

Bezoekadres:

Hoofdweg 76

3067 GH Rotterdam

Postadres:

Hoofdweg 76

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nl

W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

**Akoestisch onderzoek geluidemissie spelende kinderen;
realisatie van wooncomplex met maatschappelijke functie te Waddinxveen**

Datum **3 oktober 2022**
Referentie **09047-56719-02**

Referentie 09047-56719-02
 Rapporttitel Akoestisch onderzoek geluidemissie spelende kinderen;
 realisatie van wooncomplex met maatschappelijke functie te Waddinxveen
 Datum 3 oktober 2022

Opdrachtgever Wayland Real Estate
 Weg en Bosch 132a
 2661 GX BERGSCHENHOEK
 Contactpersoon De heer D. Korbijn

Behandeld door De heer ir. T.J.W. Scholten
 Cauberg Huygen B.V.
 Bezoekadres:
 Hoofdweg 76
 3067 GH Rotterdam
 Postadres:
 Hoofdweg 76
 3067 GH Rotterdam
 Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

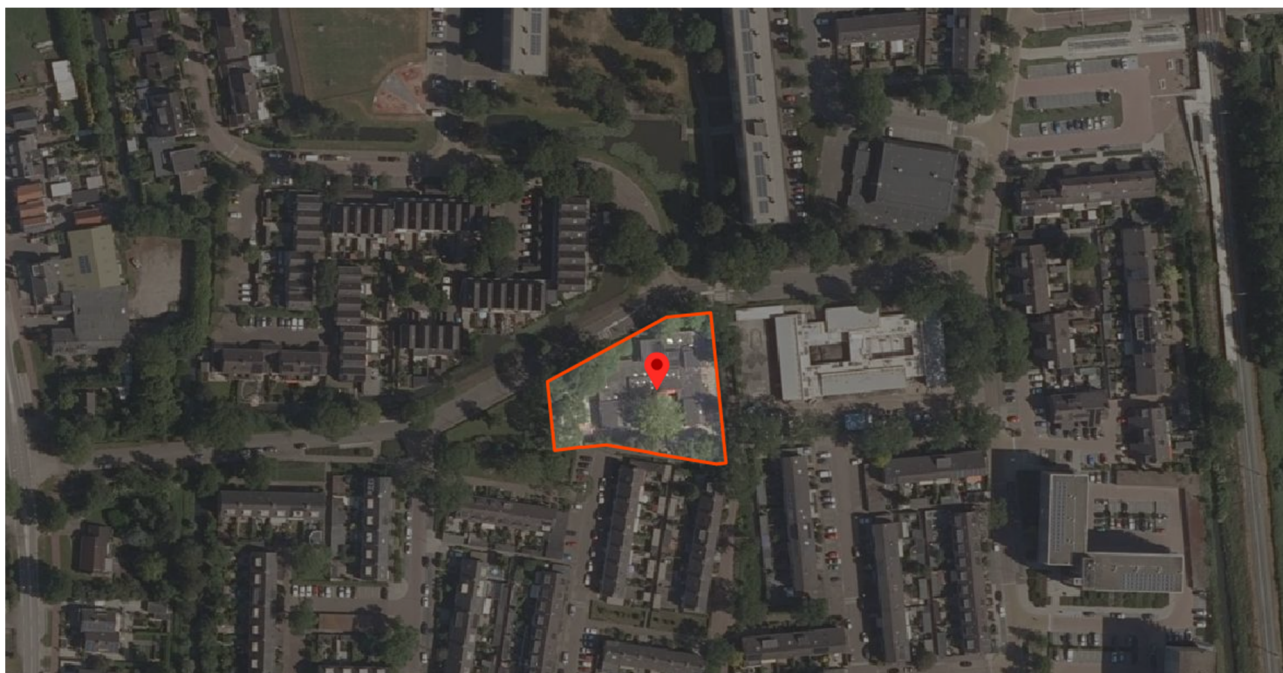
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Normstelling	6
3.1	VNG	6
3.2	Activiteitenbesluit	7
4	Rekenmodel	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Objecten	9
4.3	Rekenpunten	9
4.4	Invoergegevens	9
5	Rekenresultaten	11
5.1	Dagperiode langtijdgemiddelde beoordelingsniveau Bethelschool	11
5.2	Dagperiode langtijdgemiddelde beoordelingsniveau KDV ontwikkellocatie	12
5.3	School en KDV gecumuleerd	12
5.4	Dagperiode maximale geluidniveau	12
5.5	Beoordeling	13
6	Samenvatting en conclusie	14

Bijlagen

Bijlage I	Situatietekening
Bijlage II	Overzicht model
Bijlage III	Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Wayland Real Estate heeft Cauberg Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van stemgeluid door spelende kinderen van de Bethelschool (hierna: school) aan de Lindengaarde te Waddinxveen. Reden hiertoe is een planontwikkeling op het naastgelegen perceel, op de hoek van de Wadde en het Waddepad. De planontwikkeling betreft de nieuwbouw van een gebouw met maatschappelijke functie op de begane grond en appartementen daarboven. Als maatschappelijke functie is op dit moment een kinderdagverblijf (KDV) beoogd.



Figuur 1.1: Projectlocatie

Het perceel heeft de bestemming “maatschappelijk” op het moment, om woningbouw mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig naar wonen of een bestemming waarin de bouw van woningen mogelijk is. Een woning is een geluidgevoelige bestemming vanuit de Wet Geluidhinder.

In het kader van goede ruimtelijke ordening wordt een goed woon- en leefmilieu nagestreefd als onderdeel van een ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van het plan. Vanuit het aspect geluid wordt de geluidemissie afkomstig van nabijgelegen bedrijvigheid inzichtelijk gemaakt en beoordeeld, in dit geval de school.

Aanvullend wordt vanuit het Activiteitenbesluit beoordeeld of het mogelijk is om op de begane grond van het beoogde gebouw een KDV te vestigen.

De berekende geluidniveaus ter plaatse van de beoogde woningen vanwege de bestaande schoollocatie wordt getoetst aan het gestelde uit de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (2009). De geluidniveaus van het KDV ter plaatse van de bestaande en nog te bouwen woningen wordt beoordeeld aan het Activiteitenbesluit, ter onderbouwing bij een toekomstige aanvraag via de AIM.

2 Uitgangspunten

De bedrijfssituatie is geïnventariseerd door middel van schriftelijke correspondentie met het schoolbestuur. Hieruit blijkt dat er 280 kinderen op de school zitten. Alle kinderen spelen in de morgen een kwartier buiten en 30 min tijdens de lunchpauze. De lagere klassen (90 kinderen, groep <4) spelen 1 uur buiten tijdens schooltijd. De totale duur is afgerond naar 2 uur. De hogere klassen (190 kinderen, groep 5-8) spelen 30 minuten buiten, totale tijd is afgerond op 1,5 uur voor de hogere klassen.

Er is daarnaast een buitenschoolse opvang aanwezig op de schoollocatie met in totaal 30 kinderen. Deze spelen 1 uur buiten verspreid over de pleinen.

Ook is aan kinderopvang “IJgenweis” gevraagd wat de omvang is van de locatie aan de Jan Dorrekensgade Oost 22, te Waddinxveen. Het aantal kinderen wat dagelijks wordt opgevangen fluctueert. Er staan 250 kinderen ingeschreven, op de dag van opvragen (16-9-2022) waren 66 kinderen aanwezig. De helft daarvan speelt gelijktijdig buiten gedurende 2 uur per dag. De totale tijd betreft 4 uren.

De school is alleen overdag in gebruik. Hierdoor beperkt het akoestisch onderzoek zich tot de dagperiode. Bronvermogens zijn afgeleid uit de VDI 3770 “Characteristic noise emission values of sound sources Facilities for sporting and recreational activities”. Daarnaast is ook gebruik gemaakt van de Modelverordening VNG “Omvang terrein” waarin de ruimte per leerling op een verhard buitenterrein is aangegeven. Uit de modelverordening blijkt dat spelende kinderen op een buitenterrein 2,5 tot 3 m² in beslag nemen.

Voor de exacte ligging van en grootte van de woningen is gebruik gemaakt van een plantekening in concept verstrekt door de opdrachtgever. In bijlage I is de betreffende situatietekening opgenomen.

3 Normstelling

3.1 VNG

De optredende geluidniveaus ter plaatse van de omliggende woningen worden getoetst aan het gestelde uit de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (2009). Bij de normstelling wordt onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte geluidhinder. Onder directe geluidhinder wordt die hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van activiteiten op of in de directe nabijheid van het inrichtingsterrein. Daarbij wordt weer onderscheid gemaakt tussen het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}). Onder indirecte hinder wordt de mogelijke hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt. Indirecte hinder maakt geen deel uit van dit onderzoek.

De VNG-publicatie 'Handreiking bedrijven en milieuzonering' is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening' in situaties waar bedrijfsactiviteiten dichtbij geluidgevoelige bestemmingen worden voorzien. Voor een 'goede ruimtelijke ordening' dient vastgesteld te worden dat:

- ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen geen ontoelaatbare geluidhinder ontstaat door de bedrijfsactiviteiten;
- de beoogde bedrijfsactiviteiten niet in ernstige mate gehinderd worden door de aanwezigheid van de geluidgevoelige bestemmingen.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de versie uit 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. Er is sprake van een 'goede ruimtelijke ordening' indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening'.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Voor de inrichtingen zijn in tabel 3.1 de milieucategorieën met bijbehorende richtafstanden van het aandachtsgebied opgenomen. De genoemde richtafstand is van toepassing op het milieuaspect 'geluid'.

Tabel 3.1: Milieucategorie en bijhorende richtafstand (VNG)

Omschrijving	Milieucategorie	Richtafstand tot 'rustige woonwijk'	Richtafstand tot 'gemengd gebied'
Scholen voor basisonderwijs	2	30 m	10 m

Gezien de locatie van de ontwikkeling is de gebiedstypologie rustige woonwijk van toepassing met een richtafstand van 30 meter voor geluid. De locatie ligt binnen de richtafstand zodat nader onderzoek noodzakelijk is.

Binnen deze richtafstand voor het milieuaspect 'geluid' zijn de te bouwen woningen gesitueerd. Overeenkomstig hetgeen opgenomen is in stap 1 van de VNG-publicatie dient nader akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het milieuaspect 'geluid' dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- **Stap 2:**
Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarden uit tabel 3.2.
- **Stap 3:**
Wanneer bij stap 2 niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan het bevoegd gezag ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit tabel 3.2, indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk of haalbaar zijn.

Tabel 3.2: Richtwaarden 'rustige woonwijk' in dB(A)

Beoordelingsgrootheid	Geluidbijdrage in dB(A)		
	Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)
Directe hinder stap 2			
Langtijdgemiddeld	45	40	35
beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	65	60	55
Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)			
Directe hinder stap 3			
Langtijdgemiddeld	50	45	40
beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	70	65	60
Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)			

De richtwaarden voor “gemengd gebied” zijn voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau 5 dB hoger. De maximale geluidniveaus zijn gelijk.

3.2 Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit is het toepasbare beoordelingskader wanneer een inrichting, in dit geval het KDV, een melding doet voor een omgevingsvergunning milieu. Het bevoegd gezag kan tijdens deze procedure om een akoestisch onderzoek vragen. Voor de beoordeling van het geluid wordt uitgegaan van de eisen zoals weergegeven in artikel 2.17 “Geluidhinder”, lid 1 van het “Activiteitenbesluit milieubeheer”.

Daarbij zijn eisen gesteld aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

Deze eisen hebben betrekking op het immissieniveau ter plaatse van gevels van de nabijgelegen woningen en het geluidniveau in in- of aanpandige woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Een overzicht van de desbetreffende waarden uit het eerder genoemde Besluit is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.3: Eisen conform het “Activiteitenbesluit milieubeheer”, artikel 2.17 lid 1a

Plaats	Dagperiode (07:00-19:00 uur)	Avondperiode (19:00-23:00 uur)	Nachtperiode (23:00-07:00 uur)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Uitgezonderd van toetsing

De L_{Amax} ten gevolge van Laden en lossen is uitgesloten van toetsing voor zover:

- laad- en losactiviteiten in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur plaatsvinden (artikel 2.17, lid 1b).

L_{Amax} en $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van stemgeluid is in de volgende situaties uitgesloten van toetsing (artikel 2.18):

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
- het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

4 Rekenmodel

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de geluidemissie van het schoolplein is een rekenmodel opgesteld. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu' versie 2022.3. Het rekenprogramma berekent de geluiduitstraling naar de omgeving volgens rekenmethode II.8. zoals omschreven in 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (1999).

4.2 Objecten

De objecten in de omgeving zoals gebouwen zijn geïmporteerd uit het BAG register van het kadaster. In het rekenmodel is een standaard bodemfactor van 0,0 aangehouden (akoestisch harde bodem), de ondergrond van de schoolpleinen zijn gemodelleerd in het model met bodemfactor 0,3 (overwegend harde bodem). Water is eveneens als harde bodem ingevoerd.

4.3 Rekenpunten

De beoordelingshoogte in de rekenpunten ter plaatse van de woningen/ appartementen bedraagt 1,5 meter ten opzichte van de verdiepingsvloer in de dagperiode. De geluidbijdrage wordt invallend berekend, dus zonder een bijdrage van gevelreflecties. Aan de westzijde op de begane grond zijn bergingen ontworpen, daar zijn alleen rekenpunten op de eerste etage gemodelleerd. Alle rekenpunten zijn opgenomen in bijlage II.

4.4 Invoergegevens

De geluidvermogen niveaus (geluidproductie) zijn ontleend aan de VDI 3770. In deze richtlijn zijn geluidvermogens L_{WA} vastgesteld per type stemgeluid. Uitgangspunt is roepen met een normale stem voor kleuters met een bronvermogen van 80 dB(A). Jongere kinderen zoals op het KDV maken wat minder (-5 dB) geluid, oudere kinderen in de bovenbouw van de basisschool wat meer (+5 dB) geluid.

Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van:

- Peuters (KDV): $L_{W,A} = 75$ dB(A). Het maximale geluidvermogeniveau is vastgesteld op $L_{W,AFMAX} = 85$ dB(A).
- Kleuters (groep <4): $L_{W,A} = 80$ dB(A), wat wordt gekenmerkt als "roepen, normale stem". Het maximale geluidvermogeniveau (piekniveau bij bijvoorbeeld het roepen) voor kinderen is worst case vastgesteld op $L_{W,AFMAX} = 90$ dB(A) in plaats van 86 dB(A) volgens de VDI.
- Kinderen (groep 5-8): $L_{W,A} = 85$ dB(A). Het maximale geluidvermogeniveau is vastgesteld op $L_{W,AFMAX} = 95$ dB(A)

De gehanteerde spectra hierbij zijn:

Tabel 4.1: Spectrum stem

	63	125	250	500	1000	2000	4000	Hz
Stemgeluid	-41	-33	-24	-14	-6	-2	-14	dB
Stemgeluid schreeuwen	-70	-51	-25	-9	-3	-5	-13	dB

Rekening houdend met de richtingskarakteristiek bij stemgeluid is de geluidproductie van de kinderen als een alzijdig gericht geluidvermogen aangehouden. Het gezamenlijk gemiddelde geluidvermogenniveau van spelende kinderen is homogeen verdeeld over het plein. Het totaal bronvermogen is berekend aan de hand van het aantal kinderen per schoolplein vermenigvuldigd met het bronvermogen per leerling.

De duur van iedere speelactiviteit wordt verwerkt in een zogenaamde bedrijfsduurcorrectie C_b (dB). Hoe korter de speelduur, hoe groter de waarde van de C_b . De totale bedrijfsduur is zo bepaald dat elke leerling van de hoogbouw 1,5 uur op het schoolplein speelt en elke leerling van de laagbouw 2,0 uur op het schoolplein speelt. In een akoestisch rekenmodel worden daar “oppervlaktebronnen” voor gebruikt. Voor het piekgeluid is er een puntbron op een representatieve positie langs de rand van het schoolplein gemodelleerd.

Niet alle kinderen zullen gelijktijdig aan het praten zijn. Gedurende het gebruik van het plein wordt gemiddeld door elk persoon 50% van de tijd gepraat. De bronhoogte bedraagt 1,40 voor de hoogbouw en 1,20 m voor de laagbouw afgeleid uit de VDI.

Ter info: De Duitse richtlijn VDI 3770:2002-04 “Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen” gaat uit van een bronsterkte van $L_{WAeq} = 70$ dB(A) per persoon dat met stemverheffing spreekt. In de bronsterktes van de kinderen is in onderhavige situatie rekening gehouden met hogere bronsterktes in verband met roepende kinderen.

5 Rekenresultaten

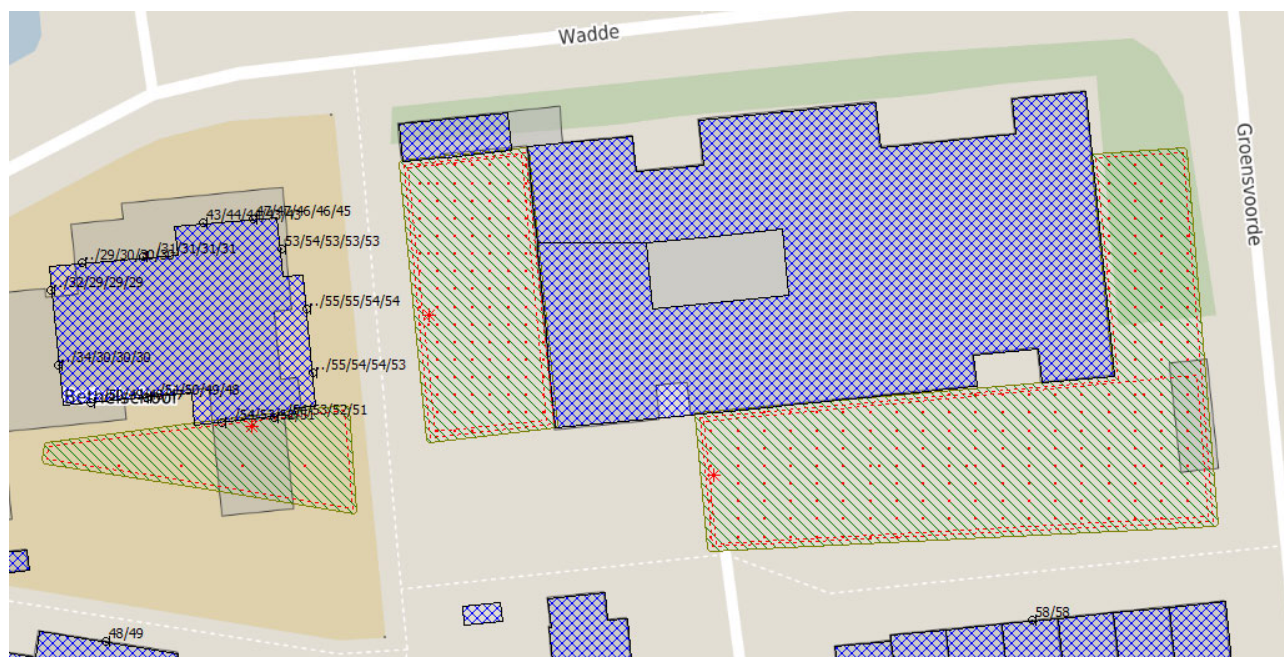
In dit hoofdstuk zijn de rekenresultaten voor de geluidemissie vanwege de basisschool opgenomen. Ter plaatse van de woningen zijn de geluidbelastingen ten gevolge van de basisschool en KDV bepaald en getoetst. De berekende geluidbijdragen voor de Bethelschool ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}) zijn getoetst aan de toetsingswaarden in afweging van 'goed woon- & leefmilieu' volgens de VNG-publicatie, zie tabel 3.2. De berekende geluidniveaus voor het KDV worden getoetst aan het Activiteitenbesluit, zie tabel 3.3.

5.1 Dagperiode langtijdgemiddelde beoordelingsniveau Bethelschool

Onderstaand figuur 5.1 toont de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) voor de dagperiode. De toetspunten zijn ter plaatse van de gevels van woningen, de beoordelingshoogte in alle rekenpunten ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen bedraagt 1,5 meter ten opzichte van de verdiepingvloer.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de beoogde woningen ten hoogste 55 dB(A) bedraagt.

Aan het gestelde toetsingscriterium uit de VNG voor de dagperiode van ten hoogste 50 dB(A) ter plaatse van de woninggevels wordt niet voldaan.



Figuur 5.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) dagperiode in dB(A) vanwege Bethelschool

Ter referentie is ook een beoordelingspunt geplaatst bij de woning aan de Groensvoorde 156. Deze woning ligt ten zuiden van de Bethelschool. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt hier 58 dB(A). In de huidige situatie, ter plaatse van bestaande woningen, treden hogere geluidbelastingen op dan bij de beoogde ontwikkeling.

5.2 Dagperiode langtijdgemiddelde beoordelingsniveau KDV ontwikkellocatie

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de beoogde woningen ten hoogste 54 dB bedraagt.

Aan het gestelde toetsingscriterium uit het Activiteitenbesluit voor de dagperiode van ten hoogste 50 dB(A) ter plaatse van de woninggevels wordt niet voldaan.



Figuur 5.2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) dagperiode in dB(A) vanwege het KDV

Ter plaatse van de bestaande woningen bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau 46 dB(A). Hier wordt wel aan de grenswaarde voldaan.

5.3 School en KDV gecumuleerd

Wanneer de geluidproductie van alle kinderen wordt opgeteld bedraagt het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woningen ten hoogste 55 dB(A).

Aan het gestelde toetsingscriterium uit de VNG en Activiteitenbesluit voor de dagperiode van ten hoogste 50 dB(A) ter plaatse van de woninggevels wordt niet voldaan.

5.4 Dagperiode maximale geluidniveau

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende maximale geluidniveaus in de dagperiode ten hoogste 58 dB(A) bedraagt vanwege de schreeuwende kinderen van de school. Kleine kinderen die spelen bij het KDV leiden tot maximale geluidniveaus van 62 dB(A) ter plaatse van de beoogde woningen.

Er wordt voldaan aan de normstelling van maximaal 70 dB(A) in de dagperiode. Rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

5.5 Beoordeling

Uit de rekenresultaten blijkt dat de richtwaarden uit het VNG worden overschreden voor zowel stap 2 als 3 bij gebiedstype “rustige woonwijk”. Gebiedstype “gemengd gebied” kent 5 dB ruimere richtwaarden, zodat bij de beoordeling aan deze richtwaarden de ontwikkeling buitenplans inpasbaar is. Of op deze locatie sprake is van het gebiedstype “gemengd gebied” is zeker verdedigbaar. De locatie ligt in een woonwijk in Waddinxveen, wat op zich een rustig gebied is. Aan de andere kant is direct naast de ontwikkellocatie een school gevestigd en is op de begane grond van het gebouw een KDV beoogd. Deze locatie in Waddinxveen kan dus getypeerd worden als gemengd gebied. Het is aan het bevoegd gezag om hierin een besluit te nemen.

Daarnaast is het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs uitgesloten van toetsing aan de eis uit het Activiteitenbesluit van $L_{A,r,LT} = 50$ dB(A) en $L_{A,max} = 70$ dB(A) in de dagperiode. Zie de toelichting in paragraaf 3.2. Het Activiteitenbesluit is in tegenstelling tot de VNG publicatie een wettelijk kader. In dit geval is ook geen sprake van een eis, maar eerder een richtwaarde aangezien er geen formele noodzaak is voor toetsing.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het stemgeluid echter wel beschouwd waarbij de eisen uit het Activiteitenbesluit als richtwaarden gehanteerd kunnen worden. De beperkte overschrijdingen van maximaal 5 dB kunnen als acceptabel worden gezien aangezien er normaliter geen eisen voor deze geluidbronnen gelden en de hoogte van de overschrijding beperkt is. Daarnaast heeft de school een maatschappelijke functie wat de ervaring van hinder ten goede komt.

6 Samenvatting en conclusie

In het kader van de goede ruimtelijke ordening is het geluid van de school (spelende kinderen op de schoolpleinen) richting de toekomstige woningen beschouwd en beoordeeld. De woningen worden gebouwd op een perceel waar op het moment de bestemming “maatschappelijk” voor geldt. Voor de doorgang van de beoogde ontwikkeling is een bestemmingsplan wijziging nodig naar “wonen” of een bestemmingsplan die wonen mogelijk maakt. Hiervoor is een akoestisch onderzoek nodig.

Om buitenplanse inpassing mogelijk te maken en te beoordelen of er sprake van een ‘goed woon- & leefmilieu’ geeft de VNG publicatie richtwaarden voor geluid. De richtwaarde voor geluid stap 3 wordt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (50 dB(A)) overschreden bij gebiedstype “rustige woonwijk”. De richtwaarde voor stap 3 (55 dB(A)) voor gebiedstype “gemend gebied” wordt niet overschreden. Het maximale geluidniveau (70 dB(A)) wordt in geen geval overschreden.

De beperkte overschrijdingen van maximaal 5 dB kunnen als acceptabel worden gezien aangezien er normaliter geen eisen voor deze geluidbronnen gelden en de hoogte van de overschrijding beperkt is. Vanuit het Activiteitenbesluit zijn deze geluiden namelijk uitgesloten van toetsing.

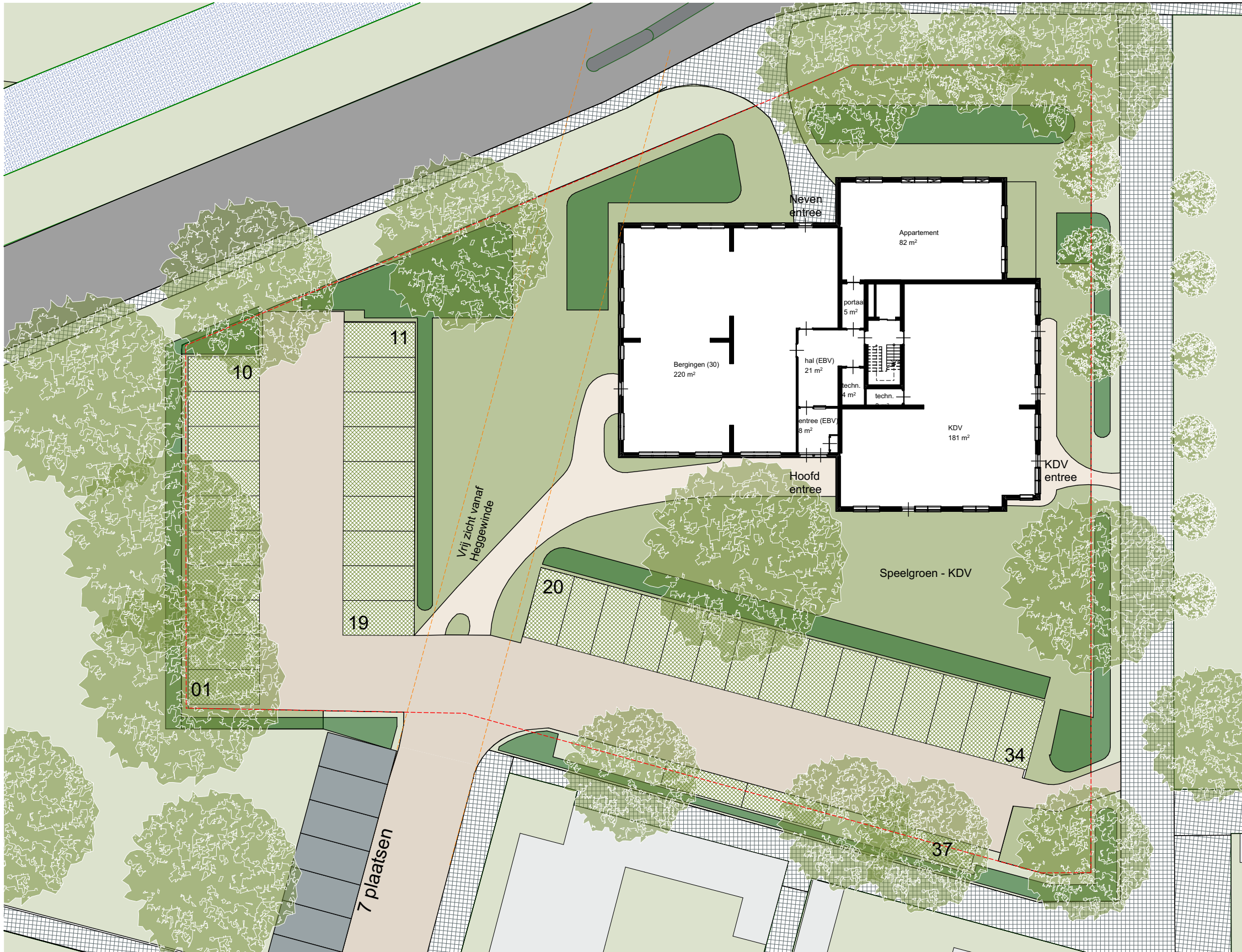
Er kan worden gesteld dat bij alle woningen sprake is van een acceptabel woon- en leefmilieu.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ir. K. Scholts
Adviseur

Bijlage I Situatiekening



Perceelopp: 2.825 m2

Bestaand;		
bebouwd oppervlak:	1015	m2
verhard oppervlak:	1040	m2
halfverhard oppervlak:	0	m2
groeninrichting:	770	m2

Nieuw;		
bebouwd oppervlak:	595	m2
verhard oppervlak:	500	m2
halfverhard oppervlak:	545	m2
groeninrichting:	1185	m2

Alle maten in het werk te controleren

LENGKEEK
architecten en ingenieurs bv

Aeolusweg 127
3731 XE De Bilt
030 220 1587
www.laib.nl

project:

Heggewinde

plaats:

Heggewinde 22 Waddinxveen

opdrachtgever:

Wayland Real Estate

onderwerp:

Situatie

omschrijving:

Situatietekening

fase:

bouwdeel:

-

formaat:

A3

schaal:

1:300

datum:

tekeningnummer \ mutatie:

-

Bijlage II Overzicht model



Model: Schoollawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
T101	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
T102	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
T103	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50
T104	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T105	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T106	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T107	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T108	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T109	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T110	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T111	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T112	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T113	Toetspunt	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50
T201	Toetspunt	bestaande woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
T202	Toetspunt	bestaande woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
T203	Toetspunt	bestaande woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
T204	Toetspunt	bestaande woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
T205	Toetspunt	bestaande woningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--

Model: Schoollawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte F	Gevel
T101	--	Ja
T102	--	Ja
T103	--	Ja
T104	--	Ja
T105	--	Ja
T106	--	Ja
T107	--	Ja
T108	--	Ja
T109	--	Ja
T110	--	Ja
T111	--	Ja
T112	--	Ja
T113	--	Ja
T201	--	Ja
T202	--	Ja
T203	--	Ja
T204	--	Ja
T205	--	Ja

Invoergegevens

Lijst van oppervlaktebronnen

Model: Schoollawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
OP102	Speelplein Kleuters, 90 kleuters	1,20	0,00	Relatief	True	A	6,81	--	--
OP103	Speelplein Kinderen, 120 kinderen	1,40	0,00	Relatief	True	A	9,03	--	--
OP104	Speelplein Kinderen BSO, 15 kinderen	1,20	0,00	Relatief	True	A	10,79	--	--
OP104	Speelplein Kinderen BSO, 15 kinderen	1,40	0,00	Relatief	True	A	10,79	--	--
OP105	Speelplein Kinderen KDV, ontwikkellocatie	1,00	0,00	Relatief	True	A	4,77	--	--

Invoergegevens

Lijst van oppervlaktebronnen

Model: Schoollawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
OP102	2,0	2,0	Ja	--	30,46	46,46	60,46	67,46	63,46	59,46	51,46	70,46
OP103	3,0	2,0	Ja	--	34,23	50,23	64,23	71,23	67,23	63,23	55,23	74,23
OP104	7,0	8,0	Ja	--	23,15	39,15	53,15	60,15	56,15	52,15	44,15	63,15
OP104	10,0	8,0	Ja	--	19,79	35,79	49,79	56,79	52,79	48,79	40,79	59,79
OP105	7,0	8,0	Ja	--	23,67	39,67	53,67	60,67	56,67	52,67	44,67	63,67

Invoergegevens

Lijst van oppervlaktebronnen

Model: Schoollawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
OP102	--	56,80	72,80	86,80	93,80	89,80	85,80	77,80	96,80	0,00	3,00	3,00
OP103	--	64,80	80,80	94,80	101,80	97,80	93,80	85,80	104,80	0,00	3,00	3,00
OP104	--	49,00	65,00	79,00	86,00	82,00	78,00	70,00	89,00	0,00	3,00	3,00
OP104	--	49,00	65,00	79,00	86,00	82,00	78,00	70,00	89,00	0,00	3,00	3,00
OP105	--	47,00	63,00	77,00	84,00	80,00	76,00	68,00	87,00	0,00	3,00	3,00

Invoergegevens

Lijst van oppervlaktebronnen

Model: Schoollawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
OP102	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
OP103	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
OP104	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
OP104	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
OP105	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Invoergegevens

Lijst van puntbronnen

Model: Schoollawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
PB103	LAmx, schreeuwen kinderen KDV	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--
PB101	LAmx, schreeuwen kleuters	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--
PB102	LAmx, schreeuwen kinderen	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--

Invoergegevens

Lijst van puntbronnen

Model: Schoollawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
PB103	--	A	Nee	Nee	Nee	--	12,00	31,00	57,00	73,00	79,00	77,00
PB101	--	A	Nee	Nee	Nee	--	17,00	36,00	62,00	78,00	84,00	82,00
PB102	--	A	Nee	Nee	Nee	--	22,00	41,00	67,00	83,00	89,00	87,00

Invoergegevens

Lijst van puntbronnen

Model: Schoollawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PB103	69,00	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB101	74,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB102	79,00	92,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Schoollawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
B101	Speelplein Kinderen KDV, ontwikkellocatie	0,30
B102	Bodem Speelplein Kinderen	0,30
OP102	Bodem Speelplein Kleuters	0,30

Bijlage III Rekenresultaten

Rekenresultaten Spelende kinderen Bethelschool

Langtijdgemiddelde geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: Schoollawaai
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spelende kinderen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T101_A	Toetspunt	104123,41	452051,52	1,50	43,3	--	--	43,3
T101_B	Toetspunt	104123,41	452051,52	4,50	43,7	--	--	43,7
T101_C	Toetspunt	104123,41	452051,52	7,50	43,5	--	--	43,5
T101_D	Toetspunt	104123,41	452051,52	10,50	43,1	--	--	43,1
T101_E	Toetspunt	104123,41	452051,52	13,50	42,8	--	--	42,8
T102_A	Toetspunt	104129,03	452052,04	1,50	46,7	--	--	46,7
T102_B	Toetspunt	104129,03	452052,04	4,50	46,8	--	--	46,8
T102_C	Toetspunt	104129,03	452052,04	7,50	46,4	--	--	46,4
T102_D	Toetspunt	104129,03	452052,04	10,50	45,8	--	--	45,8
T102_E	Toetspunt	104129,03	452052,04	13,50	45,4	--	--	45,4
T103_A	Toetspunt	104132,26	452048,61	1,50	53,4	--	--	53,4
T103_B	Toetspunt	104132,26	452048,61	4,50	53,6	--	--	53,6
T103_C	Toetspunt	104132,26	452048,61	7,50	53,4	--	--	53,4
T103_D	Toetspunt	104132,26	452048,61	10,50	53,1	--	--	53,1
T103_E	Toetspunt	104132,26	452048,61	13,50	52,6	--	--	52,6
T104_B	Toetspunt	104135,13	452041,87	4,50	54,9	--	--	54,9
T104_C	Toetspunt	104135,13	452041,87	7,50	54,6	--	--	54,6
T104_D	Toetspunt	104135,13	452041,87	10,50	54,0	--	--	54,0
T104_E	Toetspunt	104135,13	452041,87	13,50	53,5	--	--	53,5
T105_B	Toetspunt	104135,82	452034,62	4,50	54,7	--	--	54,7
T105_C	Toetspunt	104135,82	452034,62	7,50	54,4	--	--	54,4
T105_D	Toetspunt	104135,82	452034,62	10,50	53,9	--	--	53,9
T105_E	Toetspunt	104135,82	452034,62	13,50	53,4	--	--	53,4
T106_B	Toetspunt	104131,42	452029,52	4,50	48,8	--	--	48,8
T106_C	Toetspunt	104131,42	452029,52	7,50	49,0	--	--	49,0
T106_D	Toetspunt	104131,42	452029,52	10,50	48,7	--	--	48,7
T106_E	Toetspunt	104131,42	452029,52	13,50	48,5	--	--	48,5
T107_B	Toetspunt	104125,47	452028,92	4,50	46,6	--	--	46,6
T107_C	Toetspunt	104125,47	452028,92	7,50	47,2	--	--	47,2
T107_D	Toetspunt	104125,47	452028,92	10,50	47,1	--	--	47,1
T107_E	Toetspunt	104125,47	452028,92	13,50	47,0	--	--	47,0
T108_B	Toetspunt	104116,99	452031,79	4,50	34,9	--	--	34,9
T108_C	Toetspunt	104116,99	452031,79	7,50	36,5	--	--	36,5
T108_D	Toetspunt	104116,99	452031,79	10,50	36,7	--	--	36,7
T108_E	Toetspunt	104116,99	452031,79	13,50	36,8	--	--	36,8
T109_B	Toetspunt	104110,70	452031,17	4,50	34,9	--	--	34,9
T109_C	Toetspunt	104110,70	452031,17	7,50	36,3	--	--	36,3
T109_D	Toetspunt	104110,70	452031,17	10,50	36,2	--	--	36,2
T109_E	Toetspunt	104110,70	452031,17	13,50	36,3	--	--	36,3
T110_B	Toetspunt	104107,02	452035,47	4,50	27,6	--	--	27,6
T110_C	Toetspunt	104107,02	452035,47	7,50	28,1	--	--	28,1
T110_D	Toetspunt	104107,02	452035,47	10,50	28,0	--	--	28,0
T110_E	Toetspunt	104107,02	452035,47	13,50	27,9	--	--	27,9
T111_B	Toetspunt	104106,16	452043,96	4,50	27,3	--	--	27,3
T111_C	Toetspunt	104106,16	452043,96	7,50	27,7	--	--	27,7
T111_D	Toetspunt	104106,16	452043,96	10,50	27,8	--	--	27,8
T111_E	Toetspunt	104106,16	452043,96	13,50	27,6	--	--	27,6
T112_B	Toetspunt	104109,75	452047,09	4,50	28,2	--	--	28,2
T112_C	Toetspunt	104109,75	452047,09	7,50	28,6	--	--	28,6
T112_D	Toetspunt	104109,75	452047,09	10,50	28,8	--	--	28,8
T112_E	Toetspunt	104109,75	452047,09	13,50	28,8	--	--	28,8
T113_B	Toetspunt	104116,69	452047,71	4,50	29,4	--	--	29,4
T113_C	Toetspunt	104116,69	452047,71	7,50	29,7	--	--	29,7
T113_D	Toetspunt	104116,69	452047,71	10,50	29,7	--	--	29,7
T113_E	Toetspunt	104116,69	452047,71	13,50	29,7	--	--	29,7
T201_A	Toetspunt bestaande woningen	104112,42	452004,23	1,50	43,4	--	--	43,4
T201_B	Toetspunt bestaande woningen	104112,42	452004,23	4,50	45,4	--	--	45,4
T202_A	Toetspunt bestaande woningen	104068,08	452062,98	1,50	33,9	--	--	33,9
T202_B	Toetspunt bestaande woningen	104068,08	452062,98	4,50	34,9	--	--	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spelende kinderen Bethelschool

Langtijdgemiddelde geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: Schoollawaai
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spelende kinderen
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
T203_A	Toetspunt bestaande woningen	104052,17	451991,43	1,50	36,5	--	--	36,5	
T203_B	Toetspunt bestaande woningen	104052,17	451991,43	4,50	36,4	--	--	36,4	
T204_A	Toetspunt bestaande woningen	104217,28	452006,56	1,50	57,9	--	--	57,9	
T204_B	Toetspunt bestaande woningen	104217,28	452006,56	4,50	58,0	--	--	58,0	
T205_A	Toetspunt bestaande woningen	104260,11	452046,02	1,50	51,8	--	--	51,8	
T205_B	Toetspunt bestaande woningen	104260,11	452046,02	4,50	52,6	--	--	52,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Spelende kinderen Kinderdagverblijf

Langtijdgemiddelde geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: Schoollawaai
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: KDV
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T101_A	Toetspunt	104123,41	452051,52	1,50	20,9	--	--	20,9
T101_B	Toetspunt	104123,41	452051,52	4,50	21,5	--	--	21,5
T101_C	Toetspunt	104123,41	452051,52	7,50	21,3	--	--	21,3
T101_D	Toetspunt	104123,41	452051,52	10,50	21,0	--	--	21,0
T101_E	Toetspunt	104123,41	452051,52	13,50	20,7	--	--	20,7
T102_A	Toetspunt	104129,03	452052,04	1,50	18,6	--	--	18,6
T102_B	Toetspunt	104129,03	452052,04	4,50	19,3	--	--	19,3
T102_C	Toetspunt	104129,03	452052,04	7,50	19,2	--	--	19,2
T102_D	Toetspunt	104129,03	452052,04	10,50	18,9	--	--	18,9
T102_E	Toetspunt	104129,03	452052,04	13,50	18,6	--	--	18,6
T103_A	Toetspunt	104132,26	452048,61	1,50	22,1	--	--	22,1
T103_B	Toetspunt	104132,26	452048,61	4,50	22,3	--	--	22,3
T103_C	Toetspunt	104132,26	452048,61	7,50	22,1	--	--	22,1
T103_D	Toetspunt	104132,26	452048,61	10,50	21,8	--	--	21,8
T103_E	Toetspunt	104132,26	452048,61	13,50	21,5	--	--	21,5
T104_B	Toetspunt	104135,13	452041,87	4,50	25,8	--	--	25,8
T104_C	Toetspunt	104135,13	452041,87	7,50	25,6	--	--	25,6
T104_D	Toetspunt	104135,13	452041,87	10,50	25,3	--	--	25,3
T104_E	Toetspunt	104135,13	452041,87	13,50	25,0	--	--	25,0
T105_B	Toetspunt	104135,82	452034,62	4,50	30,1	--	--	30,1
T105_C	Toetspunt	104135,82	452034,62	7,50	29,8	--	--	29,8
T105_D	Toetspunt	104135,82	452034,62	10,50	29,9	--	--	29,9
T105_E	Toetspunt	104135,82	452034,62	13,50	29,5	--	--	29,5
T106_B	Toetspunt	104131,42	452029,52	4,50	52,6	--	--	52,6
T106_C	Toetspunt	104131,42	452029,52	7,50	50,9	--	--	50,9
T106_D	Toetspunt	104131,42	452029,52	10,50	49,2	--	--	49,2
T106_E	Toetspunt	104131,42	452029,52	13,50	47,6	--	--	47,6
T107_B	Toetspunt	104125,47	452028,92	4,50	53,4	--	--	53,4
T107_C	Toetspunt	104125,47	452028,92	7,50	51,6	--	--	51,6
T107_D	Toetspunt	104125,47	452028,92	10,50	49,7	--	--	49,7
T107_E	Toetspunt	104125,47	452028,92	13,50	48,1	--	--	48,1
T108_B	Toetspunt	104116,99	452031,79	4,50	51,3	--	--	51,3
T108_C	Toetspunt	104116,99	452031,79	7,50	50,0	--	--	50,0
T108_D	Toetspunt	104116,99	452031,79	10,50	48,7	--	--	48,7
T108_E	Toetspunt	104116,99	452031,79	13,50	47,3	--	--	47,3
T109_B	Toetspunt	104110,70	452031,17	4,50	50,1	--	--	50,1
T109_C	Toetspunt	104110,70	452031,17	7,50	48,8	--	--	48,8
T109_D	Toetspunt	104110,70	452031,17	10,50	47,5	--	--	47,5
T109_E	Toetspunt	104110,70	452031,17	13,50	46,3	--	--	46,3
T110_B	Toetspunt	104107,02	452035,47	4,50	32,7	--	--	32,7
T110_C	Toetspunt	104107,02	452035,47	7,50	26,5	--	--	26,5
T110_D	Toetspunt	104107,02	452035,47	10,50	25,9	--	--	25,9
T110_E	Toetspunt	104107,02	452035,47	13,50	25,2	--	--	25,2
T111_B	Toetspunt	104106,16	452043,96	4,50	30,7	--	--	30,7
T111_C	Toetspunt	104106,16	452043,96	7,50	23,9	--	--	23,9
T111_D	Toetspunt	104106,16	452043,96	10,50	23,5	--	--	23,5
T111_E	Toetspunt	104106,16	452043,96	13,50	23,1	--	--	23,1
T112_B	Toetspunt	104109,75	452047,09	4,50	23,2	--	--	23,2
T112_C	Toetspunt	104109,75	452047,09	7,50	23,0	--	--	23,0
T112_D	Toetspunt	104109,75	452047,09	10,50	22,7	--	--	22,7
T112_E	Toetspunt	104109,75	452047,09	13,50	22,3	--	--	22,3
T113_B	Toetspunt	104116,69	452047,71	4,50	24,6	--	--	24,6
T113_C	Toetspunt	104116,69	452047,71	7,50	24,3	--	--	24,3
T113_D	Toetspunt	104116,69	452047,71	10,50	24,0	--	--	24,0
T113_E	Toetspunt	104116,69	452047,71	13,50	23,6	--	--	23,6
T201_A	Toetspunt bestaande woningen	104112,42	452004,23	1,50	45,7	--	--	45,7
T201_B	Toetspunt bestaande woningen	104112,42	452004,23	4,50	45,8	--	--	45,8
T202_A	Toetspunt bestaande woningen	104068,08	452062,98	1,50	26,9	--	--	26,9
T202_B	Toetspunt bestaande woningen	104068,08	452062,98	4,50	29,2	--	--	29,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Spelende kinderen Kinderdagverblijf

Langtijdgemiddelde geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: Schoollawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: KDV
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T203_A	Toetspunt bestaande woningen	104052,17	451991,43	1,50	30,1	--	--	30,1
T203_B	Toetspunt bestaande woningen	104052,17	451991,43	4,50	31,9	--	--	31,9
T204_A	Toetspunt bestaande woningen	104217,28	452006,56	1,50	28,5	--	--	28,5
T204_B	Toetspunt bestaande woningen	104217,28	452006,56	4,50	29,4	--	--	29,4
T205_A	Toetspunt bestaande woningen	104260,11	452046,02	1,50	23,0	--	--	23,0
T205_B	Toetspunt bestaande woningen	104260,11	452046,02	4,50	22,9	--	--	22,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Alle spelende kinderen

Langtijdgemiddelde geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: Schoollawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pleinen
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T101_A	Toetspunt	104123,41	452051,52	1,50	43,3	--	--	43,3
T101_B	Toetspunt	104123,41	452051,52	4,50	43,7	--	--	43,7
T101_C	Toetspunt	104123,41	452051,52	7,50	43,6	--	--	43,6
T101_D	Toetspunt	104123,41	452051,52	10,50	43,1	--	--	43,1
T101_E	Toetspunt	104123,41	452051,52	13,50	42,8	--	--	42,8
T102_A	Toetspunt	104129,03	452052,04	1,50	46,7	--	--	46,7
T102_B	Toetspunt	104129,03	452052,04	4,50	46,8	--	--	46,8
T102_C	Toetspunt	104129,03	452052,04	7,50	46,4	--	--	46,4
T102_D	Toetspunt	104129,03	452052,04	10,50	45,8	--	--	45,8
T102_E	Toetspunt	104129,03	452052,04	13,50	45,4	--	--	45,4
T103_A	Toetspunt	104132,26	452048,61	1,50	53,4	--	--	53,4
T103_B	Toetspunt	104132,26	452048,61	4,50	53,6	--	--	53,6
T103_C	Toetspunt	104132,26	452048,61	7,50	53,4	--	--	53,4
T103_D	Toetspunt	104132,26	452048,61	10,50	53,1	--	--	53,1
T103_E	Toetspunt	104132,26	452048,61	13,50	52,6	--	--	52,6
T104_B	Toetspunt	104135,13	452041,87	4,50	54,9	--	--	54,9
T104_C	Toetspunt	104135,13	452041,87	7,50	54,6	--	--	54,6
T104_D	Toetspunt	104135,13	452041,87	10,50	54,0	--	--	54,0
T104_E	Toetspunt	104135,13	452041,87	13,50	53,5	--	--	53,5
T105_B	Toetspunt	104135,82	452034,62	4,50	54,7	--	--	54,7
T105_C	Toetspunt	104135,82	452034,62	7,50	54,4	--	--	54,4
T105_D	Toetspunt	104135,82	452034,62	10,50	53,9	--	--	53,9
T105_E	Toetspunt	104135,82	452034,62	13,50	53,4	--	--	53,4
T106_B	Toetspunt	104131,42	452029,52	4,50	54,1	--	--	54,1
T106_C	Toetspunt	104131,42	452029,52	7,50	53,0	--	--	53,0
T106_D	Toetspunt	104131,42	452029,52	10,50	52,0	--	--	52,0
T106_E	Toetspunt	104131,42	452029,52	13,50	51,1	--	--	51,1
T107_B	Toetspunt	104125,47	452028,92	4,50	54,3	--	--	54,3
T107_C	Toetspunt	104125,47	452028,92	7,50	52,9	--	--	52,9
T107_D	Toetspunt	104125,47	452028,92	10,50	51,6	--	--	51,6
T107_E	Toetspunt	104125,47	452028,92	13,50	50,6	--	--	50,6
T108_B	Toetspunt	104116,99	452031,79	4,50	51,4	--	--	51,4
T108_C	Toetspunt	104116,99	452031,79	7,50	50,2	--	--	50,2
T108_D	Toetspunt	104116,99	452031,79	10,50	49,0	--	--	49,0
T108_E	Toetspunt	104116,99	452031,79	13,50	47,7	--	--	47,7
T109_B	Toetspunt	104110,70	452031,17	4,50	50,2	--	--	50,2
T109_C	Toetspunt	104110,70	452031,17	7,50	49,0	--	--	49,0
T109_D	Toetspunt	104110,70	452031,17	10,50	47,8	--	--	47,8
T109_E	Toetspunt	104110,70	452031,17	13,50	46,7	--	--	46,7
T110_B	Toetspunt	104107,02	452035,47	4,50	33,9	--	--	33,9
T110_C	Toetspunt	104107,02	452035,47	7,50	30,4	--	--	30,4
T110_D	Toetspunt	104107,02	452035,47	10,50	30,1	--	--	30,1
T110_E	Toetspunt	104107,02	452035,47	13,50	29,8	--	--	29,8
T111_B	Toetspunt	104106,16	452043,96	4,50	32,3	--	--	32,3
T111_C	Toetspunt	104106,16	452043,96	7,50	29,2	--	--	29,2
T111_D	Toetspunt	104106,16	452043,96	10,50	29,2	--	--	29,2
T111_E	Toetspunt	104106,16	452043,96	13,50	29,0	--	--	29,0
T112_B	Toetspunt	104109,75	452047,09	4,50	29,4	--	--	29,4
T112_C	Toetspunt	104109,75	452047,09	7,50	29,7	--	--	29,7
T112_D	Toetspunt	104109,75	452047,09	10,50	29,7	--	--	29,7
T112_E	Toetspunt	104109,75	452047,09	13,50	29,7	--	--	29,7
T113_B	Toetspunt	104116,69	452047,71	4,50	30,6	--	--	30,6
T113_C	Toetspunt	104116,69	452047,71	7,50	30,8	--	--	30,8
T113_D	Toetspunt	104116,69	452047,71	10,50	30,7	--	--	30,7
T113_E	Toetspunt	104116,69	452047,71	13,50	30,6	--	--	30,6
T201_A	Toetspunt bestaande woningen	104112,42	452004,23	1,50	47,7	--	--	47,7
T201_B	Toetspunt bestaande woningen	104112,42	452004,23	4,50	48,6	--	--	48,6
T202_A	Toetspunt bestaande woningen	104068,08	452062,98	1,50	34,7	--	--	34,7
T202_B	Toetspunt bestaande woningen	104068,08	452062,98	4,50	36,0	--	--	36,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Alle spelende kinderen

Langtijdgemiddelde geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: Schoollawaai
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pleinen
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
T203_A	Toetspunt bestaande woningen	104052,17	451991,43	1,50	37,4	--	--	37,4	
T203_B	Toetspunt bestaande woningen	104052,17	451991,43	4,50	37,7	--	--	37,7	
T204_A	Toetspunt bestaande woningen	104217,28	452006,56	1,50	57,9	--	--	57,9	
T204_B	Toetspunt bestaande woningen	104217,28	452006,56	4,50	58,0	--	--	58,0	
T205_A	Toetspunt bestaande woningen	104260,11	452046,02	1,50	51,8	--	--	51,8	
T205_B	Toetspunt bestaande woningen	104260,11	452046,02	4,50	52,6	--	--	52,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: Schoollawaai
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmix

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
T101_A	Toetspunt	104123,41	452051,52	1,50	31,1	--	--	
T101_B	Toetspunt	104123,41	452051,52	4,50	31,2	--	--	
T101_C	Toetspunt	104123,41	452051,52	7,50	31,0	--	--	
T101_D	Toetspunt	104123,41	452051,52	10,50	30,7	--	--	
T101_E	Toetspunt	104123,41	452051,52	13,50	30,4	--	--	
T102_A	Toetspunt	104129,03	452052,04	1,50	35,1	--	--	
T102_B	Toetspunt	104129,03	452052,04	4,50	35,1	--	--	
T102_C	Toetspunt	104129,03	452052,04	7,50	34,8	--	--	
T102_D	Toetspunt	104129,03	452052,04	10,50	34,5	--	--	
T102_E	Toetspunt	104129,03	452052,04	13,50	34,1	--	--	
T103_A	Toetspunt	104132,26	452048,61	1,50	55,0	--	--	
T103_B	Toetspunt	104132,26	452048,61	4,50	54,9	--	--	
T103_C	Toetspunt	104132,26	452048,61	7,50	54,5	--	--	
T103_D	Toetspunt	104132,26	452048,61	10,50	54,0	--	--	
T103_E	Toetspunt	104132,26	452048,61	13,50	53,3	--	--	
T104_B	Toetspunt	104135,13	452041,87	4,50	57,3	--	--	
T104_C	Toetspunt	104135,13	452041,87	7,50	56,7	--	--	
T104_D	Toetspunt	104135,13	452041,87	10,50	55,9	--	--	
T104_E	Toetspunt	104135,13	452041,87	13,50	54,9	--	--	
T105_B	Toetspunt	104135,82	452034,62	4,50	56,9	--	--	
T105_C	Toetspunt	104135,82	452034,62	7,50	56,3	--	--	
T105_D	Toetspunt	104135,82	452034,62	10,50	55,5	--	--	
T105_E	Toetspunt	104135,82	452034,62	13,50	54,6	--	--	
T106_B	Toetspunt	104131,42	452029,52	4,50	62,3	--	--	
T106_C	Toetspunt	104131,42	452029,52	7,50	58,2	--	--	
T106_D	Toetspunt	104131,42	452029,52	10,50	55,2	--	--	
T106_E	Toetspunt	104131,42	452029,52	13,50	52,8	--	--	
T107_B	Toetspunt	104125,47	452028,92	4,50	61,4	--	--	
T107_C	Toetspunt	104125,47	452028,92	7,50	57,8	--	--	
T107_D	Toetspunt	104125,47	452028,92	10,50	54,9	--	--	
T107_E	Toetspunt	104125,47	452028,92	13,50	52,7	--	--	
T108_B	Toetspunt	104116,99	452031,79	4,50	39,4	--	--	
T108_C	Toetspunt	104116,99	452031,79	7,50	32,5	--	--	
T108_D	Toetspunt	104116,99	452031,79	10,50	31,5	--	--	
T108_E	Toetspunt	104116,99	452031,79	13,50	30,4	--	--	
T109_B	Toetspunt	104110,70	452031,17	4,50	39,3	--	--	
T109_C	Toetspunt	104110,70	452031,17	7,50	40,4	--	--	
T109_D	Toetspunt	104110,70	452031,17	10,50	28,8	--	--	
T109_E	Toetspunt	104110,70	452031,17	13,50	28,2	--	--	
T110_B	Toetspunt	104107,02	452035,47	4,50	27,5	--	--	
T110_C	Toetspunt	104107,02	452035,47	7,50	28,6	--	--	
T110_D	Toetspunt	104107,02	452035,47	10,50	26,9	--	--	
T110_E	Toetspunt	104107,02	452035,47	13,50	26,7	--	--	
T111_B	Toetspunt	104106,16	452043,96	4,50	27,0	--	--	
T111_C	Toetspunt	104106,16	452043,96	7,50	26,9	--	--	
T111_D	Toetspunt	104106,16	452043,96	10,50	26,8	--	--	
T111_E	Toetspunt	104106,16	452043,96	13,50	26,6	--	--	
T112_B	Toetspunt	104109,75	452047,09	4,50	27,7	--	--	
T112_C	Toetspunt	104109,75	452047,09	7,50	27,6	--	--	
T112_D	Toetspunt	104109,75	452047,09	10,50	27,6	--	--	
T112_E	Toetspunt	104109,75	452047,09	13,50	27,5	--	--	
T113_B	Toetspunt	104116,69	452047,71	4,50	29,5	--	--	
T113_C	Toetspunt	104116,69	452047,71	7,50	29,4	--	--	
T113_D	Toetspunt	104116,69	452047,71	10,50	29,2	--	--	
T113_E	Toetspunt	104116,69	452047,71	13,50	28,9	--	--	
T201_A	Toetspunt bestaande woningen	104112,42	452004,23	1,50	47,1	--	--	
T201_B	Toetspunt bestaande woningen	104112,42	452004,23	4,50	47,8	--	--	
T202_A	Toetspunt bestaande woningen	104068,08	452062,98	1,50	19,4	--	--	
T202_B	Toetspunt bestaande woningen	104068,08	452062,98	4,50	20,0	--	--	
T203_A	Toetspunt bestaande woningen	104052,17	451991,43	1,50	37,6	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Schoollawaai
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht		
T203_B	Toetspunt bestaande woningen	104052,17	451991,43	4,50	37,7	--	--		
T204_A	Toetspunt bestaande woningen	104217,28	452006,56	1,50	51,1	--	--		
T204_B	Toetspunt bestaande woningen	104217,28	452006,56	4,50	52,4	--	--		
T205_A	Toetspunt bestaande woningen	104260,11	452046,02	1,50	41,7	--	--		
T205_B	Toetspunt bestaande woningen	104260,11	452046,02	4,50	43,4	--	--		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen