



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 en school op locatie Meester Heuvelstraat te Gelselaar

Versie 26 februari 2021

opdrachtnummer

20-318

datum

26 februari 2021

opdrachtgever

't Bonte Paard Advies
Wehlseweg 87
6941 DK Didam

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
paginai

datum
26 februari 2021

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
2 WETTELIJK KADER WEGVERKEER	4
2.1 Wet Geluidhinder	4
2.2 Omvang geluidzone	4
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 GEGEVENS	6
3.1 Verkeerscijfers	6
3.2 Rekenmodel	7
3.3 Resultaten	7
4 WETTELIJK KADER SPORTVELDEN	8
4.1 Grenswaarden	8
5 GELUIDBELASTING SCHOOLPLEIN	11
5.1 Onderzoek	11
5.2 Activiteiten	11
5.3 Bronvermogensniveaus	12
5.4 Rekenmodel	12
5.5 Geluidoverdracht	13
5.6 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	14
5.7 Geluidbelasting schoolplein	14
5.8 Maximale geluidniveaus schoolplein	15
6 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	16
6.1 Wegverkeer toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	16
6.2 Toetsing RO wegverkeer	16
6.3 Eis geluidwering woningen	16
6.4 Schoolplein, toetsing VNG-brochure	17

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer en door een school op een locatie aan de Meester Heuvelstraat te Gelselaar. Op de locatie worden ca 11 woningen gerealiseerd. De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Gelselaar op ca. 31 m uit de as van de Van Bevervoordestraat en op 65 meter uit de as van Diepenheimseweg. Beide wegen zijn 30 km wegen zonder geluidzone. De Diepenheimseweg gaat op 185 m uit de locatie over in een gezoneerde 60 km weg. De locatie ligt binnen het gezoneerde gedeelte van deze weg.

Het schoolgebouw ligt op ca. 20 meter en de rand van het schoolplein ligt op ca 4 m van de meest nieuw te bouwen woningen.

Verkeer

De woningen liggen binnen de geluidzone van het 60 km deel van de Diepenheimseweg. De geluidbelasting door deze weg bedraagt ten hoogste 30 dB na aftrek. De geluidbelasting ligt daarmee beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

De hoogste geluidbelasting door alle (30 km) wegen samen bedraagt 47 dB zonder aftrek in het hoogst geluidbelaste rekenpunt 1, 2 en 3.

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden door de gezoneerde weg en ook niet door de niet gezoneerde 30 km wegen kan aan dit toetsingskader zonder maatregelen worden voldaan. Voor het aspect geluid is derhalve sprake van een "goede ruimtelijke ordening".

Geluidwerende voorzieningen zijn mogelijk noodzakelijk voor gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek. De geluidbelasting op de woningen bedraagt ten hoogste 47 dB zonder aftrek, er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB, Dit is de minimumwaarde conform het Bouwbesluit.

Schoolplein

De geluidbelasting (langtijdgemiddeld) op de nieuw te bouwen woningen t.g.v. activiteiten op het schoolplein ligt op maximaal 54 dB(A) overdag en 49 dB(A) in de avond, d.w.z. maximaal 9 dB(A) hoger dan de richtwaarden voor een woongebied. Aan de richtwaarden voor woongebied kan ook niet worden voldaan in stap 3 (zie hoofdstuk 4, 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) in de avond).

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina1

datum
26 februari 2021



Het schoolplein leidt tot maximale geluidniveaus van hooguit 83 dB(A) overdag en 82 dB(A) in de avond waarmee de richtwaarde fors worden overschreden.

Een afscherming tussen het schoolplein en de woningen zal pas effectief zijn (toetshoogte 4.5 en 7.5 m) bij grote schermhoogtes (> 3 m). Uit berekeningen met een 3 en 4 m hoge afscherming aan de noord- en westzijde van het speelplein blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,It}$ alleen in punt 3 in de avond nog boven de 45 dB(A) komt (richtwaarde stap 3) en dat voor de overige punten een 3 m hoge afscherming voldoende is om aan deze richtwaarde te voldoen. De maximale geluidniveaus nemen vooral op beganegrond niveau (1.5 m) af tot onder de 70 dB(A). Een scherm van 3 m is daartoe al voldoende. De maximale geluidniveaus op 4.5 en 7.5 m hoogte worden onvoldoende afgeschermd om onder de richtwaarden te komen. Alleen toepassing van dove gevels bij de punten 1, 2, 3 en 7 biedt mogelijkheden.

Ook kan worden gezien of hogere piekniveaus in de avond kunnen worden toegestaan in combinatie met een voldoende geluidwering van de gevels om aan de wettelijke binnenniveaus te voldoen. Uitgaande van een dove gevel (kopse kant) bij punt 3 en een 3 m hoge afscherming is dan een geluidwering van 20-25 dB(A) nodig bij de punten 1,2 en 7 (buiten niveau L_{Amax} 70-74 dB(A), binneneis 50 dB(A)). Dat is technisch goed realiseerbaar.

Tot slot kan worden overwogen om het speelplein *in de avond* niet toegankelijk te maken voor spelende kinderen. Met een dove gevel bij punt 3 en een scherm van 2 m kan dan overdag aan de richtwaarden $L_{Ar,It}$ en L_{Amax} conform stap 3 (woongebied) worden voldaan.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina2

datum
26 februari 2021



1 INLEIDING

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer en door een school op een locatie aan de Meester Heuvelstraat te Gelselaar. Op de locatie worden ca 11 woningen gerealiseerd.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Gelselaar op ca. 31 m uit de as van de Van Bevervoordestraat en op 65 meter uit de as van Diepenheimseweg. Beide wegen zijn 30 km wegen zonder geluidzone. De Diepenheimseweg gaat op 185 m uit de locatie over in een gezoneerde 60 km weg. De locatie ligt binnen het gezoneerde gedeelte van deze weg.

Het schoolgebouw ligt op ca. 20 meter en de rand van het schoolplein ligt op ca 4 m van de meest nabijgelegen nieuw te bouwen woningen.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina3

datum
26 februari 2021



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 WEGVERKEER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen geluidzone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

Wegen

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer

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

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

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina4

datum
26 februari 2021



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.

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

2.4 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 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.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina5

datum
26 februari 2021



3 WEGVERKEER GEGEVENS

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 de verkeersintensiteiten voor 2030 uit het regionale verkeersmodel 2030 RC. Omdat het model geen verdelingen bevat zijn standaard verdelingen aangehouden uit “VI-Lucht & Geluid. Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit- en/of geluidberekeningen”, Ministerie van VROM/DGM van 18 mei 2007. Voor 2031 is de verkeersintensiteit verhoogd met een autonome groei van 1% per jaar.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2031		
Omschrijving	Diepenheimseweg N v V Bevervoordestraat	Diepenheimseweg Z v V Bevervoordestraat
- etmaalintensiteit jaar 2030	2916	4175
- etmaalintensiteit jaar 2031	2945	4215
- daguurintensiteit [%]	6,5	6,5
- avonduurintensiteit [%]	3,3	3,3
- nachtuurintensiteit [%]	1,2	1,2
- perc. lichte mvt d/a/n [%]	93,9/95,7/90,8	93,9/95,7/90,8
- perc. middelzware mvt d/a/n [%]	3,0/1,6/3,7	3,0/1,6/3,7
- perc. zware mvt d/a/n [%]	3,1/2,6/5,5	3,1/2,6/5,5
- rijsnelheid [km/uur]	30 / 60	30
- type wegdek	Referentie	Referentie
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	Nee	Nee
- drempel binnen 100 meter	Ja	Ja

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens 2031	
Omschrijving	Van Bevervoordestraat
- etmaalintensiteit jaar 2030	1642
- etmaalintensiteit jaar 2031	1658
- daguurintensiteit [%]	6,5
- avonduurintensiteit [%]	3,3
- nachtuurintensiteit [%]	1,2
- perc. lichte mvt d/a/n [%]	94,2/95,9/91,4
- perc. middelzware mvt d/a/n [%]	2,9/1,6/3,5
- perc. zware mvt d/a/n [%]	2,9/2,5/5,1
- rijsnelheid [km/uur]	30
- type wegdek	Keperverband
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	Nee
- drempel binnen 100 meter	Ja

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina6

datum
26 februari 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 Diepenheimseweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de drie rekenpunten met de hoogste geluidbelasting

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2031 tgv Diepenheimseweg na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	oostgevel	28	29	30
2	oostgevel	28	29	30
15	oostgevel	27	29	30

Tabel III.4 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, zonder aftrek ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting in de drie rekenpunten met de hoogste geluidbelasting.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2031 tgv alle wegen samen zonder aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	oostgevel	44	46	47
2	oostgevel	44	46	47
3	zuidgevel	44	46	47

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

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina7

datum
26 februari 2021



4 WETTELIJK KADER SPORTVELDEN

4.1 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel IV.1 geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau L_w (etmaalwaarde) conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006, uitgaande van een woonwijk inclusief marge, aangevuld met eigen ervaringen en de waarden van andere adviesbureaus. Voor gemengd gebied liggen de bronvermogens 5 dB(A) hoger.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina8

datum
26 februari 2021



TABEL IV.1	Richtafstanden en bronvermogensniveau L_w per inrichting / kavel					
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in meters		L_w [dB(A)] incl. marge ¹ obv woongebied			
	Woon- gebied	Gemengd gebied	Puntbron ²	Kavel In m ²	dB(A)/m ² kavel	Indicatief vaak gehanteerd dB(A)/m ²
cat. 1	10	0	79	1000	49	50
cat. 2	30	10	89	2000	56	50-55
cat. 3.1	50	30	93	3000	58	55-57
cat. 3.2	100	50	99	5000	62	55-60
cat. 4.1	200	100	105	10000	65	60-63
cat. 4.2	300	200	108	10000	68	60-66

1 inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

2 Op basis van woongebied; gemengd gebied 5 dB(A) hoger.

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

Stappenplan

Stap 1

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie

onderwerp

geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina9

datum
26 februari 2021



acceptabel acht. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 65, 60 en 55 dB(A) in de dag, avond en nacht (hoofdstuk 5, VNG-brochure).

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina 10

datum
26 februari 2021



5 GELUIDBELASTING SCHOOLPLEIN

5.1 Onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

5.2 Activiteiten

De akoestisch relevante activiteiten bestaan uit spelende kinderen op het schoolplein. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd. De locaties is aangegeven in tekening 1.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Speelplein school

- Er zitten ca 45 leerlingen op de school. Zij spelen tijdens de pauzes buiten (30 min/dag); de groepen 1 en 2 (15 kinderen) mogelijk nog een uur extra. Na school zal door ca 15 kinderen ca 1 uur buiten worden gespeeld. In totaal gaat het om ca 52 buitenspeeluren van kinderen tussen de 4-12 jaar.
- De maximaal 8 kinderen in de peuterspeelzaal en 10 kinderen in de BSO hebben in totaal ca 24 speeluren buiten.
- Kinderen uit Gelselaar kunnen op het (openbare) speelterrein spelen. Verondersteld is dat 10 kinderen overdag 2 uur en in de avond 1 uur spelen (gemiddeld). Dat betekent: 20 speeluren overdag en 10 in de avond.

Onderstaande tabel V.1 geeft een overzicht van de activiteiten met de duur en de positie op een maatgevende dag.

TABEL V.1: overzicht	Speeluren (=# kind x speelduur)			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
School	52	0	0	zie tek 1
Peuterspeelzaal/BSO	24	0	0	zie tek 1
Kinderen buurt	20	10	0	zie tek 1
Totaal	96	10	0	-

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina11

datum
26 februari 2021



5.3 Bronvermogensniveaus

Stemgeluid kinderen

Op het schoolplein zijn de menselijke stemmen (kinderen) maatgevend; uitgegaan is van een bronvermogens-niveau van ca 78 dB(A) per kind (gemiddelde BSO, onder- en bovenbouw) met pieken tot 110 dB(A).

Een uitgebreide toelichting op deze geluidemissie-waarden is gegeven in bijlage III.

Gevel- en dakconstructies, deuopeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken van de school is verwaarloosbaar klein, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (< 60 dB(A) (lesgeven, bibliotheek).

Stationaire installaties (buiten)

Er zijn geen akoestisch relevante installaties (alleen kleine afzuigingen t.b.v. keuken, toiletten e.d.)

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage III. Onderstaande tabel V.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL V.2	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
kinderen schoolplein	78	110	zie bijl III

5.4 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_w
- 7 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5, 4.5 en 7.5 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina12

datum
26 februari 2021



Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

5.5 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid
(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina13

datum
26 februari 2021



Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

5.6 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Tabel I in bijlage III geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

5.7 Geluidbelasting schoolplein

Tabel V.3 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) t.g.v. de spelende kinderen gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast. Voor de 4.5 en 7.5 m hoogte is de hoogste waarde per immissiepunt genomen. Alle waarden zijn gegeven in bijlage III.

TABEL V.3		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Richtwaarden VNG			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	Avond 4.5/7.5 m	Nacht 4.5/7.5 m	Dag	avond	nacht	Max. oversc hrijding
1	nieuwbouw	47	42	-	45	40	35	2
2	nieuwbouw	50	46	-	45	40	35	6
3	nieuwbouw	54	49	-	45	40	35	9
4	nieuwbouw	30	25	-	45	40	35	0
7	nieuwbouw	44	41	-	45	40	35	1
11	nieuwbouw	36	34	-	45	40	35	0
12	nieuwbouw	40	37	-	45	40	35	0

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina14

datum
26 februari 2021



5.8 Maximale geluidniveaus schoolplein

Onderstaande tabel V.4 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de L_i -waarden uit de berekeningen t.g.v. spelen: piekbronvermogen van 110 dB(A).

TABEL V.4		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		L_{Amax} in dB(A)			Richtwaarden VNG			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	Avond 4.5/7.5 m	Nacht 4.5/7.5 m	Dag	avond	nacht	Max. oversc hrijding
1	nieuwbouw	72	72	-	65	60	55	12
2	nieuwbouw	76	76	-	65	60	55	16
3	nieuwbouw	83	82	-	65	60	55	22
4	nieuwbouw	55	56	-	65	60	55	0
7	nieuwbouw	70	71	-	65	60	55	11
11	nieuwbouw	65	67	-	65	60	55	7
12	nieuwbouw	65	67	-	65	60	55	7

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina15

datum
26 februari 2021



6 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

6.1 Wegverkeer toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De woningen liggen binnen de geluidzone van het 60 km deel van de Diepenheimseweg. De geluidbelasting door deze weg bedraagt ten hoogste 30 dB na aftrek. De geluidbelasting ligt daarmee beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

De hoogste geluidbelasting door alle (30 km) wegen samen bedraagt 47 dB zonder aftrek in het hoogst geluidbelaste rekenpunt 1, 2 en 3.

6.2 Toetsing RO wegverkeer

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden door de gezoneerde weg en ook niet door de niet gezoneerde 30 km wegen kan aan dit toetsingskader zonder maatregelen worden voldaan. Voor het aspect geluid is derhalve sprake van een “goede ruimtelijke ordening”.

6.3 Eis geluidwering woningen

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. Tabel III.4 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2031 zonder aftrek en bedraagt ten hoogste 47 dB op de gevels. Voor gevels 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 minimumwaarde conform het Bouwbesluit.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina 16

datum
26 februari 2021



6.4 Schoolplein, toetsing VNG-brochure

De geluidbelasting (langtijdgemiddeld) op de nieuw te bouwen woningen t.g.v. activiteiten op het schoolplein ligt op maximaal 54 dB(A) overdag en 49 dB(A) in de avond, d.w.z. maximaal 9 dB(A) hoger dan de richtwaarden voor een woongebied.

Aan de richtwaarden voor woongebied kan ook niet worden voldaan in stap 3 (zie hoofdstuk 4, 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) in de avond).

Het schoolplein leidt tot maximale geluidniveaus van hooguit 83 dB(A) overdag en 82 dB(A) in de avond waarmee de richtwaarde fors worden overschreden.

Een afscherming tussen de parkeerplaats en de woningen zal pas effectief zijn (toetshoogte 4.5 en 7.5 m) bij grote schermhoogtes (> 3 m). In onderstaande tabel IV.1 is de geluidbelasting en het maximale geluidniveaus gegeven uitgaande van een 3 en 4 m hoge afscherming als aangegeven op figuur 3 in bijlage III.

Daaruit blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,It}$ alleen in punt 3 in de avond nog boven de 45 dB(A) komt (richtwaarde stap 3) en dat voor de overige punten een 3 m hoge afscherming voldoende is om aan deze richtwaarde te voldoen.

De maximale geluidniveaus nemen vooral op beganegrond niveau (1.5 m) af tot onder de 70 dB(A). Een scherm van 3 m is daartoe al voldoende. De maximale geluidniveaus op 4.5 en 7.5 m hoogte worden onvoldoende afgeschermd om onder de richtwaarden te komen. Alleen toepassing van dove gevels bij de punten 1, 2, 3 en 7 biedt mogelijkheden.

Ook kan worden gezien of hogere piekniveaus in de avond kunnen worden toegestaan in combinatie met een voldoende geluidwering van de gevels om aan de wettelijke binnenniveaus te voldoen. Uitgaande van een dove gevel (kopse kant) bij punt 3 en een 3 m hoge afscherming is dan een geluidwering van 20-25 dB(A) nodig bij de punten 1, 2 en 7 (buiten niveau L_{Amax} 70-74 dB(A), binneneis 50 dB(A)). Dat is technisch goed realiseerbaar.

Tot slot kan worden overwogen om het speelplein *in de avond* niet toegankelijk te maken voor spelende kinderen. Met een dove gevel bij punt 3 en een scherm van 2 m kan dan overdag aan de richtwaarden $L_{Ar,It}$ en L_{Amax} conform stap 3 (woongebied) worden voldaan. De berekeningen zijn bijgevoegd.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina 17

datum
26 februari 2021



onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1

bladzijde
pagina 18

datum
26 februari 2021

TABEL IV.1		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)					
		Schermhoogte 3 m					
imm. punten		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Maximale geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	Avond 4.5/7.5 m	Nacht 4.5/7.5 m	Dag 1.5 m	Avond 4.5/7.5 m	Nacht 4.5/7.5 m
1	nieuwbouw	38	40	-	65	71	-
2	nieuwbouw	40	44	-	66	74	-
3	nieuwbouw	39	48	-	65	80	-
4	nieuwbouw	29	24	-	55	56	-
7	nieuwbouw	37	38	-	67	70	-
11	nieuwbouw	29	30	-	56	62	-
12	nieuwbouw	33	33	-	60	63	-
		Schermhoogte 4 m					
imm. punten		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Maximale geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	Avond 4.5/7.5 m	Nacht 4.5/7.5 m	Dag 1.5 m	Avond 4.5/7.5 m	Nacht 4.5/7.5 m
1	nieuwbouw	37	38	-	64	69	-
2	nieuwbouw	39	43	-	65	74	-
3	nieuwbouw	37	48	-	63	80	-
4	nieuwbouw	29	24	-	55	56	-
7	nieuwbouw	36	37	-	67	70	-
11	nieuwbouw	28	29	-	55	60	-
12	nieuwbouw	32	32	-	60	63	-

A.D. Postma en Peter van der Boom.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

20-318

datum

26 februari 2021

opdrachtgever

't Bonte Paard Advies

Wehlseweg 87

6941 DK Didam

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Februari 2021



Tekening 1

schaal 1:-

Project-nummer : 20-318

versie : februari 2021



schoolplein



Situatie overzicht





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

20-318

datum

26 februari 2021

opdrachtgever

't Bonte Paard Advies

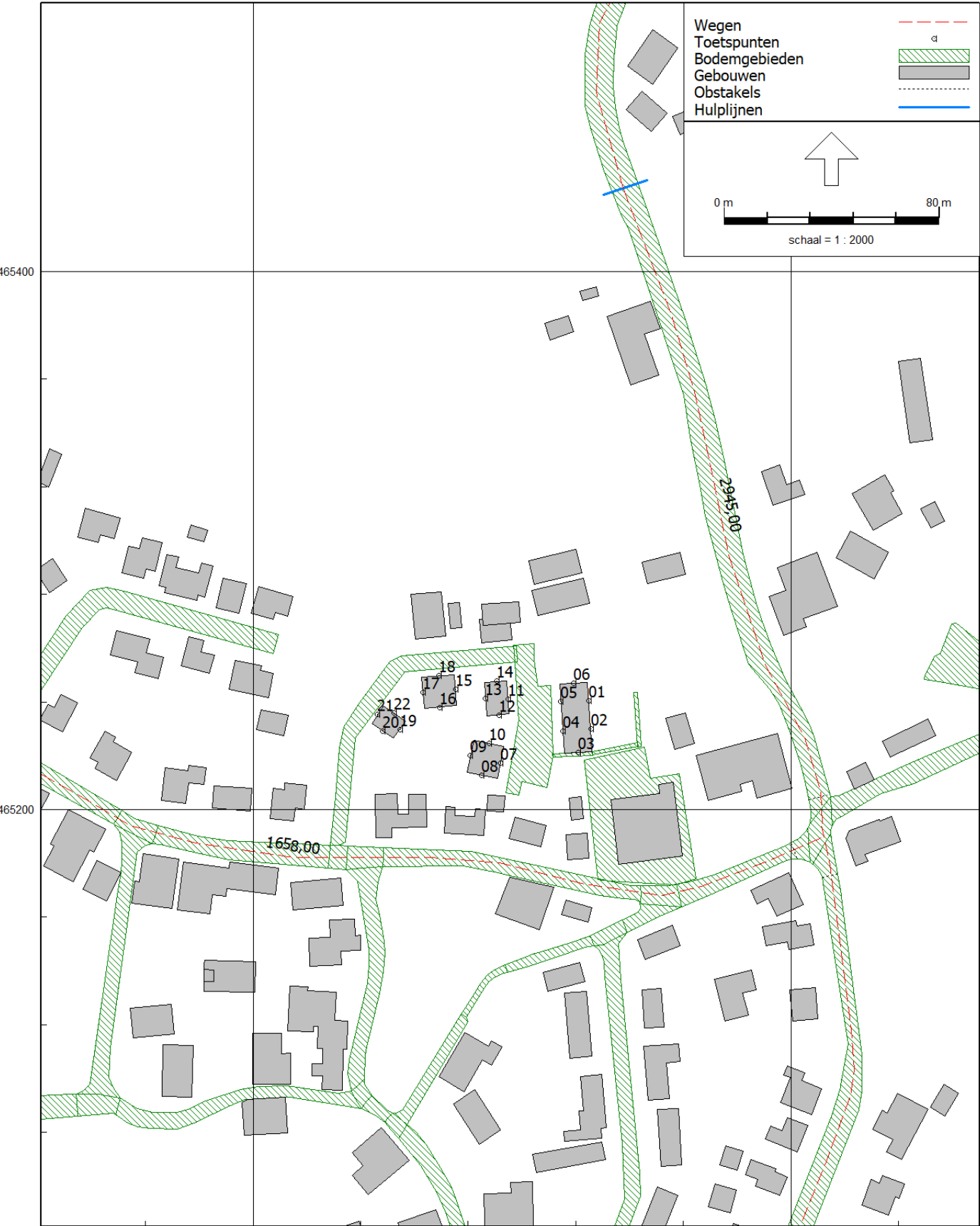
Wehlseweg 87

6941 DK Didam

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Februari 2021
invoergegevens	Februari 2021

auteur

Ad Postma





Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diepenheimseweg 60 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	26,37	23,28	19,38	27,91
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	27,61	24,50	20,66	29,16
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	28,42	25,30	21,47	29,97
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	26,06	22,97	19,07	27,60
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	27,44	24,34	20,47	28,99
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	28,16	25,05	21,19	29,70
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	8,45	5,25	1,68	10,07
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	10,50	7,29	3,75	12,13
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	11,86	8,64	5,10	13,49
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	10,50	7,29	3,70	12,11
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	11,80	8,60	5,03	13,42
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	13,12	9,92	6,34	14,74
05_A	westgevel	232914,42	465240,18	1,50	5,95	2,74	-0,82	7,57
05_B	westgevel	232914,42	465240,18	4,50	7,58	4,37	0,81	9,20
05_C	westgevel	232914,42	465240,18	7,50	9,17	5,95	2,41	10,80
06_A	noordgevel	232919,23	465247,06	1,50	8,81	5,61	2,05	10,44
06_B	noordgevel	232919,23	465247,06	4,50	10,91	7,70	4,14	12,53
06_C	noordgevel	232919,23	465247,06	7,50	13,17	9,97	6,39	14,79
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	9,80	6,58	3,04	11,43
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	12,62	9,41	5,85	14,24
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	15,14	11,95	8,32	16,74
08_A	zuidgevel	232885,06	465212,78	1,50	7,24	4,02	0,48	8,87
08_B	zuidgevel	232885,06	465212,78	4,50	10,66	7,46	3,87	12,27
08_C	zuidgevel	232885,06	465212,78	7,50	15,02	11,91	8,05	16,56
09_A	westgevel	232880,80	465220,17	1,50	5,47	2,26	-1,29	7,10
09_B	westgevel	232880,80	465220,17	4,50	9,34	6,16	2,55	10,96
09_C	westgevel	232880,80	465220,17	7,50	14,87	11,72	7,98	16,45
10_A	noordgevel	232887,80	465224,73	1,50	5,89	2,67	-0,87	7,52
10_B	noordgevel	232887,80	465224,73	4,50	9,23	6,01	2,47	10,86
10_C	noordgevel	232887,80	465224,73	7,50	15,17	12,00	8,32	16,76
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	13,94	10,78	7,08	15,53
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	17,54	14,41	10,65	19,12
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	23,00	19,89	16,03	24,54
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	9,32	6,10	2,58	10,96
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	12,18	8,97	5,43	13,81
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	16,79	13,62	9,94	18,38
13_A	westgevel	232886,48	465241,41	1,50	10,85	7,64	4,09	12,48
13_B	westgevel	232886,48	465241,41	4,50	14,47	11,28	7,67	16,08
13_C	westgevel	232886,48	465241,41	7,50	20,14	17,00	13,25	21,72
14_A	noordgevel	232890,67	465247,78	1,50	24,30	21,21	17,32	25,84
14_B	noordgevel	232890,67	465247,78	4,50	25,49	22,38	18,54	27,04
14_C	noordgevel	232890,67	465247,78	7,50	26,87	23,75	19,91	28,42
15_A	oostgevel	232875,26	465244,78	1,50	24,97	21,88	17,99	26,51
15_B	oostgevel	232875,26	465244,78	4,50	27,06	23,96	20,10	28,61
15_C	oostgevel	232875,26	465244,78	7,50	28,27	25,17	21,30	29,82
16_A	zuidgevel	232869,48	465238,05	1,50	10,38	7,18	3,60	12,00
16_B	zuidgevel	232869,48	465238,05	4,50	13,33	10,14	6,54	14,95
16_C	zuidgevel	232869,48	465238,05	7,50	10,79	7,57	4,04	12,42
17_A	westgevel	232863,07	465243,59	1,50	8,92	5,70	2,15	10,54
17_B	westgevel	232863,07	465243,59	4,50	12,64	9,46	5,83	14,25
17_C	westgevel	232863,07	465243,59	7,50	17,77	14,63	10,89	19,35
18_A	noordgevel	232869,02	465249,74	1,50	8,52	5,31	1,76	10,15
18_B	noordgevel	232869,02	465249,74	4,50	12,18	8,98	5,39	13,79
18_C	noordgevel	232869,02	465249,74	7,50	18,99	15,85	12,11	20,57
19_A	oostgevel	232854,56	465229,78	1,50	11,14	7,94	4,36	12,76
19_B	oostgevel	232854,56	465229,78	4,50	14,63	11,46	7,81	16,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Diepenheimseweg 60 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	oostgevel	232854,56	465229,78	7,50	19,91	16,78	13,00	21,48
20_A	zuidgevel	232848,26	465229,14	1,50	7,98	4,76	1,23	9,61
20_B	zuidgevel	232848,26	465229,14	4,50	11,47	8,27	4,70	13,09
20_C	zuidgevel	232848,26	465229,14	7,50	16,86	13,72	9,98	18,44
21_A	westgevel	232846,25	465235,30	1,50	10,12	6,91	3,36	11,75
21_B	westgevel	232846,25	465235,30	4,50	13,90	10,72	7,09	15,51
21_C	westgevel	232846,25	465235,30	7,50	19,66	16,53	12,76	21,23
22_A	noordgevel	232852,34	465236,00	1,50	9,23	6,01	2,47	10,86
22_B	noordgevel	232852,34	465236,00	4,50	13,07	9,88	6,27	14,68
22_C	noordgevel	232852,34	465236,00	7,50	19,27	16,13	12,39	20,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	42,19	38,88	35,60	43,88
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	43,98	40,65	37,43	45,69
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	45,20	41,85	38,65	46,91
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	42,06	38,73	35,52	43,77
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	43,87	40,51	37,35	45,59
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	45,19	41,83	38,68	46,92
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	42,25	38,84	35,86	44,03
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	44,59	41,15	38,23	46,38
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	45,30	41,85	38,95	47,09
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	37,62	34,24	31,16	39,37
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	40,34	36,93	33,93	42,11
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	41,27	37,83	34,91	43,06
05_A	westgevel	232914,42	465240,18	1,50	36,77	33,40	30,29	38,51
05_B	westgevel	232914,42	465240,18	4,50	39,06	35,66	32,62	40,81
05_C	westgevel	232914,42	465240,18	7,50	40,26	36,84	33,88	42,04
06_A	noordgevel	232919,23	465247,06	1,50	39,46	36,15	32,87	41,15
06_B	noordgevel	232919,23	465247,06	4,50	41,12	37,80	34,55	42,82
06_C	noordgevel	232919,23	465247,06	7,50	42,20	38,87	35,64	43,91
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	39,49	36,12	33,02	41,23
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	42,27	38,87	35,86	44,04
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	43,05	39,63	36,65	44,82
08_A	zuidgevel	232885,06	465212,78	1,50	40,33	36,94	33,89	42,09
08_B	zuidgevel	232885,06	465212,78	4,50	43,59	40,16	37,21	45,37
08_C	zuidgevel	232885,06	465212,78	7,50	44,66	41,21	38,30	46,45
09_A	westgevel	232880,80	465220,17	1,50	37,16	33,79	30,71	38,91
09_B	westgevel	232880,80	465220,17	4,50	39,42	35,99	33,02	41,19
09_C	westgevel	232880,80	465220,17	7,50	40,44	36,98	34,08	42,22
10_A	noordgevel	232887,80	465224,73	1,50	32,82	29,46	26,31	34,55
10_B	noordgevel	232887,80	465224,73	4,50	34,52	31,12	28,06	36,26
10_C	noordgevel	232887,80	465224,73	7,50	36,14	32,73	29,71	37,90
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	38,16	34,81	31,65	39,89
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	39,81	36,43	33,33	41,55
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	41,39	38,01	34,92	43,13
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	36,76	33,38	30,31	38,51
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	38,74	35,31	32,35	40,51
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	40,38	36,92	34,02	42,16
13_A	westgevel	232886,48	465241,41	1,50	34,96	31,61	28,47	36,70
13_B	westgevel	232886,48	465241,41	4,50	36,89	33,50	30,45	38,65
13_C	westgevel	232886,48	465241,41	7,50	38,34	34,92	31,93	40,11
14_A	noordgevel	232890,67	465247,78	1,50	37,19	33,90	30,55	38,86
14_B	noordgevel	232890,67	465247,78	4,50	38,53	35,23	31,91	40,21
14_C	noordgevel	232890,67	465247,78	7,50	39,74	36,43	33,14	41,43
15_A	oostgevel	232875,26	465244,78	1,50	36,08	32,78	29,45	37,76
15_B	oostgevel	232875,26	465244,78	4,50	37,87	34,56	31,28	39,56
15_C	oostgevel	232875,26	465244,78	7,50	39,35	36,01	32,81	41,06
16_A	zuidgevel	232869,48	465238,05	1,50	37,33	33,96	30,86	39,07
16_B	zuidgevel	232869,48	465238,05	4,50	39,47	36,06	33,06	41,24
16_C	zuidgevel	232869,48	465238,05	7,50	40,78	37,33	34,41	42,56
17_A	westgevel	232863,07	465243,59	1,50	32,73	29,35	26,27	34,48
17_B	westgevel	232863,07	465243,59	4,50	35,01	31,60	28,60	36,78
17_C	westgevel	232863,07	465243,59	7,50	36,63	33,19	30,25	38,41
18_A	noordgevel	232869,02	465249,74	1,50	32,21	28,88	25,65	33,92
18_B	noordgevel	232869,02	465249,74	4,50	33,65	30,30	27,11	35,36
18_C	noordgevel	232869,02	465249,74	7,50	35,02	31,67	28,49	36,74
19_A	oostgevel	232854,56	465229,78	1,50	37,96	34,59	31,50	39,71
19_B	oostgevel	232854,56	465229,78	4,50	40,46	37,05	34,05	42,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	oostgevel	232854,56	465229,78	7,50	41,53	38,10	35,14	43,30
20_A	zuidgevel	232848,26	465229,14	1,50	40,92	37,56	34,45	42,67
20_B	zuidgevel	232848,26	465229,14	4,50	43,31	39,91	36,90	45,08
20_C	zuidgevel	232848,26	465229,14	7,50	44,23	40,81	37,84	46,01
21_A	westgevel	232846,25	465235,30	1,50	33,60	30,22	27,14	35,35
21_B	westgevel	232846,25	465235,30	4,50	35,72	32,31	29,30	37,48
21_C	westgevel	232846,25	465235,30	7,50	37,17	33,76	30,76	38,94
22_A	noordgevel	232852,34	465236,00	1,50	25,96	22,47	19,60	27,74
22_B	noordgevel	232852,34	465236,00	4,50	28,04	24,52	21,71	29,83
22_C	noordgevel	232852,34	465236,00	7,50	31,10	27,65	24,70	32,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
	nl.top10nl.116010144	0,00
	nl.top10nl.116009799	0,00
	nl.top10nl.116010433	0,00
	nl.top10nl.116004491	0,00
	nl.top10nl.116006206	0,00
	nl.top10nl.116005129	0,00
	nl.top10nl.116005451	0,00
	nl.top10nl.116006566	0,00
	nl.top10nl.116009864	0,00
	nl.top10nl.116008708	0,00
	nl.top10nl.116006297	0,00
	nl.top10nl.116007352	0,00
	nl.top10nl.116007490	0,00
	nl.top10nl.116008670	0,00
	nl.top10nl.116005576	0,00
	nl.top10nl.116009385	0,00
	nl.top10nl.116008866	0,00
	nl.top10nl.116009119	0,00
	nl.top10nl.121549680	0,00
	nl.top10nl.116004989	0,00
	nl.top10nl.121549917	0,00
	nl.top10nl.116008496	0,00
	nl.top10nl.116009907	0,00
	nl.top10nl.116006313	0,00
	nl.top10nl.116006093	0,00
	nl.top10nl.116007415	0,00
	nl.top10nl.116004990	0,00
	nl.top10nl.121549998	0,00
	nl.top10nl.116008761	0,00
	nl.top10nl.116007935	0,00
	nl.top10nl.116007200	0,00

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

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.116008246	0,00
	nl.top10nl.116010304	0,00
	nl.top10nl.116008838	0,00
	nl.top10nl.116004245	0,00
	nl.top10nl.129857164	0,00
	nl.top10nl.116005929	0,00
	nl.top10nl.116009812	0,00
	nl.top10nl.116005996	0,00
	nl.top10nl.129857165	0,00
	nl.top10nl.116005373	0,00
	nl.top10nl.116005297	0,00
	nl.top10nl.116008176	0,00
	nl.top10nl.116004817	0,00
	nl.top10nl.116003687	0,00
	nl.top10nl.116009284	0,00
	nl.top10nl.116004442	0,00
	nl.top10nl.116003914	0,00
	nl.top10nl.116003741	0,00
	nl.top10nl.116009458	0,00
	nl.top10nl.116004565	0,00
	nl.top10nl.116004043	0,00
	nl.top10nl.116010412	0,00
	nl.top10nl.116009865	0,00
	nl.top10nl.116008978	0,00
	nl.top10nl.116006778	0,00
	nl.top10nl.116009073	0,00
	nl.top10nl.116004481	0,00
	nl.top10nl.116007871	0,00
1		0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
05	woning 7-11	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
04	woning 5-6	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
03	woning 4	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
02	woning 2-3	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
01	woning 1	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101693646	8,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101693993	9,42	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101695430	9,01	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101691479	8,69	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101694451	8,47	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121549055	5,76	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121549053	8,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121549172	8,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101696131	9,69	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101694563	7,34	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101694552	8,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690782	9,10	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690269	7,12	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101691018	2,07	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690739	3,92	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690290	14,94	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690044	8,04	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101691189	7,68	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101694018	7,59	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101693812	7,94	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101693115	6,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121549424	6,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101689999	9,19	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101691463	7,16	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690664	9,19	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690535	5,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690231	8,72	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121549443	20,76	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101697426	6,09	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101698810	12,41	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

[illegible]

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
NL.TOP10NL.101698630		13,22	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549267		15,87	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549423		4,93	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549369		13,77	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549368		4,63	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549269		0,66	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101693233		8,56	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101698451		8,98	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101695136		8,88	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101690358		3,66	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696604		9,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692322		9,26	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697565		7,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101698967		4,59	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692278		6,21	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101695070		3,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101694607		7,53	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692180		14,68	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101693131		6,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101695071		8,76	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697486		8,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101693686		2,67	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691749		6,09	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101693656		9,05	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101698230		9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697288		6,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101694898		17,40	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101690608		7,52	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101693029		4,35	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697390		8,78	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692564		8,39	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101694497		9,61	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101694476		7,45	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696699		8,26	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691948		11,86	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
NL.TOP10NL.101690493		2,76	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697620		2,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691452		5,55	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691988		8,46	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696278		14,41	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696725		7,92	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101690557		9,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691529		7,23	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101698892		9,93	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101694598		5,58	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101689804		8,86	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101698937		6,08	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101695629		8,30	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691450		8,44	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101694264		13,03	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101698490		7,84	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692727		11,17	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549431		8,52	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549147		5,75	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549145		4,01	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697821		4,81	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549315		6,09	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.126075461		5,40	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101694675		6,86	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101694457		9,63	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101695846		6,48	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696843		6,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696826		6,71	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101695620		7,87	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101695571		6,12	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696974		9,13	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
NL.TOP10NL.101693284		8,75	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692914		9,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696851		6,88	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101690614		4,45	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549372		8,59	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101695481		9,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692153		9,27	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691204		6,07	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.121549426		5,11	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.126075534		8,28	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.126075523		7,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697770		8,09	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697597		4,74	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.126075450		5,20	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101698669		10,47	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101698644		9,49	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101698161		9,40	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.126075451		4,80	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101695897		8,52	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692292		5,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691920		9,88	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691597		8,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696154		6,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697561		8,94	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101697343		8,02	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696998		7,71	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696535		6,20	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692512		4,84	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692497		4,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101696739		7,45	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692425		6,58	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101694068		8,10	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101692697		9,57	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101689636		7,25	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101691683		7,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.101698322	5,10	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101692686	9,43	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101692184	8,93	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.121549270	4,05	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101697909	11,04	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101698975	7,30	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101694758	4,52	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101692333	5,46	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101693313	7,85	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101694741	2,58	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: model wegverkeer
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))
3565872	Diepenheimseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60
3565872	Diepenheimseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30
3558652	Diepenheimseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30
3163812	Van Bevervoordestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30

Model: model wegverkeer
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)	%MR(N)
3565872	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2945,00	6,50	3,30	1,20	--	--	--	--
3565872	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2945,00	6,50	3,30	1,20	--	--	--	--
3558652	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2945,00	6,50	3,30	1,20	--	--	--	--
3163812	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1658,00	6,50	3,30	1,20	--	--	--	--

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

Naam	%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)	LV(N)
3565872	--	93,90	95,70	90,80	--	3,00	1,60	3,70	--	3,10	2,60	5,50	--	--	--	--	--	179,75	93,01	32,09
3565872	--	93,90	95,70	90,80	--	3,00	1,60	3,70	--	3,10	2,60	5,50	--	--	--	--	--	179,75	93,01	32,09
3558652	--	93,90	95,70	90,80	--	3,00	1,60	3,70	--	3,10	2,60	5,50	--	--	--	--	--	179,75	93,01	32,09
3163812	--	94,20	95,90	91,40	--	2,80	1,60	3,50	--	2,90	2,50	5,10	--	--	--	--	--	101,52	52,47	18,18

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

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
3565872	--	5,74	1,55	1,31	--	5,93	2,53	1,94	--	78,30	86,26	92,25	98,45	104,66	101,07	94,26
3565872	--	5,74	1,55	1,31	--	5,93	2,53	1,94	--	78,90	83,75	92,83	94,18	98,98	96,22	89,75
3558652	--	5,74	1,55	1,31	--	5,93	2,53	1,94	--	78,90	83,75	92,83	94,18	98,98	96,22	89,75
3163812	--	3,02	0,88	0,70	--	3,13	1,37	1,01	--	83,57	88,79	96,94	95,57	98,39	91,91	86,95

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

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
3565872	84,11	74,87	82,66	88,45	95,12	101,61	97,98	91,17	80,78	71,99	79,88	86,09	92,03	97,61	94,02
3565872	84,20	75,24	79,92	88,52	90,88	95,80	92,90	86,40	80,18	72,58	77,84	87,17	87,81	92,22	89,62
3558652	84,20	75,24	79,92	88,52	90,88	95,80	92,90	86,40	80,18	72,58	77,84	87,17	87,81	92,22	89,62
3163812	82,33	80,00	85,08	92,79	92,32	95,25	88,65	83,65	78,44	77,23	82,86	91,27	89,17	91,62	85,30

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

Naam	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
3565872	87,24	77,44	--	--	--	--	--	--	--	--
3565872	83,26	78,46	--	--	--	--	--	--	--	--
3558652	83,26	78,46	--	--	--	--	--	--	--	--
3163812	80,43	76,57	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.
1	drempel
2	drempel
3	drempel

Rapport: Groepsreducties
Model: model wegverkeer

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
30 km wegen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Diepenheimseweg 60 km/u	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	model wegverkeer
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 28-1-2021
Laatst ingezien door	ad op 11-2-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



Bijlage III

Toelichting geluidemissie

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten sportvelden

Rekenbladen	versiedatum
Toelichting	Februari 2021
Resultaten en invoergegevens	Februari 2021



Toelichting geluidemissie spelende kinderen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening vindt regelmatig akoestisch onderzoek plaats om vast te stellen welke geluidbelasting de omgeving ondervindt van buiten spelende kinderen. Uit metingen blijkt dat de geluidemissie van spelende kinderen in diverse publicaties zeer verschilt. Dat zal onder meer het gevolg zijn van de activiteiten van de kinderen (verstoppertje of tikkertje) en van de mate van toezicht.

Tennekes komt in een inventarisatie tot een **gemiddeld bronvermogens** van spelende kinderen van 80 tot 87 dB(A) (Tennekes, Journaal Geluid 10, december 2009 op basis van Merkblätter nr 10, Ministerie van Milieu Nordrhein Westfalen 1998, de VDI-richtlijn 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, 2012 en metingen van adviesburo's).

Volgens Het Geluidburo (NSG themabijeenkomst stemgeluid, 2016) geldt voor spelende kinderen op het plein van een grote basisschool een gemiddeld bronvermogen per kind van 85 dB(A) in de bovenbouw en 77 dB(A) in de onderbouw.

Voor **piekgeluiden** van schreeuwende volwassenen wordt in de VDI-richtlijn 3770 "Emissionswerte technischer Schallquellen _ Sport- und Freizeitanlagen" uitgegaan van piekbronvermogens tot 108 dB(A) (categorie "schreeuwen").

Het maximaal bronvermogensniveau ligt volgens Tennekes (2009, Blad Geluid) tussen 95 en 107 dB(A). Voor de kinderen op de speelplaats kunnen volgens Tennekes piekgeluiden worden aangehouden van 110 dB(A).

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1



Tabel 1 geeft een overzicht.

TABEL 1	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A) per kind		
geluidbron / situatie	L_{wr} in dB(A) <i>per kind</i>		Opmerkingen/bron
buiten spelende kinderen	Gemiddeld	piek	
buiten spelende kinderen (6)	90	102	meting LBP
kinderen op schoolplein (30)	86	102	meting Van der Boom
kinderen schoolplein Tennekes ¹	80-87	95-107	Blad Geluid dec 2009
kinderen kinderdagverblijf	73-77	95-110	idem
kinderen onderbouw basisschool.	77	110	NSG themadag 2016
kinderen bovenbouw basisschool	85	112	idem
kinderen kinderdagverblijf	72	95	idem

1 op basis van o.a. VDI 3770 en geluidmetingen adviesburo's

Volgens jurisprudentie (zaak 201509251/4/R1 d.d. 19 juli 2017) kan worden aangevoerd dat er een reductie van de bronvermogens realistische wordt geacht van 50% aangezien niet alle kinderen op het schoolplein gelijktijdig deelnemen aan luidruchtige activiteiten. In dat geval liggen alle *gemiddelde* bronvermogens van de kinderen 3 dB(A) lager.

Conclusies

Voor oudere kinderen (bovenbouw basisschool) gaan we uit van een gemiddeld bronvermogen van 82 dB(A) per kind. Voor kinderen uit de onderbouw (groep 1-3) gaan we uit van een bronniveau van 74 dB(A) per kind. We maken geen onderscheid tussen een grote en een kleine basisschool (zoals Het Buro). Piekniveaus van het schoolplein houden wij op maximaal 110 dB(A) – 112 dB(A) beschouwen we op basis van ervaring en literatuur als uitzondering.

Voor een kinderdagverblijf hanteren we een gemiddeld bronvermogen van 72 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

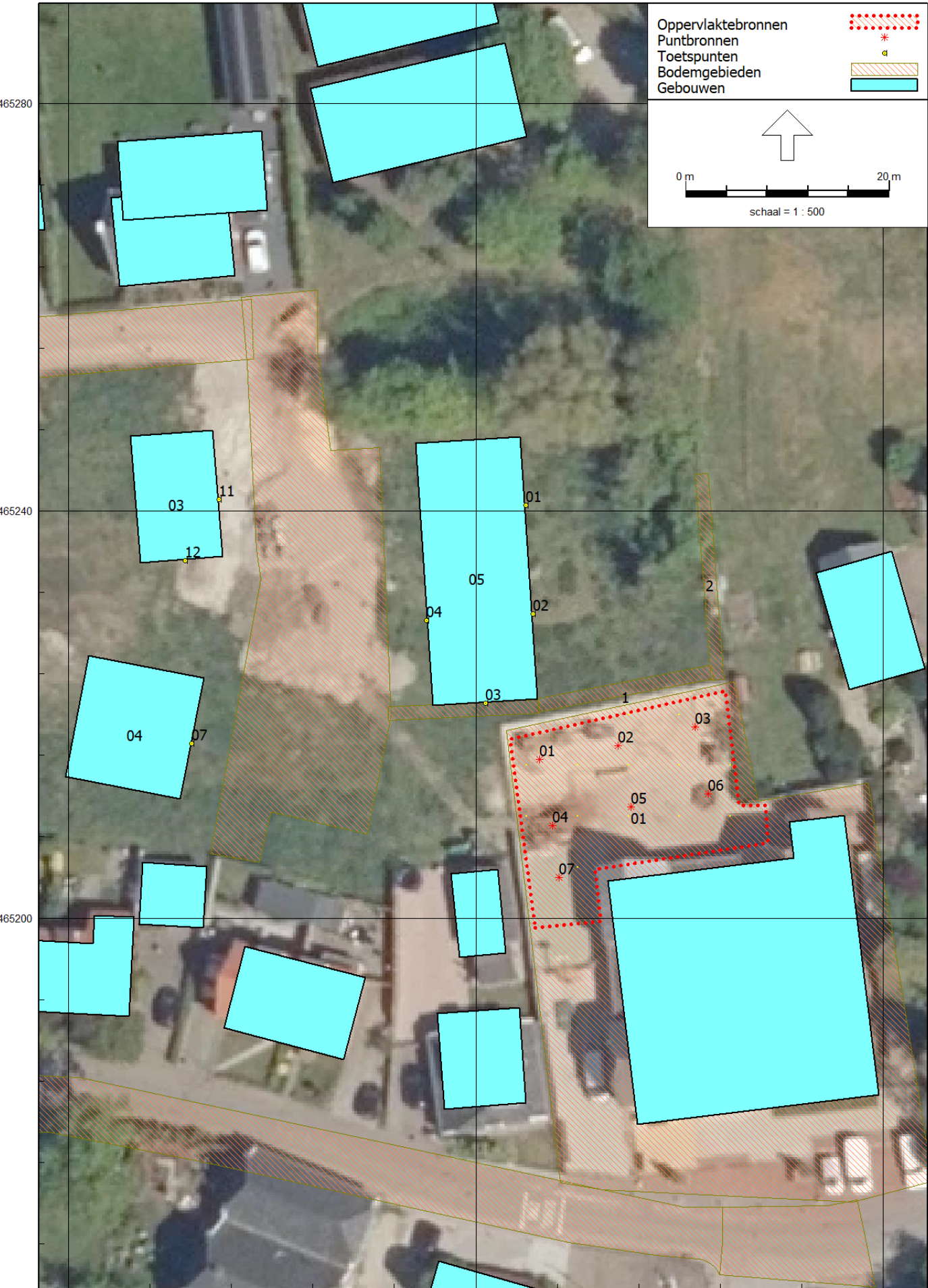
Tabel 2 geeft een overzicht.

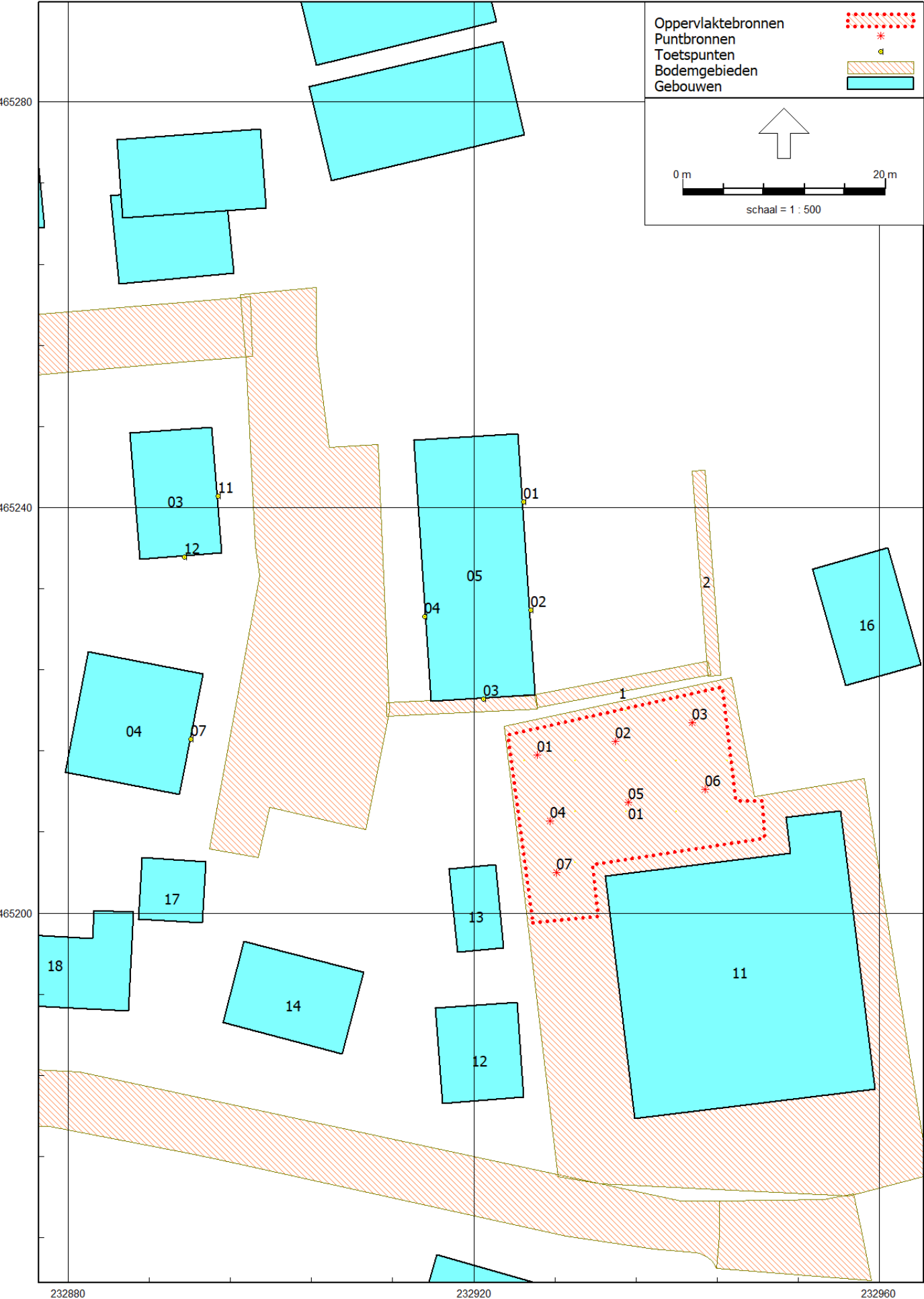
TABEL 2	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A) per kind	
buiten spelende kinderen	Gemiddeld	piek
kinderen onderbouw basisschool.	74	110
kinderen bovenbouw basisschool	82	110
kinderen kinderdagverblijf	69	95

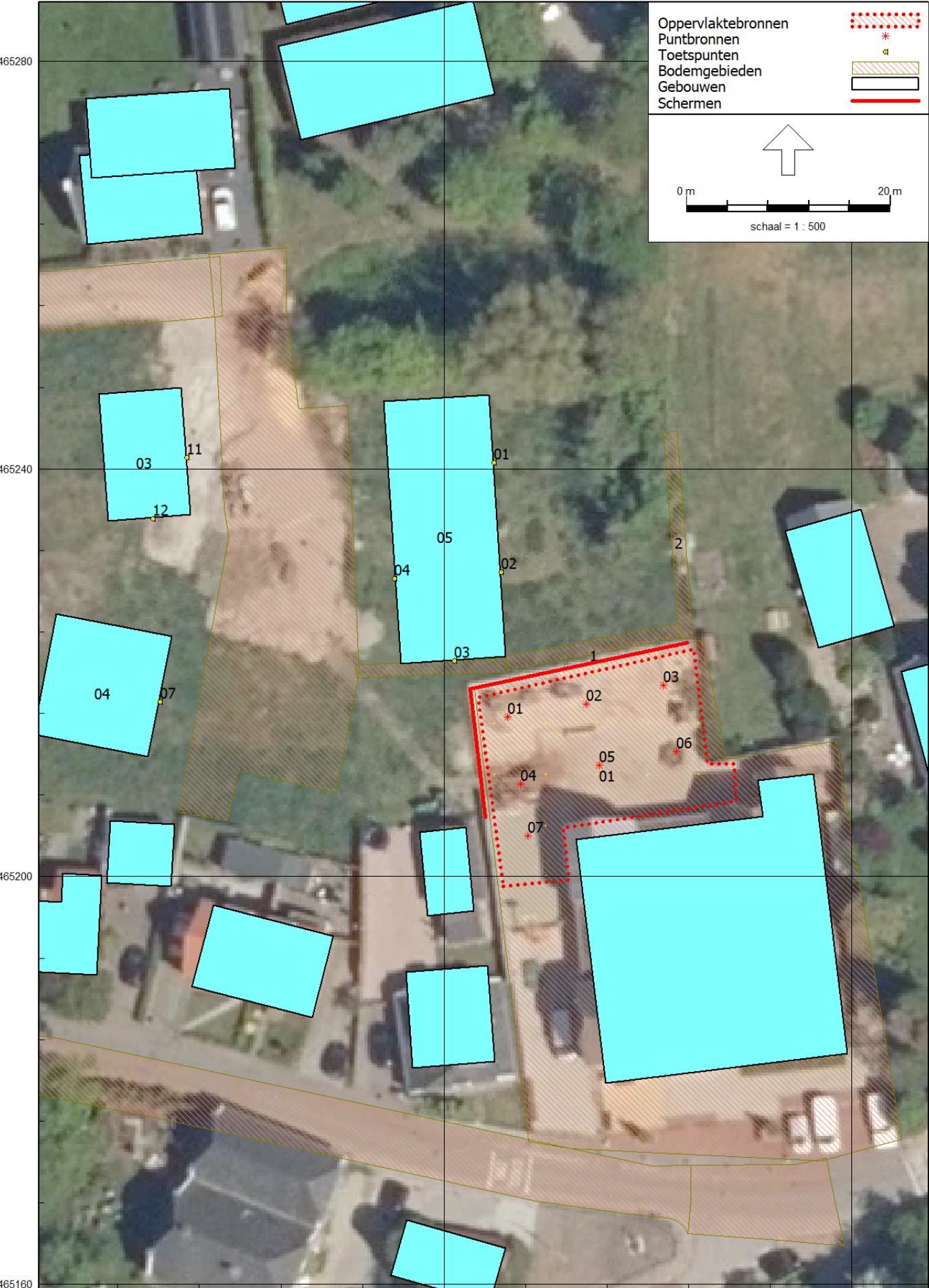
onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-318

bestand
20-318r1







Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Van Bevervoordes Gelselaar		d.d.	25-feb-21
Projectnummer:		20-318	bijlage:	III	tabel 1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
kinderen buiten spelen (10 stuk	1	9,6	1	0	9,6	1	0	1,0	6,0	-	

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

$$Cb = -10 \log \{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$$

waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

$$Cb = "-10 \log \{ t / T \}"$$

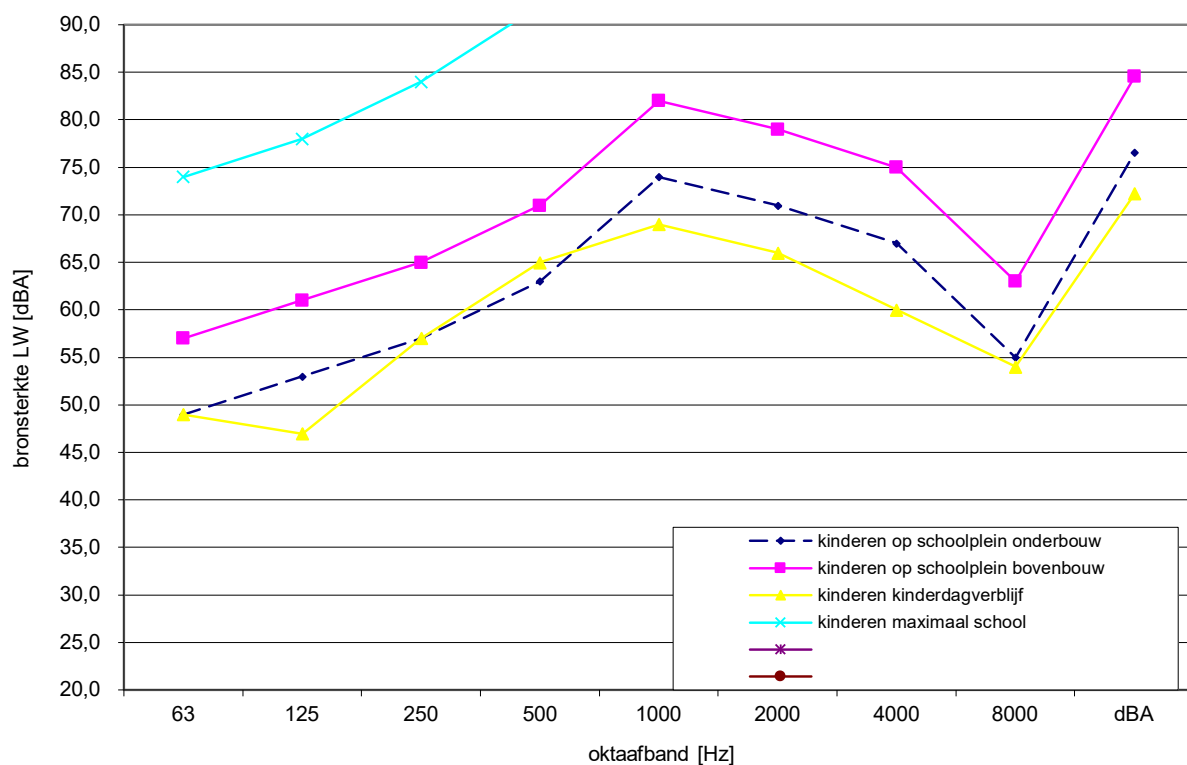
waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Van Bevervoordestr Gelselaar				d.d. 25-feb-21
Projectnummer:	20-318	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
kinderen op schoolplein onderbouw	341	43,0	49,0	53,0	57,0	63,0	74,0	71,0	67,0	55,0	76,6	NSG per kind
kinderen op schoolplein bovenbouw	342	51,0	57,0	61,0	65,0	71,0	82,0	79,0	75,0	63,0	84,6	NSG per kind
kinderen kinderdagverblijf	343	40,0	49,0	47,0	57,0	65,0	69,0	66,0	60,0	54,0	72,2	NSG per kind
kinderen maximaal school	344	60,0	74,0	78,0	84,0	92,0	107,0	106,0	95,0	91,0	109,8	NSG per kind



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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	46,7	41,6	--	46,7	78,7	
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	47,1	42,1	--	47,1	78,8	
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	46,7	41,6	--	46,7	78,5	
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	50,5	45,5	--	50,5	82,5	
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	50,6	45,5	--	50,6	82,4	
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	50,1	45,0	--	50,1	81,9	
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	54,1	49,0	--	54,1	86,3	
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	53,8	48,8	--	53,8	86,0	
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	53,1	48,1	--	53,1	85,2	
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	30,2	25,2	--	30,2	61,8	
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	30,2	25,1	--	30,2	61,6	
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	30,4	25,3	--	30,4	61,7	
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	44,2	39,1	--	44,2	77,6	
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	45,6	40,6	--	45,6	77,7	
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	45,7	40,6	--	45,7	77,8	
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	36,3	31,2	--	36,3	70,8	
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	38,3	33,2	--	38,3	71,0	
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	38,7	33,6	--	38,7	71,4	
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	39,6	34,6	--	39,6	72,5	
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	41,5	36,5	--	41,5	72,7	
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	41,6	36,6	--	41,6	72,7	

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	46,7	41,6	--	46,7	78,7	
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	47,1	42,1	--	47,1	78,8	
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	46,7	41,6	--	46,7	78,5	
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	50,5	45,5	--	50,5	82,5	
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	50,6	45,5	--	50,6	82,4	
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	50,1	45,0	--	50,1	81,9	
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	54,1	49,0	--	54,1	86,3	
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	53,8	48,8	--	53,8	86,0	
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	53,1	48,1	--	53,1	85,2	
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	30,2	25,2	--	30,2	61,8	
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	30,2	25,1	--	30,2	61,6	
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	30,4	25,3	--	30,4	61,7	
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	44,2	39,1	--	44,2	77,6	
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	45,6	40,6	--	45,6	77,7	
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	45,7	40,6	--	45,7	77,8	
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	36,3	31,2	--	36,3	70,8	
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	38,3	33,2	--	38,3	71,0	
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	38,7	33,6	--	38,7	71,4	
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	39,6	34,6	--	39,6	72,5	
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	41,5	36,5	--	41,5	72,7	
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	41,6	36,6	--	41,6	72,7	

Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	71,8	71,8	--
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	72,0	72,0	--
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	71,8	71,8	--
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	76,4	76,4	--
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	76,3	76,3	--
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	75,7	75,7	--
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	82,6	82,6	--
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	82,0	82,0	--
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	80,5	80,5	--
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	55,0	55,0	--
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	54,7	54,7	--
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	55,5	55,5	--
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	70,0	70,0	--
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	70,9	70,9	--
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	70,9	70,9	--
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	65,0	65,0	--
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	66,8	66,8	--
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	67,2	67,2	--
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	65,3	65,3	--
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	67,1	67,1	--
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	67,1	67,1	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein met afscherming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	38,2	33,1	--	38,2	70,5
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	43,5	38,5	--	43,5	75,2
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	44,9	39,8	--	44,9	77,0
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	40,3	35,3	--	40,3	72,2
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	47,5	42,4	--	47,5	79,7
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	49,1	44,1	--	49,1	81,1
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	39,2	34,1	--	39,2	70,8
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	52,8	47,7	--	52,8	84,7
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	52,9	47,9	--	52,9	85,1
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	29,2	24,1	--	29,2	61,1
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	29,0	24,0	--	29,0	60,9
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	29,3	24,2	--	29,3	60,9
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	37,1	32,1	--	37,1	71,8
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	41,8	36,7	--	41,8	74,3
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	43,5	38,4	--	43,5	76,0
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	28,9	23,9	--	28,9	62,4
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	33,3	28,2	--	33,3	63,6
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	35,5	30,5	--	35,5	66,5
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	33,0	27,9	--	33,0	66,2
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	37,4	32,3	--	37,4	68,2
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	38,3	33,2	--	38,3	68,8

Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein met afscherming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	64,6	64,6	--
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	68,8	68,8	--
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	71,0	71,0	--
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	65,5	65,5	--
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	73,5	73,5	--
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	74,1	74,1	--
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	64,9	64,9	--
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	78,8	78,8	--
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	80,5	80,5	--
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	54,8	54,8	--
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	54,7	54,7	--
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	55,5	55,5	--
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	67,1	67,1	--
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	69,4	69,4	--
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	70,0	70,0	--
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	56,1	56,1	--
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	58,9	58,9	--
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	62,0	62,0	--
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	60,2	60,2	--
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	62,8	62,8	--
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	62,8	62,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein met afscherming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	37,0	32,0	--	37,0	69,5	
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	39,5	34,4	--	39,5	71,5	
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	42,8	37,7	--	42,8	74,6	
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	39,3	34,2	--	39,3	71,1	
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	43,1	38,0	--	43,1	74,9	
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	47,8	42,7	--	47,8	80,0	
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	36,9	31,9	--	36,9	68,8	
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	47,0	42,0	--	47,0	78,7	
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	52,7	47,6	--	52,7	85,1	
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	28,8	23,8	--	28,8	61,1	
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	28,4	23,3	--	28,4	60,8	
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	28,6	23,6	--	28,6	60,8	
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	36,4	31,4	--	36,4	71,3	
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	38,9	33,9	--	38,9	72,0	
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	41,6	36,6	--	41,6	74,3	
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	27,6	22,6	--	27,6	61,3	
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	31,0	25,9	--	31,0	62,3	
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	33,8	28,8	--	33,8	65,0	
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	32,2	27,1	--	32,2	65,3	
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	35,1	30,0	--	35,1	66,0	
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	37,3	32,3	--	37,3	67,9	

Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein met afscherming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	64,2	64,2	--
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	66,0	66,0	--
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	68,6	68,6	--
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	64,9	64,9	--
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	68,2	68,2	--
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	74,1	74,1	--
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	63,3	63,3	--
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	72,2	72,2	--
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	80,5	80,5	--
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	54,8	54,8	--
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	54,7	54,7	--
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	55,5	55,5	--
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	67,1	67,1	--
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	68,3	68,3	--
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	69,8	69,8	--
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	55,3	55,3	--
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	57,6	57,6	--
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	60,4	60,4	--
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	60,0	60,0	--
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	62,0	62,0	--
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	62,8	62,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein met afscherming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	42,6	37,5	--	42,6	74,9
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	46,0	40,9	--	46,0	78,1
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	46,0	41,0	--	46,0	78,5
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	44,5	39,5	--	44,5	76,8
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	49,8	44,8	--	49,8	82,2
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	49,7	44,7	--	49,7	81,9
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	45,6	40,5	--	45,6	77,6
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	53,8	48,7	--	53,8	86,0
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	53,1	48,1	--	53,1	85,2
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	29,7	24,7	--	29,7	61,5
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	29,9	24,8	--	29,9	61,4
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	30,1	25,0	--	30,1	61,4
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	40,6	35,6	--	40,6	74,7
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	44,3	39,2	--	44,3	76,7
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	44,9	39,8	--	44,9	77,3
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	32,5	27,5	--	32,5	65,7
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	36,2	31,2	--	36,2	69,3
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	37,5	32,5	--	37,5	70,9
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	36,0	31,0	--	36,0	69,4
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	39,4	34,3	--	39,4	71,0
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	40,2	35,1	--	40,2	71,9

Rapport: Resultatentabel
Model: model schoolplein met afscherming
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	oostgevel	232924,90	465240,59	1,50	68,0	68,0	--
01_B	oostgevel	232924,90	465240,59	4,50	71,4	71,4	--
01_C	oostgevel	232924,90	465240,59	7,50	71,8	71,8	--
02_A	oostgevel	232925,60	465229,86	1,50	69,2	69,2	--
02_B	oostgevel	232925,60	465229,86	4,50	76,0	76,0	--
02_C	oostgevel	232925,60	465229,86	7,50	75,7	75,7	--
03_A	zuidgevel	232920,98	465221,14	1,50	72,4	72,4	--
03_B	zuidgevel	232920,98	465221,14	4,50	82,0	82,0	--
03_C	zuidgevel	232920,98	465221,14	7,50	80,5	80,5	--
04_A	westgevel	232915,13	465229,23	1,50	55,0	55,0	--
04_B	westgevel	232915,13	465229,23	4,50	54,7	54,7	--
04_C	westgevel	232915,13	465229,23	7,50	55,5	55,5	--
07_A	oostgevel	232892,12	465217,17	1,50	67,1	67,1	--
07_B	oostgevel	232892,12	465217,17	4,50	70,1	70,1	--
07_C	oostgevel	232892,12	465217,17	7,50	70,2	70,2	--
11_A	oostgevel	232894,81	465241,12	1,50	59,6	59,6	--
11_B	oostgevel	232894,81	465241,12	4,50	65,1	65,1	--
11_C	oostgevel	232894,81	465241,12	7,50	66,8	66,8	--
12_A	zuidgevel	232891,44	465235,13	1,50	61,6	61,6	--
12_B	zuidgevel	232891,44	465235,13	4,50	65,5	65,5	--
12_C	zuidgevel	232891,44	465235,13	7,50	66,4	66,4	--

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
--	129687	0	10:24, 25 feb 2021	01	pieken kinderen	Punt	232926,24	465215,63	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	129688	0	10:24, 25 feb 2021	02	pieken kinderen	Punt	232933,94	465216,93	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	129689	0	10:25, 25 feb 2021	03	pieken kinderen	Punt	232941,51	465218,76	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	129690	0	10:25, 25 feb 2021	04	pieken kinderen	Punt	232927,54	465209,10	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	129691	0	10:25, 25 feb 2021	05	pieken kinderen	Punt	232935,24	465210,93	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	129692	0	10:25, 25 feb 2021	06	pieken kinderen	Punt	232942,81	465212,24	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	129693	0	10:26, 25 feb 2021	07	pieken kinderen	Punt	232928,19	465204,01	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
--	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
--	91,00	109,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	91,00	109,84
--	91,00	109,84
--	91,00	109,84
--	91,00	109,84
--	91,00	109,84
--	91,00	109,84
--	91,00	109,84

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer	obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
01	spelende kinderen 4- 12jr (10)	1,50	0,00	Relatief	True	A	0,97	6,02	--	5,0	5,0		Ja	18,49	24,49	28,49	32,49

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
01	38,49	49,49	46,49	42,49	30,49	44,00	50,00	54,00	58,00	64,00	75,00	72,00	68,00	56,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
20-318 van Bevervoordestr Gelselaar

Bijlage III/feb 2021
oppervlaktebron

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	NL.TOP10NL.101697426	3,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101698810	6,09	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101693646	12,41	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101696154	8,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690664	6,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101697343	9,19	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101697288	8,02	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690608	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101696725	6,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101690358	7,52	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,92	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,66	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woning 1	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woning 2-3	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woning 4	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woning 5-6	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woning 7-11	9,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	NL.TOP10NL.101694451	8,47	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	NL.TOP10NL.101691749	6,09	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	NL.TOP10NL.101693029	4,35	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	NL.TOP10NL.121549424	6,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	NL.TOP10NL.101691189	7,68	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	NL.TOP10NL.101690739	3,92	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	NL.TOP10NL.121549269	0,66	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	NL.TOP10NL.121549423	4,93	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model schoolplein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
20-318 van Bevervoordestr Gelselaar

Bijlage III/feb 2021
scherm

Model: model schoolplein met afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
S-01	scherm schoolplein	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
20-318 van Bevervoordestr Gelselaar

Bijlage III/feb 2021
scherm

Model: model schoolplein met afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S-01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model schoolplein

Model eigenschap

Omschrijving	model schoolplein
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Peter op 25-2-2021
Laatst ingezien door	Peter op 25-2-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

