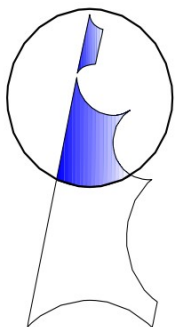


Bijlage 1: Akoestisch
onderzoek
geluiduitstraling
speelterreintje wijk
Muggenburg Schagen



Milieudienst

Kop van Noord-Holland

ADVIES

Aan	Gemeente Schagen t.a.v. [REDACTED]		
Van	[REDACTED]	CL.nr.	
Doorkiesnummer	[REDACTED]	Opdrachtnr.	
Email:	[REDACTED]		
Onderwerp	Akoestisch onderzoek geluiduitstraling speelsterreintje wijk Muggenburg Schagen	Paraaf	
Datum ingekomen			
Datum advies	8 april 2013, gew. 26 feb 2014		

1. Inleiding

De gemeente Schagen is voornemens om in wijk Muggenburg een speelsterreintje te realiseren. Door omwonende zijn bedenkingen ingediend tegen dit plan. Door omwonende wordt geluidhinder verwacht als gevolg van de hier spelende kinderen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek gedaan naar de geluiduitstraling als gevolg van de op het speelterrein spelende kinderen.

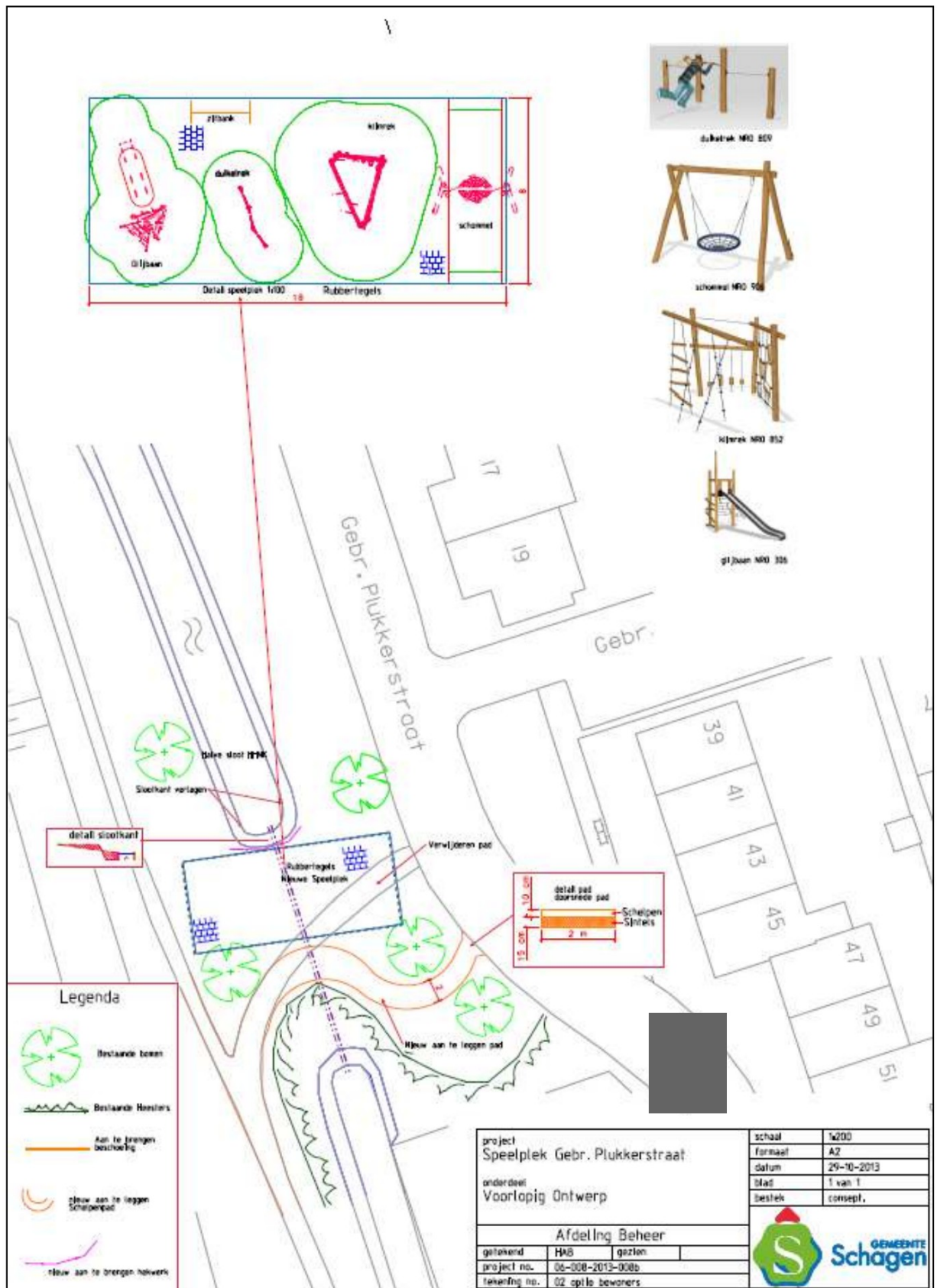
1.1 Doel van de metingen

Het doel van het akoestisch onderzoek is te bepalen of tijdens het in werking zijn van het speelsterreintje ter plaatse van de omringende woningen wordt voldaan aan de eisen voor een 'goede ruimtelijke ordening'. Hierbij wordt getoetst aan de in het activiteitenbesluit opgenomen geluidvoorschriften.

2. Situatieomschrijving

De activiteiten welke de geluidhinder veroorzaken vinden plaats op het speelsterreintje. De afstand van de speeltoestellen tot woningen van derden bedraagt minimaal 25 meter, Gebr.Plukkerstraat 39 (zie figuur 2-1 en 2-2).

Figuur 2-2 Indeling speelplaats



3. Juridisch toetsingskader

3.1 Wet milieubeheer

De inrichting valt onder de werkingssfeer van de Algemene Plaatselijke Verordening (APV), artikel 4:6, lid 1.

Artikel 4:6 Overige geluidhinder

- 1. Het is verboden buiten een inrichting in de zin van de [Wet milieubeheer](#) of van het [Besluit](#) op een zodanige wijze toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben of handelingen te verrichten dat voor een omwonende of voor de omgeving geluidhinder wordt veroorzaakt.
- 2. Het college kan van het verbod ontheffing verlenen.
- 3. Het verbod is niet van toepassing op situaties waarin wordt voorzien door de [Wet geluidhinder](#), de [Zondagswet](#), de [Wet openbare manifestaties](#), het [Vuurwerkbesluit](#) of de Provinciale milieuverordening.
- 4. Het college kan activiteiten aanwijzen waarop het verbod in het eerste lid niet van toepassing is voor zover wordt voldaan aan de door het college vast te stellen voorschriften.
- 5. De in het hiervoor genoemde lid bedoelde voorschriften kunnen onder meer betreffen:
 - a. het maximale geluidniveau;
 - b. de situering van geluidsbronnen;
 - c. de frequentie en tijden van gebruik;
 - d. communicatie.
- 6. Het college kan een activiteit als bedoeld in het vierde lid die voldoet aan de nader gestelde voorschriften alsnog verbieden wanneer dit naar zijn oordeel noodzakelijk is in het belang van de openbare orde, de openbare veiligheid, de volksgezondheid of de bescherming van het milieu.
- 7. Het in het eerste lid bepaalde geldt niet voor zover artikel 2.25 of artikel 2.64b van toepassing is.
- 8. Op de ontheffing is [paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht](#) (positieve fictieve beschikking bij niet tijdig beslissen) niet van toepassing.

In artikel 4:6, lid 1 zijn geen geluidnormen opgenomen. Om de optredende geluiduitstraling van het speelplaatsje objectief te kunnen beoordelen is aansluiting gezocht bij de in het activiteitenbesluit opgenomen standaard geluidgrenswaarden. In artikel 2.17 van het activiteitenbesluit zijn de voor de activiteit meest relevante geluidnormen opgenomen. Voor een volledig overzicht van de van toepassing zijnde geluidnormen wordt verwezen naar het activiteitenbesluit Wet milieubeheer.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , 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, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00– 19:00 uur	19:00– 23:00 uur	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- en 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)

4. Uitgangspunten

Het betreft een speelterreintje voor kleine kinderen in de leeftijd van 3 tot en met maximaal 12 jaar. Naar verwachting wordt door deze doelgroep met name in de dagperiode gebruik gemaakt van het speelterreintje. In de avondperiode zal tot maximaal 21:00 uur gebruik worden gemaakt van de het speelterreintje. In de berekeningen is als uitgangspunt gehanteerd dat het speelterreintje tussen 07:00 en 21:00 uur in gebruik is.

Toestel		Capaciteit	Bezettingsgraad
		kind	50%
1	Duikelrek	3	1,5
2	glijbaan	2	1
3	Schommel	2	1
4	klimrek	4	2
Totaal		11	5,5

5. Berekeningen

5.1 Berekeningen

De berekeningen zijn voor zover niet anders aangegeven overeenkomstig en berekeningen de handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai uitgave 1999 uitgevoerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het door DGMR ontwikkelde softwareprogramma Geomilieu v2.13.

5.1.1 Bodemfactor

Bij de berekeningen is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0.0 (reflecterende bodem). Voor de ingevoerde bodemgebieden is een bodemfactor van 1.0 gehanteerd (geheel absorberend).

5.1.2 Bronvermogen

Het betreft een prognose onderzoek. Voor het bepalen van het stemgeluid afkomstig van het speelterreintje zijn kentallen gehanteerd, welke zijn gebaseerd op literatuurgegevens en de meetdatabank van de milieudienst Kop van Noord-Holland.

Tabel 5-1 Kentallen

Omschrijving	Personen	Meetafstand [m]	Leq in dB(A)	Lwr in dB(A)
Puntbron	Spreken met stemverheffing	--	--	70
Puntbron	Kind schreeuwen	--	--	87
LAmx	Kind schreeuwen	--	--	88

De geluidvermogeniveau van het stemgeluid zijn ontleend aan tabel 1 van VDI 3770 'Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen' (april 2002). De gegevens zijn in onderstaande tabel 5-2 weergegeven.

Tabel 5-2 Tabel 1 van VDI 3770 'Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und freizeitanlagen' (april 2002).

Art der Quelle	L_{WAeq} dB	L_{WAmax} dB
Sprechen normal	65	67
Sprechen gehoben	70	73
Sprechen sehr laut	75	
Rufen normal	80	86
Rufen laut	90	
Rufen sehr laut	95	
Schreien normal	100	
Schreien laut	105	108
Schreien sehr laut	110	115
Klatschen normal	89	90
Klatschen sehr laut	92	95
Torschrei laut	111	
Torschrei sehr laut	114	115
Kinderschreien	87	
ANMERKUNG Die angegebenen Werte L_{WAeq} beziehen sich bei der Sprachäußerung auf die Zeitdauer T der Äußerung mit energieäquivalenter Mittelung.		

Zoals uit de voormelde tabel 1 van VDI 3770 blijkt varieert het geluidvermogeniveau per persoon van 65 dB(A) ('Spreken normal', normaal spreken) tot 75 dB(A) ('Spreken sehr laut', zeer luid praten). In onderhavig onderzoek is uitgegaan van een gemiddelde geluidvermogeniveau per persoon ($L_{WAeq,persoon}$) van 70 dB(A) voor sprekende personen/kinderen.

Voor schreeuwende kinderen is uitgegaan van 87 dB(A) (kinderschreien).

Bij de berekeningen is uitgegaan van 11 kinderen. Uitgangspunt is dat 50 % van de aanwezige 11 kinderen gelijktijdig spreekt. Hiervan schreeuwd 10% (1,1 %) gedurende 5% van de tijd. Van het restant personen (9.9 %) praat 50% met stemverheffing gedurende 100% van de tijd.

Het geluidvermogeniveau van de aanwezige personen ($L_{WAeq,stemgeluid}$) wordt bepaald door het geluidvermogeniveau per persoon ($L_{WAeq,persoon}$) het aantal aanwezige personen (n) en het percentage van de aanwezige personen dat gelijktijdig spreekt (k). In formulevorm:

$$- L_{WAeq,stemgeluid} = L_{WAeq,persoon} + (10 \log n) + (10 \log (k/100\%)) \quad [dB(A)]$$

In het rekenmodel is uitgegaan van 2 bronnen. Het bronvermogeniveau per bron bedraagt:

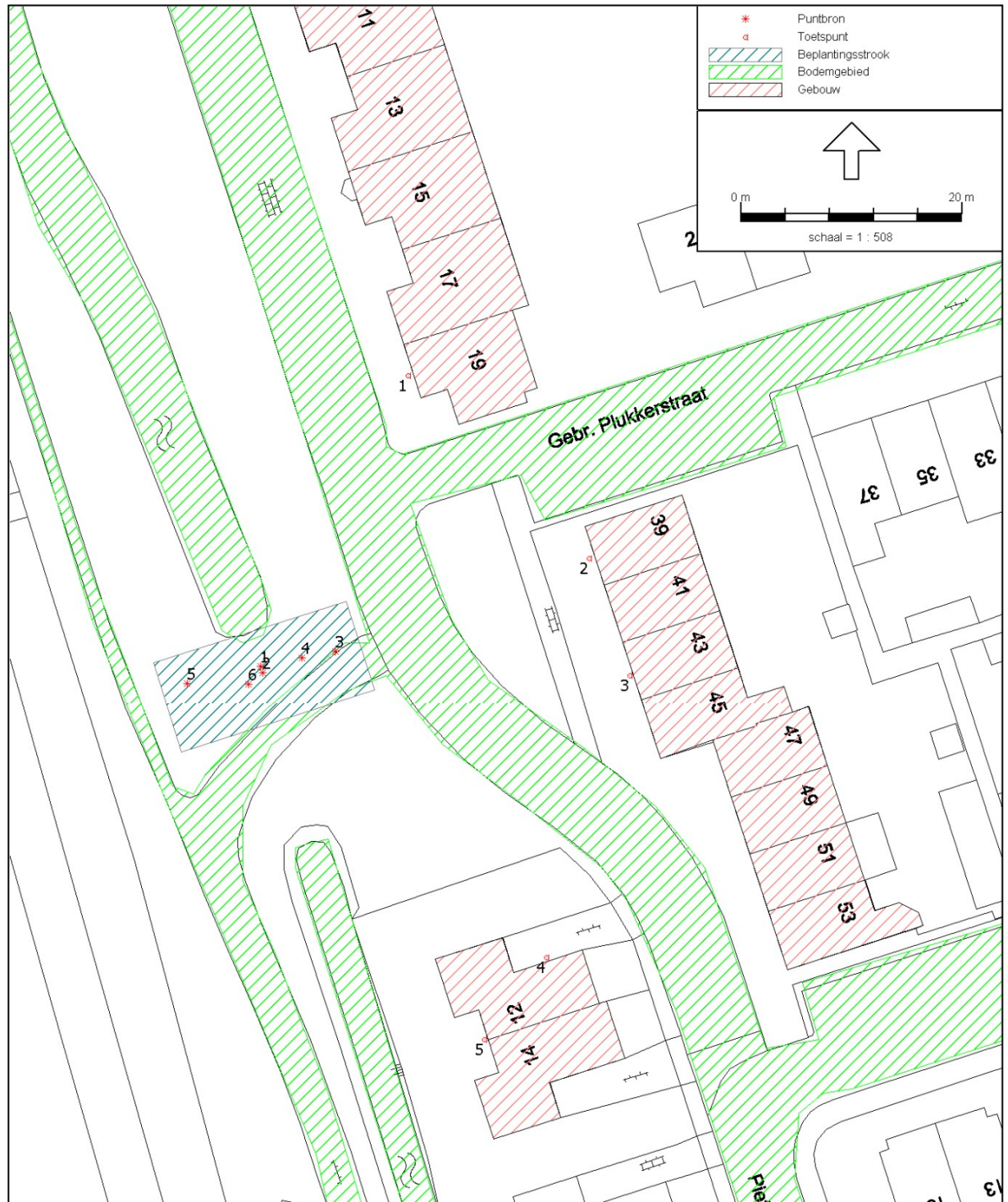
- $70 + (10 \log (9.9) + 10 \log (50/100)) = 77 \text{ dB(A)}$, 95% van de tijd
- $87 + (10 \log (1,1) + 10 \log (100/100)) = 87 \text{ dB(A)}$, 5% van de tijd

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus ten gevolge van schreeuwende personen is een geluidvermogeniveau gehanteerd van 88 dB(A) (tabel 1, kinderschreien + 1 dB).

5.1.3 Beoordelingshoogte

De beoordelingshoogte voor de dagperiode bedraagt 1.5 meter + mv. Voor de avondperiode bedraagt de beoordelingshoogte 4.5 meter + mv.

Figuur 5-3 Rekenmodel



6. Resultaten

6.2 Berekeningen

In tabel 6.1 en 6.2 is het invallend geluid (LAr,LT en LAm_{ax}) bepaald zonder gevelreflecties.

Tabel 6.1 Resultaten LAr,LT met stemverheffing pratende en schreeuwende kinderen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
			50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
1_A	Gebr. Plukkerstraat 19	1,5	34	25	--
1_B	Gebr. Plukkerstraat 19	4,5	35	26	--
2_A	Piet Gootjesstraat 39	1,5	33	24	--
2_B	Piet Gootjesstraat 39	4,5	34	25	--
3_A	Piet Gootjesstraat 73	1,5	33	24	--
3_B	Piet Gootjesstraat 73	4,5	34	25	--
4_A	Piet Gootjesstraat 12	1,5	29	20	--
4_B	Piet Gootjesstraat 12	4,5	31	23	--
5_A	Piet Gootjesstraat 12	1,5	13	5	--
5_B	Piet Gootjesstraat 12	4,5	15	7	--

Tabel 6.2 Resultaten LAm_{ax} met stemverheffing pratende en luid schreeuwende kinderen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
			70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
1_A	Gebr. Plukkerstraat 19	1,5	49	49	--
1_B	Gebr. Plukkerstraat 19	4,5	49	49	--
2_A	Piet Gootjesstraat 39	1,5	49	49	--
2_B	Piet Gootjesstraat 39	4,5	49	49	--
3_A	Piet Gootjesstraat 73	1,5	48	48	--
3_B	Piet Gootjesstraat 73	4,5	48	48	--
4_A	Piet Gootjesstraat 12	1,5	43	43	--
4_B	Piet Gootjesstraat 12	4,5	45	45	--
5_A	Piet Gootjesstraat 12	1,5	39	39	--
5_B	Piet Gootjesstraat 12	4,5	41	41	--

7. Conclusies/advies

7.1 Conclusies

Uit de metingen blijkt dat de in het activiteitenbesluit opgenomen geluidnormen voor L_{Ar}, L_T en L_{Amax} tijdens het in werking zijn van het speelterreintje in de dag- en avondperiode niet wordt overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat het speelterreintje voldoet aan de eisen voor 'een goede ruimtelijke ordening'.

7.2 Advies

Geadviseerd wordt de bezwaarmakende overeenkomstig te berichten.

Bijlage 1 Rekenresultaten en Invoergegevens

Resultaten

LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: v1.1 model feb 2014
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Gebr. Plukkerstraat 19	1,50	33,6	25,0	--	33,6
1_B	Gebr. Plukkerstraat 19	4,50	34,5	26,0	--	34,5
2_A	Piet Gootjesstraat 39	1,50	32,5	23,7	--	32,5
2_B	Piet Gootjesstraat 39	4,50	33,7	25,1	--	33,7
3_A	Piet Gootjesstraat 73	1,50	32,7	23,9	--	32,7
3_B	Piet Gootjesstraat 73	4,50	34,1	25,4	--	34,1
4_A	Piet Gootjesstraat 12	1,50	29,3	20,2	--	29,3
4_B	Piet Gootjesstraat 12	4,50	31,3	22,5	--	31,3
5_A	Piet Gootjesstraat 12	1,50	13,2	4,9	--	13,2
5_B	Piet Gootjesstraat 12	4,50	15,3	7,4	--	15,3

Resultaten

LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: v1.1 model feb 2014
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Gebr. Plukkerstraat 19	1,50	48,5	48,5	--
1_B	Gebr. Plukkerstraat 19	4,50	48,9	48,9	--
2_A	Piet Gootjesstraat 39	1,50	48,6	48,6	--
2_B	Piet Gootjesstraat 39	4,50	49,0	49,0	--
3_A	Piet Gootjesstraat 73	1,50	47,8	47,8	--
3_B	Piet Gootjesstraat 73	4,50	48,1	48,1	--
4_A	Piet Gootjesstraat 12	1,50	43,3	43,3	--
4_B	Piet Gootjesstraat 12	4,50	45,0	45,0	--
5_A	Piet Gootjesstraat 12	1,50	38,9	38,9	--
5_B	Piet Gootjesstraat 12	4,50	41,1	41,1	--

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
	9	0	10:23, 22 feb 2014	1	kinderen praten met stemverheffing	Punt	115126,66
	10	0	10:23, 22 feb 2014	2	kinderen schreeuwen	Punt	115126,82
	11	0	10:41, 26 feb 2014	3	LAmaz kinderen schreeuwen	Punt	115133,40
	12	0	10:41, 26 feb 2014	4	LAmaz kinderen schreeuwen	Punt	115130,39
	13	0	10:41, 26 feb 2014	5	LAmaz kinderen schreeuwen	Punt	115119,97
	14	0	10:41, 26 feb 2014	6	LAmaz kinderen schreeuwen	Punt	115125,53

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) {D}	Cb(u) {A}
	532587,69	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,407	1,901
	532587,08	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,600	0,001
	532589,05	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
	532588,49	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
	532586,14	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
	532586,09	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
	--	95,060	47,534	--	0,22	3,23	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	5,000	0,025	--	13,01	36,02	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
	44,80	56,80	63,80	65,80	63,80	58,80	47,80	34,80	69,97	0,00	0,00	0,00
	35,00	59,00	74,00	82,00	82,00	80,00	68,00	55,00	86,53	0,00	0,00	0,00
	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00	81,00	69,00	56,00	87,53	0,00	0,00	0,00
	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00	81,00	69,00	56,00	87,53	0,00	0,00	0,00
	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00	81,00	69,00	56,00	87,53	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	44,80	56,80	63,80	65,80	63,80
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	35,00	59,00	74,00	82,00	82,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00

Invoergegevens

Model: v1.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	58,80	47,80	34,80	69,97
	80,00	68,00	55,00	86,53
	81,00	69,00	56,00	87,53
	81,00	69,00	56,00	87,53
	81,00	69,00	56,00	87,53
	81,00	69,00	56,00	87,53

Invoergegevens

Model: v1.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Gebr. Plukkerstraat 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Piet Gootjesstraat 39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Piet Gootjesstraat 73	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Piet Gootjesstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Piet Gootjesstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	harde bodem	0,00
2	harde bodem	0,00
3	harde bodem	0,00

Invoergegevens

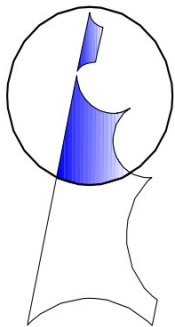
Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
1	gebr. Plukkerstraat 9-19	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
2	gebr. Plukkerstraat 39-53	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Piet Gootjesstraat 21-14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens

Model: v1.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Milieudienst

Kop van Noord-Holland

ADVIES

Aan	Gemeente Schagen t.a.v. [REDACTED]		
Van	[REDACTED]	CL.nr.	
Doorkiesnummer	[REDACTED]	Opdrachtnr.	
Email:	[REDACTED]		
Onderwerp	Akoestisch onderzoek geluiduitstraling speelsterreintje wijk Muggenburg Schagen	Paraaf	
Datum ingekomen			
Datum advies	8 april 2013, gew. 26 feb 2014		

1. Inleiding

De gemeente Schagen is voornemens om in wijk Muggenburg een speelsterreintje te realiseren. Door omwonende zijn bedenkingen ingediend tegen dit plan. Door omwonende wordt geluidhinder verwacht als gevolg van de hier spelende kinderen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek gedaan naar de geluiduitstraling als gevolg van de op het speelterrein spelende kinderen.

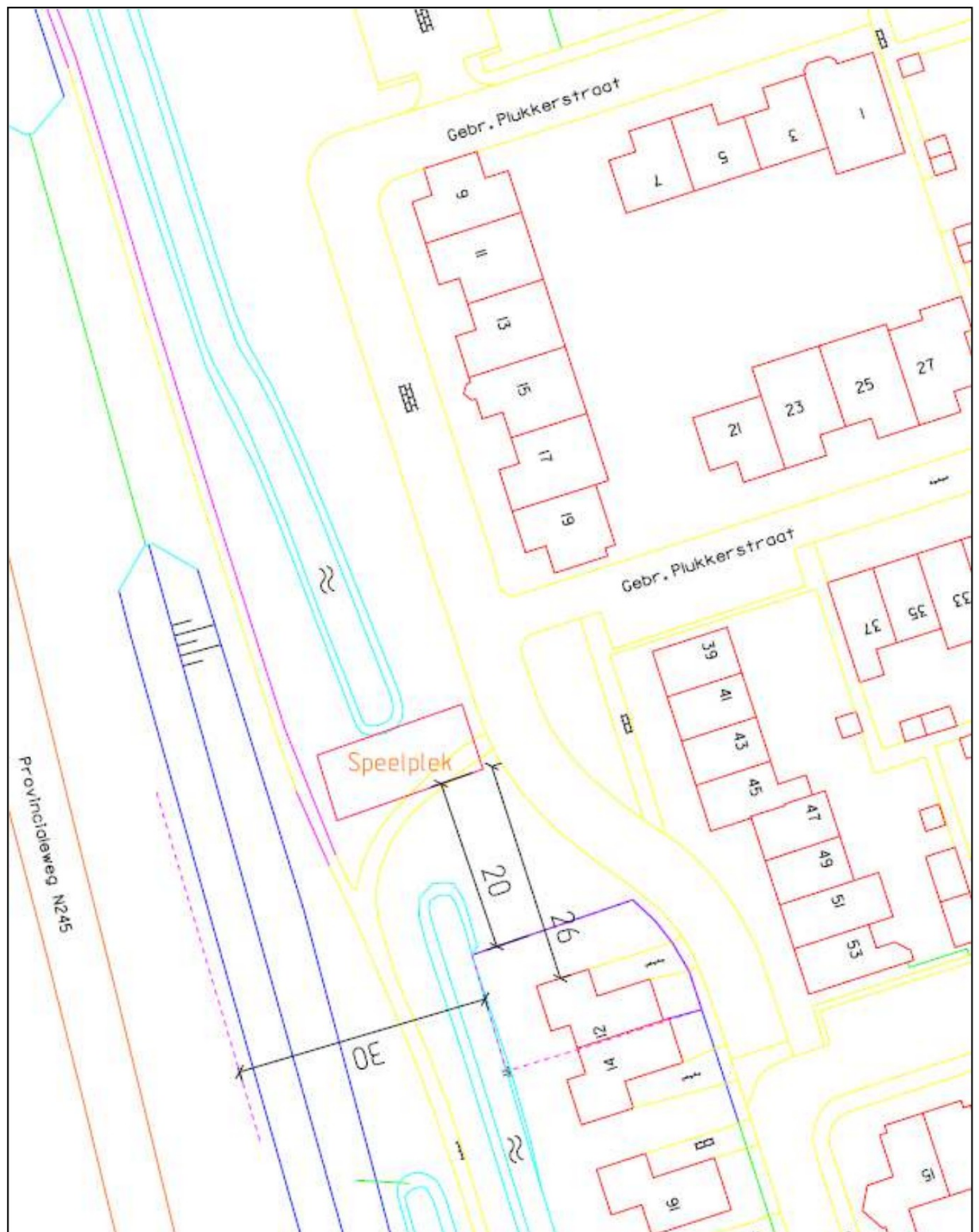
1.1 Doel van de metingen

Het doel van het akoestisch onderzoek is te bepalen of tijdens het in werking zijn van het speelsterreintje ter plaatse van de omringende woningen wordt voldaan aan de eisen voor een 'goede ruimtelijke ordening'. Hierbij wordt getoetst aan de in het activiteitenbesluit opgenomen geluidvoorschriften.

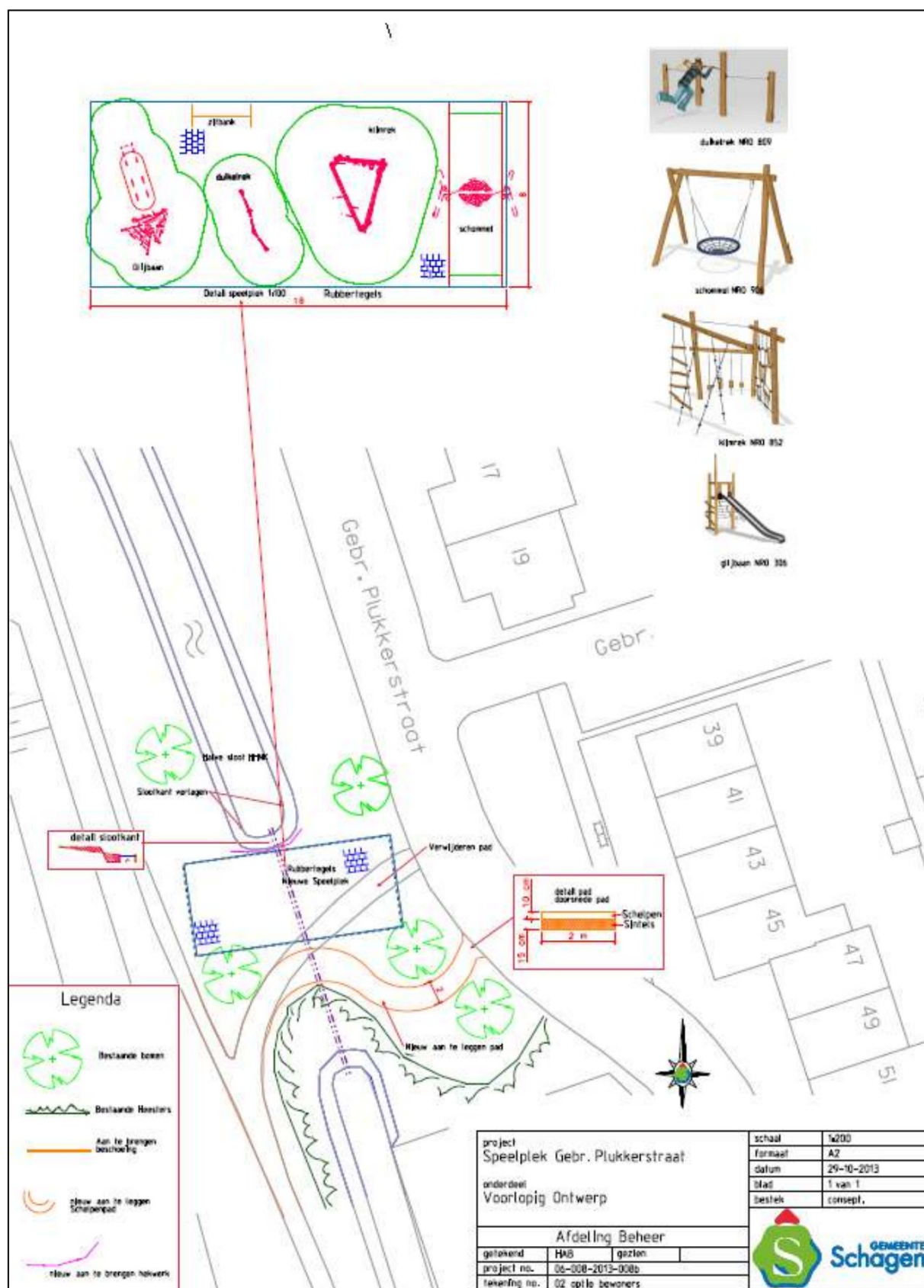
2. Situatieomschrijving

De activiteiten welke de geluidhinder veroorzaken vinden plaats op het speelsterreintje. De afstand van de speeltoestellen tot woningen van derden bedraagt minimaal 25 meter, Gebr.Plukkerstraat 39 (zie figuur 2-1 en 2-2).

Figuur 2-1 Situatie



Figuur 2-2 Indeling speelplaats



3. Juridisch toetsingskader

3.1 Wet milieubeheer

De inrichting valt onder de werkingssfeer van de Algemene Plaatselijke Verordening (APV), artikel 4:6, lid 1.

Artikel 4:6 Overige geluidhinder

- 1. Het is verboden buiten een inrichting in de zin van de [Wet milieubeheer](#) of van het [Besluit](#) op een zodanige wijze toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben of handelingen te verrichten dat voor een omwonende of voor de omgeving geluidhinder wordt veroorzaakt.
- 2. Het college kan van het verbod ontheffing verlenen.
- 3. Het verbod is niet van toepassing op situaties waarin wordt voorzien door de [Wet geluidhinder](#), de [Zondagswet](#), de [Wet openbare manifestaties](#), het [Vuurwerkbesluit](#) of de Provinciale milieuverordening.
- 4. Het college kan activiteiten aanwijzen waarop het verbod in het eerste lid niet van toepassing is voor zover wordt voldaan aan de door het college vast te stellen voorschriften.
- 5. De in het hiervoor genoemde lid bedoelde voorschriften kunnen onder meer betreffen:
 - a. het maximale geluidniveau;
 - b. de situering van geluidsbronnen;
 - c. de frequentie en tijden van gebruik;
 - d. communicatie.
- 6. Het college kan een activiteit als bedoeld in het vierde lid die voldoet aan de nader gestelde voorschriften alsnog verbieden wanneer dit naar zijn oordeel noodzakelijk is in het belang van de openbare orde, de openbare veiligheid, de volksgezondheid of de bescherming van het milieu.
- 7. Het in het eerste lid bepaalde geldt niet voor zover artikel 2.25 of artikel 2.64b van toepassing is.
- 8. Op de ontheffing is [paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht](#) (positieve fictieve beschikking bij niet tijdig beslissen) niet van toepassing.

In artikel 4:6, lid 1 zijn geen geluidnormen opgenomen. Om de optredende geluiduitstraling van het speelplaatsje objectief te kunnen beoordelen is aansluiting gezocht bij de in het activiteitenbesluit opgenomen standaard geluidgrenswaarden. In artikel 2.17 van het activiteitenbesluit zijn de voor de activiteit meest relevante geluidnormen opgenomen. Voor een volledig overzicht van de van toepassing zijnde geluidnormen wordt verwezen naar het activiteitenbesluit Wet milieubeheer.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , 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, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00– 19:00 uur	19:00– 23:00 uur	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- en 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)

4. Uitgangspunten

Het betreft een speelterreintje voor kleine kinderen in de leeftijd van 3 tot en met maximaal 12 jaar. Naar verwachting wordt door deze doelgroep met name in de dagperiode gebruik gemaakt van het speelterreintje. In de avondperiode zal tot maximaal 21:00 uur gebruik worden gemaakt van de het speelterreintje. In de berekeningen is als uitgangspunt gehanteerd dat het speelterreintje tussen 07:00 en 21:00 uur in gebruik is.

Toestel		Capaciteit	Bezettingsgraad
		kind	50%
1	Duikelrek	3	1,5
2	glijbaan	2	1
3	Schommel	2	1
4	klimrek	4	2
Totaal		11	5,5

5. Berekeningen

5.1 Berekeningen

De berekeningen zijn voor zover niet anders aangegeven overeenkomstig en berekeningen de handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai uitgave 1999 uitgevoerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het door DGMR ontwikkelde softwareprogramma Geomilieu v2.13.

5.1.1 Bodemfactor

Bij de berekeningen is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0.0 (reflecterende bodem). Voor de ingevoerde bodemgebieden is een bodemfactor van 1.0 gehanteerd (geheel absorberend).

5.1.2 Bronvermogen

Het betreft een prognose onderzoek. Voor het bepalen van het stemgeluid afkomstig van het speelterreintje zijn kentallen gehanteerd, welke zijn gebaseerd op literatuurgegevens en de meetdatabank van de milieudienst Kop van Noord-Holland.

Tabel 5-1 Kentallen

Omschrijving	Personen	Meetafstand [m]	Leq in dB(A)	Lwr in dB(A)
Puntbron	Spreken met stemverheffing	--	--	70
Puntbron	Kind schreeuwen	--	--	87
LAmx	Kind schreeuwen	--	--	88

De geluidvermogeniveau van het stemgeluid zijn ontleend aan tabel 1 van VDI 3770 'Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen' (april 2002). De gegevens zijn in onderstaande tabel 5-2 weergegeven.

Tabel 5-2 Tabel 1 van VDI 3770 'Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und freizeitanlagen' (april 2002).

Art der Quelle	L_{WAeq} dB	L_{WAmax} dB
Sprechen normal	65	67
Sprechen gehoben	70	73
Sprechen sehr laut	75	
Rufen normal	80	86
Rufen laut	90	
Rufen sehr laut	95	
Schreien normal	100	
Schreien laut	105	108
Schreien sehr laut	110	115
Klatschen normal	89	90
Klatschen sehr laut	92	95
Torschrei laut	111	
Torschrei sehr laut	114	115
Kinderschreien	87	
ANMERKUNG Die angegebenen Werte L_{WAeq} beziehen sich bei der Sprachäußerung auf die Zeitdauer T der Äußerung mit energieäquivalenter Mittelung.		

Zoals uit de voormelde tabel 1 van VDI 3770 blijkt varieert het geluidvermogeniveau per persoon van 65 dB(A) ('Spreken normal', normaal spreken) tot 75 dB(A) ('Spreken sehr laut', zeer luid praten). In onderhavig onderzoek is uitgegaan van een gemiddelde geluidvermogeniveau per persoon ($L_{WAeq,persoon}$) van 70 dB(A) voor sprekende personen/kinderen.

Voor schreeuwende kinderen is uitgegaan van 87 dB(A) (kinderschreien).

Bij de berekeningen is uitgegaan van 11 kinderen. Uitgangspunt is dat 50 % van de aanwezige 11 kinderen gelijktijdig spreekt. Hiervan schreeuwd 10% (1,1 %) gedurende 5% van de tijd. Van het restant personen (9.9 %) praat 50% met stemverheffing gedurende 100% van de tijd.

Het geluidvermogeniveau van de aanwezige personen ($L_{WAeq,stemgeluid}$) wordt bepaald door het geluidvermogeniveau per persoon ($L_{WAeq,persoon}$) het aantal aanwezige personen (n) en het percentage van de aanwezige personen dat gelijktijdig spreekt (k). In formulevorm:

$$- L_{WAeq,stemgeluid} = L_{WAeq,persoon} + (10 \log n) + (10 \log (k/100\%)) \quad [dB(A)]$$

In het rekenmodel is uitgegaan van 2 bronnen. Het bronvermogeniveau per bron bedraagt:

- $70 + (10 \log (9.9) + 10 \log (50/100)) = 77 \text{ dB(A)}$, 95% van de tijd
- $87 + (10 \log (1,1) + 10 \log (100/100)) = 87 \text{ dB(A)}$, 5% van de tijd

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus ten gevolge van schreeuwende personen is een geluidvermogeniveau gehanteerd van 88 dB(A) (tabel 1, kinderschreien + 1 dB).

De beoordelingshoogte voor de dagperiode bedraagt 1.5 meter + mv. Voor de avondperiode bedraagt de beoordelingshoogte 4.5 meter + mv.

6. Resultaten

6.2 Berekeningen

In tabel 6.1 en 6.2 is het invallend geluid (LAr,LT en LAm_{ax}) bepaald zonder gevelreflecties.

Tabel 6.1 Resultaten LAr,LT met stemverheffing pratende en schreeuwende kinderen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
			50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
1_A	Gebr. Plukkerstraat 19	1,5	34	25	--
1_B	Gebr. Plukkerstraat 19	4,5	35	26	--
2_A	Piet Gootjesstraat 39	1,5	33	24	--
2_B	Piet Gootjesstraat 39	4,5	34	25	--
3_A	Piet Gootjesstraat 73	1,5	33	24	--
3_B	Piet Gootjesstraat 73	4,5	34	25	--
4_A	Piet Gootjesstraat 12	1,5	29	20	--
4_B	Piet Gootjesstraat 12	4,5	31	23	--
5_A	Piet Gootjesstraat 12	1,5	13	5	--
5_B	Piet Gootjesstraat 12	4,5	15	7	--

Tabel 6.2 Resultaten LAm_{ax} met stemverheffing pratende en luid schreeuwende kinderen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
			70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
1_A	Gebr. Plukkerstraat 19	1,5	49	49	--
1_B	Gebr. Plukkerstraat 19	4,5	49	49	--
2_A	Piet Gootjesstraat 39	1,5	49	49	--
2_B	Piet Gootjesstraat 39	4,5	49	49	--
3_A	Piet Gootjesstraat 73	1,5	48	48	--
3_B	Piet Gootjesstraat 73	4,5	48	48	--
4_A	Piet Gootjesstraat 12	1,5	43	43	--
4_B	Piet Gootjesstraat 12	4,5	45	45	--
5_A	Piet Gootjesstraat 12	1,5	39	39	--
5_B	Piet Gootjesstraat 12	4,5	41	41	--

7. Conclusies/advies

7.1 Conclusies

Uit de metingen blijkt dat de in het activiteitenbesluit opgenomen geluidnormen voor L_{Ar}, L_T en L_{Amax} tijdens het in werking zijn van het speelterreintje in de dag- en avondperiode niet wordt overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat het speelterreintje voldoet aan de eisen voor 'een goede ruimtelijke ordening'.

7.2 Advies

Geadviseerd wordt de bezwaarmakende overeenkomstig te berichten.

Bijlage 1 Rekenresultaten en Invoergegevens

Resultaten

LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: v1.1 model feb 2014
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Gebr. Plukkerstraat 19	1,50	33,6	25,0	--	33,6
1_B	Gebr. Plukkerstraat 19	4,50	34,5	26,0	--	34,5
2_A	Piet Gootjesstraat 39	1,50	32,5	23,7	--	32,5
2_B	Piet Gootjesstraat 39	4,50	33,7	25,1	--	33,7
3_A	Piet Gootjesstraat 73	1,50	32,7	23,9	--	32,7
3_B	Piet Gootjesstraat 73	4,50	34,1	25,4	--	34,1
4_A	Piet Gootjesstraat 12	1,50	29,3	20,2	--	29,3
4_B	Piet Gootjesstraat 12	4,50	31,3	22,5	--	31,3
5_A	Piet Gootjesstraat 12	1,50	13,2	4,9	--	13,2
5_B	Piet Gootjesstraat 12	4,50	15,3	7,4	--	15,3

Resultaten

LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: v1.1 model feb 2014
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Gebr. Plukkerstraat 19	1,50	48,5	48,5	--
1_B	Gebr. Plukkerstraat 19	4,50	48,9	48,9	--
2_A	Piet Gootjesstraat 39	1,50	48,6	48,6	--
2_B	Piet Gootjesstraat 39	4,50	49,0	49,0	--
3_A	Piet Gootjesstraat 73	1,50	47,8	47,8	--
3_B	Piet Gootjesstraat 73	4,50	48,1	48,1	--
4_A	Piet Gootjesstraat 12	1,50	43,3	43,3	--
4_B	Piet Gootjesstraat 12	4,50	45,0	45,0	--
5_A	Piet Gootjesstraat 12	1,50	38,9	38,9	--
5_B	Piet Gootjesstraat 12	4,50	41,1	41,1	--

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
	9	0	10:23, 22 feb 2014	1	kinderen praten met stemverheffing	Punt	115126,66
	10	0	10:23, 22 feb 2014	2	kinderen schreeuwen	Punt	115126,82
	11	0	10:41, 26 feb 2014	3	LAmaz kinderen schreeuwen	Punt	115133,40
	12	0	10:41, 26 feb 2014	4	LAmaz kinderen schreeuwen	Punt	115130,39
	13	0	10:41, 26 feb 2014	5	LAmaz kinderen schreeuwen	Punt	115119,97
	14	0	10:41, 26 feb 2014	6	LAmaz kinderen schreeuwen	Punt	115125,53

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) {D}	Cb(u) {A}
	532587,69	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,407	1,901
	532587,08	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,600	0,001
	532589,05	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
	532588,49	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
	532586,14	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
	532586,09	1,25	1,25	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
	--	95,060	47,534	--	0,22	3,23	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	5,000	0,025	--	13,01	36,02	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
	44,80	56,80	63,80	65,80	63,80	58,80	47,80	34,80	69,97	0,00	0,00	0,00
	35,00	59,00	74,00	82,00	82,00	80,00	68,00	55,00	86,53	0,00	0,00	0,00
	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00	81,00	69,00	56,00	87,53	0,00	0,00	0,00
	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00	81,00	69,00	56,00	87,53	0,00	0,00	0,00
	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00	81,00	69,00	56,00	87,53	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	44,80	56,80	63,80	65,80	63,80
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	35,00	59,00	74,00	82,00	82,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,00	60,00	75,00	83,00	83,00

Invoergegevens

Model: v1.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	58,80	47,80	34,80	69,97
	80,00	68,00	55,00	86,53
	81,00	69,00	56,00	87,53
	81,00	69,00	56,00	87,53
	81,00	69,00	56,00	87,53
	81,00	69,00	56,00	87,53

Invoergegevens

Model: v1.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Gebr. Plukkerstraat 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Piet Gootjesstraat 39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Piet Gootjesstraat 73	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Piet Gootjesstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Piet Gootjesstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	harde bodem	0,00
2	harde bodem	0,00
3	harde bodem	0,00

Invoergegevens

Model: vl.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
1	gebr. Plukkerstraat 9-19	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
2	gebr. Plukkerstraat 39-53	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Piet Gootjesstraat 21-14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens

Model: v1.1 model feb 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80