ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

Geluidbelasting door wegverkeer op locatie Klaarwater 2 te Hoevelaken

Versie 13 januari 2022

opdrachtnummer
21-338

datum
13 januari 2022

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 WEGVERKEER 3
2.1 Wet Geluidhinder 3
2.2 Omvang geluidzone 3
2.3 Grenswaarden en hogere waarden 3
2.4 Tijdelijke aftrek 4
2.5 Geluidbeleid 4
2.6 Wet RO en 30 km/u-wegen 4
2.7 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 5
3 WEGVERKEER GEGEVENS 6
3.1 Verkeerscijfers 6
3.2 Rekenmodel 6
3.3 Resultaten 7
4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING 8
4.1 Wegverkeer toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden 8
4.2 Maatregelen 8
4.3 Hogere waarden 9
4.4 Toetsing geluidbeleid gemeente Nijkerk 9
4.5 Toetsing RO wegverkeer 9
4.6 Eis geluidwering woningen 9
BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
21-338

bestand
21-338r1

bladzijde
paginai

datum
13 januari 2022

SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Klaarwater 2 te Hoevelaken. Op de locatie worden twee woningen gerealiseerd bij de bestaande zorgboerderij. De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Hoevelaken binnen de geluidzone van de Klaarwater en de Hoevelakenseweg. De woningen liggen op 32 meter uit de as van de Klaarwater. De woningen liggen op ten minste 800 meter van de A1 buiten de zone van deze weg.

De Klaarwater gaat 70 meter ten zuiden van de locatie, op de grens met de gemeente Barneveld, over in de Hoevelakenseweg. Beide wegen worden akoestisch daarom als één doorgaande weg behandeld.

De geluidbelasting op de locatie door wegverkeer op de Klaarwater/Hoevelakenseweg bedraagt, na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh, ten hoogste 52 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op twee woningen overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

De hoogste geluidbelasting van alle wegen samen bedraagt ten hoogste 58 dB zonder aftrek op de oostgevel van de geluidbelaste woningen. De overige gevels van beide woningen zijn geluidluw.

Het verlagen van de geluidbelasting door het aanbrengen van een stil wegdek op de Klaarwater/Hoevelakenseweg is niet kosteneffectief. Het verlagen van de maximum snelheid om de geluidbelasting op de woningen terug te brengen is niet mogelijk. Afscherming van de woningen is op deze locatie landschappelijk niet haalbaar. De gemeente dient voor twee woningen een hogere waarde vast te stellen van 52 dB voor wegverkeer op de Klaarwater/Hoevelakenseweg (conform tabel III.2).

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de gemeente Nijkerk. Het treffen van maatregelen aan de bron of door afscherming stuit op financiële, civieltechnische en landschappelijke bezwaren. De twee geluidbelaste woningen hebben ten minste twee geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte aan de westzijde en/of de noordzijde. 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.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. Voor de geluidbelaste gevels, met een geluidbelasting van meer dan 53 dB, zijn geluidwerende voorzieningen nodig. Tabel III.3 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032 zonder aftrek. Deze bedraagt ten hoogste 57 dB op de hoogst geluidbelaste gevels. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 24 dB.

1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Klaarwater 2 te Hoevelaken. Op de locatie worden twee woningen gerealiseerd bij de bestaande zorgboerderij.

De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Hoevelaken binnen de geluidzone van de Klaarwater en de Hoevelakenseweg. De woningen liggen op 32 meter uit de as van de Klaarwater. De woningen liggen op ten minste 800 meter van de A1 buiten de zone van deze weg.



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en de figuren 1 en 2 in de bijlage II.

2 WETTELIJK KADER WEGVERKEER

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

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer

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

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

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

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

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

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).

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. 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 of hoger. 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 Geluidbeleid

De gemeente Nijkerk heeft haar criteria voor het afgeven van een hogere grenswaarde beschreven in de “Beleidsregel hogere grenswaarden Wet Geluidhinder gemeente Nijkerk” van 26 juli 2011.

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”.

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.

3 WEGVERKEER GEGEVENS

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie. De Klaarwater gaat 70 meter ten zuiden van de locatie, op de grens met de gemeente Barneveld, over in de Hoevelakenseweg. Beide wegen worden akoestisch daarom als één doorgaande weg behandeld.

De verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel III.1. In overleg met de gemeente Nijkerk is bij de berekeningen uitgegaan van de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel voor 2030 van de gemeente Barneveld. Omdat geen recente tellingen voorhanden zijn standaard verdelingen aangehouden uit “VI-Lucht & Geluid. Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit- en/of geluidberekeningen”, Ministerie van VROM/DGM van18 mei 2007. Voor 2032 is uitgegaan van een autonome groei van het wegverkeer van 1% per jaar. Alle verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage II.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2032	
Omschrijving	Klaarwater / Hoevelakenseweg
- etmaalintensiteit jaar 2030	3800
- etmaalintensiteit jaar 2032	3876
- daguurintensiteit [%]	6,5
- avonduurintensiteit [%]	3,2
- nachtuurintensiteit [%]	1,15
- perc. lichte mvt d/a/n [%]	93,8/95,6/90,7
- perc. middelzware mvt d/a/n [%]	3,0/1,7/3,7
- perc. zware mvt d/a/n [%]	3,2/2,7/5,6
- rijsnelheid [km/uur]	60
- type wegdek	referentie
- verkeerregelinstallatie binnen 150 m	Nee
- obstakel binnen 100 meter	Nee

3.2 Rekenmodel

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

3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032 voor de Klaarwater / Hoevelakenseweg, na aftrek van 5 dB ex. art. 110-g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de vier hoogste geluidbelaste rekenpunten.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv Hoevelakenseweg na 5 dB aftrek

Punt/ positie	gevel	Waarneemhoogte	
		1,5 m	4,5 m
1	Oostgevel	50	52
3	Zuidgevel	46	48
5	Oostgevel	50	52
7	Zuidgevel	45	47

Tabel III.3 geeft voor alle wegverkeer een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032, zonder aftrek ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de vier hoogste geluidbelaste rekenpunten.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv alle wegen samen zonder aftrek

Punt/ positie	gevel	Waarneemhoogte	
		1,5 m	4,5 m
1	Oostgevel	55	57
3	Zuidgevel	51	53
5	Oostgevel	55	57
7	Zuidgevel	50	52

Alle invoergegevens in het model en de rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II.

4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Wegverkeer toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting op de locatie door wegverkeer op de Klaarwater/Hoevelakenseweg bedraagt, na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh, ten hoogste 52 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op twee woningen overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

De hoogste geluidbelasting van alle wegen samen bedraagt ten hoogste 58 dB zonder aftrek op de oostgevel van de geluidbelaste woningen. De overige gevels van beide woningen zijn geluidluw.

4.2 Maatregelen

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

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

Door het toepassen van een stil wegdek op de Klaarwater / Hoevelakenseweg zou de geluidbelasting met enkele dB's afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Het wegdek 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,-- /m^2 (prijspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklagen op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een stil wegdek op de Hoevelakenseweg bedragen daarmee ca. € 32.200,-- 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

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 deze locatie niet kosteneffectief.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Klaarwater/Hoevelakenseweg bedraagt 60 km/uur. Gezien het doorgaande karakter van deze weg buiten de bebouwde kom ligt het niet voor de hand de snelheid verder terug te brengen

Afscherming met een geluidscherm
De aanleg van een verdiepinghoog geluidsscherm op het eigen terrein ten behoeve van het terugbrengen van de geluidbelasting door de Klaarwater/ Hoevelakenseweg is landschappelijk niet haalbaar. Bovendien moet het scherm worden onderbroken om toegang tot de percelen mogelijk te maken. Dit gaat ten koste van de afschermende werking.

4.3 Hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het aanbrengen van een stil wegdek op de Klaarwater/Hoevelakenseweg is niet kosteneffectief. Het verlagen van de maximum snelheid om de geluidbelasting op de woningen terug te brengen is niet mogelijk. Afscherming van de woningen is op deze locatie landschappelijk niet haalbaar. De gemeente dient voor twee woningen een hogere waarde vast te stellen van 52 dB voor wegverkeer op de Klaarwater/Hoevelakenseweg (conform tabel III.2).

4.4 Toetsing geluidbeleid gemeente Nijkerk

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de gemeente Nijkerk. Het treffen van maatregelen aan de bron of door afscherming stuit op financiële, civieltechnische en landschappelijke bezwaren.

De twee geluidbelaste woningen hebben ten minste twee geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte aan de westzijde en/of de noordzijde.

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 Toetsing RO wegverkeer

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de gemeente Barneveld. Aan dit beleidskader kan worden voldaan.

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

4.6 Eis geluidwering woningen

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. Voor de geluidbelaste gevels, met een geluidbelasting van meer dan 53 dB, zijn geluidwerende voorzieningen nodig. Tabel III.3 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2032 zonder aftrek. Deze bedraagt ten hoogste 58 dB resp. 54 dB op de hoogst geluidbelaste gevel. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 24 dB.

Voor geluidluwe geveldelen met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek zijn geen voorzieningen noodzakelijk. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit.

A.D. Postma

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-338

datum

13 januari 2022

opdrachtgever

Buro SRO bv

‘t Goylaan 11

3525 AA Utrecht

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Januari 2022

Tekening 1		
schaal 1:-		
Project-nummer : 21-338		
versie : januari 2022		

Plattegrond



Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten wegverkeer

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Januari 2022

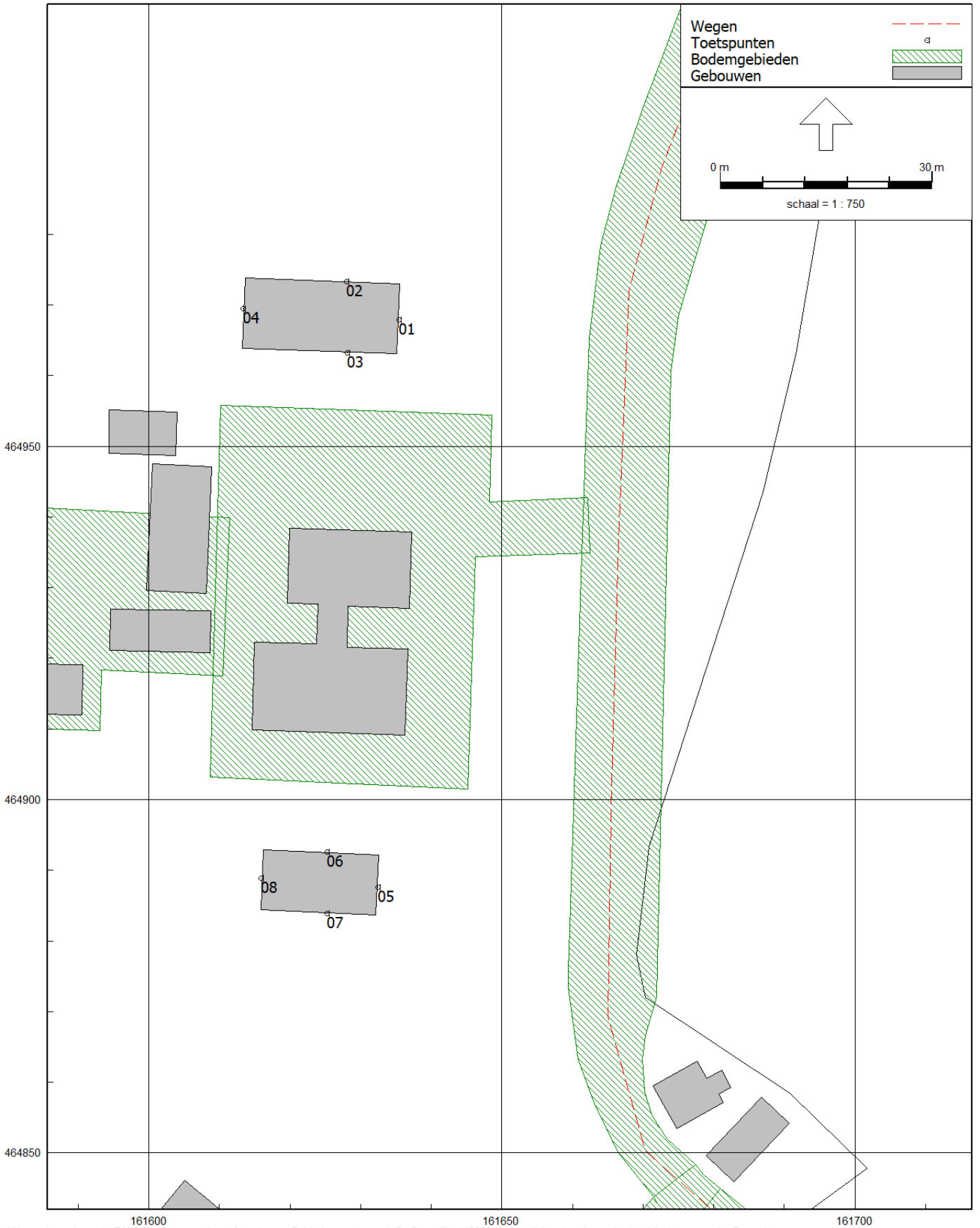

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
02
04
01
03
06
08
05
07
465000
464800
161600
161800

Adviesburo van der Boom bv Zutphen

21-338 Klaarwater 2 Hoevelaken

Figuur 2 Bijlage II januari 2022

detail rekenmodel wegverkeer



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Klaarwater/ Hoevelakenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	161635,44	464967,95	1,50	48,49	45,28	41,31	49,92
01_B	oostgevel	161635,44	464967,95	4,50	50,12	46,90	42,95	51,55
02_A	noordgevel	161627,98	464973,35	1,50	43,19	39,99	36,00	44,62
02_B	noordgevel	161627,98	464973,35	4,50	45,04	41,83	37,87	46,47
03_A	zuidgevel	161627,99	464963,27	1,50	45,04	41,83	37,86	46,47
03_B	zuidgevel	161627,99	464963,27	4,50	46,75	43,53	39,60	48,19
04_A	westgevel	161613,21	464968,68	1,50	--	--	--	--
04_B	westgevel	161613,21	464968,68	4,50	--	--	--	--
05_A	oostgevel	161632,43	464887,54	1,50	48,67	45,46	41,49	50,10
05_B	oostgevel	161632,43	464887,54	4,50	50,29	47,06	43,13	51,73
06_A	noordgevel	161625,29	464892,58	1,50	43,50	40,29	36,31	44,92
06_B	noordgevel	161625,29	464892,58	4,50	45,46	42,24	38,30	46,90
07_A	zuidgevel	161625,27	464883,87	1,50	43,55	40,34	36,36	44,97
07_B	zuidgevel	161625,27	464883,87	4,50	45,46	42,25	38,30	46,90
08_A	westgevel	161615,95	464888,87	1,50	28,77	25,57	21,58	30,20
08_B	westgevel	161615,95	464888,87	4,50	30,18	26,97	22,99	31,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	161635,44	464967,95	1,50	53,49	50,28	46,31	54,92
01_B	oostgevel	161635,44	464967,95	4,50	55,12	51,90	47,95	56,55
02_A	noordgevel	161627,98	464973,35	1,50	48,19	44,99	41,00	49,62
02_B	noordgevel	161627,98	464973,35	4,50	50,04	46,83	42,87	51,47
03_A	zuidgevel	161627,99	464963,27	1,50	50,04	46,83	42,86	51,47
03_B	zuidgevel	161627,99	464963,27	4,50	51,75	48,53	44,60	53,19
04_A	westgevel	161613,21	464968,68	1,50	--	--	--	--
04_B	westgevel	161613,21	464968,68	4,50	--	--	--	--
05_A	oostgevel	161632,43	464887,54	1,50	53,67	50,46	46,49	55,10
05_B	oostgevel	161632,43	464887,54	4,50	55,29	52,06	48,13	56,73
06_A	noordgevel	161625,29	464892,58	1,50	48,50	45,29	41,31	49,92
06_B	noordgevel	161625,29	464892,58	4,50	50,46	47,24	43,30	51,90
07_A	zuidgevel	161625,27	464883,87	1,50	48,55	45,34	41,36	49,97
07_B	zuidgevel	161625,27	464883,87	4,50	50,46	47,25	43,30	51,90
08_A	westgevel	161615,95	464888,87	1,50	33,77	30,57	26,58	35,20
08_B	westgevel	161615,95	464888,87	4,50	35,18	31,97	27,99	36,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
02	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117759842	6,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117759844	8,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117772037	8,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771351	8,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771352	8,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771343	4,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771338	12,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771339	7,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771340	5,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117772038	7,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117772039	4,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771337	8,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101268983	13,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101264953	7,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771344	8,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101263571	7,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101268822	2,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101263893	9,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771348	4,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771349	5,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771350	4,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771345	8,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771346	5,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771347	3,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771341	7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101274233	7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117767871	9,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117767872	4,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101267317	7,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101264639	7,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101266952	9,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117775177	4,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101261088	3,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
	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 Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.117775174	7,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117767873	2,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117775175	6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117775176	3,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120862341	8,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120862384	6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117759843	11,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117771342	8,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101271813	8,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101275835	2,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101269072	1,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117759846	8,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124947780	12,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.117759848	7,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120862429	10,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101265334	4,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	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 - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	noordgevel	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	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	noordgevel	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 Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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))
01	Klaaarwater / Hoevelakenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(N))	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)
01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	3876,00	6,50	3,20	1,15	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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)	LV(A)
01	--	--	93,80	95,60	90,70	--	3,00	1,70	3,70	--	3,20	2,70	5,60	--	--	--	--	--	236,32	118,57

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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	LE (D) 1k	LE (D) 2k
01	40,43	--	7,56	2,11	1,65	--	8,06	3,35	2,50	--	79,54	87,49	93,49	99,68	105,86	102,27

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
01	95,47	85,33	76,00	83,80	89,62	96,24	102,68	99,06	92,25	81,89	73,03	80,91	87,13	93,07	98,63

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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	95,04	88,26	78,47	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.111007778	0,00
	nl.top10nl.118107555	0,00
	nl.top10nl.111007976	0,00
	nl.top10nl.128201539	0,00
	nl.top10nl.115632286	0,00
	nl.top10nl.120864295	0,00
	nl.top10nl.115625059	0,00
	nl.top10nl.129651067	0,00
	nl.top10nl.129651065	0,00
	nl.top10nl.129651070	0,00
	nl.top10nl.115633256	0,00
	nl.top10nl.130119529	0,00
	nl.top10nl.115627757	0,00
	nl.top10nl.115632362	0,00
	nl.top10nl.115631955	0,00
	nl.top10nl.129651069	0,00
	nl.top10nl.129651068	0,00
	nl.top10nl.115632604	0,00
	nl.top10nl.118284329	0,00
	nl.top10nl.118300042	0,00
	nl.top10nl.118284590	0,00
	nl.top10nl.115629783	0,00
	nl.top10nl.115631841	0,00
	nl.top10nl.115632814	0,00
	nl.top10nl.118302910	0,00
	nl.top10nl.118294479	0,00
	nl.top10nl.115623272	0,00
	nl.top10nl.118293124	0,00
	nl.top10nl.115632809	0,00
		0,00
1		0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Klaarwater/ Hoevelakenseweg	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	ad
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	ad op 11-1-2022
Laatst ingezien door	ad op 11-1-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Commentaar