



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Geluidbelasting wegverkeer,
schoolplein en parkeren
locatie Looweg te Harreveld**

Versie 7 januari 2021

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086



opdrachtnummer

20-311

datum

7 januari 2021

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Varsseveldseweg 2

7131 BJ

Lichtenvoorde

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
paginai

datum
7 januari 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 Gemeentelijk hogere waarden beleid	5
2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen	5
2.6 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 SPORTVELDJE EN SCHOOLPLEIN	11
5.1 Onderzoek	11
5.2 Activiteiten	11
5.3 Bronvermogensniveaus	12
5.4 Rekenmodel	13
5.5 Geluidoverdracht	13
5.6 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	14
5.7 Geluidbelasting sportvelden	14
5.8 Maximale geluidniveaus sportvelden	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, trapveldje en parkeren: toetsing VNG-brochure	17

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Oost Gelre is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer, door een schoolplein en door parkeren op een locatie aan de Looweg te Harreveld. Op de locatie worden ca 12 woningen gerealiseerd. De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Harreveld op ca. 21 m uit de as van de Looweg, op 58 meter uit de as van Ursulastraat, op 58 meter uit de as van de Hogenkampstraat en op 140 meter uit de as van de Kerkstraat. Alle wegen zijn 30 km wegen zonder geluidzone. Het parkeerterrein ligt op ca 54 m van de meest nabijgelegen woningen, het trapveldje ligt op 60 m en het schoolplein op 72 m. De sportvelden liggen op ca 100 m vanaf de woningen en zijn niet nader beschouwd.

Verkeer

De woningen liggen niet binnen de geluidzone van een gezoneerde weg. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd. De hoogste geluidbelasting van alle (30 km) wegen samen bedraagt 53 dB zonder aftrek in het hoogst geluidbelaste rekenpunt 1.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de gemeente Oost Gelre uit haar “Beleidsregel Hogere geluidsgrenswaarden”. Hierin wordt tevens voor 30 km wegen beschreven onder welke voorwaarden wordt voldaan aan het criterium “goede ruimtelijke ordening”. Dat is het geval indien de ten hoogst toelaatbare waarde niet wordt overschreden. De geluidbelasting op de woningen bedraagt ten hoogste 53 dB zonder aftrek, dat is 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare waarde bedraagt 63 dB na aftrek van 5 dB voor woningen binnen de bebouwde kom. 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 53 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, trapveldje en parkeerplaats

De geluidbelasting (langtijdgemiddeld) op de nieuw te bouwen woningen t.g.v. activiteiten op het schoolplein, trapveldje en de parkeerplaats ligt op maximaal 40 dB(A) overdag en 44 dB(A) in de avond, d.w.z. in de avond 4 dB(A) hoger dan de richtwaarden voor een woongebied. De parkeerplaats (in de avond) is daarbij maatgevend; m.b.t. het schoolplein en trapveldje kan aan de richtwaarden worden voldaan.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina1

datum
7 januari 2021



Aan de richtwaarden voor woongebied t.g.v. parkeerplaats kan wel worden voldaan in stap 3 (50 dB(A) overdag, 45 dB(A) in de avond). Een afscherming tussen de parkeerplaats en de woningen zal pas effectief zijn (toetshoogte 7.5 m) bij grote schermhoogtes (> 3 m) en is daarom vooralsnog niet onderzocht.

Het schoolplein en trapveldje leiden tot maximale geluidniveaus van hooguit 63 dB(A) overdag waarmee aan de richtwaarde kan worden voldaan. Ten gevolge van passerende auto's naar en van de parkeerplaats en dichtslaan van portieren e.d. liggen de piekniveaus op hooguit 59 dB(A) in de dag- en avondperiode. Ook daarmee kan aan de richtwaarden worden voldaan.

Een goed woon- en leefklimaat is gegarandeerd mits wordt uitgegaan van stap 3.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina2

datum
7 januari 2021



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Oost Gelre is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer, door een schoolplein en door parkeren op een locatie aan de Looweg te Harreveld. Op de locatie worden ca 12 woningen gerealiseerd.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Harreveld op ca. 21 m uit de as van de Looweg, op 58 meter uit de as van Ursulastraat, op 58 meter uit de as van de Hogenkampstraat en op 140 meter uit de as van de Kerkstraat. Alle wegen zijn 30 km wegen zonder geluidzone

Het parkeerterrein ligt op ca 54 m van de meest nabijgelegen woningen, het trapveldje ligt op 60 m en het schoolplein op 72 m. De sportvelden liggen op ca 100 m vanaf de woningen en zijn niet nader beschouwd.



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 – 2 in bijlage II.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina3

datum
7 januari 2021



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
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina4

datum
7 januari 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 Gemeentelijk hogere waarden beleid

De gemeente Oost Gelre heeft voorwaarden waaronder zij hogere waarden verleend in haar “Beleidsregel Hogere geluidsgrenswaarden”. Hierin wordt tevens voor 30 km wegen beschreven onder welke voorwaarden wordt voldaan aan het criterium “goede ruimtelijke ordening”.

2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen

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

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

2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

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

De geluidbelasting door wegverkeer wordt berekend in hoofdstuk 3.

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina5

datum
7 januari 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 verkeersmodel van de gemeente Oost Gelre. Een uitsnede uit het model is weergegeven in tekening 2 in Bijlage I. Omdat geen recente tellingen voorhanden zijn standaard verdelingen aangehouden uit “VI-Lucht & Geluid. Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit- en/of geluidberekeningen”, Ministerie van VROM/DGM van 18 mei 2007.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2031		
Omschrijving	Looweg	Ursulastraat
- etmaalintensiteit jaar 2030	473 / 492	389
- etmaalintensiteit jaar 2031	480 / 499	395
- daguurintensiteit [%]	6,7	6,7
- avonduurintensiteit [%]	3,2	3,2
- nachtuurintensiteit [%]	0,85	0,85
- perc. lichte mvt d/a/n [%]	94,2/95,9/91,4	94,2/95,9/91,4
- perc. middelzware mvt d/a/n [%]	2,9/1,6/3,5	2,9/1,6/3,5
- perc. zware mvt d/a/n [%]	2,9/2,5/5,1	2,9/2,5/5,1
- rijsnelheid [km/uur]	30	30
- type wegdek	Keperverband/referentie	Keperverband
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	Ja	Ja

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens 2031		
Omschrijving	Hogenkampstraat	Kerkstraat
- etmaalintensiteit jaar 2030	406	1235/1582
- etmaalintensiteit jaar 2031	412	1256/1605
- daguurintensiteit [%]	6,7	6,7
- avonduurintensiteit [%]	3,2	3,2
- nachtuurintensiteit [%]	0,85	0,85
- perc. lichte mvt d/a/n [%]	94,2/95,9/91,4	94,2/95,9/91,4
- perc. middelzware mvt d/a/n [%]	2,9/1,6/3,5	2,9/1,6/3,5
- perc. zware mvt d/a/n [%]	2,9/2,5/5,1	2,9/2,5/5,1
- rijsnelheid [km/uur]	30	30
- type wegdek	Keperverband	Keperverband
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	Nee	Nee

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina6

datum
7 januari 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 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 vier rekenpunten met de hoogste geluidbelasting

TABEL III.3: 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	zuidgevel	53	53	53
5	zuidgevel	49	50	40
6	zuidgevel	49	50	50
2	westgevel	49	50	50

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

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina7

datum
7 januari 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
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina8

datum
7 januari 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
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina9

datum
7 januari 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 (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina 10

datum
7 januari 2021



5 GELUIDBELASTING SPORTVELDJE EN 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 rijbewegingen op het perkeeterrein, spelende kinderen op het schoolplein en voetballende kinderen op het trapveldje. 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 zijn aangegeven in tekening 3.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Speelplein school

- Er zitten ca 76 leerlingen op de school (dit blijft de komende jaren zo). Zij spelen buiten tussen 10:15 en 12:00-12:15. Ook zullen kinderen voor en na schooltijd enige tijd op het plein (kunnen) spelen. Uitgegaan is van 76 leerlingen die dagelijks ca 1 uur op het plein actief zijn (*worst case* situatie, 76 speeluren – dat kunnen ook 25 leerlingen zijn die ca 3 uur buiten spelen.).
- Er zijn geen akoestisch relevante installaties.

Sportactiviteiten trapveldje

- Het trapveldje worden gebruikt voor sportactiviteiten; uitgegaan is van hooguit ca 10 kinderen die overdag 2 uur voetballen, verspreid over het veldje (20 speeluren in de dag). Het veldje wordt gebruikt door de schoolkinderen en is 's avonds niet toegankelijk.

Parkeerplaats

- Uitgegaan is van hooguit ca 20 auto's (40 bewegingen) overdag en 20 auto's (40 bewegingen) in de avond op de parkeerplaats t.b.v. school en de achterliggende sportvelden (voetbal/tennis).

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina 11

datum
7 januari 2021



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

TABEL V.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Schoolplein	76 speeluren	-	-	zie tek 3
Trapveldje	20 speeluren	-	-	zie tek 3
Parkeerplaats	20 auto's	20 auto's	-	zie tek 3

5.3 Bronvermogensniveaus

Stemgeluid kinderen

Op het schoolplein en het trapveldje zijn de menselijke stemmen (kinderen) maatgevend; uitgegaan is van een bronvermogens-niveau van ca 78 dB(A) per kind (gemiddelde onder- en bovenbouw) met pieken tot 110 dB(A), en op het trapveldje (bovenbouw, *worst case*) van 82 dB(A).

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

Transporten

Voor personenauto's is uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A) (dichtslaan portieren e.d.); de rijnsnelheid bedraagt gemiddeld 10 km/uur.

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

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

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)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
personenauto langzaam rijdend	90	98	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
kinderen schoolplein	78	110	zie bijl III
kinderen trapveldje	82	110	idem

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina12

datum
7 januari 2021



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
- 16 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.

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

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina 13

datum
7 januari 2021



- 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 $K = 10 \text{ dB}$

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

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

onderwerp

geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina14

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 sportvelden

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 verschillende bronnen afzonderlijk en – in tabel V.4 gezamenlijk. Alleen de meest kritische punten zijn gegeven. Een overzicht met alle punten is opgenomen in bijlage III.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

datum

7 januari 2021



TABEL V.3		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)					
imm. punten		School en trapveldje			parkeerplaats		
Punt	Adres / positie	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht
7	nieuwbouw	31	-	-	39	44	-
13	nieuwbouw	34	-	-	39	43	-
15	nieuwbouw	38	-	-	33	38	-
16	nieuwbouw	38	-	-	31	36	-

TABEL V.4		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Richtwaarden VNG			
Punt	Adres / positie	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht	Max. overschrijding
7	nieuwbouw	39	44	-	45	40	35	0
13	nieuwbouw	40	43	-	45	40	35	4
15	nieuwbouw	39	38	-	45	40	35	3
16	nieuwbouw	39	36	-	45	40	35	0

5.8 Maximale geluidniveaus sportvelden

Onderstaande tabel V.5 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 en sporten: piekbronvermogen van 110 dB(A) en parkeren auto's: piekbron 98 dB(A).

Per immissiepunt is de hoogste waarde op 1.5, 4.5 en 7.5 m gegeven.

TABEL V.5		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)					
imm. punten		School en trapveldje			parkeerplaats		
Punt	Adres / positie	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht
7	nieuwbouw	58	-	-	59	59	-
13	nieuwbouw	61	-	-	59	59	-
15	nieuwbouw	62	-	-	54	54	-
16	nieuwbouw	63	-	-	51	51	-

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina15

datum
7 januari 2021



6 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

6.1 Wegverkeer toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De woningen liggen niet binnen de geluidzone van een gezoneerde weg. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

De hoogste geluidbelasting van alle (30 km) wegen samen bedraagt 53 dB zonder aftrek in het hoogst geluidbelaste rekenpunt 1.

6.2 Toetsing RO wegverkeer

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de gemeente Oost Gelre uit haar “Beleidsregel Hogere geluidsgrenswaarden”. Hierin wordt tevens voor 30 km wegen beschreven onder welke voorwaarden wordt voldaan aan het criterium “goede ruimtelijke ordening”. Dat is het geval indien de ten hoogst toelaatbare waarde niet wordt overschreden.

De geluidbelasting op de woningen bedraagt ten hoogste 53 dB zonder aftrek, dat is 48 dB na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare waarde bedraagt 63 dB na aftrek van 5 dB voor woningen binnen de bebouwde kom. 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.3 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2031 zonder aftrek en bedraagt ten hoogste 53 dB op de geluidbelaste 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
20-311

bestand
20-311r1

bladzijde
pagina 16

datum
7 januari 2021



6.4 Schoolplein, trapveldje en parkeren: toetsing VNG-brochure

De geluidbelasting (langtijdgemiddeld) op de nieuw te bouwen woningen t.g.v. activiteiten op het schoolplein, trapveldje en de parkeerplaats ligt op maximaal 40 dB(A) overdag en 44 dB(A) in de avond, d.w.z. in de avond 4 dB(A) hoger dan de richtwaarden voor een woongebied. De parkeerplaats (in de avond) is daarbij maatgevend; m.b.t. het schoolplein en trapveldje kan aan de richtwaarden worden voldaan.

Aan de richtwaarden voor woongebied t.g.v. parkeerplaats kan wel worden voldaan in stap 3 (zie hoofdstuk 4, 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) in de avond). Een afscherming tussen de parkeerplaats en de woningen zal pas effectief zijn (toetshoogte 7.5 m) bij grote schermhoogtes (> 3 m) en is daarom vooralsnog niet onderzocht.

Het schoolplein en trapveldje leiden tot maximale geluidniveaus van hooguit 63 dB(A) overdag waarmee aan de richtwaarde kan worden voldaan. Ten gevolge van passerende auto's naar en van de parkeerplaats en dichtslaan van portieren e.d. liggen de piekniveaus op hooguit 59 dB(A) in de dag- en avondperiode. Ook daarmee kan aan de richtwaarden worden voldaan.

Een goed woon- en leefklimaat is gegarandeerd mits wordt uitgegaan van stap 3.

A.D. Postma en ir. Peter van der Boom.

onderwerp

geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer

20-311

bestand

20-311r1

bladzijde

pagina17

datum

7 januari 2021



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

20-311

datum

7 januari 2021

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Varsseveldseweg 2

7131 BJ

Lichtenvoorde

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1-3	Jan 2021



Tekening 1

schaal 1:-

Project-nummer : 20-311

versie : januari 2021



Situatie





Tekening 2

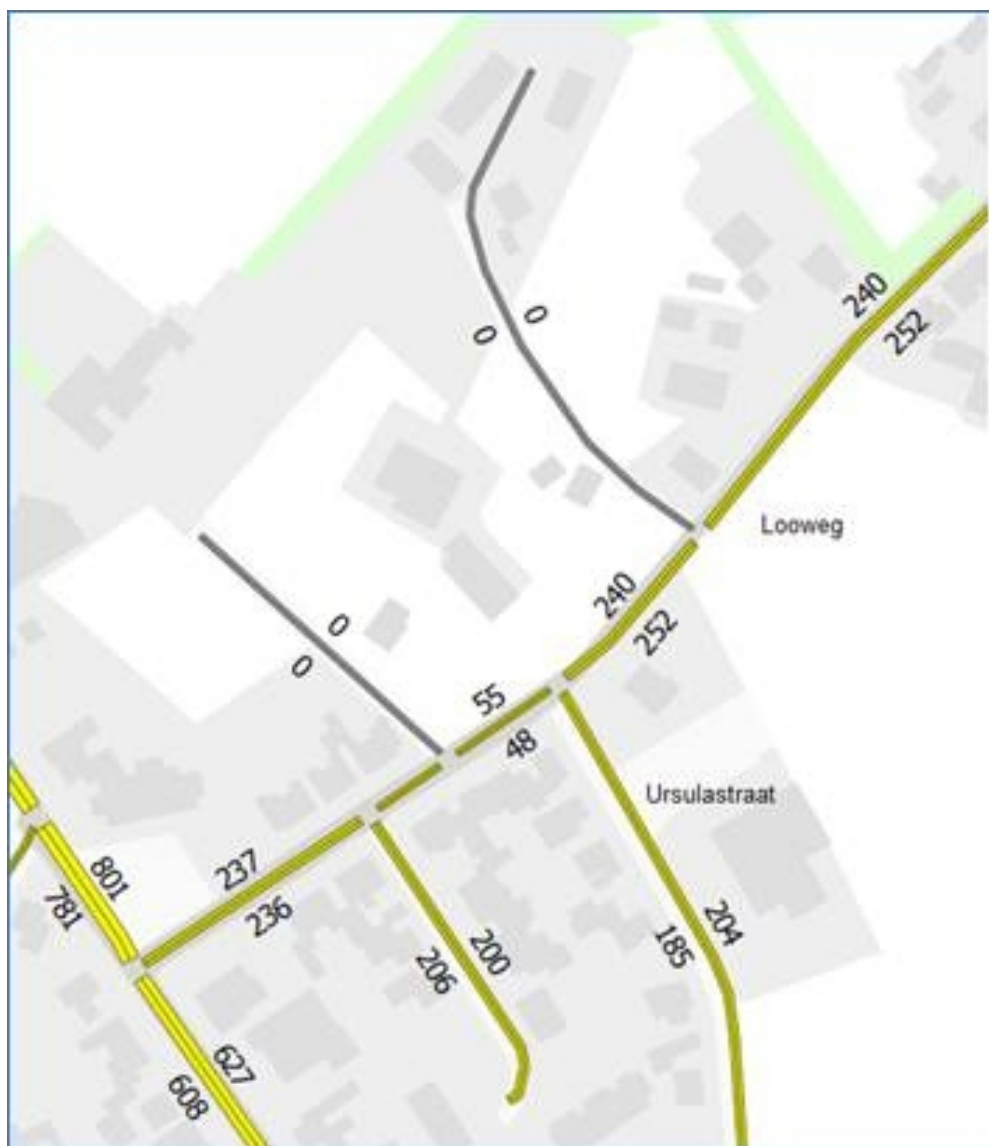
schaal -

Project: 20-311

versie : januari 2021



Verkeersintensiteiten motorvoertuigen per etmaal 2030





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

20-311

datum

7 januari 2021

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Varsseveldseweg 2

7131 BJ

Lichtenvoorde

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Jan 2021
invoergegevens	Jan 2021

auteur

Ad Postma

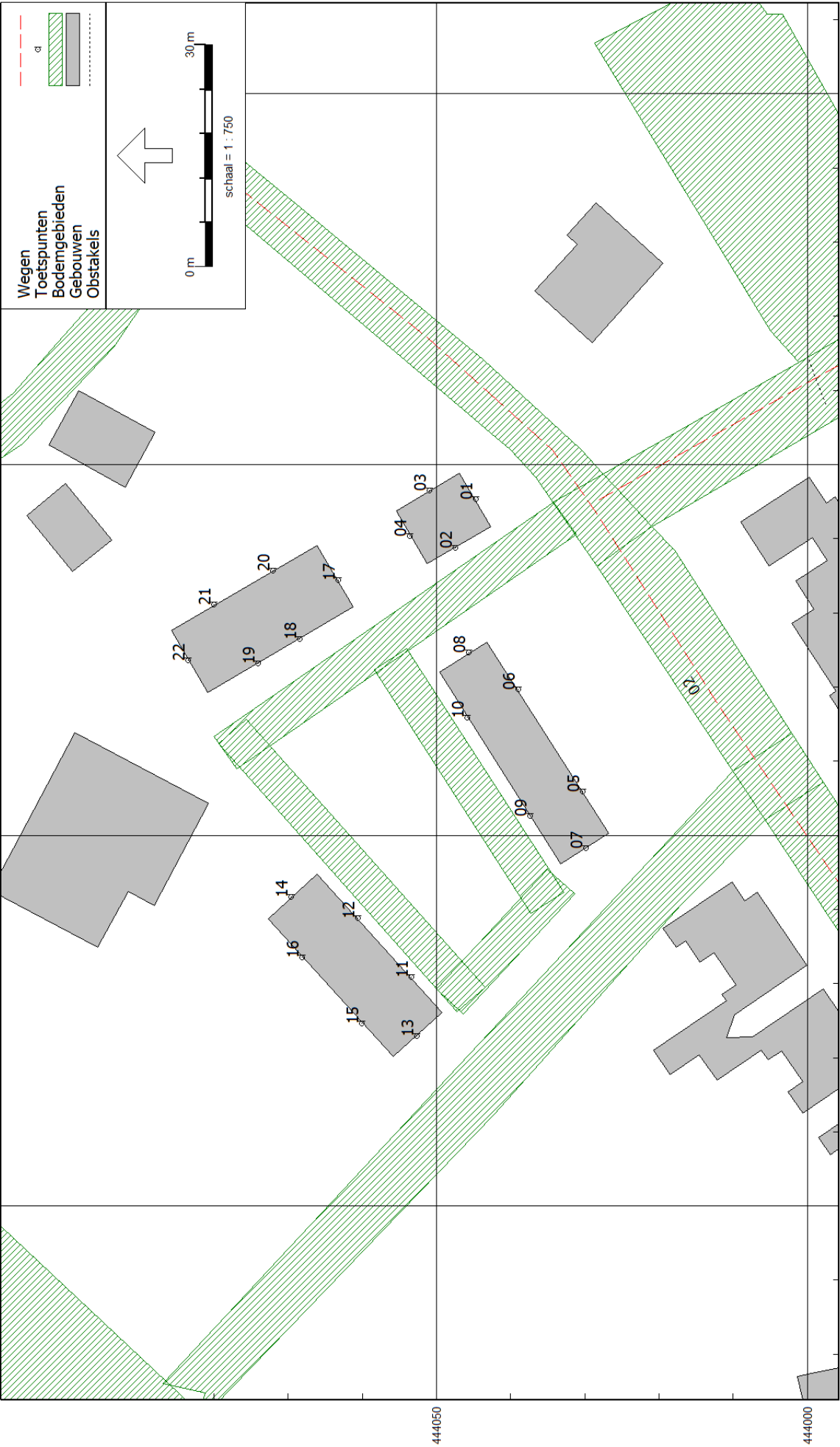


232800

232700

232600

232500



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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	232695,28	444044,71	1,50	51,54	47,82	43,52	52,51
01_B	zuidgevel	232695,28	444044,71	4,50	51,87	48,14	43,86	52,84
01_C	zuidgevel	232695,28	444044,71	7,50	51,60	47,86	43,60	52,57
02_A	westgevel	232688,76	444047,42	1,50	47,69	43,95	39,69	48,66
02_B	westgevel	232688,76	444047,42	4,50	48,54	44,79	40,56	49,52
02_C	westgevel	232688,76	444047,42	7,50	48,65	44,88	40,68	49,63
03_A	oostgevel	232696,50	444050,96	1,50	45,54	41,91	37,40	46,47
03_B	oostgevel	232696,50	444050,96	4,50	45,90	42,27	37,78	46,84
03_C	oostgevel	232696,50	444050,96	7,50	45,65	42,02	37,53	46,59
04_A	noordgevel	232690,34	444053,56	1,50	36,04	32,39	27,92	36,98
04_B	noordgevel	232690,34	444053,56	4,50	37,65	33,98	29,56	38,60
04_C	noordgevel	232690,34	444053,56	7,50	38,24	34,55	30,17	39,19
05_A	zuidgevel	232655,93	444030,29	1,50	47,62	43,91	39,58	48,58
05_B	zuidgevel	232655,93	444030,29	4,50	48,81	45,08	40,80	49,78
05_C	zuidgevel	232655,93	444030,29	7,50	48,93	45,18	40,92	49,90
06_A	zuidgevel	232669,65	444039,02	1,50	47,81	44,10	39,77	48,77
06_B	zuidgevel	232669,65	444039,02	4,50	48,94	45,20	40,93	49,91
06_C	zuidgevel	232669,65	444039,02	7,50	49,08	45,33	41,08	50,05
07_A	westgevel	232648,21	444029,84	1,50	43,66	39,94	35,62	44,62
07_B	westgevel	232648,21	444029,84	4,50	45,10	41,36	37,10	46,07
07_C	westgevel	232648,21	444029,84	7,50	45,40	41,64	37,41	46,37
08_A	oostgevel	232674,61	444045,68	1,50	44,90	41,18	36,87	45,86
08_B	oostgevel	232674,61	444045,68	4,50	46,21	42,47	38,20	47,18
08_C	oostgevel	232674,61	444045,68	7,50	46,41	42,67	38,41	47,38
09_A	noordgevel	232652,58	444037,39	1,50	34,16	30,46	26,11	35,12
09_B	noordgevel	232652,58	444037,39	4,50	35,03	31,30	27,02	36,00
09_C	noordgevel	232652,58	444037,39	7,50	35,96	32,21	27,97	36,94
10_A	noordgevel	232665,85	444045,82	1,50	33,02	29,32	24,96	33,97
10_B	noordgevel	232665,85	444045,82	4,50	33,89	30,17	25,87	34,86
10_C	noordgevel	232665,85	444045,82	7,50	34,80	31,06	26,79	35,77
11_A	zuidgevel	232630,82	444053,36	1,50	37,60	33,88	29,56	38,56
11_B	zuidgevel	232630,82	444053,36	4,50	39,33	35,58	31,33	40,30
11_C	zuidgevel	232630,82	444053,36	7,50	40,12	36,35	32,14	41,10
12_A	zuidgevel	232638,81	444060,62	1,50	36,30	32,57	28,27	37,26
12_B	zuidgevel	232638,81	444060,62	4,50	37,78	34,02	29,79	38,75
12_C	zuidgevel	232638,81	444060,62	7,50	38,82	35,05	30,86	39,80
13_A	westgevel	232622,86	444052,69	1,50	37,70	33,98	29,66	38,66
13_B	westgevel	232622,86	444052,69	4,50	39,25	35,50	31,25	40,22
13_C	westgevel	232622,86	444052,69	7,50	40,18	36,41	32,20	41,16
14_A	oostgevel	232641,65	444069,63	1,50	32,09	28,38	24,04	33,05
14_B	oostgevel	232641,65	444069,63	4,50	33,35	29,60	25,35	34,32
14_C	oostgevel	232641,65	444069,63	7,50	34,44	30,67	26,46	35,42
15_A	noordgevel	232624,62	444060,05	1,50	33,08	29,39	25,02	34,04
15_B	noordgevel	232624,62	444060,05	4,50	34,07	30,34	26,06	35,04
15_C	noordgevel	232624,62	444060,05	7,50	34,97	31,21	26,97	35,94
16_A	noordgevel	232633,51	444068,14	1,50	33,56	29,87	25,48	34,51
16_B	noordgevel	232633,51	444068,14	4,50	34,13	30,40	26,11	35,10
16_C	noordgevel	232633,51	444068,14	7,50	34,82	31,07	26,83	35,80
17_A	zuidgevel	232684,45	444063,28	1,50	41,03	37,39	32,89	41,96
17_B	zuidgevel	232684,45	444063,28	4,50	42,88	39,22	34,78	43,83
17_C	zuidgevel	232684,45	444063,28	7,50	43,25	39,57	35,17	44,20
18_A	westgevel	232676,47	444068,41	1,50	40,37	36,64	32,35	41,34
18_B	westgevel	232676,47	444068,41	4,50	42,27	38,52	34,28	43,25
18_C	westgevel	232676,47	444068,41	7,50	42,67	38,90	34,69	43,65
19_A	westgevel	232673,15	444074,07	1,50	39,61	35,89	31,59	40,58
19_B	westgevel	232673,15	444074,07	4,50	41,11	37,36	33,12	42,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
19_C	westgevel	232673,15	444074,07	7,50	41,60	37,84	33,63	42,58
20_A	oostgevel	232685,73	444072,05	1,50	38,65	35,08	30,44	39,57
20_B	oostgevel	232685,73	444072,05	4,50	40,41	36,82	32,22	41,33
20_C	oostgevel	232685,73	444072,05	7,50	40,65	37,05	32,47	41,57
21_A	oostgevel	232681,07	444079,99	1,50	37,48	33,90	29,29	38,40
21_B	oostgevel	232681,07	444079,99	4,50	39,46	35,85	31,29	40,39
21_C	oostgevel	232681,07	444079,99	7,50	39,86	36,24	31,71	40,79
22_A	noordgevel	232673,60	444083,52	1,50	33,64	29,92	25,61	34,60
22_B	noordgevel	232673,60	444083,52	4,50	34,94	31,19	26,95	35,92
22_C	noordgevel	232673,60	444083,52	7,50	36,01	32,25	28,03	36,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	9988	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.111039380	Polygoon		232505,53	443963,66	60	749,65	2936,72
--	9991	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.124244177	Polygoon		232665,20	444150,58	21	68,75	347,95
--	9992	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.111039261	Polygoon		232721,80	444269,57	33	102,05	431,32
--	9993	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.124244146	Polygoon		232713,35	444130,67	16	44,21	128,80
--	18132	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116058162	Polygoon		232755,27	443861,82	17	371,64	1541,63
--	18133	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116057636	Polygoon		232608,95	443868,15	7	178,14	679,86
--	18134	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116060006	Polygoon		232630,35	443980,17	18	241,61	761,06
--	18135	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116058128	Polygoon		232562,84	443933,79	7	38,27	90,47
--	18136	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116061158	Polygoon		232630,35	443980,17	11	184,13	789,64
--	18137	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116060143	Polygoon		232535,35	443975,01	8	108,98	411,14
--	18138	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.118912314	Polygoon		232581,11	443958,18	6	130,12	1022,53
--	18139	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.124245199	Polygoon		232729,98	443983,98	9	150,31	1171,96
--	18140	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116058130	Polygoon		232638,48	443985,79	7	38,28	91,50
--	18141	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116057399	Polygoon		232657,16	443997,82	6	63,08	206,46
--	18142	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116060088	Polygoon		232663,74	444002,05	7	34,53	73,88
--	18143	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116063404	Polygoon		232691,64	444020,92	8	85,61	322,65
--	18144	0	14:01, 4 jan 2021	nl.top10nl.116061968	Polygoon		232658,61	444010,03	8	243,14	829,87
--	18145	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116057980	Polygoon		232698,73	444027,48	7	36,98	84,05
--	18146	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.118912368	Polygoon		232741,50	444076,60	15	141,15	428,57
--	18147	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.118911718	Polygoon		232745,15	444081,13	7	24,52	37,19
--	18148	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.118912158	Polygoon		232690,68	444233,52	44	453,46	1785,23
--	18149	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116057046	Polygoon		232866,61	444212,16	17	371,85	1100,49
--	18209	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116060487	Polygoon		232438,37	444105,27	12	279,96	894,67
--	18210	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116061279	Polygoon		232397,49	443889,81	9	142,94	444,92
--	18211	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116062654	Polygoon		232405,07	444326,41	42	874,36	5512,37
--	18216	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116058319	Polygoon		232408,69	443893,36	8	43,83	119,86
--	18217	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116061033	Polygoon		232461,13	443786,70	26	267,28	750,99
--	18218	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116063568	Polygoon		232492,39	443976,17	5	360,61	4112,81
--	18219	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116063487	Polygoon		232469,55	443916,66	11	148,83	648,92
--	18224	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116057708	Polygoon		232446,49	444110,72	7	52,78	168,81
--	18226	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116057040	Polygoon		232525,82	443990,45	12	309,72	1403,57
--	18229	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116062415	Polygoon		232475,15	443920,57	7	35,04	72,94
--	18230	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116058580	Polygoon		232523,66	443974,74	14	170,50	757,29
--	18231	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116063348	Polygoon		232551,02	443787,82	16	328,96	1194,28
--	18235	0	16:31, 10 dec 2020	nl.top10nl.116059072	Polygoon		232532,25	443980,03	7	45,38	127,80

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

Groep	Min. lengte	Max. lengte	Bf
--	0,80	60,95	0,00
--	1,42	7,51	0,00
--	1,00	7,34	0,00
--	0,46	6,77	0,00
--	4,05	94,08	0,00
--	4,16	80,22	0,00
--	2,68	80,00	0,00
--	4,16	10,61	0,00
--	2,28	56,72	0,00
--	4,25	45,43	0,00
--	2,28	34,20	0,00
--	2,04	45,49	0,00
--	4,13	9,88	0,00
--	4,22	22,32	0,00
--	3,43	7,83	0,00
--	4,43	29,31	0,00
--	3,43	112,76	0,00
--	3,70	10,42	0,00
--	2,90	33,44	0,00
--	2,80	5,82	0,00
--	0,88	32,50	0,00
--	1,99	63,14	0,00
--	2,03	86,16	0,00
--	1,17	60,95	0,00
--	1,77	88,06	0,00
--	4,27	7,04	0,00
--	1,13	39,35	0,00
--	13,09	159,17	0,00
--	3,21	28,01	0,00
--	4,79	14,22	0,00
--	3,67	94,27	0,00
--	3,32	6,82	0,00
--	2,73	39,57	0,00
--	3,32	87,57	0,00
--	2,73	12,24	0,00

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	18236	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116060855	Polygoon	232551,40	443776,31	8	101,30	303,05
--	19568	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116061940	Polygoon	232556,70	443783,82	7	32,23	63,61
--	19569	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116060323	Polygoon	232607,34	443855,90	9	194,89	630,13
--	19575	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116059872	Polygoon	232615,12	443859,36	7	37,86	91,00
--	19577	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116063075	Polygoon	232658,44	443791,02	9	180,51	689,09
--	19580	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116059850	Polygoon	232668,51	443787,35	9	37,16	84,29
--	19581	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116063094	Polygoon	232753,44	443843,41	13	245,53	926,83
--	19582	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116063146	Polygoon	232809,42	443691,38	12	359,06	1041,61
--	19583	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116057702	Polygoon	232761,78	443844,48	7	53,21	154,64
--	19584	0	16:31, 10 dec 2020		nl.top10nl.116062123	Polygoon	232777,52	443780,56	37	368,13	1316,40
--	33671	0	14:00, 4 jan 2021			Rechthoek	232597,27	444108,78	4	151,01	1425,26
--	33672	0	14:01, 4 jan 2021	1		Rechthoek	232563,29	444090,93	4	263,83	3860,15
--	33673	0	14:05, 4 jan 2021			Rechthoek	232690,53	444031,15	4	122,01	297,27
--	33678	0	14:14, 4 jan 2021			Rechthoek	232662,31	444079,39	4	106,89	244,30
--	33679	0	14:14, 4 jan 2021	1		Rechthoek	232672,36	444058,42	4	88,75	205,25
--	33680	0	14:15, 4 jan 2021	2		Rechthoek	232625,89	444046,34	4	53,91	108,67

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

Groep	Min. lengte	Max. lengte	Bf
--	3,34	37,11	0,00
--	3,27	9,19	0,00
--	2,20	84,76	0,00
--	2,98	10,73	0,00
--	3,78	73,31	0,00
--	1,81	6,98	0,00
--	1,81	96,57	0,00
--	1,18	104,92	0,00
--	3,97	17,90	0,00
--	0,61	51,68	0,00
--	37,64	37,87	0,00
--	43,82	88,10	0,00
--	5,34	55,66	0,00
--	5,05	48,39	0,00
--	5,25	39,13	0,00
--	4,94	22,02	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
03	woningen	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woningen	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woningen	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01	woningen	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101759453	7,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101759279	9,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101758770	7,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101760482	7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101758936	9,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101759718	7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101757088	7,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101757485	7,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101757476	10,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101758384	7,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101756851	7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101755581	10,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101760530	9,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101763177	8,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101760903	8,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101761580	7,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101761868	8,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101762481	5,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101762358	7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101760132	7,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101760706	7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101760692	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101760043	4,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101760331	7,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101760180	8,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101763379	6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101758045	8,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101759398	2,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101759095	5,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101762093	8,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101757643	6,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

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

[illegible]

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode 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.101764168		3,66	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101765605		4,53	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101762227		14,65	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101759288		9,22	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101760174		10,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101758343		5,64	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101764472		16,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101756267		8,48	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101756248		6,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101755934		9,54	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101757426		10,98	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101757413		13,64	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101757250		7,41	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.118911638		9,05	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101755476		13,01	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101764526		5,45	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101756470		9,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101755529		6,30	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101756499		11,12	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101762028		9,09	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245253		17,59	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245252		6,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245251		20,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245342		8,39	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245341		8,07	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245340		6,91	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101766066		2,58	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245086		8,44	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245085		4,74	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245248		7,36	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245247		8,37	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245246		8,12	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245343		4,35	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245535		9,81	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245531		10,34	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

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

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

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode 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.124245529		8,68	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245696		3,30	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245625		8,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245623		9,14	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245442		8,33	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245441		0,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245344		39,60	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245695		6,17	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245627		7,76	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245444		6,31	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101763718		8,54	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101763623		8,26	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101764468		9,02	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101763440		7,81	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101763796		8,46	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101763789		8,59	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101764563		7,95	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101762100		8,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101762061		27,04	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101764451		8,42	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101764394		7,19	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101763353		4,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101763544		8,82	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245164		8,21	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101766437		8,74	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101766348		6,68	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245084		3,16	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245169		8,65	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.124245166		8,81	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101764767		8,80	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101765309		7,95	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101765643		9,60	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101766224		8,13	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.101765926		6,75	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.118911947		9,04	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

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

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

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

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

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
01	Looweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--
02	Looweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--
03	Looweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
04	Hogenkampstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--
05	Ursulastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--
06	Kerkstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--
07	Kerkstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--

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

Naam	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)	%MR(P4)
01	30	30	30	--	30	30	30	--	499,00	6,70	3,20	0,85	--	--	--	--	--	
02	30	30	30	--	30	30	30	--	480,00	6,70	3,20	0,85	--	--	--	--	--	
03	30	30	30	--	30	30	30	--	480,00	6,70	3,20	0,85	--	--	--	--	--	
04	30	30	30	--	30	30	30	--	395,00	6,70	3,20	0,85	--	--	--	--	--	
05	30	30	30	--	30	30	30	--	395,00	6,70	3,20	0,85	--	--	--	--	--	
06	30	30	30	--	30	30	30	--	1256,00	6,70	3,20	0,85	--	--	--	--	--	
07	30	30	30	--	30	30	30	--	1605,00	6,70	3,20	0,85	--	--	--	--	--	

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

Naam	%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)	LV(P4)
01	94,20	95,90	91,40	--	2,90	1,60	3,50	--	2,90	2,50	5,10	--	--	--	--	--	31,49	15,31	3,88	--
02	94,20	95,90	91,40	--	2,90	1,60	3,50	--	2,90	2,50	5,10	--	--	--	--	--	30,29	14,73	3,73	--
03	94,20	95,90	91,40	--	2,90	1,60	3,50	--	2,90	2,50	5,10	--	--	--	--	--	30,29	14,73	3,73	--
04	94,20	95,90	91,40	--	2,90	1,60	3,50	--	2,90	2,50	5,10	--	--	--	--	--	24,93	12,12	3,07	--
05	94,20	95,90	91,40	--	2,90	1,60	3,50	--	2,90	2,50	5,10	--	--	--	--	--	24,93	12,12	3,07	--
06	94,20	95,90	91,40	--	2,90	1,60	3,50	--	2,90	2,50	5,10	--	--	--	--	--	79,27	38,54	9,76	--
07	94,20	95,90	91,40	--	2,90	1,60	3,50	--	2,90	2,50	5,10	--	--	--	--	--	101,30	49,25	12,47	--

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

Naam	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	LE (D) 8k
01	0,97	0,26	0,15	--	0,97	0,40	0,22	--	78,52	83,75	91,92	90,50	93,32	86,85	81,88	77,29
02	0,93	0,25	0,14	--	0,93	0,38	0,21	--	78,35	83,58	91,75	90,33	93,15	86,68	81,71	77,12
03	0,93	0,25	0,14	--	0,93	0,38	0,21	--	71,04	75,84	84,88	86,34	91,18	88,40	81,92	76,27
04	0,77	0,20	0,12	--	0,77	0,32	0,17	--	77,51	82,73	90,90	89,49	92,30	85,83	80,87	76,28
05	0,77	0,20	0,12	--	0,77	0,32	0,17	--	77,51	82,73	90,90	89,49	92,30	85,83	80,87	76,28
06	2,44	0,64	0,37	--	2,44	1,00	0,54	--	82,53	87,75	95,93	94,51	97,33	90,86	85,89	81,30
07	3,12	0,82	0,48	--	3,12	1,28	0,70	--	83,60	88,82	96,99	95,58	98,39	91,92	86,95	82,37

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

Naam	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	LE (N) 4k
01	74,66	79,73	87,44	86,97	89,90	83,30	78,30	73,09	70,52	76,15	84,56	82,46	84,91	78,59	73,72
02	74,49	79,56	87,27	86,80	89,73	83,14	78,13	72,92	70,35	75,98	84,39	82,29	84,74	78,42	73,55
03	67,19	71,84	80,41	82,82	87,76	84,86	78,35	72,08	63,02	68,23	77,52	78,28	82,75	80,12	73,75
04	73,64	78,71	86,43	85,96	88,88	82,29	77,29	72,08	69,50	75,13	83,54	81,44	83,89	77,57	72,71
05	73,64	78,71	86,43	85,96	88,88	82,29	77,29	72,08	69,50	75,13	83,54	81,44	83,89	77,57	72,71
06	78,66	83,74	91,45	90,98	93,91	87,31	82,31	77,10	74,53	80,16	88,56	86,47	88,91	82,60	77,73
07	79,73	84,80	92,52	92,05	94,97	88,38	83,38	78,17	75,59	81,22	89,63	87,53	89,98	83,66	78,80

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

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	69,86	--	--	--	--	--	--	--	--
02	69,69	--	--	--	--	--	--	--	--
03	68,83	--	--	--	--	--	--	--	--
04	68,85	--	--	--	--	--	--	--	--
05	68,85	--	--	--	--	--	--	--	--
06	73,87	--	--	--	--	--	--	--	--
07	74,93	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.
01	drempel
02	drempel
03	drempel
04	drempel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 10-12-2020
Laatst ingezien door	ad op 4-1-2021
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	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



Bijlage III

Toelichting geluidemissie

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten sportvelden

Rekenbladen	versiedatum
Toelichting	Jan 2021
Resultaten en invoergegevens	Jan 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
20-311

bestand
20-311r1



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.

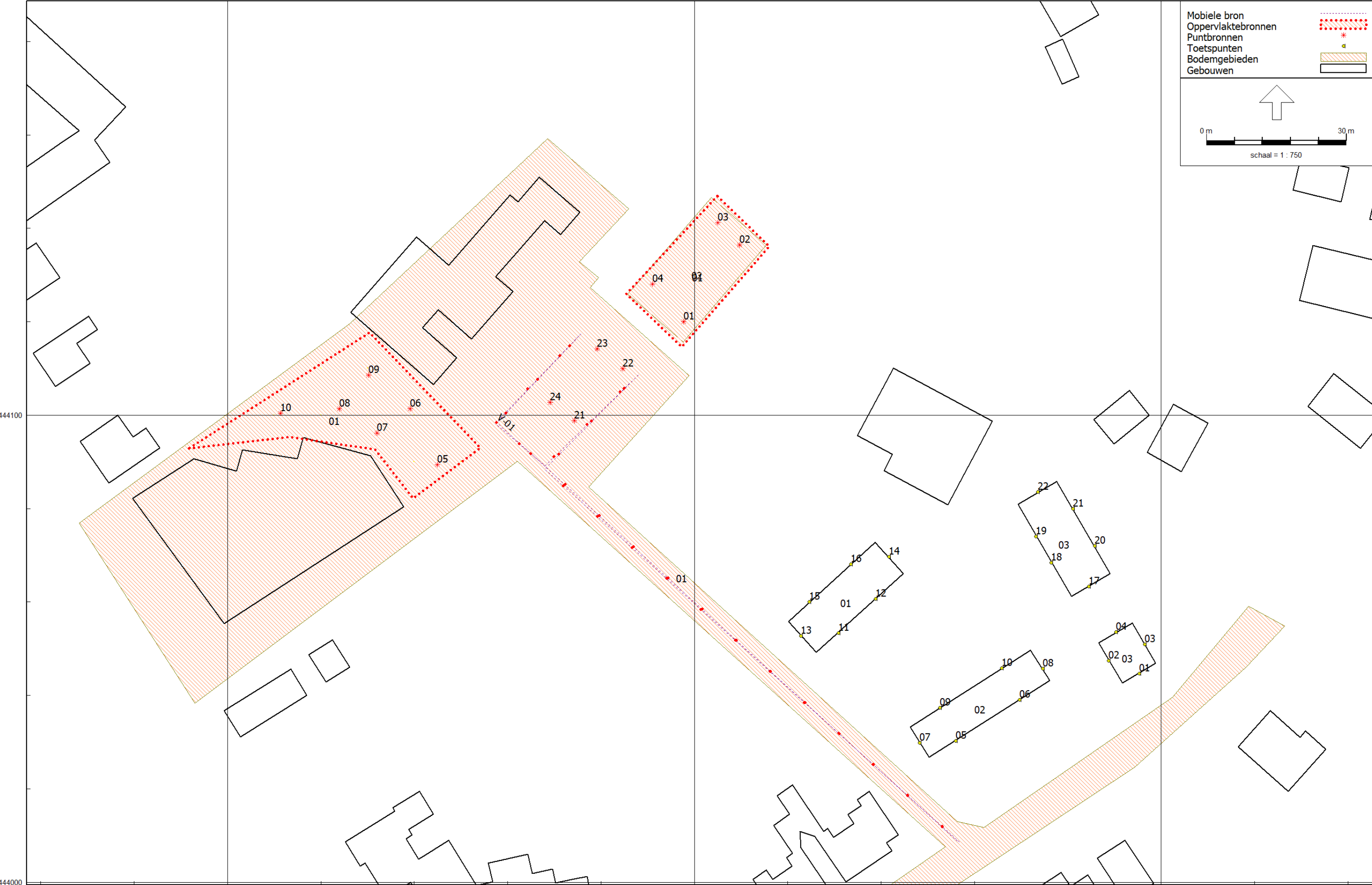
TABEL 2	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A) per kind	
buiten spelende kinderen	Gemiddeld	piek
kinderen onderbouw basisschool.	74	110
kinderen bovenbouw basisschool	82	110
kinderen kinderdagverblijf	69	95

onderwerp
geluidbelasting
woningen

opdrachtnummer
20-311

bestand
20-311r1





Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Looweg Harreveld		d.d.	6-jan-21
Projectnummer:		20-311	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	
personenauto's parkeren	V-01	38	376,74	10	20	20	0	27,8	23,0	-	

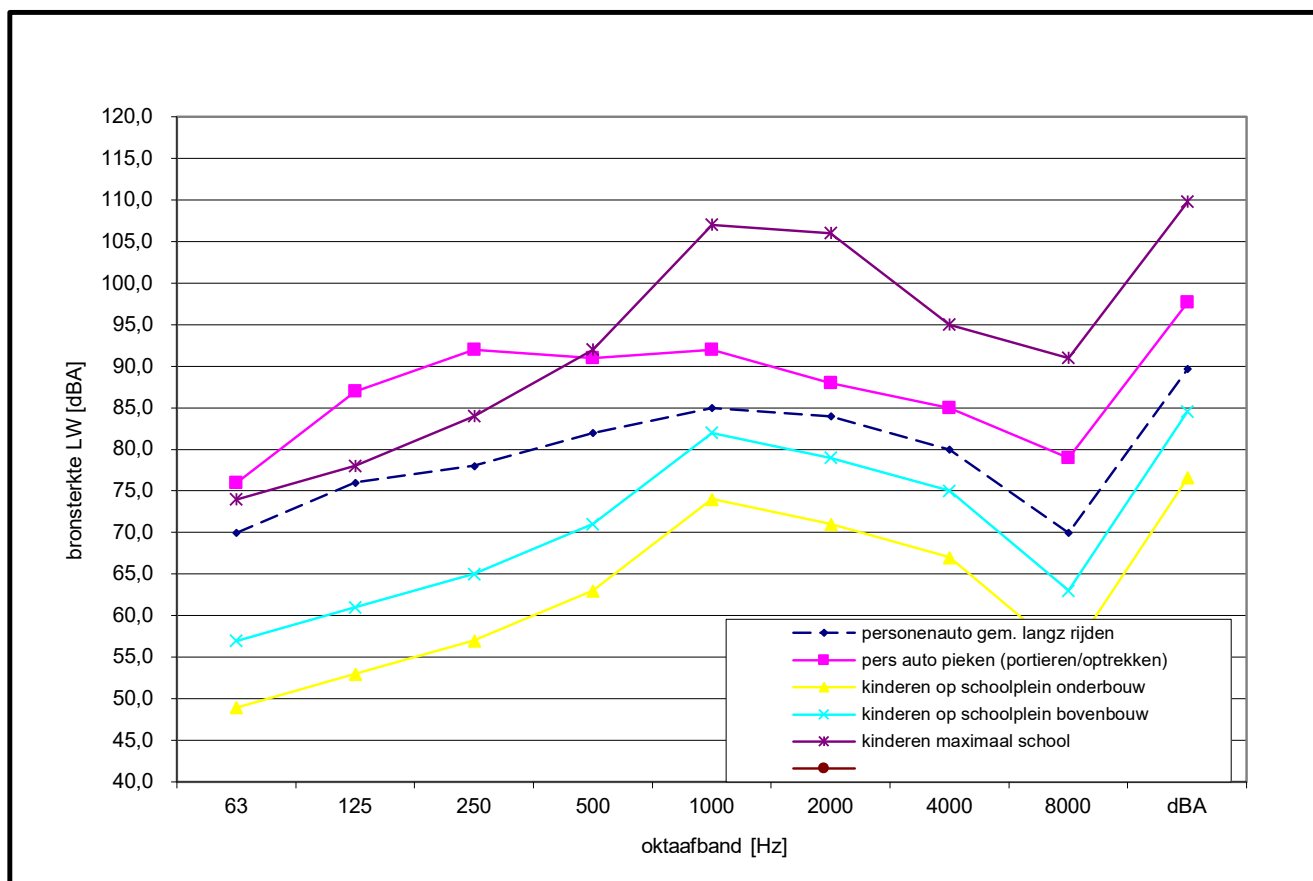
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
kinderen schoolplein	1	1	0	0	1	0	0	10,8	-	-	76 kinderen
kinderen trapveldje	1	2	0	0	2	0	0	7,8	-	-	10 kinderen

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 :	Looweg Harreveld		d.d.	6-jan-21	
Projectnummer:	20-311	bijlage:	III	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
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	0,0
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	97,7	0,0
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 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 industrie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	zuidgevel	232695,28	444044,71	1,50	20,5	24,6	--	29,6	52,6
01_B	zuidgevel	232695,28	444044,71	4,50	22,9	27,5	--	32,5	52,1
01_C	zuidgevel	232695,28	444044,71	7,50	23,3	27,8	--	32,8	52,2
02_A	westgevel	232688,76	444047,42	1,50	26,2	27,8	--	32,8	61,8
02_B	westgevel	232688,76	444047,42	4,50	28,5	30,5	--	35,5	62,2
02_C	westgevel	232688,76	444047,42	7,50	29,4	30,9	--	35,9	62,5
03_A	oostgevel	232696,50	444050,96	1,50	13,5	13,3	--	18,3	49,1
03_B	oostgevel	232696,50	444050,96	4,50	14,9	15,4	--	20,4	49,2
03_C	oostgevel	232696,50	444050,96	7,50	14,7	16,9	--	21,9	47,6
04_A	noordgevel	232690,34	444053,56	1,50	22,5	25,0	--	30,0	58,1
04_B	noordgevel	232690,34	444053,56	4,50	24,5	27,3	--	32,3	59,1
04_C	noordgevel	232690,34	444053,56	7,50	26,0	28,4	--	33,4	59,7
05_A	zuidgevel	232655,93	444030,29	1,50	33,8	38,4	--	43,4	62,3
05_B	zuidgevel	232655,93	444030,29	4,50	34,0	38,6	--	43,6	62,4
05_C	zuidgevel	232655,93	444030,29	7,50	33,9	38,4	--	43,4	62,4
06_A	zuidgevel	232669,65	444039,02	1,50	28,6	32,1	--	37,1	61,1
06_B	zuidgevel	232669,65	444039,02	4,50	30,3	34,0	--	39,0	61,2
06_C	zuidgevel	232669,65	444039,02	7,50	30,5	34,0	--	39,0	61,1
07_A	westgevel	232648,21	444029,84	1,50	39,0	43,4	--	48,4	69,0
07_B	westgevel	232648,21	444029,84	4,50	39,2	43,5	--	48,5	69,1
07_C	westgevel	232648,21	444029,84	7,50	39,0	43,1	--	48,1	68,8
08_A	oostgevel	232674,61	444045,68	1,50	25,3	23,9	--	28,9	61,0
08_B	oostgevel	232674,61	444045,68	4,50	26,9	26,1	--	31,1	61,3
08_C	oostgevel	232674,61	444045,68	7,50	27,9	26,8	--	31,8	61,4
09_A	noordgevel	232652,58	444037,39	1,50	30,9	34,8	--	39,8	63,3
09_B	noordgevel	232652,58	444037,39	4,50	32,0	35,8	--	40,8	63,5
09_C	noordgevel	232652,58	444037,39	7,50	32,2	35,9	--	40,9	63,6
10_A	noordgevel	232665,85	444045,82	1,50	30,5	29,9	--	34,9	65,8
10_B	noordgevel	232665,85	444045,82	4,50	32,4	32,3	--	37,3	66,1
10_C	noordgevel	232665,85	444045,82	7,50	32,5	32,6	--	37,6	64,6
11_A	zuidgevel	232630,82	444053,36	1,50	32,6	37,3	--	42,3	61,3
11_B	zuidgevel	232630,82	444053,36	4,50	33,2	37,8	--	42,8	61,4
11_C	zuidgevel	232630,82	444053,36	7,50	33,0	37,6	--	42,6	61,2
12_A	zuidgevel	232638,81	444060,62	1,50	28,5	32,9	--	37,9	58,9
12_B	zuidgevel	232638,81	444060,62	4,50	30,2	34,6	--	39,6	59,1
12_C	zuidgevel	232638,81	444060,62	7,50	30,4	34,6	--	39,6	59,2
13_A	westgevel	232622,86	444052,69	1,50	39,2	43,2	--	48,2	70,6
13_B	westgevel	232622,86	444052,69	4,50	39,7	43,4	--	48,4	70,7
13_C	westgevel	232622,86	444052,69	7,50	39,7	43,0	--	48,0	70,5
14_A	oostgevel	232641,65	444069,63	1,50	31,8	25,7	--	31,8	67,0
14_B	oostgevel	232641,65	444069,63	4,50	34,2	28,2	--	34,2	67,3
14_C	oostgevel	232641,65	444069,63	7,50	35,3	28,5	--	35,3	67,3
15_A	noordgevel	232624,62	444060,05	1,50	36,6	37,1	--	42,1	71,2
15_B	noordgevel	232624,62	444060,05	4,50	38,4	38,1	--	43,1	71,5
15_C	noordgevel	232624,62	444060,05	7,50	39,4	38,2	--	43,2	71,5
16_A	noordgevel	232633,51	444068,14	1,50	35,5	33,3	--	38,3	70,9
16_B	noordgevel	232633,51	444068,14	4,50	37,8	35,6	--	40,6	71,3
16_C	noordgevel	232633,51	444068,14	7,50	38,9	36,0	--	41,0	71,2
17_A	zuidgevel	232684,45	444063,28	1,50	20,4	23,3	--	28,3	53,4
17_B	zuidgevel	232684,45	444063,28	4,50	22,5	25,9	--	30,9	53,6
17_C	zuidgevel	232684,45	444063,28	7,50	23,0	26,8	--	31,8	52,6
18_A	westgevel	232676,47	444068,41	1,50	29,1	29,0	--	34,0	65,2
18_B	westgevel	232676,47	444068,41	4,50	31,0	31,6	--	36,6	65,6
18_C	westgevel	232676,47	444068,41	7,50	32,0	32,5	--	37,5	65,6
19_A	westgevel	232673,15	444074,07	1,50	29,7	28,5	--	33,5	64,9
19_B	westgevel	232673,15	444074,07	4,50	31,5	31,1	--	36,1	65,2
19_C	westgevel	232673,15	444074,07	7,50	32,6	32,1	--	37,1	65,3
20_A	oostgevel	232685,73	444072,05	1,50	14,6	12,5	--	17,5	50,4
20_B	oostgevel	232685,73	444072,05	4,50	15,1	13,5	--	18,5	49,9
20_C	oostgevel	232685,73	444072,05	7,50	15,2	15,0	--	20,0	48,1
21_A	oostgevel	232681,07	444079,99	1,50	14,4	12,9	--	17,9	49,7
21_B	oostgevel	232681,07	444079,99	4,50	15,3	14,1	--	19,1	48,8
21_C	oostgevel	232681,07	444079,99	7,50	15,8	14,9	--	19,9	48,2
22_A	noordgevel	232673,60	444083,52	1,50	20,0	21,2	--	26,2	52,8
22_B	noordgevel	232673,60	444083,52	4,50	22,1	23,4	--	28,4	53,2
22_C	noordgevel	232673,60	444083,52	7,50	24,5	25,0	--	30,0	55,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: parkeerplaats
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A		zuidgevel	232695,28	444044,71	1,50	19,9	24,6	--	29,6	50,8
01_B		zuidgevel	232695,28	444044,71	4,50	22,7	27,5	--	32,5	50,9
01_C		zuidgevel	232695,28	444044,71	7,50	23,0	27,8	--	32,8	51,0
02_A		westgevel	232688,76	444047,42	1,50	23,0	27,8	--	32,8	55,1
02_B		westgevel	232688,76	444047,42	4,50	25,8	30,5	--	35,5	55,7
02_C		westgevel	232688,76	444047,42	7,50	26,1	30,9	--	35,9	55,8
03_A		oostgevel	232696,50	444050,96	1,50	8,6	13,3	--	18,3	42,1
03_B		oostgevel	232696,50	444050,96	4,50	10,6	15,4	--	20,4	42,0
03_C		oostgevel	232696,50	444050,96	7,50	12,1	16,9	--	21,9	42,7
04_A		noordgevel	232690,34	444053,56	1,50	20,2	25,0	--	30,0	53,9
04_B		noordgevel	232690,34	444053,56	4,50	22,5	27,3	--	32,3	54,8
04_C		noordgevel	232690,34	444053,56	7,50	23,6	28,4	--	33,4	55,0
05_A		zuidgevel	232655,93	444030,29	1,50	33,7	38,4	--	43,4	61,7
05_B		zuidgevel	232655,93	444030,29	4,50	33,8	38,6	--	43,6	61,8
05_C		zuidgevel	232655,93	444030,29	7,50	33,6	38,4	--	43,4	61,5
06_A		zuidgevel	232669,65	444039,02	1,50	27,3	32,1	--	37,1	56,8
06_B		zuidgevel	232669,65	444039,02	4,50	29,2	34,0	--	39,0	57,1
06_C		zuidgevel	232669,65	444039,02	7,50	29,2	34,0	--	39,0	57,1
07_A		westgevel	232648,21	444029,84	1,50	38,6	43,4	--	48,4	66,8
07_B		westgevel	232648,21	444029,84	4,50	38,7	43,5	--	48,5	66,7
07_C		westgevel	232648,21	444029,84	7,50	38,3	43,1	--	48,1	66,2
08_A		oostgevel	232674,61	444045,68	1,50	19,2	23,9	--	28,9	51,9
08_B		oostgevel	232674,61	444045,68	4,50	21,3	26,1	--	31,1	52,6
08_C		oostgevel	232674,61	444045,68	7,50	22,0	26,8	--	31,8	52,8
09_A		noordgevel	232652,58	444037,39	1,50	30,0	34,8	--	39,8	58,9
09_B		noordgevel	232652,58	444037,39	4,50	31,1	35,8	--	40,8	59,1
09_C		noordgevel	232652,58	444037,39	7,50	31,1	35,9	--	40,9	59,1
10_A		noordgevel	232665,85	444045,82	1,50	25,2	29,9	--	34,9	56,0
10_B		noordgevel	232665,85	444045,82	4,50	27,6	32,3	--	37,3	56,4
10_C		noordgevel	232665,85	444045,82	7,50	27,9	32,6	--	37,6	56,6
11_A		zuidgevel	232630,82	444053,36	1,50	32,5	37,3	--	42,3	60,8
11_B		zuidgevel	232630,82	444053,36	4,50	33,0	37,8	--	42,8	60,9
11_C		zuidgevel	232630,82	444053,36	7,50	32,8	37,6	--	42,6	60,7
12_A		zuidgevel	232638,81	444060,62	1,50	28,2	32,9	--	37,9	57,6
12_B		zuidgevel	232638,81	444060,62	4,50	29,8	34,6	--	39,6	57,8
12_C		zuidgevel	232638,81	444060,62	7,50	29,8	34,6	--	39,6	57,8
13_A		westgevel	232622,86	444052,69	1,50	38,5	43,2	--	48,2	66,9
13_B		westgevel	232622,86	444052,69	4,50	38,7	43,4	--	48,4	66,8
13_C		westgevel	232622,86	444052,69	7,50	38,2	43,0	--	48,0	66,3
14_A		oostgevel	232641,65	444069,63	1,50	21,0	25,7	--	30,7	52,7
14_B		oostgevel	232641,65	444069,63	4,50	23,4	28,2	--	33,2	52,8
14_C		oostgevel	232641,65	444069,63	7,50	23,7	28,5	--	33,5	53,0
15_A		noordgevel	232624,62	444060,05	1,50	32,3	37,1	--	42,1	62,1
15_B		noordgevel	232624,62	444060,05	4,50	33,3	38,1	--	43,1	62,6
15_C		noordgevel	232624,62	444060,05	7,50	33,4	38,2	--	43,2	62,5
16_A		noordgevel	232633,51	444068,14	1,50	28,6	33,3	--	38,3	60,3
16_B		noordgevel	232633,51	444068,14	4,50	30,8	35,6	--	40,6	61,0
16_C		noordgevel	232633,51	444068,14	7,50	31,2	36,0	--	41,0	61,1
17_A		zuidgevel	232684,45	444063,28	1,50	18,5	23,3	--	28,3	49,8
17_B		zuidgevel	232684,45	444063,28	4,50	21,1	25,9	--	30,9	50,0
17_C		zuidgevel	232684,45	444063,28	7,50	22,1	26,8	--	31,8	50,2
18_A		westgevel	232676,47	444068,41	1,50	24,2	29,0	--	34,0	56,8
18_B		westgevel	232676,47	444068,41	4,50	26,8	31,6	--	36,6	57,5
18_C		westgevel	232676,47	444068,41	7,50	27,7	32,5	--	37,5	57,6
19_A		westgevel	232673,15	444074,07	1,50	23,8	28,5	--	33,5	56,0
19_B		westgevel	232673,15	444074,07	4,50	26,3	31,1	--	36,1	56,5
19_C		westgevel	232673,15	444074,07	7,50	27,3	32,1	--	37,1	56,7
20_A		oostgevel	232685,73	444072,05	1,50	7,8	12,5	--	17,5	42,6
20_B		oostgevel	232685,73	444072,05	4,50	8,8	13,5	--	18,5	41,6
20_C		oostgevel	232685,73	444072,05	7,50	10,2	15,0	--	20,0	40,1
21_A		oostgevel	232681,07	444079,99	1,50	8,1	12,9	--	17,9	41,7
21_B		oostgevel	232681,07	444079,99	4,50	9,3	14,1	--	19,1	40,3
21_C		oostgevel	232681,07	444079,99	7,50	10,1	14,9	--	19,9	39,7
22_A		noordgevel	232673,60	444083,52	1,50	16,4	21,2	--	26,2	48,4
22_B		noordgevel	232673,60	444083,52	4,50	18,6	23,4	--	28,4	48,8
22_C		noordgevel	232673,60	444083,52	7,50	20,2	25,0	--	30,0	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: school + trapveldje
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	zuidgevel	232695,28	444044,71	1,50	11,6	--	--	11,6	47,8	
01_B	zuidgevel	232695,28	444044,71	4,50	10,1	--	--	10,1	45,9	
01_C	zuidgevel	232695,28	444044,71	7,50	11,2	--	--	11,2	45,9	
02_A	westgevel	232688,76	444047,42	1,50	23,5	--	--	23,5	60,7	
02_B	westgevel	232688,76	444047,42	4,50	25,2	--	--	25,2	61,2	
02_C	westgevel	232688,76	444047,42	7,50	26,6	--	--	26,6	61,5	
03_A	oostgevel	232696,50	444050,96	1,50	11,8	--	--	11,8	48,2	
03_B	oostgevel	232696,50	444050,96	4,50	12,9	--	--	12,9	48,2	
03_C	oostgevel	232696,50	444050,96	7,50	11,3	--	--	11,3	45,8	
04_A	noordgevel	232690,34	444053,56	1,50	18,6	--	--	18,6	56,0	
04_B	noordgevel	232690,34	444053,56	4,50	20,2	--	--	20,2	57,1	
04_C	noordgevel	232690,34	444053,56	7,50	22,3	--	--	22,3	57,9	
05_A	zuidgevel	232655,93	444030,29	1,50	18,7	--	--	18,7	53,7	
05_B	zuidgevel	232655,93	444030,29	4,50	20,0	--	--	20,0	53,8	
05_C	zuidgevel	232655,93	444030,29	7,50	22,0	--	--	22,0	54,9	
06_A	zuidgevel	232669,65	444039,02	1,50	22,7	--	--	22,7	59,1	
06_B	zuidgevel	232669,65	444039,02	4,50	23,7	--	--	23,7	59,0	
06_C	zuidgevel	232669,65	444039,02	7,50	24,7	--	--	24,7	58,9	
07_A	westgevel	232648,21	444029,84	1,50	28,2	--	--	28,2	65,2	
07_B	westgevel	232648,21	444029,84	4,50	29,5	--	--	29,5	65,3	
07_C	westgevel	232648,21	444029,84	7,50	30,8	--	--	30,8	65,4	
08_A	oostgevel	232674,61	444045,68	1,50	24,1	--	--	24,1	60,5	
08_B	oostgevel	232674,61	444045,68	4,50	25,4	--	--	25,4	60,7	
08_C	oostgevel	232674,61	444045,68	7,50	26,6	--	--	26,6	60,8	
09_A	noordgevel	232652,58	444037,39	1,50	23,4	--	--	23,4	61,4	
09_B	noordgevel	232652,58	444037,39	4,50	24,8	--	--	24,8	61,6	
09_C	noordgevel	232652,58	444037,39	7,50	25,8	--	--	25,8	61,7	
10_A	noordgevel	232665,85	444045,82	1,50	28,9	--	--	28,9	65,3	
10_B	noordgevel	232665,85	444045,82	4,50	30,6	--	--	30,6	65,6	
10_C	noordgevel	232665,85	444045,82	7,50	30,7	--	--	30,7	63,9	
11_A	zuidgevel	232630,82	444053,36	1,50	16,5	--	--	16,5	51,9	
11_B	zuidgevel	232630,82	444053,36	4,50	18,2	--	--	18,2	52,0	
11_C	zuidgevel	232630,82	444053,36	7,50	19,5	--	--	19,5	51,6	
12_A	zuidgevel	232638,81	444060,62	1,50	17,5	--	--	17,5	53,0	
12_B	zuidgevel	232638,81	444060,62	4,50	19,4	--	--	19,4	53,2	
12_C	zuidgevel	232638,81	444060,62	7,50	21,4	--	--	21,4	53,6	
13_A	westgevel	232622,86	444052,69	1,50	31,3	--	--	31,3	68,2	
13_B	westgevel	232622,86	444052,69	4,50	33,0	--	--	33,0	68,5	
13_C	westgevel	232622,86	444052,69	7,50	34,5	--	--	34,5	68,5	
14_A	oostgevel	232641,65	444069,63	1,50	31,4	--	--	31,4	66,8	
14_B	oostgevel	232641,65	444069,63	4,50	33,8	--	--	33,8	67,2	
14_C	oostgevel	232641,65	444069,63	7,50	35,0	--	--	35,0	67,2	
15_A	noordgevel	232624,62	444060,05	1,50	34,5	--	--	34,5	70,6	
15_B	noordgevel	232624,62	444060,05	4,50	36,7	--	--	36,7	71,0	
15_C	noordgevel	232624,62	444060,05	7,50	38,1	--	--	38,1	70,9	
16_A	noordgevel	232633,51	444068,14	1,50	34,5	--	--	34,5	70,5	
16_B	noordgevel	232633,51	444068,14	4,50	36,8	--	--	36,8	70,8	
16_C	noordgevel	232633,51	444068,14	7,50	38,0	--	--	38,0	70,8	
17_A	zuidgevel	232684,45	444063,28	1,50	15,8	--	--	15,8	51,0	
17_B	zuidgevel	232684,45	444063,28	4,50	17,0	--	--	17,0	51,1	
17_C	zuidgevel	232684,45	444063,28	7,50	16,0	--	--	16,0	48,8	
18_A	westgevel	232676,47	444068,41	1,50	27,4	--	--	27,4	64,5	
18_B	westgevel	232676,47	444068,41	4,50	28,9	--	--	28,9	64,8	
18_C	westgevel	232676,47	444068,41	7,50	30,0	--	--	30,0	64,9	
19_A	westgevel	232673,15	444074,07	1,50	28,4	--	--	28,4	64,3	
19_B	westgevel	232673,15	444074,07	4,50	29,9	--	--	29,9	64,6	
19_C	westgevel	232673,15	444074,07	7,50	31,0	--	--	31,0	64,6	
20_A	oostgevel	232685,73	444072,05	1,50	13,6	--	--	13,6	49,6	
20_B	oostgevel	232685,73	444072,05	4,50	13,9	--	--	13,9	49,2	
20_C	oostgevel	232685,73	444072,05	7,50	13,6	--	--	13,6	47,3	
21_A	oostgevel	232681,07	444079,99	1,50	13,3	--	--	13,3	48,9	
21_B	oostgevel	232681,07	444079,99	4,50	14,0	--	--	14,0	48,2	
21_C	oostgevel	232681,07	444079,99	7,50	14,5	--	--	14,5	47,5	
22_A	noordgevel	232673,60	444083,52	1,50	17,5	--	--	17,5	50,8	
22_B	noordgevel	232673,60	444083,52	4,50	19,6	--	--	19,6	51,3	
22_C	noordgevel	232673,60	444083,52	7,50	22,4	--	--	22,4	53,8	

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	zuidgevel	232695,28	444044,71	1,50	41,6	41,6	--
01_B	zuidgevel	232695,28	444044,71	4,50	44,8	44,8	--
01_C	zuidgevel	232695,28	444044,71	7,50	44,9	44,9	--
02_A	westgevel	232688,76	444047,42	1,50	53,4	44,0	--
02_B	westgevel	232688,76	444047,42	4,50	55,0	47,1	--
02_C	westgevel	232688,76	444047,42	7,50	56,2	47,2	--
03_A	oostgevel	232696,50	444050,96	1,50	38,0	28,5	--
03_B	oostgevel	232696,50	444050,96	4,50	39,5	29,7	--
03_C	oostgevel	232696,50	444050,96	7,50	35,8	31,6	--
04_A	noordgevel	232690,34	444053,56	1,50	47,9	40,2	--
04_B	noordgevel	232690,34	444053,56	4,50	49,4	42,9	--
04_C	noordgevel	232690,34	444053,56	7,50	49,9	44,4	--
05_A	zuidgevel	232655,93	444030,29	1,50	55,8	55,8	--
05_B	zuidgevel	232655,93	444030,29	4,50	55,8	55,8	--
05_C	zuidgevel	232655,93	444030,29	7,50	55,5	55,5	--
06_A	zuidgevel	232669,65	444039,02	1,50	48,7	48,7	--
06_B	zuidgevel	232669,65	444039,02	4,50	50,4	50,4	--
06_C	zuidgevel	232669,65	444039,02	7,50	50,4	50,4	--
07_A	westgevel	232648,21	444029,84	1,50	58,6	58,6	--
07_B	westgevel	232648,21	444029,84	4,50	58,4	58,4	--
07_C	westgevel	232648,21	444029,84	7,50	57,7	57,7	--
08_A	oostgevel	232674,61	444045,68	1,50	49,7	38,1	--
08_B	oostgevel	232674,61	444045,68	4,50	51,0	40,6	--
08_C	oostgevel	232674,61	444045,68	7,50	52,1	42,1	--
09_A	noordgevel	232652,58	444037,39	1,50	52,8	51,2	--
09_B	noordgevel	232652,58	444037,39	4,50	54,1	51,3	--
09_C	noordgevel	232652,58	444037,39	7,50	54,9	51,1	--
10_A	noordgevel	232665,85	444045,82	1,50	54,8	45,2	--
10_B	noordgevel	232665,85	444045,82	4,50	56,5	47,5	--
10_C	noordgevel	232665,85	444045,82	7,50	58,0	47,5	--
11_A	zuidgevel	232630,82	444053,36	1,50	54,1	54,1	--
11_B	zuidgevel	232630,82	444053,36	4,50	54,1	54,1	--
11_C	zuidgevel	232630,82	444053,36	7,50	53,7	53,7	--
12_A	zuidgevel	232638,81	444060,62	1,50	48,7	48,7	--
12_B	zuidgevel	232638,81	444060,62	4,50	49,7	49,7	--
12_C	zuidgevel	232638,81	444060,62	7,50	49,6	49,6	--
13_A	westgevel	232622,86	444052,69	1,50	59,1	59,1	--
13_B	westgevel	232622,86	444052,69	4,50	59,8	58,6	--
13_C	westgevel	232622,86	444052,69	7,50	61,3	57,6	--
14_A	oostgevel	232641,65	444069,63	1,50	58,3	39,1	--
14_B	oostgevel	232641,65	444069,63	4,50	60,8	41,0	--
14_C	oostgevel	232641,65	444069,63	7,50	61,7	42,8	--
15_A	noordgevel	232624,62	444060,05	1,50	59,2	53,5	--
15_B	noordgevel	232624,62	444060,05	4,50	61,6	53,5	--
15_C	noordgevel	232624,62	444060,05	7,50	62,4	53,2	--
16_A	noordgevel	232633,51	444068,14	1,50	59,5	47,6	--
16_B	noordgevel	232633,51	444068,14	4,50	62,1	49,5	--
16_C	noordgevel	232633,51	444068,14	7,50	62,7	51,0	--
17_A	zuidgevel	232684,45	444063,28	1,50	41,0	41,0	--
17_B	zuidgevel	232684,45	444063,28	4,50	43,7	43,7	--
17_C	zuidgevel	232684,45	444063,28	7,50	44,5	44,5	--
18_A	westgevel	232676,47	444068,41	1,50	54,1	42,2	--
18_B	westgevel	232676,47	444068,41	4,50	55,5	45,0	--
18_C	westgevel	232676,47	444068,41	7,50	56,5	46,2	--
19_A	westgevel	232673,15	444074,07	1,50	54,4	42,0	--
19_B	westgevel	232673,15	444074,07	4,50	55,8	44,8	--
19_C	westgevel	232673,15	444074,07	7,50	56,9	45,6	--
20_A	oostgevel	232685,73	444072,05	1,50	38,7	31,5	--
20_B	oostgevel	232685,73	444072,05	4,50	38,1	30,7	--
20_C	oostgevel	232685,73	444072,05	7,50	39,5	29,1	--
21_A	oostgevel	232681,07	444079,99	1,50	37,9	29,3	--
21_B	oostgevel	232681,07	444079,99	4,50	37,4	25,8	--
21_C	oostgevel	232681,07	444079,99	7,50	38,2	27,3	--
22_A	noordgevel	232673,60	444083,52	1,50	38,7	36,5	--
22_B	noordgevel	232673,60	444083,52	4,50	40,4	39,0	--
22_C	noordgevel	232673,60	444083,52	7,50	43,9	39,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrie
Groep: L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
parkeerplaats

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	zuidgevel	232695,28	444044,71	1,50	41,6	41,6	--
01_B	zuidgevel	232695,28	444044,71	4,50	44,8	44,8	--
01_C	zuidgevel	232695,28	444044,71	7,50	44,9	44,9	--
02_A	westgevel	232688,76	444047,42	1,50	44,0	44,0	--
02_B	westgevel	232688,76	444047,42	4,50	47,1	47,1	--
02_C	westgevel	232688,76	444047,42	7,50	47,2	47,2	--
03_A	oostgevel	232696,50	444050,96	1,50	28,5	28,5	--
03_B	oostgevel	232696,50	444050,96	4,50	29,7	29,7	--
03_C	oostgevel	232696,50	444050,96	7,50	31,6	31,6	--
04_A	noordgevel	232690,34	444053,56	1,50	40,2	40,2	--
04_B	noordgevel	232690,34	444053,56	4,50	42,9	42,9	--
04_C	noordgevel	232690,34	444053,56	7,50	44,4	44,4	--
05_A	zuidgevel	232655,93	444030,29	1,50	55,8	55,8	--
05_B	zuidgevel	232655,93	444030,29	4,50	55,8	55,8	--
05_C	zuidgevel	232655,93	444030,29	7,50	55,5	55,5	--
06_A	zuidgevel	232669,65	444039,02	1,50	48,7	48,7	--
06_B	zuidgevel	232669,65	444039,02	4,50	50,4	50,4	--
06_C	zuidgevel	232669,65	444039,02	7,50	50,4	50,4	--
07_A	westgevel	232648,21	444029,84	1,50	58,6	58,6	--
07_B	westgevel	232648,21	444029,84	4,50	58,4	58,4	--
07_C	westgevel	232648,21	444029,84	7,50	57,7	57,7	--
08_A	oostgevel	232674,61	444045,68	1,50	38,1	38,1	--
08_B	oostgevel	232674,61	444045,68	4,50	40,6	40,6	--
08_C	oostgevel	232674,61	444045,68	7,50	42,1	42,1	--
09_A	noordgevel	232652,58	444037,39	1,50	51,2	51,2	--
09_B	noordgevel	232652,58	444037,39	4,50	51,3	51,3	--
09_C	noordgevel	232652,58	444037,39	7,50	51,1	51,1	--
10_A	noordgevel	232665,85	444045,82	1,50	45,2	45,2	--
10_B	noordgevel	232665,85	444045,82	4,50	47,5	47,5	--
10_C	noordgevel	232665,85	444045,82	7,50	47,5	47,5	--
11_A	zuidgevel	232630,82	444053,36	1,50	54,1	54,1	--
11_B	zuidgevel	232630,82	444053,36	4,50	54,1	54,1	--
11_C	zuidgevel	232630,82	444053,36	7,50	53,7	53,7	--
12_A	zuidgevel	232638,81	444060,62	1,50	48,7	48,7	--
12_B	zuidgevel	232638,81	444060,62	4,50	49,7	49,7	--
12_C	zuidgevel	232638,81	444060,62	7,50	49,6	49,6	--
13_A	westgevel	232622,86	444052,69	1,50	59,1	59,1	--
13_B	westgevel	232622,86	444052,69	4,50	58,6	58,6	--
13_C	westgevel	232622,86	444052,69	7,50	57,6	57,6	--
14_A	oostgevel	232641,65	444069,63	1,50	39,1	39,1	--
14_B	oostgevel	232641,65	444069,63	4,50	41,0	41,0	--
14_C	oostgevel	232641,65	444069,63	7,50	42,8	42,8	--
15_A	noordgevel	232624,62	444060,05	1,50	53,5	53,5	--
15_B	noordgevel	232624,62	444060,05	4,50	53,5	53,5	--
15_C	noordgevel	232624,62	444060,05	7,50	53,2	53,2	--
16_A	noordgevel	232633,51	444068,14	1,50	47,6	47,6	--
16_B	noordgevel	232633,51	444068,14	4,50	49,5	49,5	--
16_C	noordgevel	232633,51	444068,14	7,50	51,0	51,0	--
17_A	zuidgevel	232684,45	444063,28	1,50	41,0	41,0	--
17_B	zuidgevel	232684,45	444063,28	4,50	43,7	43,7	--
17_C	zuidgevel	232684,45	444063,28	7,50	44,5	44,5	--
18_A	westgevel	232676,47	444068,41	1,50	42,2	42,2	--
18_B	westgevel	232676,47	444068,41	4,50	45,0	45,0	--
18_C	westgevel	232676,47	444068,41	7,50	46,2	46,2	--
19_A	westgevel	232673,15	444074,07	1,50	42,0	42,0	--
19_B	westgevel	232673,15	444074,07	4,50	44,8	44,8	--
19_C	westgevel	232673,15	444074,07	7,50	45,6	45,6	--
20_A	oostgevel	232685,73	444072,05	1,50	31,5	31,5	--
20_B	oostgevel	232685,73	444072,05	4,50	30,7	30,7	--
20_C	oostgevel	232685,73	444072,05	7,50	29,1	29,1	--
21_A	oostgevel	232681,07	444079,99	1,50	29,3	29,3	--
21_B	oostgevel	232681,07	444079,99	4,50	25,8	25,8	--
21_C	oostgevel	232681,07	444079,99	7,50	27,3	27,3	--
22_A	noordgevel	232673,60	444083,52	1,50	36,5	36,5	--
22_B	noordgevel	232673,60	444083,52	4,50	39,0	39,0	--
22_C	noordgevel	232673,60	444083,52	7,50	39,9	39,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrie
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: school + trapveldje

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	zuidgevel	232695,28	444044,71	1,50	35,3	--	--
01_B	zuidgevel	232695,28	444044,71	4,50	34,6	--	--
01_C	zuidgevel	232695,28	444044,71	7,50	36,1	--	--
02_A	westgevel	232688,76	444047,42	1,50	53,4	--	--
02_B	westgevel	232688,76	444047,42	4,50	55,0	--	--
02_C	westgevel	232688,76	444047,42	7,50	56,2	--	--
03_A	oostgevel	232696,50	444050,96	1,50	38,0	--	--
03_B	oostgevel	232696,50	444050,96	4,50	39,5	--	--
03_C	oostgevel	232696,50	444050,96	7,50	35,8	--	--
04_A	noordgevel	232690,34	444053,56	1,50	47,9	--	--
04_B	noordgevel	232690,34	444053,56	4,50	49,4	--	--
04_C	noordgevel	232690,34	444053,56	7,50	49,9	--	--
05_A	zuidgevel	232655,93	444030,29	1,50	43,7	--	--
05_B	zuidgevel	232655,93	444030,29	4,50	44,8	--	--
05_C	zuidgevel	232655,93	444030,29	7,50	46,8	--	--
06_A	zuidgevel	232669,65	444039,02	1,50	47,8	--	--
06_B	zuidgevel	232669,65	444039,02	4,50	48,7	--	--
06_C	zuidgevel	232669,65	444039,02	7,50	49,6	--	--
07_A	westgevel	232648,21	444029,84	1,50	55,2	--	--
07_B	westgevel	232648,21	444029,84	4,50	56,5	--	--
07_C	westgevel	232648,21	444029,84	7,50	57,7	--	--
08_A	oostgevel	232674,61	444045,68	1,50	49,7	--	--
08_B	oostgevel	232674,61	444045,68	4,50	51,0	--	--
08_C	oostgevel	232674,61	444045,68	7,50	52,1	--	--
09_A	noordgevel	232652,58	444037,39	1,50	52,8	--	--
09_B	noordgevel	232652,58	444037,39	4,50	54,1	--	--
09_C	noordgevel	232652,58	444037,39	7,50	54,9	--	--
10_A	noordgevel	232665,85	444045,82	1,50	54,8	--	--
10_B	noordgevel	232665,85	444045,82	4,50	56,5	--	--
10_C	noordgevel	232665,85	444045,82	7,50	58,0	--	--
11_A	zuidgevel	232630,82	444053,36	1,50	39,2	--	--
11_B	zuidgevel	232630,82	444053,36	4,50	41,2	--	--
11_C	zuidgevel	232630,82	444053,36	7,50	43,2	--	--
12_A	zuidgevel	232638,81	444060,62	1,50	44,6	--	--
12_B	zuidgevel	232638,81	444060,62	4,50	46,6	--	--
12_C	zuidgevel	232638,81	444060,62	7,50	48,4	--	--
13_A	westgevel	232622,86	444052,69	1,50	58,1	--	--
13_B	westgevel	232622,86	444052,69	4,50	59,8	--	--
13_C	westgevel	232622,86	444052,69	7,50	61,3	--	--
14_A	oostgevel	232641,65	444069,63	1,50	58,3	--	--
14_B	oostgevel	232641,65	444069,63	4,50	60,8	--	--
14_C	oostgevel	232641,65	444069,63	7,50	61,7	--	--
15_A	noordgevel	232624,62	444060,05	1,50	59,2	--	--
15_B	noordgevel	232624,62	444060,05	4,50	61,6	--	--
15_C	noordgevel	232624,62	444060,05	7,50	62,4	--	--
16_A	noordgevel	232633,51	444068,14	1,50	59,5	--	--
16_B	noordgevel	232633,51	444068,14	4,50	62,1	--	--
16_C	noordgevel	232633,51	444068,14	7,50	62,7	--	--
17_A	zuidgevel	232684,45	444063,28	1,50	38,9	--	--
17_B	zuidgevel	232684,45	444063,28	4,50	40,1	--	--
17_C	zuidgevel	232684,45	444063,28	7,50	40,6	--	--
18_A	westgevel	232676,47	444068,41	1,50	54,1	--	--
18_B	westgevel	232676,47	444068,41	4,50	55,5	--	--
18_C	westgevel	232676,47	444068,41	7,50	56,5	--	--
19_A	westgevel	232673,15	444074,07	1,50	54,4	--	--
19_B	westgevel	232673,15	444074,07	4,50	55,8	--	--
19_C	westgevel	232673,15	444074,07	7,50	56,9	--	--
20_A	oostgevel	232685,73	444072,05	1,50	38,7	--	--
20_B	oostgevel	232685,73	444072,05	4,50	38,1	--	--
20_C	oostgevel	232685,73	444072,05	7,50	39,5	--	--
21_A	oostgevel	232681,07	444079,99	1,50	37,9	--	--
21_B	oostgevel	232681,07	444079,99	4,50	37,4	--	--
21_C	oostgevel	232681,07	444079,99	7,50	38,2	--	--
22_A	noordgevel	232673,60	444083,52	1,50	38,7	--	--
22_B	noordgevel	232673,60	444083,52	4,50	40,4	--	--
22_C	noordgevel	232673,60	444083,52	7,50	43,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: model industrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
parkeerplaats	33726	2	14:33, 6 jan 2021	-402	38	V-01	personenauto's parkeren	Polylijn	232656,76	444008,66	232656,76	444008,47	0,75

Model: model industrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min. lengte
parkeerplaats	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	8	376,74	376,74	13,86

Model: model industrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
parkeerplaats	133,98	A	20	20	--	27,82	23,05	--	10	10,00	38	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00

Model: model industrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 4k	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
parkeerplaats	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
20-311 Looweg Harreveld

Bijlage III/jan 2021
mobiele bronnen

Model: model industrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
parkeerplaats	75,00	89,88

Model: model industrie
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
school + trapveldje	33715	1	14:32, 6 jan 2021	01	pieken spelende kinderen trapveldje	Punt	232597,66	444120,06	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
school + trapveldje	33716	1	14:32, 6 jan 2021	02	pieken spelende kinderen trapveldje	Punt	232609,72	444136,39	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
school + trapveldje	33717	1	14:32, 6 jan 2021	03	pieken spelende kinderen trapveldje	Punt	232605,05	444141,25	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
school + trapveldje	33718	1	14:32, 6 jan 2021	04	pieken spelende kinderen trapveldje	Punt	232591,05	444128,03	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
school + trapveldje	33719	1	14:32, 6 jan 2021	05	pieken spelende kinderen schoolplein	Punt	232544,98	444089,34	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
school + trapveldje	33720	1	14:32, 6 jan 2021	06	pieken spelende kinderen schoolplein	Punt	232539,15	444101,39	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
school + trapveldje	33721	1	14:32, 6 jan 2021	07	pieken spelende kinderen schoolplein	Punt	232531,96	444096,15	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
school + trapveldje	33722	1	14:32, 6 jan 2021	08	pieken spelende kinderen schoolplein	Punt	232523,99	444101,39	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
school + trapveldje	33723	1	14:32, 6 jan 2021	09	pieken spelende kinderen schoolplein	Punt	232530,21	444108,59	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
school + trapveldje	33724	1	14:32, 6 jan 2021	10	pieken spelende kinderen schoolplein	Punt	232511,35	444100,42	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron
parkeerplaats	33727	2	14:32, 6 jan 2021	21	pieken pers. auto's	Punt	232574,34	444098,87	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
parkeerplaats	33728	2	14:32, 6 jan 2021	22	pieken pers. auto's	Punt	232584,64	444109,95	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
parkeerplaats	33729	2	14:32, 6 jan 2021	23	pieken pers. auto's	Punt	232579,20	444114,23	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron
parkeerplaats	33730	2	14:32, 6 jan 2021	24	pieken pers. auto's	Punt	232569,09	444102,76	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron

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

Groep	Richt.	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
school + trapveldje	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
school + trapveldje	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
school + trapveldje	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
school + trapveldje	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
school + trapveldje	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
school + trapveldje	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
school + trapveldje	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
school + trapveldje	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
school + trapveldje	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	60,00	74,00	78,00	84,00	92,00	107,00	106,00	95,00
parkeerplaats	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00
parkeerplaats	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00
parkeerplaats	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00
parkeerplaats	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00

Model: model industrie
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	Lwr 8k
school + trapveldje	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
school + trapveldje	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
school + trapveldje	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
school + trapveldje	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
school + trapveldje	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
school + trapveldje	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
school + trapveldje	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
school + trapveldje	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
school + trapveldje	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
parkeerplaats	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00
parkeerplaats	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00
parkeerplaats	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00
parkeerplaats	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00

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

Groep	Lwr	Totaal
school + trapveldje		109,84
school + trapveldje		109,84
school + trapveldje		109,84
school + trapveldje		109,84
school + trapveldje		109,84
school + trapveldje		109,84
school + trapveldje		109,84
school + trapveldje		109,84
school + trapveldje		109,84
parkeerplaats		97,79
parkeerplaats		97,79
parkeerplaats		97,79
parkeerplaats		97,79

Model: model industrie
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	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: model industrie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00
02	harde bodem	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model industrie

Model eigenschap

Omschrijving	model industrie
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Angemaakt door	Peter op 6-1-2021
Laatst ingezien door	Peter op 6-1-2021
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

