

**Akoestische onderzoek school Plein
ten behoeve van de ruimtelijke procedure**

Datum 28 oktober 2010
Referentie 20102098-01

Referentie 20102098-01
Rapporttitel Akoestische onderzoek school Plein
ten behoeve van de ruimtelijke procedure

Datum 28 oktober 2010

Opdrachtgever Gemeente Kerkrade
Postbus 600
6460 AP KERKRADE
Telefoon 045-5676767
Telefax 045-5676395

Contactpersoon De heer M. Stevens

Behandeld door De heer ing. R.M.M. Vervoort
De heer ing. R.J.A. Alferink
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
St. Annalaan 60
6217 KC MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Topografische situatie	4
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	5
3	Toetsingskader	6
3.1	Ruimtelijke ordening - VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	6
3.2	Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)	7
4	Rekenmodellen	8
5	Geluidniveaus ruimtelijke ordening	10
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	10
5.2	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	11
5.3	Verkeersaantrekkende werking	11
6	Geluidniveaus Activiteitenbesluit	13
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	13
7	Conclusie	14

Bijlagen

Bijlage I	Technische gegevens
Bijlage II	Invoergegevens
Bijlage III	Rekenresultaten rekenmodel L_{aEq}
Bijlage IV	Rekenresultaten rekenmodel L_{Amax}
Bijlage V	Rekenresultaten rekenmodel verkeersaantrekkende werking

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Kerkrade is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de school Plein aan het Plein te Kerkrade.

De geplande school past voor deze locatie niet binnen de voorschriften van het vigerende bestemmingsplan. Om de school toe te laten, zal een ruimtelijke procedure worden doorlopen. Hierbij is inzicht nodig in de geluiduitstraling van de school naar de omgeving.

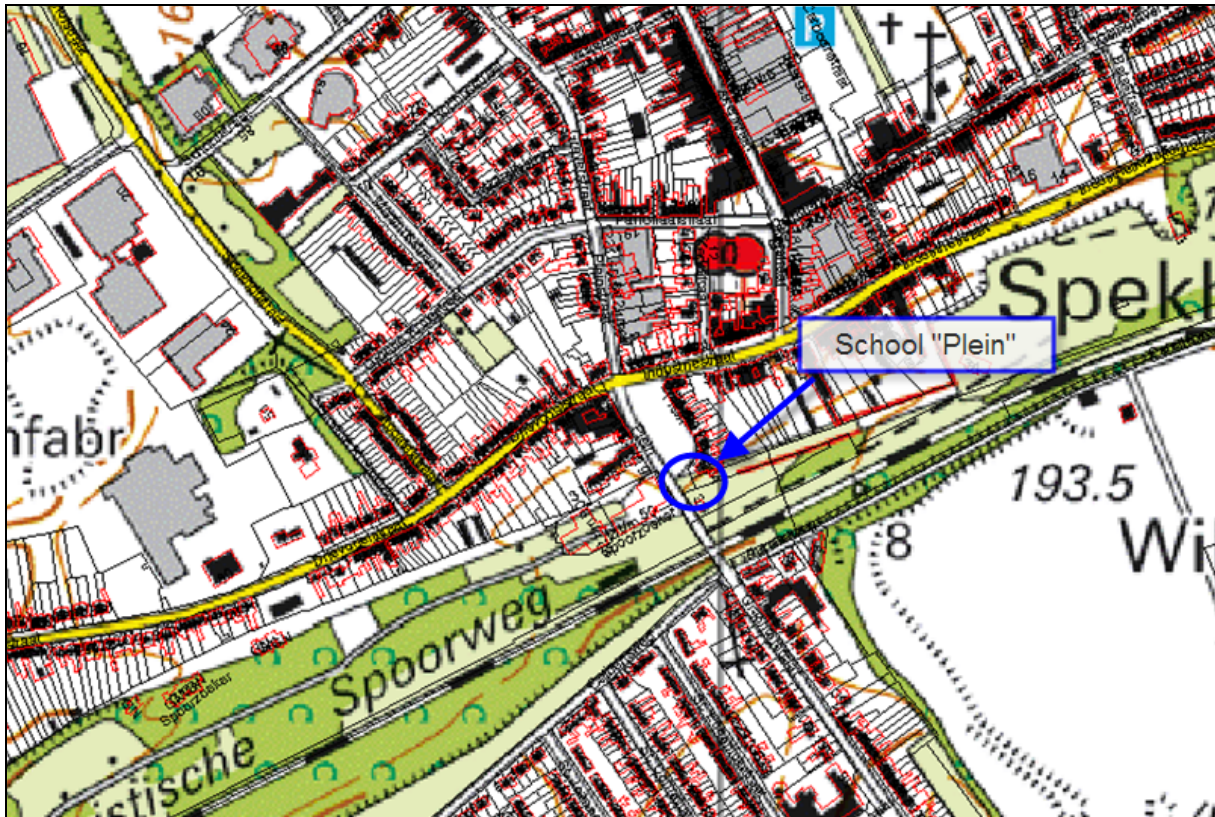
De ruimtelijke inpasbaarheid van de school op deze locatie is onderzocht aan de hand van het stappenplan uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering. Een rekenmodel is opgesteld om de geluid-immissie van de school te bepalen op de gevels van de omliggende woningen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Zowel de langtijdgemiddelde geluidniveaus, de maximale geluidniveaus als de geluidniveaus ten gevolge van het verkeer van en naar de school zijn bepaald. De geluidniveaus zijn getoetst aan de richtwaarden uit de hiervoor genoemde VNG-publicatie en aan de standaardgeluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Met het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

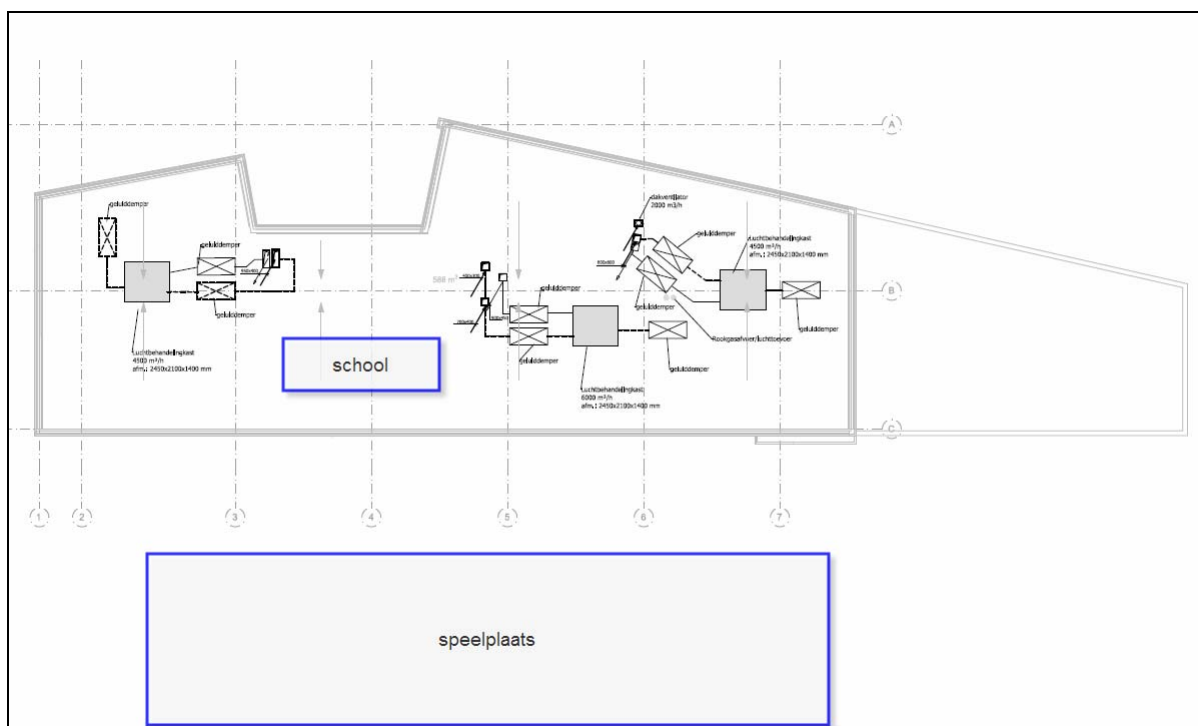
2 Uitgangspunten

2.1 Topografische situatie

De school Plein is gelegen aan het Plein te Kerkrade. De school is naast de woningen aan het plein gelegen. Ten westen van de school is een appartementencomplex gelegen op een afstand van circa 18 meter. De topografische ligging van de school is weergegeven in figuur 1. Figuur 2 toont de indeling van het terrein van de school.



Figuur 1 Topografische ligging school Plein



Figuur 2 Indeling terrein van school Plein

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Op het terrein van de school bevindt zich één gebouw waarin de lessen plaatsvinden. De school is enkel in de dagperiode geopend. In de dagperiode zijn 350 kinderen aanwezig. De kinderen bevinden zich voornamelijk binnen tijdens de lessen. In de middag spelen de kinderen in totaal één uur buiten op het schoolplein ten zuiden van het gebouw.

Uitgangspunt is dat ieder kind 's morgens met de auto wordt gebracht en in de namiddag met de auto wordt opgehaald (worstcase).

Op het dak van het gebouw zijn technische installaties aanwezig die in de dag-, avond- en nachtperiode constant in werking zijn. Technische gegevens van deze installaties zijn terug te vinden in bijlage I.

3 Toetsingskader

3.1 Ruimtelijke ordening - VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De publicatie bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten geeft een stappenplan dat gebruikt kan worden om de ruimtelijke inpasbaarheid van nieuwe ontwikkelingen te toetsen.

Stap 1 bestaat uit het toetsen aan de richtafstand die in de VNG-publicatie voor iedere bedrijfscategorie is opgenomen. Voor het aspect geluid geeft de VNG-publicatie een richtafstand van 30 meter tussen de grens van het terrein van de school en de gevels van woningen in een rustige woonwijk. In overleg met de opdrachtgever is besloten mede door de aanwezigheid van spoorwegen en andere bedrijvigheid het gebiedstype te classificeren als gemengd gebied. Voor het aspect geluid geeft de VNG-publicatie een richtafstand van 10 meter tussen de grens van het terrein van de school en de gevels van woningen in een gemengd gebied. Eén van de woningen in de omgeving van de school bevindt zich dichterbij dan deze richtafstand. Bijgevolg is het nodig om aan de hand van de volgende stap uit de VNG-publicatie te onderzoeken of de school op deze locatie ruimtelijk inpasbaar is.

Vanaf stap 2 is het nodig om door middel van een rekenmodel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidniveaus en de geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer van en naar de school te bepalen op de gevels van de omliggende woningen en te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie. Per stap worden de richtwaarden (geluidbelastingen) hoger en daarmee ook de omvang van het onderzoek en de mate van motivatie.

In stap 2 bedragen de richtwaarden (etmaalwaarde) voor woningen in een gemengd gebied:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau;
- 50 dB(A) verkeer van en naar de inrichting.

Indien stap 2 niet toereikend is:

In stap 3 bedragen de richtwaarden (etmaalwaarde) voor woningen in een gemengd gebied:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau;
- 65 dB(A) verkeer van en naar de inrichting.

Wanneer voldaan wordt aan de richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht, rekening houdend met de cumulatie met andere geluiden uit de omgeving.

Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden.

3.2 Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)

De school valt onder de werkingsfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna Activiteitenbesluit). De inrichting moet zich houden aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit (artikel 2.17 tot 2.22). De grenswaarden zijn in tabel 3.1 samengevat.

Tabel 3.1: Geluidvoorschriften Activiteitenbesluit

Beoordelingslocatie	Dagperiode 07.00-19.00 uur		Avondperiode 19.00-23.00 uur		Nachtperiode 23.00-07.00 uur	
	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
<i>Voorschriften conform Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer</i>						
Op gevels van geluidgevoelige bestemmingen en op de grens van gevoelige terreinen	50	70	45	65	40	60
In in- of aanpandige geluidgevoelige gebouwen	35	55	30	50	25	45

L_{Ar,LT}: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]

L_{Amax}: Maximaal geluidniveau [dB(A)]

De geluidvoorschriften hebben betrekking op de geluidniveaus veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, de door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

Bij de toetsing aan deze grenswaarden zijn een aantal activiteiten uitgesloten, waaronder het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

Artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit staat toe dat het bevoegd gezag maatwerkvoorschriften opstelt voor de inrichting, die hoger dan wel lager zijn dan de voorschriften genoemd in tabel 3.1.

4 Rekenmodellen

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de school op de gevels van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen, is een rekenmodel opgesteld met behulp van het programma Genoise, versie 5.43.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de rekenvoorschriften uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI-1999).

In de rekenmodellen zijn alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. De omgeving van de school is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen. Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor 0 (een akoestisch hard bodemgebied).

De geluidimmissie vanwege de school is bepaald ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen. Voor deze woningen geldt conform het gestelde in de Handleiding industrielawaai en vergunningverlening, een beoordelingshoogte van 1,5 meter voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode. Omdat een aantal van de nabijgelegen woningen deel uitmaken van een appartementencomplex is eveneens de geluidimmissie op 4,5, 7,5 en 10,5 meter in de dagperiode inzichtelijk gemaakt. Alle geluidniveaus zijn invallend berekend: reflecties in de achterliggende gevel zijn buiten beschouwing gelaten.

De relevante geluidbronnen binnen de inrichting zijn:

- spelende kinderen op het buitenterrein (alleen voor beoordeling VNG criterium);
- de vervoersbewegingen (personenauto's);
- de technische installaties.

De gehanteerde bronvermogens van de personenauto's en de spelende kinderen zijn gebaseerd op bureau-ervaringscijfers voor gelijksoortige bronnen. Voor een soortgelijke inrichting is het geluid dat kinderen produceren, door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV gemeten. Uit deze metingen blijkt dat voor een spelend kind een bronvermogen van 85 dB(A) kan worden gehanteerd. De maximale bronsterkte die overeenkomt met het schreeuwen van een kind bedraagt 118 dB(A). In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat de kinderen gedurende de hele tijd dat ze buiten verblijven, geluid produceren. In het langtijdgemiddeld rekenmodel is het stemgeluid van 25 kinderen in één bron samengenomen. In het rekenmodel voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is ervan uitgegaan dat vijf kinderen gelijktijdig schreeuwen. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de gehanteerde gemiddelde en maximale bronvermogens. De specificaties van de installaties met bijbehorende dempers zijn door de opdrachtgever aangeleverd. Met behulp van deze gegevens zijn de bronvermogens bepaald.

Tabel 4.1: Gehanteerde bronvermogens

Bronomschrijving	L _{WR} [dB(A)]		Bedrijfsduur [uren]		
	Gemiddeld	Maximaal	Dag	Avond	Nacht
Spelend kind (per kind)	85	118	1	-	-
Personenauto	90	95	*	-	-
Ventilator op dak	75	N.v.t.	12	4	8
Afvoer aanzuig (mechanische ventilatie)	68	N.v.t.	12	4	8
Afvoer pers (mechanische ventilatie)	81	N.v.t.	12	4	8
Pers aanzuig (mechanische ventilatie)	81	N.v.t.	12	4	8
Toevoer aanzuig (mechanische ventilatie)	69	N.v.t.	12	4	8

* De bedrijfsduur is afhankelijk van de rijsnelheid, de routelengte en het aantal voertuigen.

Voor het bepalen van de verkeersaantrekkende werking, is ervan uitgegaan dat alle vervoersbewegingen langs de woningen aan het plein van en naar de school en tevens alle vervoersbewegingen langs de woningen van het appartementencomplex van en naar de school komen. De bepaalde geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer van en naar de school zijn bijgevolg niet onderschat. De geluidbelastingen zijn bepaald door middel van de methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Er is een rijsnelheid van 15 km/uur gehanteerd. Deze werkwijze leidt tot geluidniveaus die de werkelijk optredende niveaus zeker niet zullen onderschatten.

Een volledig overzicht van de invoergegevens van ieder rekenmodel is terug te vinden in bijlage II. Ook de figuren met de locaties van de objecten, immissiepunten en bronnen zijn opgenomen in de bijlagen. Gezien de aard van de bronnen heeft de geluidimmissie van de school geen tonaal, impuls of muziekkarakter bij de woningen. Een toeslag is dan ook niet in rekening gebracht op de langtijdgemiddelde geluidniveaus.

5 Geluidniveaus ruimtelijke ordening

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Tabel 5.1 geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voor de dag-, avond- en nachtperiode bij beschouwing van alle geluidbronnen van de school binnen de grenzen van de inrichting. Het stemgeluid van de spelende kinderen is hier dus meegenomen. Bijlage III geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten.

Tabel 5.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) – alle geluidbronnen inrichting

Immissiepunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]											
		Dagperiode 07.00-19.00 uur				Avondperiode 19.00-23.00 uur				Nachtperiode 23.00-07.00 uur			
		1,5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m	5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m	5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m
06	Parallelweg 106	45	-	-	-	34	-	-	-	34	-	-	-
07	Plein 35 achtergevel	42	-	-	-	36	-	-	-	36	-	-	-
08	Plein 34 achtergevel	41	-	-	-	37	-	-	-	37	-	-	-
09	Plein 33 achtergevel	38	-	-	-	35	-	-	-	35	-	-	-
10	Plein 32 achtergevel	38	-	-	-	35	-	-	-	35	-	-	-
11	Plein 32 voorgevel	43	-	-	-	33	-	-	-	33	-	-	-
12	Plein 33 voorgevel	38	-	-	-	32	-	-	-	32	-	-	-
13	Plein 34 voorgevel	39	-	-	-	32	-	-	-	32	-	-	-
14	Plein 35 voorgevel	38	-	-	-	31	-	-	-	31	-	-	-
01	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	58	58	58	-	24	26	31	-	24	26	31
02	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	58	58	58	-	23	25	32	-	23	25	32
03	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	57	57	57	-	31	36	39	-	31	36	39
04	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	55	55	55	-	37	28	32	-	37	28	32
05	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	54	54	54	-	28	32	37	-	28	32	37

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de activiteiten binnen de grenzen van de school bedraagt in de dagperiode ten hoogste 58 dB(A) (spoorzoeker 2 t/m 50). Maatgevend voor de geluidniveaus is het stemgeluid van de spelende kinderen op het buitenterrein.

In zowel de avond- als de nachtperiode bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten hoogste 39 dB(A) (spoorzoeker 2 t/m 50). In de avond- en nachtperiode zijn enkel de afzuigingen in bedrijf. In de dagperiode wordt noch voldaan aan de richtwaarden uit stap 2, noch aan de waarden uit stap 3 van de VNG-publicatie. De berekende niveaus in de avond- en nachtperiode respecteren de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie.

5.2 Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) voor de dagperiode bij beschouwing van alle geluidbronnen van de school binnen de grenzen van de inrichting. In de avond- en nachtperiode zijn geen relevante $L_{A,max}$ bronnen en resultaten. Bijlage IV geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten.

Tabel 5.2: Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) – alle geluidbronnen inrichting

Immissiepunt		Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]			
		Dagperiode 07.00-19.00 uur			
		1,5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m
06	Parallelweg 106	67	-	-	-
07	Plein 35 achtergevel	67	-	-	-
08	Plein 34 achtergevel	67	-	-	-
09	Plein 33 achtergevel	67	-	-	-
10	Plein 32 achtergevel	70	-	-	-
11	Plein 32 voorgevel	77	-	-	-
12	Plein 33 voorgevel	65	-	-	-
13	Plein 34 voorgevel	70	-	-	-
14	Plein 35 voorgevel	75	-	-	-
01	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	89	88	88
02	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	84	84	84
03	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	88	80	88
04	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	90	88	89
05	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	88	90	88

Het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) ten gevolge van de activiteiten binnen de grenzen van de school bedraagt in de dagperiode ten hoogste 90 dB(A) (spoorzoeker 2 t/m 50). Het maximale geluidniveau is het gevolg van het gelijktijdig schreeuwen van vijf kinderen op het buitenterrein.

In de dagperiode wordt niet voldaan aan de richtwaarden uit noch stap 2, noch stap 3 van de VNG-publicatie.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de optredende geluidbelastingen vanwege het verkeer van en naar de school op de gevels van de woningen langs de directe toegangsweg tot de school. Bijlage V geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten.

Tabel 5.3: Geluidbelastingen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking

Immissiepunt		Equivalent geluidniveau (L_{Aeq}) [dB(A)]			
		Dagperiode 07:00-19:00 uur			
		1,5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m
06	Parallelweg 106	32	-	-	-
07	Plein 35 achtergevel	22	-	-	-
08	Plein 34 achtergevel	22	-	-	-
09	Plein 33 achtergevel	22	-	-	-
10	Plein 32 achtergevel	22	-	-	-
11	Plein 32 voorgevel	46	-	-	-
12	Plein 33 voorgevel	46	-	-	-
13	Plein 34 voorgevel	46	-	-	-
14	Plein 35 voorgevel	46	-	-	-
01	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	44	44	43
02	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	43	42	42
03	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	43	43	43
04	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	39	39	39
05	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	48	48	47

Bij de woningen langs de directe toegangsweg tot de school bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de school ten hoogste 48 dB(A) in de dagperiode. De richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie wordt gerespecteerd.

6 Geluidniveaus Activiteitenbesluit

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) voor de dag-, avond- en nachtperiode, zoals deze getoetst moeten worden aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Het stemgeluid van kinderen op het buitenterrein blijft hierbij buiten beschouwing. Bijlage VI geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten.

Tabel 6.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) – Activiteitenbesluit

Immissiepunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]											
		Dagperiode 07.00-19.00 uur				Avondperiode 19.00-23.00 uur				Nachtperiode 23.00-07.00 uur			
		1,5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m	5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m	5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m
06	Parallelweg 106	32	-	-	-	34	-	-	-	34	-	-	-
07	Plein 35 achtergevel	35	-	-	-	36	-	-	-	36	-	-	-
08	Plein 34 achtergevel	34	-	-	-	37	-	-	-	37	-	-	-
09	Plein 33 achtergevel	34	-	-	-	35	-	-	-	35	-	-	-
10	Plein 32 achtergevel	36	-	-	-	35	-	-	-	35	-	-	-
11	Plein 32 voorgevel	30	-	-	-	33	-	-	-	33	-	-	-
12	Plein 33 voorgevel	30	-	-	-	32	-	-	-	32	-	-	-
13	Plein 34 voorgevel	30	-	-	-	32	-	-	-	32	-	-	-
14	Plein 35 voorgevel	29	-	-	-	31	-	-	-	31	-	-	-
01	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	24	26	31	-	24	26	31	-	24	26	31
02	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	23	25	32	-	23	25	32	-	23	25	32
03	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	31	36	39	-	31	36	39	-	31	36	39
04	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	27	28	32	-	27	28	32	-	27	28	32
05	Spoorzoeker 2 t/m 50	-	28	32	37	-	28	32	37	-	28	32	37

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) bedraagt ten hoogste 39 dB(A) in de dagperiode en 39 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode. De berekende niveaus respecteren de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

7 Conclusie

In opdracht van de gemeente Kerkrade is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de school Plein aan het Plein te Kerkrade. De school past voor deze locatie niet binnen de voorschriften van het vigerende bestemmingsplan. Om de school toe te laten, zal een ruimtelijke procedure worden doorlopen. Hierbij is inzicht nodig in de geluiduitstraling van de school naar de omgeving.

Rekenmodellen zijn opgesteld op basis van bureau-ervaringscijfers, aangeleverde bronvermogens en de maximaal representatieve bedrijfssituatie van de school.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) ten gevolge van alle activiteiten binnen de grenzen van de school, bedraagt ten hoogste 58 dB(A) in de dagperiode en 39 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode op de gevels van de omliggende woningen. De richtwaarden uit de VNG-publicatie worden in de dagperiode niet gerespecteerd.

Het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) ten gevolge van alle activiteiten binnen de grenzen van de school bedraagt ten hoogste 90 dB(A) in de dagperiode op de gevels van de omliggende woningen. In de dagperiode worden de richtwaarden uit de VNG-publicatie niet gerespecteerd.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de school bedraagt ten hoogste 48 dB(A) in de dagperiode op de gevels van de omliggende woningen. De richtwaarden uit de VNG-publicatie worden gerespecteerd.

Tevens is nagegaan of de school kan voldoen aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang wordt, conform het Activiteiten besluit, buiten beschouwing gelaten bij de toetsing aan de grenswaarden. Uit het onderzoek volgt dat de school voldoet aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

De heer ing. R.J.A. Alferink
Senior Projectleider

Bijlage I **Technische gegevens**

oplossingen zijn ons vak

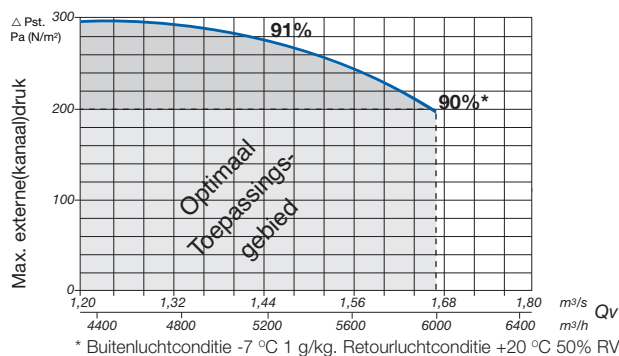
Geluidvermogen in dB t.o.v. 10⁻¹² watt

WTA HR / WTA HR KA 6000

	Sturing[%]	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Afvoer aanzuig	25	53	47	47	47	41	27	13	50
Afvoer aanzuig	50	61	52	51	53	48	36	18	56
Afvoer aanzuig	75	75	60	56	60	55	48	43	64
Afvoer aanzuig	100	81	63	58	63	58	51	46	68
Afvoer pers	25	65	57	61	59	57	50	37	64
Afvoer pers	50	71	61	65	64	63	58	47	69
Afvoer pers	75	83	69	71	72	71	68	58	77
Afvoer pers	100	92	74	73	75	74	72	62	82
Toevoer aanzuig	25	49	51	49	50	43	29	13	53
Toevoer aanzuig	50	60	56	54	54	51	38	24	58
Toevoer aanzuig	75	72	64	60	64	58	48	35	66
Toevoer aanzuig	100	76	65	60	66	60	51	38	68
Toevoer pers	25	63	59	62	60	56	49	36	64
Toevoer pers	50	70	63	66	65	62	58	46	69
Toevoer pers	75	80	69	72	73	69	66	57	77
Toevoer pers	100	87	72	74	77	73	69	61	81

Elektrische gegevens

%	U[V]	I[A]	P[W]	Cos
10	230	2,6	360	0,61
20	230	3,3	460	0,61
30	230	3,5	560	0,70
40	230	4,8	740	0,67
50	230	6,1	900	0,64
60	230	8,9	1440	0,70
70	230	13,3	2000	0,65
80	230	18,7	2700	0,63
90	230	23,0	3420	0,65
100	230	23,2	3460	0,65



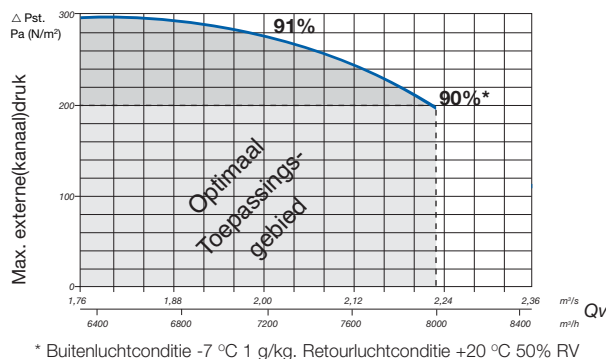
Geluidvermogen in dB t.o.v. 10⁻¹² watt

WTA HR / WTA HR KA 8000

	Sturing[%]	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Afvoer aanzuig	25	53	45	46	42	36	19	14	47
Afvoer aanzuig	50	58	52	50	48	43	32	15	52
Afvoer aanzuig	75	65	57	55	54	49	41	26	58
Afvoer aanzuig	100	70	58	58	58	53	45	28	62
Afvoer pers	25	61	60	60	56	52	46	32	61
Afvoer pers	50	69	64	66	62	60	56	43	68
Afvoer pers	75	79	70	74	70	67	63	53	75
Afvoer pers	100	84	73	76	74	71	68	58	79
Toevoer aanzuig	25	58	52	50	48	43	32	15	52
Toevoer aanzuig	50	60	56	53	52	46	37	21	56
Toevoer aanzuig	75	69	59	58	57	52	44	29	61
Toevoer aanzuig	100	74	63	61	61	56	48	34	65
Toevoer pers	25	75	62	64	59	56	50	38	66
Toevoer pers	50	82	67	69	64	62	57	46	71
Toevoer pers	75	90	75	74	70	69	66	56	78
Toevoer pers	100	96	80	77	75	73	71	62	83

Elektrische gegevens

%	U[V]	I[A]	P[W]	Cos
10	230	2,3	340	0,63
20	230	3,7	500	0,59
30	230	4,0	620	0,68
40	230	5,3	760	0,62
50	230	7,1	1120	0,68
60	230	9,8	1440	0,64
70	230	13,1	1920	0,64
80	230	17,0	2640	0,67
90	230	22,8	3580	0,68
100	230	25,2	3840	0,66



Bijlage II Invoergegevens

oplossingen zijn ons vak

Model: School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep: hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
001	Bodemgebied	0,00	199457,83	318038,63	482,74
002	Bodemgebied	0,00	199532,09	318082,53	459,43
003	Bodemgebied	0,00	199598,77	318118,31	270,14
004	Bodemgebied	0,00	199639,42	318139,44	351,69
005	Bodemgebied	0,00	199458,38	317987,13	244,93
006	Bodemgebied	0,00	199457,94	318038,60	29,62
007	Bodemgebied	0,00	199454,50	318034,48	35,99
008	Bodemgebied	0,00	199699,02	318166,94	29,10
009	Bodemgebied	0,00	199704,27	318167,80	26,81
010	Bodemgebied	0,00	199708,78	318165,54	170,39
011	Bodemgebied	0,00	199611,55	318363,41	294,22
012	Bodemgebied	0,00	199623,02	318301,98	188,18
013	Bodemgebied	0,00	199630,13	318262,16	45,01
014	Bodemgebied	0,00	199635,49	318253,98	31,40
015	Bodemgebied	0,00	199641,25	318249,56	28,27
016	Bodemgebied	0,00	199647,02	318247,55	35,28
017	Bodemgebied	0,00	199654,13	318247,14	35,08
018	Bodemgebied	0,00	199661,50	318249,02	34,90
019	Bodemgebied	0,00	199667,00	318252,77	39,63
020	Bodemgebied	0,00	199671,56	318258,81	38,85
021	Bodemgebied	0,00	199674,24	318267,25	35,24
022	Bodemgebied	0,00	199673,57	318275,30	33,38
023	Bodemgebied	0,00	199670,48	318282,02	154,82
025	Bodemgebied	0,00	199584,22	318360,82	414,25
026	Bodemgebied	0,00	199637,99	318383,74	437,18
027	Bodemgebied	0,00	199691,76	318407,41	417,77
035	Bodemgebied	0,00	199747,60	318431,12	281,40
036	Bodemgebied	0,00	199752,46	318443,45	943,20
037	Bodemgebied	0,00	199778,24	318453,54	297,06
038	Bodemgebied	0,00	199815,60	318483,43	139,33
039	Bodemgebied	0,00	199833,91	318498,75	207,01
040	Bodemgebied	0,00	199856,33	318512,94	219,77
041	Bodemgebied	0,00	199885,85	318530,13	163,24
043	Bodemgebied	0,00	199921,71	318502,48	145,58
044	Bodemgebied	0,00	199912,37	318519,67	186,53
045	Bodemgebied	0,00	199908,64	318533,72	263,97
047	Bodemgebied	0,00	199902,29	318571,45	329,35
048	Bodemgebied	0,00	199996,44	318370,76	1175,78
049	Bodemgebied	0,00	199843,13	318240,57	1032,39

Model:School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
050	Bodemgebied	0,00	199724,92	318140,75	233,48
051	Bodemgebied	0,00	199729,30	318132,00	115,18
052	Bodemgebied	0,00	199706,55	318124,13	211,24
053	Bodemgebied	0,00	199685,54	318106,19	259,72
054	Bodemgebied	0,00	199663,67	318089,12	290,84
055	Bodemgebied	0,00	199636,98	318069,87	385,91
056	Bodemgebied	0,00	199603,29	317996,81	195,05
057	Bodemgebied	0,00	199592,35	318021,75	81,07
058	Bodemgebied	0,00	199595,41	318033,12	86,17
059	Bodemgebied	0,00	199772,18	318097,00	432,35
063	Bodemgebied	0,00	199921,69	318521,68	1854,00
064	Bodemgebied	0,00	199915,35	318515,55	1297,34
065	Bodemgebied	0,00	199953,40	318478,75	429,78
066	Bodemgebied	0,00	199963,09	318477,98	347,36
067	Bodemgebied	0,00	199923,89	318528,51	80,09
068	Bodemgebied	0,00	199928,52	318538,86	273,34
069	Bodemgebied	0,00	199944,15	318541,50	52,30
046	Bodemgebied	0,00	200256,36	318700,58	13863,62
042	Bodemgebied	0,00	199988,45	318392,24	1028,57
		0,00	199996,45	318371,01	1515,33
1000	SCHOOL	0,00	199957,97	318455,69	1794,52
		0,00	199907,57	318538,61	1349,61

Model:School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw gebouw gebouw 001	nieuw	11,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	LBK	1,40	13,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	nieuw	14,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	nieuwe appartementen	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	LBK	1,40	13,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	gebouwen	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	nieuw	11,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	LBK	1,40	13,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	gebouwen	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	gebouwen	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	gebouw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	gebouw	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
027	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032	gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033	gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034	gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035	gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
036	gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038	gebouw	8,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039	gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040	gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041	gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
043	gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
044	gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Linssen	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Linssen	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Linssen	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	Linssen	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	Peopac	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	Peopac	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	Helio repro	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	Helio repro	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	Helio repro	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100		6,00	0,00	Relatief 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Helio repro	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	Helio repro	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101		6,00	0,00	Relatief 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Helio repro	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102		6,00	0,00	Relatief 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103		6,00	0,00	Relatief 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	v. Loo	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104		6,00	0,00	Relatief 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	v. Loo	1,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105		6,00	0,00	Relatief 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106		6,00	0,00	Relatief 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107		6,00	0,00	Relatief 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
108		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	woning	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	woning	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	woning	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	woning	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	woning	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	woning	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
350	<	1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
351	<	1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
352	<	1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353	<	1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
354	<	1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
370		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
371		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
372		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
373		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
374		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
375		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
376		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
377		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
378		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
379		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
380		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
381		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
382		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
383		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
384		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
385		1,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
386		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
387		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
388		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
389		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
390		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
391		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
392		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
393		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
393		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
396		9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
500	woning	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
501	woning	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
502	woning	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
503	woning	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
504	woning	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
505	woning	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
506	woning	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
526	woning	12,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
527	woning	12,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
528	woning	12,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
529	woning	9,00	3,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
530	woning	9,00	3,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
531	woning	9,00	3,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
532	woning	9,00	3,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
533	woning	9,00	3,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
534	woning	9,00	3,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
535	woning	13,50	2,60	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
536	woning	13,50	2,60	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
537	woning	13,50	1,90	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
538	woning	13,50	1,90	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
539	woning	13,50	1,20	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
540	woning	13,50	1,20	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
546	Gebouw	9,00	1,20	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
547	Gebouw	9,00	1,20	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
548	Gebouw	9,00	0,60	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
549	Gebouw	9,00	0,60	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
550	Gebouw	9,00	0,60	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
551	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
552	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
553	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
554	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
555	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
556	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
557	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
558	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
559	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
560	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
562	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
563	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
564	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
565	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
566	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
567	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
568	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
569	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
570	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
571	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
572	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
573	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
574	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
575	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
576	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
577	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
578	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
579	Gebouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
600	Nieuwbouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
601	Nieuwbouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
602	Nieuwbouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
603	Nieuwbouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
604	Nieuwbouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
605	Nieuwbouw	9,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1000	SCHOOL	13,00	0,00	Eigen waarde 0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Spoorzoeker 2 t/m 50	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--
02	Spoorzoeker 2 t/m 50	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--
03	Spoorzoeker 2 t/m 50	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--
04	Spoorzoeker 2 t/m 50	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--
05	Spoorzoeker 2 t/m 50	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--
06	Parallelweg 106	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
07	Plein 35 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
08	Plein 34 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
09	Plein 33 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
10	Plein 32 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
11	Plein 32 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
12	Plein 33 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
13	Plein 34 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
14	Plein 34 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--

Model:School Plein LAeq kinderen + installaties
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
01	afscherming	199906,89	318365,91	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		200074,36	318422,11	2 dB	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	afscherming	199928,81	318350,86	0 dB	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2		200204,91	318501,73	2 dB	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep: hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model:School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Brontype	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	spelende kinderen (25 kinderen)	199984,87	318448,46	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
02	spelende kinderen (25 kinderen)	199977,98	318445,59	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
03	spelende kinderen (25 kinderen)	199983,74	318443,70	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
04	spelende kinderen (25 kinderen)	199989,94	318444,06	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
05	spelende kinderen (25 kinderen)	199992,73	318452,25	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
06	spelende kinderen (25 kinderen)	199997,86	318447,66	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
07	spelende kinderen (25 kinderen)	200001,19	318457,29	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
08	spelende kinderen (25 kinderen)	200008,30	318453,78	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
09	spelende kinderen (25 kinderen)	200009,65	318463,22	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
10	spelende kinderen (25 kinderen)	200014,69	318458,46	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
11	spelende kinderen (25 kinderen)	200017,75	318469,16	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
12	spelende kinderen (25 kinderen)	200022,79	318462,77	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
13	spelende kinderen (25 kinderen)	199973,84	318441,54	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
14	spelende kinderen (25 kinderen)	199978,79	318438,84	1,20	Normaal	61,88	75,68	75,48	76,48	85,78	94,68	95,88	87,78	75,98
01	Afvoer aanzuig	199970,57	318456,05	1,20	Afstralende gevel	44,90	54,90	64,90	54,40	54,80	63,00	59,20	52,00	44,90
02	Afvoer pers	199972,84	318457,19	1,20	Afstralende gevel	0,00	0,00	75,90	65,40	69,80	75,00	75,20	73,00	60,90
03	toevoer aanzuig	199971,22	318457,42	1,20	Afstralende gevel	0,00	0,00	59,90	56,40	56,80	66,00	61,20	52,00	36,90
04	pers aanzuig	199972,06	318455,48	1,20	Afstralende gevel	0,00	0,00	70,90	63,40	70,80	77,00	74,20	70,00	59,90
01	Afvoer aanzuig	199997,97	318464,85	1,20	Afstralende gevel	44,90	54,90	64,90	54,40	54,80	63,00	59,20	52,00	44,90
02	Afvoer pers	200000,24	318465,99	1,20	Afstralende gevel	0,00	0,00	75,90	65,40	69,80	75,00	75,20	73,00	60,90
03	toevoer aanzuig	199998,63	318466,29	1,20	Afstralende gevel	0,00	0,00	59,90	56,40	56,80	66,00	61,20	52,00	36,90
04	pers aanzuig	199999,47	318464,36	1,20	Afstralende gevel	0,00	0,00	70,90	63,40	70,80	77,00	74,20	70,00	59,90
01	Afvoer aanzuig	200000,86	318470,88	1,20	Afstralende gevel	44,90	54,90	64,90	54,40	54,80	63,00	59,20	52,00	44,90
02	Afvoer pers	200003,14	318472,02	1,20	Afstralende gevel	0,00	0,00	75,90	65,40	69,80	75,00	75,20	73,00	60,90
03	toevoer aanzuig	200001,46	318472,32	1,20	Afstralende gevel	0,00	0,00	59,90	56,40	56,80	66,00	61,20	52,00	36,90
04	pers aanzuig	200002,29	318470,39	1,20	Afstralende gevel	0,00	0,00	70,90	63,40	70,80	77,00	74,20	70,00	59,90
15	ventilator	199998,53	318471,36	0,40	Normaal	48,30	59,10	62,20	68,10	69,20	68,50	67,50	61,50	49,10

Model: School Plein LAeq kinderen + installaties
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

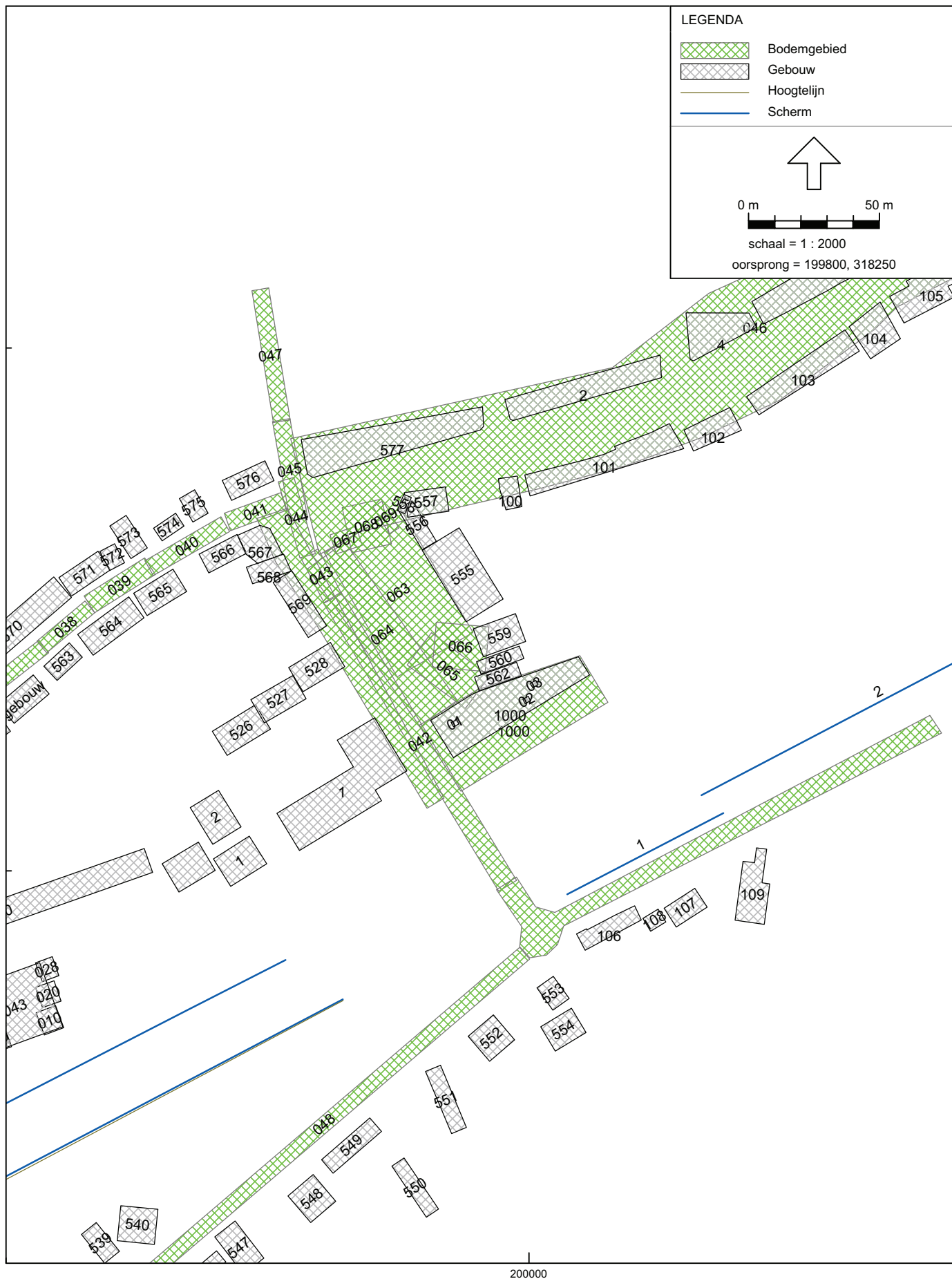
Id	Lwr Totaal	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)
01	99,00	0,921	--	--
02	99,00	0,921	--	--
03	99,00	0,921	--	--
04	99,00	0,921	--	--
05	99,00	0,921	--	--
06	99,00	0,921	--	--
07	99,00	0,921	--	--
08	99,00	0,921	--	--
09	99,00	0,921	--	--
10	99,00	0,921	--	--
11	99,00	0,921	--	--
12	99,00	0,921	--	--
13	99,00	0,921	--	--
14	99,00	0,921	--	--
01	68,47	12,000	4,000	8,000
02	81,39	12,000	4,000	8,000
03	68,67	12,000	4,000	8,000
04	80,57	12,000	4,000	8,000
01	68,47	12,000	4,000	8,000
02	81,39	12,000	4,000	8,000
03	68,67	12,000	4,000	8,000
04	80,57	12,000	4,000	8,000
01	68,47	12,000	4,000	8,000
02	81,39	12,000	4,000	8,000
03	68,67	12,000	4,000	8,000
04	80,57	12,000	4,000	8,000
15	74,98	12,000	4,000	8,000

Model: School Plein LAeq Verkeersaantrekkende werking
Groep: hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

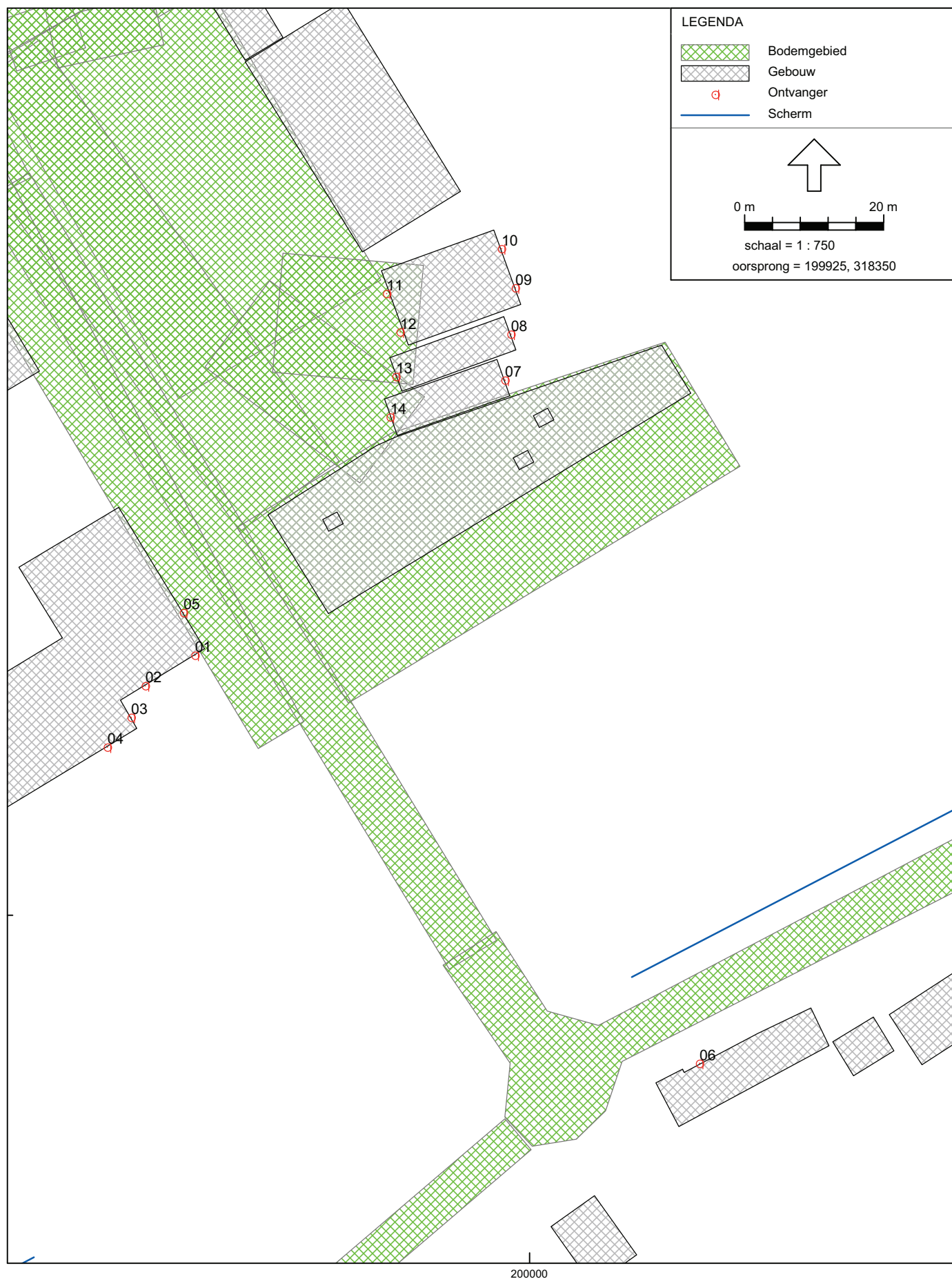
Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelhe	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
01	Personenauto's	199985,45	318404,90	170	--	--	15	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00

Model: School Plein LAeq Verkeersaantrekkende werking
Groep: hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	80,00	70,00	90,01









Bijlage III **Rekenresultaten rekenmodel L_{aEq}**

oplossingen zijn ons vak

Model: School Plein LAeq kinderen + installaties - versie van Basismodel School Plein - Basismodel School Plein
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
01_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	58,1	29,3	29,3	55,1	69,2
01_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	58,0	31,0	31,0	55,0	69,1
01_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	57,8	35,7	35,7	55,0	68,9
02_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	57,8	27,9	27,9	54,8	69,1
02_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	57,8	30,3	30,3	54,9	69,0
02_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	57,8	37,0	37,0	55,0	68,9
03_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	57,4	36,2	36,2	54,6	68,6
03_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	57,5	40,8	40,8	55,2	68,6
03_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	57,5	44,0	44,0	55,8	68,5
04_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	54,7	31,8	31,8	51,9	66,2
04_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	55,0	32,8	32,8	52,2	66,1
04_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	54,9	37,0	37,0	52,4	66,0
05_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	54,1	32,8	32,8	51,3	65,2
05_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	54,0	36,5	36,5	51,5	65,1
05_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	53,9	42,3	42,3	52,8	64,8
06_A	Parallelweg 106	1,5	45,8	37,0	37,0	45,8	59,7
06_B	Parallelweg 106	5,0	53,0	39,0	39,0	51,1	65,1
06_C	Parallelweg 106	7,5	54,1	40,6	40,6	52,4	65,1
07_A	Plein 35 achtergevel	1,5	42,4	38,1	38,1	45,3	52,0
07_B	Plein 35 achtergevel	5,0	43,2	39,8	39,8	46,8	52,0
07_C	Plein 35 achtergevel	7,5	42,8	39,0	39,0	46,0	51,8
08_A	Plein 34 achtergevel	1,5	42,2	38,9	38,9	45,8	51,5
08_B	Plein 34 achtergevel	5,0	43,8	41,6	41,6	48,3	51,5
08_C	Plein 34 achtergevel	7,5	45,9	44,5	44,5	51,1	52,1
09_A	Plein 33 achtergevel	1,5	40,9	39,2	39,2	45,8	48,9
09_B	Plein 33 achtergevel	5,0	41,6	39,7	39,7	46,4	48,7
09_C	Plein 33 achtergevel	7,5	43,4	42,4	42,4	48,9	49,1
10_A	Plein 32 achtergevel	1,5	42,0	41,2	41,2	47,6	48,1
10_B	Plein 32 achtergevel	5,0	41,4	40,0	40,0	46,6	47,6
10_C	Plein 32 achtergevel	7,5	43,6	42,8	42,8	49,3	48,1
11_A	Plein 32 voorgevel	1,5	43,6	35,0	35,0	43,7	56,3
11_B	Plein 32 voorgevel	5,0	45,8	38,1	38,1	46,4	56,2
11_C	Plein 32 voorgevel	7,5	46,8	42,2	42,2	49,4	56,3
12_A	Plein 33 voorgevel	1,5	39,9	35,8	35,8	42,9	50,7
12_B	Plein 33 voorgevel	5,0	41,6	37,8	37,8	44,8	50,6
12_C	Plein 33 voorgevel	7,5	42,5	39,0	39,0	45,9	51,3
13_A	Plein 34 voorgevel	1,5	40,1	35,4	35,4	42,7	50,6
13_B	Plein 34 voorgevel	5,0	41,3	37,2	37,2	44,3	50,6
13_C	Plein 34 voorgevel	7,5	42,3	38,9	38,9	45,8	51,1
14_A	Plein 34 voorgevel	1,5	39,0	34,2	34,2	41,5	49,3
14_B	Plein 34 voorgevel	5,0	39,8	35,4	35,4	42,6	49,2
14_C	Plein 34 voorgevel	7,5	40,2	36,6	36,6	43,6	49,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: School Plein LAeq Installaties - versie van Basismodel School Plein - Basismodel School Plein
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
01_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	29,3	29,3	29,3	35,7	29,3
01_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	31,0	31,0	31,0	37,4	31,0
01_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	35,7	35,7	35,7	42,1	35,7
02_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	27,9	27,9	27,9	34,3	28,2
02_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	30,3	30,3	30,3	36,7	30,3
02_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	37,0	37,0	37,0	43,4	37,0
03_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	36,2	36,2	36,2	42,6	36,3
03_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	40,8	40,8	40,8	47,2	40,8
03_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	44,0	44,0	44,0	50,4	44,0
04_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	31,8	31,8	31,8	38,2	32,0
04_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	32,8	32,8	32,8	39,2	32,8
04_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	37,0	37,0	37,0	43,4	37,0
05_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	32,8	32,8	32,8	39,2	32,8
05_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	36,5	36,5	36,5	42,9	36,5
05_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	42,3	42,3	42,3	48,7	42,3
06_A	Parallelweg 106	1,5	37,0	37,0	37,0	43,4	40,5
06_B	Parallelweg 106	5,0	39,0	39,0	39,0	45,4	40,6
06_C	Parallelweg 106	7,5	40,6	40,6	40,6	47,0	40,8
07_A	Plein 35 achtergevel	1,5	38,1	38,1	38,1	44,5	38,1
07_B	Plein 35 achtergevel	5,0	39,8	39,8	39,8	46,2	39,8
07_C	Plein 35 achtergevel	7,5	39,0	39,0	39,0	45,4	39,0
08_A	Plein 34 achtergevel	1,5	38,9	38,9	38,9	45,3	38,9
08_B	Plein 34 achtergevel	5,0	41,6	41,6	41,6	48,0	41,6
08_C	Plein 34 achtergevel	7,5	44,5	44,5	44,5	50,9	44,5
09_A	Plein 33 achtergevel	1,5	39,2	39,2	39,2	45,6	39,3
09_B	Plein 33 achtergevel	5,0	39,7	39,7	39,7	46,1	39,7
09_C	Plein 33 achtergevel	7,5	42,4	42,4	42,4	48,8	42,4
10_A	Plein 32 achtergevel	1,5	41,2	41,2	41,2	47,6	41,3
10_B	Plein 32 achtergevel	5,0	40,0	40,0	40,0	46,4	40,0
10_C	Plein 32 achtergevel	7,5	42,8	42,8	42,8	49,2	42,8
11_A	Plein 32 voorgevel	1,5	35,0	35,0	35,0	41,4	35,8
11_B	Plein 32 voorgevel	5,0	38,1	38,1	38,1	44,5	38,1
11_C	Plein 32 voorgevel	7,5	42,2	42,2	42,2	48,6	42,2
12_A	Plein 33 voorgevel	1,5	35,8	35,8	35,8	42,2	35,9
12_B	Plein 33 voorgevel	5,0	37,8	37,8	37,8	44,2	37,8
12_C	Plein 33 voorgevel	7,5	39,0	39,0	39,0	45,4	39,0
13_A	Plein 34 voorgevel	1,5	35,4	35,4	35,4	41,8	35,4
13_B	Plein 34 voorgevel	5,0	37,2	37,2	37,2	43,6	37,2
13_C	Plein 34 voorgevel	7,5	38,9	38,9	38,9	45,3	38,9
14_A	Plein 34 voorgevel	1,5	34,2	34,2	34,2	40,6	34,2
14_B	Plein 34 voorgevel	5,0	35,4	35,4	35,4	41,8	35,4
14_C	Plein 34 voorgevel	7,5	36,6	36,6	36,6	43,0	36,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV **Rekenresultaten rekenmodel L_{Amax}**

oplossingen zijn ons vak

LAmox totaal resultaten voor ontvangers
Model: School Plein LAmox kinderen + installaties
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	89,8	--	--
01_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	89,6	--	--
01_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	89,2	--	--
02_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	88,1	--	--
02_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	88,0	--	--
02_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	87,8	--	--
03_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	87,8	--	--
03_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	87,7	--	--
03_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	87,6	--	--
04_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	84,4	--	--
04_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	84,3	--	--
04_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	84,2	--	--
05_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	88,6	--	--
05_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	88,3	--	--
05_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	88,0	--	--
06_A	Parallelweg 106	1,5	76,7	--	--
06_B	Parallelweg 106	5,0	79,4	--	--
06_C	Parallelweg 106	7,5	80,2	--	--
07_A	Plein 35 achtergevel	1,5	70,4	--	--
07_B	Plein 35 achtergevel	5,0	70,4	--	--
07_C	Plein 35 achtergevel	7,5	70,3	--	--
08_A	Plein 34 achtergevel	1,5	70,4	--	--
08_B	Plein 34 achtergevel	5,0	70,3	--	--
08_C	Plein 34 achtergevel	7,5	70,2	--	--
09_A	Plein 33 achtergevel	1,5	66,9	--	--
09_B	Plein 33 achtergevel	5,0	67,1	--	--
09_C	Plein 33 achtergevel	7,5	66,8	--	--
10_A	Plein 32 achtergevel	1,5	64,9	--	--
10_B	Plein 32 achtergevel	5,0	65,8	--	--
10_C	Plein 32 achtergevel	7,5	65,5	--	--
11_A	Plein 32 voorgevel	1,5	75,0	--	--
11_B	Plein 32 voorgevel	5,0	77,2	--	--
11_C	Plein 32 voorgevel	7,5	77,2	--	--
12_A	Plein 33 voorgevel	1,5	67,2	--	--
12_B	Plein 33 voorgevel	5,0	68,7	--	--
12_C	Plein 33 voorgevel	7,5	69,3	--	--
13_A	Plein 34 voorgevel	1,5	67,0	--	--
13_B	Plein 34 voorgevel	5,0	67,3	--	--
13_C	Plein 34 voorgevel	7,5	67,5	--	--
14_A	Plein 34 voorgevel	1,5	67,1	--	--
14_B	Plein 34 voorgevel	5,0	67,3	--	--
14_C	Plein 34 voorgevel	7,5	67,3	--	--

Bijlage V

Rekenresultaten rekenmodel verkeersaantrekkende werking

oplossingen zijn ons vak

Model: School Plein LAeq Verkeersaantrekkende werking - versie van Basismodel School Plein - Basismodel School Plein
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
01_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	44,3	--	--	41,3	67,6
01_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	43,9	--	--	40,9	67,2
01_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	43,3	--	--	40,3	66,6
02_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	42,7	--	--	39,7	66,0
02_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	42,5	--	--	39,5	65,8
02_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	42,3	--	--	39,3	65,5
03_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	43,0	--	--	40,0	66,3
03_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	42,8	--	--	39,8	66,1
03_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	42,6	--	--	39,6	65,9
04_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	39,0	--	--	36,0	62,3
04_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	38,9	--	--	35,9	62,2
04_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	38,8	--	--	35,7	62,0
05_B	Spoorzoeker 2 t/m 50	4,5	48,2	--	--	45,2	71,5
05_C	Spoorzoeker 2 t/m 50	7,5	47,8	--	--	44,8	71,0
05_D	Spoorzoeker 2 t/m 50	10,5	47,2	--	--	44,1	70,4
06_A	Parallelweg 106	1,5	32,0	--	--	29,0	58,7
06_B	Parallelweg 106	5,0	34,1	--	--	31,1	58,3
06_C	Parallelweg 106	7,5	34,6	--	--	31,6	58,2
07_A	Plein 35 achtergevel	1,5	21,9	--	--	18,9	47,3
07_B	Plein 35 achtergevel	5,0	23,7	--	--	20,6	47,1
07_C	Plein 35 achtergevel	7,5	23,9	--	--	20,8	47,1
08_A	Plein 34 achtergevel	1,5	22,0	--	--	19,0	47,4
08_B	Plein 34 achtergevel	5,0	23,5	--	--	20,5	47,0
08_C	Plein 34 achtergevel	7,5	23,5	--	--	20,5	46,8
09_A	Plein 33 achtergevel	1,5	22,0	--	--	19,0	47,5
09_B	Plein 33 achtergevel	5,0	23,4	--	--	20,4	46,9
09_C	Plein 33 achtergevel	7,5	23,3	--	--	20,2	46,5
10_A	Plein 32 achtergevel	1,5	22,3	--	--	19,3	47,7
10_B	Plein 32 achtergevel	5,0	23,9	--	--	20,8	47,3
10_C	Plein 32 achtergevel	7,5	23,8	--	--	20,8	47,1
11_A	Plein 32 voorgevel	1,5	46,2	--	--	43,2	70,0
11_B	Plein 32 voorgevel	5,0	46,3	--	--	43,3	69,6
11_C	Plein 32 voorgevel	7,5	45,9	--	--	42,8	69,1
12_A	Plein 33 voorgevel	1,5	45,7	--	--	42,7	69,7
12_B	Plein 33 voorgevel	5,0	46,1	--	--	43,0	69,3
12_C	Plein 33 voorgevel	7,5	45,7	--	--	42,7	69,0
13_A	Plein 34 voorgevel	1,5	46,1	--	--	43,1	70,0
13_B	Plein 34 voorgevel	5,0	46,4	--	--	43,4	69,7
13_C	Plein 34 voorgevel	7,5	46,0	--	--	43,0	69,3
14_A	Plein 34 voorgevel	1,5	45,8	--	--	42,8	69,7
14_B	Plein 34 voorgevel	5,0	46,1	--	--	43,1	69,5
14_C	Plein 34 voorgevel	7,5	45,9	--	--	42,9	69,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen