



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 Nemelaerstraat 44 te Haaren

Versie 30 maart 2015



opdrachtnummer
14-227

datum
30 maart 2015

opdrachtgever
Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer

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 Wet RO en 30 km/u-wegen	4
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	5
3 RESULTATEN	6
3.1 Verkeerscijfers	6
3.2 Rekenmodel	7
3.3 Resultaten	7
4 CONCLUSIES	9
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder	9
4.2 Maatregelen	9
4.3 Hogere waarden	10
4.4 Eis geluidwering en gecumuleerde geluidbelasting	10

BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

bladzijde
pagina i

datum
30 maart 2015



SAMENVATTING

In opdracht van Econsultancy bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woning aan de Nemelaerstraat 44 te Haaren. De huidige bestemming wordt omgezet van agrarisch bouwvlak naar woonbestemming. De huidige bedrijfswoning wordt daarbij vergroot met het voormalige stalgedeelte.

De woning ligt buiten de bebouwde kom van Haaren op 14 meter uit de as van de Nemelaerstraat, binnen de geluidzone van de weg. De maximum snelheid op de weg bedraagt 60 km/uur. De woning ligt op 23 meter uit de as van de Gever, binnen de geluidzone van de weg. De maximum snelheid op de weg bedraagt 60 km/uur. De woning ligt op 200 meter uit de as van de Oisterwijksedreef, binnen de geluidzone van de weg. De maximum snelheid op de weg bedraagt 80 km/uur.

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

onderwerp
geluidbelasting

De geluidbelasting door wegverkeer op de Gever bedraagt ten hoogste 49 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden op de zuidgevel. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden voor wegverkeer op de Nemelaerstraat en de Oisterwijksedreef.

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit oogpunt van kosteneffectiviteit en extra onderhoud van de weg. Afscherming van de woning is op deze locatie eveneens niet haalbaar.. Voor de gevels van de woning dient daarom een hogere waarde te worden aangevraagd van 49 dB, conform tabel II.2.

bladzijde
pagina 1

De bestaande “agrarische bedrijfswoning” wordt omgezet naar een “burgerwoning”. Mogelijk dat de gemeente de burgerwoning daarmee ziet als een bestaande woning. In dat geval kan de aanvraag voor een hogere waarde achterwege blijven.

datum
30 maart 2015

De geluidbelasting op het bestaande deel van de woning bedraagt zonder aftrek 55 resp. 54 dB op de zuidgevel en de oostgevel. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt voor deze gevels 22 resp. 21 dB. Voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. Mogelijk dat de gemeente de burgerwoning ziet als een bestaande woning. In dat geval kunnen geluidwerende voorzieningen aan deze gevels achterwege blijven. Voor de gevels van het nieuwe deel van de woning (het voormalige stalgedeelte) zijn geen aanvullende voorzieningen nodig.



1 INLEIDING

In opdracht van Econsultancy bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woning aan de Nemelaerstraat 44 te Haaren. De huidige bestemming wordt omgezet van agrarisch bouwvlak naar woonbestemming. De huidige bedrijfswoning wordt daarbij vergroot met het voormalige stalgedeelte.

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 Haaren op 14 meter uit de as van de Nemelaerstraat, binnen de geluidzone van de weg. De maximum snelheid op de weg bedraagt 60 km/uur. De woning ligt op 23 meter uit de as van de Geveer, binnen de geluidzone van de weg. De maximum snelheid op de weg bedraagt 60 km/uur. De woning ligt op 200 meter uit de as van de Oisterwijksedreef, binnen de geluidzone van de weg. De maximum snelheid op de weg bedraagt 80 km/uur.

onderwerp
geluidbelasting

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

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

bladzijde
pagina 2

datum
30 maart 2015



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 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 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 (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

bladzijde
pagina 3

datum
30 maart 2015



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).

2.4 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De gemeente Haaren heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in het “Ontheffingbeleid hogere waardeprocedure Haaren”.

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 bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”, bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

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

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

bladzijde
pagina 4

datum
30 maart 2015



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.

onderwerp

geluidbelasting

opdrachtnummer

14-227

bestand

14-227r1.docx

bladzijde

pagina 5

datum

30 maart 2015



3 RESULTATEN

3.1 Verkeerscijfers

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

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel III.1 en III.2 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van prognoses voor 2020 en 2030 van de gemeente Haaren. Vanuit de prognoses is een jaarlijkse groei van de verkeersintensiteit bepaald. Gerekend is met een jaarlijkse groei van de verkeersintensiteit van 0,5 % tussen het prognosejaar 2020 en 2025 voor de Gever en de Oisterwijksedreef. Voor de Nemelaerstraat is uitgegaan van een jaarlijkse daling van de verkeersintensiteit van 0,2 % tussen 2020 en 2025.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Informatie	
Omschrijving	Nemelaerstraat	Gever N / Z
- etmaalintensiteit jaar 2020	697	2098 / 2610
- etmaalintensiteit jaar 2025	690	2151 / 2676
- daguurintensiteit [%]	6,7	6,7
- avonduurintensiteit [%]	2,4	2,4
- nachtuurintensiteit [%]	0,67	0,67
- perc. lichte motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]	95	95
- perc. middelzware vrachtw dag/avond/nacht [%]	3	3
- perc. zware vrachtwagens dag/avond/nacht [%]	2	2
- rijsnelheid [km/uur]	60	60
- type wegdek	DAB	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel binnen 100 meter	Nee	Nee

onderwerp

geluidbelasting

opdrachtnummer

14-227

bestand

14-227r1.docx

bladzijde

pagina 6

datum

30 maart 2015



TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Informatie	
Omschrijving	Oisterwijksedreef west van Gever	Oisterwijksedreef oost van Gever
- etmaalintensiteit jaar 2020	7652	6817
- etmaalintensiteit jaar 2025	7830	6972
- daguurintensiteit [%]	6,7	6,7
- avonduurintensiteit [%]	3,2	3,2
- nachtuurintensiteit [%]	1,0	1,0
- perc. lichte motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]	95	95
- perc. middelzware vrachtw dag/avond/nacht [%]	3	3
- perc. zware vrachtwagens dag/avond/nacht [%]	2	2
- rijsnelheid [km/uur]	60	60
- type wegdek	DAB	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel binnen 100 meter	Nee	Nee

3.2 Rekenmodel

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

3.3 Resultaten

Tabel III.3 geeft voor de Nemelaerstraat een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2025, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{den} (dB) tgv de Nemelaerstraat na aftrek van 5 dB			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Zuidgevel	38	39
2	Oostgevel	45	45
3	Oostgevel	46	46
4	Noordgevel	42	43
5	Westgevel	30	32
6	Westgevel	23	25

Tabel III.4 geeft voor de Gever een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2025, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

bladzijde
pagina 7

datum
30 maart 2015



TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Gever na aftrek van 5 dB			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Zuidgevel	48	49
2	Oostgevel	43	44
3	Oostgevel	40	42
4	Noordgevel	32	34
5	Westgevel	38	40
6	Westgevel	45	46

Tabel III.5 geeft voor de Oisterwijksedreef een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2025, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.

TABEL III.5: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Oisterwijksedreef na aftrek van 5 dB			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Zuidgevel	36	37
2	Oostgevel	38	39
3	Oostgevel	38	38
4	Noordgevel	27	28
5	Westgevel	14	19
6	Westgevel	-	-

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

bladzijde
pagina 8

datum
30 maart 2015

Tabel III.6 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2025, zonder aftrek.

TABEL III.6: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Zuidgevel	53	55
2	Oostgevel	52	54
3	Oostgevel	52	53
4	Noordgevel	48	49
5	Westgevel	43	46
6	Westgevel	50	52

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



4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder

De geluidbelasting door wegverkeer op de Gever bedraagt ten hoogste 49 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden op de zuidgevel. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden voor wegverkeer op de Nemelaerstraat en de Oisterwijksedreef.

Een hogere waarde 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 weg op één geluidbelaste woning zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

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

De kosten van een dunne deklaag in de situatie van groot onderhoud bedragen ca. € 26,-- /m² (prijspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklagen op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een stil wegdek bedragen daarmee ca. € 31.200,-- voor een weglengte van ca. 200 meter (bij een breedte van 6 meter). Hierin zijn de meerkosten voor extra onderhoud niet meegenomen. Wellicht dat ook meerkosten ontstaan door de geringe weglengte die wordt vervangen.

Diverse gemeenten en provincies geven aan dat zeer terughoudend wordt omgegaan met de aanleg van stil asfalt waar het gaat om korte weglengtes, omdat daarbij verschillende onderhoudsproblemen ontstaan (met name op overgangen stil en gewoon asfalt). Ook Rijkswaterstaat gaat bij het vervangen van het wegdek als bronmaatregel uit van een minimum weglengte van ca. 500 meter

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

bladzijde
pagina 9

datum
30 maart 2015



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

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Gever bedraagt 60 km/uur. Het terugbrengen van de snelheid op deze weg ten behoeve van het terugbrengen van de geluidbelasting op één woningen is niet haalbaar en is niet verder uitgewerkt.

Afscherming van de woningen geluidscherm

Het afschermen van de woning met een verdiepinghoog scherm langs de Gever zou de geluidbelasting omlaag kunnen brengen. Een scherm van 4,5 meter hoogte tussen de woningen en de weg kan de geluidbelasting met meer dan 5 - 10 dB terugdringen. De benodigde scherm lengte is ca. 200 m. De aanleg van een verdiepinghoog geluidscherm ten behoeve van het terugbrengen van de geluidbelasting op één woning, stuit op landschappelijke en verkeerskundige bezwaren en is bovendien niet kosteneffectief.

4.3 Hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit oogpunt van kosteneffectiviteit en extra onderhoud van de weg. Afscherming van de woning is op deze locatie eveneens niet haalbaar.. Voor de gevels van de woning dient daarom een hogere waarde te worden aangevraagd van 49 dB, conform tabel II.2.

De bestaande “agrarische bedrijfswoning” wordt omgezet naar een “burgerwoning”. Mogelijk dat de gemeente de burgerwoning daarmee ziet als een bestaande woning. In dat geval kan de aanvraag voor een hogere waarde achterwege blijven. Indien een hogere waarde nodig is kan deze volgens het geluidbeleid van de gemeente worden verleend omdat het dan gaat om vervangen van een bestaande woning. De woning beschikt over ten minste één geluidluwe gevel met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB.

4.4 Eis geluidwering en gecumuleerde geluidbelasting

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 II.6 geeft overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2025 zonder aftrek.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

bladzijde
pagina 10

datum
30 maart 2015



De geluidbelasting op het bestaande deel van de woning bedraagt zonder aftrek 55 resp. 54 dB op de zuidgevel en de oostgevel. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt voor deze gevels 22 resp. 21 dB. Voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. Mogelijk dat de gemeente de burgerwoning ziet als een bestaande woning. In dat geval kunnen geluidwerende voorzieningen aan deze gevels achterwege blijven.

Voor de overige gevels met een geluidbelasting tot en met 53 dB zonder aftrek bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Er zijn voor deze gevels geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. Voor de gevels van het nieuwe deel van de woning (het voormalige stalgedeelte) zijn daarmee geen aanvullende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
14-227

bestand
14-227r1.docx

bladzijde
pagina 11

datum
30 maart 2015



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

14-211

datum

30 maart 2015

Tekening nr	versiedatum
1	4 december 2014

opdrachtgever

Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer

auteur

Ad Postma



tekening 1

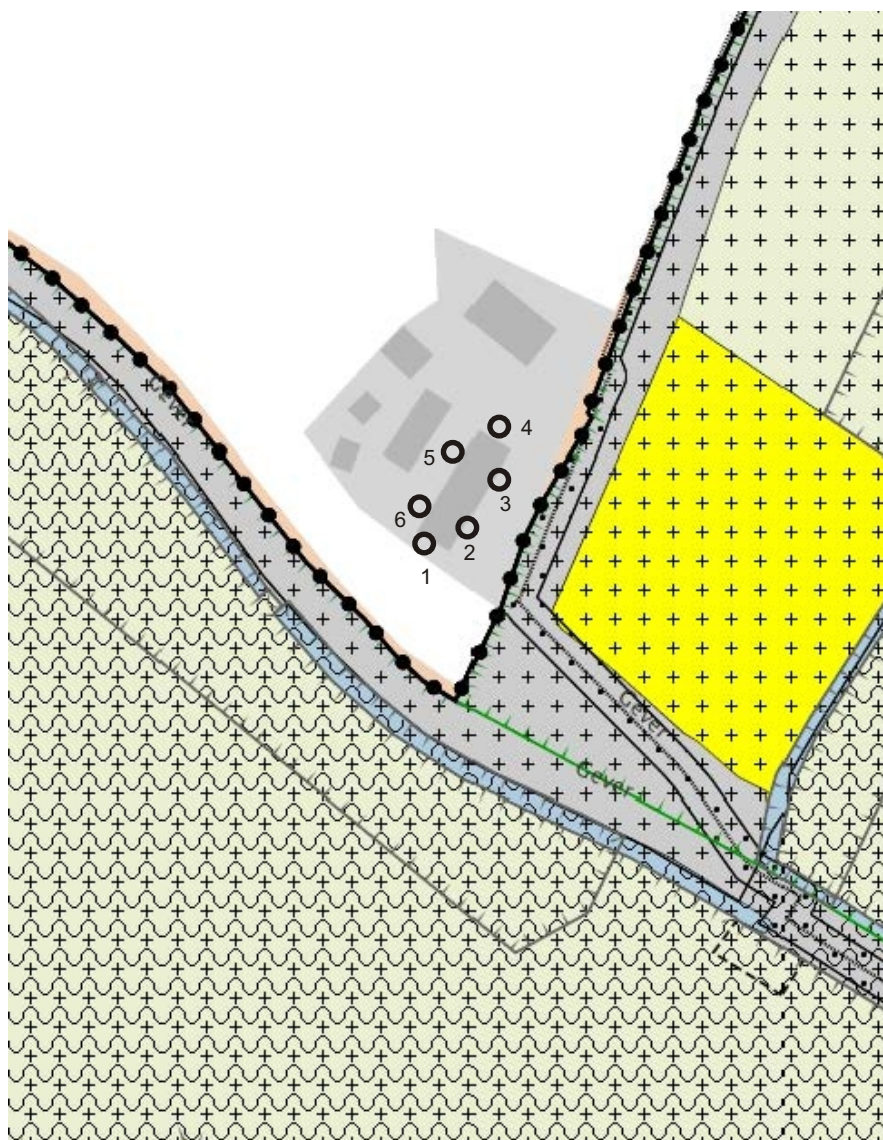
schaal 1:-

project-nummer : 14-227

versie : 4 december 2014



Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

opdrachtnummer

14-227

datum

30 maart 2015

opdrachtgever

Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer

Reken\info-Blad nr	versiedatum
Figuur 1	3 december 2014
Berekeningen	3 december 2014/ 30 maart 2015

auteur

Ad Postma



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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	37,4	33,0	27,4	37,5
01_B	zuidgevel	4,50	38,5	34,1	28,5	38,6
02_A	oostgevel	1,50	44,7	40,2	34,7	44,8
02_B	oostgevel	4,50	45,2	40,8	35,2	45,3
03_A	oostgevel	1,50	45,9	41,4	35,9	46,0
03_B	oostgevel	4,50	46,3	41,9	36,3	46,4
04_A	noordgevel	1,50	42,1	37,6	32,1	42,2
04_B	noordgevel	4,50	42,9	38,4	32,9	43,0
05_A	westgevel	1,50	30,2	25,7	20,2	30,3
05_B	westgevel	4,50	32,2	27,8	22,2	32,3
06_A	westgevel	1,50	23,0	18,6	13,0	23,1
06_B	westgevel	4,50	24,9	20,4	14,9	25,0

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	47,6	43,1	37,6	47,7
01_B	zuidgevel	4,50	49,0	44,5	39,0	49,1
02_A	oostgevel	1,50	43,0	38,5	33,0	43,1
02_B	oostgevel	4,50	44,7	40,3	34,7	44,8
03_A	oostgevel	1,50	40,5	36,0	30,5	40,5
03_B	oostgevel	4,50	42,3	37,9	32,3	42,4
04_A	noordgevel	1,50	32,0	27,6	22,0	32,1
04_B	noordgevel	4,50	33,4	29,0	23,4	33,5
05_A	westgevel	1,50	37,5	33,0	27,5	37,5
05_B	westgevel	4,50	39,6	35,2	29,6	39,7
06_A	westgevel	1,50	44,9	40,4	34,9	45,0
06_B	westgevel	4,50	46,4	42,0	36,4	46,5

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	35,4	32,2	27,2	36,4
01_B	zuidgevel	4,50	36,2	33,0	27,9	37,2
02_A	oostgevel	1,50	37,1	33,9	28,9	38,1
02_B	oostgevel	4,50	37,9	34,7	29,6	38,9
03_A	oostgevel	1,50	36,8	33,6	28,5	37,7
03_B	oostgevel	4,50	37,5	34,3	29,3	38,5
04_A	noordgevel	1,50	25,7	22,5	17,4	26,7
04_B	noordgevel	4,50	26,6	23,3	18,3	27,5
05_A	westgevel	1,50	13,5	10,3	5,3	14,5
05_B	westgevel	4,50	18,0	14,8	9,7	18,9
06_A	westgevel	1,50	--	--	--	--
06_B	westgevel	4,50	--	--	--	--

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	53,2	48,8	43,3	53,4
01_B	zuidgevel	4,50	54,6	50,2	44,7	54,7
02_A	oostgevel	1,50	52,3	48,0	42,5	52,5
02_B	oostgevel	4,50	53,4	49,1	43,6	53,6
03_A	oostgevel	1,50	52,4	48,0	42,5	52,5
03_B	oostgevel	4,50	53,2	48,8	43,4	53,4
04_A	noordgevel	1,50	47,6	43,2	37,6	47,7
04_B	noordgevel	4,50	48,4	44,0	38,5	48,6
05_A	westgevel	1,50	43,2	38,8	33,2	43,3
05_B	westgevel	4,50	45,4	40,9	35,4	45,5
06_A	westgevel	1,50	49,9	45,4	39,9	50,0
06_B	westgevel	4,50	51,5	47,0	41,5	51,6

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

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

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Nemelaerstraat 44	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	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	gebouw	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	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	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	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	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	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	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	8,00	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 Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	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	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)
01	Nemelaerstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--
02	Gever NW	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--
03	GeverZW	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--
04	Oisterwijksedreef W	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--
05	Oisterwijksedreef O	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--

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

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4
01	60	60	60	--	60	60	60	--	690,00	6,70	2,40	0,67	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
02	60	60	60	--	60	60	60	--	2151,00	6,70	2,40	0,67	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
03	60	60	60	--	60	60	60	--	2676,00	6,70	2,40	0,67	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
04	60	60	60	--	60	60	60	--	6972,00	6,70	3,20	1,00	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
05	60	60	60	--	60	60	60	--	7830,00	6,70	3,20	1,00	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--

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

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)
01	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	43,92	15,73	4,39	--	1,39	0,50	0,14	--	0,92	0,33
02	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	136,91	49,04	13,69	--	4,32	1,55	0,43	--	2,88	1,03
03	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	170,33	61,01	17,03	--	5,38	1,93	0,54	--	3,59	1,28
04	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	443,77	211,95	66,23	--	14,01	6,69	2,09	--	9,34	4,46
05	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	498,38	238,03	74,38	--	15,74	7,52	2,35	--	10,49	5,01

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

Naam	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
01	0,09	--	71,64	79,68	85,55	91,83	98,36	94,77	87,96	77,66	67,18	75,22	81,09	87,37	93,90	90,31	83,50
02	0,29	--	76,57	84,62	90,49	96,76	103,30	99,71	92,90	82,59	72,12	80,16	86,03	92,31	98,84	95,25	88,44
03	0,36	--	77,52	85,57	91,44	97,71	104,25	100,66	93,85	83,54	73,06	81,11	86,98	93,25	99,79	96,20	89,39
04	1,39	--	81,68	89,72	95,60	101,87	108,40	104,82	98,01	87,70	78,47	86,52	92,39	98,66	105,20	101,61	94,80
05	1,57	--	82,19	90,23	96,10	102,38	108,91	105,32	98,51	88,20	78,98	87,02	92,89	99,17	105,70	102,11	95,30

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

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	73,20	61,64	69,68	75,55	81,83	88,36	84,77	77,96	67,66	--	--	--	--	--	--	--	--
02	78,13	66,57	74,62	80,49	86,76	93,30	89,71	82,90	72,59	--	--	--	--	--	--	--	--
03	79,08	67,52	75,57	81,44	87,71	94,25	90,66	83,85	73,54	--	--	--	--	--	--	--	--
04	84,49	73,42	81,46	87,34	93,61	100,14	96,55	89,75	79,44	--	--	--	--	--	--	--	--
05	84,99	73,92	81,97	87,84	94,12	100,65	97,06	90,25	79,94	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gever	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Nemelaerstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oisterwijksedreef	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 2-12-2014
Laatst ingezien door	Postma op 2-12-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

