



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 Wanroijseweg te Mill

Versie 26 oktober 2020

opdrachtnummer
20-263

datum
26 oktober 2020

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 Tijdelijke aftrek	5
2.5 Dove gevel	5
2.6 Wet RO en 30 km/u-wegen	6
2.7 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 en toetsing gemeentelijk beleid	10
4.4 Toetsing RO	10
4.5 Eis geluidwering	10

BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina

datum
26 oktober 2020



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een ontwikkeling aan de Wanroijseweg te Mill. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van twee woningen. De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Mill binnen de geluidzone van de Wanroijseweg, op een afstand van 14 m uit de as van de weg, en de Schoolstraat, op een afstand van 185 m uit de as van de weg. In de nabijheid van de woningen liggen tevens Bakhuisweg en de Parallelweg, dit zijn de niet gezoneerde 30 km/u wegen.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Wanroijseweg bedraagt ten hoogste 58 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh op de hoogst geluidbelaste gevel. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de gevels van beide woningen. Er is voor de geluidbelasting door wegverkeer een hogere waarde nodig voor wegverkeer op de Wanroijseweg.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden door wegverkeer op de overige wegen in de omgeving. Voor deze wegen zijn geen hogere waarden noodzakelijk.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit oogpunt van doeltreffendheid, kosten en extra onderhoud van de weg. Afscherming van de woningen is op deze locatie eveneens niet haalbaar. Er dient voor de gevels van de twee woningen een hogere waarde te worden aangevraagd van 58 dB voor wegverkeer op de Wanroijseweg, conform tabel III.3.

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina 1

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Aan deze toetsingskaders wordt na de hierboven omschreven maatregelen voldaan. De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt op in de hoogst geluidbelaste rekenpunten 63 dB zonder aftrek. De woningen hebben een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen tevens wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

datum
26 oktober 2020

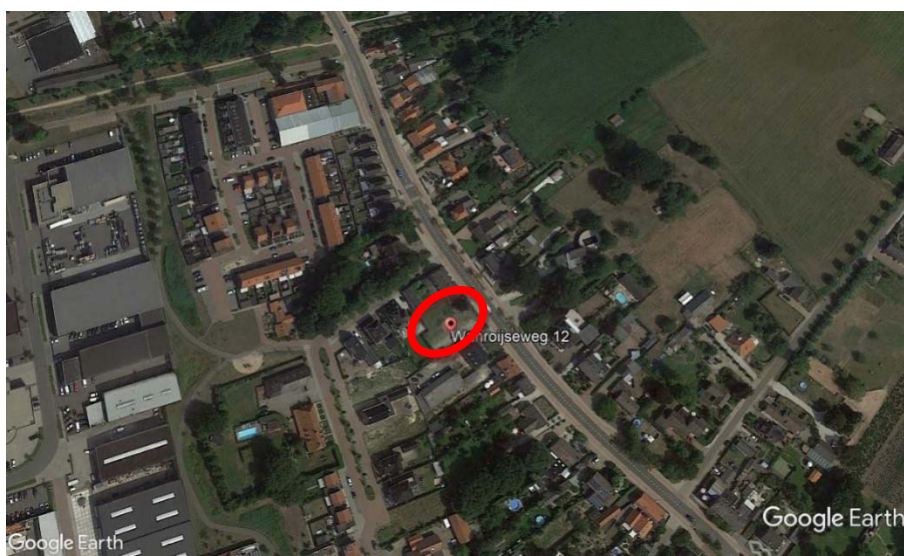
Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 63 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor de geluidluwe gevels bedraagt $G_{A,k}$ 30 dB. Er zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig voor geluidbelaste gevels, met een geluidbelasting van meer dan 53 dB.



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een ontwikkeling aan de Wanroijseweg te Mill. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van twee woningen

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Mill binnen de geluidzone van de Wanroijseweg, op een afstand van 14 m uit de as van de weg, en de Schoolstraat, op een afstand van 185 m uit de as van de weg. In de nabijheid van de woningen liggen tevens Bakhuisweg en de Parallelweg, dit zijn de niet gezoneerde 30 km/u wegen.



onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina2

datum
26 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
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina3

datum
26 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 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	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
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina4

datum
26 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 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 Tijdelijke aftrek

In verband met het in de toekomst naar verwachting stiller worden van het verkeer mag bij het bepalen van hogere waarde, een aftrek worden toegepast (Wgh art 110g). De tijdelijke aftrek bedraagt, conform art. 3.4 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012, 5 dB bij wegen met een snelheid voor lichte voertuigen lager dan 70 km/u. Bij wegen met een snelheid van 70 km./u of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting 56 dB bedraagt,
- 4 dB indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt
- 2 dB bij alle overige geluidbelastingen.

2.5 Dove gevel

De geluidbelasting wordt bepaald op de gevels van een woning. Een uitzondering daarop vormt de zgn. dove gevel van een woning. Volgens de Wgh wordt onder een gevel niet verstaan een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina5

datum
26 oktober 2020



2.6 Wet RO en 30 km/u-wegen

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

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.

2.7 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

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

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

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina6

datum
26 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 relevante wegvakken zijn weergegeven in tabel III.1 en III.2. Alle wegverkeersgegevens zijn opgenomen in Bijlage II. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 uit het BBMA zoals aangeleverd door de BBMA Brabant.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Wegvak	
Omschrijving	Wanroijseweg	Schoolstraat
- etmaalintensiteit jaar 2030(weekdag)	3953	6042
- daguurintensiteit [%]	6,53	6,52
- avonduurintensiteit [%]	3,51	3,54
- nachtuurintensiteit [%]	0,9	0,95
- perc. lichte mvt [%]	76,26/81,28/78,03	76,82/84,24/81,39
- perc. m. zware mvt [%]	17,09/12,55/15,16	14,82/10,56/12,84
- perc. zware mvt [%]	6,55/6,18/6,81	5,65/5,20/5,77
- rijsnelheid [km/uur]	50	50
- type wegdek	DAB	DAB
- rotonde binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel binnen 100 meter ¹	Nee	Nee

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina7

datum
26 oktober 2020

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Wegvak 30 km/u wegen	
Omschrijving	Bakhuisweg	Parallelweg
- etmaalintensiteit jaar 2030(weekdag)	8,32/	1402
- daguurintensiteit [%]	6,51	6,54
- avonduurintensiteit [%]	3,73	3,60
- nachtuurintensiteit [%]	0,87	0,88
- perc. lichte mvt [%]	96,95/97,73/96,79	80,93/85,17/80,12
- perc. m. zware mvt [%]	2,35/1,89/2,82	14,68/12,31/17,50
- perc. zware mvt [%]	0,70/0,39/0,38	4,39/2,52/2,39
- rijsnelheid [km/uur]	30	30
- type wegdek	Keperverband	Keperverband
- rotonde binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel binnen 100 meter ¹	Nee	Nee



3.2 Rekenmodel

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

3.3 Resultaten

Tabel III.3 geeft voor de Wanroijseweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2030, na aftrek van 2 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in rekenpunten met een geluidbelasting van meer dan 48 dB.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting in 2030 tgv de Wanroijseweg na 5 dB aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Oostgevel	58	58
2	Noordgevel	52	53
5	Zuidgevel	52	52
6	Westgevel	26	27

De geluidbelasting ten gevolge van de Schoolstraat en van de 30 km/u wegen ligt in alle rekenpunten beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II.

Tabel III.4 geeft voor alle wegverkeer 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.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting in 2030 tgv alle wegen samen, zonder aftrek			
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Oostgevel	63	63
2	Noordgevel	57	58
5	Zuidgevel	57	58
6	Westgevel	42	45

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina8

datum
26 oktober 2020



4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting door wegverkeer op de Wanroijseweg bedraagt ten hoogste 58 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh op de hoogst geluidbelaste gevel. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de gevels van beide woningen. Er is voor de geluidbelasting door wegverkeer een hogere waarde nodig voor wegverkeer op de Wanroijseweg.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden door wegverkeer op de overige wegen in de omgeving. Voor deze wegen zijn geen hogere waarden noodzakelijk.

Een hogere waarde voor wegverkeer op de Wanroijseweg kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

4.2 Maatregelen

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de Wanroijseweg op de twee woningen zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Wanroijseweg is voorzien van het referentiewegdek (DAB). Door het toepassen van een stil wegdek zou de geluidbelasting met ca. 4 dB (dunne deklaag B) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Indien het wegdek over een lengte van ca. 200 meter wordt vervangen door een stil wegdek kan een geluidreductie van ca. 4 dB worden bereikt voor de Wanroijseweg. De voorkeursgrenswaarde wordt daardoor echter niet gehaald.

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 meerkosten voor aanleg van een stil wegdek bedragen daarmee ca. € 31.200,-- voor een weglengte van ca. 200 meter (bij een breedte van 6 meter) in een situatie van groot onderhoud. 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
wegverkeer

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina9

datum
26 oktober 2020



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 twee woningen niet doeltreffend.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid bedraagt 50 km/uur op de Wanroijseweg. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid om de geluidbelasting op twee woningen te verlagen ligt niet voor de hand gezien het karakter van de weg.

Afscherming van de woning geluidscherm

De twee woningen kunnen van de Wanroijseweg worden afgeschermd door het aanbrengen van een verdiepinghoge afscherming (geluidscherm) langs de weg. De hoogte van het geluidscherm dient voor een effectieve afscherming ca. 4,5 meter te bedragen. Een scherm op deze locatie binnen de bebouwde kom is echter stedenbouwkundig ongewenst.

4.3 Hogere waarden en toetsing gemeentelijk beleid

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit oogpunt van doeltreffendheid, kosten en extra onderhoud van de weg. Afscherming van de woningen is op deze locatie eveneens niet haalbaar. Er dient voor de gevels van de twee woningen een hogere waarde te worden aangevraagd van 58 dB voor wegverkeer op de Wanroijseweg, conform tabel III.3.

4.4 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Aan deze toetsingskaders wordt na de hierboven omschreven maatregelen voldaan.

De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt op in de hoogst geluidbelaste rekenpunten 63 dB zonder aftrek. De woningen hebben een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen tevens 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 hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 63 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor de geluidluwe gevels

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina10

datum
26 oktober 2020



bedraagt $G_{A;k}$ 30 dB. Er zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig voor geluidbelaste gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB.

Voor geluidluwe gevels, met een geluidbelasting van 53 dB of lager, zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De benodigde karakteristieke geluidwering voor de geluidluwe gevels bedraagt $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
20-263

bestand
20-263r1

bladzijde
pagina 11

datum
26 oktober 2020



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

20-263

datum

26 oktober 2020

opdrachtgever

Buro SRO bv

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG Arnhem

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Oktober 2020



Tekening 1

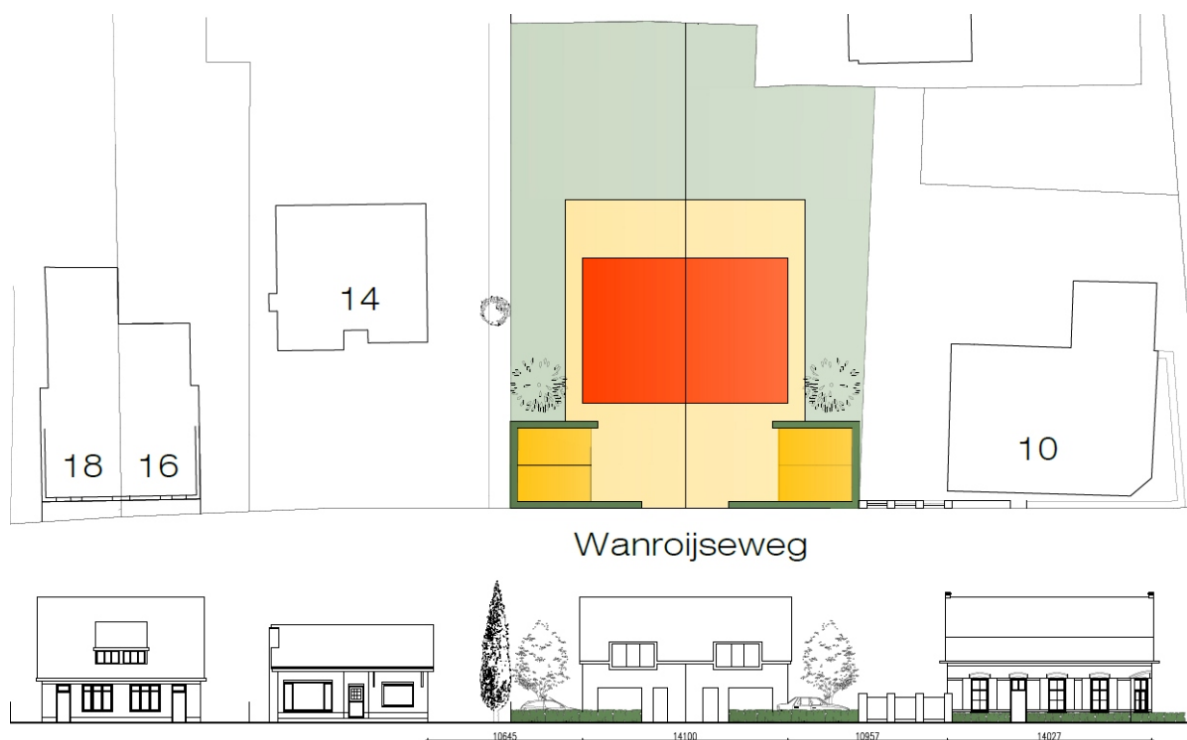
schaal -

Project: 20-263

versie : oktober 2020



Situatie





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

20-263

datum

26 oktober 2020

opdrachtgever

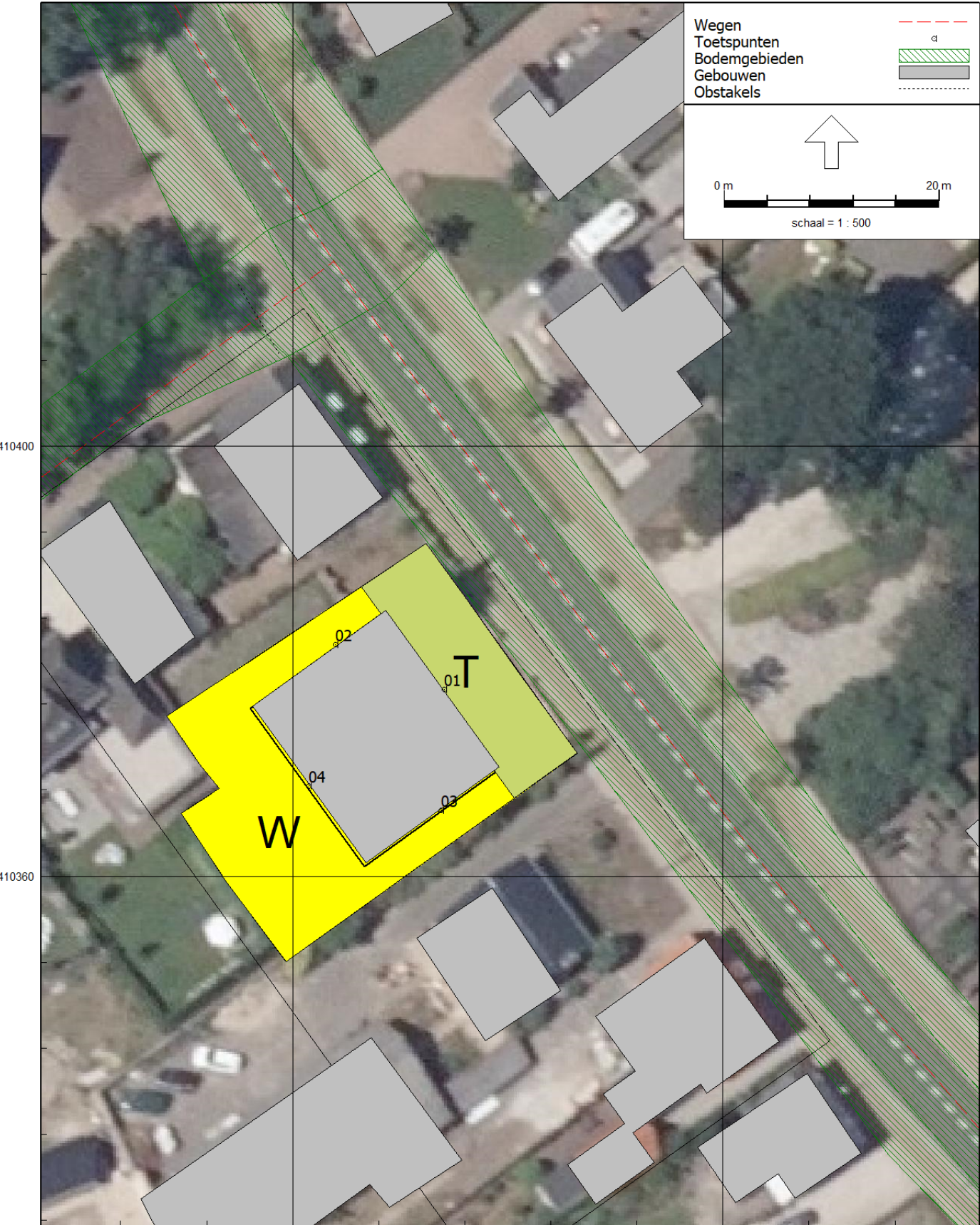
Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Oktober 2020

auteur

Ad Postma





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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	182694,09	410377,38	1,50	56,8	53,8	48,3	57,7
01_B	oostgevel	182694,09	410377,38	4,50	57,2	54,1	48,7	58,1
02_A	noordgevel	182684,01	410381,51	1,50	51,2	48,2	42,8	52,2
02_B	noordgevel	182684,01	410381,51	4,50	52,0	49,0	43,6	53,0
03_A	zuidgevel	182693,78	410366,11	1,50	50,7	47,7	42,3	51,7
03_B	zuidgevel	182693,78	410366,11	4,50	51,5	48,5	43,0	52,4
04_A	westgevel	182681,54	410368,41	1,50	25,0	22,0	16,5	25,9
04_B	westgevel	182681,54	410368,41	4,50	25,6	22,5	17,1	26,5

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	182694,09	410377,38	1,50	32,1	29,2	23,7	33,1
01_B	oostgevel	182694,09	410377,38	4,50	32,3	29,3	23,8	33,2
02_A	noordgevel	182684,01	410381,51	1,50	12,4	9,3	3,9	13,3
02_B	noordgevel	182684,01	410381,51	4,50	14,5	11,3	6,0	15,4
03_A	zuidgevel	182693,78	410366,11	1,50	31,9	29,0	23,5	32,9
03_B	zuidgevel	182693,78	410366,11	4,50	32,2	29,2	23,7	33,1
04_A	westgevel	182681,54	410368,41	1,50	--	--	--	--
04_B	westgevel	182681,54	410368,41	4,50	--	--	--	--

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	182694,09	410377,38	1,50	29,1	26,2	20,3	29,9
01_B	oostgevel	182694,09	410377,38	4,50	30,7	27,8	21,9	31,6
02_A	noordgevel	182684,01	410381,51	1,50	38,5	35,7	29,8	39,4
02_B	noordgevel	182684,01	410381,51	4,50	40,0	37,2	31,2	40,9
03_A	zuidgevel	182693,78	410366,11	1,50	30,8	28,0	22,1	31,7
03_B	zuidgevel	182693,78	410366,11	4,50	32,6	29,8	23,9	33,5
04_A	westgevel	182681,54	410368,41	1,50	36,7	33,9	27,9	37,5
04_B	westgevel	182681,54	410368,41	4,50	38,7	35,9	29,9	39,6

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	182694,09	410377,38	1,50	61,8	58,8	53,3	62,7
01_B	oostgevel	182694,09	410377,38	4,50	62,2	59,2	53,7	63,1
02_A	noordgevel	182684,01	410381,51	1,50	56,5	53,5	48,0	57,4
02_B	noordgevel	182684,01	410381,51	4,50	57,3	54,3	48,8	58,2
03_A	zuidgevel	182693,78	410366,11	1,50	55,8	52,8	47,4	56,8
03_B	zuidgevel	182693,78	410366,11	4,50	56,6	53,6	48,1	57,5
04_A	westgevel	182681,54	410368,41	1,50	42,0	39,2	33,2	42,8
04_B	westgevel	182681,54	410368,41	4,50	43,9	41,1	35,1	44,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-263 Wanroijseweg Mill

Bijlage II oktober 2020
Lijst van bodemgebieden

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte
--	31698	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182934,34	410140,84	19	129,92	572,33	1,80
--	31700	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182862,47	410136,73	7	17,01	17,70	1,66
--	31701	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182878,53	410138,02	7	14,12	12,26	1,27
--	31702	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182875,62	410139,24	13	37,13	54,65	1,66
--	31703	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182859,27	410139,14	9	32,94	51,49	0,42
--	31705	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182884,24	410147,89	8	29,84	34,89	1,27
--	31706	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182865,07	410141,65	9	44,04	53,47	1,95
--	31707	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182882,23	410149,83	11	43,91	54,19	1,54
--	31708	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182865,76	410149,30	12	42,47	102,23	1,53
--	31709	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182870,05	410142,05	6	22,34	26,19	1,95
--	31710	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182870,05	410142,05	13	40,78	94,62	0,81
--	31711	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182850,22	410147,98	8	17,54	18,42	0,68
--	31712	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182884,24	410147,89	16	50,56	71,76	1,29
--	31713	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182852,64	410159,06	11	32,97	54,94	0,98
--	31715	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182862,08	410157,69	8	26,72	37,25	0,55
--	31716	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182879,36	410156,11	6	21,02	21,96	2,27
--	31717	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182935,24	410161,91	6	103,83	337,39	2,04
--	31718	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182878,69	410159,58	9	29,68	53,78	0,63
--	31719	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182864,44	410159,67	10	35,05	72,15	1,06
--	31720	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182851,19	410162,48	8	17,37	16,61	1,01
--	31721	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182861,68	410168,36	8	31,55	30,13	1,06
--	31722	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182880,39	410165,70	9	28,60	36,32	0,63
--	31723	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182871,88	410166,64	8	31,29	56,38	1,74
--	31724	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182859,54	410170,48	10	29,26	37,49	0,48
--	31725	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182884,65	410170,79	8	24,38	36,79	2,45
--	31726	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182869,10	410172,83	19	53,04	98,52	0,48
--	31727	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182897,59	410186,27	6	52,26	119,22	2,85
--	31728	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182902,04	410191,59	7	25,72	40,97	2,04
--	31835	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182900,51	410130,05	43	557,01	1291,67	1,01
--	31845	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182843,88	410124,03	8	45,04	117,56	1,48
--	31846	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182859,13	410133,74	7	56,13	93,07	1,48
--	31847	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182847,28	410144,76	7	69,16	100,62	2,05
--	31848	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182855,92	410136,73	7	57,75	201,29	0,42
--	33157	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182543,77	410477,87	12	117,25	363,09	3,11
--	33158	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182400,71	410479,50	7	30,20	52,31	2,96

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

Groep	Max. lengte	Bf
--	15,32	0,00
--	4,48	0,00
--	3,16	0,00
--	6,32	0,00
--	6,58	0,00
--	6,87	0,00
--	6,58	0,00
--	6,87	0,00
--	4,99	0,00
--	4,99	0,00
--	5,72	0,00
--	3,88	0,00
--	4,81	0,00
--	5,26	0,00
--	5,26	0,00
--	3,94	0,00
--	44,54	0,00
--	5,00	0,00
--	5,19	0,00
--	3,00	0,00
--	6,73	0,00
--	5,94	0,00
--	5,37	0,00
--	6,73	0,00
--	3,82	0,00
--	5,94	0,00
--	20,28	0,00
--	5,91	0,00
--	70,31	0,00
--	9,74	0,00
--	17,50	0,00
--	16,88	0,00
--	17,50	0,00
--	23,26	0,00
--	6,30	0,00

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-263 Wanroijseweg Mill

Bijlage II oktober 2020
Lijst van bodemgebieden

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte
--	33160	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182584,38	410483,68	8	26,39	42,63	0,60
--	33161	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182472,28	410511,08	12	182,49	628,98	1,37
--	33163	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182584,38	410483,68	6	71,98	167,79	2,48
--	33164	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182475,78	410512,08	8	22,08	24,98	0,81
--	33165	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182637,92	410512,76	7	100,26	297,86	2,08
--	33166	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182523,77	410525,78	8	115,21	380,59	0,81
--	33167	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182530,23	410527,62	7	28,23	49,55	3,11
--	33168	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182618,79	410551,79	8	197,20	676,05	3,33
--	33169	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182624,44	410554,90	8	29,59	54,13	2,68
--	33170	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182627,01	410555,90	7	19,42	19,49	1,23
--	33172	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182616,59	410573,75	12	147,62	576,83	0,92
--	33174	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182623,02	410566,16	7	32,58	37,16	1,06
--	33176	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182613,02	410586,78	12	119,08	192,75	0,92
--	33182	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182591,08	410619,76	7	23,41	28,14	1,84
--	33183	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182589,21	410622,96	7	48,78	129,81	3,04
--	33245	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182897,78	410195,69	9	147,79	469,30	2,20
--	33251	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	183086,31	410578,80	17	825,27	2544,87	2,53
--	33329	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182560,15	410348,18	60	463,77	751,89	1,69
--	33330	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182637,11	410174,79	7	23,06	26,93	1,66
--	33331	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182636,26	410177,99	10	94,20	185,89	0,76
--	33335	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182455,20	410282,33	21	800,04	2603,25	1,65
--	33337	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182656,88	410259,09	10	243,65	799,63	2,96
--	33338	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182611,14	410355,72	10	229,12	1017,06	2,96
--	33341	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182564,38	410350,93	8	16,53	15,59	0,84
--	33342	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182561,33	410352,87	40	390,13	635,19	0,43
--	33343	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182599,09	410359,27	13	82,85	124,50	1,60
--	33344	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182610,02	410358,53	8	28,29	32,94	1,42
--	33345	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182615,55	410362,78	7	28,99	50,21	3,45
--	33346	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182610,02	410358,53	6	29,09	38,01	1,42
--	33347	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182561,28	410415,14	10	127,88	418,49	2,54
--	33349	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182602,39	410419,76	16	217,71	585,94	1,27
--	33350	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182566,49	410417,57	7	23,24	33,11	2,54
--	33352	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182564,88	410422,53	10	120,73	376,12	3,33
--	33353	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182398,96	410476,39	14	330,14	1224,34	3,61
--	33356	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182546,07	410471,96	7	26,99	45,33	3,15

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

Groep	Max. lengte	Bf
--	6,91	0,00
--	65,22	0,00
--	30,59	0,00
--	3,80	0,00
--	43,25	0,00
--	49,91	0,00
--	6,49	0,00
--	80,39	0,00
--	4,87	0,00
--	6,66	0,00
--	48,75	0,00
--	13,38	0,00
--	48,75	0,00
--	4,61	0,00
--	15,56	0,00
--	64,63	0,00
--	128,71	0,00
--	20,77	0,00
--	8,00	0,00
--	36,75	0,00
--	179,31	0,00
--	105,54	0,00
--	101,69	0,00
--	5,05	0,00
--	25,37	0,00
--	12,25	0,00
--	5,54	0,00
--	6,76	0,00
--	10,48	0,00
--	32,02	0,00
--	64,50	0,00
--	5,22	0,00
--	37,72	0,00
--	57,84	0,00
--	6,51	0,00

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte
--	33357	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182577,14	410481,50	9	77,55	187,27	2,63
--	33358	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182679,54	410408,36	8	171,66	570,16	3,37
--	33359	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182688,35	410425,82	19	298,89	493,09	1,23
--	33360	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182644,10	410502,16	8	36,13	69,90	0,96
--	33361	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182639,21	410500,07	12	212,47	522,42	0,96
--	33362	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182667,53	410186,96	7	72,13	107,77	0,79
--	33363	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182682,71	410422,28	13	188,55	520,47	1,92
--	33364	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182648,85	410252,98	7	28,98	51,11	3,31
--	33365	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182672,52	410192,45	10	141,29	414,80	2,51
--	33366	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182673,50	410189,35	9	19,29	20,90	0,74
--	33367	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182685,80	410125,03	12	141,34	376,71	1,34
--	33368	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182683,49	410410,61	9	33,70	62,43	2,15
--	33369	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182689,08	410101,96	8	71,95	203,21	2,59
--	33370	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182688,66	410413,55	9	33,17	63,42	1,92
--	33371	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182805,95	410269,24	12	385,14	703,55	1,63
--	33372	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182689,08	410101,96	11	57,52	128,20	1,34
--	33373	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182693,32	410418,24	7	32,91	64,48	2,58
--	33374	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182771,84	410309,41	14	384,28	1093,79	2,19
--	33375	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182717,25	410140,48	19	312,77	953,53	2,13
--	33376	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182731,59	410362,32	16	380,22	906,21	2,37
--	33377	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182807,81	410262,22	6	117,94	275,74	2,13
--	33378	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182838,51	410118,36	6	120,85	422,41	3,36
--	33379	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182809,83	410265,49	8	18,34	19,70	1,63
--	33380	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182813,14	410270,86	8	23,02	32,36	2,10
--	33381	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182848,97	410167,46	20	235,23	628,28	1,84
--	33382	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182815,45	410274,60	8	19,75	23,72	2,18
--	33383	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182845,32	410234,87	24	243,15	1019,28	1,00
--	33384	0	14:26, 26 okt 2020			Polygoon	182817,58	410272,32	11	110,85	225,08	2,18

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

Groep	Max. lengte	Bf
--	28,68	0,00
--	74,61	0,00
--	40,37	0,00
--	12,09	0,00
--	65,07	0,00
--	32,77	0,00
--	41,59	0,00
--	8,25	0,00
--	51,69	0,00
--	3,34	0,00
--	45,91	0,00
--	7,16	0,00
--	24,47	0,00
--	8,00	0,00
--	92,99	0,00
--	11,70	0,00
--	9,06	0,00
--	67,68	0,00
--	51,77	0,00
--	72,36	0,00
--	54,11	0,00
--	54,61	0,00
--	2,94	0,00
--	4,21	0,00
--	33,57	0,00
--	2,73	0,00
--	33,57	0,00
--	28,16	0,00

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-263 Wanroijseweg Mill

Bijlage II oktober 2020
Lijst van gebouwen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01	woningen nieuw	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102756089	7,32	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102757105	7,81	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102756241	4,93	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102617479	9,03	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102761141	6,89	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102753660	10,23	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102756058	5,15	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102760348	3,16	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102614259	6,07	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102748190	8,90	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102664876	8,21	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102750694	6,89	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102664656	12,37	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102614263	5,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102618156	9,09	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102748378	9,87	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102748179	7,68	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102761126	11,65	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102621506	3,39	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102751926	3,18	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102751879	13,81	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102750775	8,28	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102621707	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102614196	6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102614185	9,49	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102614733	5,20	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102748003	17,88	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102760539	9,57	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102755814	6,04	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102754420	5,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102753500	5,12	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102751512	7,03	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102751593	14,16	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102753435	6,10	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	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	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 Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
	NL.TOP10NL.102753438	10,83	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055530	10,56	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055737	14,24	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055450	7,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055628	8,69	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055104	6,61	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055324	2,69	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055540	10,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055477	5,58	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102757693	3,81	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124143825	8,29	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124143854	12,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124143996	3,68	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124143943	5,05	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124143944	11,73	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102751853	5,56	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102754942	5,84	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055069	12,51	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102754354	8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102756159	8,05	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102755857	6,63	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102755877	9,32	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102749949	7,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102750208	10,73	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102755024	7,85	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102751872	8,22	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102758511	9,26	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055187	3,62	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102760528	10,96	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102761140	6,64	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120054946	4,18	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.120055006	6,06	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102759409	7,84	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102757873	10,64	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	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

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-263 Wanroijseweg Mill

Bijlage II oktober 2020
Lijst van gebouwen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
	NL.TOP10NL.102758418	9,21	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-263 Wanroijseweg Mill

Bijlage II oktober 2020
Lijst van gebouwen

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

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80

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	--	--	--	--	Ja
02	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Wanroijsew	Wanroijseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Wanroijsew	Wanroijseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Wanroijsew	Wanroijseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Schoolstra	Schoolstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
Parallelwe	Parallelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30
Parallelwe	Parallelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
Bakhuisweg	Bakhuisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30

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

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Wanroijsew	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3953,93	6,53	3,51	0,95	--	--	--
Wanroijsew	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3953,93	6,53	3,51	0,95	--	--	--
Wanroijsew	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4786,36	6,52	3,54	0,95	--	--	--
Schoolstra	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6042,56	6,52	3,54	0,95	--	--	--
Parallelwe	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1401,62	6,54	3,60	0,88	--	--	--
Parallelwe	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1401,62	6,54	3,60	0,88	--	--	--
Bakhuysweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	832,43	6,51	3,73	0,87	--	--	--

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

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Wanroijsew	--	--	76,26	81,28	78,03	--	17,09	12,55	15,16	--	6,65	6,18	6,81	--	--	--	--	--	196,90	112,80
Wanroijsew	--	--	76,26	81,28	78,03	--	17,09	12,55	15,16	--	6,65	6,18	6,81	--	--	--	--	--	196,90	112,80
Wanroijsew	--	--	79,83	84,24	81,39	--	14,52	10,56	12,84	--	5,65	5,20	5,77	--	--	--	--	--	249,13	142,73
Schoolstra	--	--	79,82	84,24	81,39	--	14,53	10,56	12,84	--	5,65	5,20	5,77	--	--	--	--	--	314,47	180,19
Parallelwe	--	--	80,93	85,17	80,12	--	14,68	12,31	17,50	--	4,39	2,52	2,39	--	--	--	--	--	74,19	42,98
Parallelwe	--	--	80,93	85,17	80,12	--	14,68	12,31	17,50	--	4,39	2,52	2,39	--	--	--	--	--	74,19	42,98
Bakhuysweg	--	--	96,95	97,73	96,79	--	2,35	1,89	2,82	--	0,70	0,39	0,38	--	--	--	--	--	52,54	30,34

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-263 Wanroijseweg Mill

Bijlage II oktober 2020
Lijst van wegen

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

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
Wanroijsew	29,31	--	44,12	17,42	5,69	--	17,17	8,58	2,56	--	82,79	90,60	98,15	100,91	105,43
Wanroijsew	29,31	--	44,12	17,42	5,69	--	17,17	8,58	2,56	--	82,79	90,60	98,15	100,91	105,43
Wanroijsew	37,01	--	45,31	17,89	5,84	--	17,63	8,81	2,62	--	83,11	90,87	98,34	101,31	106,05
Schoolstra	46,72	--	57,24	22,59	7,37	--	22,26	11,12	3,31	--	84,13	91,88	99,35	102,32	107,06
Parallelwe	9,88	--	13,46	6,21	2,16	--	4,02	1,27	0,29	--	78,73	83,84	94,10	92,40	96,87
Parallelwe	9,88	--	13,46	6,21	2,16	--	4,02	1,27	0,29	--	86,08	91,60	100,98	96,43	98,88
Bakhuysweg	7,01	--	1,27	0,59	0,20	--	0,38	0,12	0,03	--	79,40	83,86	91,50	91,43	94,79

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
Wanroijsew	102,37	95,76	88,26	79,49	87,15	94,57	97,78	102,52	99,36	92,72	84,89	74,25	81,99	89,49
Wanroijsew	102,37	95,76	88,26	79,49	87,15	94,57	97,78	102,52	99,36	92,72	84,89	74,25	81,99	89,49
Wanroijsew	102,93	96,30	88,57	79,85	87,46	94,79	98,23	103,19	99,99	93,33	85,26	74,58	82,26	89,68
Schoolstra	103,95	97,32	89,59	80,87	88,47	95,80	99,24	104,20	101,00	94,34	86,27	75,59	83,28	90,70
Parallelwe	94,74	88,37	84,78	75,32	80,21	90,43	89,01	93,75	91,49	85,05	81,09	70,11	75,03	85,51
Parallelwe	93,06	88,20	85,65	82,66	87,97	97,31	93,02	95,75	89,81	84,87	81,96	77,46	82,80	92,38
Bakhuysweg	88,12	83,00	77,03	76,59	80,82	88,06	88,77	92,24	85,49	80,34	73,80	70,71	75,08	82,87

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
20-263 Wanroijseweg Mill

Bijlage II oktober 2020
Lijst van wegen

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

Naam	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
Wanroijsew	92,45	97,01	93,91	87,29	79,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Wanroijsew	92,45	97,01	93,91	87,29	79,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Wanroijsew	92,85	97,63	94,48	87,85	80,00	--	--	--	--	--	--	--	--
Schoolstra	93,86	98,65	95,49	88,86	81,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	83,26	87,96	85,91	79,49	76,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Parallelwe	87,28	89,97	84,24	79,31	76,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Bakhuysweg	82,57	86,00	79,34	74,21	68,27	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.
01	drempel
02	drempel

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
Schoolstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Wanroijseweg	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 26-10-2020
Laatst ingezien door	ad op 26-10-2020
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	0,50
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

