



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 woning Achterdijk te Werkhoven

Versie 30 oktober 2018



opdrachtnummer

18-210

datum

30 oktober 2018

opdrachtgever

Buro SRO bv
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT

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	3
2.4 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde	4
2.5 30 km/u-wegen	4
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	4
3 RESULTATEN	5
3.1 Verkeerscijfers	5
3.2 Rekenmodel	5
3.3 Resultaten	6
4 CONCLUSIES	7
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	7
4.2 Maatregelen	7
4.3 Toetsing geluidbeleid gemeente Bunnik	8
4.4 Hogere waarden	8
4.5 Toets goede ruimtelijke ordening	8
4.6 Eis geluidwering	8

BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-210

bestand
18-210r1.docx

bladzijde
pagina i

datum
30 oktober 2018



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een locatie van een nieuw te bouwen woning aan de Achterdijk 66b te Werkhoven. De woning vervangt de bestaande bebouwing op nagenoeg dezelfde locatie. De woning ligt buiten de bebouwde kom van Werkhoven op ca. 22 meter uit de as van de Achterdijk, binnen de geluidzone van de weg. De maximum snelheid op de weg bedraagt 60 km/uur.

Bij de berekeningen is uitgegaan van het verkeersmodel voor 2030 zoals gehanteerd door de Omgevingsdienst Utrecht (ODRU). De geluidbelasting door wegverkeer op de Achterdijk bedraagt ten hoogste 50 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron is niet realistisch omdat slechts een zeer korte weglengte van stil asfalt hoeft te worden voorzien. Dit is volgens de beleidsregel van de gemeente Bunnik niet wenselijk vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen. Volgens de beleidsregel van de gemeente hoeft ook het plaatsen van schermen voor kleine woningbouwprojecten niet uitgebreid te worden onderzocht.

Voor de woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 50 dB voor wegverkeer op de Achterdijk conform tabel III.2.

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

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-210

bestand
18-210r1.docx

bladzijde
pagina 1

datum
30 oktober 2018



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een locatie van een nieuw te bouwen woning aan de Achterdijk 66b te Werkhoven. De woning vervangt de bestaande bebouwing op nagenoeg dezelfde locatie.

Omdat de woning gerealiseerd wordt binnen de geluidzone van één of meer wegen is een akoestisch onderzoek nodig (art 77 Wgh). Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De woning ligt buiten de bebouwde kom van Werkhoven op ca. 22 meter uit de as van de Achterdijk, binnen de geluidzone van de weg. De maximum snelheid op de weg bedraagt 60 km/uur.

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving



onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-210

bestand
18-210r1.docx

bladzijde
pagina 2

datum
30 oktober 2018

Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 en 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 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 zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74. En 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

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelastingbedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op ander 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 (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-210

bestand
18-210r1.docx

bladzijde
pagina 3

datum
30 oktober 2018



TABEL II.2: 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.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-210

bestand
18-210r1.docx

bladzijde
pagina 4

datum
30 oktober 2018

2.4 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De gemeente Bunnik heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in de "Beleidsregel hogere waarden Wgh, gemeente Bunnik, 22 augustus 2011".

2.5 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", bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

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 rekenmethode is gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 3.



3 RESULTATEN

3.1 Verkeerscijfers

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

De weg- en verkeersgegevens van de Achterdijk zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van het verkeersmodel voor 2030 zoals gehanteerd door de Omgevingsdienst Utrecht (ODRU). Voor het zichtjaar 2028 zijn de gegevens uit het toekomstmodel 2030 zonder correctie overgenomen.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Informatie
Omschrijving	Achterdijk
- etmaalintensiteit jaar 2028	2426
- daguurintensiteit [%]	7,02
- avonduurintensiteit [%]	2,62
- nachtuurintensiteit [%]	0,66
- perc. lichte motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]	97,99/98,98/97,80
- perc. middelzware vrachtw dag/avond/nacht [%]	1,15/0,65/1,39
- perc. zware vrachtwagens dag/avond/nacht [%]	0,86/0,37/0,81
- rijsnelheid [km/uur]	60
- type wegdek	referentiewegdek
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	Nee
- obstakel binnen 100 meter	Nee

3.2 Rekenmodel

De op de geplande woning 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.

Gebruik is gemaakt van een knip uit het rekenmodel toekomstmodel 2030 van de Omgevingsdienst Utrecht (ODRU)

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-210

bestand
18-210r1.docx

bladzijde
pagina 5

datum
30 oktober 2018



3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Achterdijk overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2028, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Achterdijk na aftrek van 5 dB			
Punt	gevel	1,5 m ¹	4,5 m
1	Noordoostgevel	49	50
2	Noordwestgevel	46	48
3	Zuidoostgevel	42	44
4	Zuidwestgevel	25	27

Tabel III.3 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2028, zonder aftrek.

TABEL III.3 overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m ¹	4,5 m
1	Noordoostgevel	53	55
2	Noordwestgevel	51	53
3	Zuidoostgevel	47	48
4	Zuidwestgevel	30	32

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-210

bestand
18-210r1.docx

bladzijde
pagina 6

datum
30 oktober 2018

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



4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting door wegverkeer op de Achterdijk bedraagt ten hoogste 50 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Een hogere waarde voor wegverkeer op de Achterdijk 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

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

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Achterdijk is voorzien van het referentiewegdek (DAB). Door het toepassen van een stil wegdek zou de geluidbelasting met ca. 4 dB (dunne deklaag B) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Indien het wegdek van de Achterdijk over een lengte van ca. 42 meter wordt vervangen door een stil wegdek kan een geluidreductie van 2 dB worden bereikt. Deze reductie van de geluidbelasting is voldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

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

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Achterdijk 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 van de weg worden afgeschermd door het aanbrengen van een verdiepinghoge afscherming (geluidscherm). De hoogte van het geluidscherm dient voor een effectieve afscherming van alle woonlagen ca. 4,5 meter te bedragen. Een scherm met een dergelijke hoogte op deze locatie is echter uit landschappelijk oogpunt ongewenst gezien de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-210

bestand
18-210r1.docx

bladzijde
pagina 7

datum
30 oktober 2018



4.3 Toetsing geluidbeleid gemeente Bunnik

De woning vervangt de bebouwing op nagenoeg dezelfde locatie. Dit is een situatie waarvoor een hogere waarde kan worden vastgesteld. De gemeente Bunnik heeft een aantal voorwaarden aan maatregelen van akoestische aard opgenomen. De woning heeft een geluidluwe zuidwestgevel en een geluidluwe buitenruimte grenzend aan deze gevel. Er kan eenvoudig worden voldaan aan de voorwaarde van minimaal één verblijfsruimte grenzend aan de geluidluwe gevel.

4.4 Hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron is niet realistisch omdat slechts een zeer korte weglengte van stil asfalt hoeft te worden voorzien. Dit is volgens de beleidsregel van de gemeente Bunnik niet wenselijk vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen.

Volgens de beleidsregel van de gemeente hoeft ook het plaatsen van schermen voor kleine woningbouwprojecten niet uitgebreid te worden onderzocht.

Voor de woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 50 dB voor wegverkeer op de Achterdijk conform tabel III.2.

4.5 Toets goede ruimtelijke ordening

De geluidbelasting door wegverkeer op de woning bedraagt ten hoogste 55 dB zonder aftrek. Er wordt aan een goede ruimtelijke ordening voldaan als een hogere waarde voor de woning wordt verleend en als voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit voor de geluidwering van de woning.

4.6 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. Een noordoostgevel van de woning ondervindt een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek, zie tabel III.3. Voor deze gevel zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 55 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevel bedraagt dan $G_{A;k}$ 22 dB.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-210

bestand
18-210r1.docx

bladzijde
pagina 8

datum
30 oktober 2018



Voor gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

onderwerp

geluidbelasting

opdrachtnummer

18-210

bestand

18-210r1.docx

bladzijde

pagina 9

datum

30 oktober 2018



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

18-210

datum

30 oktober 2018

Tekening nr	versiedatum
1	Oktober 2018

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

auteur

Ad Postma



tekening 1

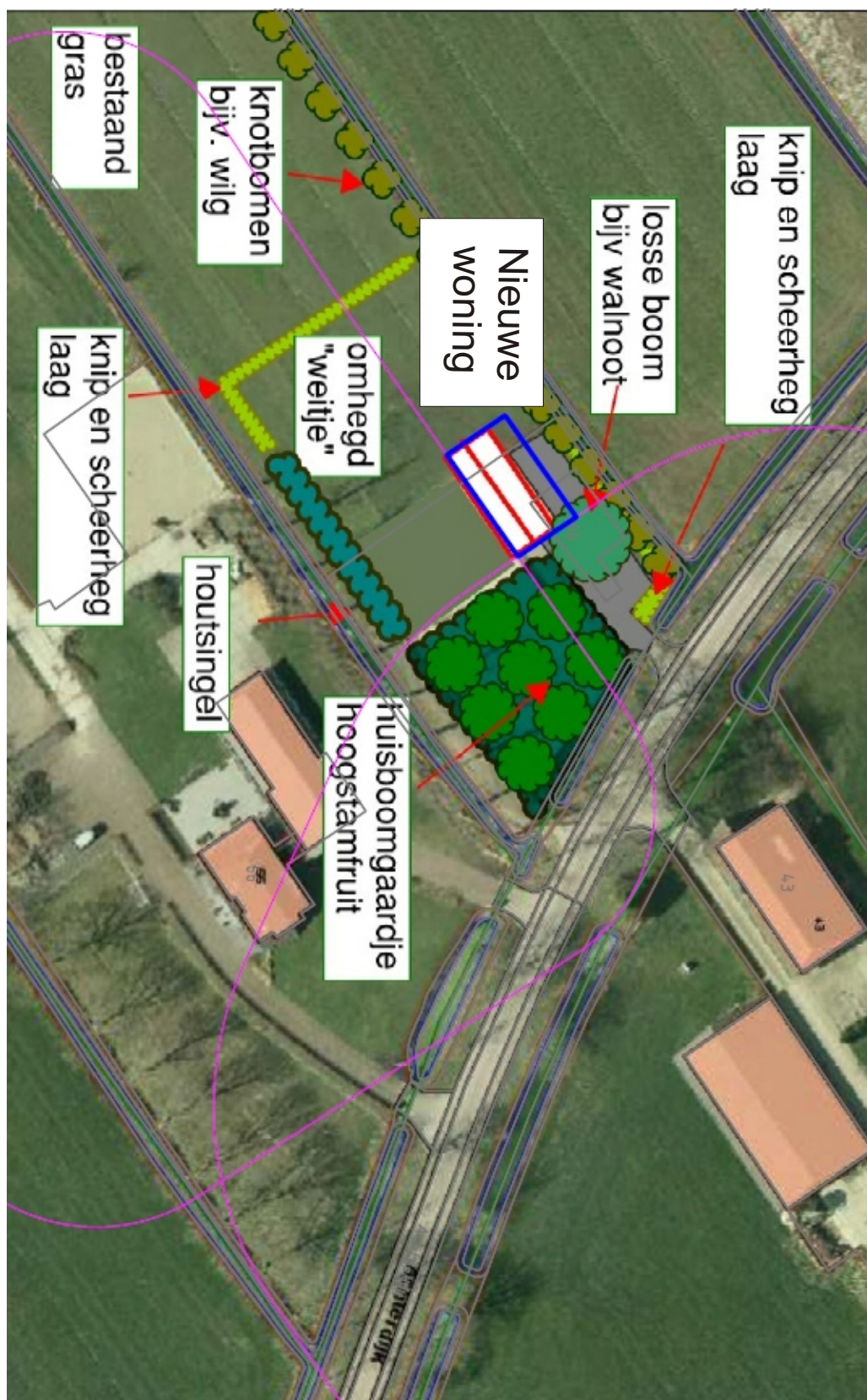
schaal 1:-

Project-nummer : 18-210

versie : oktober 2018



Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

opdrachtnummer

18-210

datum

30 oktober 2018

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

Reken\info-Blad nr	versiedatum
Figuur 1 en 2	Oktober 2018
Berekeningen	Oktober 2018

auteur

Ad Postma





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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	1,50	48,5	44,2	38,3	48,6
01_B	noordoostgevel	4,50	49,9	45,5	39,6	49,9
02_A	noordwestgevel	1,50	46,4	42,0	36,1	46,4
02_B	noordwestgevel	4,50	47,7	43,3	37,4	47,7
03_A	zuidoostgevel	1,50	41,7	37,4	31,5	41,8
03_B	zuidoostgevel	4,50	43,5	39,1	33,2	43,5
04_A	zuidwestgevel	1,50	25,3	20,9	15,1	25,4
04_B	zuidwestgevel	4,50	26,6	22,2	16,3	26,6

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	1,50	53,5	49,2	43,3	53,6
01_B	noordoostgevel	4,50	54,9	50,5	44,6	54,9
02_A	noordwestgevel	1,50	51,4	47,0	41,1	51,4
02_B	noordwestgevel	4,50	52,7	48,3	42,4	52,7
03_A	zuidoostgevel	1,50	46,7	42,4	36,5	46,8
03_B	zuidoostgevel	4,50	48,5	44,1	38,2	48,5
04_A	zuidwestgevel	1,50	30,3	25,9	20,1	30,4
04_B	zuidwestgevel	4,50	31,6	27,2	21,3	31,6

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

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

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	noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	noordwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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
01	woning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw bestaand	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	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw bestaand	6,00	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 Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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))
Achterdijk	Achterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	40	60	60	60
Achterdijk	Achterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	40	60	60	60
Achterdijk	Achterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	40	60	60	60
Achterdijk	Achterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	40	60	60	60
Achterdijk	Achterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	40	60	60	60
Achterdijk	Achterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	40	60	60	60
Achterdijk	Achterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	40	60	60	60
Achterdijk	Achterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	40	60	60	60

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

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	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)
Achterdijk	40	60	60	60	40	60	60	60	40	2426,00	7,02	2,62	0,66	--	--	--
Achterdijk	40	60	60	60	40	60	60	60	40	2426,00	7,02	2,62	0,66	--	--	--
Achterdijk	40	60	60	60	40	60	60	60	40	2426,00	7,02	2,62	0,66	--	--	--
Achterdijk	40	60	60	60	40	60	60	60	40	2426,00	7,02	2,62	0,66	--	--	--
Achterdijk	40	60	60	60	40	60	60	60	40	2426,00	7,02	2,62	0,66	--	--	--
Achterdijk	40	60	60	60	40	60	60	60	40	2426,00	7,02	2,62	0,66	--	--	--
Achterdijk	40	60	60	60	40	60	60	60	40	2426,00	7,02	2,62	0,66	--	--	--
Achterdijk	40	60	60	60	40	60	60	60	40	2426,00	7,02	2,62	0,66	--	--	--

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

Naam	%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)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Achterdijk	--	--	97,99	98,98	97,80	--	1,15	0,65	1,39	--	0,86	0,37	0,81	--	--	--	--	--	166,88
Achterdijk	--	--	97,99	98,98	97,80	--	1,15	0,65	1,39	--	0,86	0,37	0,81	--	--	--	--	--	166,88
Achterdijk	--	--	97,99	98,98	97,80	--	1,15	0,65	1,39	--	0,86	0,37	0,81	--	--	--	--	--	166,88
Achterdijk	--	--	97,99	98,98	97,80	--	1,15	0,65	1,39	--	0,86	0,37	0,81	--	--	--	--	--	166,88
Achterdijk	--	--	97,99	98,98	97,80	--	1,15	0,65	1,39	--	0,86	0,37	0,81	--	--	--	--	--	166,88
Achterdijk	--	--	97,99	98,98	97,80	--	1,15	0,65	1,39	--	0,86	0,37	0,81	--	--	--	--	--	166,88
Achterdijk	--	--	97,99	98,98	97,80	--	1,15	0,65	1,39	--	0,86	0,37	0,81	--	--	--	--	--	166,88
Achterdijk	--	--	97,99	98,98	97,80	--	1,15	0,65	1,39	--	0,86	0,37	0,81	--	--	--	--	--	166,88

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

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Achterdijk	62,91	15,66	--	1,96	0,41	0,22	--	1,46	0,24	0,13	--	76,28	84,12	89,54	96,68
Achterdijk	62,91	15,66	--	1,96	0,41	0,22	--	1,46	0,24	0,13	--	76,28	84,12	89,54	96,68
Achterdijk	62,91	15,66	--	1,96	0,41	0,22	--	1,46	0,24	0,13	--	76,28	84,12	89,54	96,68
Achterdijk	62,91	15,66	--	1,96	0,41	0,22	--	1,46	0,24	0,13	--	76,28	84,12	89,54	96,68
Achterdijk	62,91	15,66	--	1,96	0,41	0,22	--	1,46	0,24	0,13	--	76,28	84,12	89,54	96,68
Achterdijk	62,91	15,66	--	1,96	0,41	0,22	--	1,46	0,24	0,13	--	76,28	84,12	89,54	96,68
Achterdijk	62,91	15,66	--	1,96	0,41	0,22	--	1,46	0,24	0,13	--	76,28	84,12	89,54	96,68
Achterdijk	62,91	15,66	--	1,96	0,41	0,22	--	1,46	0,24	0,13	--	76,28	84,12	89,54	96,68

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

Naam	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	LE (N) 63	LE (N) 125
Achterdijk	103,82	100,19	93,36	82,62	71,55	79,34	84,51	92,05	99,46	95,82	88,98	78,07	66,04	73,93
Achterdijk	103,82	100,19	93,36	82,62	71,55	79,34	84,51	92,05	99,46	95,82	88,98	78,07	66,04	73,93
Achterdijk	103,82	100,19	93,36	82,62	71,55	79,34	84,51	92,05	99,46	95,82	88,98	78,07	66,04	73,93
Achterdijk	103,82	100,19	93,36	82,62	71,55	79,34	84,51	92,05	99,46	95,82	88,98	78,07	66,04	73,93
Achterdijk	103,82	100,19	93,36	82,62	71,55	79,34	84,51	92,05	99,46	95,82	88,98	78,07	66,04	73,93
Achterdijk	103,82	100,19	93,36	82,62	71,55	79,34	84,51	92,05	99,46	95,82	88,98	78,07	66,04	73,93
Achterdijk	103,82	100,19	93,36	82,62	71,55	79,34	84,51	92,05	99,46	95,82	88,98	78,07	66,04	73,93
Achterdijk	103,82	100,19	93,36	82,62	71,55	79,34	84,51	92,05	99,46	95,82	88,98	78,07	66,04	73,93

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

Naam	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
Achterdijk	79,39	86,42	93,55	89,93	83,10	72,39	--	--	--	--	--	--	--
Achterdijk	79,39	86,42	93,55	89,93	83,10	72,39	--	--	--	--	--	--	--
Achterdijk	79,39	86,42	93,55	89,93	83,10	72,39	--	--	--	--	--	--	--
Achterdijk	79,39	86,42	93,55	89,93	83,10	72,39	--	--	--	--	--	--	--
Achterdijk	79,39	86,42	93,55	89,93	83,10	72,39	--	--	--	--	--	--	--
Achterdijk	79,39	86,42	93,55	89,93	83,10	72,39	--	--	--	--	--	--	--
Achterdijk	79,39	86,42	93,55	89,93	83,10	72,39	--	--	--	--	--	--	--
Achterdijk	79,39	86,42	93,55	89,93	83,10	72,39	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	LE (P4) 8k
Achterdijk	--
Achterdijk	--
Achterdijk	--
Achterdijk	--
Achterdijk	--
Achterdijk	--
Achterdijk	--
Achterdijk	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Achterdijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Postma
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Postma op 29-10-2018
Laatst ingezien door	Postma op 29-10-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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

