



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

Geluidbelasting wegverkeer

Dorpsstraat 32 - 34

te Aarlanderveen

Versie 5 oktober 2020



opdrachtnummer
20-205

datum
5 oktober 2020

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	4
2.4 Beleidsregel hogere waarden Wgh	5
2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen	5
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	6
3 WEGVERKEER	7
3.1 Verkeerscijfers	7
3.2 Rekenmodel	8
3.3 Resultaten	8
4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	9
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	9
4.2 Maatregelen	9
4.3 Hogere waarden	10
4.4 Toetsing RO	10
4.5 Eis geluidwering	11

BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina

datum
5 oktober 2020



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Dorpsstraat 32 – 34 te Aarlanderveen. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van 4 appartementen en 4 eengezinswoningen. De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Aarlanderveen binnen de geluidzone van de Nieuwkoopseweg (N231) op ten minste 41 meter uit de as van de weg. In de directe omgeving liggen verder een aantal 30 km-wegen zonder geluidzone.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Nieuwkoopseweg (N231) bedraagt ten hoogste 53 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh op de hoogst geluidbelaste gevel (rekenpunt 8 en 9). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de gevels van vier woningen (rekenpunt 8, 9 en 10).

Het verlagen van de geluidbelasting door het aanbrengen van een stil wegdek is niet kosteneffectief. De woningen worden reeds van de weg afgeschermd door de tussenliggende bebouwing; aanvullende afscherming van de vier woningen is op deze locatie stedenbouwkundig niet haalbaar. Voor vier woningen dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 49 – 53 dB op de gevels voor wegverkeer op de Nieuwkoopseweg (N231) conform tabel IV.1 (voor de ligging zie ook de nummering in tekening 1 in Bijlage II).

Ten minste de zuidgevel van de woningen is geluidluw. Aan deze gevel is een geluidluwe buitenruimte mogelijk. Daarmee wordt voor de woningen voldaan aan de Beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en de Beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland. 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.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De gevels van 2 appartementen (rekenpunt 1 en 2) en van vier woningen (rekenpunten 8, 9 en 10) ondervinden een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek, zie tabel III.5. Voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 63 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevels bedraagt dan $G_{A;k}$ 30 dB.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina1

datum
5 oktober 2020



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Dorpsstraat 32 – 34 te Aarlanderveen. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van 4 appartementen en 4 eengezinswoningen.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Aarlanderveen binnen de geluidzone van de Nieuwkoopseweg (N231) op ten minste 41 meter uit de as van de weg. In de directe omgeving liggen verder een aantal 30 km-wegen zonder geluidzone.



onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina2

datum
5 oktober 2020

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 verkeerslawaaai 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
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina3

datum
5 oktober 2020



TABEL II.2: Breedte van de geluidzone vanaf de buitenste spoorstaaf (art 1.4a Bgh)	
Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte in meters
< 56 dB	100 meter
56 dB – 61 dB	200 meter
61 dB – 66 dB	300 meter
66 dB – 71 dB	600 meter
71 dB – 74 dB	900 meter
>= 74 dB	1200 meter

Industrieterreinen

De zone rond een industrieterrein is vastgelegd in een bestemmingsplan. De grootte van de zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidruimte van het gezondeerde terrein. Binnen de zone rond het industrieterrein kunnen geluidgevoelige bestemmingen liggen waarvoor een maximale hogere waarde kan worden vastgesteld.

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer en railverkeer

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

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

TABEL II.3: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

¹ 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

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

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina4

datum
5 oktober 2020



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

In tabel II.4 zijn voor railverkeerslawaaï de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Bgh art 4.9 – 4.12) aangegeven.

TABEL II.4: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs spoorwegen (Bgh art 4.9 – 4.12)		
Gebouw	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidgevoelige 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 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

2.4 Beleidsregel hogere waarden Wgh

De gemeente Alphen aan den Rijn heeft haar criteria voor het afgeven van een hogere grenswaarde beschreven in de “Beleidsregel hogere waarden, 2018 regio Midden-Holland” die op 28-03-2019 in werking is getreden.

2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.

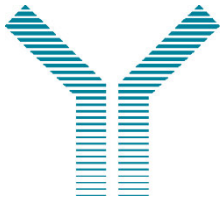
onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina5

datum
5 oktober 2020



2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting door wegverkeer wordt berekend in hoofdstuk 3. De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 4.

onderwerp

geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

20-205

bestand

20-205r1

bladzijde

pagina6

datum

5 oktober 2020



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 op de meest nabij gelegen wegvakken zijn in tabel III.1 en III.2 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 uit het Regionale Verkeers- en Milieumodel Midden-Holland (RVMH-versie 3.2) zoals aangeleverd door de ODMH. Alle verkeersgegevens zijn opgenomen in Bijlage II.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Wegvak	
Omschrijving	Nieuwkoopseweg (N231) ZW van Dorpsstraat	Nieuwkoopseweg (N231) NO van Dorpsstraat
- etmaalintensiteit jaar 2030 (weekdag)	8525	8372
- daguurintensiteit [%]	6,50	6,50
- avonduurintensiteit [%]	3,48	3,48
- nachtuurintensiteit [%]	1,01	1,01
- perc. lichte mvt [%]	84,99/91,65/83,77	84,85/9156/83,62
- perc. m. zware mvt [%]	11,78/5,56/12,47	12,13/6,76/13,11
- perc. zware mvt [%]	3,22/1,79/3,49	3,02/1,68/3,27
- rijsnelheid [km/uur]	50	50
- type wegdek	DAB	DAB
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel binnen 100 meter	Nee	Nee

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Wegvak
Omschrijving	Dorpsstraat Z van Nieuwkoopseweg
- etmaalintensiteit jaar 2030 (weekdag)	1771
- daguurintensiteit [%]	6,98
- avonduurintensiteit [%]	2,62
- nachtuurintensiteit [%]	0,71
- perc. lichte mvt [%]	93,03/91,83/91,90
- perc. m. zware mvt [%]	4,82/5,65/5,60
- perc. zware mvt [%]	2,15/2,52/2,50
- rijsnelheid [km/uur]	30
- type wegdek	Keperverband
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	Nee
- obstakel binnen 100 meter	Nee

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina7

datum
5 oktober 2020



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.3 geeft voor de Nieuwkoopseweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2030, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 48 dB na aftrek.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting in het hoogste geluidbelaste rekenpunt Lden (dB) in 2030 tgv de Nieuwkoopseweg (N231) na 5 dB aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
8	Noordgevel	48	50	53
9	Noordgevel	49	51	53
10	Westgevel	47	49	49

Tabel III.4 geeft voor de 30 km wegen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2030, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 48 dB na aftrek.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting in het hoogste geluidbelaste rekenpunt Lden (dB) in 2030 tgv 30 km wegen na 5 dB aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Oostgevel	58	57	56
2	Noordgevel	49	49	48

Tabel III.5 geeft voor alle wegen samen (incl. 30 km wegen) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2030, zonder aftrek. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek.

TABEL III.5: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2030 tgv alle wegen zonder aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Oostgevel	63	62	61
2	Noordgevel	54	54	55
8	Noordgevel	53	56	58
9	Noordgevel	54	56	58
10	Westgevel	52	53	53

De geluidbelasting in alle rekenpunten is opgenomen in bijlage II.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina8

datum
5 oktober 2020



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting door wegverkeer op de Nieuwkoopseweg (N231) bedraagt ten hoogste 53 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh op de hoogst geluidbelaste gevel (rekenpunt 8 en 9). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de gevels van vier woningen (rekenpunt 8, 9 en 10).

Een hogere waarde voor wegverkeer op de Nieuwkoopseweg (N231) 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 wegverkeer op de Nieuwkoopseweg (N231) op de woningen zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina9

datum
5 oktober 2020

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Nieuwkoopseweg (N231) is voorzien van het referentiewegdek (DAB). 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 moet over een lengte van ca. 250 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 (prijsspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklagen op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een stil wegdek op de Nieuwkoopseweg (N231) bedragen daarmee ca. € 41.000,-- voor een weglengte van ca. 250 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 vier woningen niet kosteneffectief.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Nieuwkoopseweg (N231) bedraagt 50 km/uur. Gezien het doorgaande karakter van de weg ligt het niet voor de hand de



verkeerssnelheid terug te brengen naar 30 km/uur om zo de geluidbelasting op vier woningen terug te brengen.

Afscherming van de woning: geluidscherm

De woningen liggen deels in de tweede lijn ten opzichte van de Nieuwkoopseweg (N231). De woningen worden reeds gedeeltelijk van de weg afgeschermd door de tussengelegen bebouwing. Een aanvullend verdiepinghoog scherm op deze locatie is stedenbouwkundig ongewenst gezien de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit.

4.3 Hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het aanbrengen van een stil wegdek is niet kosteneffectief. De woningen worden reeds van de weg afgeschermd door de tussenliggende bebouwing, aanvullende afscherming van de vier woningen is op deze locatie stedenbouwkundig niet haalbaar.

Voor vier woningen dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 49 – 53 dB op de gevels voor wegverkeer op de Nieuwkoopseweg (N231) conform tabel IV.1 (voor de ligging zie ook de nummering in tekening 1 in Bijlage II).

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina10

datum
5 oktober 2020

TABEL IV.1: aantal aan te vragen hogere waarden Nieuwkoopseweg (N231) per woning				
Woning	Rekenpunt en gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1, 2	8 Noordgevel	-	50	53
3	9 Noordgevel	49	51	53
4	9 Noordgevel	59	51	53
	10 Westgevel	-	49	49

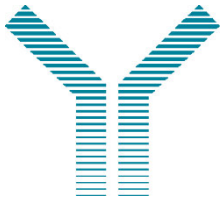
Ten minste de zuidgevel van de woningen is geluidluw. Aan deze gevels is een geluidluwe buitenruimte mogelijk. Daarmee wordt voor de woningen voldaan aan de Beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland.

4.4 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en de Beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland. Daaraan wordt voor de gezonde Nieuwkoopseweg voldaan.

De geluidbelasting door 30 km wegen ligt in de rekenpunten 1 en 2 boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt gehanteerd maar niet boven de maximale hogere waarde. Er zal dus ook voor de niet gezonde wegen sprake zijn van een “goede ruimtelijke ordening”.

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.



4.5 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 gevels van 2 appartementen (rekenpunt 1 en 2) en van vier woningen (rekenpunten 8, 9 en 10) ondervinden een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek, zie tabel III.5. Voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 63 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevels bedraagt dan $G_{A;k}$ 30 dB.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-205

bestand
20-205r1

bladzijde
pagina 11

datum
5 oktober 2020



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

20-205

datum

5 oktober 2020

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	September 2020



Figuur 1

schaal

project: 20 205

versie : september 2020



Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

20-205

datum

5 oktober 2020

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	September 2020

auteur

Ad Postma



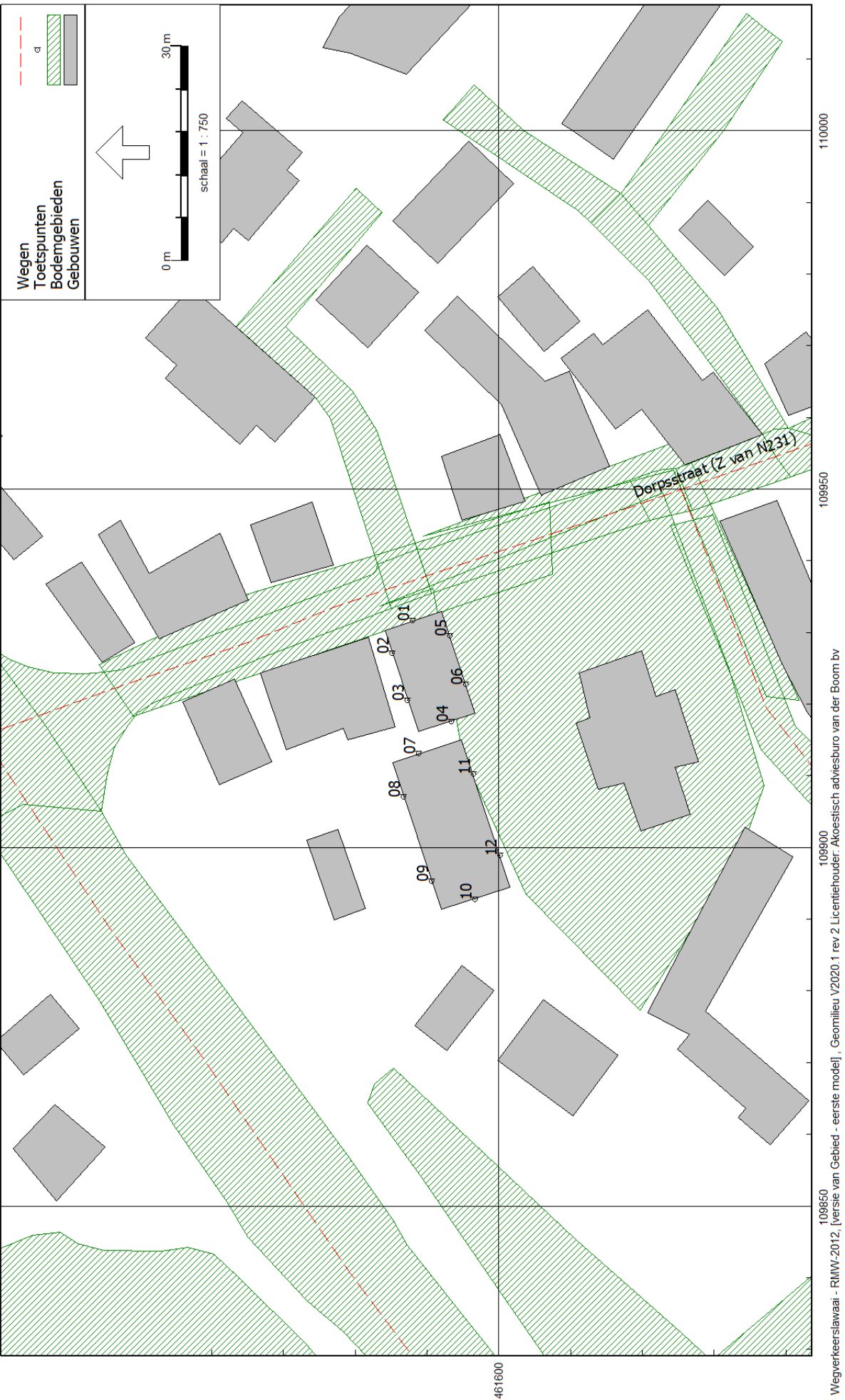
110100

110000

109900

109800

109700



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwkoopseweg N231
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	109931,70	461612,05	1,50	43,7	40,3	35,7	44,8
01_B	oostgevel	109931,70	461612,05	4,50	45,3	42,0	37,4	46,4
01_C	oostgevel	109931,70	461612,05	7,50	46,2	42,8	38,2	47,2
02_A	noordgevel	109927,09	461614,87	1,50	27,6	24,1	19,7	28,7
02_B	noordgevel	109927,09	461614,87	4,50	32,5	28,9	24,6	33,5
02_C	noordgevel	109927,09	461614,87	7,50	43,0	39,6	35,0	44,0
03_A	noordgevel	109920,59	461612,73	1,50	28,2	24,7	20,3	29,3
03_B	noordgevel	109920,59	461612,73	4,50	33,9	30,3	25,9	34,9
03_C	noordgevel	109920,59	461612,73	7,50	44,0	40,7	36,0	45,1
04_A	westgevel	109917,55	461606,61	1,50	39,9	36,6	31,9	40,9
04_B	westgevel	109917,55	461606,61	4,50	41,9	38,6	33,9	42,9
04_C	westgevel	109917,55	461606,61	7,50	42,8	39,4	34,8	43,8
05_A	zuidgevel	109929,59	461606,79	1,50	32,6	29,2	24,6	33,6
05_B	zuidgevel	109929,59	461606,79	4,50	33,7	30,3	25,7	34,7
05_C	zuidgevel	109929,59	461606,79	7,50	35,3	31,8	27,3	36,3
06_A	zuidgevel	109922,77	461604,54	1,50	36,1	32,8	28,2	37,2
06_B	zuidgevel	109922,77	461604,54	4,50	36,7	33,3	28,7	37,7
06_C	zuidgevel	109922,77	461604,54	7,50	38,1	34,7	30,1	39,2
07_A	oostgevel	109913,15	461611,12	1,50	42,8	39,5	34,8	43,8
07_B	oostgevel	109913,15	461611,12	4,50	45,1	41,8	37,1	46,2
07_C	oostgevel	109913,15	461611,12	7,50	46,4	43,1	38,4	47,5
08_A	noordgevel	109907,10	461613,29	1,50	47,1	43,8	39,1	48,2
08_B	noordgevel	109907,10	461613,29	4,50	49,4	46,1	41,5	50,5
08_C	noordgevel	109907,10	461613,29	7,50	51,5	48,2	43,6	52,6
09_A	noordgevel	109895,30	461609,41	1,50	47,9	44,6	39,9	49,0
09_B	noordgevel	109895,30	461609,41	4,50	50,3	47,0	42,3	51,4
09_C	noordgevel	109895,30	461609,41	7,50	52,3	49,0	44,3	53,3
10_A	westgevel	109892,79	461603,32	1,50	45,7	42,4	37,7	46,8
10_B	westgevel	109892,79	461603,32	4,50	47,8	44,5	39,8	48,8
10_C	westgevel	109892,79	461603,32	7,50	48,0	44,6	40,0	49,0
11_A	zuidgevel	109910,31	461603,56	1,50	34,1	30,8	26,2	35,2
11_B	zuidgevel	109910,31	461603,56	4,50	35,2	31,8	27,3	36,3
11_C	zuidgevel	109910,31	461603,56	7,50	36,9	33,5	29,0	38,0
12_A	zuidgevel	109898,96	461599,82	1,50	33,2	29,9	25,3	34,3
12_B	zuidgevel	109898,96	461599,82	4,50	34,9	31,5	26,9	35,9
12_C	zuidgevel	109898,96	461599,82	7,50	36,2	32,8	28,2	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km wegen
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	109931,70	461612,05	1,50	57,3	53,4	47,7	57,6
01_B	oostgevel	109931,70	461612,05	4,50	56,7	52,7	47,1	57,0
01_C	oostgevel	109931,70	461612,05	7,50	55,5	51,6	45,9	55,8
02_A	noordgevel	109927,09	461614,87	1,50	49,0	45,1	39,4	49,3
02_B	noordgevel	109927,09	461614,87	4,50	48,8	44,9	39,2	49,1
02_C	noordgevel	109927,09	461614,87	7,50	48,2	44,3	38,6	48,5
03_A	noordgevel	109920,59	461612,73	1,50	41,3	37,4	31,7	41,6
03_B	noordgevel	109920,59	461612,73	4,50	41,8	37,9	32,2	42,1
03_C	noordgevel	109920,59	461612,73	7,50	41,9	38,0	32,3	42,3
04_A	westgevel	109917,55	461606,61	1,50	22,8	19,0	13,3	23,2
04_B	westgevel	109917,55	461606,61	4,50	25,3	21,5	15,8	25,7
04_C	westgevel	109917,55	461606,61	7,50	27,1	23,2	17,5	27,4
05_A	zuidgevel	109929,59	461606,79	1,50	52,2	48,3	42,6	52,6
05_B	zuidgevel	109929,59	461606,79	4,50	52,3	48,4	42,7	52,6
05_C	zuidgevel	109929,59	461606,79	7,50	51,8	47,9	42,2	52,2
06_A	zuidgevel	109922,77	461604,54	1,50	49,4	45,5	39,8	49,7
06_B	zuidgevel	109922,77	461604,54	4,50	49,9	46,0	40,3	50,2
06_C	zuidgevel	109922,77	461604,54	7,50	49,8	45,9	40,2	50,1
07_A	oostgevel	109913,15	461611,12	1,50	38,9	34,9	29,2	39,2
07_B	oostgevel	109913,15	461611,12	4,50	39,8	35,9	30,2	40,2
07_C	oostgevel	109913,15	461611,12	7,50	40,6	36,7	31,0	40,9
08_A	noordgevel	109907,10	461613,29	1,50	31,3	27,3	21,6	31,6
08_B	noordgevel	109907,10	461613,29	4,50	33,3	29,3	23,6	33,6
08_C	noordgevel	109907,10	461613,29	7,50	34,7	30,7	25,0	35,0
09_A	noordgevel	109895,30	461609,41	1,50	26,0	22,1	16,4	26,3
09_B	noordgevel	109895,30	461609,41	4,50	31,2	27,2	21,5	31,5
09_C	noordgevel	109895,30	461609,41	7,50	35,4	31,4	25,7	35,7
10_A	westgevel	109892,79	461603,32	1,50	24,7	20,7	15,0	25,0
10_B	westgevel	109892,79	461603,32	4,50	26,4	22,5	16,7	26,7
10_C	westgevel	109892,79	461603,32	7,50	27,5	23,5	17,8	27,8
11_A	zuidgevel	109910,31	461603,56	1,50	44,0	40,1	34,4	44,3
11_B	zuidgevel	109910,31	461603,56	4,50	45,4	41,5	35,8	45,7
11_C	zuidgevel	109910,31	461603,56	7,50	45,5	41,6	35,9	45,8
12_A	zuidgevel	109898,96	461599,82	1,50	40,8	36,9	31,2	41,1
12_B	zuidgevel	109898,96	461599,82	4,50	42,6	38,7	33,0	43,0
12_C	zuidgevel	109898,96	461599,82	7,50	42,7	38,8	33,1	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	109931,70	461612,05	1,50	62,5	58,6	53,0	62,9
01_B	oostgevel	109931,70	461612,05	4,50	62,0	58,1	52,5	62,4
01_C	oostgevel	109931,70	461612,05	7,50	61,0	57,1	51,6	61,4
02_A	noordgevel	109927,09	461614,87	1,50	54,0	50,1	44,4	54,4
02_B	noordgevel	109927,09	461614,87	4,50	53,9	50,0	44,3	54,2
02_C	noordgevel	109927,09	461614,87	7,50	54,3	50,6	45,2	54,9
03_A	noordgevel	109920,59	461612,73	1,50	46,5	42,6	37,0	46,9
03_B	noordgevel	109920,59	461612,73	4,50	47,4	43,6	38,1	47,9
03_C	noordgevel	109920,59	461612,73	7,50	51,1	47,6	42,6	51,9
04_A	westgevel	109917,55	461606,61	1,50	44,9	41,6	36,9	46,0
04_B	westgevel	109917,55	461606,61	4,50	47,0	43,7	39,0	48,0
04_C	westgevel	109917,55	461606,61	7,50	47,9	44,5	39,9	48,9
05_A	zuidgevel	109929,59	461606,79	1,50	57,3	53,4	47,7	57,6
05_B	zuidgevel	109929,59	461606,79	4,50	57,4	53,5	47,8	57,7
05_C	zuidgevel	109929,59	461606,79	7,50	56,9	53,0	47,4	57,3
06_A	zuidgevel	109922,77	461604,54	1,50	54,6	50,7	45,1	54,9
06_B	zuidgevel	109922,77	461604,54	4,50	55,1	51,2	45,6	55,5
06_C	zuidgevel	109922,77	461604,54	7,50	55,1	51,2	45,6	55,4
07_A	oostgevel	109913,15	461611,12	1,50	49,2	45,8	40,8	50,1
07_B	oostgevel	109913,15	461611,12	4,50	51,2	47,8	42,9	52,1
07_C	oostgevel	109913,15	461611,12	7,50	52,4	49,0	44,1	53,3
08_A	noordgevel	109907,10	461613,29	1,50	52,2	48,9	44,2	53,2
08_B	noordgevel	109907,10	461613,29	4,50	54,5	51,2	46,5	55,6
08_C	noordgevel	109907,10	461613,29	7,50	56,6	53,3	48,6	57,7
09_A	noordgevel	109895,30	461609,41	1,50	53,0	49,7	45,0	54,0
09_B	noordgevel	109895,30	461609,41	4,50	55,4	52,1	47,4	56,4
09_C	noordgevel	109895,30	461609,41	7,50	57,4	54,0	49,3	58,4
10_A	westgevel	109892,79	461603,32	1,50	50,7	47,4	42,7	51,8
10_B	westgevel	109892,79	461603,32	4,50	52,8	49,5	44,8	53,9
10_C	westgevel	109892,79	461603,32	7,50	53,0	49,7	45,0	54,0
11_A	zuidgevel	109910,31	461603,56	1,50	49,4	45,6	40,0	49,8
11_B	zuidgevel	109910,31	461603,56	4,50	50,8	46,9	41,4	51,2
11_C	zuidgevel	109910,31	461603,56	7,50	51,1	47,2	41,7	51,5
12_A	zuidgevel	109898,96	461599,82	1,50	46,5	42,7	37,2	46,9
12_B	zuidgevel	109898,96	461599,82	4,50	48,3	44,5	39,0	48,8
12_C	zuidgevel	109898,96	461599,82	7,50	48,6	44,8	39,3	49,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	Bf
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
	top 10 nl wegen en water	0,00
1	top 10 nl wegen en water	0,00
2	top 10 nl wegen en water	0,00

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-205 Dorpsstraat 32 -34 Aarlanderveen

Bijlage II sept 2020
Lijst van gebouwen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
01	appartementen	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woningen	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		13,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		15,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		22,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,85	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 Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
		5,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		17,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		1,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,45	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 Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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
	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 Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
		2,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		14,07	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 Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-205 Dorpsstraat 32 -34 Aarlanderveen

Bijlage II sept 2020
Lijst van wegen

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))
01	Nieuwkoopseweg (N231) NO van Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50
02	Nieuwkoopseweg (N231) ZW van Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50
03	Dorpsstraat (Z van N231)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30
04	Dorpsstraat (N van N231)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30
05	Kerkvaartsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30
06	Stationsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30

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

Naam	V(LV(A))	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)
01	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8372,00	6,50	3,48	1,01	--	--
02	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8535,00	6,50	3,48	1,01	--	--
03	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1771,00	6,98	2,62	0,71	--	--
04	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1454,00	6,99	2,63	0,70	--	--
05	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	288,00	7,01	2,60	0,70	--	--
06	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	259,00	6,98	2,62	0,70	--	--

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

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	--	--	84,85	91,56	83,62	--	12,13	6,76	13,11	--	3,02	1,68	3,27	--	--	--	--	--	461,74
02	--	--	--	84,99	91,65	83,77	--	11,78	6,56	12,74	--	3,22	1,79	3,49	--	--	--	--	--	471,50
03	--	--	--	93,03	91,83	91,90	--	4,82	5,65	5,60	--	2,15	2,52	2,50	--	--	--	--	--	115,00
04	--	--	--	96,77	96,19	96,22	--	2,64	3,11	3,08	--	0,59	0,70	0,70	--	--	--	--	--	98,35
05	--	--	--	99,16	99,00	99,01	--	0,52	0,62	0,61	--	0,32	0,39	0,38	--	--	--	--	--	20,02
06	--	--	--	95,51	94,71	94,75	--	4,14	4,87	4,83	--	0,36	0,42	0,42	--	--	--	--	--	17,27

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-205 Dorpsstraat 32 -34 Aarlanderveen

Bijlage II sept 2020
Lijst van wegen

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	LE (D) 1k
01	266,76	70,71	--	66,01	19,69	11,09	--	16,43	4,89	2,77	--	84,54	92,29	99,64	102,77	108,04
02	272,22	72,21	--	65,35	19,48	10,98	--	17,86	5,32	3,01	--	84,63	92,36	99,69	102,88	108,14
03	42,61	11,56	--	5,96	2,62	0,70	--	2,66	1,17	0,31	--	84,56	89,66	98,22	96,05	98,98
04	36,78	9,79	--	2,68	1,19	0,31	--	0,60	0,27	0,07	--	82,21	86,66	94,41	94,14	97,52
05	7,41	2,00	--	0,10	0,05	0,01	--	0,06	0,03	0,01	--	73,93	77,81	83,42	86,66	90,21
06	6,43	1,72	--	0,75	0,33	0,09	--	0,07	0,03	0,01	--	75,24	79,76	88,07	86,71	90,10

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-205 Dorpsstraat 32 -34 Aarlanderveen

Bijlage II sept 2020
Lijst van wegen

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

Naam	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	LE (N) 250	LE (N) 500
01	104,88	98,21	90,06	80,45	87,93	94,89	99,01	104,92	101,61	94,89	85,94	76,66	84,45	91,84	94,85
02	104,96	98,30	90,14	80,54	87,99	94,94	99,11	105,01	101,69	94,97	86,01	76,76	84,52	91,90	94,97
03	92,60	87,60	83,31	80,69	85,89	94,59	92,04	94,88	88,57	83,60	79,62	74,99	80,19	88,89	86,35
04	90,86	85,74	79,86	78,23	82,77	90,76	90,02	93,35	86,74	81,63	76,08	72,47	77,01	84,98	84,27
05	83,31	78,13	70,21	69,73	73,69	79,57	82,41	85,93	79,06	73,88	66,19	64,01	67,97	73,82	76,70
06	83,55	78,43	73,17	71,29	75,90	84,42	82,58	85,93	79,45	74,34	69,42	65,54	70,15	78,66	76,85

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-205 Dorpsstraat 32 -34 Aarlanderveen

Bijlage II sept 2020
Lijst van wegen

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

Naam	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	100,03	96,89	90,23	82,19	--	--	--	--	--	--	--	--
02	100,13	96,98	90,32	82,27	--	--	--	--	--	--	--	--
03	89,20	82,89	77,92	73,92	--	--	--	--	--	--	--	--
04	87,60	80,99	75,88	70,32	--	--	--	--	--	--	--	--
05	80,23	73,35	68,17	60,46	--	--	--	--	--	--	--	--
06	80,19	73,71	68,60	63,66	--	--	--	--	--	--	--	--

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	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
30 km wegen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Nieuwkoopseweg N231	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 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 30-9-2020
Laatst ingezien door	ad op 30-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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

