



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 appartementen Stationsstraat boven uitbreiding supermarkt te Kesteren

Versie 29 juli 2021

opdrachtnummer
21-059

datum
29 juli 2021

opdrachtgever
Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

auteur
Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 WETTELIJK KADER	3
2.1 Wet Geluidhinder	3
2.2 Omvang geluidzone	3
2.3 Grenswaarden en hogere waarden	4
2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen	5
2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	5
3 WEGVERKEER	6
3.1 Verkeerscijfers	6
3.2 Rekenmodel	7
3.3 Resultaten	7
4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	8
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	8
4.2 Maatregelen wegverkeer Hoofdstraat (50 km deel)	8
4.3 Hogere waarden wegverkeer	9
4.4 Toetsing RO en 30 km wegen	9
4.5 Eis geluidwering	10

BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina 1

datum
29 juli 2021



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de appartementen boven de uitbreiding van de supermarkt op de hoek van de Hoofdstraat en de Stationsstraat te Kesteren. Het initiatief betreft de uitbreiding van de supermarkt waarbij tevens zeven appartementen worden gerealiseerd.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Kesteren op 30 meter van het 50 km deel van de Hoofdstraat, op 124 m van de Betuwestraatweg en op 108 m van de Spoorstraat, binnen de zone van de wegen. De locatie ligt op ca. 11 m van de Stationsstraat, en op 30 meter van de Hoofdstraat (30 km gedeelte). Dit zijn 30 km wegen zonder geluidzone.

De geluidbelasting door wegverkeer op het gezoneerde deel van de Hoofdstraat bedraagt ten hoogste 50 dB na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh op de noordgevel en westgevel van vier appartementen (rekenpunt 1 en 2). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op deze gevels overschreden. Er zijn hogere waarden nodig voor de gevels van deze appartementen. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting t.g.v. de Betuwestraatweg bedraagt ten hoogste 39 dB na aftrek, en t.g.v. de Spoorstraat ten hoogste 41 dB na aftrek. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt door deze wegen niet overschreden. Er hoeft derhalve geen hogere waarde te worden aangevraagd voor de geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen.

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron stuit op financiële en civieltechnische bezwaren. Afscherming is door de ligging binnen een binnenstedelijke setting ruimtelijk ongewenst. Voor vier appartementen dient een hogere waarde voor wegverkeer te worden aangevraagd voor wegverkeer op het 50 km deel van de Hoofdstraat van 50 dB conform tabel III.2. Alle appartementen hebben een geluidluwe buitenruimte.

Omdat maatregelen aan de bron en in de overdracht ook voor de 30 km wegen op ernstige bezwaren stuiten dienen maatregelen aan de gevel te worden getroffen om een goed woon- en leefklimaat te garanderen. Hiertoe dient te worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit met betrekking tot de geluidwering. Maatregelen dienen te worden getroffen aan alle gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek. De hoogste geluidbelasting op de gevels van de appartementen bedraagt 58 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 25 dB.

onderwerp
geluidbelasting
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina 1

datum
29 juli 2021



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de appartementen boven de uitbreiding van de supermarkt op de hoek van de Hoofdstraat en de Stationsstraat te Kesteren. Het initiatief betreft de uitbreiding van de supermarkt waarbij tevens zeven appartementen worden gerealiseerd.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Kesteren op 30 meter van het 50 km deel van de Hoofdstraat, op 124 m van de Betuwestraatweg en op 108 m van de Spoorstraat, binnen de zone van de wegen. De locatie ligt op ca. 11 m van de Stationsstraat, en op 30 meter van de Hoofdstraat (30 km gedeelte). Dit zijn 30 km wegen zonder geluidzone.



onderwerp
geluidbelasting
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina2

datum
29 juli 2021

Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1- 2 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
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina3

datum
29 juli 2021



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 gezoneerde terrein. Binnen de zone rond het industrieterrein kunnen geluidgevoelige bestemmingen liggen waarvoor een maximale hogere waarde kan worden vastgesteld.

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer en railverkeer

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

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

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 gebied. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

onderwerp
geluidbelasting
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina4

datum
29 juli 2021



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

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

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 geluidsgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidsgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

Industrielawaai

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de zone is beschreven in de Wet Geluidhinder (art 44 en 45). De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 50 dB(A). De maximale hogere waarde bedraagt voor 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen

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

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

2.5 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 rijnsnelheid 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.

onderwerp
geluidbelasting
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina5

datum
29 juli 2021



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

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

De verkeersgegevens van de meest nabij gelegen wegvakken zijn weergegeven in tabel III.1 en III.2. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 van de gemeente Neder-Betuwe (Verkeersmodel Goudappel Coffeng voor 2030, aangeleverd door Omgevingsdienst Rivierenland). Voor het zichtjaar 2031 zijn de verkeersgegevens opgehoogd met 1,5% autonome groei. De verkeersintensiteiten van de overige wegen in de omgeving zijn weergegeven in bijlage II.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2031		
Omschrijving	Stationsstraat (30 km deel)	Hoofdstraat, Z van Stationsstraat (30 km deel)
- etmaalintensiteit jaar 2031	1358	4883
- daguurintensiteit [%]	6,63	6,62
- avonduurintensiteit [%]	3,56	3,58
- nachtuurintensiteit [%]	0,78	0,78
- perc. lichte mvt [%]	94,21/96,85/92,86	95,42/97,57/94,51
- perc. middelzware mvt [%]	4,26/2,24/4,68	3,54/1,86/3,91
- perc. zware mvt [%]	1,62/0,91/2,47	1,04/0,58/3,91
- rijsnelheid [km/uur]	30	30
- type wegdek	Keperverband.	Keperverband
- verkeerregelininstallatie (150 m)	nee	nee
- obstakels binnen 100 meter	ja	ja

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens 2031		
Omschrijving	Hoofdstraat ri N N van Stationsstraat (50 / 30 km/u)	Hoofdstraat ri Z N van Stationsstraat (50 / 30 km/u)
- etmaalintensiteit jaar 2031	1471	2021
- daguurintensiteit [%]	6,62	6,62
- avonduurintensiteit [%]	3,57	3,59
- nachtuurintensiteit [%]	0,78	0,77
- perc. lichte mvt [%]	95,20/97,45/94,19	96,43/98,12/95,82
- perc. middelzware mvt [%]	3,54/1,85/3,90	3,04/1,58/3,36
- perc. zware mvt [%]	1,26/0,70/1,92	0,53/0,29/0,81
- rijsnelheid [km/uur]	50 / 30	50 / 30
- type wegdek	referentie / keperverb.	referentie / keperverb.
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	nee / ja	nee / ja

onderwerp
geluidbelasting
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina6

datum
29 juli 2021



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 het gezoneerde deel van de Hoofdstraat (50 km/u) een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2031 tgv gezoneerde deel Hoofdstraat (50 km/u)			
Punt	gevel	5 m	8 m
1	Westgevel	48	48
2	Westgevel	50	50
3	Noordgevel	50	50
4	Noordgevel	48	
5	Oostgevel	32	
6	Oostgevel	32	
7	Zuidgevel	21	

onderwerp
geluidbelasting
appartementen

De geluidbelasting t.g.v. de Betuwestraatweg bedraagt ten hoogste 39 dB na aftrek, en t.g.v. de Spoorstraat ten hoogste 41 dB na aftrek.

opdrachtnummer
21-059

Tabel III.4 geeft voor alle wegen samen, incl. 30 km wegen, een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, zonder aftrek ex art 110g Wgh.

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina7

datum
29 juli 2021

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2031 tgv alle wegen samen zonder aftrek			
Punt	gevel	5 m	8 m
1	Westgevel	57	57
2	Westgevel	58	58
3	Noordgevel	56	56
4	Noordgevel	54	
5	Oostgevel	47	
6	Oostgevel	51	
7	Zuidgevel	58	

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



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting door wegverkeer op het gezoneerde deel van de Hoofdstraat bedraagt ten hoogste 50 dB na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh op de noordgevel en westgevel van vier appartementen (rekenpunt 1 en 2). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op deze gevels overschreden. Er zijn hogere waarden nodig voor de gevels van deze appartementen. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting t.g.v. de Betuwestraatweg bedraagt ten hoogste 39 dB na aftrek, en t.g.v. de Spoorstraat ten hoogste 41 dB na aftrek. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt door deze wegen niet overschreden. Er hoeft derhalve geen hogere waarde te worden aangevraagd voor de geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen.

De geluidbelasting door wegverkeer bedraagt 64 dB zonder aftrek op de (zuid)gevel van het hoogst geluidbelaste appartement door wegverkeer op de 30 km wegen. De noordgevel en de oostgevel zijn niet geluidbelast. Voor de geluidbelasting door 30 km wegen hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd.

4.2 Maatregelen wegverkeer Hoofdstraat (50 km deel)

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

Het 50 km deel van de Hoofdstraat is voorzien van een referentie wegdek (standaard asfalt). Door het toepassen van een stiller wegdek zou de geluidbelasting met ca. 4 dB (dunne deklaag B) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Indien het wegdek van de Hoofdstraat over een lengte van ca. 200 meter wordt vervangen door een stil wegdek kan een geluidreductie van ca. 4 dB worden bereikt.

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 een stiller asfalt waar het gaat om korte weglengtes, omdat daarbij verschillende onderhoudsproblemen ontstaan (met name op overgangen stil en gewoon asfalt, en als gevolg van wringend verkeer). Ook Rijkswaterstaat gaat bij het vervangen van het wegdek als bronmaatregel uit van een minimum weglengte van ca. 500 meter.

onderwerp
geluidbelasting
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina8

datum
29 juli 2021



Mogelijk dat ook civieltechnische problemen met het wegdek op aansluiting met het 30 km deel als gevolg van afremmend verkeer.

Gezien het feit dat met de maatregel de voorkeursgrenswaarde niet wordt gehaald, gezien de kosten van stil asfalt en gezien de problemen met onderhoud van stille wegdekken met een korte weglengte is deze oplossing voor het terugdringen van de geluidbelasting op de woningen niet doeltreffend.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Hoofdstraat bedraagt 50 km/uur. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid ligt niet voor de hand gezien het karakter van de weg.

Afscherming van de woningen: geluidscherm

Afscherming van de woningen met een verdiepinghoog scherm is op deze locatie stedenbouwkundig ongewenst. Bovendien zou daardoor de toegankelijkheid van de supermarkt ernstig worden belemmerd.

4.3 Hogere waarden wegverkeer

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron stuit op financiële en civieltechnische bezwaren. Afscherming is door de ligging binnen een binnenstedelijke setting ruimtelijk ongewenst.

Voor vier appartementen dient een hogere waarde voor wegverkeer te worden aangevraagd voor wegverkeer op het 50 km deel van de Hoofdstraat van 50 dB conform tabel III.2. Alle appartementen hebben een geluidluwe buitenruimte.

4.4 Toetsing RO en 30 km wegen

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh.

Omdat de geluidbelasting door wegverkeer inclusief 30 km wegen 58 dB bedraagt is nagegaan of maatregelen aan 30 km wegen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde mogelijk zijn of dat deze onvoldoende doeltreffend zijn, of dat er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Maatregelen aan de bron (30 km wegen):

De Stationsstraat en het 30 km deel van de Hoofdstraat zijn heringericht als 30 km zone. De wegen zijn daartoe voorzien van een elementenwegdek in keperverband en voorzien van verkeersremmende maatregelen (drempels). Door het toepassen van stille klinkers en het verwijderen van de drempels zou de geluidbelasting met enkele dB's afnemen. De voorkeursgrenswaarde wordt daardoor echter niet bereikt. Het vervangen van een wegdek is een taak

onderwerp
geluidbelasting
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina9

datum
29 juli 2021



van de wegbeheerder. Gezien de beperkte afname van de geluidbelasting, de inrichting als 30 km zone en de kosten van het vervangen van de weg door stille klinkers is deze oplossing om de geluidbelasting op zeven appartementen terug te dringen niet (kosten)effectief.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de beschouwde wegen bedraagt 30 km/uur. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid is niet mogelijk

Afscherming van de woningen: geluidscherm

Het afschermen van de woningen met een geluidscherm zou de geluidbelasting omlaag kunnen brengen. De aanleg van een verdiepinghoog geluidscherm bij de woningen ten behoeve van het terugbrengen van de geluidbelasting op zeven appartementen is stedenbouwkundig ongewenst. Bovendien zou daardoor de toegankelijkheid van de supermarkt ernstig worden belemmerd.

Omdat maatregelen aan de bron en in de overdracht op ernstige bezwaren stuiten dienen maatregelen aan de gevel te worden getroffen om een goed woon- en leefklimaat te garanderen. Hiertoe dient te worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit met betrekking tot de geluidwering (zie paragraaf 4.5). Maatregelen dienen te worden getroffen aan alle gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek (zie tabel III.4).

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. Tabel III.4 geeft overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2031 zonder aftrek.

De hoogste geluidbelasting op de gevels van de appartementen bedraagt 58 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 25 dB. Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk voor alle gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek. Voor de 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.

onderwerp
geluidbelasting
appartementen

opdrachtnummer
21-059

bestand
21-059r1

bladzijde
pagina10

datum
29 juli 2021



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-059

datum

29 juli 2021

opdrachtgever

Buro SRO bv

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG Arnhem

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1 - 2	Juli 2021



tekening 1

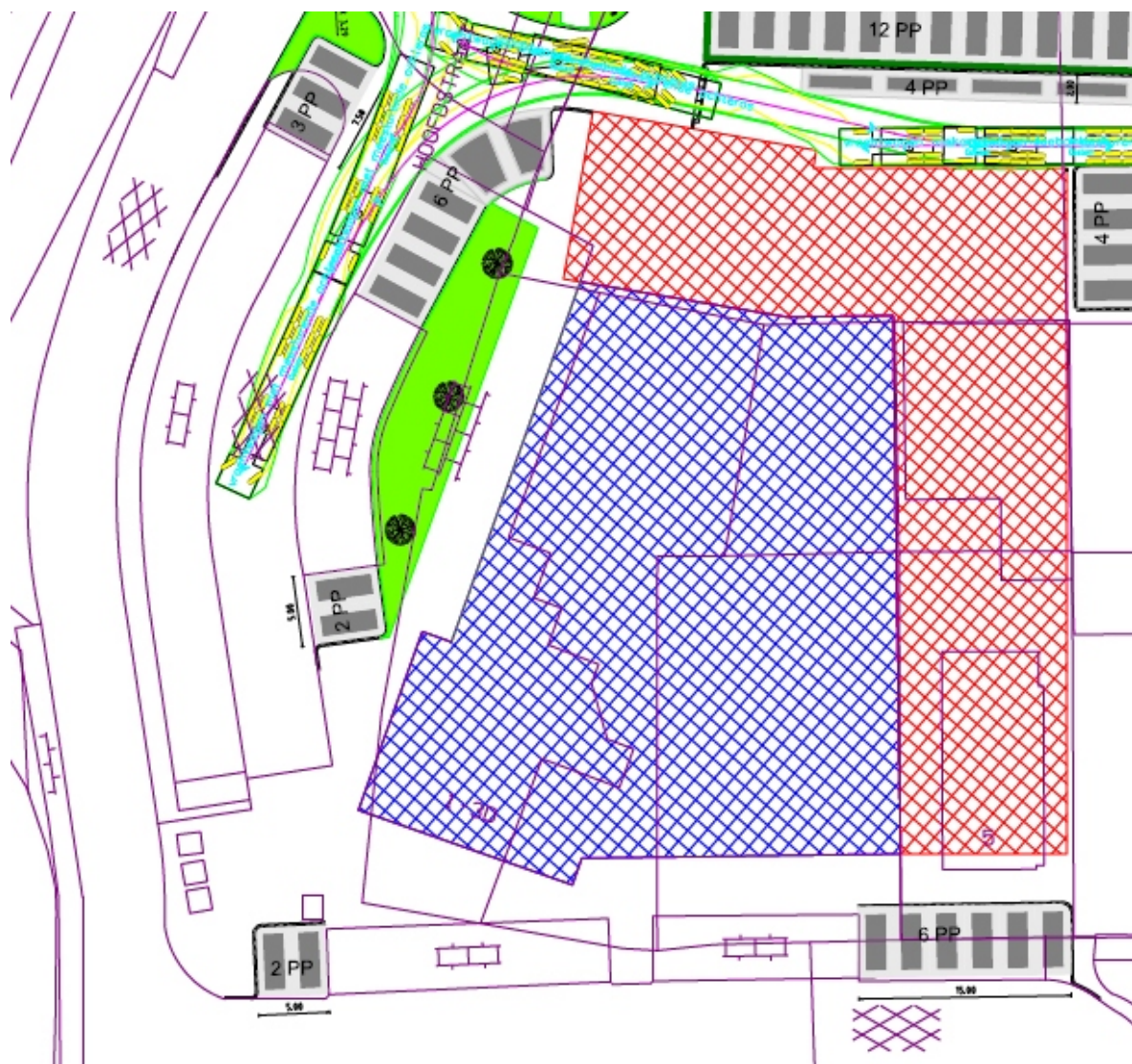
schaal -

project-nummer : 21 - 059

versie: juli 2021



Situatie-overzicht





tekening 2

schaal -

project-nummer : 21 - 059

versie: juli 2021



Situatie-overzicht

1ste verd. nieuw



2de verd. nieuw





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

21-059

datum

29 juli 2021

opdrachtgever

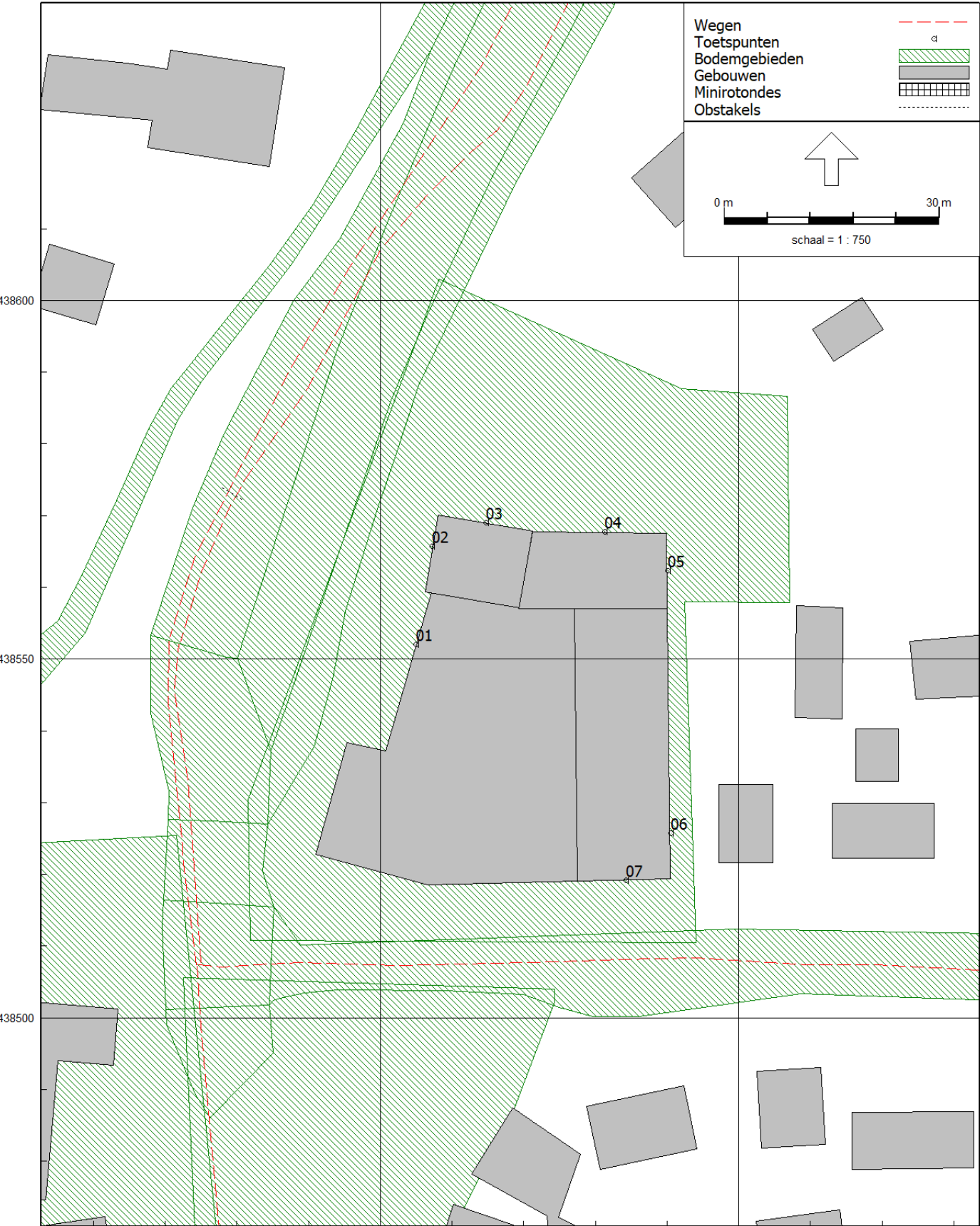
Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Juli 2021

auteur

Ad Postma





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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	167854,96	438552,07	5,00	47,55	44,63	38,37	48,24
01_B	westgevel	167854,96	438552,07	8,00	47,72	44,80	38,55	48,41
02_A	westgevel	167857,27	438565,69	5,00	49,42	46,51	40,25	50,11
02_B	westgevel	167857,27	438565,69	8,00	49,38	46,46	40,20	50,07
03_A	noordgevel	167864,76	438569,03	5,00	49,35	46,42	40,17	50,04
03_B	noordgevel	167864,76	438569,03	8,00	49,41	46,48	40,24	50,10
04_A	noordgevel	167881,27	438567,70	5,00	47,09	44,19	37,91	47,78
05_A	oostgevel	167890,08	438562,30	5,00	31,10	28,17	21,93	31,79
06_A	oostgevel	167890,50	438525,75	5,00	31,52	28,62	22,34	32,21
07_A	zuidgevel	167884,27	438519,11	5,00	20,03	16,76	11,07	20,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	167854,96	438552,07	5,00	36,20	33,00	27,29	36,92
01_B	westgevel	167854,96	438552,07	8,00	36,86	33,65	27,95	37,58
02_A	westgevel	167857,27	438565,69	5,00	37,11	33,90	28,20	37,83
02_B	westgevel	167857,27	438565,69	8,00	37,74	34,53	28,83	38,46
03_A	noordgevel	167864,76	438569,03	5,00	37,43	34,21	28,52	38,15
03_B	noordgevel	167864,76	438569,03	8,00	38,16	34,94	29,26	38,88
04_A	noordgevel	167881,27	438567,70	5,00	37,61	34,41	28,71	38,33
05_A	oostgevel	167890,08	438562,30	5,00	23,04	19,77	14,17	23,76
06_A	oostgevel	167890,50	438525,75	5,00	28,76	25,57	19,84	29,48
07_A	zuidgevel	167884,27	438519,11	5,00	19,06	15,62	10,28	19,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	167854,96	438552,07	5,00	23,20	19,73	14,44	23,92
01_B	westgevel	167854,96	438552,07	8,00	24,72	21,26	15,95	25,44
02_A	westgevel	167857,27	438565,69	5,00	28,03	24,77	19,15	28,75
02_B	westgevel	167857,27	438565,69	8,00	28,61	25,34	19,73	29,33
03_A	noordgevel	167864,76	438569,03	5,00	39,59	36,32	30,70	40,30
03_B	noordgevel	167864,76	438569,03	8,00	40,37	37,09	31,48	41,08
04_A	noordgevel	167881,27	438567,70	5,00	38,67	35,39	29,77	39,38
05_A	oostgevel	167890,08	438562,30	5,00	39,40	36,13	30,50	40,11
06_A	oostgevel	167890,50	438525,75	5,00	32,82	29,52	23,93	33,53
07_A	zuidgevel	167884,27	438519,11	5,00	33,66	30,26	24,85	34,38

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	westgevel	167854,96	438552,07	5,00	49,39	45,92	40,43	50,04
01_B	westgevel	167854,96	438552,07	8,00	49,41	45,93	40,44	50,05
02_A	westgevel	167857,27	438565,69	5,00	49,01	45,52	40,06	49,66
02_B	westgevel	167857,27	438565,69	8,00	49,07	45,58	40,12	49,72
03_A	noordgevel	167864,76	438569,03	5,00	29,48	26,41	20,35	30,15
03_B	noordgevel	167864,76	438569,03	8,00	30,24	27,16	21,12	30,91
04_A	noordgevel	167881,27	438567,70	5,00	34,48	31,14	25,45	35,13
05_A	oostgevel	167890,08	438562,30	5,00	34,18	30,58	25,32	34,84
06_A	oostgevel	167890,50	438525,75	5,00	44,90	41,27	36,07	45,56
07_A	zuidgevel	167884,27	438519,11	5,00	52,40	48,77	43,56	53,06

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	westgevel	167854,96	438552,07	5,00	56,71	53,46	47,66	57,37
01_B	westgevel	167854,96	438552,07	8,00	56,81	53,56	47,76	57,47
02_A	westgevel	167857,27	438565,69	5,00	57,38	54,20	48,32	58,05
02_B	westgevel	167857,27	438565,69	8,00	57,41	54,22	48,34	58,08
03_A	noordgevel	167864,76	438569,03	5,00	55,07	52,10	45,94	55,76
03_B	noordgevel	167864,76	438569,03	8,00	55,24	52,26	46,12	55,94
04_A	noordgevel	167881,27	438567,70	5,00	53,27	50,28	44,15	53,96
05_A	oostgevel	167890,08	438562,30	5,00	46,08	42,77	37,16	46,77
06_A	oostgevel	167890,50	438525,75	5,00	50,44	46,87	41,59	51,11
07_A	zuidgevel	167884,27	438519,11	5,00	57,46	53,84	48,62	58,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte
--	319	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167777,62	438579,53	23	102,50	645,63	2,10
--	320	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167666,91	438574,83	15	40,37	123,11	1,68
--	321	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167841,68	438671,27	4	32,65	56,57	4,69
--	322	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167835,12	438515,40	30	434,51	1762,86	0,76
--	323	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	168027,37	438429,69	7	33,52	69,97	3,51
--	324	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167840,74	438537,77	20	311,34	558,50	1,49
--	330	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167865,38	438347,99	18	206,41	576,01	2,34
--	331	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167865,88	438344,52	7	19,59	21,79	1,75
--	332	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167870,46	438314,96	8	76,87	225,63	2,33
--	341	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	168019,28	438429,14	23	403,12	1452,99	2,61
--	344	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167677,50	438592,28	18	188,53	445,70	1,11
--	345	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167761,51	438626,57	18	295,07	883,03	2,72
--	346	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167719,20	438444,78	7	37,22	86,54	3,67
--	347	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167719,90	438446,56	11	205,07	631,85	1,31
--	348	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167827,45	438438,59	19	241,61	885,09	2,23
--	349	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167752,56	438535,19	9	21,16	19,91	0,61
--	350	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167753,95	438538,73	17	108,39	241,05	0,67
--	351	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167876,16	438675,66	36	402,14	650,29	0,82
--	352	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167763,31	438618,56	7	28,36	49,66	2,52
--	353	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167765,23	438607,38	10	67,42	158,25	0,70
--	354	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167766,59	438591,10	8	30,30	56,81	2,60
--	355	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167763,31	438618,56	17	112,34	237,44	1,99
--	356	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167835,12	438515,40	8	58,72	217,16	3,72
--	357	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167834,32	438527,05	7	52,58	160,61	5,30
--	358	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167835,05	438495,04	8	50,39	152,72	2,20
--	359	0	08:34, 18 mei 2020			Polygoon	167830,12	438550,14	12	76,32	341,87	1,55
--	360	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167835,24	438439,35	10	30,64	54,70	0,90
--	361	0	08:34, 18 mei 2020			Polygoon	167878,47	438674,55	20	285,88	914,00	0,69
--	362	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167851,54	438586,08	18	303,58	1478,16	0,69
--	365	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167617,45	438557,57	28	376,01	521,48	1,47
--	366	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167620,43	438369,28	20	371,96	1064,27	1,76
--	369	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167665,67	438590,62	9	88,49	256,56	3,04
--	370	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167673,53	438595,26	18	200,42	500,49	1,43
--	371	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167674,50	438590,24	7	31,57	62,14	2,99
--	375	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167623,59	438356,26	8	68,43	185,01	4,60

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

Groep	Max. lengte	Bf
--	10,45	0,00
--	4,48	0,00
--	11,56	0,00
--	60,63	0,00
--	7,79	0,00
--	51,74	0,00
--	25,11	0,00
--	4,04	0,00
--	23,46	0,00
--	54,58	0,00
--	77,45	0,00
--	38,97	0,00
--	9,39	0,00
--	53,69	0,00
--	61,83	0,00
--	4,00	0,00
--	22,46	0,00
--	40,58	0,00
--	7,99	0,00
--	22,02	0,00
--	4,96	0,00
--	15,93	0,00
--	11,51	0,00
--	11,33	0,00
--	10,28	0,00
--	11,23	0,00
--	5,84	0,00
--	45,09	0,00
--	51,74	0,00
--	35,14	0,00
--	98,19	0,00
--	36,48	0,00
--	61,82	0,00
--	8,85	0,00
--	16,87	0,00

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte
--	376	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167685,72	438389,38	13	178,39	662,66	2,72
--	381	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167697,23	438401,03	8	47,71	123,53	3,60
--	382	0	13:27, 12 mei 2020			Polygoon	167715,55	438435,89	11	97,61	317,88	3,26
--	438	0	08:31, 18 mei 2020			Polygoon	167770,46	438462,92	21	409,52	2425,15	1,70
--	439	0	09:22, 29 jul 2021			Polygoon	167822,49	438505,58	12	346,55	4000,18	1,80
--	441	0	08:42, 18 mei 2020			Polygoon	167742,68	438430,08	4	214,05	1482,66	14,89
--	442	0	08:42, 18 mei 2020	1		Polygoon	167772,59	438442,49	5	73,02	265,37	6,23
--	443	0	08:42, 18 mei 2020	2		Polygoon	167771,60	438465,77	5	84,14	341,72	5,59
--	444	0	08:43, 18 mei 2020	3		Polygoon	167858,15	438602,92	5	274,65	4464,36	19,63
--	446	0	16:48, 28 jul 2021			Polygoon	168036,07	438498,66	19	308,79	1181,77	5,45
--	447	0	16:49, 28 jul 2021	1		Polygoon	168093,14	438470,13	22	705,56	5195,58	10,78
--	448	0	16:50, 28 jul 2021	2		Polygoon	167908,15	438700,33	11	351,00	1444,68	7,71
--	449	0	16:50, 28 jul 2021	3		Polygoon	167884,10	438703,86	8	381,71	1791,67	11,28

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

Groep	Max. lengte	Bf
--	48,70	0,00
--	10,07	0,00
--	25,04	0,00
--	80,46	0,00
--	66,72	0,00
--	91,07	0,00
--	28,73	0,00
--	32,16	0,00
--	79,54	0,00
--	52,16	0,00
--	74,52	0,00
--	92,53	0,00
--	99,27	0,00

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
04	supermarkt nieuw	9,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
03	supermarkt nieuwbouw	9,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
02	supermarkt nieuwbouw	9,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
01	supermarkt met appartementen	9,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		2,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		10,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		3,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		14,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		11,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		10,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		5,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

[illegible]

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
		8,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		11,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		5,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		12,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		2,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		3,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		10,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		14,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		4,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		12,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		2,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		15,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		5,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		10,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

[illegible]

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
		6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		4,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		14,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		11,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		2,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		5,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		10,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		3,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		23,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

[illegible]

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
		10,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		6,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		5,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		38,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		3,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		5,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		8,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		4,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		9,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
		3,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

[illegible]

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	westgevel	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
02	westgevel	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
03	noordgevel	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
04	noordgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
05	oostgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
06	oostgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
07	zuidgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdefr.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
betuwestra	betuwestraatweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
spoorstraa	spoorstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
spoorstraa	spoorstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
spoorstraa	spoorstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
spoorstraa	spoorstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
spoorstraa	spoorstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
spoorstraa	spoorstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
gerard dou	gerard doustraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
vincent va	vincent van goghstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
stationsst	stationssstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
nassaulaan	nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
nassaulaan	nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
kerkstraat	kerkstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30
achterdorp	achterdorp	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30
kerkstraat	kerkstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30
dorpsplein	dorpsplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30
dorpsplein	dorpsplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30
dorpsplein	dorpsplein	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30
nassaulaan	nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
nassaulaan	nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
nassaulaan	nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
stationsst	stationssstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
stationsst	stationssstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
torenstraa	torenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W14	--	--	--	--	30	30
hoofdstraa	hoofdstaat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--					

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)
betuwestra	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7024,00	6,63	3,52	0,79	--	--
spoorstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7231,00	6,64	3,49	0,79	--	--
spoorstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7231,00	6,64	3,49	0,79	--	--
spoorstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7231,00	6,64	3,49	0,79	--	--
spoorstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7231,00	6,64	3,49	0,79	--	--
spoorstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7024,00	6,63	3,52	0,79	--	--
spoorstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6600,00	6,65	3,46	0,80	--	--
hoofdstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	604,00	6,67	3,37	0,81	--	--
hoofdstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4098,00	6,63	3,53	0,79	--	--
hoofdstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4702,00	6,64	3,51	0,79	--	--
hoofdstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3592,00	6,62	3,58	0,78	--	--
hoofdstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4098,00	6,63	3,53	0,79	--	--
hoofdstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	604,00	6,67	3,37	0,81	--	--
hoofdstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4702,00	6,64	3,51	0,79	--	--
hoofdstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2121,00	6,62	3,59	0,77	--	--
hoofdstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1471,00	6,62	3,57	0,78	--	--
gerard dou	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	309,00	6,61	3,65	0,77	--	--
vincent va	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	130,00	6,61	3,65	0,77	--	--
stationsst	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1338,20	6,63	3,56	0,78	--	--
nassaulaan	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	291,00	6,61	3,65	0,77	--	--
nassaulaan	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	291,00	6,61	3,65	0,77	--	--
kerkstraat	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1312,00	6,61	3,63	0,77	--	--
achterdorp	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	848,00	6,61	3,62	0,77	--	--
kerkstraat	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1171,00	6,61	3,61	0,77	--	--
dorpsplein	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	848,00	6,61	3,62	0,77	--	--
dorpsplein	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1015,00	6,61	3,62	0,77	--	--
dorpsplein	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1313,00	6,61	3,63	0,77	--	--
nassaulaan	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	291,00	6,61	3,65	0,77	--	--
nassaulaan	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	291,00	6,61	3,65	0,77	--	--
nassaulaan	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	291,00	6,61	3,65	0,77	--	--
stationsst	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	514,00	6,61	3,64	0,77	--	--
stationsst	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1608,00	6,63	3,53	0,79	--	--
torenstraa	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1494,00	6,62	3,60	0,77	--	--
hoofdstraa	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4957,00	6,62	3,58	0,78	--	--
hoofdstraa	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4733,00	6,62	3,58	0,78	--	--

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-060 app. Stationsstraat Kesteren

Bijlage II juli 2021
Lijst van wegen

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

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)
betuwestra	--	--	--	91,54	95,36	89,26	--	4,73	2,52	5,14	--	3,73	2,11	5,60	--	--	--	--	--	426,29
spoorstraa	--	--	--	90,03	94,51	87,50	--	5,83	3,13	6,31	--	4,13	2,36	6,18	--	--	--	--	--	432,27
spoorstraa	--	--	--	90,03	94,51	87,50	--	5,83	3,13	6,31	--	4,13	2,36	6,18	--	--	--	--	--	432,27
spoorstraa	--	--	--	90,03	94,51	87,50	--	5,83	3,13	6,31	--	4,13	2,36	6,18	--	--	--	--	--	432,27
spoorstraa	--	--	--	90,03	94,51	87,50	--	5,83	3,13	6,31	--	4,13	2,36	6,18	--	--	--	--	--	432,27
spoorstraa	--	--	--	91,54	95,36	89,26	--	4,73	2,52	5,14	--	3,73	2,11	5,60	--	--	--	--	--	426,29
spoorstraa	--	--	--	88,07	93,35	84,96	--	6,51	3,53	7,00	--	5,42	3,12	8,05	--	--	--	--	--	386,54
hoofdstraa	--	--	--	82,46	89,96	78,51	--	10,39	5,81	11,03	--	7,14	4,23	10,46	--	--	--	--	--	33,22
hoofdstraa	--	--	--	92,60	95,99	90,80	--	4,71	2,50	5,15	--	2,68	1,51	4,05	--	--	--	--	--	251,59
hoofdstraa	--	--	--	91,29	95,24	89,17	--	5,45	2,91	5,93	--	3,26	1,85	4,90	--	--	--	--	--	285,02
hoofdstraa	--	--	--	95,93	97,85	95,15	--	3,24	1,69	3,58	--	0,83	0,46	1,26	--	--	--	--	--	228,11
hoofdstraa	--	--	--	92,60	95,99	90,80	--	4,71	2,50	5,15	--	2,68	1,51	4,05	--	--	--	--	--	251,59
hoofdstraa	--	--	--	82,46	89,96	78,51	--	10,39	5,81	11,03	--	7,14	4,23	10,46	--	--	--	--	--	33,22
hoofdstraa	--	--	--	91,29	95,24	89,17	--	5,45	2,91	5,93	--	3,26	1,85	4,90	--	--	--	--	--	285,02
hoofdstraa	--	--	--	96,43	98,12	95,82	--	3,04	1,58	3,36	--	0,53	0,29	0,81	--	--	--	--	--	135,40
hoofdstraa	--	--	--	95,20	97,45	94,19	--	3,54	1,85	3,90	--	1,26	0,70	1,92	--	--	--	--	--	92,71
gerard dou	--	--	--	99,92	99,96	99,91	--	0,07	0,03	0,07	--	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	20,41
vincent va	--	--	--	99,98	99,99	99,97	--	0,02	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,59
stationsst	--	--	--	94,12	96,85	92,86	--	4,26	2,24	4,68	--	1,62	0,91	2,47	--	--	--	--	--	83,51
nassaulaan	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,24
nassaulaan	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,24
kerkstraat	--	--	--	98,69	99,32	98,49	--	1,18	0,61	1,32	--	0,13	0,07	0,19	--	--	--	--	--	85,59
achterdorp	--	--	--	98,31	99,11	97,88	--	1,09	0,56	1,21	--	0,59	0,33	0,91	--	--	--	--	--	55,11
kerkstraat	--	--	--	97,78	98,83	97,28	--	1,60	0,83	1,77	--	0,62	0,34	0,95	--	--	--	--	--	75,68
dorpsplein	--	--	--	98,31	99,11	97,88	--	1,09	0,56	1,21	--	0,59	0,33	0,91	--	--	--	--	--	55,11
dorpsplein	--	--	--	98,33	99,13	98,08	--	1,51	0,78	1,68	--	0,16	0,09	0,25	--	--	--	--	--	65,97
dorpsplein	--	--	--	98,69	99,32	98,49	--	1,18	0,61	1,32	--	0,13	0,07	0,19	--	--	--	--	--	85,65
nassaulaan	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,24
nassaulaan	--	--	--	99,98	99,99	99,97	--	0,01	0,01	0,01	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	19,23
nassaulaan	--	--	--	99,98	99,99	99,97	--	0,01	0,01	0,01	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	19,23
stationsst	--	--	--	99,46	99,72	99,39	--	0,52	0,27	0,58	--	0,02	0,01	0,03	--	--	--	--	--	33,79
stationsst	--	--	--	92,67	96,00	90,50	--	3,64	1,93	3,96	--	3,69	2,07	5,54	--	--	--	--	--	98,80
torenstraa	--	--	--	97,17	98,51	96,62	--	2,24	1,16	2,48	--	0,59	0,32	0,90	--	--	--	--	--	96,10
hoofdstraa	--	--	--	95,42	97,57	94,51	--	3,54	1,86	3,91	--	1,04	0,58	1,58	--	--	--	--	--	313,12
hoofdstraa	--	--	--	95,82	97,79	95,04	--	3,39	1,77	3,74	--	0,80	0,44	1,21	--	--	--	--	--	300,23

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-060 app. Stationsstraat Kesteren

Bijlage II juli 2021
Lijst van wegen

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

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
betuwestra	235,77	49,53	--	22,03	6,23	2,85	--	17,37	5,22	3,11	--	82,88	90,14	97,04	101,61
spoorstraa	238,51	49,98	--	27,99	7,90	3,60	--	19,83	5,96	3,53	--	83,34	90,69	97,71	101,99
spoorstraa	238,51	49,98	--	27,99	7,90	3,60	--	19,83	5,96	3,53	--	83,34	90,69	97,71	101,99
spoorstraa	238,51	49,98	--	27,99	7,90	3,60	--	19,83	5,96	3,53	--	83,34	90,69	97,71	101,99
spoorstraa	238,51	49,98	--	27,99	7,90	3,60	--	19,83	5,96	3,53	--	83,34	90,69	97,71	101,99
spoorstraa	235,77	49,53	--	22,03	6,23	2,85	--	17,37	5,22	3,11	--	82,88	90,14	97,04	101,61
spoorstraa	213,17	44,86	--	28,57	8,06	3,70	--	23,79	7,12	4,25	--	83,47	90,84	97,97	102,08
hoofdstraa	18,31	3,84	--	4,19	1,18	0,54	--	2,88	0,86	0,51	--	74,08	81,63	88,99	92,50
hoofdstraa	138,86	29,40	--	12,80	3,62	1,67	--	7,28	2,18	1,31	--	80,13	87,40	94,23	98,87
hoofdstraa	157,18	33,12	--	17,02	4,80	2,20	--	10,18	3,05	1,82	--	81,10	88,43	95,37	99,78
hoofdstraa	125,83	26,66	--	7,70	2,17	1,00	--	1,97	0,59	0,35	--	78,37	85,49	91,86	97,29
hoofdstraa	138,86	29,40	--	12,80	3,62	1,67	--	7,28	2,18	1,31	--	80,13	87,40	94,23	98,87
hoofdstraa	18,31	3,84	--	4,19	1,18	0,54	--	2,88	0,86	0,51	--	74,08	81,63	88,99	92,50
hoofdstraa	157,18	33,12	--	17,02	4,80	2,20	--	10,18	3,05	1,82	--	81,10	88,43	95,37	99,78
hoofdstraa	74,71	15,65	--	4,27	1,20	0,55	--	0,74	0,22	0,13	--	75,87	82,96	89,22	94,82
hoofdstraa	51,18	10,81	--	3,45	0,97	0,45	--	1,23	0,37	0,22	--	74,79	81,95	88,44	93,66
gerard dou	11,27	2,38	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	73,46	76,90	80,52	86,43
vincent va	4,74	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,66	73,07	76,42	82,66
stationsst	46,14	9,69	--	3,78	1,07	0,49	--	1,44	0,43	0,26	--	82,73	87,67	96,09	94,30
nassaulaan	10,62	2,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73,15	76,54	79,81	86,15
nassaulaan	10,62	2,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73,15	76,54	79,81	86,15
kerkstraat	47,30	9,95	--	1,02	0,29	0,13	--	0,11	0,03	0,02	--	73,26	76,75	83,97	89,02
achterdorp	30,42	6,39	--	0,61	0,17	0,08	--	0,33	0,10	0,06	--	71,59	75,38	82,89	87,39
kerkstraat	41,78	8,77	--	1,24	0,35	0,16	--	0,48	0,14	0,09	--	73,27	77,16	85,14	88,88
dorpsplein	30,42	6,39	--	0,61	0,17	0,08	--	0,33	0,10	0,06	--	71,59	75,38	82,89	87,39
dorpsplein	36,42	7,67	--	1,01	0,29	0,13	--	0,11	0,03	0,02	--	72,34	75,93	83,55	87,97
dorpsplein	47,34	9,96	--	1,02	0,29	0,13	--	0,11	0,03	0,02	--	73,26	76,76	83,97	89,02
nassaulaan	10,62	2,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73,15	76,54	79,81	86,15
nassaulaan	10,62	2,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73,16	76,57	79,93	86,16
nassaulaan	10,62	2,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73,16	76,57	79,93	86,16
stationsst	18,66	3,93	--	0,18	0,05	0,02	--	0,01	--	--	--	75,98	79,60	84,66	88,72
stationsst	54,49	11,50	--	3,88	1,10	0,50	--	3,93	1,17	0,70	--	84,09	89,49	97,87	95,94
torenstraa	52,98	11,11	--	2,22	0,62	0,29	--	0,58	0,17	0,10	--	85,74	89,34	95,59	95,90
hoofdstraa	173,15	36,54	--	11,62	3,30	1,51	--	3,41	1,03	0,61	--	87,90	92,61	100,80	99,60
hoofdstraa	165,70	35,09	--	10,62	3,00	1,38	--	2,51	0,75	0,45	--	87,53	92,14	100,24	99,25

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-060 app. Stationsstraat Kesteren

Bijlage II juli 2021
Lijst van wegen

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

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
betuwestra	107,16	103,80	97,09	88,20	79,00	86,02	92,47	97,96	104,08	100,64	93,89	84,32	74,34	81,60
spoorstraa	107,39	104,06	97,36	88,68	79,34	86,45	93,03	98,24	104,23	100,82	94,07	84,67	74,81	82,15
spoorstraa	107,39	104,06	97,36	88,68	79,34	86,45	93,03	98,24	104,23	100,82	94,07	84,67	74,81	82,15
spoorstraa	107,39	104,06	97,36	88,68	79,34	86,45	93,03	98,24	104,23	100,82	94,07	84,67	74,81	82,15
spoorstraa	107,39	104,06	97,36	88,68	79,34	86,45	93,03	98,24	104,23	100,82	94,07	84,67	74,81	82,15
spoorstraa	107,16	103,80	97,09	88,20	79,00	86,02	92,47	97,96	104,08	100,64	93,89	84,32	74,34	81,60
spoorstraa	107,20	103,89	97,21	88,78	79,32	86,46	93,19	98,16	103,93	100,53	93,80	84,62	75,06	82,42
hoofdstraa	97,18	93,97	87,34	79,42	69,65	76,99	84,02	88,30	93,68	90,35	83,65	74,98	65,72	73,22
hoofdstraa	104,67	101,30	94,58	85,50	76,37	83,39	89,72	95,36	101,66	98,22	91,45	81,73	71,49	78,78
hoofdstraa	105,39	102,04	95,33	86,46	77,21	84,29	90,76	96,14	102,31	98,87	92,12	82,56	72,50	79,83
hoofdstraa	103,75	100,32	93,56	83,80	75,05	81,92	87,76	94,19	100,95	97,47	90,68	80,45	69,39	76,55
hoofdstraa	104,67	101,30	94,58	85,50	76,37	83,39	89,72	95,36	101,66	98,22	91,45	81,73	71,49	78,78
hoofdstraa	97,18	93,97	87,34	79,42	69,65	76,99	84,02	88,30	93,68	90,35	83,65	74,98	65,72	73,22
hoofdstraa	105,39	102,04	95,33	86,46	77,21	84,29	90,76	96,14	102,31	98,87	92,12	82,56	72,50	79,83
hoofdstraa	101,41	97,97	91,20	81,32	72,63	79,47	85,21	91,81	98,64	95,15	88,36	78,04	66,76	73,90
hoofdstraa	99,96	96,54	89,78	80,20	71,35	78,25	84,22	90,46	97,11	93,63	86,85	76,74	65,89	73,09
gerard dou	90,11	83,13	77,91	68,69	70,86	74,28	77,72	83,85	87,53	80,55	75,32	66,02	64,13	67,58
vincent va	86,35	79,36	74,13	64,79	67,07	70,48	73,78	80,08	83,76	76,78	71,55	62,19	60,32	63,73
stationsst	97,35	90,90	85,87	81,24	78,90	83,45	91,08	90,98	94,28	87,61	82,51	76,64	73,89	79,07
nassaulaan	89,84	82,85	77,62	68,25	70,57	73,96	77,23	83,57	87,26	80,27	75,04	65,67	63,81	67,21
nassaulaan	89,84	82,85	77,62	68,25	70,57	73,96	77,23	83,57	87,26	80,27	75,04	65,67	63,81	67,21
kerkstraat	94,60	91,46	84,77	76,24	70,28	73,57	79,79	86,29	91,93	88,71	82,01	72,72	64,03	67,61
achterdorp	92,83	89,72	83,07	75,05	68,52	72,01	78,56	84,54	90,09	86,90	80,22	71,32	62,50	66,49
kerkstraat	94,29	91,23	84,59	77,01	70,07	73,64	80,61	85,98	91,51	88,35	81,67	73,09	64,19	68,28
dorpsplein	92,83	89,72	83,07	75,05	68,52	72,01	78,56	84,54	90,09	86,90	80,22	71,32	62,50	66,49
dorpsplein	93,53	90,42	83,74	75,57	69,27	72,63	79,20	85,21	90,82	87,63	80,93	71,89	63,14	66,83
dorpsplein	94,61	91,46	84,77	76,24	70,29	73,58	79,79	86,30	91,93	88,72	82,01	72,73	64,04	67,61
nassaulaan	89,84	82,85	77,62	68,25	70,57	73,96	77,23	83,57	87,26	80,27	75,04	65,67	63,81	67,21
nassaulaan	89,85	82,86	77,63	68,30	70,57	73,97	77,28	83,58	87,26	80,28	75,05	65,69	63,82	67,24
nassaulaan	89,85	82,86	77,63	68,30	70,57	73,97	77,28	83,58	87,26	80,28	75,05	65,69	63,82	67,24
stationsst	92,37	85,45	80,23	71,76	73,21	76,73	81,08	86,08	89,75	82,80	77,58	68,70	66,68	70,33
stationsst	98,60	92,23	87,30	83,15	80,10	85,06	92,81	92,31	95,32	88,72	83,70	78,40	75,54	81,23
torenstraa	101,29	94,00	89,27	81,96	82,39	85,63	90,86	92,94	98,46	91,03	86,26	77,83	76,67	80,44
hoofdstraa	102,82	96,27	91,20	86,04	84,26	88,59	95,88	96,45	99,86	93,13	87,99	81,61	78,98	83,90
hoofdstraa	102,54	95,96	90,87	85,51	83,93	88,17	95,34	96,15	99,61	92,86	87,71	81,13	78,56	83,35

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-060 app. Stationsstraat Kesteren

Bijlage II juli 2021
Lijst van wegen

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
betuwestra	88,65	93,04	98,18	94,84	88,16	79,59	--	--	--	--	--	--	--	--
spoorstraa	89,30	93,44	98,43	95,12	88,45	80,08	--	--	--	--	--	--	--	--
spoorstraa	89,30	93,44	98,43	95,12	88,45	80,08	--	--	--	--	--	--	--	--
spoorstraa	89,30	93,44	98,43	95,12	88,45	80,08	--	--	--	--	--	--	--	--
spoorstraa	89,30	93,44	98,43	95,12	88,45	80,08	--	--	--	--	--	--	--	--
spoorstraa	88,65	93,04	98,18	94,84	88,16	79,59	--	--	--	--	--	--	--	--
spoorstraa	89,66	93,66	98,34	95,06	88,41	80,30	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	80,65	84,15	88,42	85,23	78,62	70,98	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	85,74	90,19	95,64	92,29	85,59	76,81	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	86,91	91,14	96,38	93,06	86,37	77,80	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	83,06	88,26	94,55	91,13	84,38	74,80	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	85,74	90,19	95,64	92,29	85,59	76,81	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	80,65	84,15	88,42	85,23	78,62	70,98	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	86,91	91,14	96,38	93,06	86,37	77,80	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	80,28	85,66	92,12	88,70	81,93	72,20	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	79,74	84,72	90,78	87,38	80,64	71,28	--	--	--	--	--	--	--	--
gerard dou	71,24	77,10	80,78	73,80	68,58	59,38	--	--	--	--	--	--	--	--
vincent va	67,08	73,32	77,01	70,02	64,79	55,45	--	--	--	--	--	--	--	--
stationsst	87,60	85,44	88,31	81,94	76,96	72,73	--	--	--	--	--	--	--	--
nassaulaan	70,47	76,82	80,51	73,52	68,29	58,91	--	--	--	--	--	--	--	--
nassaulaan	70,47	76,82	80,51	73,52	68,29	58,91	--	--	--	--	--	--	--	--
kerkstraat	75,05	79,74	85,30	82,17	75,49	67,18	--	--	--	--	--	--	--	--
achterdorp	74,32	78,25	83,60	80,53	73,91	66,32	--	--	--	--	--	--	--	--
kerkstraat	76,51	79,75	85,06	82,05	75,44	68,26	--	--	--	--	--	--	--	--
dorpsplein	74,32	78,25	83,60	80,53	73,91	66,32	--	--	--	--	--	--	--	--
dorpsplein	74,67	78,71	84,24	81,15	74,48	66,57	--	--	--	--	--	--	--	--
dorpsplein	75,05	79,74	85,30	82,17	75,49	67,19	--	--	--	--	--	--	--	--
nassaulaan	70,47	76,82	80,51	73,52	68,29	58,91	--	--	--	--	--	--	--	--
nassaulaan	70,59	76,82	80,51	73,52	68,29	58,96	--	--	--	--	--	--	--	--
nassaulaan	70,59	76,82	80,51	73,52	68,29	58,96	--	--	--	--	--	--	--	--
stationsst	75,56	79,40	83,05	76,13	70,91	62,55	--	--	--	--	--	--	--	--
stationsst	89,72	87,41	89,80	83,52	78,67	74,98	--	--	--	--	--	--	--	--
torenstraa	86,90	86,77	92,06	84,82	80,12	73,18	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	92,23	90,63	93,71	87,23	82,19	77,42	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraa	91,61	90,22	93,39	86,88	81,81	76,82	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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))
hoofdstraa	hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
hoofdstraa	hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
hoofdstraa	hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
hoofdstraa	hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
hoofdstraa	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2152,00	6,62	3,59	0,77	--	--
hoofdstraa	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1478,00	6,62	3,57	0,78	--	--
hoofdstraa	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2121,00	6,62	3,59	0,77	--	--
hoofdstraa	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1471,00	6,62	3,57	0,78	--	--

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

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)
hoofdstraa	--	--	--	96,43	98,13	95,83	--	3,05	1,59	3,38	--	0,52	0,28	0,79	--	--	--	--	--	137,38
hoofdstraa	--	--	--	95,23	97,46	94,23	--	3,54	1,85	3,90	--	1,23	0,68	1,88	--	--	--	--	--	93,18
hoofdstraa	--	--	--	96,43	98,12	95,82	--	3,04	1,58	3,36	--	0,53	0,29	0,81	--	--	--	--	--	135,40
hoofdstraa	--	--	--	95,20	97,45	94,19	--	3,54	1,85	3,90	--	1,26	0,70	1,92	--	--	--	--	--	92,71

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

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
hoofdstraa	75,81	15,88	--	4,35	1,23	0,56	--	0,74	0,22	0,13	--	83,82	88,29	96,21	95,62
hoofdstraa	51,42	10,86	--	3,46	0,98	0,45	--	1,20	0,36	0,22	--	82,73	87,51	95,71	94,44
hoofdstraa	74,71	15,65	--	4,27	1,20	0,55	--	0,74	0,22	0,13	--	83,76	88,23	96,15	95,56
hoofdstraa	51,18	10,81	--	3,45	0,97	0,45	--	1,23	0,37	0,22	--	82,72	87,51	95,71	94,44

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-060 app. Stationsstraat Kesteren

Bijlage II juli 2021
Lijst van wegen

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

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
hoofdstraa	99,00	92,38	87,25	81,55	80,33	84,44	91,37	92,62	96,13	89,35	84,18	77,28	74,75	79,36
hoofdstraa	97,61	91,08	86,02	80,96	79,04	83,42	90,75	91,24	94,62	87,90	82,77	76,47	73,84	78,84
hoofdstraa	98,94	92,32	87,19	81,50	80,27	84,38	91,31	92,56	96,07	89,28	84,12	77,22	74,69	79,31
hoofdstraa	97,60	91,07	86,01	80,96	79,03	83,42	90,76	91,23	94,60	87,88	82,76	76,48	73,84	78,85

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
hoofdstraat	87,46	86,47	89,77	83,19	78,09	72,73	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraat	87,19	85,52	88,53	82,07	77,05	72,40	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraat	87,40	86,42	89,71	83,13	78,03	72,67	--	--	--	--	--	--	--	--
hoofdstraat	87,20	85,52	88,52	82,06	77,04	72,41	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.
01	drempel
02	drempel

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km wegen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Betuwestraatweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hoofdstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Spoorstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.
01	rotonde

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	ad op 28-7-2021
Laatst ingezien door	ad op 29-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021
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

