



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
Polleveenseweg 15
te Voorthuizen**

Versie 16 april 2019



opdrachtnummer

19-064

datum

16 april 2019

opdrachtgever

Dhr. H. van de Poll
Oude Barneveldseweg
52
3862 WZ Nijkerk

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 Beleidsregel hogere waarden Wgh	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 Toetsing RO	9
4.3 Eis geluidwering	9
BIJLAGEN	

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina1

datum
16 april 2019



SAMENVATTING

In opdracht van de heer H. van de Poll is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie hoek Polleveenseweg / Lange Zuiderweg te Voorhuizen. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van een nieuwe woning ter vervanging van bestaande bebouwing. De bestaande woning Polleveenseweg 15 blijft behouden. De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Voorhuizen binnen de geluidzone van de Lange Zuiderweg (op ten minste 24 meter) en de Polleveenseweg (op ca. 92 meter).

De geluidbelasting door wegverkeer op de Lange Zuiderweg bedraagt op de gevels van de woning ten hoogste 47 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De geluidbelasting door wegverkeer op de Polleveenseweg bedraagt op de gevels van de woning ten hoogste 33 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee door wegverkeer op deze wegen niet overschreden. Er hoeft voor de woning geen hogere waarde te worden aangevraagd voor wegverkeer.

Voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als de woning voldoet aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit. De gevels ondervinden een geluidbelasting voor alle wegen samen van ten hoogste 52 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt dan $G_{A,k}$ 20 dB, dat is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig die de minimumeisen te boven gaan.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina1

datum
16 april 2019



1 INLEIDING

In opdracht van de heer H. van de Poll is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie hoek Polleveenseweg / Lange Zuiderweg te Voorhuizen. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van een nieuwe woning ter vervanging van bestaande bebouwing. De bestaande woning Polleveenseweg 15 blijft behouden.

De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Voorthuizen binnen de geluidzone van de Lange Zuiderweg (op ten minste 24 meter) en de Polleveenseweg (op ca. 92 meter).



onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina2

datum
16 april 2019

Figuur I.1 overzicht locatie.

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
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina3

datum
16 april 2019



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	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en 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 binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina4

datum
16 april 2019



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 Beleidsregel hogere waarden Wgh

De gemeente Barneveld heeft haar criteria voor het afgeven van een hogere grenswaarde beschreven in de “Beleidsregel hogere grenswaarden Wet Geluidhinder Barneveld” die op 22 december-2009 in werking is getreden.

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
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina5

datum
16 april 2019



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. De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 4.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina6

datum
16 april 2019



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

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

De gegevens van het wegverkeer zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 van de gemeente Barneveld. Hieruit zijn de gegevens voor 2029 zonder wijziging overgenomen. De aangeleverde verdelingen over dag/avond/nacht en licht/middelzwaar/zwaar verkeer zijn afkomstig van een nabij gelegen weg met een vergelijkbare verkeersintensiteit.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Wegvak	
Omschrijving	Lange Zuiderweg	Polleveenseweg
- etmaalintensiteit jaar 2030 (weekdag)	800 / 700	700
- daguurintensiteit [%]	6,45	6,45
- avonduurintensiteit [%]	3,33	3,33
- nachtuurintensiteit [%]	1,16	1,16
- perc. lichte mvt [%]	84 / 90 / 78	84 / 90 / 78
- perc. m. zware mvt [%]	13 / 8 / 3	13 / 8 / 3
- perc. zware mvt [%]	3 / 3 / 4	3 / 3 / 4
- rijsnelheid [km/uur]	60	60
- type wegdek	DAB	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel binnen 150 meter ¹	Ja	Ja

1 drempel kruising

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
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina7

datum
16 april 2019



3.3 Resultaten

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

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2029 tgv Lange Zuiderweg na 5 dB aftrek			
Punt	locatie	1,5 m	4,5 m
1	Zuidoostgevel	46	47
2	Noordoostgevel	43	44
3	Zuidwestgevel	42	44
4	Noordwestgevel	16	19

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

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2029 tgv Polleveenseweg na 5 dB aftrek			
Punt	locatie	1,5 m	4,5 m
1	Zuidoostgevel	27	28
2	Noordoostgevel	12	13
3	Zuidwestgevel	32	33
4	Noordwestgevel	23	26

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina8

datum
16 april 2019

Tabel III.4 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2028, zonder aftrek.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2029 tgv alle wegen samen zonder aftrek			
Punt	locatie	1,5 m	4,5 m
1	Zuidoostgevel	51	52
2	Noordoostgevel	48	49
3	Zuidwestgevel	48	49
4	Noordwestgevel	29	31



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

Toetsing wegverkeer

De geluidbelasting door wegverkeer op de Lange Zuiderweg bedraagt op de gevels van de woning ten hoogste 47 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Polleveenseweg bedraagt op de gevels van de woning ten hoogste 33 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden.

Er hoeft voor de woning geen hogere waarde te worden aangevraagd voor de geluidbelasting door wegverkeer.

4.2 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en het Bouwbesluit. De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt ten hoogte 52 dB. Voor het aspect geluid zal sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

4.3 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een nieuwe 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.

De gevels ondervinden een geluidbelasting voor alle wegen samen van ten hoogste 52 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt dan $G_{A;k}$ 20 dB, dat is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig die de minimeisen te boven gaan.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-064

bestand
19-064r1.docx

bladzijde
pagina9

datum
16 april 2019



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

19-064

datum

16 april 2019

opdrachtgever

Dhr. H. van de Poll
Oude Barneveldseweg
52
3862 WZ Nijkerk

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	April 2019

Situatie





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

19-064

datum

16 april 2019

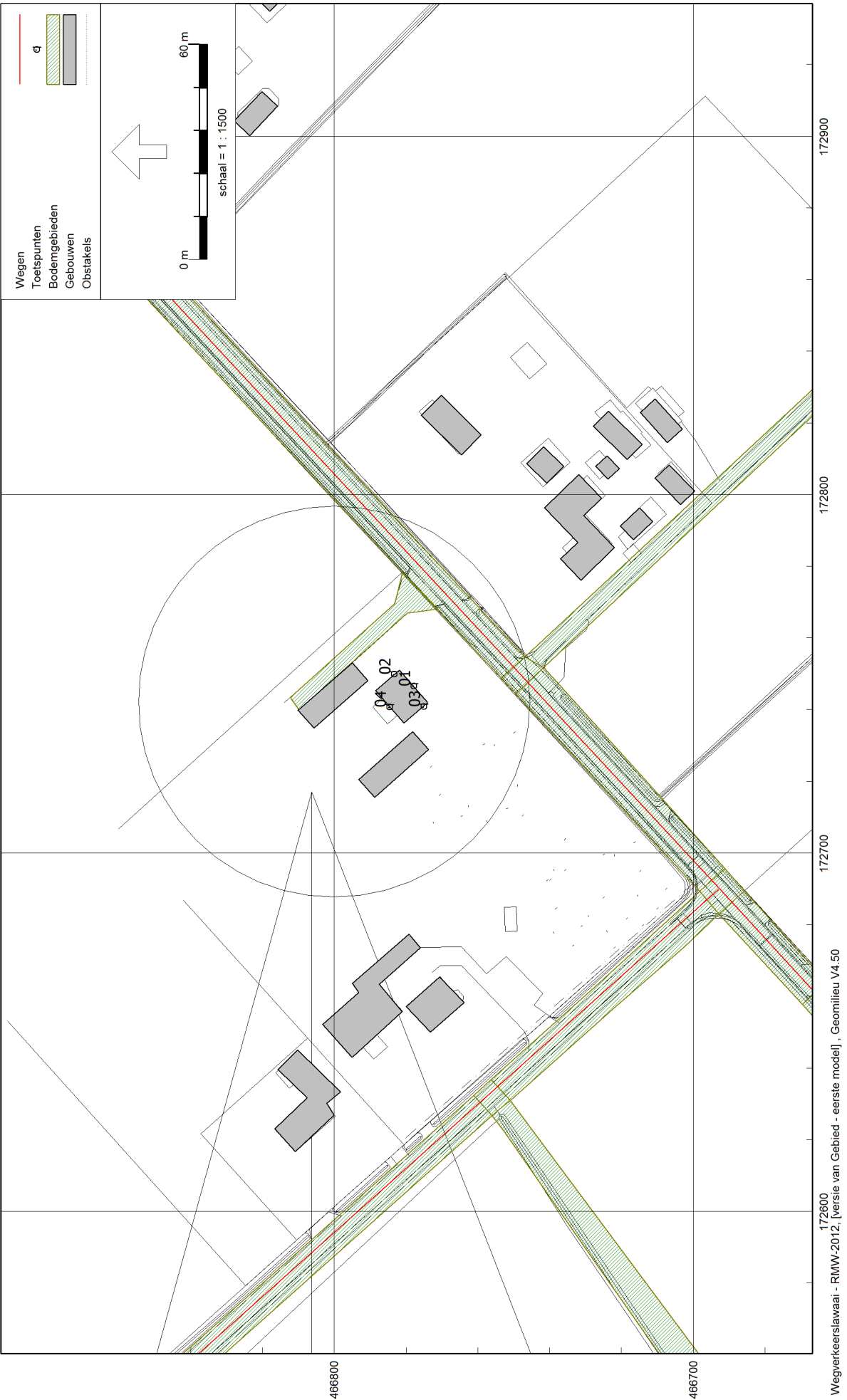
opdrachtgever

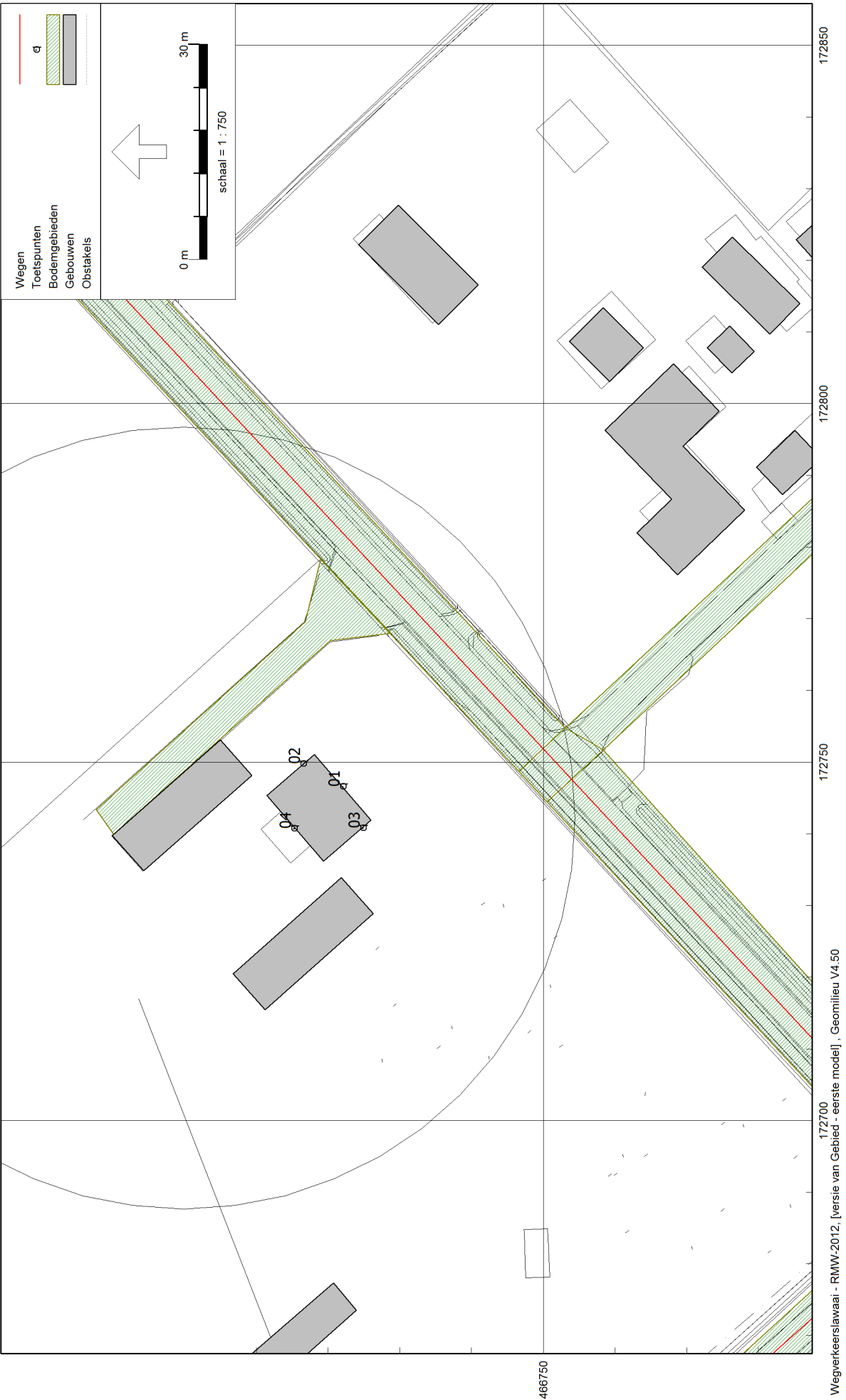
Dhr. H. van de Poll
Oude Barneveldseweg
52
3862 WZ Nijkerk

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	April 2019

auteur

Ad Postma





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

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Lden
01_A	zuidoostgevel	1,50	44,2	37,1	45,7
01_B	zuidoostgevel	4,50	45,3	38,2	46,8
02_A	noordoostgevel	1,50	41,4	34,3	42,9
02_B	noordoostgevel	4,50	42,8	35,7	44,3
03_A	zuidwestgevel	1,50	40,9	33,8	42,4
03_B	zuidwestgevel	4,50	42,3	35,2	43,8
04_A	noordwestgevel	1,50	14,5	7,4	16,0
04_B	noordwestgevel	4,50	17,4	10,3	18,9

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

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Lden
01_A	zuidoostgevel	1,50	25,5	18,3	26,9
01_B	zuidoostgevel	4,50	27,1	19,9	28,5
02_A	noordoostgevel	1,50	10,6	3,5	12,1
02_B	noordoostgevel	4,50	11,5	4,4	13,0
03_A	zuidwestgevel	1,50	30,2	23,0	31,6
03_B	zuidwestgevel	4,50	31,8	24,7	33,3
04_A	noordwestgevel	1,50	21,4	14,3	22,9
04_B	noordwestgevel	4,50	24,0	16,9	25,5

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

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Lden
01_A	zuidoostgevel	1,50	49,3	42,2	50,7
01_B	zuidoostgevel	4,50	50,4	43,3	51,9
02_A	noordoostgevel	1,50	46,4	39,3	47,9
02_B	noordoostgevel	4,50	47,8	40,7	49,3
03_A	zuidwestgevel	1,50	46,3	39,2	47,7
03_B	zuidwestgevel	4,50	47,7	40,6	49,2
04_A	noordwestgevel	1,50	27,2	20,1	28,7
04_B	noordwestgevel	4,50	29,8	22,8	31,3

Naam	Omschr.	Bf
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00
top10	vector	0,00

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
05	nieuwe woning C	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	bijgebouw E	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bijgebouw D	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bijgebouw B	5,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	bestaande woning A	10,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	8,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	3,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	8,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	19,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	8,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	5,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	7,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	13,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	7,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	10,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	8,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	7,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	10,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	4,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	5,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	7,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	10,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	2,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	5,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,18	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	10,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	4,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	3,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	7,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	7,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	19,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	11,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	7,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	2,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	22,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	7,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	2,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	5,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	9,65	0,00	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 Wegverkeerslawaaï - 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 vector	4,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	7,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	8,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	5,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	4,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	2,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	5,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	3,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	8,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	8,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	14,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	2,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	top10 vector	6,92	0,00	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.	Maaveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	noordwestgevel	0,00	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))
02	Lange Zuiderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
01	Lange Zuiderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
03	Polleveenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	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)	%MV(A)
02	60	--	60	60	60	--	800,00	6,45	3,33	1,16	--	--	--	--	--	84,00	89,00	78,00	--	13,00	8,00
01	60	--	60	60	60	--	700,00	6,45	3,33	1,16	--	--	--	--	--	84,00	89,00	78,00	--	13,00	8,00
03	60	--	60	60	60	--	700,00	6,45	3,33	1,16	--	--	--	--	--	84,00	89,00	78,00	--	13,00	8,00

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

Naam	%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)	ZV(N)
02	18,00	--	3,00	3,00	4,00	--	--	--	--	--	43,34	23,71	7,24	--	6,71	2,13	1,67	--	1,55	0,80	0,37
01	18,00	--	3,00	3,00	4,00	--	--	--	--	--	37,93	20,75	6,33	--	5,87	1,86	1,46	--	1,35	0,70	0,32
03	18,00	--	3,00	3,00	4,00	--	--	--	--	--	37,93	20,75	6,33	--	5,87	1,86	1,46	--	1,35	0,70	0,32

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

Naam	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	LE (A) 8k
02	--	74,06	82,85	89,31	93,78	99,27	95,87	89,13	79,84	70,50	78,97	85,26	90,41	96,24	92,75	85,99	76,30
01	--	73,48	82,27	88,73	93,20	98,69	95,29	88,55	79,26	69,92	78,39	84,68	89,83	95,66	92,17	85,41	75,72
03	--	73,48	82,27	88,73	93,20	98,69	95,29	88,55	79,26	69,92	78,39	84,68	89,83	95,66	92,17	85,41	75,72

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

Naam	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
02	67,45	76,38	82,98	87,05	92,07	88,74	82,04	73,12	--	--	--	--	--	--	--	--
01	66,87	75,80	82,40	86,47	91,49	88,16	81,46	72,54	--	--	--	--	--	--	--	--
03	66,87	75,80	82,40	86,47	91,49	88,16	81,46	72,54	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Lange Zuiderweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Polleveenseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.
01	verhoogd kruispunt
2	verhoogd kruispunt
3	

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 16-4-2019
Laatst ingezien door	ad op 16-4-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
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

