



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 woningen Oeffeltseweg 2C te Haps

Versie 28 oktober 2019



opdrachtnummer

19-188

datum

28 oktober 2019

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 Tijdelijke aftrek	5
	2.5 Dove gevel	5
	2.6 Wet RO en 30 km/u-wegen	6
	2.7 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	6
	3 WEGVERKEER	7
	3.1 Verkeerscijfers	7
	3.2 Rekenmodel	7
	3.3 Resultaten	8
<i>onderwerp</i> geluidbelasting wegverkeer	4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	9
	4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	9
<i>opdrachtnummer</i> 19-188	4.2 Maatregelen	9
	4.3 Hogere waarden	10
	4.4 Toetsing RO	10
<i>bestand</i> 19-188r1.docx	4.5 Eis geluidwering	10

BIJLAGEN

bladzijde
paginaï

datum
28 oktober 2019



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een locatie aan de Oeffeltseweg 2C te Haps. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van 2 woningen op de locatie van een voormalige boomkwekerij. De bestaande bedrijfswoning blijft behouden en wordt een burgerwoning. De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Haps binnen de geluidzone van de Oeffeltseweg. De meest nabijgelegen gevel ligt op ca. 32 meter uit de as van de weg.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Oeffeltseweg bedraagt ten hoogste 53 dB na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh op de hoogst geluidbelaste gevel (rekenpunt 1 en 5). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de noordgevel, de oostgevel en de westgevel van de woningen. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt voor de woningen wordt niet overschreden.

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron is niet mogelijk als gevolg van wringend verkeer. Afscherming van alle woonlagen van de woningen is op deze locatie niet haalbaar door aantasting van de ruimtelijke kwaliteit. Voor de twee woningen dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 53 dB op de gevels voor wegverkeer op de Oeffeltseweg conform tabel III.2. De zuidgevel van de woningen is geluidluw. De woningen hebben tevens een geluidluwe buitenruimte aan de zuidzijde.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De noordgevels van de woningen ondervinden een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek, zie tabel III.3. Voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 56 resp. 55 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevels bedraagt dan $G_{A;k}$ 23 resp. 22 dB.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-188

bestand
19-188r1.docx

bladzijde
pagina1

datum
28 oktober 2019



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een locatie aan de Oeffeltseweg 2C te Haps. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van 2 woningen op de locatie van een voormalige boomkwekerij. De bestaande bedrijfswoning blijft behouden en wordt een burgerwoning.

De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Haps binnen de geluidzone van de Oeffeltseweg. De meest nabijgelegen gevel ligt op ca. 32 meter uit de as van de weg.



onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-188

bestand
19-188r1.docx

bladzijde
pagina2

datum
28 oktober 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 verkeerslawaai 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
19-188

bestand
19-188r1.docx

bladzijde
pagina3

datum
28 oktober 2019



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.

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
19-188

bestand
19-188r1.docx

bladzijde
pagina4

datum
28 oktober 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 railverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Bgh art 4.9 – 4.12) aangegeven.

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.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-188

bestand
19-188r1.docx

bladzijde
pagina5

datum
28 oktober 2019

2.4 Tijdelijke aftrek

In verband met het in de toekomst naar verwachting stiller worden van het verkeer mag bij het bepalen van hogere waarde, een aftrek worden toegepast (Wgh art 110g). De tijdelijke aftrek bedraagt, conform art. 3.4 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012, 5 dB bij wegen met een snelheid voor lichte voertuigen lager dan 70 km/u. Bij wegen met een snelheid van 70 km./u of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting 56 dB bedraagt,
- 4 dB indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt
- 2 dB bij alle overige geluidbelastingen.

2.5 Dove gevel

De geluidbelasting wordt bepaald op de gevel van een woning. Een uitzondering daarop vormt de zgn. dove gevel van een woning. Volgens de Wgh wordt onder een gevel niet verstaan een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.



2.6 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.

2.7 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

19-188

bestand

19-188r1.docx

bladzijde

pagina6

datum

28 oktober 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 uit het BBMA versie s106 zoals aangeleverd door de BBMA Brabant.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Wegvak
Omschrijving	Oeffeltseweg
- etmaalintensiteit jaar 2030(weekdag)	2443
- daguurintensiteit [%]	6,54
- avonduurintensiteit [%]	3,62
- nachtuurintensiteit [%]	0,88
- perc. lichte mvt [%]	83,05/86,90/82,13
- perc. m. zware mvt [%]	13,05/10,87/15,57
- perc. zware mvt [%]	3,90/2,23/2,12
- rijsnelheid [km/uur]	80
- type wegdek	DAB
- rotonde binnen 150 m	Nee
- obstakel binnen 100 meter ¹	Nee

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-188

bestand
19-188r1.docx

bladzijde
pagina7

datum
28 oktober 2019

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.



3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Oeffeltseweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2030, na aftrek van 2 dB ex art 110g Wgh.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting in 2030 tgv de Oeffeltseweg na 2 dB aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Noordgevel	52	53 ¹
2	Oostgevel	48	50
3	Zuidgevel	28	31
4	Westgevel	49	50
5	Noordgevel	52	53
6	Oostgevel	47	49
7	Zuidgevel	31	33
8	Westgevel	48	50

1 na extra aftrek van 3 dB bij 56 dB

Tabel III.3 geeft voor alle wegverkeer een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2030, zonder aftrek.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2030 tgv wegverkeer zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Noordgevel	54	56
2	Oostgevel	50	52
3	Zuidgevel	30	33
4	Westgevel	51	53
5	Noordgevel	54	55
6	Oostgevel	49	51
7	Zuidgevel	33	35
8	Westgevel	50	52

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-188

bestand
19-188r1.docx

bladzijde
pagina8

datum
28 oktober 2019



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting door wegverkeer op de Oeffeltseweg bedraagt ten hoogste 53 dB na aftrek van 2 dB ex art 110-g Wgh op de hoogst geluidbelaste gevel (rekenpunt 1 en 5). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de noordgevel, de oostgevel en de westgevel van de woningen. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt voor de woningen wordt niet overschreden.

Een hogere waarde voor wegverkeer op de Oeffeltseweg 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 en indien de geluidbelasting de maximale hogere waarde niet overschrijdt.

4.2 Maatregelen

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

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Oeffeltseweg is voorzien van het referentiewegdek (DAB). Bij het toepassen van een stil wegdek (dunne deklaag B) zal de geluidbelasting met ca. 4 dB afnemen.

Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Het wegdek van de Oeffeltseweg moet over een lengte van ca. 300 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 deklaagen op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een stil wegdek bedragen daarmee ca. € 46.800,- voor een weglengte van ca. 300 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.

Afscherming van de woning: geluidscherm

Woningen kunnen in principe van een weg worden afgeschermd door het aanbrengen van een geluidscherm met een hoogte van ca 5 meter. Een scherm met een dergelijke hoogte op deze locatie is echter stedenbouwkundig ongewenst gezien de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit.

onderwerp

geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-188

bestand
19-188r1.docx

bladzijde
pagina9

datum
28 oktober 2019



4.3 Hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron is niet mogelijk als gevolg van wringend verkeer. Afscherming van alle woonlagen van de woningen is op deze locatie niet haalbaar door aantasting van de ruimtelijke kwaliteit.

Voor de twee woningen dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 53 dB op de gevels voor wegverkeer op de Oeffeltseweg conform tabel III.2.

De zuidgevel van de woningen is geluidluw. De woningen hebben tevens een geluidluwe buitenruimte aan de zuidzijde.

4.4 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt op in de hoogst geluidbelaste rekenpunten 56 dB.

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

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. De noordgevels van de woningen ondervinden een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek, zie tabel III.3. Voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 56 resp. 55 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevels bedraagt dan $G_{A;k}$ 23 resp. 22 dB.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-188

bestand
19-188r1.docx

bladzijde
pagina10

datum
28 oktober 2019



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

19-188

datum

28 oktober 2019

opdrachtgever

Buro SRO bv

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG Arnhem

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Oktober 2019



tekening 1		
schaal 1:-		
project-nummer : 19-188		
versie: oktober 2019		

Situatie





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

19-188

datum

28 oktober 2019

opdrachtgever

Buro SRO bv

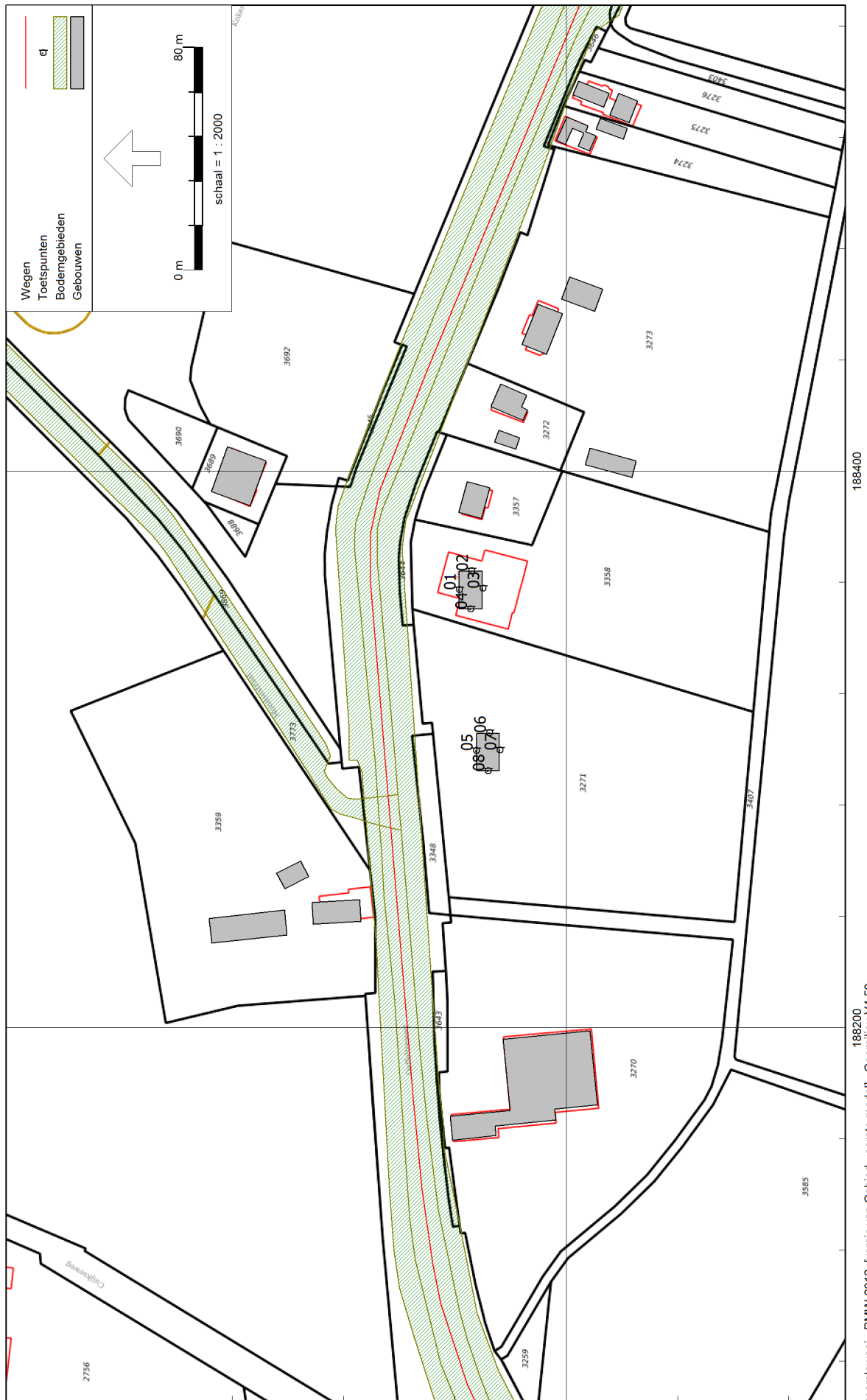
't Goylaan 11

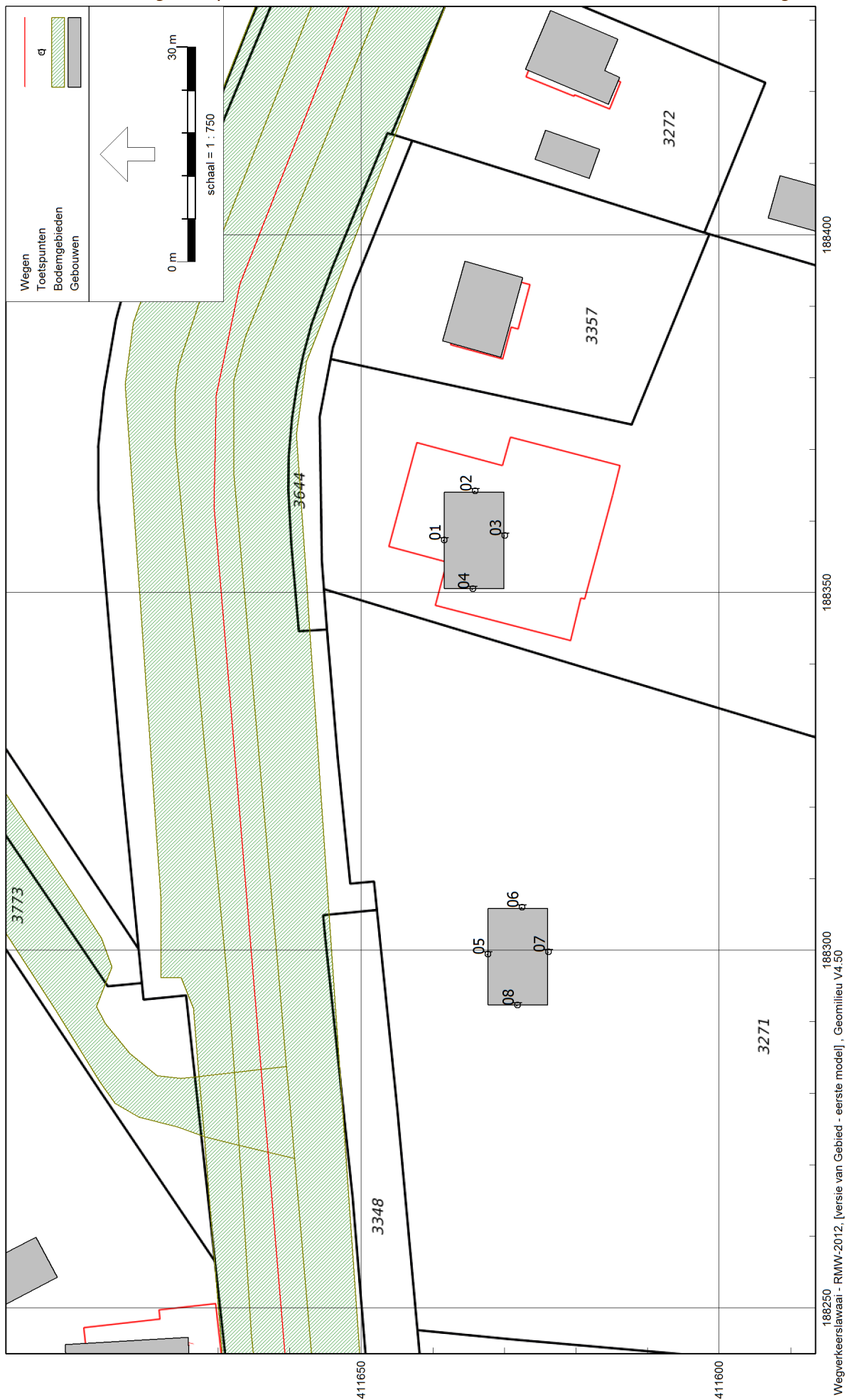
3525 AA Utrecht

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Oktober 2019

auteur

Ad Postma





Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oeffeltseweg
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	noordgevel	1,50	51,3	48,5	42,5	52,2
	01_B	noordgevel	4,50	52,9	50,1	44,1	53,8
	02_A	oostgevel	1,50	47,3	44,5	38,5	48,2
	02_B	oostgevel	4,50	49,1	46,3	40,3	50,0
	03_A	zuidgevel	1,50	26,9	24,1	18,1	27,7
	03_B	zuidgevel	4,50	30,3	27,5	21,5	31,1
	04_A	westgevel	1,50	47,7	44,9	39,0	48,6
	04_B	westgevel	4,50	49,5	46,6	40,7	50,3
	05_A	noordgevel	1,50	50,8	47,9	42,1	51,7
	05_B	noordgevel	4,50	52,5	49,5	43,8	53,3
	06_A	oostgevel	1,50	46,1	43,3	37,3	47,0
	06_B	oostgevel	4,50	48,0	45,2	39,2	48,8
	07_A	zuidgevel	1,50	30,3	27,5	21,5	31,1
	07_B	zuidgevel	4,50	32,2	29,3	23,3	33,0
	08_A	westgevel	1,50	47,6	44,5	39,0	48,4
	08_B	westgevel	4,50	49,4	46,2	40,8	50,2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oeffeltseweg
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	noordgevel	1,50	53,3	50,5	44,5	54,2
	01_B	noordgevel	4,50	54,9	52,1	46,1	55,8
	02_A	oostgevel	1,50	49,3	46,5	40,5	50,2
	02_B	oostgevel	4,50	51,1	48,3	42,3	52,0
	03_A	zuidgevel	1,50	28,9	26,1	20,1	29,7
	03_B	zuidgevel	4,50	32,3	29,5	23,5	33,1
	04_A	westgevel	1,50	49,7	46,9	41,0	50,6
	04_B	westgevel	4,50	51,5	48,6	42,7	52,3
	05_A	noordgevel	1,50	52,8	49,9	44,1	53,7
	05_B	noordgevel	4,50	54,5	51,5	45,8	55,3
	06_A	oostgevel	1,50	48,1	45,3	39,3	49,0
	06_B	oostgevel	4,50	50,0	47,2	41,2	50,8
	07_A	zuidgevel	1,50	32,3	29,5	23,5	33,1
	07_B	zuidgevel	4,50	34,2	31,3	25,3	35,0
	08_A	westgevel	1,50	49,6	46,5	41,0	50,4
	08_B	westgevel	4,50	51,4	48,2	42,8	52,2

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	noordgevel	1,50	53,3	50,5	44,5	54,2
	01_B	noordgevel	4,50	54,9	52,1	46,1	55,8
	02_A	oostgevel	1,50	49,3	46,5	40,5	50,2
	02_B	oostgevel	4,50	51,1	48,3	42,3	52,0
	03_A	zuidgevel	1,50	28,9	26,1	20,1	29,7
	03_B	zuidgevel	4,50	32,3	29,5	23,5	33,1
	04_A	westgevel	1,50	49,7	46,9	41,0	50,6
	04_B	westgevel	4,50	51,5	48,6	42,7	52,3
	05_A	noordgevel	1,50	52,8	49,9	44,1	53,7
	05_B	noordgevel	4,50	54,5	51,5	45,8	55,3
	06_A	oostgevel	1,50	48,1	45,3	39,3	49,0
	06_B	oostgevel	4,50	50,0	47,2	41,2	50,8
	07_A	zuidgevel	1,50	32,3	29,5	23,5	33,1
	07_B	zuidgevel	4,50	34,2	31,3	25,3	35,0
	08_A	westgevel	1,50	49,6	46,5	41,0	50,4
	08_B	westgevel	4,50	51,4	48,2	42,8	52,2

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

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		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
02	woning nieuw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woning nieuw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,83	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		13,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		16,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,43	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		13,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,77	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 Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	westgevel	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))
Oeffeltsew	Oeffeltseweg_N264	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
Oeffeltsew	Oeffeltseweg_N264	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80
Oeffeltsew	Oeffeltseweg_N264	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	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(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)
Oeffeltsew	80	80	--	80	80	80	--	2565,69	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	83,76	87,47	83,04	--
Oeffeltsew	80	80	--	80	80	80	--	2565,69	6,63	3,25	0,92	--	--	--	--	--	83,56	89,14	82,95	--
Oeffeltsew	80	80	--	80	80	80	--	2443,18	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--	--	83,05	86,90	82,31	--

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

Naam	%MV(D)	%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)
Oeffeltsew	12,51	10,40	14,92	--	3,74	2,13	2,04	--	--	--	--	--	140,55	81,24	18,75	--	20,99	9,66	3,37	--	6,28
Oeffeltsew	12,00	7,60	11,42	--	4,44	3,26	5,63	--	--	--	--	--	142,14	74,33	19,58	--	20,41	6,34	2,70	--	7,55
Oeffeltsew	13,05	10,87	15,57	--	3,90	2,23	2,12	--	--	--	--	--	132,70	76,86	17,70	--	20,85	9,61	3,35	--	6,23

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

Naam	ZV(A)	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
Oeffeltsew	1,98	0,46	--	76,87	87,07	92,33	98,93	104,74	100,98	94,15	83,40	73,50	83,84	89,06	95,64	102,01	98,26
Oeffeltsew	2,72	1,33	--	77,10	87,16	92,44	99,13	104,85	101,07	94,23	83,49	73,15	83,04	88,30	95,23	101,58	97,79
Oeffeltsew	1,97	0,46	--	76,76	86,97	92,23	98,81	104,55	100,79	93,96	83,23	73,38	83,74	88,96	95,52	101,82	98,07

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

Naam	LE (A) 4k	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
Oeffeltsew	91,42	80,54	67,82	78,48	83,69	89,96	95,94	92,23	85,41	74,68	--	--	--	--	--	--
Oeffeltsew	90,93	80,01	68,84	78,68	83,99	90,82	96,35	92,55	85,70	74,99	--	--	--	--	--	--
Oeffeltsew	91,23	80,37	67,70	78,38	83,59	89,84	95,75	92,04	85,22	74,51	--	--	--	--	--	--

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

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Oeffeltsew	--	--
Oeffeltsew	--	--
Oeffeltsew	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Oeffeltseweg	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	#2 Wegverkeerslawaaiermw-2012
Aangemaakt door	ad op 1-10-2019
Laatst ingezien door	ad op 28-10-2019
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

