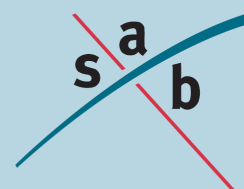


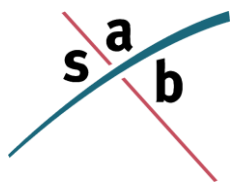
Akoestisch onderzoek industrielawaai

Horsterpark Duiven, verruiming horecafunctie en aanleg vlonderterras

Gemeente Duiven

Datum: 13 maart 2014
Projectnummer: 120461





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Bas Hermesen
Project:	Akoestisch onderzoek industriewaaier Horsterpark Duiven, verruiming horecafunctie en aanleg vlonderterras
Projectnummer:	120461

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Gemeentelijk geluidsbeleid	4
2.2	Activiteitenbesluit	5
2.3	Schrikkelcirculaire	6
2.4	Rekenmethodieken	6
3	Situatie	7
3.1	Situatie schets	7
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	7
4	Onderzoek	11
4.1	Langtijdgemiddelde geluidsbelasting	11
4.2	Maximale geluidgeluidsbelastingen	12
4.3	Indirecte hinder	13
5	Conclusie	14
5.1	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen	14
5.2	Maximale geluidsbelastingen	14
5.3	Indirecte hinder	14
	Bijlagen	
Bijlage A	Overzichtstekening 1: Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen	
Bijlage B	Langtijdgemiddelde en maximale geluidsbelastingen, in tabelvorm	
Bijlage C	Berekening van de 50 dB(A)-contour t.g.v. indirecte hinder	
Bijlage D	Overzichtstekening 2: Grafische weergave van het model Horsterpark	
Bijlage E	Rapportage van het model Langtijdgemiddelde geluidsbelasting	
Bijlage F	Rapportage van het model Maximale geluidsbelasting	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Tussen kernen van Westervoort en Duiven ligt het Horsterpark. Aan de rand van het water is een theepaviljoen gevestigd. Het theepaviljoen wil uitbreiden door het aanleggen van een vlonder. Op het bestaande terras is plaats voor 100 personen. Op het vlonder is plaats voor 100 personen. Hierdoor neemt de capaciteit van het theepaviljoen toe van 100 naar 200 personen, welke buiten kunnen zitten.

Tevens wil het theepaviljoen de openingstijden verruimen. Op het vlonder zal regelmatig op zondagmiddag een band optreden. De ligging van het plangebied is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van uitbreiding van het theepaviljoen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt het bestaande bestemmingsplan herzien. In het kader van de planlogische procedure moet de haalbaarheid van uitbreiding van het theepaviljoen worden aangetoond. Tevens kan dit akoestische onderzoek worden gebruikt in het kader van een melding Activiteitenbesluit (formeel: Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer). Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, rondom het theepaviljoen.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

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 “Gemeentelijk geluidbeleid”, het “Activiteitenbesluit” en de “schrikkelcircularre”.

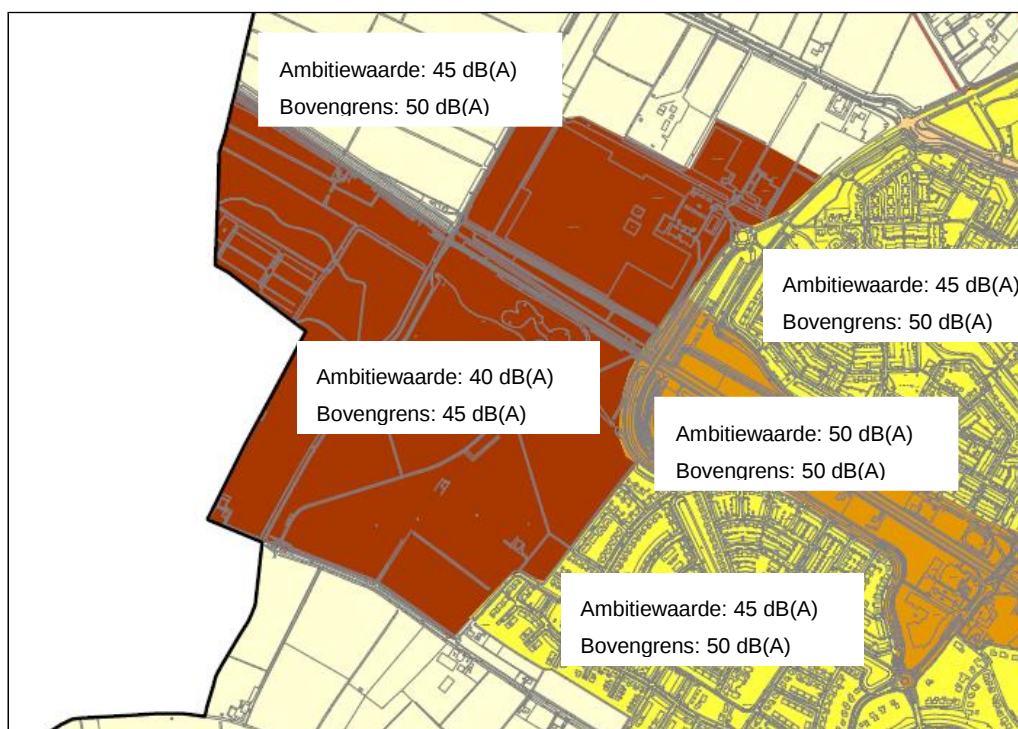
2.1 Gemeentelijk geluidsbeleid

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) vormt het kader waarmee nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden gemotiveerd waarom een ontwikkeling op deze wijze op de betreffende locatie kan plaatsvinden. Deze belangenafweging bepaalt of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hierbij is één van de aspecten het geluid. De Wro biedt echter geen normen ter beoordeling van het geluid.

Een gemeente kan door middel van gemeentelijk geluidbeleid een ambitiewaarde en een bovengrens (maximale acceptabele geluidsbelasting) vastleggen voor delen van haar grondgebied. De gemeente Duiven heeft een Nota geluidbeleid¹. Het plangebied valt in het gebiedstype “recreatie”. In dit beleid zijn richtwaarden genoemd voor de verschillende gebiedstypen. Voor het gebiedstype “recreatie” worden geen normen in het geluidbeleid omschreven, daarom is in dit onderzoek gebruikgemaakt van de normen voor het gebiedstype “vogelrichtlijn- en stiltegebieden”.

¹ Gemeentelijk geluidbeleid Duiven - Nota geluidbeleid, d.d. 19 januari 2010.

De woningen van derden in de gemeente Duiven liggen hoofdzakelijk in andere gebiedstypen dan “recreatie”. In de onderstaande kaart uit het gemeentelijke geluidsbeleid staan de ambitiewaarden en bovengrenzen weergegeven per gebiedstype.



Figuur 2: Overzicht met de ambitiewaarden en bovengrenzen

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 de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$)	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)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 1 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 geluidbeleid en/of de “Handreiking industriela-waai en vergunningverlening”.

Volgens het Activiteitenbesluit worden de piekniveaus tijdens het laden en lossen tus-sen 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 grenswaar-den.

2.3 Schrikkelcirculaire

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de in-richting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling ge-luidhinder 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 voorkeursgrens-waarde worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare ge-luidsbelasting).

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) verkeers-beeld, 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 “Handlei-ding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999. Voor het uitvoeren van berekenin-gen is het computerprogramma WinHavik (versie 8.51) gebruikt.

3 Situatie

3.1 Situatie schets

Aan de noordzijde van het theepaviljoen wordt een terras boven het water gerealiseerd. Het bestaande terras biedt plaats 100 personen. Het nieuwe vlonder gaat ook nog eens plaats bieden aan 100 personen. Buiten kunnen maximaal 200 personen zitten.

Daarnaast is er binnen in de horeca gelegenheid plaats voor 100 personen. In totaal kunnen 300 personen tegelijkertijd in het theepaviljoen zijn.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie als dat men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

3.2.1 *Stemgeluid het bestaande terras en vlonder*

In de huidige situatie is op het terras plaats voor 100 personen. Door de realisatie van het vlonder worden nog eens 100 zitplaatsen. De totale capaciteit van het terras en het vlonder bedragen 200 mensen. De geluidshinder van het stemgeluid naar de omgeving wordt veroorzaakt door de 200 mensen die buiten staan. Het terras is geopend van 9:00 tot 1:00² uur. Voor de bepaling van het langtijdgemiddelde stemgeluid is uitgegaan van een bronvermogen per bezoeker van 61 dB(A)³. Voor het piekniveaus is uitgegaan van 110 dB(A).

Het bestaande terras heeft een oppervlak van 100 m². De geluidsbronnen zijn met behulp van oppervlaktebronnen gemodelleerd, de geluidsuitstraling van het terras bedraagt $(61 \text{ dB(A)} + 10\log(100 \text{ bezoekers}/100 \text{ m}^2)) = 61,0 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$.

Het vlonder waarop het nieuwe terras wordt gerealiseerd heeft een oppervlak van 82 m². De uitbreiding van het theepaviljoen (vlonder en trappen naar het vlonder) hebben een totaal oppervlak van 170 m². De geluidsbronnen van de mensen op het vlonder zijn met behulp van oppervlaktebronnen gemodelleerd, de geluidsuitstraling van het terras bedraagt $(61 \text{ dB(A)} + 10\log(100 \text{ bezoekers}/82 \text{ m}^2)) = 61,9 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$.

Op basis van artikel 2.18 lid 1a moet stemgeluid van het terras buiten beschouwing worden gelaten in het kader van de toetsing aan het Activiteitenbesluit. Echter dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening het stemgeluid meegenomen te worden bij de beoordeling.

² Na het uitvoeren van het onderzoek (medio maart 2012) is door de raad van Duiven besloten dat de sluitingstijd van de horecagelegenheid niet om 1:00 uur is maar om 24:00 uur. Dit betekent dat het terras in de nachtperiode eigenlijk 1 uur korter open is. Door de kortere openingstijden zal de geluidshinder (langtijd gemiddelde geluidsbelasting) afnemen. Aangezien met de huidige uitgangspunten (sluitingstijd van 1:00 uur) al wordt voldaan aan de normen, was er geen noodzaak om de berekening te herzien voor de gunstigere uitgangspunten.

³ Amsterdamse caféterrassen: Aanwinst of terreur voor bewoners, gepubliceerd op www.geluidnieuws.nl, d.d. juni 2011

3.2.2 Bezoekers

Een deel van de bezoekers zal met de auto naar de horecagelegenheid komen. In geval van feesten en recepties zal de horeca gelegenheid het drukst zijn. In deze situatie zijn er maximaal 300 personen tegelijk aanwezig.

In dit onderzoek is uitgegaan van 900, 300 en 150 voertuigbewegingen in de dag-, avond- en nachtperiode.

3.2.3 Band op vlonder

Een aantal keer per jaar zal er ook een band optreden op het vlonder. In de onderstaande tabel staat een overzicht van de bronvermogens van diverse bands.

Soort evenement	Bronvermogen in dB(A)	Type (muziek)
Straatmuzikant	90	zang/pop/klassiek
Straatgroep	100	zang/pop/klassiek
Fanfare	115	fanfare
Harmonie	120	fanfare/harmonie
Onversterkte liveband / Ensemble (3-6 personen)	100	pop/klassiek
Lokale liveband / Orkest (10-20 personen)	115	pop/punk/rock/metal/dj
Landelijke liveband / Orkest (20-50 personen)	120	pop/punk/rock/metal/dj
Internationale liveband / Groot orkest (>50 personen)	130	pop/punk/rock/metal/dj
Disco installatie	105	pop
Popconcert	120	pop
Popfestival	135	pop/house
Houseparty	145	house/dance/techno/trance/lounge/dj

Tabel 2. Overzicht van de bronvermogens

Als bronvermogen van een band is 104 dB(A) aangehouden. Bij dit bronvermogen wordt de grenswaarde van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting bij de omliggende woningen nog niet overschreden bleek uit de berekening zie paragraaf 4.1. Dit bronvermogen is iets hoger dan een onversterkte liveband of een straatgroep. Aangezien er sprake is van muziekgeluid moet een toeslag van 10 dB(A) worden toegepast voor het muziekgeluid.

In de onderstaande tabel is het standaard popmuziekspectrum weergegeven.

A-gewogen correctiewaarden per octaafband in dB(A)							
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz
-27,4	-14,4	-9,4	-6,4	-5,4	-6,4	-10,4	-99

Tabel 3. Standaard spectrum industrielawaai

De optredens zullen plaatsvinden op zondagmiddag op het vlonder. Op basis van de Algemene Plaatselijke Verordening 2012 moet muziekgeluid (versterkt of onversterkt) worden getoetst aan de normen uit de APV (langtijdgemiddelde geluidsbelasting van 50 dB(A) en maximale geluidsbelasting van 70 dB(A)). Bij de berekening van de geluidsbelastingen mag geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast. Daarom is in de berekening ervan uitgegaan dat de band 12 uur speelt in de dagperiode. Enkele keren per jaar (minder dan 12 keer per jaar) zal er ook een optreden van een band zijn in de avondperiode. Deze optredens in de avondperiode vallen niet onder de RBS en hoeven daarom ook niet te worden onderzocht.

3.2.4 Bevoorrading

Het uitgangspunt is dat voor de bevoorrading maximaal twee vrachtwagens per dag nodig zijn. Een deel van de te leveren producten wordt geleverd door vrachtwagens met transportkoeling. In dit onderzoek zijn beide vrachtwagens voorzien van een koelunit.

Afhankelijk van het soort lading worden vervolgens gedurende enige tijd met behulp van containerwagens goederen uit de trailer/bak het paviljoen ingereden. Voor het lossen van de producten is uitgegaan van 10 minuten per vrachtwagen.

3.2.5 Technische installaties

In het theepaviljoen zijn ook nog enkele overige geluidsbronnen aanwezig, zoals koeling en afzuiging van de keuken. Deze overige geluidsbronnen zijn dusdanig beperkt dat deze niet zijn meegenomen in dit akoestische onderzoek.

3.2.6 Overzicht brongegevens

In de onderstaande tabel is de representatieve bedrijfssituatie (RBS) weergegeven.

Bron	Geluidsemissie in dB(A)		Bedrijfsduur of aantal voertuigbewegingen		
	Langtijd gemiddelde	Piekgeluid	Dag (07:00 t/m 19:00)	Avond (19:00 t/m 23:00)	Nacht (23:00 t/m 07:00)
Terras					
Bezoekers terras	61 per bezoeker	-	10 uur	4 uur	2 uur
Bezoekers vlonder	61 per bezoeker	-	10 uur	4 uur	2 uur
Maximaal stemgeluid bezoekers	-	110	1 sec	1 sec	1 sec
Band	104 (+ 10 dB toeslag)	124	12 uur	-	-
Bevoorrading					
Bakwagen (5 km/uur)	100	110	4 voertuigbewegingen	-	-
Koeling vrachtwagen	102	-	4 voertuigbewegingen	-	-
Laden en lossen	91	112	0,33 uur	-	-
Parkeerterrein					
Personenauto's (10 km/uur)	87	100,2	900 voertuigbewegingen	300 voertuigbewegingen	150 voertuigbewegingen

Tabel 4. Representatieve bedrijfssituatie

Geluidsgevoelige objecten

Nabij de horecagelegenheid liggen twee geluidsgevoelige bestemmingen.

- Hosterparklaan 3: Kinderboerderij waarbij voor verstandelijk gehandicapten cliënten dagbesteding wordt aangeboden. Aangezien er bij de kinderboerderij dagbesteding plaatsvindt, is dit een geluidsgevoelig object.
- Hosterparklaan 4: Dienstwoning welke behoort bij de kinderboerderij.

Beide geluidsgevoelige bestemmingen behoren tot de Stichting Activiteiten Horsterpark (SAH), waartoe ook het paviljoen behoort. Aangezien deze drie objecten (theepaviljoen, kinderboerderij en bedrijfswoning) bij elkaar behoren, hoeven deze niet te worden getoetst aan de geluidshinder die wordt veroorzaakt door het paviljoen.

De dichtstbij gelegen woningen van derden is de woning Horsterstraat 2 en zijn de woningen in de kernen van Duiven en Westervoort.

4 Onderzoek

4.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

De geluidsbelastingen op de omliggende woningen ten gevolge van de activiteiten uit de inrichting en de maximale geluidsbelastingen zijn bepaald met de overdrachtsberekening (II.8) uit de "Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai".

De hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen voor de woningen met een hogere geluidsbelasting dan 45 dB(A) zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In bijlage A, overzichtstekening 1, zijn de hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen weergegeven. In bijlage B zijn alle berekende langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Geluidsgevoelig object	Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Normen uit het gemeentelijke beleid in dB(A)	
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	L _{etmaal} (L _{A,r} , L _t)	Ambitie-waarde	Boven-grens
Horsterparklaan 3 (kinderboerderij met dagbesteding ⁴)	65	-	-	65	-	-
Horsterparklaan 4 (bedrijfswoning)	45	31	25	45	40	45
Horsterstraat 2	50	23	16	50	45	50
IJsselrust 21	47	22	16	47	45	50
IJsselrust 23	45	22	16	45	50	50
IJsselrust 38	46	22	16	46	45	50
IJsselrust 40	46	21	15	46	45	50
IJsselrust 45	46	22	16	46	45	50
Parallelweg 5	48	19	13	48	45	50
Saturnus 1 (school)	46	-100	-100	46	45	50
Norm Grenswaarde activiteitenbesluit	50	45	40	50		

Tabel 5. Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

De grafische weergave van het model Horsterpark is weergegeven in overzichtstekening 2, bijlage D. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage E is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Langtijdgemiddelde geluidsbelasting opgenomen.

⁴ Een dagbesteding is alleen in de dagperiode geopend voor cliënten. Daarom is alleen de dagperiode maatgevend voor geluid.

Conclusie

Uit het onderzoek naar de langtijdgemiddelde geluidsbelastingen blijkt dat bij geluidsgevoelige objecten van derden de geluidsbelasting maximaal 50 dB(A) bedraagt. Deze geluidsbelasting wordt gevonden bij de woning Horsterstraat 2. Volgens de APV mag de geluidsbelasting tijdens de optredens maximaal 50 dB(A) bedragen deze geluidsbelasting wordt niet overschreden.

Deze woning ligt in het gebiedstype Buitengebied. Hiervoor geldt een ambitiewaarde van 45 dB(A) en bovengrens van 50 dB(A) voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting uit het gemeentelijke geluidsbeleid. Bij deze woning wordt de ambitiewaarde wel overschreden, maar de bovengrens wordt niet overschreden.

Ook voor de kern van Duiven geldt een bovenwaarde van 50 dB(A) voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting. Deze bovengrens wordt niet overschreden.

4.2 Maximale geluidgeluidsbelastingen

De maximale geluidsbelastingen zijn indicatief berekend door het programma WinHavik door de Nabewerkingsmodule. De hoogste maximale geluidsbelastingen per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In bijlage B zijn alle berekende maximale geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Geluidsgevoelig object	Hoogste maximale geluidsbelastingen in dB(A)			
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	L _{MAX}
Horsterparklaan 3 (kinderboerderij met dagbesteding ⁵)	75	-	-	75
Horsterparklaan 4 (bedrijfswoning)	57	59	59	69
Horsterstraat 2	60	53	47	60
IJsselrust 21	57	51	45	57
IJsselrust 23	55	43	33	55
IJsselrust 38	56	50	33	56
IJsselrust 40	56	50	33	56
IJsselrust 45	56	50	33	56
Parallelweg 5	58	49	29	58
Saturnus 1 (school)	56	-100	-100	56
Norm Grenswaarde activiteitenbesluit	70	65	60	70

Tabel 6. Hoogste maximale geluidsbelastingen

De grafische weergave van het model Horsterpark is weergegeven in overzichtstekening 2, bijlage D. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage F is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Maximale geluidsbelasting opgenomen.

⁵ Een dagbesteding is alleen in de dagperiode geopend voor cliënten. Daarom is alleen de dagperiode maatgevend voor geluid.

Conclusie

Uit het onderzoek naar de maximale geluidsbelastingen blijkt dat bij geen van de geluidsgevoelige objecten van derden de grenswaarden van 70 dB(A) wordt overschreden op basis van de maximale geluidsniveaus. De hoogste maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door de band.

4.3 Indirecte hinder

De geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder (wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg) zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode I-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg. Als rijsnelheid op de Horsterparklaan is 60 km/uur aangehouden. Dit is de maximaal toegestane snelheid op deze weg.

Op 50 meter van Horsterparklaan ligt de 50 dB(A)-contour. De woning (Horsterparklaan 4) ligt op 70 meter van de Horsterparklaan. Op een kortere afstand van deze weg liggen geen woningen. In bijlage C is de berekening van de 50 dB(A)-contour weergegeven.

Conclusie

Op 40 meter van de Horsterparklaan ligt de 50 dB(A)-contour t.g.v. de indirecte hinder. Binnen 40 meter van de Horsterparklaan liggen geen geluidsgevoelige objecten. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de Schrikkelcirculaire wordt dan ook niet overschreden.

5 Conclusie

Tussen kernen van Westervoort en Duiven ligt het Horsterpark. Aan de rand van het water is een theepaviljoen gevestigd. Het theepaviljoen wil uitbreiden door het aanleggen van een vlonder. Tevens wil het theepaviljoen de openingstijden verruimen. Voor de realisatie van het terras is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidshinder op de omliggende woningen.

5.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

Uit het onderzoek naar de langtijdgemiddelde geluidsbelastingen blijkt dat bij geluidsgevoelige objecten van derden de geluidsbelasting maximaal 50 dB(A) bedraagt. Deze geluidsbelasting wordt gevonden bij de woning Horsterstraat 2. Volgens de APV mag de geluidsbelasting tijdens de optredens maximaal 50 dB(A) bedragen deze geluidsbelasting wordt niet overschreden.

Deze woning ligt in het gebiedstype Buitengebied. Hiervoor geldt een ambitiewaarde van 45 dB(A) en bovengrens van 50 dB(A) voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting uit het gemeentelijke geluidsbeleid. Bij deze woning wordt de ambitiewaarde wel overschreden, maar de bovengrens wordt niet overschreden.

Ook voor de kern van Duiven geldt een bovenwaarde van 50 dB(A) voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting. Deze bovengrens wordt niet overschreden.

5.2 Maximale geluidsbelastingen

Uit het onderzoek naar de maximale geluidsbelastingen blijkt dat bij geen van de geluidsgevoelige objecten van derden de grenswaarden van 70 dB(A) wordt overschreden op basis van de maximale geluidsniveaus. De hoogste maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door de band.

5.3 Indirecte hinder

Uit dit onderzoek naar de ligging van de 50 dB(A)-contour ten gevolge van de indirecte hinder (rijden van verkeer van en naar de inrichting) blijkt dat deze ligt op 40 meter van de Horsterparklaan. Binnen 40 meter van de Horsterparklaan liggen geen geluidsgevoelige objecten. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de Schrikkelcirculaire wordt dan ook niet overschreden.

Eindconclusie

Bij geen van normen uit het gemeentelijke geluidsbeleid (ambitiewaarde voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting), Activiteitenbesluit (grenswaarde van 70 dB(A) voor de maximale geluidsbelasting) en de Schrikkelcirculaire (voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) t.g.v. indirecte hinder) worden overschreden. Vanuit akoestisch oogpunt is er dan ook geen belemmering voor de realisatie van de plannen in het besluitgebied.

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen



Bijlage B

Langtijdgemiddelde en maximale geluidsbelastingen, in tabelvorm

Langtijdgemiddelde en maximale geluidsbelasting, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Type object	Periodes (d= dag, a= avond, n=nacht)	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Maximale geluidsbelastingen in dB(A)						
					van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	dag- periode (07-19)	maat- gevende bron	avond- periode (19-23)	maat- gevende bron	nacht- periode (23-07)	maat- gevende bron	Letmaal (Lmax,etmaal) in dB(A)
					dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)								
Diamant 10	5804	1,5	Woning	d	37,01	-99,99	-99,99	37,01	45,49	band	-99,99	-	-99,99	-	45,49
Diamant 10	5804	4,5	Woning	an	-99,99	22,19	16,17	27,19	-99,99	-	42,81	Max. stemgeluid	36,28	auto	47,81
Diamant 10	5804	7,5	Woning	an	-99,99	22,52	16,50	27,52	-99,99	-	43,11	Max. stemgeluid	36,65	auto	48,11
Diamant 7	5805	1,5	Woning	d	36,41	-99,99	-99,99	36,41	44,60	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,60
Diamant 7	5805	4,5	Woning	an	-99,99	22,41	16,39	27,41	-99,99	-	42,68	Max. stemgeluid	36,66	auto	47,68
Diamant 7	5805	7,5	Woning	an	-99,99	22,78	16,76	27,78	-99,99	-	42,97	Max. stemgeluid	37,03	auto	47,97
Horsterparklaan 3	5764	1,5	Kinderboederij	d	61,99	-99,99	-99,99	61,99	71,96	band	-99,99	-	-99,99	-	71,96
Horsterparklaan 3	5764	4,5	Kinderboederij	d	64,54	-99,99	-99,99	64,54	74,51	band	-99,99	-	-99,99	-	74,51
Horsterparklaan 3	5765	1,5	Kinderboederij	d	59,61	-99,99	-99,99	59,61	69,56	band	-99,99	-	-99,99	-	69,56
Horsterparklaan 3	5765	4,5	Kinderboederij	d	62,19	-99,99	-99,99	62,19	72,14	band	-99,99	-	-99,99	-	72,14
Horsterparklaan 3	5766	1,5	Kinderboederij	d	58,52	-99,99	-99,99	58,52	68,46	band	-99,99	-	-99,99	-	68,46
Horsterparklaan 3	5766	4,5	Kinderboederij	d	60,98	-99,99	-99,99	60,98	70,94	band	-99,99	-	-99,99	-	70,94
Horsterparklaan 3	5767	1,5	Kinderboederij	d	40,84	-99,99	-99,99	40,84	54,77	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	54,77
Horsterparklaan 3	5767	4,5	Kinderboederij	d	37,64	-99,99	-99,99	37,64	56,67	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	56,67
Horsterparklaan 3	5768	1,5	Kinderboederij	d	40,89	-99,99	-99,99	40,89	53,71	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	53,71
Horsterparklaan 3	5768	4,5	Kinderboederij	d	37,29	-99,99	-99,99	37,29	55,39	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	55,39
Horsterparklaan 3	5769	1,5	Kinderboederij	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 3	5769	4,5	Kinderboederij	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 3	5770	1,5	Kinderboederij	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 3	5770	4,5	Kinderboederij	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 3	5771	1,5	Kinderboederij	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 3	5771	4,5	Kinderboederij	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 3	5772	1,5	Kinderboederij	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 3	5772	4,5	Kinderboederij	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 3	5773	1,5	Kinderboederij	d	59,09	-99,99	-99,99	59,09	69,06	band	-99,99	-	-99,99	-	69,06
Horsterparklaan 3	5773	4,5	Kinderboederij	d	61,51	-99,99	-99,99	61,51	71,48	band	-99,99	-	-99,99	-	71,48
Horsterparklaan 3	5774	1,5	Kinderboederij	d	60,01	-99,99	-99,99	60,01	69,98	band	-99,99	-	-99,99	-	69,98
Horsterparklaan 3	5774	4,5	Kinderboederij	d	62,63	-99,99	-99,99	62,63	72,60	band	-99,99	-	-99,99	-	72,60
Horsterparklaan 3	5775	1,5	Kinderboederij	d	62,04	-99,99	-99,99	62,04	72,00	band	-99,99	-	-99,99	-	72,00
Horsterparklaan 3	5775	4,5	Kinderboederij	d	64,59	-99,99	-99,99	64,59	74,55	band	-99,99	-	-99,99	-	74,55
Horsterparklaan 4	5776	1,5	bedrijfwoning	d	44,41	-99,99	-99,99	44,41	56,20	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	56,20
Horsterparklaan 4	5776	4,5	bedrijfwoning	an	-99,99	23,92	17,90	28,92	-99,99	-	58,75	gasten terras	58,75	gasten terras	68,75
Horsterparklaan 4	5777	1,5	bedrijfwoning	d	44,11	-99,99	-99,99	44,11	56,67	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	56,67
Horsterparklaan 4	5777	4,5	bedrijfwoning	an	-99,99	23,03	17,00	28,03	-99,99	-	59,12	gasten terras	59,12	gasten terras	69,12
Horsterparklaan 4	5778	1,5	bedrijfwoning	d	44,92	-99,99	-99,99	44,92	56,62	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	56,62
Horsterparklaan 4	5778	4,5	bedrijfwoning	an	-99,99	30,81	24,79	35,81	-99,99	-	59,07	gasten terras	59,07	gasten terras	69,07
Horsterparklaan 4	5779	1,5	bedrijfwoning	d	44,28	-99,99	-99,99	44,28	56,05	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	56,05
Horsterparklaan 4	5779	4,5	bedrijfwoning	an	-99,99	30,70	24,68	35,70	-99,99	-	58,40	gasten terras	58,40	gasten terras	68,40
Horsterparklaan 4	5780	1,5	bedrijfwoning	d	30,61	-99,99	-99,99	30,61	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 4	5780	4,5	bedrijfwoning	an	-99,99	22,02	16,00	27,02	-99,99	-	43,99	auto	43,99	auto	53,99
Horsterparklaan 4	5781	1,5	bedrijfwoning	d	31,82	-99,99	-99,99	31,82	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 4	5781	4,5	bedrijfwoning	an	-99,99	23,23	17,21	28,23	-99,99	-	44,24	auto	44,24	auto	54,24
Horsterparklaan 4	5782	1,5	bedrijfwoning	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 4	5782	4,5	bedrijfwoning	an	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 4	5783	1,5	bedrijfwoning	d	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterparklaan 4	5783	4,5	bedrijfwoning	an	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99
Horsterstraat 2	5784	1,5	woning	d	49,71	-99,99	-99,99	49,71	59,64	band	-99,99	-	-99,99	-	59,64
Horsterstraat 2	5784	4,5	woning	an	-99,99	22,50	16,47	27,50	-99,99	-	52,77	gasten terras	46,89	Max. stemgeluid	57,77
Horsterstraat 2	5785	1,5	woning	d	49,91	-99,99	-99,99	49,91	59,84	band	-99,99	-	-99,99	-	59,84
Horsterstraat 2	5785	4,5	woning	an	-99,99	22,48	16,45	27,48	-99,99	-	52,74	gasten terras	46,84	Max. stemgeluid	57,74

Langtijdgemiddelde en maximale geluidsbelasting, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Type object	Periodes (d= dag, a= avond, n=nacht)	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Maximale geluidsbelastingen in dB(A)						
					van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	dag- periode (07-19)	maat- gevende bron	avond- periode (19-23)	maat- gevende bron	nacht- periode (23-07)	maat- gevende bron	Letmaal (Lmax,etmaal) in dB(A)
IJsselrust 21	5786	1,5	woning	d	44,94	-99,99	-99,99	44,94	54,76	band	-99,99	-	-99,99	-	54,76
IJsselrust 21	5786	4,5	woning	an	-99,99	21,59	15,57	26,59	-99,99	-	49,13	gasten terras	33,31	auto	54,13
IJsselrust 21	5787	1,5	woning	d	44,87	-99,99	-99,99	44,87	54,69	band	-99,99	-	-99,99	-	54,69
IJsselrust 21	5787	4,5	woning	an	-99,99	21,53	15,51	26,53	-99,99	-	43,54	Max. stemgeluid	33,29	auto	48,54
IJsselrust 21	5788	1,5	woning	d	45,02	-99,99	-99,99	45,02	54,84	band	-99,99	-	-99,99	-	54,84
IJsselrust 21	5788	4,5	woning	an	-99,99	21,70	15,68	26,70	-99,99	-	49,54	gasten terras	33,31	auto	54,54
IJsselrust 21	5791	1,5	woning	d	47,44	-99,99	-99,99	47,44	57,32	band	-99,99	-	-99,99	-	57,32
IJsselrust 21	5791	4,5	woning	an	-99,99	22,42	16,40	27,42	-99,99	-	51,06	gasten terras	45,46	Max. stemgeluid	56,06
IJsselrust 21	5792	1,5	woning	d	47,42	-99,99	-99,99	47,42	57,31	band	-99,99	-	-99,99	-	57,31
IJsselrust 21	5792	4,5	woning	an	-99,99	21,75	15,73	26,75	-99,99	-	49,77	gasten terras	44,85	Max. stemgeluid	54,85
IJsselrust 23	5789	1,5	woning	d	44,73	-99,99	-99,99	44,73	54,55	band	-99,99	-	-99,99	-	54,55
IJsselrust 23	5789	4,5	woning	an	-99,99	21,38	15,36	26,38	-99,99	-	43,25	Max. stemgeluid	33,27	auto	48,25
IJsselrust 23	5790	1,5	woning	d	44,71	-99,99	-99,99	44,71	54,52	band	-99,99	-	-99,99	-	54,52
IJsselrust 23	5790	4,5	woning	an	-99,99	21,55	15,53	26,55	-99,99	-	43,23	Max. stemgeluid	33,29	auto	48,23
IJsselrust 38	5795	1,5	woning	d	45,93	-99,99	-99,99	45,93	55,86	band	-99,99	-	-99,99	-	55,86
IJsselrust 38	5795	4,5	woning	an	-99,99	18,12	12,10	23,12	-99,99	-	49,99	gasten terras	32,41	auto	54,99
IJsselrust 38	5795	7,5	woning	an	-99,99	18,27	12,25	23,27	-99,99	-	50,11	gasten terras	32,64	auto	55,11
IJsselrust 38	5796	1,5	woning	d	46,01	-99,99	-99,99	46,01	55,86	band	-99,99	-	-99,99	-	55,86
IJsselrust 38	5796	4,5	woning	an	-99,99	21,40	15,38	26,40	-99,99	-	50,02	gasten terras	32,35	auto	55,02
IJsselrust 38	5796	7,5	woning	an	-99,99	21,58	15,56	26,58	-99,99	-	50,15	gasten terras	32,57	auto	55,15
IJsselrust 38	5797	1,5	woning	d	45,94	-99,99	-99,99	45,94	55,79	band	-99,99	-	-99,99	-	55,79
IJsselrust 38	5797	4,5	woning	an	-99,99	21,41	15,39	26,41	-99,99	-	49,98	gasten terras	32,46	auto	54,98
IJsselrust 38	5797	7,5	woning	an	-99,99	21,59	15,57	26,59	-99,99	-	50,11	gasten terras	32,69	auto	55,11
IJsselrust 40	5798	1,5	woning	d	45,85	-99,99	-99,99	45,85	55,68	band	-99,99	-	-99,99	-	55,68
IJsselrust 40	5798	4,5	woning	an	-99,99	21,35	15,33	26,35	-99,99	-	49,65	gasten terras	32,41	auto	54,65
IJsselrust 40	5798	7,5	woning	an	-99,99	21,46	15,44	26,46	-99,99	-	49,78	gasten terras	32,64	auto	54,78
IJsselrust 45	5799	1,5	woning	d	45,83	-99,99	-99,99	45,83	55,66	band	-99,99	-	-99,99	-	55,66
IJsselrust 45	5799	4,5	woning	an	-99,99	21,53	15,51	26,53	-99,99	-	49,52	gasten terras	32,98	auto	54,52
IJsselrust 45	5799	7,5	woning	an	-99,99	21,41	15,39	26,41	-99,99	-	49,65	gasten terras	32,63	auto	54,65
Parallelweg 5	5793	1,5	woning	d	42,46	-99,99	-99,99	42,46	52,40	band	-99,99	-	-99,99	-	52,40
Parallelweg 5	5793	4,5	woning	an	-99,99	19,26	13,24	24,26	-99,99	-	49,09	gasten terras	28,33	auto	54,09
Parallelweg 5	5794	1,5	woning	d	47,92	-99,99	-99,99	47,92	57,84	band	-99,99	-	-99,99	-	57,84
Parallelweg 5	5794	4,5	woning	an	-99,99	19,32	13,30	24,32	-99,99	-	49,03	gasten terras	28,60	auto	54,03
Robijn 11	5811	1,5	Woning	d	35,53	-99,99	-99,99	35,53	44,37	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,37
Robijn 11	5811	4,5	Woning	an	-99,99	22,90	16,88	27,90	-99,99	-	42,02	Max. stemgeluid	36,95	auto	47,02
Robijn 11	5811	7,5	Woning	an	-99,99	23,18	17,16	28,18	-99,99	-	42,23	Max. stemgeluid	37,31	auto	47,31
Robijn 13	5812	1,5	Woning	d	35,46	-99,99	-99,99	35,46	44,32	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,32
Robijn 13	5812	4,5	Woning	an	-99,99	22,97	16,95	27,97	-99,99	-	41,91	Max. stemgeluid	36,98	auto	46,98
Robijn 13	5812	7,5	Woning	an	-99,99	23,23	17,21	28,23	-99,99	-	42,12	Max. stemgeluid	37,33	auto	47,33
Robijn 15	5813	1,5	Woning	d	35,41	-99,99	-99,99	35,41	44,31	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,31
Robijn 15	5813	4,5	Woning	an	-99,99	23,03	17,01	28,03	-99,99	-	41,80	Max. stemgeluid	36,99	auto	46,99
Robijn 15	5813	7,5	Woning	an	-99,99	23,27	17,25	28,27	-99,99	-	42,01	Max. stemgeluid	37,35	auto	47,35
Robijn 17	5814	1,5	Woning	d	35,38	-99,99	-99,99	35,38	44,40	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,40
Robijn 17	5814	4,5	Woning	an	-99,99	23,13	17,11	28,13	-99,99	-	41,66	Max. stemgeluid	37,20	auto	47,20
Robijn 17	5814	7,5	Woning	an	-99,99	23,32	17,30	28,32	-99,99	-	41,87	Max. stemgeluid	37,50	auto	47,50
Robijn 3	5807	1,5	Woning	d	35,80	-99,99	-99,99	35,80	44,52	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,52
Robijn 3	5807	4,5	Woning	an	-99,99	22,67	16,65	27,67	-99,99	-	42,46	Max. stemgeluid	36,93	auto	47,46
Robijn 3	5807	7,5	Woning	an	-99,99	22,97	16,95	27,97	-99,99	-	42,68	Max. stemgeluid	37,27	auto	47,68
Robijn 5	5808	1,5	Woning	d	35,74	-99,99	-99,99	35,74	44,49	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,49
Robijn 5	5808	4,5	Woning	an	-99,99	22,71	16,69	27,71	-99,99	-	42,46	Max. stemgeluid	36,93	auto	47,46

Langtijdgemiddelde en maximale geluidsbelasting, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Type object	Periodes (d= dag, a= avond, n=nacht)	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Maximale geluidsbelastingen in dB(A)						
					van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	dag- periode (07-19)	maat- gevende bron	avond- periode (19-23)	maat- gevende bron	nacht- periode (23-07)	maat- gevende bron	Letmaal (Lmax,etmaal) in dB(A)
dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)													
Robijn 5	5808	7,5	Woning	an	-99,99	23,00	16,98	28,00	-99,99	-	42,69	Max. stemgeluid	37,28	auto	47,69
Robijn 7	5809	1,5	Woning	d	35,64	-99,99	-99,99	35,64	44,42	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,42
Robijn 7	5809	4,5	Woning	an	-99,99	22,79	16,77	27,79	-99,99	-	42,32	Max. stemgeluid	36,96	auto	47,32
Robijn 7	5809	7,5	Woning	an	-99,99	23,08	17,06	28,08	-99,99	-	42,54	Max. stemgeluid	37,30	auto	47,54
Robijn 8	5806	1,5	Woning	d	35,83	-99,99	-99,99	35,83	44,63	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,63
Robijn 8	5806	4,5	Woning	an	-99,99	22,73	16,71	27,73	-99,99	-	42,87	Max. stemgeluid	37,05	auto	47,87
Robijn 8	5806	7,5	Woning	an	-99,99	23,06	17,04	28,06	-99,99	-	48,29	gasten terras	37,43	auto	53,29
Robijn 9	5810	1,5	Woning	d	35,60	-99,99	-99,99	35,60	44,42	vrachtwagen	-99,99	-	-99,99	-	44,42
Robijn 9	5810	4,5	Woning	an	-99,99	22,83	16,81	27,83	-99,99	-	42,25	Max. stemgeluid	36,96	auto	47,25
Robijn 9	5810	7,5	Woning	an	-99,99	23,12	17,10	28,12	-99,99	-	42,46	Max. stemgeluid	37,31	auto	47,46
Saturnus 1	5800	1,5	school	d	38,33	-99,99	-99,99	38,33	47,52	band	-99,99	-	-99,99	-	47,52
Saturnus 1	5800	4,5	school	d	39,30	-99,99	-99,99	39,30	48,58	band	-99,99	-	-99,99	-	48,58
Saturnus 1	5800	7,5	school	d	40,45	-99,99	-99,99	40,45	49,87	band	-99,99	-	-99,99	-	49,87
Saturnus 1	5800	10,5	school	d	43,23	-99,99	-99,99	43,23	52,91	band	-99,99	-	-99,99	-	52,91
Saturnus 1	5801	1,5	school	d	39,49	-99,99	-99,99	39,49	48,79	band	-99,99	-	-99,99	-	48,79
Saturnus 1	5801	4,5	school	d	40,47	-99,99	-99,99	40,47	49,88	band	-99,99	-	-99,99	-	49,88
Saturnus 1	5801	7,5	school	d	41,49	-99,99	-99,99	41,49	51,02	band	-99,99	-	-99,99	-	51,02
Saturnus 1	5801	10,5	school	d	45,44	-99,99	-99,99	45,44	55,24	band	-99,99	-	-99,99	-	55,24
Saturnus 1	5802	1,5	school	d	40,94	-99,99	-99,99	40,94	50,15	band	-99,99	-	-99,99	-	50,15
Saturnus 1	5802	4,5	school	d	41,59	-99,99	-99,99	41,59	50,89	band	-99,99	-	-99,99	-	50,89
Saturnus 1	5802	7,5	school	d	42,44	-99,99	-99,99	42,44	51,85	band	-99,99	-	-99,99	-	51,85
Saturnus 1	5802	10,5	school	d	46,11	-99,99	-99,99	46,11	55,85	band	-99,99	-	-99,99	-	55,85
Saturnus 1	5803	1,5	school	d	43,06	-99,99	-99,99	43,06	52,79	band	-99,99	-	-99,99	-	52,79
Saturnus 1	5803	4,5	school	d	43,46	-99,99	-99,99	43,46	53,21	band	-99,99	-	-99,99	-	53,21
Saturnus 1	5803	7,5	school	d	44,13	-99,99	-99,99	44,13	53,90	band	-99,99	-	-99,99	-	53,90
Saturnus 1	5803	10,5	school	d	46,23	-99,99	-99,99	46,23	56,08	band	-99,99	-	-99,99	-	56,08

Langtijdgemiddelde en maximale geluidsbelasting, in tabelvorm

Adres	waar-	waar-	Type object	Periodes (d= dag, a= avond, n=nacht)	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Maximale geluidsbelastingen in dB(A)						
	neem-	neem-			van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	dag- periode (07-19)	maat- gevende bron	avond- periode (19-23)	maat- gevende bron	nacht- periode (23-07)	maat- gevende bron	Letmaal (Lmax,etmaal) in dB(A)
	punt	hoogte in meters			dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)								
Hoogste geluidsbelastingen															
Diamant 10			Woning		37	23	17	37	45	band	43	Max. stemgeluid	37	auto	48
Diamant 7			Woning		36	23	17	36	45	vrachtwagen	43	Max. stemgeluid	37	auto	48
Horsterparklaan 3			Kinderboederij		65	-100	-100	65	75	band	-100	-	-100	-	75
Horsterparklaan 4			bedrijfswoning		45	31	25	45	57	vrachtwagen	59	gasten terras	59	gasten terras	69
Horsterstraat 2			woning		50	23	16	50	60	band	53	gasten terras	47	Max. stemgeluid	60
IJsselrust 21			woning		47	22	16	47	57	band	51	gasten terras	45	Max. stemgeluid	57
IJsselrust 23			woning		45	22	16	45	55	band	43	Max. stemgeluid	33	auto	55
IJsselrust 38			woning		46	22	16	46	56	band	50	gasten terras	33	auto	56
IJsselrust 40			woning		46	21	15	46	56	band	50	gasten terras	33	auto	56
IJsselrust 45			woning		46	22	16	46	56	band	50	gasten terras	33	auto	56
Parallelweg 5			woning		48	19	13	48	58	band	49	gasten terras	29	auto	58
Robijn 11			Woning		36	23	17	36	44	vrachtwagen	42	Max. stemgeluid	37	auto	47
Robijn 13			Woning		35	23	17	35	44	vrachtwagen	42	Max. stemgeluid	37	auto	47
Robijn 15			Woning		35	23	17	35	44	vrachtwagen	42	Max. stemgeluid	37	auto	47
Robijn 17			Woning		35	23	17	35	44	vrachtwagen	42	Max. stemgeluid	38	auto	48
Robijn 3			Woning		36	23	17	36	45	vrachtwagen	43	Max. stemgeluid	37	auto	48
Robijn 5			Woning		36	23	17	36	44	vrachtwagen	43	Max. stemgeluid	37	auto	48
Robijn 7			Woning		36	23	17	36	44	vrachtwagen	43	Max. stemgeluid	37	auto	48
Robijn 8			Woning		36	23	17	36	45	vrachtwagen	48	gasten terras	37	auto	53
Robijn 9			Woning		36	23	17	36	44	vrachtwagen	42	Max. stemgeluid	37	auto	47
Saturnus 1			school		46	-100	-100	46	56	band	-100	-	-100	-	56
Hoogste geluidsbelastingen					65	31	25	65	75		59		59		75
Normen															
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit					50	45	40	50	70		65		60		70
Ambitiewaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid								45							-
Bovengrens uit het gemeentelijke geluidsbeleid								50							-

Bijlage C

Berekening van de 50 dB(A)-contour t.g.v. indirecte hinder

SAB • Arnhem

bezoekadres
Frombergdwarstraat 54
6812 DZ Arnhem

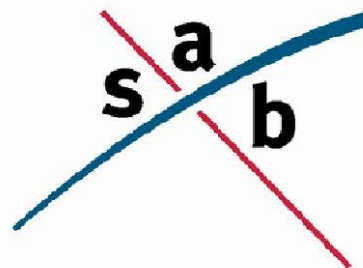
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

T [026] 357 65 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl

KvK Arnhem 09122123

SAB • Amsterdam

SAB • Eindhoven



Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 13 maart 2014
Project: Duiven, Horsterpark
Projectnr.: 120416
Gemeente: Duiven
Wegvak: Indirecte hinder
Onderzoek: Ligging van de 50 dB(A)-contour
Situatie: waarnemepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2012: 1354 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens

gemiddelde daguur percentage: 5,56 % per uur
gemiddelde avonduur percentage: 5,54 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage: 1,38 % per uur

snelheid

lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 60 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen: 60 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen: 60 km/uur

voertuigverdeling		dagperiode (07/19)	avondperiode (19/23)	nachtperiode (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):		99,6 %	100 %	100 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:		0,4 %	0 %	0 %
zmv: zware motorvoertuigen:		0 %	0 %	0 %

berekende intensiteiten in 2012	etmaal	dagperiode (07/19) (5,56 % per uur)	avondperiode (19/23) (5,54 % per uur)	nachtperiode (23/07) (1,38 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(99,7 %)	75 mvt/uur (99,6 %)	75 mvt/uur (100 %)	18,7 mvt/uur (100 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(0,3 %)	0,3 mvt/uur (0,4 %)	0 mvt/uur (0 %)	0 mvt/uur (0 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0 %)	0 mvt/uur (0 %)	0 mvt/uur (0 %)	0 mvt/uur (0 %)
totaal	(100 %)	75,3 mvt/uur (100 %)	75 mvt/uur (100 %)	18,7 mvt/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 0 % geluidsreflecterend oppervlak
weghoogte: 0 m
soort wegdek: referentiewegdek
wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
absorptiefraction: 0,74
optrekcorrectie: 0 dB(A)
correctie artikel 110g: 0 dB

Afstand tot hart van de weg: 50 m (= ligging 50 dB-contour)

Waarnemhoogte t.o.v. maaiveld [m]		1,5	4,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)		43,58	45,35
avondperiode in dB(A)		48,51	50,28
nachtperiode in dB(A)		47,48	49,24
Letmaal			
- excl. art. 110g en afronding in dB(A)		48,51	50,28
- excl. art. 110g en inclusief afronding in dB(A)		49	50

Bijlage D

Overzichtstekening 2: Grafische weergave van het model Horsterpark



- bodemabsorptie
- terreinelement
- bebouwing
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- + bron
- + mobiele bron
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

Horsterpark (120461)
Gemeente Duiven

omschrijving
Overzichtstekening 2
Grafische weergave van het model
Hosterpark



Bijlage E

Rapportage van het model Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Horsterpark (120461)
opdrachtgever: Gemeente Duiven
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 851
situatie: Horsterpark
uitsnede: Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

omschrijving

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

industrielawaai

10.32 18.11.2011
n.v.t.
☒ %
23-01-2014
09:54
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.
HMRI 1999
☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	3.5	0.0	64		80	
2	7.0	0.0	83	Horsterparklaan 3	80	
4	7.0	0.0	32	Horsterparklaan 4	80	
5	7.0	0.0	35	Horsterstraat 2	80	
6	6.0	0.0	40		80	
13	8.0	0.0	54	IJsselrust 21	80	
14	8.0	0.0	59	IJsselrust 23	80	
15	8.0	0.0	44	IJsselrust 25	80	
16	8.0	0.0	50	IJsselrust 27	80	
17	8.0	0.0	41	De Grote Pol 12	80	
18	8.0	0.0	59	De Grote Pol 10	80	
19	8.0	0.0	48	De Grote Pol	80	
20	10.0	0.0	38	IJsselrust 44	80	
21	10.0	0.0	35	IJsselrust 46	80	
22	10.0	0.0	35	IJsselrust 45	80	
23	10.0	0.0	32	IJsselrust 40	80	
24	10.0	0.0	42	IJsselrust 38	80	
25	10.0	0.0	42	IJsselrust 36	80	
26	10.0	0.0	41	IJsselrust 34	80	
27	10.0	0.0	37	IJsselrust 32	80	
28	10.0	0.0	44	IJsselrust 48	80	
29	10.0	0.0	44	IJsselrust 50	80	
30	10.0	0.0	39	IJsselrust 30	80	
31	10.0	0.0	40	IJsselrust 28	80	
32	10.0	0.0	39	IJsselrust 26	80	
33	10.0	0.0	41	IJsselrust 24	80	
34	5.0	0.0	40		80	
35	7.0	0.0	45	Parallelweg 5	80	
36	7.0	0.0	30	Parallelweg 4	80	
37	4.0	0.0	32		80	
38	4.0	0.0	45		80	
39	8.0	0.0	160		80	
40	12.0	0.0	217	Saturnus 1	80	
41	10.0	0.0	27	Diamant 10	80	
42	10.0	0.0	24	Diamant 8	80	
43	10.0	0.0	27	Diamant 6	80	
44	10.0	0.0	27	Diamant 4	80	
45	10.0	0.0	28	Diamant 2	80	
46	10.0	0.0	27	Opaal 10	80	
47	10.0	0.0	23	Opaal 8	80	
48	10.0	0.0	23	Opaal 2	80	
49	10.0	0.0	27	Opaal 4	80	
50	10.0	0.0	22	Opaal 6	80	
51	10.0	0.0	24	Diamant 7	80	
52	10.0	0.0	23	Diamant 5	80	
53	10.0	0.0	27	Diamant 3	80	
54	10.0	0.0	23	Diamant 1	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
55	10.0	0.0	30	Opaal 12	80	
56	10.0	0.0	23	Opaal 14	80	
57	10.0	0.0	23	Opaal 16	80	
58	10.0	0.0	24	Opaal 18	80	
59	10.0	0.0	24	Robijn 2	80	
60	10.0	0.0	25	Robijn 4	80	
61	10.0	0.0	25	Robijn 6	80	
62	10.0	0.0	24	Robijn 8	80	
63	10.0	0.0	20	Robijn 3	80	
64	10.0	0.0	22	Robijn 5	80	
65	10.0	0.0	22	Robijn 7	80	
66	10.0	0.0	21	Robijn 9	80	
67	10.0	0.0	39	Robijn 11	80	
68	10.0	0.0	34	Robijn 13	80	
69	10.0	0.0	30	Robijn 15	80	
70	10.0	0.0	30	Robijn 17	80	
71	10.0	0.0	27	Opaal 20	80	
72	10.0	0.0	23	Opaal 22	80	
73	10.0	0.0	21	Opaal 24	80	
74	10.0	0.0	22	Opaal 26	80	
75	10.0	0.0	22	Opaal 28	80	
76	10.0	0.0	22	Opaal 30	80	
77	10.0	0.0	21	Opaal 32	80	
78	10.0	0.0	21	Opaal 34	80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
689	-2.1	1072	hoogtelijn + stomp scherm	dx:4
871	0.0	243	hoogtelijn	dx:4
5857	0.0	1117	hoogtelijn	
5858	0.0	218	hoogtelijn + stomp scherm	
5859	-1.2	43	hoogtelijn + stomp scherm	
5860	-1.5	424	hoogtelijn	
5861	-1.5	456	hoogtelijn	
5862	0.0	4057	hoogtelijn	
5863	-2.1	25	hoogtelijn	waterhoogt
5864	3.8	1087	hoogtelijn + stomp scherm	
5865	0.0	1130	hardzachtvergang + hoogtelijn	

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
2	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
3	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
4	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
5	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
6	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
7	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
8	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
9	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
10	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
11	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
12	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
13	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
14	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
15	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
16	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
17	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
18	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51																			

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag					
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
98	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
99	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
100	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
101	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
102	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
103	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
104	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
105	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
106	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
107	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
108	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
109	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
110	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
111	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
112	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A	-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h

Mobiele bronnen

		bronvermogen												aantal			aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag				
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	vrachtwagen	1.0	A	67.0	79.0	88.0	89.0	92.0	95.0	95.0	87.0	79.0	100.0	10	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0
2	koeling vrachtwagen	3.0	A	60.4	70.4	88.4	95.4	97.4	95.4	93.4	86.4	77.4	102.0	10	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0
3	auto	.8	A	--	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	10	10		300	150	0	0	0	900	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose	
														Lden	Letm
5764	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2321	IL totaal (0)	1	1.5	61.99	31.00	24.98	58.99	61.99	58.99	61.99
						IL totaal (0)	1	4.5	64.54	33.40	27.38	61.54	64.54	61.54	64.54
5765	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2322	IL totaal (0)	1	1.5	59.61	30.34	24.31	56.61	59.61	56.61	59.61
						IL totaal (0)	1	4.5	62.19	32.39	26.37	59.19	62.19	59.19	62.19
5766	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2323	IL totaal (0)	1	1.5	58.52	29.70	23.68	55.53	58.52	55.53	58.52
						IL totaal (0)	1	4.5	60.98	31.49	25.47	57.98	60.98	57.98	60.98
5767	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2324	IL totaal (0)	1	1.5	40.84	26.17	20.15	38.22	40.84	38.22	40.84
						IL totaal (0)	1	4.5	37.64	27.19	21.17	35.58	37.64	35.58	37.64
5768	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2325	IL totaal (0)	1	1.5	40.89	25.60	19.58	38.22	40.89	38.22	40.89
						IL totaal (0)	1	4.5	37.29	26.82	20.80	35.23	37.29	35.23	37.29
5769	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2326	IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
5770	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2327	IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
5771	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2328	IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
5772	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2329	IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
5773	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2330	IL totaal (0)	1	1.5	59.09	28.61	22.59	56.09	59.09	56.09	59.09
						IL totaal (0)	1	4.5	61.51	30.95	24.93	58.51	61.51	58.51	61.51
5774	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2331	IL totaal (0)	1	1.5	60.01	29.08	23.05	57.01	60.01	57.01	60.01
						IL totaal (0)	1	4.5	62.63	31.62	25.60	59.63	62.63	59.63	62.63
5775	0.0	0.0 Horsterparklaan 3	boederij gevel		2332	IL totaal (0)	1	1.5	62.04	32.02	26.00	59.04	62.04	59.04	62.04
						IL totaal (0)	1	4.5	64.59	34.23	28.21	61.59	64.59	61.59	64.59
5776	0.0	0.0 Horsterparklaan 4	fwoning gevel		2333	IL totaal (0)	1	1.5	44.41	22.52	16.50	41.48	44.41	41.48	44.41
						IL totaal (0)	1	4.5	46.80	23.92	17.90	43.85	46.80	43.85	46.80
5777	0.0	0.0 Horsterparklaan 4	fwoning gevel		2334	IL totaal (0)	1	1.5	44.11	22.27	16.25	41.18	44.11	41.18	44.11
						IL totaal (0)	1	4.5	46.50	23.03	17.00	43.54	46.50	43.54	46.50
5778	0.0	0.0 Horsterparklaan 4	fwoning gevel		2335	IL totaal (0)	1	1.5	44.92	29.36	23.34	42.23	44.92	42.23	44.92
						IL totaal (0)	1	4.5	47.10	30.81	24.79	44.36	47.10	44.36	47.10
5779	0.0	0.0 Horsterparklaan 4	fwoning gevel		2336	IL totaal (0)	1	1.5	44.28	29.23	23.21	41.62	44.28	41.62	44.28
						IL totaal (0)	1	4.5	46.42	30.70	24.68	43.72	46.42	43.72	46.42
5780	0.0	0.0 Horsterparklaan 4	fwoning gevel		2337	IL totaal (0)	1	1.5	30.61	20.61	14.59	28.64	30.61	28.64	30.61
						IL totaal (0)	1	4.5	32.02	22.02	16.00	30.05	32.02	30.05	32.02
5781	0.0	0.0 Horsterparklaan 4	fwoning gevel		2338	IL totaal (0)	1	1.5	31.82	21.82	15.79	29.85	31.82	29.85	31.82
						IL totaal (0)	1	4.5	33.23	23.23	17.21	31.26	33.23	31.26	33.23
5782	0.0	0.0 Horsterparklaan 4	fwoning gevel		2339	IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
5783	0.0	0.0 Horsterparklaan 4	fwoning gevel		2340	IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
5784	0.0	0.0 Horsterstraat 2	gevel		2341	IL totaal (0)	1	1.5	49.71	21.91	15.89	46.72	49.71	46.72	49.71
						IL totaal (0)	1	4.5	50.34	22.50	16.47	47.35	50.34	47.35	50.34
5785	0.0	0.0 Horsterstraat 2	gevel		2342	IL totaal (0)	1	1.5	49.91	22.05	16.03	46.92	49.91	46.92	49.91
						IL totaal (0)	1	4.5	50.30	22.48	16.45	47.31	50.30	47.31	50.30
5786	0.0	0.0 IJsselrust 21	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.94	20.97	14.95	41.98	44.94	41.98	44.94
						IL totaal (0)	1	4.5	46.14	21.59	15.57	43.17	46.14	43.17	46.14
5787	0.0	0.0 IJsselrust 21	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.87	20.94	14.92	41.91	44.87	41.91	44.87
						IL totaal (0)	1	4.5	46.01	21.53	15.51	43.04	46.01	43.04	46.01
5788	0.0	0.0 IJsselrust 21	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.02	21.03	15.01	42.06	45.02	42.06	45.02

														IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose	
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm
						IL totaal (0)	1	4.5	46.28	21.70	15.68	43.31	46.28	43.31	46.28
5789	0.0	0.0 IJsselrust 23	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.73	20.85	14.83	41.77	44.73	41.77	44.73
						IL totaal (0)	1	4.5	45.75	21.38	15.36	42.78	45.75	42.78	45.75
5790	0.0	0.0 IJsselrust 23	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.71	21.02	15.00	41.75	44.71	41.75	44.71
						IL totaal (0)	1	4.5	45.74	21.55	15.53	42.77	45.74	42.77	45.74
5791	0.0	0.0 IJsselrust 21	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	47.44	21.79	15.77	44.46	47.44	44.46	47.44
						IL totaal (0)	1	4.5	48.41	22.42	16.40	45.43	48.41	45.43	48.41
5792	0.0	0.0 IJsselrust 21	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	47.42	21.10	15.08	44.44	47.42	44.44	47.42
						IL totaal (0)	1	4.5	48.63	21.75	15.73	45.64	48.63	45.64	48.63
5793	0.0	0.0 Parallelweg 5	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	42.46	14.57	8.55	39.47	42.46	39.47	42.46
						IL totaal (0)	1	4.5	46.69	19.26	13.24	43.70	46.69	43.70	46.69
5794	0.0	0.0 Parallelweg 5	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	47.92	20.47	14.45	44.93	47.92	44.93	47.92
						IL totaal (0)	1	4.5	47.02	19.32	13.30	44.03	47.02	44.03	47.02
5795	0.0	0.0 IJsselrust 38	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.93	17.83	11.81	42.94	45.93	42.94	45.93
						IL totaal (0)	1	4.5	46.29	18.12	12.10	43.30	46.29	43.30	46.29
						IL totaal (0)	1	7.5	46.54	18.27	12.25	43.55	46.54	43.55	46.54
5796	0.0	0.0 IJsselrust 38	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	46.01	21.25	15.23	43.04	46.01	43.04	46.01
						IL totaal (0)	1	4.5	46.39	21.40	15.38	43.42	46.39	43.42	46.39
						IL totaal (0)	1	7.5	46.64	21.58	15.56	43.67	46.64	43.67	46.64
5797	0.0	0.0 IJsselrust 38	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.94	21.22	15.20	42.97	45.94	42.97	45.94
						IL totaal (0)	1	4.5	46.36	21.41	15.39	43.39	46.36	43.39	46.36
						IL totaal (0)	1	7.5	46.63	21.59	15.57	43.66	46.63	43.66	46.63
5798	0.0	0.0 IJsselrust 40	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.85	21.63	15.61	42.88	45.85	42.88	45.85
						IL totaal (0)	1	4.5	46.13	21.35	15.33	43.16	46.13	43.16	46.13
						IL totaal (0)	1	7.5	46.39	21.46	15.44	43.42	46.39	43.42	46.39
5799	0.0	0.0 IJsselrust 45	woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.83	21.54	15.52	42.86	45.83	42.86	45.83
						IL totaal (0)	1	4.5	46.06	21.53	15.51	43.09	46.06	43.09	46.06
						IL totaal (0)	1	7.5	46.30	21.41	15.39	43.33	46.30	43.33	46.30
5800	0.0	0.0 Saturnus 1	school gevel d			IL totaal (0)	1	1.5	38.33	20.38	14.36	38.33	38.33	38.33	38.33
						IL totaal (0)	1	4.5	39.30	20.83	14.81	39.30	39.30	39.30	39.30
						IL totaal (0)	1	7.5	40.45	21.06	15.04	40.45	40.45	40.45	40.45
						IL totaal (0)	1	10.5	43.23	21.46	15.44	43.23	43.23	43.23	43.23
5801	0.0	0.0 Saturnus 1	school gevel d			IL totaal (0)	1	1.5	39.49	20.91	14.89	39.49	39.49	39.49	39.49
						IL totaal (0)	1	4.5	40.47	21.15	15.13	40.47	40.47	40.47	40.47
						IL totaal (0)	1	7.5	41.49	21.33	15.31	41.49	41.49	41.49	41.49
						IL totaal (0)	1	10.5	45.44	21.72	15.70	45.44	45.44	45.44	45.44
5802	0.0	0.0 Saturnus 1	school gevel d			IL totaal (0)	1	1.5	40.94	22.92	16.90	40.94	40.94	40.94	40.94
						IL totaal (0)	1	4.5	41.59	23.07	17.05	41.59	41.59	41.59	41.59
						IL totaal (0)	1	7.5	42.44	23.23	17.21	42.44	42.44	42.44	42.44
						IL totaal (0)	1	10.5	46.11	23.54	17.52	46.11	46.11	46.11	46.11
5803	0.0	0.0 Saturnus 1	school gevel d			IL totaal (0)	1	1.5	43.06	20.65	14.63	43.06	43.06	43.06	43.06
						IL totaal (0)	1	4.5	43.46	20.77	14.75	43.46	43.46	43.46	43.46
						IL totaal (0)	1	7.5	44.13	20.91	14.89	44.13	44.13	44.13	44.13
						IL totaal (0)	1	10.5	46.23	21.18	15.16	46.23	46.23	46.23	46.23
5804	0.0	0.0 Diamant 10	Woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	37.01	21.48	15.46	34.32	37.01	34.32	37.01
						IL totaal (0)	1	4.5	38.45	22.19	16.17	35.71	38.45	35.71	38.45
						IL totaal (0)	1	7.5	39.03	22.52	16.50	36.28	39.03	36.28	39.03
5805	0.0	0.0 Diamant 7	Woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.41	21.60	15.58	33.77	36.41	33.77	36.41
						IL totaal (0)	1	4.5	37.70	22.41	16.39	35.03	37.70	35.03	37.70
						IL totaal (0)	1	7.5	38.29	22.78	16.76	35.60	38.29	35.60	38.29
5806	0.0	0.0 Robijn 8	Woning gevel			IL totaal (0)	1	1.5	35.83	22.01	15.99	33.28	35.83	33.28	35.83
						IL totaal (0)	1	4.5	37.12	22.73	16.71	34.52	37.12	34.52	37.12

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose	
														Lden	Letm
5807	0.0	0.0 Robijn 3	Woning gevel			IL totaal (0)	1	7.5	37.68	23.06	17.04	35.06	37.68	35.06	37.68
						IL totaal (0)	1	1.5	35.80	22.21	16.19	33.28	35.80	33.28	35.80
						IL totaal (0)	1	4.5	36.62	22.67	16.65	34.06	36.62	34.06	36.62
5808	0.0	0.0 Robijn 5	Woning gevel			IL totaal (0)	1	7.5	37.12	22.97	16.95	34.54	37.12	34.54	37.12
						IL totaal (0)	1	1.5	35.74	22.25	16.22	33.23	35.74	33.23	35.74
						IL totaal (0)	1	4.5	36.56	22.71	16.69	34.01	36.56	34.01	36.56
5809	0.0	0.0 Robijn 7	Woning gevel			IL totaal (0)	1	7.5	37.05	23.00	16.98	34.48	37.05	34.48	37.05
						IL totaal (0)	1	1.5	35.64	22.32	16.30	33.15	35.64	33.15	35.64
						IL totaal (0)	1	4.5	36.45	22.79	16.77	33.92	36.45	33.92	36.45
5810	0.0	0.0 Robijn 9	Woning gevel			IL totaal (0)	1	7.5	36.93	23.08	17.06	34.38	36.93	34.38	36.93
						IL totaal (0)	1	1.5	35.60	22.36	16.34	33.12	35.60	33.12	35.60
						IL totaal (0)	1	4.5	36.41	22.83	16.81	33.89	36.41	33.89	36.41
5811	0.0	0.0 Robijn 11	Woning gevel			IL totaal (0)	1	7.5	36.88	23.12	17.10	34.34	36.88	34.34	36.88
						IL totaal (0)	1	1.5	35.53	22.41	16.39	33.06	35.53	33.06	35.53
						IL totaal (0)	1	4.5	36.34	22.90	16.88	33.83	36.34	33.83	36.34
5812	0.0	0.0 Robijn 13	Woning gevel			IL totaal (0)	1	7.5	36.79	23.18	17.16	34.27	36.79	34.27	36.79
						IL totaal (0)	1	1.5	35.46	22.47	16.45	33.01	35.46	33.01	35.46
						IL totaal (0)	1	4.5	36.26	22.97	16.95	33.77	36.26	33.77	36.26
5813	0.0	0.0 Robijn 15	Woning gevel			IL totaal (0)	1	7.5	36.71	23.23	17.21	34.20	36.71	34.20	36.71
						IL totaal (0)	1	1.5	35.41	22.52	16.50	32.97	35.41	32.97	35.41
						IL totaal (0)	1	4.5	36.20	23.03	17.01	33.72	36.20	33.72	36.20
5814	0.0	0.0 Robijn 17	Woning gevel			IL totaal (0)	1	7.5	36.63	23.27	17.25	34.13	36.63	34.13	36.63
						IL totaal (0)	1	1.5	35.38	22.62	16.60	32.95	35.38	32.95	35.38
						IL totaal (0)	1	4.5	36.18	23.13	17.11	33.72	36.18	33.72	36.18
						IL totaal (0)	1	7.5	36.57	23.32	17.30	34.09	36.57	34.09	36.57

Terreinelementen

nr	zgem	mgem	lengte	type	kenmerk
1	-1.6	-1.2	27	---	vlonder
2	0.0	0.0	29	---	terras

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	237	80.0	
2	238	80.0	
3	591	80.0	
4	315	80.0	
5	500	80.0	
6	238	80.0	
7	776	80.0	
8	61	80.0	
9	107	80.0	
10	151	80.0	
11	155	80.0	
12	830	80.0	
13	178	80.0	
14	1139	80.0	
15	1057	80.0	
16	547	80.0	
17	232	80.0	
18	397	80.0	
19	436	80.0	
20	321	80.0	
21	439	80.0	
22	640	80.0	
23	261	80.0	
24	723	80.0	
25	886	80.0	
26	507	80.0	
27	725	80.0	
28	529	80.0	
29	890	80.0	
30	983	80.0	
31	299	80.0	
32	282	80.0	
33	184	50.0	
34	304	80.0	
35	3193	80.0	
36	312	80.0	
37	695	80.0	
38	162	80.0	
39	291	80.0	
40	111	80.0	
41	64	80.0	
42	23	80.0	
43	178	80.0	
44	488	80.0	
45	670	80.0	
46	589	80.0	
47	724	80.0	
95	464	50.0	
96	257	50.0	
97	898	80.0	
98	257		

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
99	280	80.0	
100	94	50.0	
101	389	80.0	
102	1147	80.0	
103	763	50.0	
104	214	50.0	

Bijlage F

Rapportage van het model Maximale geluidsbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Horsterpark (120461)
opdrachtgever: Gemeente Duiven
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 851
situatie: Horsterpark
uitsnede: Maximale geluidsbelasting

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	3.5	0.0	64		80	
2	7.0	0.0	83	Horsterparklaan 3	80	
4	7.0	0.0	32	Horsterparklaan 4	80	
5	7.0	0.0	35	Horsterstraat 2	80	
6	6.0	0.0	40		80	
13	8.0	0.0	54	IJsselrust 21	80	
14	8.0	0.0	59	IJsselrust 23	80	
15	8.0	0.0	44	IJsselrust 25	80	
16	8.0	0.0	50	IJsselrust 27	80	
17	8.0	0.0	41	De Grote Pol 12	80	
18	8.0	0.0	59	De Grote Pol 10	80	
19	8.0	0.0	48	De Grote Pol	80	
20	10.0	0.0	38	IJsselrust 44	80	
21	10.0	0.0	35	IJsselrust 46	80	
22	10.0	0.0	35	IJsselrust 45	80	
23	10.0	0.0	32	IJsselrust 40	80	
24	10.0	0.0	42	IJsselrust 38	80	
25	10.0	0.0	42	IJsselrust 36	80	
26	10.0	0.0	41	IJsselrust 34	80	
27	10.0	0.0	37	IJsselrust 32	80	
28	10.0	0.0	44	IJsselrust 48	80	
29	10.0	0.0	44	IJsselrust 50	80	
30	10.0	0.0	39	IJsselrust 30	80	
31	10.0	0.0	40	IJsselrust 28	80	
32	10.0	0.0	39	IJsselrust 26	80	
33	10.0	0.0	41	IJsselrust 24	80	
34	5.0	0.0	40		80	
35	7.0	0.0	45	Parallelweg 5	80	
36	7.0	0.0	30	Parallelweg 4	80	
37	4.0	0.0	32		80	
38	4.0	0.0	45		80	
39	8.0	0.0	160		80	
40	12.0	0.0	217	Saturnus 1	80	
41	10.0	0.0	27	Diamant 10	80	
42	10.0	0.0	24	Diamant 8	80	
43	10.0	0.0	27	Diamant 6	80	
44	10.0	0.0	27	Diamant 4	80	
45	10.0	0.0	28	Diamant 2	80	
46	10.0	0.0	27	Opaal 10	80	
47	10.0	0.0	23	Opaal 8	80	
48	10.0	0.0	23	Opaal 2	80	
49	10.0	0.0	27	Opaal 4	80	
50	10.0	0.0	22	Opaal 6	80	
51	10.0	0.0	24	Diamant 7	80	
52	10.0	0.0	23	Diamant 5	80	
53	10.0	0.0	27	Diamant 3	80	
54	10.0	0.0	23	Diamant 1	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
55	10.0	0.0	30	Opaal 12	80	
56	10.0	0.0	23	Opaal 14	80	
57	10.0	0.0	23	Opaal 16	80	
58	10.0	0.0	24	Opaal 18	80	
59	10.0	0.0	24	Robijn 2	80	
60	10.0	0.0	25	Robijn 4	80	
61	10.0	0.0	25	Robijn 6	80	
62	10.0	0.0	24	Robijn 8	80	
63	10.0	0.0	20	Robijn 3	80	
64	10.0	0.0	22	Robijn 5	80	
65	10.0	0.0	22	Robijn 7	80	
66	10.0	0.0	21	Robijn 9	80	
67	10.0	0.0	39	Robijn 11	80	
68	10.0	0.0	34	Robijn 13	80	
69	10.0	0.0	30	Robijn 15	80	
70	10.0	0.0	30	Robijn 17	80	
71	10.0	0.0	27	Opaal 20	80	
72	10.0	0.0	23	Opaal 22	80	
73	10.0	0.0	21	Opaal 24	80	
74	10.0	0.0	22	Opaal 26	80	
75	10.0	0.0	22	Opaal 28	80	
76	10.0	0.0	22	Opaal 30	80	
77	10.0	0.0	21	Opaal 32	80	
78	10.0	0.0	21	Opaal 34	80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
689	-2.1	1072	hoogtelijn + stomp scherm	dx:4
871	0.0	243	hoogtelijn	dx:4
5857	0.0	1117	hoogtelijn	
5858	0.0	218	hoogtelijn + stomp scherm	
5859	-1.2	43	hoogtelijn + stomp scherm	
5860	-1.5	424	hoogtelijn	
5861	-1.5	456	hoogtelijn	
5862	0.0	4057	hoogtelijn	
5863	-2.1	25	hoogtelijn	waterhoogt
5864	3.8	1087	hoogtelijn + stomp scherm	
5865	0.0	1130	hardzachtvergang + hoogtelijn	

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
2	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
3	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
4	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
5	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
6	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
7	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
8	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
9	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
10	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
11	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
12	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
13	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
14	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
15	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
16	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
17	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51.5	27.0	61.7	62.7	59.6	54.7	47.6	66.8	--	4.000	2.000	h	--	--	--	h	10.000	--	--	h
18	gasten terras	vrij(>0.5m	1.2	A		-33.2	-33.2	51																			

13-03-2014 15:33

		bronvermogen														bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
nr bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		
140	Max. stemgeluid	vrij(>0.5m	1.6	A	0 360	--	--	94.7	70.2	104.9	105.9	102.8	97.9	90.8	110.0		--	1.0	1.0	s	--	--	--	%	1.0	--	--	s
141	Max. stemgeluid	vrij(>0.5m	1.6	A	0 360	--	--	94.7	70.2	104.9	105.9	102.8	97.9	90.8	110.0		--	1.0	1.0	s	--	--	--	%	1.0	--	--	s
142	Max. stemgeluid	vrij(>0.5m	1.6	A	0 360	--	--	94.7	70.2	104.9	105.9	102.8	97.9	90.8	110.0		--	1.0	1.0	s	--	--	--	%	1.0	--	--	s

Mobiele bronnen

		bronvermogen												aantal				aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag					
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	max	afst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
1	vrachtwagen	1.0	A	67.0	79.0	88.0	89.0	92.0	95.0	95.0	87.0	79.0	100.0	10	5		4	0	0		0	0	0	0	0	0
2	koeling vrachtwagen	3.0	A	60.4	70.4	88.4	95.4	97.4	95.4	93.4	86.4	77.4	102.0	10	5		4	0	0		0	0	0	0	0	0
3	auto	.8	A	--	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	10	10			300	150		0	0	0	900	0	0

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk
						h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	
5764	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2321
5765	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2322
5766	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2323
5767	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2324
5768	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2325
5769	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2326
5770	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2327
5771	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2328
5772	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2329
5773	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2330
5774	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2331
5775	0.0	0.0	Horsterparklaan 3	»boederij gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2332
5776	0.0	0.0	Horsterparklaan 4	rijfwoning gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2333
5777	0.0	0.0	Horsterparklaan 4	rijfwoning gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2334
5778	0.0	0.0	Horsterparklaan 4	rijfwoning gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2335
5779	0.0	0.0	Horsterparklaan 4	rijfwoning gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2336
5780	0.0	0.0	Horsterparklaan 4	rijfwoning gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2337
5781	0.0	0.0	Horsterparklaan 4	rijfwoning gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2338
5782	0.0	0.0	Horsterparklaan 4	rijfwoning gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2339
5783	0.0	0.0	Horsterparklaan 4	rijfwoning gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2340
5784	0.0	0.0	Horsterstraat 2	gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2341
5785	0.0	0.0	Horsterstraat 2	gevel		1.5	4.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2342
5786	0.0	0.0	IJsselrust 21	woning gevel		1.5	4.5									
5787	0.0	0.0	IJsselrust 21	woning gevel		1.5	4.5									
5788	0.0	0.0	IJsselrust 21	woning gevel		1.5	4.5									
5789	0.0	0.0	IJsselrust 23	woning gevel		1.5	4.5									
5790	0.0	0.0	IJsselrust 23	woning gevel		1.5	4.5									
5791	0.0	0.0	IJsselrust 21	woning gevel		1.5	4.5									
5792	0.0	0.0	IJsselrust 21	woning gevel		1.5	4.5									
5793	0.0	0.0	Parallelweg 5	woning gevel		1.5	4.5									
5794	0.0	0.0	Parallelweg 5	woning gevel		1.5	4.5									
5795	0.0	0.0	IJsselrust 38	woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5796	0.0	0.0	IJsselrust 38	woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5797	0.0	0.0	IJsselrust 38	woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5798	0.0	0.0	IJsselrust 40	woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5799	0.0	0.0	IJsselrust 45	woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5800	0.0	0.0	Saturnus 1	school gevel	d	1.5	4.5	7.5	10.5							
5801	0.0	0.0	Saturnus 1	school gevel	d	1.5	4.5	7.5	10.5							
5802	0.0	0.0	Saturnus 1	school gevel	d	1.5	4.5	7.5	10.5							
5803	0.0	0.0	Saturnus 1	school gevel	d	1.5	4.5	7.5	10.5							
5804	0.0	0.0	Diamant 10	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5805	0.0	0.0	Diamant 7	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5806	0.0	0.0	Robijn 8	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5807	0.0	0.0	Robijn 3	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5808	0.0	0.0	Robijn 5	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5809	0.0	0.0	Robijn 7	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5810	0.0	0.0	Robijn 9	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5811	0.0	0.0	Robijn 11	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5812	0.0	0.0	Robijn 13	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5813	0.0	0.0	Robijn 15	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								
5814	0.0	0.0	Robijn 17	Woning gevel		1.5	4.5	7.5								

Terreinelementen

nr	zgem	mgem	lengte	type	kenmerk
1	-1.6	-1.2	27	---	vlonder
2	0.0	0.0	29	---	terras

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	237	80.0	
2	238	80.0	
3	591	80.0	
4	315	80.0	
5	500	80.0	
6	238	80.0	
7	776	80.0	
8	61	80.0	
9	107	80.0	
10	151	80.0	
11	155	80.0	
12	830	80.0	
13	178	80.0	
14	1139	80.0	
15	1057	80.0	
16	547	80.0	
17	232	80.0	
18	397	80.0	
19	436	80.0	
20	321	80.0	
21	439	80.0	
22	640	80.0	
23	261	80.0	
24	723	80.0	
25	886	80.0	
26	507	80.0	
27	725	80.0	
28	529	80.0	
29	890	80.0	
30	983	80.0	
31	299	80.0	
32	282	80.0	
33	184	50.0	
34	304	80.0	
35	3193	80.0	
36	312	80.0	
37	695	80.0	
38	162	80.0	
39	291	80.0	
40	111	80.0	
41	64	80.0	
42	23	80.0	
43	178	80.0	
44	488	80.0	
45	670	80.0	
46	589	80.0	
47	724	80.0	
95	464	50.0	
96	257	50.0	
97	898	80.0	
98	257		

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
99	280	80.0	
100	94	50.0	
101	389	80.0	
102	1147	80.0	
103	763	50.0	
104	214	50.0	

