



ADVIESBURO VANDERBOOM^{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 Molenstraat 45 te Ophemert

Versie 13 november 2018

opdrachtnummer

18-209

datum

13 november 2018

opdrachtgever

Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 WETTELIJK KADER	3
2.1 Wet Geluidhinder	3
2.2 Omvang geluidzone	3
2.3 Grenswaarden en hogere waarden	4
2.4 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde	5
2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen	5
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	6
3 WEGVERKEER	7
3.1 Verkeerscijfers	7
3.2 Rekenmodel	7
3.3 Resultaten	8
4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	9
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	9
4.2 Maatregelen wegverkeer	9
4.3 Hogere waarden	10
4.4 Toetsing RO	10
4.5 Eis geluidwering	11

BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina1

datum
13 november 2018



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie aan de Molenstraat 45 te Ophemert. Het initiatief betreft de verplaatsing van de woonbestemming naar het naastgelegen perceel.

De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Ophemert binnen de geluidzone van de Molenstraat op ca. 33 m uit de as van de weg. De locatie ligt op ca. 165 m van de Waalbandijk, binnen de geluidzone van de weg.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Molenstraat bedraagt op de zuidgevel ten hoogste 51 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee met 3 dB overschreden. De maximale hogere waarde bedraagt 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied. Deze waarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting door wegverkeer op de Waalbandijk bedraagt ten hoogste 38 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden.

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit financiële overwegingen. Afscherming van alle woonlagen is landschappelijk ongewenst. Voor de woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 51 dB voor wegverkeer op de Molenstraat conform tabel III.2. De volgens het "Beleid hogere grenswaarde weg- en railverkeer gemeente Neerijnen" benodigde compenserende maatregelen zijn aanwezig en bestaan uit een geluidluwe gevel aan de noordzijde en een geluidluwe buitenruimte aan de noordzijde.

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Aan dit toetsingskader kan worden voldaan met de hierboven beschreven maatregelen. Voor het aspect geluid zal sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

De hoogste geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt 56 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 23 dB. Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk voor alle gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek.

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina1

datum
13 november 2018



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie aan de Molenstraat 45 te Ophemert. Het initiatief betreft de verplaatsing van de woonbestemming naar het naastgelegen perceel..

De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Ophemert binnen de geluidzone van de Molenstraat op ca. 33 m uit de as van de weg. De locatie ligt op ca. 165 m van de Waalbandijk, binnen de geluidzone van de weg..



Figuur I.1 overzicht locatie.

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina2

datum
13 november 2018

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 – 2 in bijlage II.



2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen geluidzone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

Wegen

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Spoorwegen

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a van het Besluit Geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tabel II.2 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina3

datum
13 november 2018



TABEL II.2: Breedte van de geluidzone vanaf de buitenste spoorstaaf (art 1.4a Bgh)	
Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte in meters
< 56 dB	100 meter
56 dB – 61 dB	200 meter
61 dB – 66 dB	300 meter
66 dB – 71 dB	600 meter
71 dB – 74 dB	900 meter
>= 74 dB	1200 meter

Industrieterreinen

De zone rond een industrieterrein is vastgelegd in een bestemmingsplan. De grootte van de zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidruimte van het gezoneerde terrein. Binnen de zone rond het industrieterrein kunnen geluidgevoelige bestemmingen liggen waarvoor een maximale hogere waarde kan worden vastgesteld.

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer en railverkeer

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. Voor wegverkeer zijn in tabel II.3 de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83) weergegeven.

TABEL II.3: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied/ langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

1 63 dB langs auto(snel)wegen in stedelijk gebied

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB in buitenstedelijk gebied en 63 dB in stedelijk gebied. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina4

datum
13 november 2018



Een hogere waarde voor wegverkeer mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

In tabel II.4 zijn voor railverkeerslawaaï de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Bgh art 4.9 – 4.12) aangegeven.

TABEL II.4: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs spoorwegen (Bgh art 4.9 – 4.12)		
Gebouw	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidsgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidsgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

Industrielawaai

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de zone is beschreven in de Wet Geluidhinder (art 44 en 45). De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 50 dB(A). De maximale hogere waarde bedraagt voor 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

2.4 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De gemeente Neerijnen heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in het “Beleid hogere grenswaarde weg- en railverkeer gemeente Neerijnen” van 26 juni 2007.

2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina5

datum
13 november 2018



2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting door wegverkeer wordt berekend in hoofdstuk 3.

onderwerp

geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

18-209

bestand

18-209r1.docx

bladzijde

pagina6

datum

13 november 2018



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De verkeersgegevens voor de Molenstraat en de Waalbandijk zijn weergegeven in tabel III.1 De gegevens zijn afkomstig uit het regionaal geluidsmodel zoals aangeleverd door de Omgevingsdienst Rivierenland. Het betreft prognoses voor 2030 uit het regionale verkeersmodel opgeleverd door Goudappel in 2018. Deze gegevens zijn ongewijzigd gebruikt als prognose voor 2029.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2029		
Omschrijving	Molenstraat	Waalbandijk
- etmaalintensiteit jaar 2029	1937	2300
- daguurintensiteit [%]	6,62	6,62
- avonduurintensiteit [%]	3,58	3,59
- nachtuurintensiteit [%]	0,78	0,78
- perc. lichte mvt [%]	95,87/97,80/94,95	96,19/97,98/95,35
- perc. middelzware mvt [%]	2,97/1,55/3,28	2,77/1,44/3,06
- perc. zware mvt [%]	1,16/0,64/1,77	1,04/0,58/1,59
- rijsnelheid [km/uur]	60	60
- type wegdek	Oppervlaktebewerking	Oppervlaktebewerking
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	nee	nee

3.2 Rekenmodel

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

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina7

datum
13 november 2018



3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Molenstraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2029, na 5 dB aftrek ex art 110g Wgh.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2029 tgv de Molenstraat na aftrek van 5 dB			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Zuidgevel	50	51
2	Westgevel	45	46
3	Oostgevel	48	50
4	Oostgevel	46	47
5	Noordgevel	-	-

Tabel III.3 geeft voor de Waalbandijk een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2029, na 5 dB aftrek ex art 110g Wgh.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2029 tgv de Waalbandijk na aftrek van 5 dB			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Zuidgevel	35	36
2	Westgevel	28	29
3	Oostgevel	37	38
4	Oostgevel	32	34
5	Noordgevel	21	23

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina8

datum
13 november 2018

Tabel III.4 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2029, zonder aftrek ex art 110g Wgh.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2029 tgv alle wegen samen zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Zuidgevel	54	56
2	Westgevel	50	52
3	Oostgevel	53	55
4	Oostgevel	51	53
5	Noordgevel	26	28

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



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

Toetsing wegverkeer

De geluidbelasting door wegverkeer op de Molenstraat bedraagt op de zuidgevel ten hoogste 51 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee met 3 dB overschreden. De maximale hogere waarde bedraagt 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied. Deze waarde wordt niet overschreden.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Waalbandijk bedraagt ten hoogste 38 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden.

Een hogere waarde voor de geluidbelasting op de Molenstraat kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

4.2 Maatregelen wegverkeer

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de Molenstraat zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron: stiller asfalt

De Molenstraat is voorzien van het wegdek met een slijtlaag (oppervlaktebewerking). Bij het toepassen van een standaard wegdek (DAB) zal de geluidbelasting met ca. 3 dB afnemen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt dan niet langer overschreden.

Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder (de gemeente Neerijnen). Het wegdek op beide wegen moet over een lengte van ca. 200 meter worden vervangen door een stil wegdek met een geluidreductie van ten minste 3 dB ten opzichte van het wegdek met een slijtlaag. De kosten van een ander wegdek in de situatie van groot onderhoud bedragen ca. € 26,-- /m² (prijspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklagen op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een ander wegdek bedragen daarmee ca. € 31.200,-- voor een weglengte van ca. 200 meter (bij een breedte van 6 meter). Wellicht dat ook meerkosten ontstaan door de geringe weglengte die wordt vervangen.

Door het aanbrengen van een ander wegdek nemen de kosten voor onderhoud toe. Een slijtlaag wordt veelvuldig toegepast in het buitengebied

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina9

datum
13 november 2018



om de levensduur van het wegdek te verlengen. Deze extra kosten zijn niet meegenomen.

Het is uit financiële overwegingen niet haalbaar om het wegdek op de Molenstraat te vervangen teneinde de geluidbelasting op één woning te verlagen.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op beide wegen bedraagt 60 km/uur. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid ligt niet voor de hand gezien het karakter van de weg.

Afscherming van de woning: geluidscherm

De woning kan in principe van de wegen worden afgeschermd door het aanbrengen van een verdiepinghoge afscherming (geluidscherm) op het eigen terrein aan de zuidzijde. De hoogte van het geluidscherm dient voor een effectieve afscherming van alle woonlagen ca. 4,5 meter te bedragen. Schermen met een dergelijke hoogte op deze locatie is echter landschappelijk ongewenst gezien de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit. Bovendien dient het scherm te worden onderbroken om toegang tot het perceel mogelijk te maken. Dit gaat ten koste van de effectiviteit van de afscherming.

4.3 Hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit financiële overwegingen. Afscherming van alle woonlagen is landschappelijk ongewenst. Voor de woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 51 dB voor wegverkeer op de Molenstraat conform tabel III.2.

De volgens het “Beleid hogere grenswaarde weg- en railverkeer gemeente Neerijnen” benodigde compenserende maatregelen zijn aanwezig en bestaan uit een geluidluwe gevel aan de noordzijde en een geluidluwe buitenruimte aan de noordzijde.

4.4 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh Aan dit toetsingskader kan worden voldaan met de hierboven beschreven maatregelen.

Voor het aspect geluid zal sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
18-209

bestand
18-209r1.docx

bladzijde
pagina10

datum
13 november 2018



4.5 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. Tabel III.4 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2029 zonder aftrek.

De hoogste geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt 56 dB zonder aftrek, De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 23 dB. Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk voor alle gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek. Voor de geveldelen met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek zijn geen voorzieningen noodzakelijk, De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB, Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit.

onderwerp

geluidbelasting
woning

A.D. Postma.

opdrachtnummer

18-209

bestand

18-209r1.docx

bladzijde

pagina11

datum

13 november 2018



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

18-209

datum

13 november 2018

opdrachtgever

Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	November 2018



tekening 1

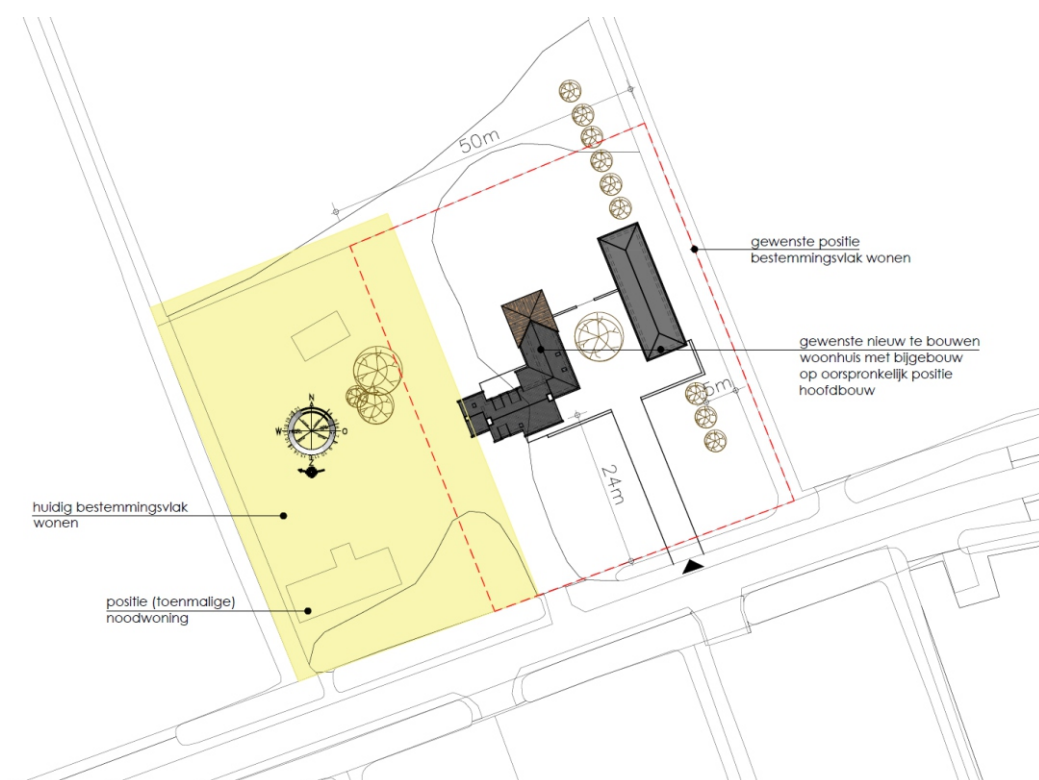
schaal 1:-

project-nummer : 18-209

versie : november 2018



Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

18-209

datum

13 november 2018

opdrachtgever

Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	November 2018

auteur

Ad Postma





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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	48,2	45,5	39,0	48,9
01_B	zuidgevel	4,50	49,9	47,2	40,7	50,6
02_A	westgevel	1,50	44,3	41,6	35,0	45,0
02_B	westgevel	4,50	46,1	43,4	36,8	46,8
03_A	oostgevel	1,50	47,3	44,6	38,1	48,0
03_B	oostgevel	4,50	49,2	46,5	39,9	49,9
04_A	oostgevel	1,50	44,8	42,1	35,6	45,5
04_B	oostgevel	4,50	46,7	44,0	37,5	47,4
05_A	noordgevel	1,50	-13,3	-16,2	-22,5	-12,6
05_B	noordgevel	4,50	-8,9	-11,8	-18,1	-8,2

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	34,5	31,8	25,2	35,2
01_B	zuidgevel	4,50	35,8	33,1	26,5	36,5
02_A	westgevel	1,50	26,8	24,2	17,5	27,6
02_B	westgevel	4,50	28,4	25,7	19,1	29,1
03_A	oostgevel	1,50	36,1	33,4	26,8	36,8
03_B	oostgevel	4,50	37,5	34,8	28,2	38,2
04_A	oostgevel	1,50	31,7	29,0	22,4	32,4
04_B	oostgevel	4,50	33,6	30,9	24,3	34,3
05_A	noordgevel	1,50	19,9	17,2	10,7	20,6
05_B	noordgevel	4,50	22,0	19,3	12,7	22,7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	53,4	50,7	44,1	54,1
01_B	zuidgevel	4,50	55,1	52,4	45,8	55,8
02_A	westgevel	1,50	49,3	46,7	40,1	50,1
02_B	westgevel	4,50	51,1	48,4	41,9	51,8
03_A	oostgevel	1,50	52,6	49,9	43,4	53,3
03_B	oostgevel	4,50	54,5	51,8	45,2	55,2
04_A	oostgevel	1,50	50,0	47,3	40,8	50,7
04_B	oostgevel	4,50	51,9	49,2	42,7	52,6
05_A	noordgevel	1,50	24,9	22,2	15,7	25,6
05_B	noordgevel	4,50	27,0	24,3	17,7	27,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

[illegible]

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
03	schuur nieuw	6,00	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woning nieuw	8,00	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woning nieuw	8,00	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,35	6,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,07	6,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		5,89	6,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		5,06	6,22	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,15	6,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,18	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		2,98	5,73	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,20	5,72	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		2,82	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		10,43	6,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		4,79	5,78	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,59	5,77	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,56	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,97	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		5,68	5,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,49	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		3,87	5,56	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		5,49	6,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		4,79	5,57	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,62	6,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,84	5,52	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,37	5,81	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		2,38	5,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,34	5,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,56	5,70	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,45	5,24	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,47	5,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		1,92	5,43	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		20,39	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		3,66	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		0,16	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,59	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		12,42	8,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,86	5,08	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,71	5,46	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		4,67	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		2,40	5,22	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		11,57	7,28	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,86	5,26	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,98	6,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,85	5,06	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,53	5,24	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,27	5,17	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,52	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,57	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
top10.nl		7,68	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		9,58	4,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		4,56	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,09	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		10,86	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,66	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		4,51	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,23	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,04	4,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,12	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,26	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,32	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		5,59	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		2,48	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		4,82	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,64	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,01	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		4,74	4,70	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,91	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		10,06	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		3,00	5,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		3,99	5,26	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		10,72	4,95	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		4,25	5,07	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		4,80	5,27	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		12,57	4,95	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,38	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		10,29	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,74	4,94	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		6,45	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		5,75	5,26	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		5,32	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		1,86	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		3,06	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,47	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		5,14	4,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		9,87	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		3,87	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,63	5,41	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		3,68	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		8,12	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
top10.nl		7,90	5,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	westgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	oostgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	oostgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	noordgevel	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
molenstraa	molenstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60
waalbandij	waalbandijk	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60
waalbandij	waalbandijk	0,00	11,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60

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

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
molenstraa	60	--	60	60	60	--	1936,64	6,62	3,58	0,78	--	--	--	--	--	95,87	97,80	94,95	--	2,97
waalbandij	60	--	60	60	60	--	363,34	6,61	3,62	0,77	--	--	--	--	--	97,92	98,91	97,51	--	1,66
waalbandij	60	--	60	60	60	--	2299,98	6,62	3,59	0,78	--	--	--	--	--	96,19	97,98	95,35	--	2,77

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

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
molenstraa	1,55	3,28	--	1,16	0,64	1,77	--	--	--	--	--	122,91	67,81	14,34	--	3,81	1,07	0,50	--	1,49	0,44
waalbandij	0,86	1,85	--	0,42	0,23	0,64	--	--	--	--	--	23,52	13,01	2,73	--	0,40	0,11	0,05	--	0,10	0,03
waalbandij	1,44	3,06	--	1,04	0,58	1,59	--	--	--	--	--	146,46	80,90	17,11	--	4,22	1,19	0,55	--	1,58	0,48

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

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	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
molenstraa	0,27	--	76,40	85,14	91,69	99,28	106,43	99,03	91,20	80,84	73,25	81,54	88,05	96,39	103,77	96,30	88,42
waalbandij	0,02	--	68,56	76,86	83,37	91,74	99,17	91,69	83,80	73,19	65,69	73,67	80,15	89,02	96,56	89,05	81,13
waalbandij	0,29	--	77,06	85,74	92,29	99,98	107,17	99,76	91,93	81,53	73,96	82,20	88,71	97,13	104,53	97,06	89,17

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
molenstraa	77,83	67,42	76,25	82,82	90,16	97,14	89,78	81,99	71,74	--	--	--	--	--	--	--
waalbandij	70,39	59,36	67,75	74,27	82,47	89,83	82,37	74,50	63,93	--	--	--	--	--	--	--
waalbandij	78,55	68,06	76,83	83,40	90,85	97,89	90,51	82,71	72,41	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	LE (P4) 8k
molenstraa	--
waalbandij	--
waalbandij	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Molenstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Waalbandijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

[illegible]

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

Naam	Omschr.	ISO_H
		4,00
		5,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		5,00
		6,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		5,00
		5,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		5,00
		5,00
		4,00
		5,00
		5,00
		4,00
		5,00
		4,00
		4,00
		4,00
		5,00
		4,00
		4,00
		4,00
		5,00
		4,00
		4,00
		4,00
		5,00
		4,00
		4,00
		4,00
		5,00
		4,00
		4,00
		4,00
		5,00
		4,00
		4,00
		6,00
		4,00

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

Naam	Omschr.	ISO_H
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		6,00
		4,00
		4,00
		6,00
		7,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		4,00
		5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Postma
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Postma op 7-11-2018
Laatst ingezien door	ad op 13-11-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

