



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek inrichtingsgeluid

Het Broek 8a Nistelrode, Kinderdagverblijf De Dierenvriendjes

Gemeente Bernheze

Datum: 28 september 2020

Projectnummer: 200395

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	4
2.2	Activiteitenbesluit	5
2.3	Indirecte hinder	6
2.4	Rekenmethodieken	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	8
3.2	Overzicht brongegevens	8
3.3	Waarneemhoogte	8
4	Onderzoek	9
4.1	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{ar,Lt}$)	9
4.2	Resultaten maximale geluidsniveaus	10
4.3	Resultaten indirecte hinder	10
5	Conclusie	11
5.1	Langtijdgemiddelde geluidsniveau	11
5.2	Maximale geluidsbelastingen	11
5.3	Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder	11

Bijlage A
Grafische weergave

Bijlage B
Rapportage van het rekenmodel ($L_{ar,Lt}$)

Bijlage C
Rapportage van het rekenmodel (L_{Amax})

Bijlage D
Rapportage van het rekenmodel (indirecte hinder)

1 Inleiding

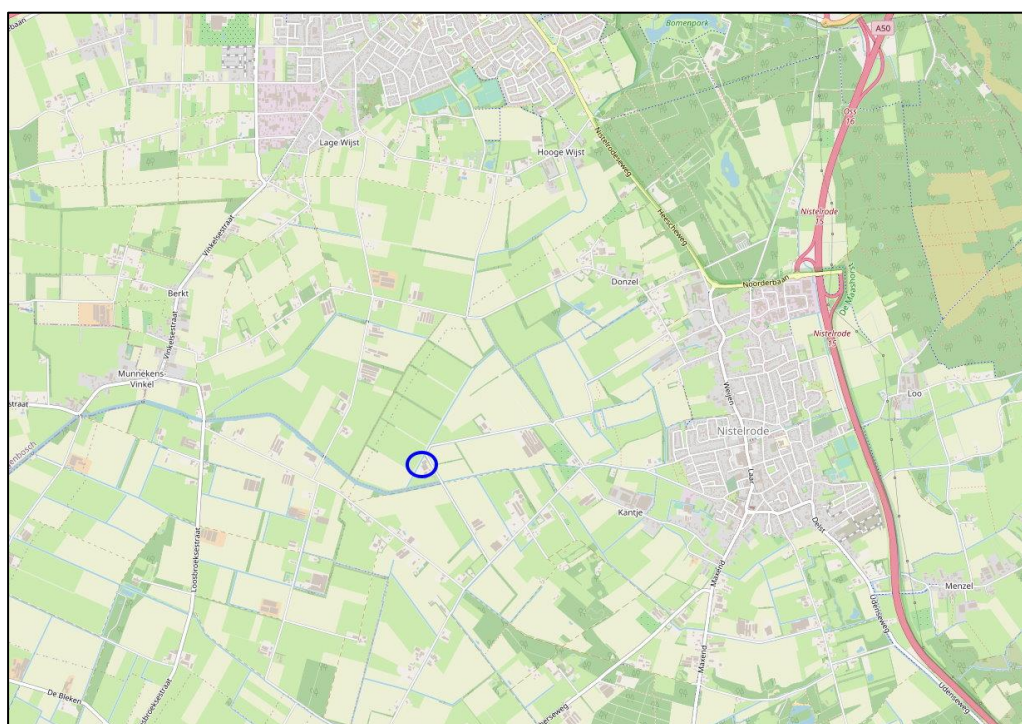
1.1 Aanleiding

In het buitengebied van Bernheze is op het agrarisch bedrijf aan 't Broek een agrarisch kinderdagverblijf gevestigd. Het kinderverblijf wil het aantal kindplaatsen uitbreiden. Op dit moment zijn er 32 kindplaatsen aanwezig, het voornemen bestaat om dit uit te breiden naar 64 kindplaatsen.

Grenzend aan het perceel is een burgerwoning gelegen. In dit kader is een akoestisch onderzoek gewenst.

1.2 Ligging plangebied

Het besluitgebied is gelegen op de melkveehouderij Van Den Broek aan Het Broek in het buitengebied van Bernheze. De locatie ligt op circa 2 kilometer ten westen van de kern Nistelrode en op circa 3 kilometer ten zuiden van de kern Heesch.



Figuur 1 Globale ligging plangebied (in blauw)

1.3 Doel van het onderzoek

Binnen de bestaande mogelijkheden bestaat de mogelijkheid van een agrarisch kinderdagverblijf met 32 kindplaatsen, 64 kindplaatsen zijn niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt een nieuwe omgevingsvergunning verleend. In het kader van de vaststellingsprocedure moeten de gevolgen van de ontwikkeling in kaart worden gebracht op bestaande woningen, zonder dat bewoners hinder van de bedrijvigheid zullen ondervinden.

2 Wet- en regelgeving

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden beoordeeld op basis van drie documenten, dit zijn het “Activiteitenbesluit”, de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” en de Schrikkelcirculaire

2.1 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering, editie 2009” is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien.

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

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Bij de gebiedstypering wordt in deze publicatie het onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk enerzijds en woningen in een gebied met functiemenging (menging van bedrijven en woningen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

Binnen het plangebied wordt een agrarisch kinderdagverblijf met 64 kindplaatsen mogelijk gemaakt. Een dergelijke functie is volgens VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” aan te merken als een categorie 2 inrichting. Een dergelijke inrichting kent binnen de gebiedstype ‘rustig buitengebied’ een richtafstand van 30 meter. De locatie is te kenmerken als een rustig buitengebied. De woningen van de burens zijn op 65 meter gelegen en liggen dus binnen de richtafstanden uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” (zogenaamde stap 1 uit de VNG-publicatie). Derhalve moet met een akoestisch onderzoek worden aangetoond dat de ontwikkeling voldoet aan de vereisten van een goede ruimtelijke ordening.

2.1.1 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij geluidgevoelige bestemmingen wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie. In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- Het realiseren van een bedrijf op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit de onderstaande tabel (zogenaamde stap 2 uit de VNG-publicatie).

	Richtwaarden behorende bij stap 2 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidsbe- lasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	35 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
L_{etmaal}	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

Tabel 1: Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een rustig buitengebied

- Wanneer bij stap 2 uit de VNG-publicatie niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit de onderstaande tabel indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

	Richtwaarden behorende bij stap 3 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidsbe- lasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	45 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	40 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)

Tabel 2: Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie bij een rustig buitengebied

- Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

2.2 Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (het Activiteitenbesluit). Het

Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op de omliggende woningen. In onderstaande tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)

Tabel 3. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit 3 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”.

Volgens het Activiteitenbesluit worden de piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur buiten toetsing gehouden (artikel 2.17b). Het laden en lossen in de avond en nacht (19:00 – 07:00 uur) moet wel worden getoetst aan de grenswaarden.

2.3 Indirecte hinder

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Deze voorkeursgrenswaarde worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidsbelasting).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;

- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met behulp van de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999. Voor het uitvoeren van berekeningen is het computerprogramma Geomilieu (versie 5.21) gebruikt. Voor de berekeningen voor de indirecte hinder is aangesloten op Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. De informatie van het agrarisch kinderdagverblijf is door de bedrijfsleider verstrekt.

De kinderen worden tussen 7.30 uur en 9.00 uur gebracht. Er bestaat de mogelijkheid dat kinderen voor 7.00 uur¹ gebracht worden. Er wordt uitgegaan dat er 4 kinderen hiervan gebruik maken. Eén leidster zal aanwezig zijn. De meeste kinderen worden tussen 16.30 uur en 18.00 uur opgehaald. De verkeersgeneratie is bepaald in het rapport Verkeer en parkeren (SAB, 18 augustus 2020, 200395).

De kinderen spelen tussen 10.00 en 11.30 uur buiten. 's-Middags is dat tussen 13.30 uur en 15.00 uur en tussen 16.00 en 18.00 uur. De kinderen zijn in de leeftijd van 0 tot 4 jaar. Dit houdt in dat kinderen tot 1 jaar niet buiten spelen, tussen 1 en 2 jaar maar 1/3 deel van de tijd buiten spelen (de rest slapen of binnen zijn), tussen 2 en 3 zijn de kinderen 2/3 deel van de tijd buiten (de rest slapen) en de kinderen tussen 3 en 4 zijn de gehele tijd buiten.

3.2 Overzicht brongegevens

In de onderstaande tabel is de representatieve bedrijfssituatie (RBS) weergegeven. De brongegevens zijn afkomstig uit het rekenprogramma Geomilieu (versie 5.21). De brongegevens van het verkeer op Het Broek zijn brongegevens uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2020, hieraan zijn snelheden en wegdektypen gekoppeld.

Bron	Geluidsemissie in dB(A)		Bedrijfsduur of aantal voertuigen		
	Bronvermogen (L_{Wr})	Bronvermogen ($L_{Wr, max}$)	Dag	Avond	Nacht
Personenauto's	89	-	347 voertuigen	0 voertuigen	5 voertuigen
Vrachtauto's	102,9	-	2 voertuigen	0 voertuigen	0 voertuigen
Dichtslaan autoportier	-	98	100%	0%	100%
Ontluchten remmen vrachtauto	-	110	100%	0%	0%
Spelende kinderen	77	-	Tot 64 kinderen	0 kinderen	0 kinderen
Schreeuw	-	108	100%	0%	100%

Tabel 4. Overzicht geluidbronnen

3.3 Waarneemhoogte

De waarneempunten zijn geprojecteerd op 1,5 meter boven vloer. In het akoestisch onderzoek is daarnaast ervan uitgegaan een uitgangspunt dat dit op 1½ meter is op de begane grond en op 5 meter op de eerste verdieping.

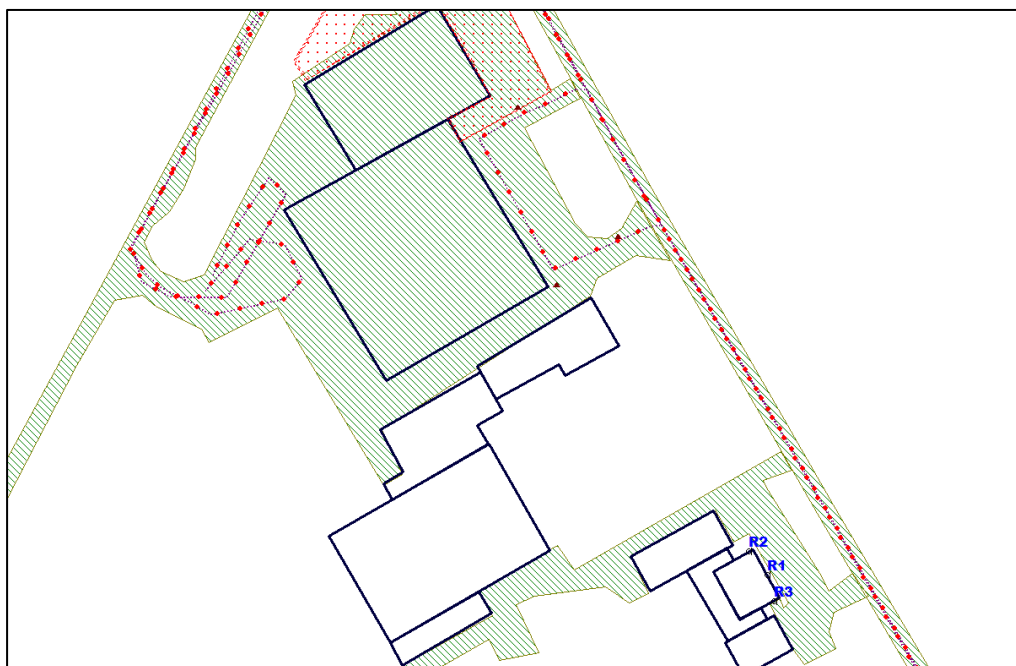
¹ Dagperiode is van 07.00 -19.00 uur, avondperiode 19.00 - 23.00 uur en nachtperiode 23.00 - 07.00 uur

4 Onderzoek

In het akoestisch onderzoek zijn de geluidsbelastingen berekend op de woning Het Broek 10 te Nistelrode.

4.1 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{ar,LT}$)

De geluidsbelasting op de naastliggende woning ten gevolge van de activiteiten uit het agrarisch kinderdagverblijf is bepaald met de overdrachtsberekening (II.8) uit de "Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai". In figuur 2 zijn de rekenpunten op de woning weergegeven.



Figuur 2. Ligging rekenpunten

In tabel 5 is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau weergegeven.

Tabel 5. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
R1_A	Het Broek 10 voorgevel	1,50	33,40	--	10,81	33
R1_B	Het Broek 10 voorgevel	5,00	33,70	--	11,98	34
R2_A	Het Broek 10 zijgevel noord	1,50	34,86	--	13,29	35
R2_B	Het Broek 10 zijgevel noord	5,00	35,50	--	14,75	36
R3_A	Het Broek 10 zijgevel zuid	1,50	18,80	--	-4,60	19
R3_B	Het Broek 10 zijgevel zuid	5,00	19,08	--	-3,73	19

Uit de tabel blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 45 dB(A) niet wordt overschreden. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en dat voldaan wordt aan het gestelde in het Activiteitenbesluit.

4.2 Resultaten maximale geluidsniveaus

In tabel 6 is het maximale geluidsniveau in de dagperiode op de begane grond en in de nachtperiode op alle verdiepingen weergegeven.

Tabel 6 Maximale geluidsniveaus in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R1_A	Het Broek 10 voorgevel	1,50	57,60	--	47,19
R1_B	Het Broek 10 voorgevel	5,00	--	--	48,07
R2_A	Het Broek 10 zijgevel noord	1,50	58,24	--	49,52
R2_B	Het Broek 10 zijgevel noord	5,00	--	--	51,29
R3_A	Het Broek 10 zijgevel zuid	1,50	42,66	--	33,69
R3_B	Het Broek 10 zijgevel zuid	5,00	--	--	34,84

Uit de berekeningen blijkt dat de grenswaarde van 65 dB(A) voor de dagperiode en 55 dB(A) voor de nachtperiode niet worden overschreden.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en dat voldaan wordt aan het gestelde in het Activiteitenbesluit.

4.3 Resultaten indirecte hinder

In tabel 7 zijn de resultaten van de indirecte hinder weergegeven. De berekeningen zijn gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en op etmaalwaarde.

Tabel 7 geluidsniveaus indirecte hinder in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
R1_A	Het Broek 10 voorgevel	1,50	49,19	--	32,50	49
R1_B	Het Broek 10 voorgevel	5,00	49,66	--	32,98	50
R2_A	Het Broek 10 zijgevel noord	1,50	46,92	--	30,24	47
R2_B	Het Broek 10 zijgevel noord	5,00	46,93	--	30,24	47
R3_A	Het Broek 10 zijgevel zuid	1,50	46,70	--	30,01	47
R3_B	Het Broek 10 zijgevel zuid	5,00	46,44	--	29,75	46

Uit de berekeningen blijkt dat de grenswaarde van 50 dB(A) niet worden overschreden.

5 Conclusie

5.1 Langtijdgemiddelde geluidsniveau

Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en stap 2 uit de VNG-publicatie (45 dB(A)) niet wordt overschreden. De langtijdgemiddelde geluidsniveaus voldoen daarmee aan de vereisten van een goede ruimtelijke ordening en aan de vereisten van het Activiteitenbesluit.

5.2 Maximale geluidsbelastingen

Het maximale beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit (70 dB(A) voor de dagperiode, 60 dB(A) voor de nachtperiode) en stap 2 uit de VNG-publicatie (65 dB(A) voor de dagperiode en 55 dB(A) voor de nachtperiode) niet wordt overschreden. Het niveau van de maximale geluidsbelasting voldoet daarmee aan de vereisten van een goede ruimtelijke ordening en aan de vereisten van het Activiteitenbesluit.

5.3 Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor indirecte hinder en de richtwaarde van 50 dB(A) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" niet worden overschreden. Door te voldoen aan de geluidnormen van de VNG-publicatie voldoet de ontwikkeling aan de vereisten van een goede ruimtelijke ordening. Daarmee kan worden geconcludeerd sprake is van een goed woon- en leefklimaat aan 't Broek 10.

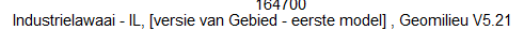
Eindconclusie

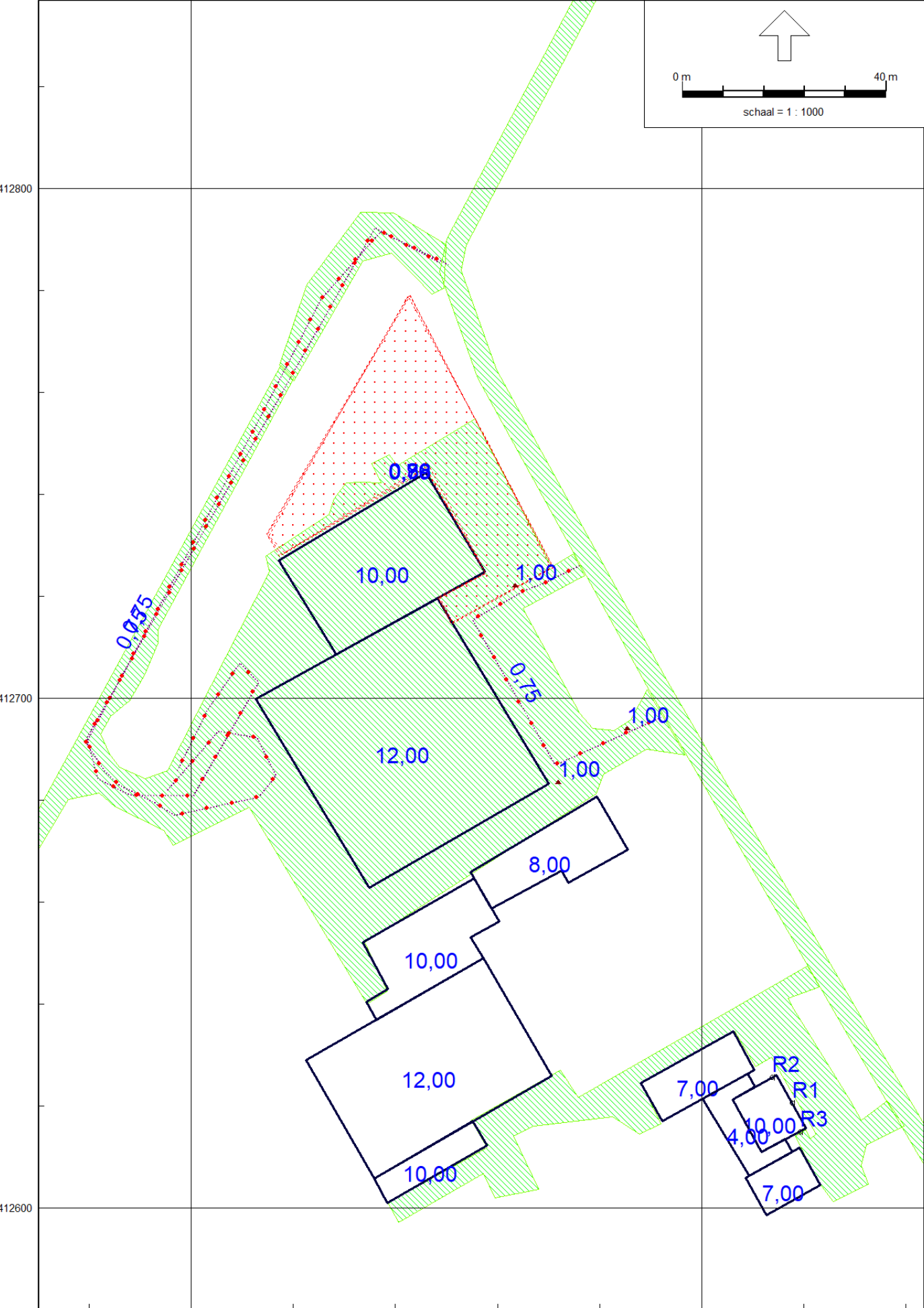
De toegenomen geluidbelasting op de gevel van 't Broek 10, ten gevolge van de uitbreiding van het kinderdagverblijf is getoetst aan de geluidsnormen van het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009". Geconcludeerd wordt dat deze normen niet worden overschreven.

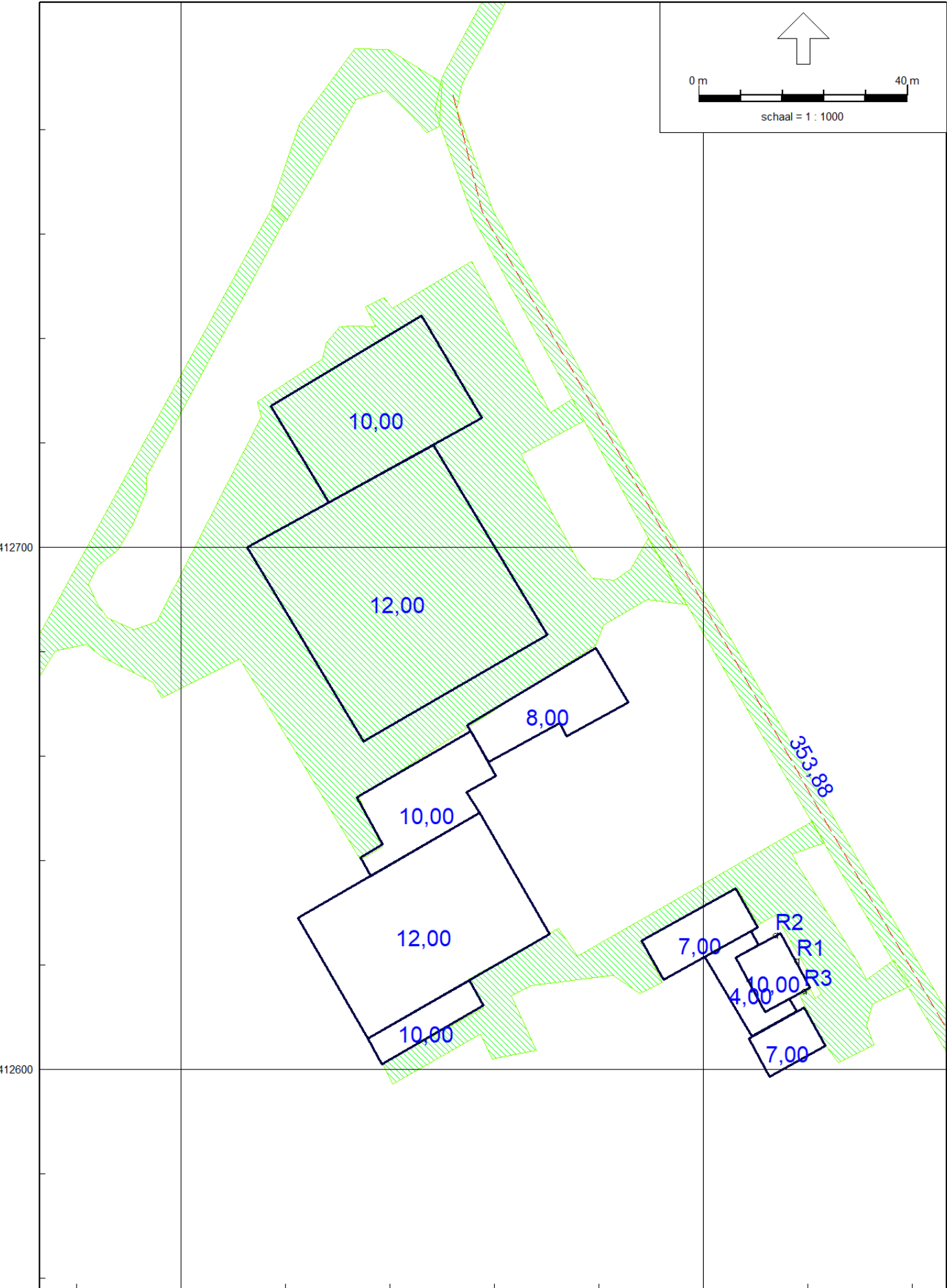
De ontwikkeling voldoet derhalve aan de vereisten van een goede ruimtelijke ordening. Het aspect geluidhinder ten gevolge van inrichtingsgeluid vormt aldus geen belemmering voor de uitbreiding van het agrarisch kinderdagverblijf van 32 naar 64 kindplaatsen.

Bijlage A

Grafische weergave







Bijlage B

Rapportage van het rekenmodel (Lar,Lt)

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
pa rijden	pesonenauto rijden personeel	0,75	0,00	Relatief	A	22	--	1
vwa rijden	vrachtwagen rijden	0,75	0,00	Relatief	A	2	--	--
pa rijden	personenauto rijden	0,75	0,00	Relatief	A	163	--	2

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

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
pa rijden	30,43	--	42,09	10	5,00	0,00	62,00	69,00	74,00	80,00
vwa rijden	40,85	--	--	10	5,00	0,00	80,00	84,00	89,00	94,00
pa rijden	21,73	--	39,08	10	5,00	0,00	72,00	74,00	78,00	83,00

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

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
pa rijden	82,00	81,00	75,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwa rijden	98,00	96,00	89,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pa rijden	89,00	88,00	80,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Red 4k	Red 8k
pa rijden	0,00	0,00
vwa rijden	0,00	0,00
pa rijden	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
spelen 1-2	spelende kinderen 1-2 jaar	0,79	0,00	Relatief	True	A	7,78	--	--
spelen 2-3	spelende kinderen 2-3 jaar	0,88	0,00	Relatief	True	A	4,77	--	--
spelen 3-4	spelende kinderen 3-4 jaar	0,96	0,00	Relatief	True	A	3,01	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
spelen 1-2	2,0	2,0	Ja	26,38	36,38	41,98	55,68	50,88	49,58	45,28
spelen 2-3	2,0	2,0	Ja	26,38	36,38	41,98	55,68	50,88	49,58	45,28
spelen 3-4	2,0	2,0	Ja	26,28	36,28	41,88	55,58	50,78	49,48	45,18

akoestisch onderzoek
agrarisch kinderdagverblijf De Dierenvriendjes

SAB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
spelen 1-2	38,18	26,08	57,30	67,30	72,90	86,60	81,80	80,50	76,20	69,10	57,00
spelen 2-3	38,18	26,08	57,30	67,30	72,90	86,60	81,80	80,50	76,20	69,10	57,00
spelen 3-4	38,08	25,98	57,30	67,30	72,90	86,60	81,80	80,50	76,20	69,10	57,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
spelen 1-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
spelen 2-3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
spelen 3-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	0,00
schreeuw	schreeuw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--

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

Naam	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	76,30	86,30	91,90	105,60	100,80	99,50
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	76,30	86,30	91,90	105,60	100,80	99,50
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	76,30	86,30	91,90	105,60	100,80	99,50

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

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
schreeuw	95,20	88,10	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	95,20	88,10	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
schreeuw	95,20	88,10	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Red 8k
schreeuw	0,00
schreeuw	0,00
schreeuw	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
R1	Het Broek 10 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
R2	Het Broek 10 zijgevel noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
R3	Het Broek 10 zijgevel zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
R1	--	Ja
R2	--	Ja
R3	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
	2,00m (L/R)	0,00
		0,00
1		0,00
		0,00

akoestisch onderzoek
agrarisch kinderdagverblijf De Dierenvriendjes

SAB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl.	31
		12,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80
2		12,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80
3		10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80
4		10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80
		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80
1		10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80
		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80
1		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80
2		10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80
3		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	dB	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

akoestisch onderzoek
agrarisch kinderdagverblijf De Dierenvriendjes

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Larlt
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
R1_A	Het Broek 10 voorgevel	1,50	33,40	--	10,82	33,40	
R1_B	Het Broek 10 voorgevel	5,00	33,70	--	11,98	33,70	
R2_A	Het Broek 10 zijgevel noord	1,50	34,86	--	13,28	34,86	
R2_B	Het Broek 10 zijgevel noord	5,00	35,50	--	14,75	35,50	
R3_A	Het Broek 10 zijgevel zuid	1,50	18,80	--	-4,61	18,80	
R3_B	Het Broek 10 zijgevel zuid	5,00	19,08	--	-3,72	19,08	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage C

Rapportage van het rekenmodel (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R1_A	Het Broek 10 voorgevel	1,50	57,60	--	47,19
R1_B	Het Broek 10 voorgevel	5,00	59,57	--	48,07
R2_A	Het Broek 10 zijgevel noord	1,50	58,24	--	49,52
R2_B	Het Broek 10 zijgevel noord	5,00	60,59	--	51,29
R3_A	Het Broek 10 zijgevel zuid	1,50	42,66	--	33,69
R3_B	Het Broek 10 zijgevel zuid	5,00	44,61	--	34,84

Bijlage D

Rapportage van het rekenmodel (indirecte hinder)

akoestisch onderzoek
agrarisch kinderdagverblijf De Dierenvriendjes

SAB

Model: eerste model 60km/uur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	60	60

Model: eerste model 60km/uur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--

Model: eerste model 60km/uur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
	60	60	60	--		353,88	8,21	--	0,18	--	--	--

Model: eerste model 60km/uur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
	--	--	99,42	--	100,00	--	0,58	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model 60km/uur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
	--	--	--	--	--	28,90	--	0,63	--	0,17	--	--	--

Model: eerste model 60km/uur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
	--	--	--	--	67,88	75,69	80,71	88,43	96,01	92,38	85,53

Model: eerste model 60km/uur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
	74,53	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model 60km/uur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
	51,06	58,73	63,55	71,68	79,35	75,70	68,85	57,75	--

Model: eerste model 60km/uur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
	--	--	--	--	--	--	--

akoestisch onderzoek
agrarisch kinderdagverblijf De Dierenvriendjes

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model 60km/uur
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
R1_A	Het Broek 10 voorgevel	1,50	49,19	--	32,50	49,19	
R1_B	Het Broek 10 voorgevel	5,00	49,66	--	32,98	49,66	
R2_A	Het Broek 10 zijgevel noord	1,50	46,92	--	30,24	46,92	
R2_B	Het Broek 10 zijgevel noord	5,00	46,93	--	30,24	46,93	
R3_A	Het Broek 10 zijgevel zuid	1,50	46,70	--	30,01	46,70	
R3_B	Het Broek 10 zijgevel zuid	5,00	46,44	--	29,75	46,44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam