

Sint Josephstraat te Haghorst

Akoestisch onderzoek basisschool en kinderopvang

Rapportnummer: Rm230327aaA1

Opdrachtgever:

Aeres Milieu
Noordhoven 4
Tel.: 0475-320000

6042 NW ROERMOND

Contactpersoon:

mevrouw F. Tegels

Adviseur:

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT

6100 AE ECHT

Opgesteld door:

dhr. ing. D.C.A. van Haperen

Handtekening:



Collegiale toets:

dhr. ir. J.H. Hoevers

Handtekening:



Datum : 21-05-2024

Referentie : Rm230327aaA1.davh_01

INHOUD

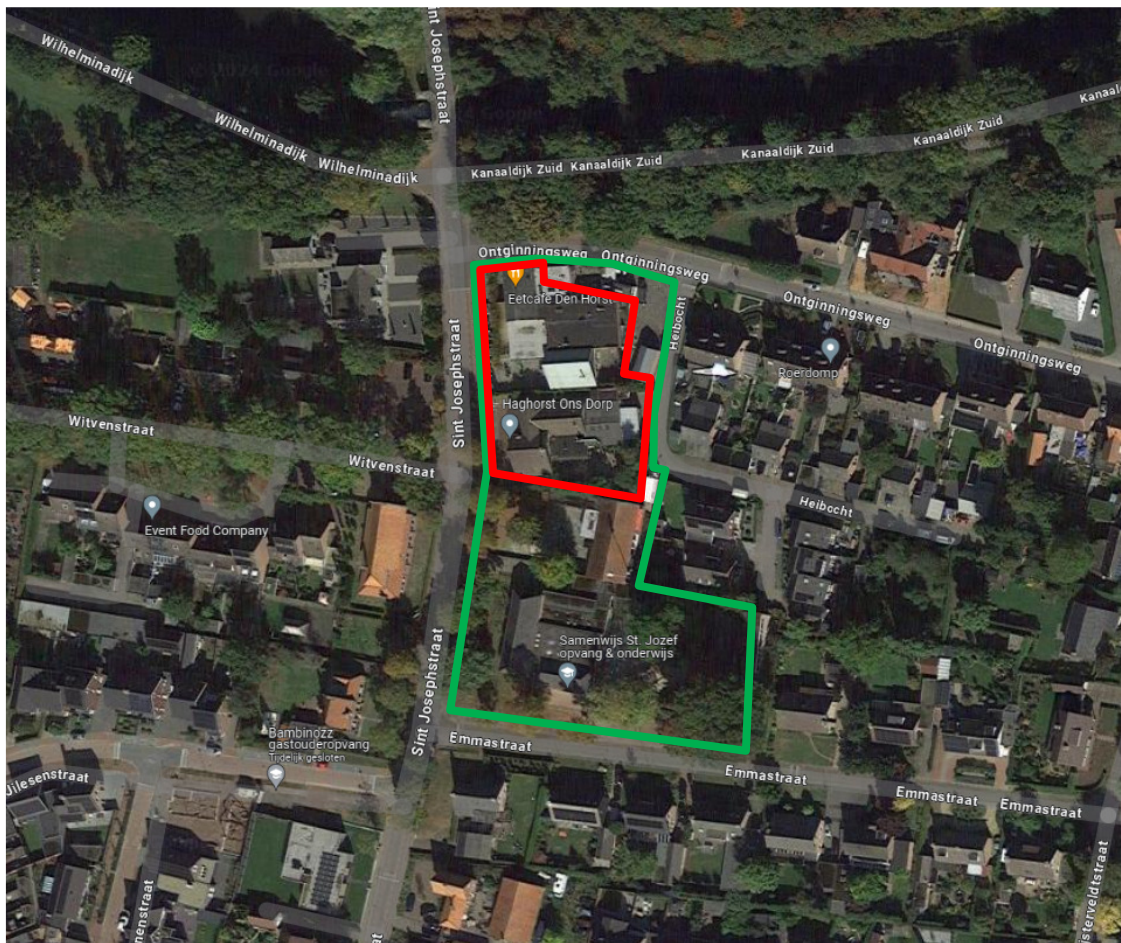
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Gegevens basisschool en kinderopvang	6
2.2.1	Openingstijden en representatieve bedrijfssituatie	6
2.2.2	Bronbeschrijving	7
2.2.3	Ligging waarneempunten	8
2.2.4	Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	9
2.3	Toegepaste rekenmethode	9
3	Normstelling	10
3.1	VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering	10
3.2	Activiteitenbesluit	12
4	Berekeningsresultaten	13
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
4.2	Maximale geluidniveaus	13
5	Geluidbeperkende maatregel - geluidschermen	15
5.1	Benodigde geluidschermen	15
5.2	Alternatief – dove gevels	17
6	Evaluatie rekenresultaten en conclusie	19
6.1	Algemeen	19
6.1.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	19
6.1.2	Maximale geluidniveaus	19
6.2	Geluidbeperkende maatregelen - geluidschermen	19
6.3	Conclusie	20

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage II	Bronvermogen stemgeluid
Bijlage IIIa	Berekeningsgegevens en -resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Bijlage IIIb	Detailoverzicht maximale geluidniveaus
Bijlage IV	Grafische weergave en berekeningsgegevens en -resultaten geluidschermen
Bijlage IV	Grafische weergave en berekeningsgegevens en -resultaten geluidschermen oostzijde

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van het project Hart van Haghorst, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de beoogde inrichting in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het plan omvat de nieuwbouw van woningen en een multifunctionele accommodatie (MFA) aan de Sint Josephstraat te Haghorst, gemeente Hilvarenbeek. In de MFA worden een basisschool en kinderopvang gevestigd. Er dient te worden aangetoond dat de basisschool met kinderopvang vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar zijn. In Figuur 1.1 is de locatie in het groen globaal omkaderd. De school met kinderopvang is in het rood globaal omkaderd.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai is opgenomen in het rapport “Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai” met kenmerk Rm230327aaA0.rism_01_001, d.d. 28-09-2023.

De berekeningen zijn gebaseerd op de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999). Het plan is getoetst aan de eisen uit het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering”. Het betreft zowel het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ als de maximale geluidniveaus L_{Amax} .

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en Google Streetview. Met betrekking tot de bodemabsorptie is in het voorliggende onderzoek standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0).

2.2 Gegevens basisschool en kinderopvang

Om te onderzoeken of de basisschool en kinderopvang vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar zijn, is de geluidimmissie van de activiteiten op het terrein inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de omliggende woningen.

2.2.1 Openingstijden en representatieve bedrijfssituatie

Alle activiteiten vinden plaats in de dagperiode. De akoestisch relevante activiteit betreft het spelen van kinderen op het omliggende terrein. Conform de Rijksoverheid dienen basisscholen een minimaal bruto oppervlak te hebben van 3,5 m² per leerling. Een kinderopvang dient 3,5 m² binnenspeelruimte te hebben per kind. Op basis van de oppervlaktes van de basisschool en kinderopvang kunnen er maximaal $153+39=192$ kinderen zijn.

Voor de kinderen van de basisschool is het uitgangspunt dat deze maximaal 1,5 uur per dag buiten kunnen zijn. Voor de kinderopvang geldt dat de kinderen in principe de hele dag buiten kunnen zijn, voor deze kinderen is uitgegaan van maximaal 10 uur per dag.

Inpandige activiteiten hebben in verhouding geen significante bijdrage in de geluiduitstraling en zijn zodoende niet meegenomen in dit onderzoek. De omliggende parkeerplaatsen zijn openbaar en dus geen onderdeel van de inrichting. Derhalve is het geluid ten gevolge van motorvoertuigen niet beschouwd als onderdeel van de inrichting.

Op het moment van schrijven is nog niet bekend of installaties enkel inpandig of ook op het dak van het pand worden geplaatst. Indien er installaties op het dak worden geplaatst dient rekening te worden gehouden met de omliggende woningen. Indien de installaties dicht bij woningen worden gerealiseerd, dan dienen mogelijk maatregelen te worden getroffen om de geluidimmissie ter plaatse van de woningen te minimaliseren. Zodra bekend is waar installaties worden geplaatst dient dit nader te worden onderzocht.

2.2.2 Bronbeschrijving

Het geluid van spelende kinderen is in onderhavig akoestisch onderzoek relevant. Om het bronvermogen en piekniveau van de spelende kinderen te bepalen zijn de volgende richtlijnen geraadpleegd:

- Het menselijk stemgeluid van M. Tennekes, Journaal Geluid, dec. 2009, nr. 10;
- Presentatie Nederlandse Stichting Geluidshinder (NSG) themabijeenkomst stemgeluid, 2016;
- VDI richtlijn 3370, september 2012;
- Bronvermogens menselijk stemgeluid Merkblatt nr. 10 – Ministerie van Milieu Nordrhein-Westfalen, februari 1998.

In bovenstaande richtlijnen zijn kengetallen opgenomen voor schreeuwende kinderen en gemiddelde bronvermogens per kind. De richtlijnen zijn opgenomen in Bijlage II.

Volgens het artikel van Tennekes is het gemiddelde bronvermogen per kind op een speelplaats van een kinderdagverblijf 73-77 dB(A) en op een schoolplein 80-87 dB(A). Conform de presentatie van de NSG is het bronvermogen van kinderen op een speelplaats van een kinderdagverblijf 72 dB(A) en voor een basisschool 80-86 dB(A). In dit onderzoek is uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen van 75 dB voor de kinderen van de KDV en 84 dB voor de kinderen van de basisschool.

Het maximale bronvermogen op een speelplaats van een kinderdagverblijf is volgens het artikel van Tennekes 95-110 dB(A) en voor een schoolplein 95-107 dB(A). Conform de NSG is dit voor zowel kinderdagverblijven als basisscholen 95 dB. Voor deze situatie is uitgegaan van een maximaal bronvermogen van 104 dB(A).

Uit onderzoeken die bij soortgelijke inrichtingen zijn uitgevoerd is gebleken dat voor de representatieve bedrijfssituatie ongeveer de helft van de kinderen gedurende de helft van de tijd geluid maakt (dus 25%). Dit uitgangspunt is ook in het voorliggende onderzoek aangehouden.

Het bronvermogen van de spelende kinderen van de basisschool is bepaald op basis van het aantal kinderen (153) en bronpunten (50); $84 + 10\log(153/50) - 10\log(100/25\%) = 83$ dB(A). Tevens het bronvermogen van de spelende kinderen van de kinderopvang is bepaald op basis van het aantal kinderen (39) en bronpunten; $75 + 10\log(39/50) - 10\log(100/25\%) = 68$ dB(A).

In Tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde bronnen met de bijbehorende bronvermogens en duur. Een grafisch overzicht van de ligging van de bronnen is opgenomen in Bijlage I.

Tabel 2.1: Gehanteerde bronvermogens en tijdsduur

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen		Dag 7-19	Avond 19-23	Nacht 23-7
		L _w	L _{w,max}			
b1 t/m b50	Spelende kinderen basisschool	83 ¹	104	1,5u	-	-
b51 t/m b100	Spelende kinderen kinderopvang	68 ¹	104	10u		

¹ het bronvermogen is bepaald op basis van het aantal kinderen en bronpunten.

De bronvermogens van spelende kinderen van de basisschool zijn in het akoestisch rekenprogramma WinHavik ingevoerd middels het spectrum stemgeluid, overgenomen uit het Tabellarium van DGMR, zie Figuur 2.1. Voor de kinderen van de kinderopvang is uitgegaan van het spectrum volgens het artikel van Martin Tennekes, zie Figuur 2.2.

Relatieve spectra: correctiewaarden C_i

type geluid	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
C _i wegverkeer	-	-14	-10	-6	-5	-7	-	-	dB
C _i railverkeer	-	-27	-17	-9	-4	-4	-	-	dB
C _i luchtverkeer	-	-21	-11	-7	-4,5	-6	-	-	dB
C _i popmuziek	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	-	dB
C _i housemuziek	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10	-	dB
C _i HES (Hoger Energie Spectrum)	-10	-8	-6	-6	-8	-10	-13	-	dB
C _i metaalbewerking	-	-19	-13	-8	-4	-6	-9	-14	dB
C _i houtbewerking	-	-13	-6	-7	-6	-9	-9	-16	dB
C _i stem	-	-24	-12	-3	-4	-11	-	-	dB
C _i industrie	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11	dB

Figuur 2.1: Tabellarium DGMR, nov. 2005

Tabel 4: gemiddeld bronvermogensniveau per kind

	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1. Speelplaats kinderdagverblijf	49-53	47-60	57-64	65-68	69-74	66-73	60-69	73-77

Figuur 2.2: Artikel Martin Tennekes, Journaal geluid, december 2009.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen zoals opgenomen in Bijlage IIIa.

2.2.3 Ligging waarneempunten

De immissieniveaus zijn bepaald op de maatgevende omliggende woningen. In Bijlage I is de ligging van de waarneempunten opgenomen. De immissieniveaus zijn bepaald op een hoogte van 1,5 meter voor de dagperiode. Op de verdiepingen hoeft niet te worden getoetst, omdat er in de avond- en nachtperiode geen akoestisch relevante activiteiten plaatsvinden.

In het plangebied wordt beoogd om appartementen te realiseren. Dit is in de zuidwesthoek van het plangebied. De appartementen worden afgeschermd van het speelplein door tussenliggende bebouwing, waardoor de optredende geluidbelastingen ter plaatse niet maatgevend zijn.

2.2.4 Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

Conform opgave van de initiatiefnemer bedraagt de maximale verkeersgeneratie van het gehele plangebied ca. 600 motorvoertuigen per etmaal. Van de basisschool en kinderopvang bedraagt de maximale verkeersgeneratie respectievelijk 162,4 en 74,7 motorvoertuigen per etmaal.

Aangezien er in de huidige situatie al een eetcafé, internetwinkel en basisschool met kinderopvang aanwezig zijn, wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking van het plangebied vergelijkbaar zal zijn ten opzichte van de huidige situatie. Zodoende worden de geluidbelastingen ten gevolge van de verkeersbewegingen op de openbare weg niet nader beschouwd.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Meet- en rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999)”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING

3.1 VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van editie 2009. De VNG handreiking geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar.

Als de richtafstanden worden gerespecteerd kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Als een ontwikkeling binnen de richtafstanden is gelegen, dan dient door middel van onderzoek te worden aangetoond dat er sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt dient dan te worden voldaan aan bepaalde richtwaarden.

De VNG-publicatie gaat uit van een 2-tal gebiedstyperingen, te weten:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied;
2. Gemengd gebied.

Een “rustige woonwijk en rustig buitengebied” is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen er vrijwel geen andere functies zoals bedrijven of kantoren voor en er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een “gemengd gebied” is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

Het plangebied ligt centraal in de woonkern Haghorst. Binnen het plangebied bevinden zich momenteel (en eveneens in de toekomstige situatie) meerdere centrumvoorzieningen. Daarnaast zijn er in de directe omgeving van het plangebied tevens een fysiotherapiepraktijk en een begraafplaats gesitueerd. Tenslotte is de doorgaande weg Sint Josephstraat in de nabijheid van het plangebied aanwezig. Hierdoor kan ter plaatse van het plangebied uit gegaan worden van het omgevingstype gemengd.

In Tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de gegeven richtafstanden uit de VNG handreiking voor bedrijvigheid bij gemengd gebied.

Tabel 3.1: Richtafstanden VNG handreiking gemengd gebied

SBI-2008	Nr	Omschrijving	Afstanden in meters				
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
852, 8531	-	Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	10	0	10
8891	2	Kinderopvang	0	0	10	0	10

Uit Tabel 3.1 blijkt dat in de voorliggende situatie het aspect geluid bepalend is. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In Tabel 3.2 is een toelichting opgenomen.

Tabel 3.2: Toetsingskader geluid

Stap	Toelichting
1	Indien de richtafstanden voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
2	Indien stap 1 niet toereikend is: Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); is buitenplanse inpassing mogelijk.
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); Is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden.
4	Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd worden. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.

3.2 Activiteitenbesluit

Van de in Tabel 3.1 genoemde richtafstanden kan worden afgeweken op basis van gedetailleerde berekeningen in combinatie een toets aan de vigerende wetgeving (Activiteitenbesluit).

Omdat woningen binnen een afstand van 10 meter van de basisschool en kinderopvang liggen, is het Activiteitenbesluit van toepassing. In Tabel 3.3 is een overzicht opgenomen van de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Tabel 3.3: Normstelling Activiteitenbesluit

Beoordelingslocatie	Dagperiode [07-19 uur]	Avondperiode [19-23 uur]	Nachtperiode [23-07 uur]
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

In deze situatie is enkel stemgeluid relevant. Stemgeluid wordt niet bij de beoordeling betrokken. Echter de Nota toelichting van het Activiteitenbesluit stelt dat overlast vanwege stemgeluid door middel van een goed ruimtelijk ordeningsbeleid voorkomen dient te worden, zodat het stemgeluid wel in de afweging moet worden meegenomen. Zodoende zijn de geluidbelastingen bepaald in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Aansluiting is gezocht bij de stappen zoals aangegeven in de VNG handreiking.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Onderstaand zijn de resultaten opgenomen voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus. De geluidbelastingen zijn bepaald op de gevels van de meest nabijgelegen woningen.

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In Tabel 4.1 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus opgenomen voor de dagperiode. Voor de etmaalperiode gelden dezelfde resultaten. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage IIIa.

Tabel 4.1: Overzicht langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ae,LT}$ [in dB(A)]

Waarneempunt	Adres	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ [dB(A)]
1	nieuwe woningen	51
2	nieuwe woningen	59
3	nieuwe woningen	59
4	nieuwe woningen	58
5	nieuwe woningen	51
6	Heibocht 3	51
7	Heibocht 3	48
8	Ontginningsweg 2	49
9	Ontginningsweg 2	48
10	Sint Josephstraat 2	48
11	Sint Josephstraat 2	48
12	Witvenstraat 4	45

Aan de hand van de resultaten van Tabel 4.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de naast het schoolplein gelegen nieuwe woningen in de dagperiode 59 dB(A). Ter plaatse van de bestaande woningen bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 51 dB(A).
- Er wordt ter plaatse van de nieuwe woningen niet voldaan aan de geluideisen conform stap 3 van de VNG handreiking. Ter plaatse van de woning aan de Heibocht 3 wordt niet voldaan stap 2 van de VNG handreiking.

4.2 Maximale geluidniveaus

In Tabel 4.2 zijn de resultaten voor maximale geluidniveaus samengevat van de dagperiode voor de nieuwe situatie. In Bijlage IIIb is de bijdrage van de bronnen naar dominantie opgesomd.

Tabel 4.2: Overzicht maximale geluidbelastingen $L_{A,max}$ [in dB(A)]

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Adres	Maximale geluidsniveau	
			$L_{A,max}$ [in dB(A)]	Bron
1	1.5	nieuwe woningen	77	78
2	1.5	nieuwe woningen	81	72
3	1.5	nieuwe woningen	80	16
4	1.5	nieuwe woningen	80	15
5	1.5	nieuwe woningen	77	7
6	1.5	Heibocht 3	72	51
7	1.5	Heibocht 3	68	52
8	1.5	Ontginningsweg 2	73	57
9	1.5	Ontginningsweg 2	72	57
10	1.5	Sint Josephstraat 2	67	44
11	1.5	Sint Josephstraat 2	67	40
12	1.5	Witvenstraat 4	62	88

Aan de hand van de resultaten in Tabel 4.2 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De maximale geluidsniveaus bedragen in de dagperiode ten hoogste 81 dB(A) ter plaatse van de nieuwe woningen. Ter plaatse van de bestaande woningen bedragen de maximale geluidsniveaus ten hoogste 73 dB(A).
- Ter plaatse van de nieuwe woningen wordt niet voldaan aan stap 3 van de VNG handreiking. Ter plaatse van de woning aan de Heibocht 3 en Ontginningsweg 2 wordt niet voldaan stap 2 van de VNG handreiking. Om de basisschool en kinderopvang vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar te laten zijn dienen er voorzieningen te worden getroffen om de maximale geluidsniveaus te reduceren.

5 GELUIDBEPERKENDE MAATREGEL - GELUIDSCHERMEN

Uit de resultaten in hoofdstuk 4 is gebleken dat niet aan stap 3 van de VNG handreiking wordt voldaan. Dit betekent dat er voorzieningen dienen te worden getroffen, zodat de basisschool en kinderopvang vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar zijn. In dit hoofdstuk wordt het plaatsen van geluidschermen ter plaatse van de perceelgrens onderzocht.

5.1 Benodigde geluidschermen

Voor het onderzoek zijn twee geluidschermen opgenomen in het akoestisch rekenmodel met een hoogte van 2 meter. De schermen dienen te worden gerealiseerd t.p.v. de perceelgrens van de speelplaats. De lengte van de schermen dienen minimaal 50 en 15 meter te zijn. In Figuur 5.1 is de locatie van de schermen met blauwe lijnen weergegeven.



Figuur 5.1: Geluidschermen speelplein.

Aandachtspunt voor de schermen is balspel aan de zijde van de basisschool/kinderopvang. Er dienen maatregelen te worden getroffen met betrekking tot de aankleding van de schermen, zodat het gooien en schieten van ballen wordt ontmoedigd.

Behalve de schermen zijn in de berekeningen dezelfde uitgangspunten gehanteerd. In Tabel 5.1 en 5.2 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus weergegeven voor de situatie inclusief toepassing van de geluidschermen. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage IV.

Tabel 5.1: Overzicht langtijdgemiddelde geluidbelastingen $L_{Ar,LT}$ incl. scherm [in dB(A)]

Waarneempunt	Adres	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]
1	nieuwe woningen	42
2	nieuwe woningen	50
3	nieuwe woningen	50
4	nieuwe woningen	50
5	nieuwe woningen	44
6	Heibocht 3	48
7	Heibocht 3	47
8	Ontginningsweg 2	47
9	Ontginningsweg 2	45
10	Sint Josephstraat 2	48
11	Sint Josephstraat 2	48
12	Witvenstraat 4	45

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt maximaal 50 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan stap 2 van de VNG handreiking.

Tabel 5.2: Overzicht maximale geluidbelastingen $L_{A,max}$ incl. scherm [in dB(A)]

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Adres	Maximale geluidsniveau	
			$L_{A,max}$ [in dB(A)]	Bron
1	1.5	nieuwe woningen	66	28
2	1.5	nieuwe woningen	69	22
3	1.5	nieuwe woningen	69	16
4	1.5	nieuwe woningen	69	8
5	1.5	nieuwe woningen	67	6
6	1.5	Heibocht 3	69	53
7	1.5	Heibocht 3	68	53
8	1.5	Ontginningsweg 2	70	56
9	1.5	Ontginningsweg 2	69	56
10	1.5	Sint Josephstraat 2	67	44
11	1.5	Sint Josephstraat 2	67	40
12	1.5	Witvenstraat 4	62	38

De maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste 70 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan stap 2 van de VNG handreiking.

5.2 Alternatief – dove gevels

Conform de gemeente Hilvarenbeek is het plaatsen van geluidschermen niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Alternatief voor het plaatsen van schermen is het realiseren van dove gevels ter plaatse van de nieuwe woningen. Dit is een gevel waarin, voor zover zich daarachter een verblijfsruimte bevindt, geen te openen delen zijn opgenomen. Dove gevels hoeven conform de wetgeving niet te worden getoetst aan de geluideisen.

In deze situatie zijn alleen geluidschermen aan de oostzijde van het plangebied noodzakelijk. De lengte van de schermen dienen minimaal 9 en 15 meter te zijn. Behalve de schermen zijn in de berekeningen dezelfde uitgangspunten gehanteerd. In Figuur 5.2 is de locatie van de schermen met blauwe lijnen weergegeven.



Figuur 5.2: Geluidschermen speelplein.

In Tabel 5.3 en 5.4 zijn de resultaten weergegeven inclusief toepassing van de geluidschermen. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage V.

Tabel 5.3: Overzicht langtijdgemiddelde geluidbelastingen $L_{A,T,LT}$ incl. scherm [in dB(A)]

Waarneempunt	Adres	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]
1	nieuwe woningen	51
2	nieuwe woningen	59
3	nieuwe woningen	59
4	nieuwe woningen	59
5	nieuwe woningen	52
6	Heibocht 3	48
7	Heibocht 3	47
8	Ontginningsweg 2	47
9	Ontginningsweg 2	45
10	Sint Josephstraat 2	48
11	Sint Josephstraat 2	48
12	Witvenstraat 4	45

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de bestaande woningen maximaal 48 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan stap 2 van de VNG handreiking. Voor de nieuwe woningen wordt geadviseerd om gevelmaatregelen te treffen, zodat voldaan wordt aan een binnenniveau van 35 dB(A).

Tabel 5.4: Overzicht maximale geluidbelastingen $L_{A,max}$ incl. scherm [in dB(A)]

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Adres	Maximale geluidsniveau	
			$L_{A,max}$ [in dB(A)]	Bron
1	1.5	nieuwe woningen	77	78
2	1.5	nieuwe woningen	81	72
3	1.5	nieuwe woningen	80	16
4	1.5	nieuwe woningen	80	15
5	1.5	nieuwe woningen	78	51
6	1.5	Heibocht 3	69	53
7	1.5	Heibocht 3	68	53
8	1.5	Ontginningsweg 2	70	56
9	1.5	Ontginningsweg 2	69	56
10	1.5	Sint Josephstraat 2	67	44
11	1.5	Sint Josephstraat 2	67	40
12	1.5	Witvenstraat 4	62	38

De maximale geluidniveaus bedragen ter plaatse van de bestaande woningen ten hoogste 70 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan stap 2 van de VNG handreiking. Voor de nieuwe woningen wordt geadviseerd om gevelmaatregelen te treffen, zodat binnen wordt voldaan aan een maximaal geluidniveau van 55 dB(A).

6 EVALUATIE REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

6.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van het project Hart van Haghorst, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de beoogde inrichting in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het plan omvat de nieuwbouw van woningen en een multifunctionele accommodatie (MFA) aan de Sint Josephstraat te Haghorst, gemeente Hilvarenbeek. In de MFA worden een basisschool en kinderopvang gevestigd. Er dient te worden aangetoond dat de basisschool met kinderopvang vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar zijn.

De optredende gevelbelastingen zijn getoetst aan de eisen uit het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering”. Het betreft zowel het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ae,LT}$ als de maximale geluidniveaus L_{Amax} .

6.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de omliggende woningen bedraagt maximaal 59 dB(A). Deze geluidbelasting voldoet niet aan stap 3 van de VNG handreiking.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is plaatselijk hoger dan vereist. Om te kunnen voldoen aan de eisen dienen maatregelen te worden getroffen die ervoor zorgen dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt teruggebracht tot 50 dB(A). Indien dove gevels worden toegepast hoeven de betreffende gevels niet te worden getoetst aan de geluideisen.

6.1.2 Maximale geluidniveaus

Het maximale geluidniveau op de omliggende woningen bedraagt maximaal 81 dB(A). Deze geluidbelasting voldoet niet aan stap 3 van de VNG handreiking.

Het maximale geluidniveau is plaatselijk hoger dan vereist. Om te kunnen voldoen aan de eisen dienen maatregelen te worden getroffen die ervoor zorgen dat het maximale geluidniveau wordt teruggebracht tot 70 dB(A). Indien dove gevels worden toegepast hoeven de betreffende gevels niet te worden getoetst aan de geluideisen.

6.2 Geluidbeperkende maatregelen - geluidschermen

Om de geluidbelasting ten gevolge van de basisschool en kinderopvang te reduceren is onderzoek verricht naar het plaatsen van een geluidscherm. Uit de resultaten blijkt dat met de toepassing van twee schermen met een hoogte van 2 meter en een lengte van ten minste 50 en 15 meter wordt voldaan aan de geluideisen conform stap 2 van de VNG handreiking.

Als alternatief kunnen ter plaatse van de nieuwe woningen dove gevels worden toegepast. In deze situatie zijn twee geluidschermen aan de oostzijde met een lengte van ten minste 9 en 15 meter nodig om ter plaatse van de bestaande woningen te voldoen aan de geluideisen conform stap 2 van de VNG handreiking. In deze situatie dienen de nieuwe rijwoningen nabij het schoolplein te worden voorzien van een dove noord-, oost- en westgevel.

6.3 Conclusie

Uit de berekeningsresultaten is gebleken dat de basisschool met kinderopvang niet zonder het treffen van maatregelen inpasbaar is op de beoogde locatie.

Uit onderzoek is gebleken dat met toepassing van twee schermen aan de zuid- en oostzijde van de speelplaats kan worden voldaan aan stap 2 van de VNG-handreiking. Aandachtspunt hierbij is de aankleding van het scherm, hiermee dient overlast ten gevolge van balspel te worden voorkomen.

Met toepassing van de schermen is de basisschool met kinderopvang vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar. Indien er installaties op het dak worden geplaatst dient rekening te worden gehouden met de geluidemissie richting de omliggende geluidgevoelige bestemming.

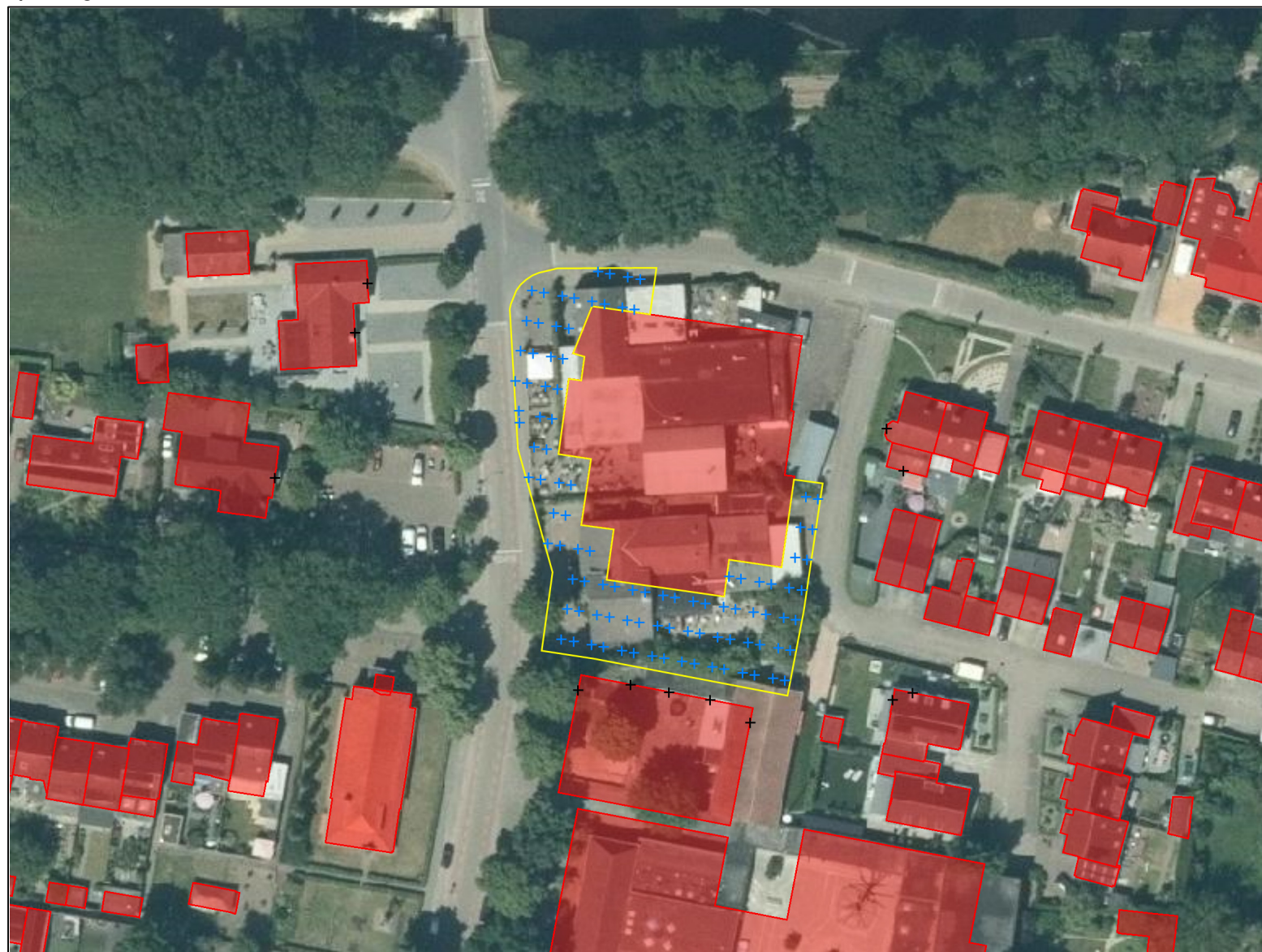
Alternatief voor het geluidscherm aan de zuidzijde van het schoolplein is het toepassen van dove gevels ter plaatse van de nieuwe woningen. In deze situatie zijn enkel de schermen aan de oostzijde nodig om ter plaatse van de bestaande woningen te voldoen aan stap 2 van de VNG handreiking. In deze situatie wordt geadviseerd om gevelmaatregelen te treffen zodat het binnenniveau aan 35 dB(A) en het maximale geluidniveau binnen aan 55 dB(A) voldoet.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project m230327 AO Sint Josephstraat te Haghorst
opdrachtgever Aeres Milieu

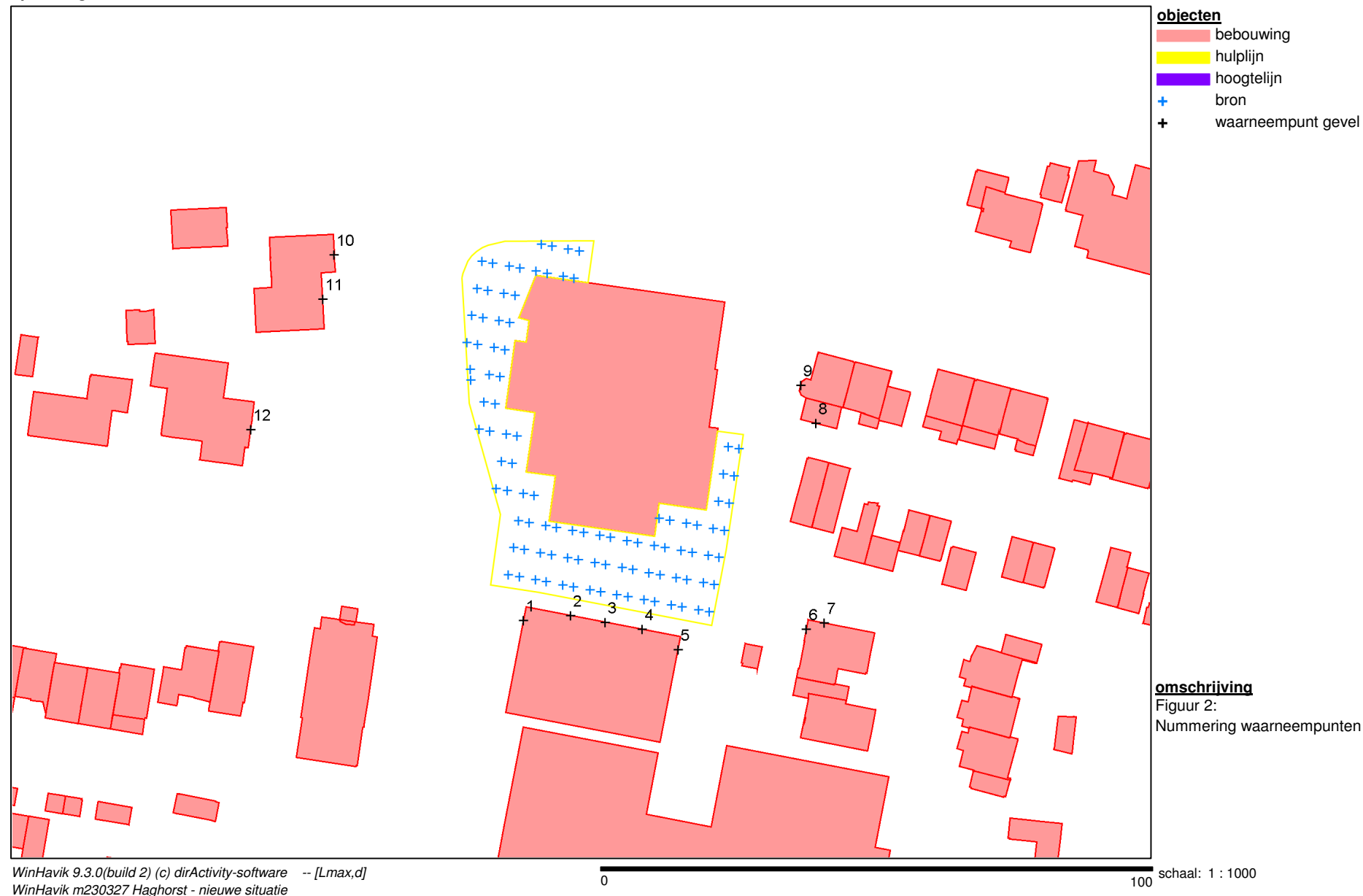


objecten
bebouwing
hulplijn
hoogtelijn
+ bron
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

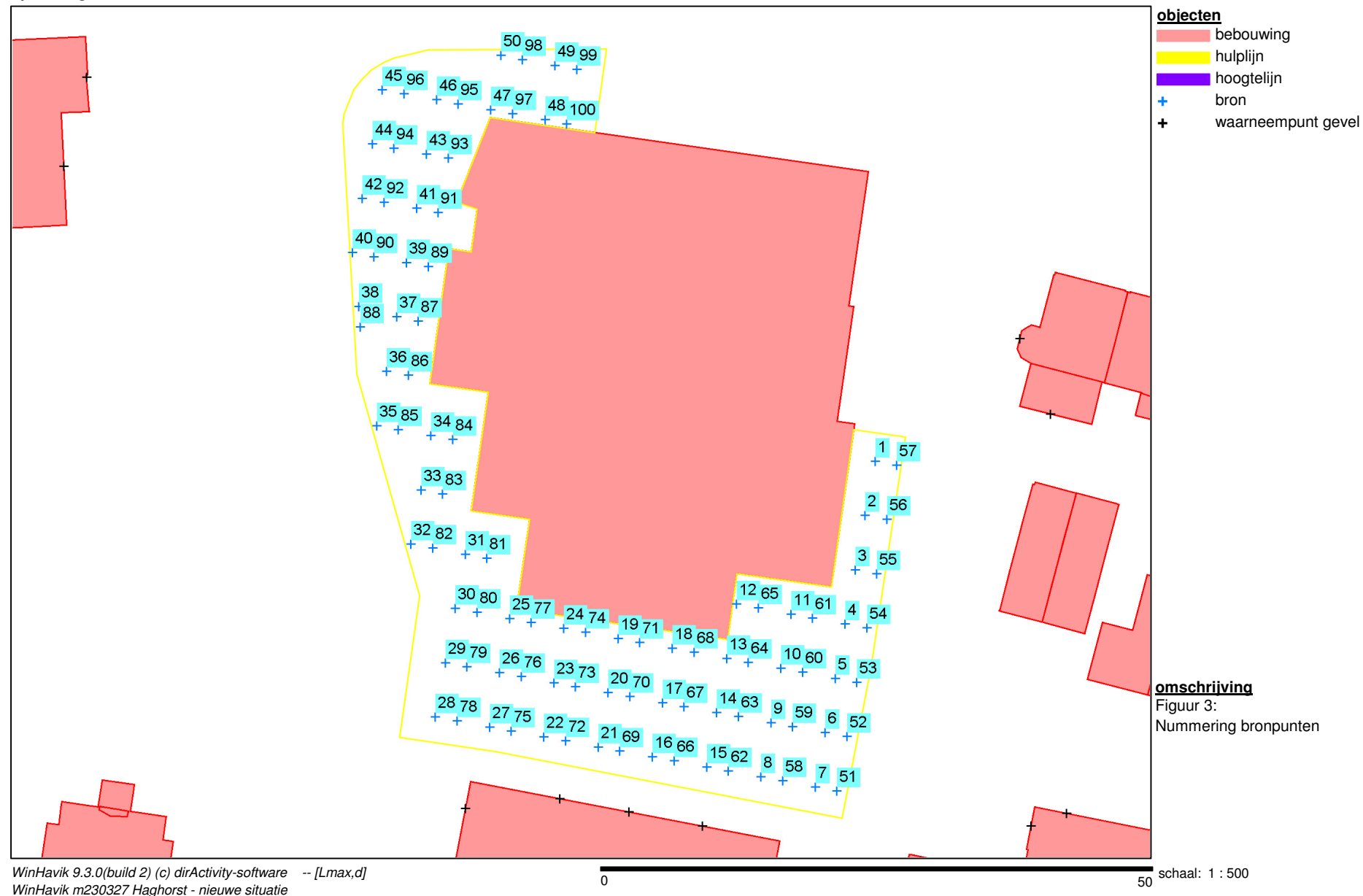
K+ Adviesgroep b.v.

project m230327 AO Sint Josephstraat te Haghorst
opdrachtgever Aeres Milieu



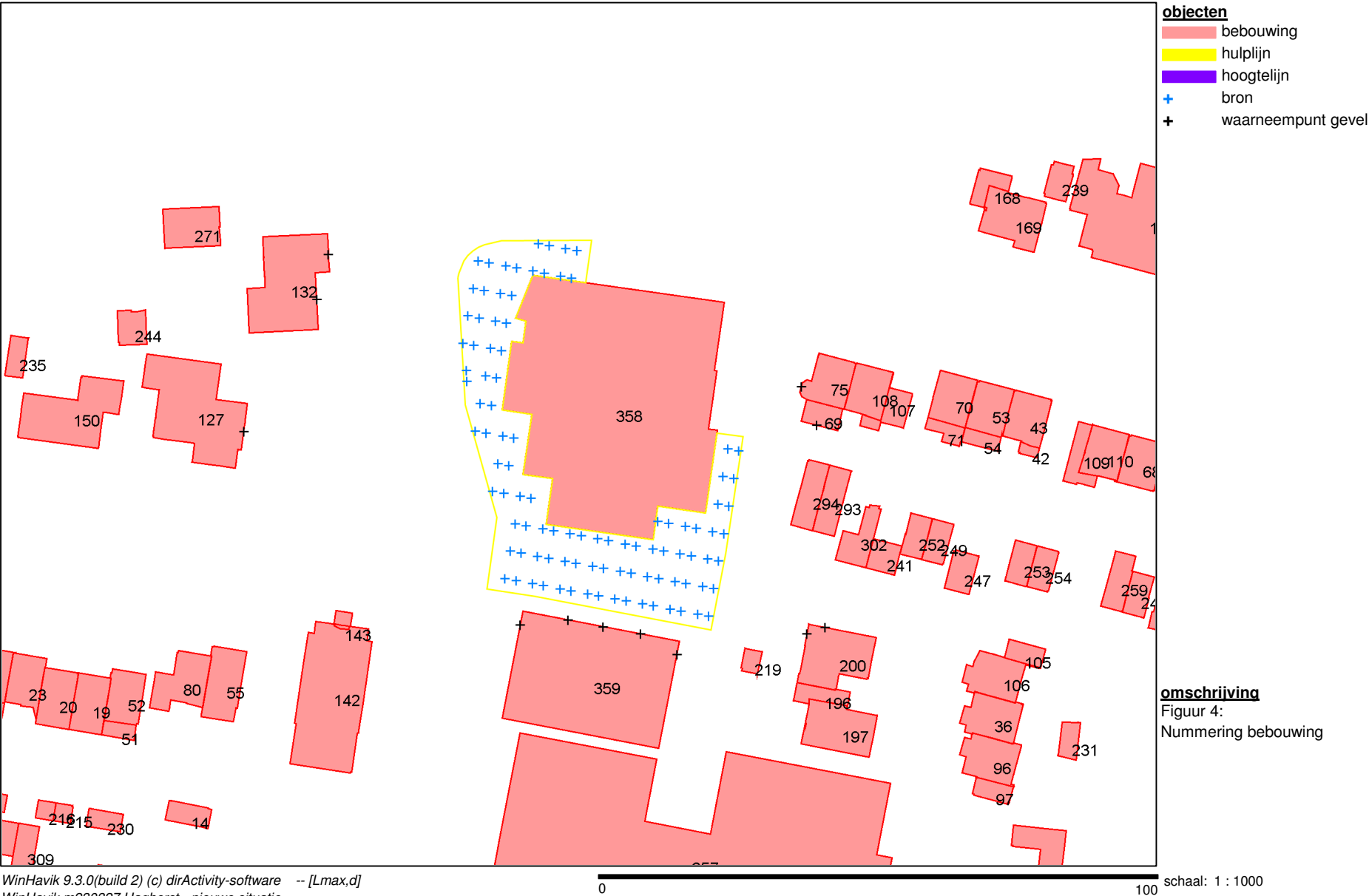
K+ Adviesgroep b.v.

project m230327 AO Sint Josephstraat te Haghorst
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project m230327 AO Sint Josephstraat te Haghorst
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE II

Bronvermogen stemgeluid

VDI-richtlijn 3770, september 2012

Tabel 2: bronvermogens menselijk stemgeluid
VDI – Richtlijn 3770

Soort bron	L_{WA} dB(A)	L_{pms} dB(A)
Spreken – normaal	65	67
Spreken – verheven	70	73
Spreken – zeer luid	75	
Roepen – normaal	80	85
Roepen – luid	90	
Roepen – zeer luid	95	
Schreeuwen	100	
Schreeuwen – luid	105	108
Schreeuwen – zeer luid	110	115
Applaudiseren – normaal	89	90
Applaudiseren – zeer luid	92	95
Juichen bij doelpunt – normaal	111	
Juichen bij doelpunt – zeer luid	114	115
Schreeuwen – kinderen	87	

Merkblatt nr. 10 “Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen”, februari 1998:

Tabel 1: bronvermogens menselijk stemgeluid Merkblatt nr. 10 – Ministerie van Milieu Nordrhein-Westfalen

Soort bron	Bronvermogen L_{WA} in dB(A)	Middeling	Opmerkingen
Spreken – normaal	65	Equivalent	
Spreken – verheven	70	Equivalent	
Spreken – zeer luid	75	Equivalent	
Roepen – normaal	80	Equivalent	
Roepen – 15 m afstand	85	Equivalent	
Roepen – luid	95	Equivalent	
Schreeuwen	100	Equivalent	
Schreeuwen – keihard	110	Equivalent	
Schreeuwen – kinderen	87	Equivalent	Schoolplein/kind

Artikel Martin Tennekes, Journaal geluid, december 2009:

Tabel 4: gemiddeld bronvermogensniveau per kind

	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1. Speelplaats kinderdagverblijf	49-53	47-60	57-64	65-68	69-74	66-73	60-69	73-77
2. Schoolplein								80-87
3. Buitenzwembad	58	68	73	80	87	88	79	92-95

Tabel 5: maximaal bronvermogensniveau per kind

	dB(A)
1. Speelplaats kinderdagverblijf	95-110
2. Schoolplein	95-107
3. Zwembad	104-110

Presentatie NSG themabijeenkomst stemgeluid, 2016:

Kengetallen	
▪ Kinderdagverblijven	72 dB(A) – piek 95 dB(A)
▪ Basisschool	80-86 dB(A) – piek 95 dB(A)
▪ Basisschool groot	
onderbouw	77 dB(A) – piek 110 dB(A)
bovenbouw	85 dB(A) – piek 112 dB(A)

BIJLAGE IIIa

Berekeningsgegevens en -resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Projectgegevens

projectnaam: m230327 AO Sint Josephstraat te Haghorst
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur:
databaseversie: 926
situatie: industrielawaai 17-05-2024
uitsnede: basismodel

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.37 04.01.2021
indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
methode aftrek110g:

n.v.t.
☒
0 %
21-05-2024
11:56
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

HMRI 1999
☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
7	17.5	14.5	19		80	
8	17.5	14.5	18		80	
9	17.5	14.5	16		80	
10	17.5	14.5	13		80	
11	17.5	14.5	19		80	
12	17.5	14.5	18		80	
13	17.5	14.5	16		80	
14	18.1	14.5	17		80	
19	21.9	14.5	28		80	
20	21.9	14.5	32		80	
21	21.3	14.5	28		80	
23	22.8	14.5	32		80	
24	17.5	14.5	12		80	
26	22.5	14.5	25		80	
29	17.5	14.5	39		80	
30	21.9	14.5	40		80	
31	23.3	14.5	31		80	
32	17.9	14.5	9		80	
33	22.5	14.5	31		80	
34	17.9	14.5	10		80	
35	18.3	14.5	35		80	
36	21.8	14.5	35		80	
37	23.2	14.5	29		80	
38	19.9	14.5	15		80	
39	19.9	14.5	32		80	
40	17.5	14.5	17		80	
41	23.3	14.5	26		80	
42	17.5	14.5	11		80	
43	22.6	14.5	31		80	
44	17.5	14.5	17		80	
45	23.0	14.5	26		80	
51	17.5	14.5	17		80	
52	23.0	14.5	31		80	
53	22.9	14.5	26		80	
54	17.5	14.5	18		80	
55	21.6	14.5	36		80	
64	23.5	14.5	30		80	
65	19.7	14.5	30		80	
68	22.7	14.5	29		80	
69	17.3	14.5	15		80	
70	22.7	14.5	28		80	
71	17.5	14.5	21		80	
75	22.5	14.5	28		80	
76	21.9	14.5	38		80	
80	23.1	14.5	39		80	
82	19.8	14.5	35		80	
93	17.5	14.5	23		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
94	22.3	14.5	27		80	
96	22.7	14.5	31		80	
97	17.2	14.5	20		80	
98	22.6	14.5	27		80	
99	17.5	14.5	23		80	
100	17.5	14.5	13		80	
105	17.5	14.5	16		80	
106	23.4	14.5	37		80	
107	17.5	14.5	35		80	
108	22.7	14.5	26		80	
109	17.9	14.5	34		80	
110	22.2	14.5	28		80	
114	17.7	14.5	30		80	
115	21.9	14.5	29		80	
116	20.8	14.5	44		80	
124	22.1	14.5	39		80	
127	21.6	14.5	74		80	
132	19.0	14.5	64		80	
136	20.5	14.5	47		80	
137	21.0	14.5	74		80	
140	20.6	14.5	96		80	
142	22.7	14.5	86		80	
143	23.4	14.5	5		80	
144	20.2	14.5	55		80	
145	21.2	14.5	53		80	
150	19.5	14.5	60		80	
153	19.8	14.5	43		80	
154	20.6	14.5	43		80	
158	21.9	14.5	42		80	
162	21.3	14.5	49		80	
163	21.0	14.5	48		80	
167	19.6	14.5	43		80	
168	17.5	14.5	27		80	
169	21.9	14.5	41		80	
175	21.0	14.5	43		80	
184	21.2	14.5	43		80	
188	20.5	14.5	42		80	
196	17.5	14.5	24		80	
197	21.5	14.5	42		80	
198	19.9	14.5	45		80	
200	21.8	14.5	46		80	
211	18.9	14.5	12		80	
215	17.0	14.5	12		80	
216	17.0	14.5	13		80	
217	17.3	14.5	13		80	
218	17.2	14.5	13		80	
219	17.1	14.5	14		80	
222	17.3	14.5	14		80	
225	17.2	14.5	18		80	
226	17.2	14.5	18		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
230	17.2	14.5	13		80	
231	17.5	14.5	19		80	
232	17.3	14.5	14		80	
233	17.3	14.5	19		80	
235	19.1	14.5	19		80	
238	17.3	14.5	16		80	
239	17.6	14.5	19		80	
241	17.3	14.5	20		80	
242	17.4	14.5	22		80	
244	17.9	14.5	20		80	
246	19.3	14.5	23		80	
247	17.2	14.5	23		80	
249	19.0	14.5	19		80	
250	18.3	14.5	16		80	
251	18.9	14.5	22		80	
252	19.4	14.5	23		80	
253	19.4	14.5	22		80	
254	19.4	14.5	19		80	
255	17.5	14.5	25		80	
258	19.3	14.5	19		80	
259	19.2	14.5	27		80	
260	19.8	14.5	46		80	
267	17.1	14.5	28		80	
271	19.0	14.5	32		80	
274	17.4	14.5	54		80	
278	19.0	14.5	22		80	
280	17.0	14.5	30		80	
283	18.5	14.5	30		80	
285	19.3	14.5	20		80	
289	17.5	14.5	44		80	
293	19.1	14.5	32		80	
294	19.1	14.5	28		80	
295	17.5	14.5	37		80	
297	20.6	14.5	29		80	
298	18.2	14.5	30		80	
299	17.1	14.5	37		80	
300	17.1	14.5	28		80	
302	17.3	14.5	28		80	
307	23.8	14.5	33		80	
308	23.9	14.5	41		80	
309	17.5	14.5	21		80	
310	17.5	14.5	23		80	
311	17.5	14.5	23		80	
312	17.5	14.5	26		80	
314	24.0	14.5	43		80	
315	24.0	14.5	36		80	
317	24.0	14.5	40		80	
318	19.3	14.5	25		80	
320	24.0	14.5	29		80	
322	24.0	14.5	49		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
348	17.5	14.5	17		80	
349	17.5	14.5	12		80	
350	19.3	14.5	21		80	
357	23.5	14.5	217		80	
358	24.0	14.5	158		80	
359	23.5	14.5	76		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	14.5	2167	hoogtelijn	

WinHavik 9.3.0(build 2) (c) dirActivity-software 21-05-2024 11:57

bronvermogen																										bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht										
84 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
85 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
86 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
87 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
88 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
89 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
90 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
91 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
92 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
93 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
94 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
95 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
96 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
97 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
98 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
99 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							
100 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%							

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	50.77	--	--	47.76	47.76	50.77	50.77
2	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	58.53	--	--	55.52	55.52	58.53	58.53
3	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	58.61	--	--	55.60	55.60	58.61	58.61
4	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	58.39	--	--	55.38	55.38	58.39	58.39
5	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	50.65	--	--	47.64	47.64	50.65	50.65
6	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	50.87	--	--	47.86	47.86	50.87	50.87
7	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	48.42	--	--	45.41	45.41	48.42	48.42
8	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	49.17	--	--	46.16	46.16	49.17	49.17
9	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	47.97	--	--	44.96	44.96	47.97	47.97
10	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	47.92	--	--	44.91	44.91	47.92	47.92
11	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	48.15	--	--	45.14	45.14	48.15	48.15
12	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	45.23	--	--	42.22	42.22	45.23	45.23

BIJLAGE IIIb

Detailoverzicht maximale geluidniveaus

wnp	adres	nr	afw	toets	wnh	bedrijfs	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-tot	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
1					1.5						0	0	0	0	50.77	-1000	-1000	0	50.77	-1000	-1000	50.77
						0	kinderop	spelende kinderen	78	stemgeluid	40.97	0.04	36	76.93	40.13	-99.99	-99.99	0	40.13	-100	-100	40.13
						0	basisch	spelende kinderen	28	stemgeluid	55.08	0.05	21	76.03	46.01	-99.99	-99.99	0	46.01	-100	-100	46.01
						0	kinderop	spelende kinderen	79	stemgeluid	37.03	0.12	36	72.91	36.11	-99.99	-99.99	0	36.11	-100	-100	36.11
						0	basisch	spelende kinderen	29	stemgeluid	51.62	0.11	21	72.51	42.48	-99.99	-99.99	0	42.48	-100	-100	42.48
						0	kinderop	spelende kinderen	80	stemgeluid	34.63	0.24	36	70.39	33.59	-99.99	-99.99	0	33.59	-100	-100	33.59
						0	basisch	spelende kinderen	30	stemgeluid	49.38	0.18	21	70.2	40.17	-99.99	-99.99	0	40.17	-100	-100	40.17
						0	kinderop	spelende kinderen	81	stemgeluid	33.26	0.34	36	68.92	32.12	-99.99	-99.99	0	32.12	-100	-100	32.12
						0	basisch	spelende kinderen	31	stemgeluid	48.08	0.18	21	68.9	38.87	-99.99	-99.99	0	38.87	-100	-100	38.87
						0	basisch	spelende kinderen	32	stemgeluid	46.65	0.28	21	67.37	37.34	-99.99	-99.99	0	37.34	-100	-100	37.34
						0	kinderop	spelende kinderen	82	stemgeluid	31.33	0.17	36	67.16	30.37	-99.99	-99.99	0	30.37	-100	-100	30.37
2					1.5						0	0	0	0	58.53	-1000	-1000	0	58.53	-1000	-1000	58.53
						0	kinderop	spelende kinderen	72	stemgeluid	44.57	0.03	36	80.54	43.75	-99.99	-99.99	0	43.75	-100	-100	43.75
						0	basisch	spelende kinderen	22	stemgeluid	58.71	0.01	21	79.7	49.67	-99.99	-99.99	0	49.67	-100	-100	49.67
						0	basisch	spelende kinderen	21	stemgeluid	58.61	0.01	21	79.6	49.57	-99.99	-99.99	0	49.57	-100	-100	49.57
						0	kinderop	spelende kinderen	69	stemgeluid	42.26	0.05	36	78.21	41.42	-99.99	-99.99	0	41.42	-100	-100	41.42
						0	kinderop	spelende kinderen	75	stemgeluid	41.59	0.06	36	77.53	40.74	-99.99	-99.99	0	40.74	-100	-100	40.74
						0	basisch	spelende kinderen	27	stemgeluid	54.97	0.03	21	75.94	45.91	-99.99	-99.99	0	45.91	-100	-100	45.91
						0	basisch	spelende kinderen	16	stemgeluid	54.86	0.05	21	75.81	45.78	-99.99	-99.99	0	45.78	-100	-100	45.78
						0	kinderop	spelende kinderen	73	stemgeluid	39.32	0	36	75.32	38.53	-99.99	-99.99	0	38.53	-100	-100	38.53
						0	basisch	spelende kinderen	23	stemgeluid	54.02	0	21	75.02	44.99	-99.99	-99.99	0	44.99	-100	-100	44.99
						0	basisch	spelende kinderen	20	stemgeluid	54.02	0.03	21	74.99	44.96	-99.99	-99.99	0	44.96	-100	-100	44.96
3					1.5						0	0	0	0	58.61	-1000	-1000	0	58.61	-1000	-1000	58.61
						0	basisch	spelende kinderen	16	stemgeluid	59.22	0.02	21	80.2	50.17	-99.99	-99.99	0	50.17	-100	-100	50.17
						0	kinderop	spelende kinderen	69	stemgeluid	44.06	0.04	36	80.02	43.23	-99.99	-99.99	0	43.23	-100	-100	43.23
						0	kinderop	spelende kinderen	66	stemgeluid	43.23	0.04	36	79.19	42.4	-99.99	-99.99	0	42.4	-100	-100	42.4
						0	basisch	spelende kinderen	21	stemgeluid	57.7	0.02	21	78.68	48.65	-99.99	-99.99	0	48.65	-100	-100	48.65
						0	basisch	spelende kinderen	15	stemgeluid	55.86	0.04	21	76.82	46.79	-99.99	-99.99	0	46.79	-100	-100	46.79
						0	kinderop	spelende kinderen	72	stemgeluid	40.52	0.08	36	76.44	39.64	-99.99	-99.99	0	39.64	-100	-100	39.64
						0	kinderop	spelende kinderen	62	stemgeluid	39.52	0.11	36	75.41	38.61	-99.99	-99.99	0	38.61	-100	-100	38.61
						0	kinderop	spelende kinderen	70	stemgeluid	39.2	0.04	36	75.16	38.38	-99.99	-99.99	0	38.38	-100	-100	38.38
						0	basisch	spelende kinderen	17	stemgeluid	54.16	0.03	21	75.13	45.1	-99.99	-99.99	0	45.1	-100	-100	45.1
						0	basisch	spelende kinderen	22	stemgeluid	54	0.06	21	74.94	44.91	-99.99	-99.99	0	44.91	-100	-100	44.91
4					1.5						0	0	0	0	58.39	-1000	-1000	0	58.39	-1000	-1000	58.39
						0	basisch	spelende kinderen	15	stemgeluid	59.3	0.02	21	80.28	50.25	-99.99	-99.99	0	50.25	-100	-100	50.25
						0	kinderop	spelende kinderen	62	stemgeluid	44.1	0.04	36	80.06	43.27	-99.99	-99.99	0	43.27	-100	-100	43.27
						0	kinderop	spelende kinderen	66	stemgeluid	42.89	0.05	36	78.84	42.04	-99.99	-99.99	0	42.04	-100	-100	42.04
						0	basisch	spelende kinderen	8	stemgeluid	57.12	0.05	21	78.07	48.03	-99.99	-99.99	0	48.03	-100	-100	48.03
						0	basisch	spelende kinderen	16	stemgeluid	56.28	0.04	21	77.24	47.2	-99.99	-99.99	0	47.2	-100	-100	47.2
						0	kinderop	spelende kinderen	58	stemgeluid	40.67	0.09	36	76.58	39.79	-99.99	-99.99	0	39.79	-100	-100	39.79
						0	basisch	spelende kinderen	14	stemgeluid	54.16	0.04	21	75.12	45.09	-99.99	-99.99	0	45.09	-100	-100	45.09
						0	kinderop	spelende kinderen	69	stemgeluid	39.22	0.12	36	75.1	38.31	-99.99	-99.99	0	38.31	-100	-100	38.31
						0	kinderop	spelende kinderen	67	stemgeluid	38.84	0.07	36	74.77	37.98	-99.99	-99.99	0	37.98	-100	-100	37.98
						0	kinderop	spelende kinderen	63	stemgeluid	38.88	0.14	36	74.74	37.95	-99.99	-99.99	0	37.95	-100	-100	37.95
5					1.5						0	0	0	0	50.65	-1000	-1000	0	50.65	-1000	-1000	50.65
						0	basisch	spelende kinderen	7	stemgeluid	55.67	0.03	21	76.64	46.61	-99.99	-99.99	0	46.61	-100	-100	46.61
						0	kinderop	spelende kinderen	51	stemgeluid	40	0.04	36	75.96	39.16	-99.99	-99.99	0	39.16	-100	-100	39.16
						0	basisch	spelende kinderen	6	stemgeluid	51.88	0.15	21	72.73	42.7	-99.99	-99.99	0	42.7	-100	-100	42.7
						0	kinderop	spelende kinderen	52	stemgeluid	36.72	0.19	36	72.53	35.74	-99.99	-99.99	0	35.74	-100	-100	35.74
						0	basisch	spelende kinderen	5	stemgeluid	49.33	0.26	21	70.07	40.05	-99.99	-99.99	0	40.05	-100	-100	40.05
						0	kinderop	spelende kinderen	53	stemgeluid	33.8	0.1	36	69.7	32.91	-99.99	-99.99	0	32.91	-100	-100	32.91
						0	basisch	spelende kinderen	4	stemgeluid	46.8	0.13	21	67.67	37.64	-99.99	-99.99	0	37.64	-100	-100	37.64
						0	kinderop	spelende kinderen	54	stemgeluid	31.81	0.19	36	67.62	30.83	-99.99	-99.99	0	30.83	-100	-100	30.83
						0	basisch	spelende kinderen	3	stemgeluid	45.17	0.33	21	65.84	35.81	-99.99	-99.99	0	35.81	-100	-100	35.81
						0	kinderop	spelende kinderen	55	stemgeluid	30.21	1.08	36	65.13	28.33	-99.99	-99.99	0	28.33	-100	-100	28.33
6					1.5						0	0	0	0	50.87	-1000	-1000	0	50.87	-1000	-1000	50.87
						0	kinderop	spelende kinderen	51	stemgeluid	36.18	0.12	36	72.06	35.27	-99.99	-99.99	0	35.27	-100	-100	35.27
						0	kinderop	spelende kinderen	52	stemgeluid	33.86	0.17	36	69.69	32.9	-99.99	-99.99	0	32.9	-100	-100	32.9
						0	kinderop	spelende kinderen	59	stemgeluid	33.48	0.32	36	69.16	32.37	-99.99	-99.99	0	32.37	-100	-100	32.37
						0	basisch	spelende kinderen	7	stemgeluid	48.28	0.2	21	69.08	39.05	-99.99	-99.99	0	39.05	-100	-100	39.05
						0	kinderop	spelende kinderen	53	stemgeluid	33.01	0.19	36	68.82	32.03	-99.99	-99.99	0	32.03	-100	-100	32.03
						0	basisch	spelende kinderen	6	stemgeluid	47.97	0.19	21	68.78	38.74	-99.99	-99.99	0	38.74	-100	-100	38.74
						0	basisch	spelende kinderen	9	stemgeluid	47.77	0.11	21	68.66	38.63	-99.99	-99.99	0	38.63	-100	-100	38.63
						0	basisch	spelende kinderen	11	stemgeluid	47.96	0.85	21	68.11	38.08	-99.99	-99.99	0	38.08	-100	-100	38.08
						0	basisch	spelende kinderen	5	stemgeluid	47.25	0.2	21	68.05	38.02	-99.99	-99.99	0	38.02	-100	-100	38.02
						0	basisch	spelende kinderen	3	stemgeluid	47.28	0.51	21	67.77	37.73	-99.99	-99.99	0	37.73	-100	-100	37.73
7					1.5						0	0	0	0	48.42	-1000	-1000	0	48.42	-1000	-1000	48.42
						0	kinderop	spelende kinderen	52	stemgeluid	32.38	0	36	68.38	31.59	-99.99	-99.99	0	31.59	-100	-100	31.59
						0	kinderop	spelende kinderen	53	stemgeluid	31.87	0.01	36	67.86	31.06	-99.99	-99.99	0	31.06	-100	-100	31.06
						0	basisch	spelende kinderen	6	stemgeluid	46.5	0	21	67.5	37.47	-99.99	-99.99	0	37.47	-100	-100	37.47
						0	basisch	spelende kinderen	3	stemgeluid	46.62	0.54	21	67.08	37.05	-99.99	-99.99	0	37.05	-100	-100	37.

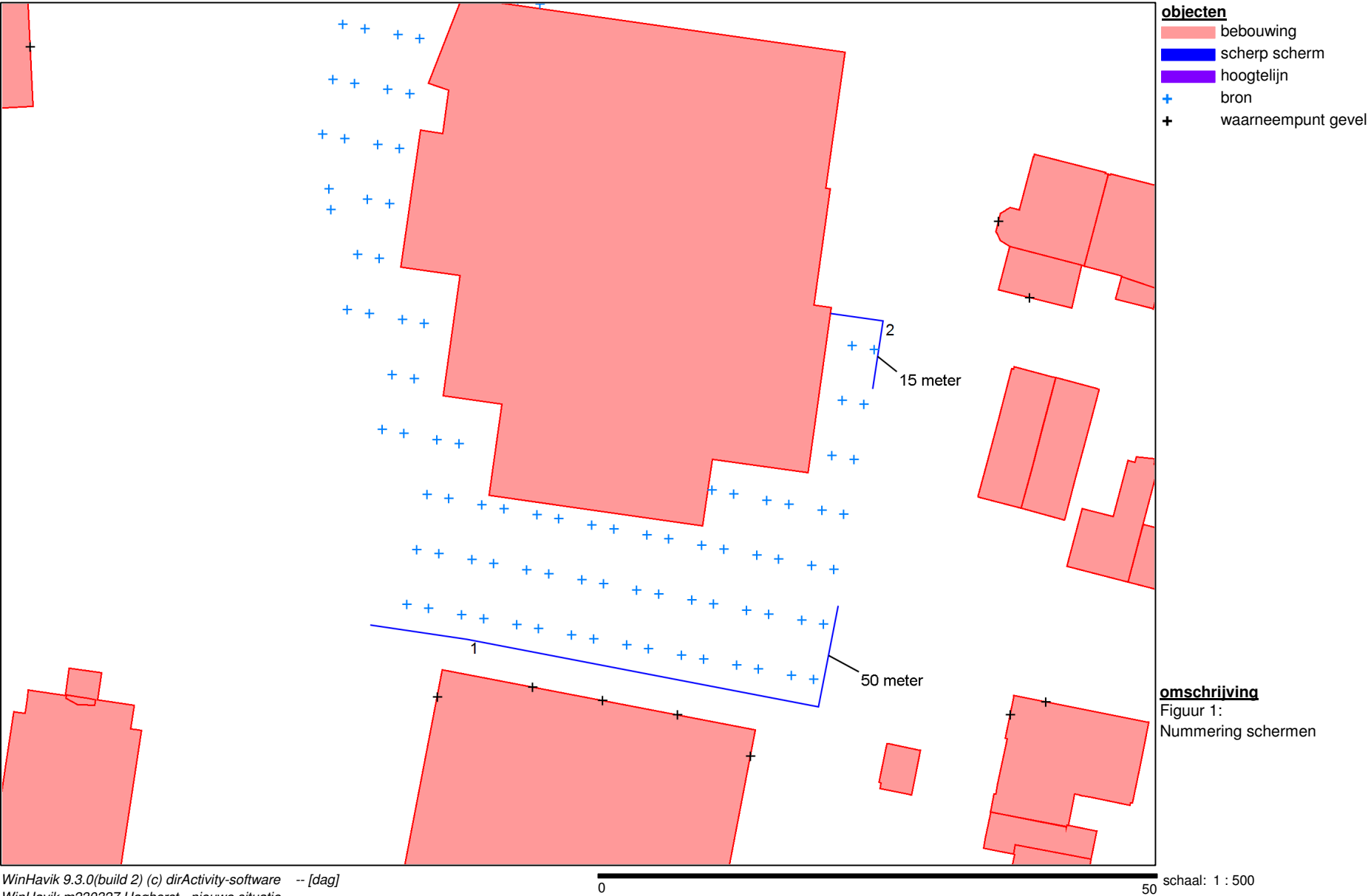
wnp	adres	nr	afw_toets	wnh	bedrijfs	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-tot	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
					0	kinderop	spelende kinderen	90	stemgeluid	30.86	1.37	36	65.49	28.69	-99.99	-99.99	0	28.69	-100	-100	28.69
					0	basisch	spelende kinderen	39	stemgeluid	45.39	1.06	21	65.33	35.3	-99.99	-99.99	0	35.3	-100	-100	35.3
					0	kinderop	spelende kinderen	92	stemgeluid	30.69	1.37	36	65.32	28.53	-99.99	-99.99	0	28.53	-100	-100	28.53
					0	kinderop	spelende kinderen	94	stemgeluid	30.66	1.45	36	65.21	28.41	-99.99	-99.99	0	28.41	-100	-100	28.41
					0	basisch	spelende kinderen	41	stemgeluid	45.16	1.1	21	65.06	35.02	-99.99	-99.99	0	35.02	-100	-100	35.02
12				1.5						0	0	0	0	45.23	-1000	-1000	0	45.23	-1000	-1000	45.23
					0	basisch	spelende kinderen	38	stemgeluid	42.99	1.96	21	62.03	32	-99.99	-99.99	0	32	-100	-100	32
					0	basisch	spelende kinderen	35	stemgeluid	42.73	1.99	21	61.74	31.71	-99.99	-99.99	0	31.71	-100	-100	31.71
					0	kinderop	spelende kinderen	88	stemgeluid	28.13	2.39	36	61.74	24.95	-99.99	-99.99	0	24.95	-100	-100	24.95
					0	basisch	spelende kinderen	40	stemgeluid	42.71	2.04	21	61.67	31.64	-99.99	-99.99	0	31.64	-100	-100	31.64
					0	basisch	spelende kinderen	37	stemgeluid	42.77	2.11	21	61.66	31.63	-99.99	-99.99	0	31.63	-100	-100	31.63
					0	kinderop	spelende kinderen	86	stemgeluid	28.01	2.5	36	61.51	24.72	-99.99	-99.99	0	24.72	-100	-100	24.72
					0	basisch	spelende kinderen	36	stemgeluid	42.53	2.07	21	61.46	31.43	-99.99	-99.99	0	31.43	-100	-100	31.43
					0	basisch	spelende kinderen	39	stemgeluid	42.4	2.23	21	61.17	31.14	-99.99	-99.99	0	31.14	-100	-100	31.14
					0	basisch	spelende kinderen	33	stemgeluid	42.36	2.22	21	61.14	31.11	-99.99	-99.99	0	31.11	-100	-100	31.11
					0	kinderop	spelende kinderen	87	stemgeluid	27.72	2.58	36	61.14	24.35	-99.99	-99.99	0	24.35	-100	-100	24.35

BIJLAGE IV

Grafische weergave en berekeningsgegevens en -resultaten geluidschermen

K+ Adviesgroep b.v.

project m230327 AO Sint Josephstraat te Haghorst
opdrachtgever Aeres Milieu



Projectgegevens

projectnaam: m230327 AO Sint Josephstraat te Haghorst
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur:
databaseversie: 926
situatie: industrielawaai 17-05-2024
uitsnede: met scherm zuid- en oostzijde

omschrijving

industrielawaai

rekenhart:

10.37 04.01.2021
indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
methode aftrek110g:

n.v.t.
☒
0 %
21-05-2024
11:56
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

HMRI 1999
☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
7	17.5	14.5	19		80	
8	17.5	14.5	18		80	
9	17.5	14.5	16		80	
10	17.5	14.5	13		80	
11	17.5	14.5	19		80	
12	17.5	14.5	18		80	
13	17.5	14.5	16		80	
14	18.1	14.5	17		80	
19	21.9	14.5	28		80	
20	21.9	14.5	32		80	
21	21.3	14.5	28		80	
23	22.8	14.5	32		80	
24	17.5	14.5	12		80	
26	22.5	14.5	25		80	
29	17.5	14.5	39		80	
30	21.9	14.5	40		80	
31	23.3	14.5	31		80	
32	17.9	14.5	9		80	
33	22.5	14.5	31		80	
34	17.9	14.5	10		80	
35	18.3	14.5	35		80	
36	21.8	14.5	35		80	
37	23.2	14.5	29		80	
38	19.9	14.5	15		80	
39	19.9	14.5	32		80	
40	17.5	14.5	17		80	
41	23.3	14.5	26		80	
42	17.5	14.5	11		80	
43	22.6	14.5	31		80	
44	17.5	14.5	17		80	
45	23.0	14.5	26		80	
51	17.5	14.5	17		80	
52	23.0	14.5	31		80	
53	22.9	14.5	26		80	
54	17.5	14.5	18		80	
55	21.6	14.5	36		80	
64	23.5	14.5	30		80	
65	19.7	14.5	30		80	
68	22.7	14.5	29		80	
69	17.3	14.5	15		80	
70	22.7	14.5	28		80	
71	17.5	14.5	21		80	
75	22.5	14.5	28		80	
76	21.9	14.5	38		80	
80	23.1	14.5	39		80	
82	19.8	14.5	35		80	
93	17.5	14.5	23		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
94	22.3	14.5	27		80	
96	22.7	14.5	31		80	
97	17.2	14.5	20		80	
98	22.6	14.5	27		80	
99	17.5	14.5	23		80	
100	17.5	14.5	13		80	
105	17.5	14.5	16		80	
106	23.4	14.5	37		80	
107	17.5	14.5	35		80	
108	22.7	14.5	26		80	
109	17.9	14.5	34		80	
110	22.2	14.5	28		80	
114	17.7	14.5	30		80	
115	21.9	14.5	29		80	
116	20.8	14.5	44		80	
124	22.1	14.5	39		80	
127	21.6	14.5	74		80	
132	19.0	14.5	64		80	
136	20.5	14.5	47		80	
137	21.0	14.5	74		80	
140	20.6	14.5	96		80	
142	22.7	14.5	86		80	
143	23.4	14.5	5		80	
144	20.2	14.5	55		80	
145	21.2	14.5	53		80	
150	19.5	14.5	60		80	
153	19.8	14.5	43		80	
154	20.6	14.5	43		80	
158	21.9	14.5	42		80	
162	21.3	14.5	49		80	
163	21.0	14.5	48		80	
167	19.6	14.5	43		80	
168	17.5	14.5	27		80	
169	21.9	14.5	41		80	
175	21.0	14.5	43		80	
184	21.2	14.5	43		80	
188	20.5	14.5	42		80	
196	17.5	14.5	24		80	
197	21.5	14.5	42		80	
198	19.9	14.5	45		80	
200	21.8	14.5	46		80	
211	18.9	14.5	12		80	
215	17.0	14.5	12		80	
216	17.0	14.5	13		80	
217	17.3	14.5	13		80	
218	17.2	14.5	13		80	
219	17.1	14.5	14		80	
222	17.3	14.5	14		80	
225	17.2	14.5	18		80	
226	17.2	14.5	18		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
230	17.2	14.5	13		80	
231	17.5	14.5	19		80	
232	17.3	14.5	14		80	
233	17.3	14.5	19		80	
235	19.1	14.5	19		80	
238	17.3	14.5	16		80	
239	17.6	14.5	19		80	
241	17.3	14.5	20		80	
242	17.4	14.5	22		80	
244	17.9	14.5	20		80	
246	19.3	14.5	23		80	
247	17.2	14.5	23		80	
249	19.0	14.5	19		80	
250	18.3	14.5	16		80	
251	18.9	14.5	22		80	
252	19.4	14.5	23		80	
253	19.4	14.5	22		80	
254	19.4	14.5	19		80	
255	17.5	14.5	25		80	
258	19.3	14.5	19		80	
259	19.2	14.5	27		80	
260	19.8	14.5	46		80	
267	17.1	14.5	28		80	
271	19.0	14.5	32		80	
274	17.4	14.5	54		80	
278	19.0	14.5	22		80	
280	17.0	14.5	30		80	
283	18.5	14.5	30		80	
285	19.3	14.5	20		80	
289	17.5	14.5	44		80	
293	19.1	14.5	32		80	
294	19.1	14.5	28		80	
295	17.5	14.5	37		80	
297	20.6	14.5	29		80	
298	18.2	14.5	30		80	
299	17.1	14.5	37		80	
300	17.1	14.5	28		80	
302	17.3	14.5	28		80	
307	23.8	14.5	33		80	
308	23.9	14.5	41		80	
309	17.5	14.5	21		80	
310	17.5	14.5	23		80	
311	17.5	14.5	23		80	
312	17.5	14.5	26		80	
314	24.0	14.5	43		80	
315	24.0	14.5	36		80	
317	24.0	14.5	40		80	
318	19.3	14.5	25		80	
320	24.0	14.5	29		80	
322	24.0	14.5	49		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
348	17.5	14.5	17		80	
349	17.5	14.5	12		80	
350	19.3	14.5	21		80	
357	23.5	14.5	217		80	
358	24.0	14.5	158		80	
359	23.5	14.5	76		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen		zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts					
1	16.5	14.5	50	scherp	80	80			☐	☐	
2	16.5	14.5	11	scherp	80	80			☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	14.5	2167	hoogtelijn	

		bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag							
nr bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
84 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
85 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
86 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
87 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
88 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
89 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
90 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
91 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
92 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
93 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
94 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
95 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
96 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
97 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
98 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
99 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
100 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	42.49	--	--	39.48	39.48	42.49	42.49
2	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	49.61	--	--	46.60	46.60	49.61	49.61
3	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	49.86	--	--	46.85	46.85	49.86	49.86
4	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	49.88	--	--	46.87	46.87	49.88	49.88
5	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	44.20	--	--	41.19	41.19	44.20	44.20
6	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	47.93	--	--	44.92	44.92	47.93	47.93
7	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	46.76	--	--	43.75	43.75	46.76	46.76
8	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	47.21	--	--	44.20	44.20	47.21	47.21
9	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	45.16	--	--	42.15	42.15	45.16	45.16
10	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	47.96	--	--	44.95	44.95	47.96	47.96
11	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	48.22	--	--	45.21	45.21	48.22	48.22
12	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	45.47	--	--	42.46	42.46	45.47	45.47

wnp	adres	nr	afw	toets	wnh	bedrijfs	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-tot	Lmax	Laeq.a	Laeq.a	Laeq.a	toeslag	LAR.d	LAR.a	LAR.n	Letm
1					1.5						0	0	0	0	42.49	-1000	-1000	0	42.49	-1000	-1000	42.49
						0	basisch	spelende kinderen	28	stemgeluid	45.02	0.11	21	65.91	35.88	-99.99	-99.99	0	35.88	-100	-100	35.88
						0	basisch	spelende kinderen	29	stemgeluid	43.81	0.15	21	64.66	34.63	-99.99	-99.99	0	34.63	-100	-100	34.63
						0	kindero	spelende kinderen	78	stemgeluid	27.54	0.18	36	63.36	26.57	-99.99	-99.99	0	26.57	-100	-100	26.57
						0	basisch	spelende kinderen	30	stemgeluid	42.27	0.21	21	63.06	33.03	-99.99	-99.99	0	33.03	-100	-100	33.03
						0	kindero	spelende kinderen	79	stemgeluid	26.82	0.23	36	62.59	25.8	-99.99	-99.99	0	25.8	-100	-100	25.8
						0	basisch	spelende kinderen	31	stemgeluid	41.29	0.19	21	62.1	32.07	-99.99	-99.99	0	32.07	-100	-100	32.07
						0	kindero	spelende kinderen	80	stemgeluid	25.64	0.33	36	61.31	24.52	-99.99	-99.99	0	24.52	-100	-100	24.52
						0	basisch	spelende kinderen	32	stemgeluid	40.05	0.31	21	60.74	30.72	-99.99	-99.99	0	30.72	-100	-100	30.72
						0	kindero	spelende kinderen	81	stemgeluid	24.84	0.38	36	60.46	23.67	-99.99	-99.99	0	23.67	-100	-100	23.67
						0	basisch	spelende kinderen	33	stemgeluid	39.1	0.74	21	59.36	29.33	-99.99	-99.99	0	29.33	-100	-100	29.33
2					1.5						0	0	0	0	49.61	-1000	-1000	0	49.61	-1000	-1000	49.61
						0	basisch	spelende kinderen	22	stemgeluid	48.04	0.08	21	68.96	38.93	-99.99	-99.99	0	38.93	-100	-100	38.93
						0	basisch	spelende kinderen	21	stemgeluid	47.98	0.07	21	68.91	38.88	-99.99	-99.99	0	38.88	-100	-100	38.88
						0	kindero	spelende kinderen	72	stemgeluid	30.88	0.16	36	66.72	29.92	-99.99	-99.99	0	29.92	-100	-100	29.92
						0	basisch	spelende kinderen	27	stemgeluid	45.76	0.14	21	66.62	36.59	-99.99	-99.99	0	36.59	-100	-100	36.59
						0	basisch	spelende kinderen	16	stemgeluid	45.65	0.12	21	66.53	36.5	-99.99	-99.99	0	36.5	-100	-100	36.5
						0	basisch	spelende kinderen	20	stemgeluid	45.53	0.11	21	66.42	36.39	-99.99	-99.99	0	36.39	-100	-100	36.39
						0	basisch	spelende kinderen	23	stemgeluid	45.37	0	21	66.37	36.34	-99.99	-99.99	0	36.34	-100	-100	36.34
						0	basisch	spelende kinderen	26	stemgeluid	44.45	0	21	65.45	35.42	-99.99	-99.99	0	35.42	-100	-100	35.42
						0	basisch	spelende kinderen	17	stemgeluid	44.54	0.11	21	65.43	35.4	-99.99	-99.99	0	35.4	-100	-100	35.4
						0	kindero	spelende kinderen	69	stemgeluid	29.42	0.18	36	65.24	28.45	-99.99	-99.99	0	28.45	-100	-100	28.45
3					1.5						0	0	0	0	49.86	-1000	-1000	0	49.86	-1000	-1000	49.86
						0	basisch	spelende kinderen	16	stemgeluid	48.35	0.06	21	69.29	39.26	-99.99	-99.99	0	39.26	-100	-100	39.26
						0	basisch	spelende kinderen	21	stemgeluid	47.43	0.09	21	68.34	38.31	-99.99	-99.99	0	38.31	-100	-100	38.31
						0	basisch	spelende kinderen	15	stemgeluid	46.27	0.1	21	67.17	37.14	-99.99	-99.99	0	37.14	-100	-100	37.14
						0	basisch	spelende kinderen	17	stemgeluid	45.58	0.1	21	66.48	36.46	-99.99	-99.99	0	36.46	-100	-100	36.46
						0	basisch	spelende kinderen	8	stemgeluid	45.55	0.14	21	66.41	36.38	-99.99	-99.99	0	36.38	-100	-100	36.38
						0	kindero	spelende kinderen	69	stemgeluid	30.5	0.14	36	66.36	29.57	-99.99	-99.99	0	29.57	-100	-100	29.57
						0	basisch	spelende kinderen	20	stemgeluid	45.35	0.12	21	66.23	36.2	-99.99	-99.99	0	36.2	-100	-100	36.2
						0	basisch	spelende kinderen	22	stemgeluid	45.18	0.19	21	65.99	35.96	-99.99	-99.99	0	35.96	-100	-100	35.96
						0	kindero	spelende kinderen	66	stemgeluid	29.98	0.14	36	65.84	29.05	-99.99	-99.99	0	29.05	-100	-100	29.05
						0	basisch	spelende kinderen	14	stemgeluid	44.8	0.09	21	65.71	35.67	-99.99	-99.99	0	35.67	-100	-100	35.67
4					1.5						0	0	0	0	49.88	-1000	-1000	0	49.88	-1000	-1000	49.88
						0	basisch	spelende kinderen	8	stemgeluid	48.53	0.07	21	69.46	39.43	-99.99	-99.99	0	39.43	-100	-100	39.43
						0	basisch	spelende kinderen	15	stemgeluid	48.41	0.06	21	69.35	39.32	-99.99	-99.99	0	39.32	-100	-100	39.32
						0	basisch	spelende kinderen	16	stemgeluid	46.56	0.11	21	67.45	37.42	-99.99	-99.99	0	37.42	-100	-100	37.42
						0	basisch	spelende kinderen	7	stemgeluid	46.5	0.1	21	67.4	37.37	-99.99	-99.99	0	37.37	-100	-100	37.37
						0	basisch	spelende kinderen	9	stemgeluid	45.82	0.14	21	66.68	36.64	-99.99	-99.99	0	36.64	-100	-100	36.64
						0	basisch	spelende kinderen	14	stemgeluid	45.57	0.09	21	66.48	36.44	-99.99	-99.99	0	36.44	-100	-100	36.44
						0	kindero	spelende kinderen	58	stemgeluid	30.42	0.11	36	66.31	29.52	-99.99	-99.99	0	29.52	-100	-100	29.52
						0	kindero	spelende kinderen	62	stemgeluid	30.41	0.12	36	66.29	29.49	-99.99	-99.99	0	29.49	-100	-100	29.49
						0	basisch	spelende kinderen	6	stemgeluid	45.21	0.14	21	66.07	36.04	-99.99	-99.99	0	36.04	-100	-100	36.04
						0	basisch	spelende kinderen	17	stemgeluid	44.99	0.12	21	65.87	35.83	-99.99	-99.99	0	35.83	-100	-100	35.83
5					1.5						0	0	0	0	44.2	-1000	-1000	0	44.2	-1000	-1000	44.2
						0	basisch	spelende kinderen	6	stemgeluid	46.23	0.08	21	67.15	37.12	-99.99	-99.99	0	37.12	-100	-100	37.12
						0	kindero	spelende kinderen	51	stemgeluid	30.96	0.02	36	66.94	30.15	-99.99	-99.99	0	30.15	-100	-100	30.15
						0	basisch	spelende kinderen	7	stemgeluid	45.21	0.08	21	66.13	36.1	-99.99	-99.99	0	36.1	-100	-100	36.1
						0	basisch	spelende kinderen	5	stemgeluid	45.37	0.51	21	65.86	35.83	-99.99	-99.99	0	35.83	-100	-100	35.83
						0	kindero	spelende kinderen	52	stemgeluid	28.75	0.06	36	64.69	27.89	-99.99	-99.99	0	27.89	-100	-100	27.89
						0	kindero	spelende kinderen	59	stemgeluid	28.72	0.07	36	64.65	27.86	-99.99	-99.99	0	27.86	-100	-100	27.86
						0	basisch	spelende kinderen	4	stemgeluid	42.46	0.16	21	63.3	33.27	-99.99	-99.99	0	33.27	-100	-100	33.27
						0	kindero	spelende kinderen	64	stemgeluid	27.28	0.43	36	62.85	26.06	-99.99	-99.99	0	26.06	-100	-100	26.06
						0	kindero	spelende kinderen	60	stemgeluid	26.92	1.15	36	61.77	24.98	-99.99	-99.99	0	24.98	-100	-100	24.98
						0	kindero	spelende kinderen	53	stemgeluid	24.88	0.16	36	60.72	23.93	-99.99	-99.99	0	23.93	-100	-100	23.93
6					1.5						0	0	0	0	47.93	-1000	-1000	0	47.93	-1000	-1000	47.93
						0	kindero	spelende kinderen	53	stemgeluid	32.66	0.01	36	68.65	31.85	-99.99	-99.99	0	31.85	-100	-100	31.85
						0	basisch	spelende kinderen	11	stemgeluid	47.79	0.78	21	68.01	37.98	-99.99	-99.99	0	37.98	-100	-100	37.98
						0	basisch	spelende kinderen	5	stemgeluid	46.93	0.06	21	67.87	37.85	-99.99	-99.99	0	37.85	-100	-100	37.85
						0	basisch	spelende kinderen	3	stemgeluid	47.28	0.51	21	67.77	37.73	-99.99	-99.99	0	37.73	-100	-100	37.73
						0	kindero	spelende kinderen	54	stemgeluid	31.91	0.27	36	67.64	30.85	-99.99	-99.99	0	30.85	-100	-100	30.85
						0	basisch	spelende kinderen	4	stemgeluid	46.07	0.12	21	66.95	36.93	-99.99	-99.99	0	36.93	-100	-100	36.93
						0	kindero	spelende kinderen	65	stemgeluid	32.37	1.57	36	66.8	30	-99.99	-99.99	0	30	-100	-100	30
						0	kindero	spelende kinderen	60	stemgeluid	30.99	0.43	36	66.56	29.76	-99.99	-99.99	0	29.76	-100	-100	29.76
						0	kindero	spelende kinderen	55	stemgeluid	31.63	1.17	36	66.46	29.66	-99.99	-99.99	0	29.66	-100	-100	29.66
						0	basisch	spelende kinderen	2	stemgeluid	46.25	1.04	21	66.21	36.18	-99.99	-99.99	0	36.18	-100	-100	36.18
7					1.5						0	0	0	0	46.76	-1000	-1000	0	46.76	-1000	-1000	46.76
						0	kindero	spelende kinderen	53	stemgeluid	31.87	0.01	36	67.86	31.06	-99.99	-99.99	0	31.06	-100	-100	31.06
						0	basisch	spelende kinderen	3	stemgeluid	46.62	0.54	21	67.08	37.05	-99.99	-99.99	0	37.05	-100	-100	37.05
						0	basisch	spelende kinderen	5	stemgeluid	46.05	0	21	67.05	37.02	-99.99	-99.99	0	37.02	-100	-100	37.02
						0	kindero	spelende kinderen	54	stemgeluid	31.02	0.35	36	66.67	29.88	-99.99	-99.99	0	29.88	-100	-100	29

wnp	adres	nr	afw_toets	wnh	bedrijfs	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-tot	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
					0	kinderop	spelende kinderen	90	stemgeluid	30.86	1.37	36	65.49	28.69	-99.99	-99.99	0	28.69	-100	-100	28.69
					0	basisch	spelende kinderen	39	stemgeluid	45.39	1.06	21	65.33	35.3	-99.99	-99.99	0	35.3	-100	-100	35.3
					0	kinderop	spelende kinderen	92	stemgeluid	30.69	1.37	36	65.32	28.53	-99.99	-99.99	0	28.53	-100	-100	28.53
					0	kinderop	spelende kinderen	94	stemgeluid	30.66	1.45	36	65.21	28.41	-99.99	-99.99	0	28.41	-100	-100	28.41
					0	basisch	spelende kinderen	41	stemgeluid	45.16	1.1	21	65.06	35.02	-99.99	-99.99	0	35.02	-100	-100	35.02
12					1.5					0	0	0	0	45.47	-1000	-1000	0	45.47	-1000	-1000	45.47
					0	basisch	spelende kinderen	38	stemgeluid	42.99	1.96	21	62.03	32	-99.99	-99.99	0	32	-100	-100	32
					0	basisch	spelende kinderen	35	stemgeluid	42.73	1.99	21	61.74	31.71	-99.99	-99.99	0	31.71	-100	-100	31.71
					0	kinderop	spelende kinderen	88	stemgeluid	28.13	2.39	36	61.74	24.95	-99.99	-99.99	0	24.95	-100	-100	24.95
					0	basisch	spelende kinderen	40	stemgeluid	42.71	2.04	21	61.67	31.64	-99.99	-99.99	0	31.64	-100	-100	31.64
					0	basisch	spelende kinderen	37	stemgeluid	42.77	2.11	21	61.66	31.63	-99.99	-99.99	0	31.63	-100	-100	31.63
					0	kinderop	spelende kinderen	86	stemgeluid	28.01	2.5	36	61.51	24.72	-99.99	-99.99	0	24.72	-100	-100	24.72
					0	basisch	spelende kinderen	36	stemgeluid	42.53	2.07	21	61.46	31.43	-99.99	-99.99	0	31.43	-100	-100	31.43
					0	basisch	spelende kinderen	39	stemgeluid	42.4	2.23	21	61.17	31.14	-99.99	-99.99	0	31.14	-100	-100	31.14
					0	basisch	spelende kinderen	33	stemgeluid	42.36	2.22	21	61.14	31.11	-99.99	-99.99	0	31.11	-100	-100	31.11
					0	kinderop	spelende kinderen	87	stemgeluid	27.72	2.58	36	61.14	24.35	-99.99	-99.99	0	24.35	-100	-100	24.35

BIJLAGE V

Grafische weergave en berekeningsgegevens en -resultaten geluidschermen oostzijde

K+ Adviesgroep b.v.

project m230327 AO Sint Josephstraat te Haghorst
opdrachtgever Aeres Milieu



Projectgegevens

projectnaam: m230327 AO Sint Josephstraat te Haghorst
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur:
databaseversie: 926
situatie: industrielawaai 17-05-2024
uitsnede: met scherm oostzijde

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.37 04.01.2021
indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
methode aftrek110g:

n.v.t.
☒
0 %
21-05-2024
11:56
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

HMRI 1999
☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
7	17.5	14.5	19		80	
8	17.5	14.5	18		80	
9	17.5	14.5	16		80	
10	17.5	14.5	13		80	
11	17.5	14.5	19		80	
12	17.5	14.5	18		80	
13	17.5	14.5	16		80	
14	18.1	14.5	17		80	
19	21.9	14.5	28		80	
20	21.9	14.5	32		80	
21	21.3	14.5	28		80	
23	22.8	14.5	32		80	
24	17.5	14.5	12		80	
26	22.5	14.5	25		80	
29	17.5	14.5	39		80	
30	21.9	14.5	40		80	
31	23.3	14.5	31		80	
32	17.9	14.5	9		80	
33	22.5	14.5	31		80	
34	17.9	14.5	10		80	
35	18.3	14.5	35		80	
36	21.8	14.5	35		80	
37	23.2	14.5	29		80	
38	19.9	14.5	15		80	
39	19.9	14.5	32		80	
40	17.5	14.5	17		80	
41	23.3	14.5	26		80	
42	17.5	14.5	11		80	
43	22.6	14.5	31		80	
44	17.5	14.5	17		80	
45	23.0	14.5	26		80	
51	17.5	14.5	17		80	
52	23.0	14.5	31		80	
53	22.9	14.5	26		80	
54	17.5	14.5	18		80	
55	21.6	14.5	36		80	
64	23.5	14.5	30		80	
65	19.7	14.5	30		80	
68	22.7	14.5	29		80	
69	17.3	14.5	15		80	
70	22.7	14.5	28		80	
71	17.5	14.5	21		80	
75	22.5	14.5	28		80	
76	21.9	14.5	38		80	
80	23.1	14.5	39		80	
82	19.8	14.5	35		80	
93	17.5	14.5	23		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
94	22.3	14.5	27		80	
96	22.7	14.5	31		80	
97	17.2	14.5	20		80	
98	22.6	14.5	27		80	
99	17.5	14.5	23		80	
100	17.5	14.5	13		80	
105	17.5	14.5	16		80	
106	23.4	14.5	37		80	
107	17.5	14.5	35		80	
108	22.7	14.5	26		80	
109	17.9	14.5	34		80	
110	22.2	14.5	28		80	
114	17.7	14.5	30		80	
115	21.9	14.5	29		80	
116	20.8	14.5	44		80	
124	22.1	14.5	39		80	
127	21.6	14.5	74		80	
132	19.0	14.5	64		80	
136	20.5	14.5	47		80	
137	21.0	14.5	74		80	
140	20.6	14.5	96		80	
142	22.7	14.5	86		80	
143	23.4	14.5	5		80	
144	20.2	14.5	55		80	
145	21.2	14.5	53		80	
150	19.5	14.5	60		80	
153	19.8	14.5	43		80	
154	20.6	14.5	43		80	
158	21.9	14.5	42		80	
162	21.3	14.5	49		80	
163	21.0	14.5	48		80	
167	19.6	14.5	43		80	
168	17.5	14.5	27		80	
169	21.9	14.5	41		80	
175	21.0	14.5	43		80	
184	21.2	14.5	43		80	
188	20.5	14.5	42		80	
196	17.5	14.5	24		80	
197	21.5	14.5	42		80	
198	19.9	14.5	45		80	
200	21.8	14.5	46		80	
211	18.9	14.5	12		80	
215	17.0	14.5	12		80	
216	17.0	14.5	13		80	
217	17.3	14.5	13		80	
218	17.2	14.5	13		80	
219	17.1	14.5	14		80	
222	17.3	14.5	14		80	
225	17.2	14.5	18		80	
226	17.2	14.5	18		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
230	17.2	14.5	13		80	
231	17.5	14.5	19		80	
232	17.3	14.5	14		80	
233	17.3	14.5	19		80	
235	19.1	14.5	19		80	
238	17.3	14.5	16		80	
239	17.6	14.5	19		80	
241	17.3	14.5	20		80	
242	17.4	14.5	22		80	
244	17.9	14.5	20		80	
246	19.3	14.5	23		80	
247	17.2	14.5	23		80	
249	19.0	14.5	19		80	
250	18.3	14.5	16		80	
251	18.9	14.5	22		80	
252	19.4	14.5	23		80	
253	19.4	14.5	22		80	
254	19.4	14.5	19		80	
255	17.5	14.5	25		80	
258	19.3	14.5	19		80	
259	19.2	14.5	27		80	
260	19.8	14.5	46		80	
267	17.1	14.5	28		80	
271	19.0	14.5	32		80	
274	17.4	14.5	54		80	
278	19.0	14.5	22		80	
280	17.0	14.5	30		80	
283	18.5	14.5	30		80	
285	19.3	14.5	20		80	
289	17.5	14.5	44		80	
293	19.1	14.5	32		80	
294	19.1	14.5	28		80	
295	17.5	14.5	37		80	
297	20.6	14.5	29		80	
298	18.2	14.5	30		80	
299	17.1	14.5	37		80	
300	17.1	14.5	28		80	
302	17.3	14.5	28		80	
307	23.8	14.5	33		80	
308	23.9	14.5	41		80	
309	17.5	14.5	21		80	
310	17.5	14.5	23		80	
311	17.5	14.5	23		80	
312	17.5	14.5	26		80	
314	24.0	14.5	43		80	
315	24.0	14.5	36		80	
317	24.0	14.5	40		80	
318	19.3	14.5	25		80	
320	24.0	14.5	29		80	
322	24.0	14.5	49		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
348	17.5	14.5	17		80	
349	17.5	14.5	12		80	
350	19.3	14.5	21		80	
357	23.5	14.5	217		80	
358	24.0	14.5	158		80	
359	23.5	14.5	76		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
2	16.5	14.5	11	scherp	80	80		☐	☐	
3	16.5	14.5	9	scherp	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	14.5	2167	hoogtelijn	

		bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag							
nr bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
84 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
85 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
86 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
87 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
88 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
89 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
90 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
91 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
92 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
93 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
94 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
95 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
96 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
97 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
98 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
99 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
100 kinderopvang	stemgeluid	vrij(>0.5m	.8	A		--	43.9	46.4	53.4	59.4	64.4	62.4	57.4	--	67.9 b51-b100	10.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	50.77	--	--	47.76	47.76	50.77	50.77
2	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	58.59	--	--	55.58	55.58	58.59	58.59
3	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	58.72	--	--	55.71	55.71	58.72	58.72
4	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	58.61	--	--	55.60	55.60	58.61	58.61
5	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	51.77	--	--	48.76	48.76	51.77	51.77
6	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	48.33	--	--	45.32	45.32	48.33	48.33
7	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	46.91	--	--	43.90	43.90	46.91	46.91
8	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	47.15	--	--	44.14	44.14	47.15	47.15
9	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	44.98	--	--	41.97	41.97	44.98	44.98
10	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	47.92	--	--	44.91	44.91	47.92	47.92
11	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	48.15	--	--	45.14	45.14	48.15	48.15
12	0.0	14.5		gevel		IL totaal (0)	1	1.5	45.32	--	--	42.31	42.31	45.32	45.32

wnp	adres	nr	afw	toets	wnh	bedrijfs	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-tot	Lmax	LAeq,a	LAeq,a	LAeq,a	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
1					1.5						0	0	0	0	50.77	-1000	-1000	0	50.77	-1000	-1000	50.77
						0	kinderop	spelende kinderen	78	stemgeluid	40.97	0.04	36	76.93	40.13	-99.99	-99.99	0	40.13	-100	-100	40.13
						0	basisch	spelende kinderen	28	stemgeluid	55.08	0.05	21	76.03	46.01	-99.99	-99.99	0	46.01	-100	-100	46.01
						0	kinderop	spelende kinderen	79	stemgeluid	37.03	0.12	36	72.91	36.11	-99.99	-99.99	0	36.11	-100	-100	36.11
						0	basisch	spelende kinderen	29	stemgeluid	51.62	0.11	21	72.51	42.48	-99.99	-99.99	0	42.48	-100	-100	42.48
						0	kinderop	spelende kinderen	80	stemgeluid	34.63	0.24	36	70.39	33.59	-99.99	-99.99	0	33.59	-100	-100	33.59
						0	basisch	spelende kinderen	30	stemgeluid	49.38	0.18	21	70.2	40.17	-99.99	-99.99	0	40.17	-100	-100	40.17
						0	kinderop	spelende kinderen	81	stemgeluid	33.26	0.34	36	68.92	32.12	-99.99	-99.99	0	32.12	-100	-100	32.12
						0	basisch	spelende kinderen	31	stemgeluid	48.08	0.18	21	68.9	38.87	-99.99	-99.99	0	38.87	-100	-100	38.87
						0	basisch	spelende kinderen	32	stemgeluid	46.65	0.28	21	67.37	37.34	-99.99	-99.99	0	37.34	-100	-100	37.34
						0	kinderop	spelende kinderen	82	stemgeluid	31.33	0.17	36	67.16	30.37	-99.99	-99.99	0	30.37	-100	-100	30.37
2					1.5						0	0	0	0	58.6	-1000	-1000	0	58.6	-1000	-1000	58.6
						0	kinderop	spelende kinderen	72	stemgeluid	44.57	0.03	36	80.54	43.75	-99.99	-99.99	0	43.75	-100	-100	43.75
						0	basisch	spelende kinderen	22	stemgeluid	58.71	0.01	21	79.7	49.67	-99.99	-99.99	0	49.67	-100	-100	49.67
						0	basisch	spelende kinderen	21	stemgeluid	58.61	0.01	21	79.6	49.57	-99.99	-99.99	0	49.57	-100	-100	49.57
						0	kinderop	spelende kinderen	69	stemgeluid	42.25	0.05	36	78.2	41.41	-99.99	-99.99	0	41.41	-100	-100	41.41
						0	kinderop	spelende kinderen	75	stemgeluid	41.59	0.06	36	77.53	40.74	-99.99	-99.99	0	40.74	-100	-100	40.74
						0	basisch	spelende kinderen	27	stemgeluid	54.97	0.03	21	75.94	45.91	-99.99	-99.99	0	45.91	-100	-100	45.91
						0	basisch	spelende kinderen	16	stemgeluid	54.85	0.04	21	75.81	45.78	-99.99	-99.99	0	45.78	-100	-100	45.78
						0	kinderop	spelende kinderen	73	stemgeluid	39.32	0	36	75.32	38.53	-99.99	-99.99	0	38.53	-100	-100	38.53
						0	basisch	spelende kinderen	23	stemgeluid	54.02	0	21	75.02	44.99	-99.99	-99.99	0	44.99	-100	-100	44.99
						0	basisch	spelende kinderen	20	stemgeluid	54	0.02	21	74.98	44.96	-99.99	-99.99	0	44.96	-100	-100	44.96
3					1.5						0	0	0	0	58.72	-1000	-1000	0	58.72	-1000	-1000	58.72
						0	basisch	spelende kinderen	16	stemgeluid	59.21	0.01	21	80.2	50.17	-99.99	-99.99	0	50.17	-100	-100	50.17
						0	kinderop	spelende kinderen	69	stemgeluid	44.05	0.03	36	80.02	43.23	-99.99	-99.99	0	43.23	-100	-100	43.23
						0	kinderop	spelende kinderen	66	stemgeluid	43.22	0.04	36	79.18	42.39	-99.99	-99.99	0	42.39	-100	-100	42.39
						0	basisch	spelende kinderen	21	stemgeluid	57.7	0.02	21	78.68	48.65	-99.99	-99.99	0	48.65	-100	-100	48.65
						0	basisch	spelende kinderen	15	stemgeluid	55.84	0.03	21	76.81	46.78	-99.99	-99.99	0	46.78	-100	-100	46.78
						0	kinderop	spelende kinderen	72	stemgeluid	40.51	0.08	36	76.43	39.64	-99.99	-99.99	0	39.64	-100	-100	39.64
						0	kinderop	spelende kinderen	62	stemgeluid	39.77	0.16	36	75.61	38.83	-99.99	-99.99	0	38.83	-100	-100	38.83
						0	kinderop	spelende kinderen	70	stemgeluid	39.17	0.01	36	75.16	38.36	-99.99	-99.99	0	38.36	-100	-100	38.36
						0	basisch	spelende kinderen	17	stemgeluid	54.13	0.01	21	75.12	45.08	-99.99	-99.99	0	45.08	-100	-100	45.08
						0	kinderop	spelende kinderen	67	stemgeluid	39.15	0.11	36	75.04	38.25	-99.99	-99.99	0	38.25	-100	-100	38.25
4					1.5						0	0	0	0	58.61	-1000	-1000	0	58.61	-1000	-1000	58.61
						0	basisch	spelende kinderen	15	stemgeluid	59.29	0.01	21	80.28	50.24	-99.99	-99.99	0	50.24	-100	-100	50.24
						0	kinderop	spelende kinderen	62	stemgeluid	44.08	0.03	36	80.05	43.26	-99.99	-99.99	0	43.26	-100	-100	43.26
						0	kinderop	spelende kinderen	66	stemgeluid	42.87	0.04	36	78.83	42.03	-99.99	-99.99	0	42.03	-100	-100	42.03
						0	basisch	spelende kinderen	8	stemgeluid	57.43	0.03	21	78.4	48.37	-99.99	-99.99	0	48.37	-100	-100	48.37
						0	basisch	spelende kinderen	16	stemgeluid	56.26	0.03	21	77.23	47.2	-99.99	-99.99	0	47.2	-100	-100	47.2
						0	kinderop	spelende kinderen	58	stemgeluid	41.2	0.05	36	77.15	40.36	-99.99	-99.99	0	40.36	-100	-100	40.36
						0	basisch	spelende kinderen	7	stemgeluid	54.59	0.06	21	75.53	45.5	-99.99	-99.99	0	45.5	-100	-100	45.5
						0	kinderop	spelende kinderen	63	stemgeluid	39.31	0.14	36	75.17	38.37	-99.99	-99.99	0	38.37	-100	-100	38.37
						0	kinderop	spelende kinderen	69	stemgeluid	39.19	0.1	36	75.09	38.29	-99.99	-99.99	0	38.29	-100	-100	38.29
						0	basisch	spelende kinderen	14	stemgeluid	54.1	0.01	21	75.09	45.06	-99.99	-99.99	0	45.06	-100	-100	45.06
5					1.5						0	0	0	0	51.77	-1000	-1000	0	51.77	-1000	-1000	51.77
						0	kinderop	spelende kinderen	51	stemgeluid	42.09	0.02	36	78.07	41.28	-99.99	-99.99	0	41.28	-100	-100	41.28
						0	basisch	spelende kinderen	7	stemgeluid	55.66	0.03	21	76.63	46.6	-99.99	-99.99	0	46.6	-100	-100	46.6
						0	kinderop	spelende kinderen	52	stemgeluid	38.68	0.04	36	74.64	37.85	-99.99	-99.99	0	37.85	-100	-100	37.85
						0	basisch	spelende kinderen	6	stemgeluid	53.58	0.04	21	74.54	44.51	-99.99	-99.99	0	44.51	-100	-100	44.51
						0	basisch	spelende kinderen	5	stemgeluid	51.3	0.16	21	72.14	42.11	-99.99	-99.99	0	42.11	-100	-100	42.11
						0	basisch	spelende kinderen	4	stemgeluid	49.03	0.08	21	69.95	39.91	-99.99	-99.99	0	39.91	-100	-100	39.91
						0	kinderop	spelende kinderen	53	stemgeluid	33.8	0.1	36	69.7	32.91	-99.99	-99.99	0	32.91	-100	-100	32.91
						0	kinderop	spelende kinderen	59	stemgeluid	33.34	0.02	36	69.32	32.53	-99.99	-99.99	0	32.53	-100	-100	32.53
						0	kinderop	spelende kinderen	54	stemgeluid	32.28	0.41	36	67.87	31.08	-99.99	-99.99	0	31.08	-100	-100	31.08
						0	kinderop	spelende kinderen	60	stemgeluid	32.1	0.32	36	67.78	30.99	-99.99	-99.99	0	30.99	-100	-100	30.99
6					1.5						0	0	0	0	48.33	-1000	-1000	0	48.33	-1000	-1000	48.33
						0	kinderop	spelende kinderen	53	stemgeluid	33.01	0.19	36	68.82	32.03	-99.99	-99.99	0	32.03	-100	-100	32.03
						0	basisch	spelende kinderen	11	stemgeluid	47.96	0.85	21	68.11	38.08	-99.99	-99.99	0	38.08	-100	-100	38.08
						0	basisch	spelende kinderen	5	stemgeluid	46.99	0.08	21	67.91	37.88	-99.99	-99.99	0	37.88	-100	-100	37.88
						0	basisch	spelende kinderen	3	stemgeluid	47.28	0.51	21	67.77	37.73	-99.99	-99.99	0	37.73	-100	-100	37.73
						0	kinderop	spelende kinderen	54	stemgeluid	31.91	0.27	36	67.64	30.85	-99.99	-99.99	0	30.85	-100	-100	30.85
						0	basisch	spelende kinderen	4	stemgeluid	46.11	0.13	21	66.98	36.94	-99.99	-99.99	0	36.94	-100	-100	36.94
						0	kinderop	spelende kinderen	65	stemgeluid	32.37	1.57	36	66.8	30	-99.99	-99.99	0	30	-100	-100	30
						0	kinderop	spelende kinderen	60	stemgeluid	31.42	0.63	36	66.79	30	-99.99	-99.99	0	30	-100	-100	30
						0	kinderop	spelende kinderen	55	stemgeluid	31.63	1.17	36	66.46	29.66	-99.99	-99.99	0	29.66	-100	-100	29.66
						0	basisch	spelende kinderen	2	stemgeluid	46.25	1.04	21	66.21	36.18	-99.99	-99.99	0	36.18	-100	-100	36.18
7					1.5						0	0	0	0	46.91	-1000	-1000	0	46.91	-1000	-1000	46.91
						0	kinderop	spelende kinderen	53	stemgeluid	31.87	0.01	36	67.86	31.06	-99.99	-99.99	0	31.06	-100	-100	31.06
						0	basisch	spelende kinderen	3	stemgeluid	46.62	0.54	21	67.08	37.05	-99.99	-99.99	0	37.05	-100	-100	37.05
						0	basisch	spelende kinderen	5	stemgeluid	46.05	0	21	67.05	37.02	-99.99	-99.99	0	37.02	-100	-100	37.02
						0	kinderop	spelende kinderen	54	stemgeluid	31.02	0.35	36	66.67	29.88	-99.99	-99.99	0	29.88	-100	-100	29.88

wnp	adres	nr	afw_toets	wnh	bedrijfs	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-tot	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
					0	kinderop	spelende kinderen	90	stemgeluid	30.86	1.37	36	65.49	28.69	-99.99	-99.99	0	28.69	-100	-100	28.69
					0	basisch	spelende kinderen	39	stemgeluid	45.39	1.06	21	65.33	35.3	-99.99	-99.99	0	35.3	-100	-100	35.3
					0	kinderop	spelende kinderen	92	stemgeluid	30.69	1.37	36	65.32	28.53	-99.99	-99.99	0	28.53	-100	-100	28.53
					0	kinderop	spelende kinderen	94	stemgeluid	30.66	1.45	36	65.21	28.41	-99.99	-99.99	0	28.41	-100	-100	28.41
					0	basisch	spelende kinderen	41	stemgeluid	45.16	1.1	21	65.06	35.02	-99.99	-99.99	0	35.02	-100	-100	35.02
12				1.5						0	0	0	45.32	-1000	-1000	-1000	0	45.32	-1000	-1000	45.32
					0	basisch	spelende kinderen	38	stemgeluid	42.99	1.96	21	62.03	32	-99.99	-99.99	0	32	-100	-100	32
					0	basisch	spelende kinderen	35	stemgeluid	42.73	1.99	21	61.74	31.71	-99.99	-99.99	0	31.71	-100	-100	31.71
					0	kinderop	spelende kinderen	88	stemgeluid	28.13	2.39	36	61.74	24.95	-99.99	-99.99	0	24.95	-100	-100	24.95
					0	basisch	spelende kinderen	40	stemgeluid	42.71	2.04	21	61.67	31.64	-99.99	-99.99	0	31.64	-100	-100	31.64
					0	basisch	spelende kinderen	37	stemgeluid	42.77	2.11	21	61.66	31.63	-99.99	-99.99	0	31.63	-100	-100	31.63
					0	kinderop	spelende kinderen	86	stemgeluid	28.01	2.5	36	61.51	24.72	-99.99	-99.99	0	24.72	-100	-100	24.72
					0	basisch	spelende kinderen	36	stemgeluid	42.53	2.07	21	61.46	31.43	-99.99	-99.99	0	31.43	-100	-100	31.43
					0	basisch	spelende kinderen	39	stemgeluid	42.4	2.23	21	61.17	31.14	-99.99	-99.99	0	31.14	-100	-100	31.14
					0	basisch	spelende kinderen	33	stemgeluid	42.36	2.22	21	61.14	31.11	-99.99	-99.99	0	31.11	-100	-100	31.11
					0	kinderop	spelende kinderen	87	stemgeluid	27.72	2.58	36	61.14	24.35	-99.99	-99.99	0	24.35	-100	-100	24.35