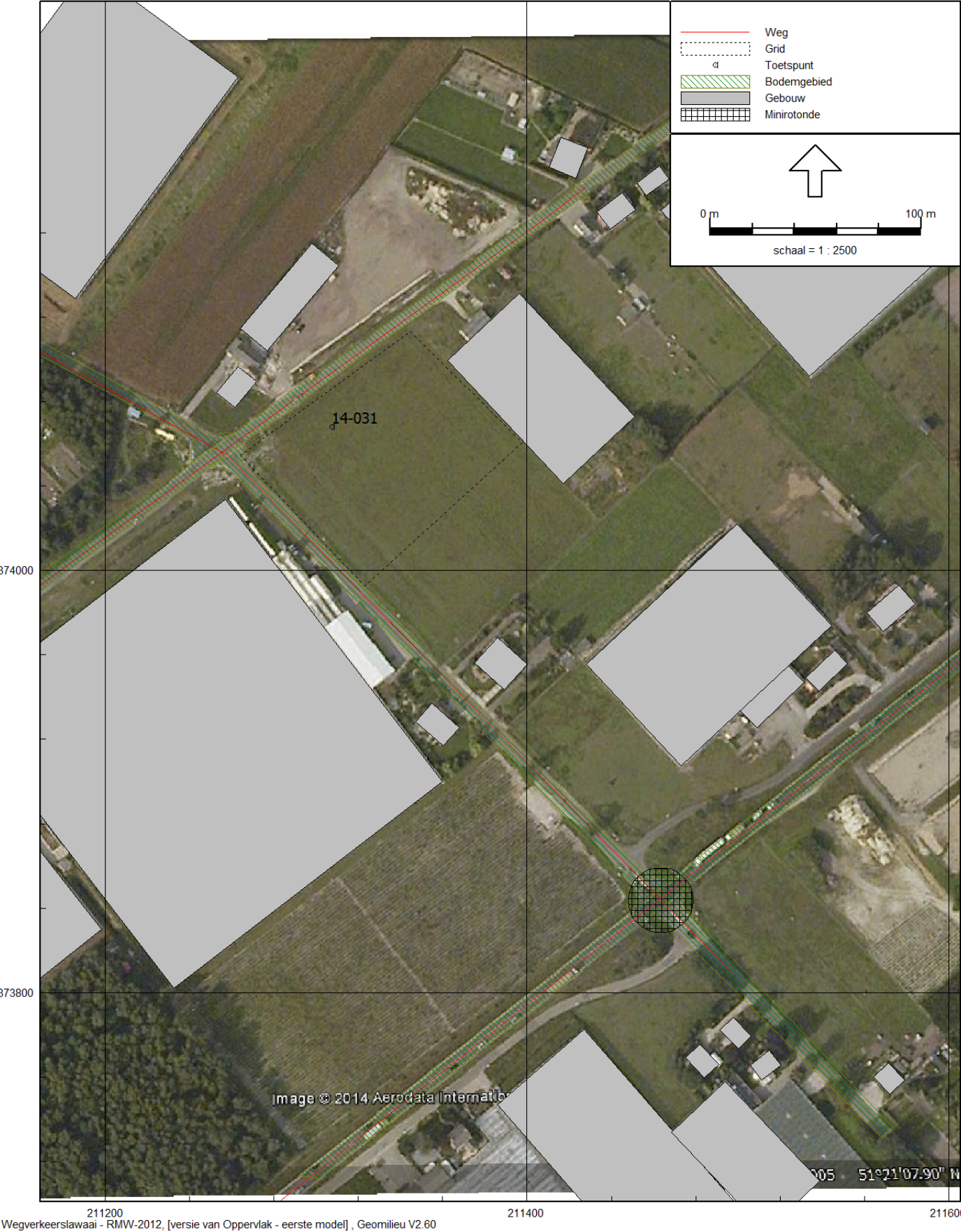
pa Econsultancy

Rijkseweg Noord 39

6071 KS Swalmen

auteur

A.D. Postma





211400

211300



211400

211300

Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [versie van Oppervlak - eerste model] , Geomilieu V2.30

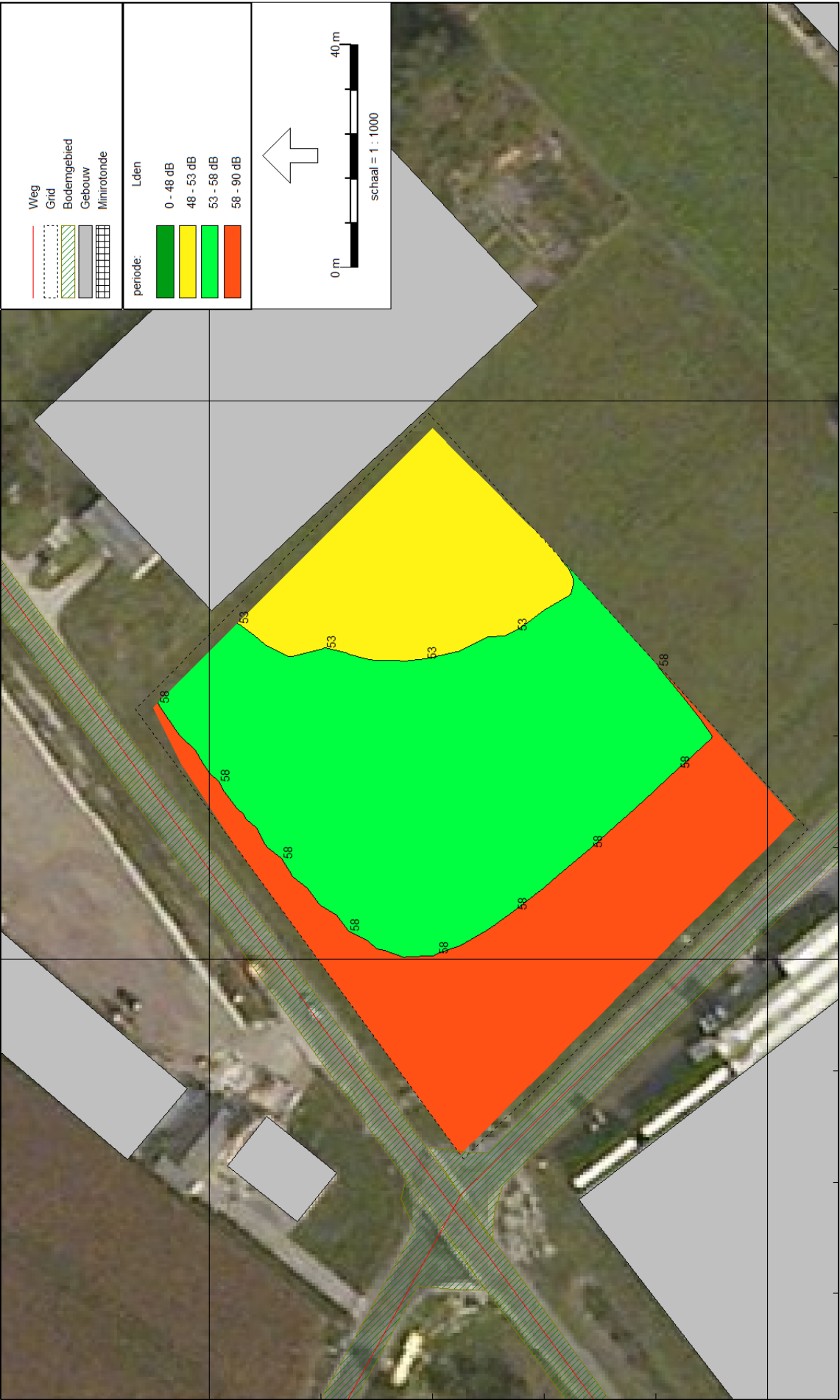
374100

374000



211400

211300



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beckersweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14-031_A	kavelgrens	1,50	49,1	46,8	41,5	50,5
14-031_B	kavelgrens	4,50	50,0	47,6	42,3	51,4

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Leutherweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14-031_A	kavelgrens	1,50	49,4	47,0	41,7	50,8
14-031_B	kavelgrens	4,50	51,2	48,8	43,5	52,6

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14-031_A	kavelgrens	1,50	54,3	51,9	46,7	55,7
14-031_B	kavelgrens	4,50	55,7	53,3	48,1	57,1

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00
04	hard	0,00
05	hard	0,00
06	hard	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
10	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211261,68	374077,10
11	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211451,41	374170,97
12	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211467,40	374185,39
13	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211410,49	374190,95
14	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211683,58	374059,46
15	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211650,20	374046,82
16	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211607,72	374027,60
17	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211583,95	373984,11
18	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211531,36	373947,19
19	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211552,09	373955,79
20	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211347,27	373928,48
21	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211375,09	373956,29
22	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211497,68	373788,17
23	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211475,05	373769,05
24	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211520,30	373765,54
25	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211564,29	373759,81
26	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211256,81	374033,70
27	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211499,67	374021,90
28	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211636,93	374118,18
29	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211362,40	374099,54
30	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211263,02	374233,70
31	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211310,85	374144,26
32	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211533,83	374092,09
33	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211777,93	374137,43
34	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211149,36	373892,09
35	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211427,00	373782,77
36	glas	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	211468,61	373733,71

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_w	Hbron	Helling	Wegdek	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))
01	Klagenfurthlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60
02	Leutherweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80
03	Beckersweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80

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

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	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	%MV(D)
01	60	60	--	60	60	60	--	4334,00	7,00	2,80	0,73	--	--	--	--	--	87,00	84,40	72,90	--	5,30
02	80	80	--	80	80	80	--	3500,00	6,40	3,70	1,10	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00
03	80	80	--	80	80	80	--	1000,00	6,40	3,70	1,10	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00

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

Naam	%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	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)
01	3,40	5,10	--	7,70	12,20	22,00	--	--	--	--	--	263,94	102,42	23,06	--	16,08	4,13	1,61	--	23,36	14,80
02	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	212,80	123,03	36,58	--	6,72	3,88	1,16	--	4,48	2,59
03	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	60,80	35,15	10,45	--	1,92	1,11	0,33	--	1,28	0,74

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

Naam	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
01	6,96	--	82,20	90,13	96,51	102,14	107,22	103,66	96,90	87,44	79,14	86,77	93,23	99,09	103,63	100,01	93,26
02	0,77	--	76,31	85,91	91,14	98,47	105,69	101,89	95,00	83,84	73,93	83,53	88,76	96,09	103,31	99,51	92,62
03	0,22	--	70,87	80,47	85,70	93,03	100,25	96,44	89,56	78,40	68,49	78,09	83,32	90,65	97,87	94,06	87,18

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

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	84,02	75,18	82,75	89,40	95,04	98,65	95,04	88,33	79,68	--	--	--	--	--	--	--	--
02	81,46	68,66	78,27	83,49	90,82	98,05	94,24	87,35	76,19	--	--	--	--	--	--	--	--
03	76,02	63,22	72,82	78,05	85,38	92,60	88,80	81,91	70,75	--	--	--	--	--	--	--	--

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
14-031 Beckersweg Leutherweg Venlo

Bijlage II 20-03-2014
Lijst van grids

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	grid	4,50	0,00	5	5

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
14-031 Beckersweg Leutherweg Venlo

Bijlage II 20-03-2014
Lijst van rotondes

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	rotonde Klagenfurthlaan

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Beckersweg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Klagenfurthlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Leutherweg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 17-3-2014
Laatst ingezien door	ad op 20-3-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

