

**Sportaccommodatie “de Pauwengard”
te Pannerden**

Akoestisch onderzoek



**Sportaccommodatie “de Pauwengard”
te Pannerden**

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer: 20031263.R01.V05

Document: 4609

Status: definitief

Datum: 27 juli 2011

In opdracht van: Veluwezoom Verkerk Bouw bv
Postbus 202
6900 AE Zevenaar
contactpersoon: de heer R. van Kleef
telefoon: 0316-221845
telefax: 0316-227224
e-mail: rvkleef@volkerwessels.com

Uitgevoerd door: Alcedo bv
Postbus 140 7450 AC Holten
Keizersweg 26 7451 CS Holten
contactpersoon: Ing. P. Colijn
telefoon: (0548) 63 64 20
telefax: (0548) 63 64 30
internet: www.alcedo.nl
e-mail: colijn@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS	4
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	4
2.2	Bedrijfsomschrijving	4
2.2.1	Algemene bedrijfsomschrijving	4
2.2.2	Akoestisch representatieve bedrijfssituatie	5
2.2.3	Akoestisch incidentele bedrijfssituatie	5
2.3	Geluidsvoorschriften	6
2.3.1	Vigerende geluidsvoorschriften	6
2.3.2	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	AKOESTISCHE GEGEVENS	8
3.1	Overzicht van de geluidsbronnen	8
3.1.1	Uitpandige stationaire installaties en activiteiten	8
3.1.2	Mobiele geluidsbronnen	8
3.1.3	Indirecte hinder	9
4	RESULTATEN EN BEOORDELING	11
4.1	Gehanteerde rekenmethode	11
4.2	Berekeningsresultaten en beoordeling	11
5	CONCLUSIES	14

Bijlagen

Bijlage 1	Figuren
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Berekeningsresultaten

1

INLEIDING

In opdracht van Veluwezoom Verkerk Bouw is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor sportaccommodatie De Pauwengard, gevestigd aan de Renbaan 1a te Pannerden. Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen ten zuiden van de Renbaan. De gemeente Rijnwaarden vraagt in dit kader inzicht in de akoestische situatie rondom de sportaccommodatie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsniveaus ten gevolge van de inrichting ter plaatse van de voorgenomen woningbouwlocatie, fase 1 ten zuiden van de Renbaan.

Dit akoestisch onderzoek betreft een actualisatie van ons rapport met rapportnummer 031263.04 van 21 april 2006.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering en geluidsmetingen ter plekke, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

De geluidsniveaus ten gevolge van de inrichting zijn bepaald conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

De berekende geluidsniveaus worden getoetst aan de vigerende geluidsvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit. Voor zover er in dit onderzoek niet van is afgeweken, zijn de richtlijnen volgens de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" gehanteerd. Het inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) is beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" van 29 februari 1996.

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek en is een bedrijfsomschrijving opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de aanwezige geluidsbronnen. Hoofdstuk 4 bevat de berekeningsresultaten. In hoofdstuk 5 is een samenvatting met conclusies gegeven.

2 UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS

In de volgende paragrafen zijn een opsomming van de uitgangspunten, een bedrijfsomschrijving en de gehanteerde grenswaarden opgenomen.

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Het akoestisch onderzoek van ons bureau met projectnummer 031263.04 van 21 april 2006;
- gevoerd overleg met de heer T. van Lier van sportaccommodatie “de Pauwenggaard” op 14-07-2011;
- gevoerd overleg met de gemeente Rijnwaarden;
- Alcedo-expertise.

2.2 Bedrijfsomschrijving

Sportaccommodatie “de Pauwenggaard” is gelegen aan de Renbaan 1a te Pannerden. In de omgeving van de inrichting worden nieuwbouwwoningen gepland. De meest nabijgelegen woningen worden gesitueerd op circa 50 m van de inrichtingsgrens. In bijlage 1 is de situering van de sportaccommodatie en de nabije omgeving weergegeven.

2.2.1 Algemene bedrijfsomschrijving

Sportaccommodatie “de Pauwenggaard” is een sportpark waar in de dag- en avondperiode een aantal binnen- en buitensporten beoefend kunnen worden. Het buitenterrein is voornamelijk ingericht voor voetbal. Inpandig vinden er tal van sporten plaats, waarbij het accent ligt op volleybal, gymnastiek, badminton, dynamic tennis en luchtdruk schieten.

Het buitenterrein wordt op doordeweekse dagen gebruikt voor voetbaltrainingen in de dag- en avondperiode. Tijdens de voetbaltrainingen buiten zijn het oefenveld, het 3^e veld en af en toe het 2^e veld in gebruik. Tijdens de doordeweekse dagen vindt ook onderhoud van de velden plaats. De wedstrijden vinden in de regel in het weekend plaats op het 1^e en het 2^e voetbalveld, maar ook doordeweeks kunnen er wedstrijden gespeeld worden.

Ten zuiden van voetbalveld 1 komt een tribune met circa 200 zitplaatsen. Bij het sportpark is een omroepinstallatie aanwezig. Deze komt in de tribune te hangen. De tribune werkt hierdoor als afscherming tussen de omroepinstallatie en de nieuwe woningen. De installatie wordt alleen in het weekend bij het 1^e voetbalveld en bij toernooien gebruikt. Bij de wedstrijden van het 1^e team op het 1^e voetbalveld, in de regel eenmaal per twee weken, zal ook muziek via de omroepinstallatie te horen zijn. Dit vindt plaats voor de wedstrijd, in de pauze en na de wedstrijd. Tevens worden via de installatie de opstellingen, uitslagen, en dergelijke bekend gemaakt.

Enkele keren per jaar worden er toernooien georganiseerd en circa tien maal per jaar worden er diverse feesten in en rond het clubgebouw georganiseerd. Tevens wordt het clubgebouw gebruikt voor diverse activiteiten zoals vergaderingen, kaartavonden, bingoavonden, feestavonden en overige verenigingsbijeenkomsten.

Voor het parkeren wordt gebruik gemaakt van het parkeerterrein aan de zuidoostzijde van het sportpark met ongeveer 125 parkeerplaatsen. Per week bevoorraden 2 vrachtwagens de kantine. Voor het vullen van de biertanks wordt gebruik gemaakt van een pomp op de vrachtwagen.

2.2.2 Akoestisch representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarbij de inrichting volledig in bedrijf is (behoudens afwijkingen met een beperkte frequentie) en bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten.

Situatie 1: Trainingen op de voetbalvelden en in de sporthal.

De trainingen op de voetbalvelden vinden in de dag- en avonden plaats op de trainingsvelden waarbij ook regelmatig geroepen en geschreeuwd wordt. Aangezien het in voorliggend onderzoek niet om een afgesloten binnenterrein gaat wordt het stemgeluid verder buiten beschouwing gelaten. In de dagperiode vindt ook onderhoud aan de velden plaats. Dit betreft met name het maaien.

Op woensdagavond wordt de sporthal door de Nederlandse Volleybal Bond gebruikt. Hierbij is er veel publiek aanwezig. Daarnaast vinden er doordeweeks in de dag- en avondperiode nog trainingen plaats van diverse andere sporten.

Situatie 2: Voetbalwedstrijden met publiek en muziekgeluid.

Op zaterdag en zondag worden er voetbalwedstrijden gespeeld op het 1^e, 2^e en 3^e voetbalveld. Tijdens de wedstrijd op zondag van het eerste voetbalteam wordt bij het 1^e voetbalveld ook de geluidsinstallatie voor omroep en voor muziekgeluid gebruikt. Tevens wordt op zaterdag en zondag de sporthal gebruikt voor diverse sporten.

2.2.3 Akoestisch incidentele bedrijfssituatie

De incidentele bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie die ten hoogste op 12 dagen per jaar voorkomt. Omdat de geluidsuitstraling op deze dagen hoger is dan op de reguliere dagen wordt ervan uitgegaan dat deze activiteiten plaats kunnen vinden binnen de zogenoemde 12 dagenregeling. In het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer is opgenomen dat gedurende maximaal 12 dagen per jaar de voorschriften uit tabel 1 niet van toepassing hoeven te zijn. In voorliggend onderzoek is deze situatie, behoudens het geven van een omschrijving, niet nader onderzocht.

De incidentele bedrijfssituatie heeft betrekking op de volgende activiteiten:

Ieder jaar worden diverse toernooien en feesten georganiseerd. Tijdens de toernooien wordt het hele complex benut en wordt eveneens de muziek- en omroepinstallatie frequent in gebruik genomen. Tevens komt het voor dat er een live band optreedt. De toernooien vinden hoofdzakelijk in de dagperiode plaats, maar kunnen ook tot in de avondperiode voortduren. De

feesten met muziekgeluid, mogelijk een band, kunnen zowel buiten als binnen in het clubgebouw plaatsvinden.

2.3 Geluidsvoorschriften

2.3.1 Vigerende geluidsvoorschriften

Conform opgave van de gemeente Rijnwaarden is de inrichting meldingsplichtig en valt onder het “Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen”, ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. De geluidsvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 “Geluidhinder”, artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

Conform artikel 2.17 lid 1 gelden de volgende geluidsvoorschriften.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het piekniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de geluidsniveaus niet meer mogen bedragen dan de in tabel 1 aangegeven waarden.

Tabel 1 Geluidsvoorschriften gevoelige gebouwen

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, blijft buiten beschouwing:

- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

Het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, wordt beoordeeld volgens de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer”.

Conform deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidsniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting separaat van de geluidsniveaus vanwege de inrichting zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidsniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van $L_{Aeq}=50$ dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan

worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening vindt toetsing van de geluidsniveaus gedurende de dagperiode plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. Gedurende de avond en de nachtperiode vindt toetsing plaats op een beoordelingshoogte van 5,0 / 7,5 meter. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

2.3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Rijnwaarden heeft een geluidsbeleid, vastgelegd in rapport M.2005.0287.08.R001 d.d. 19 november 2006. Daarnaast is er de nota bedrijven en geluid gemeente Rijnwaarden rapport M.2005.0287.08.R003, d.d. 31 oktober 2006.

De inrichting ligt in een gebied dat aangemerkt is als horeca/eventemententerrein. De omliggende woningen, waar getoetst dient te worden, liggen in 'buitencentrum'. Voor 'buitencentrum' geldt voor bedrijven als ambitieniveau een geluidsniveau van 48 dB(A) en een plafondwaarde van 52 dB(A).

Het geluidbeleid hanteert voor de te vergunnen maximale geluidsniveaus als grenswaarde +10 dB(A) boven het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. In die gevallen waarin niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale geluidsniveaus worden vergund. Op basis van beschikbare kennis omtrent hinder door maximale geluidsniveaus en de vaste jurisprudentie hieromtrent mag de mogen de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) echter niet hoger zijn dan:

- 70 dB(A) voor de dagperiode (7.00-19.00 uur);
- 65 dB(A) voor de avondperiode (19.00-23.00 uur);
- 60 dB(A) voor de nachtperiode (23.00-7.00 uur).

3 AKOESTISCHE GEGEVENS

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de immisierelevante geluidsbronnen en de wijze waarop deze gegevens zijn verkregen.

3.1 Overzicht van de geluidsbronnen

3.1.1 Uitpandige stationaire installaties en activiteiten

In tabel 3 zijn de uitpandige stationaire installaties en activiteiten inclusief bedrijfsduren samengevat voor de verschillende bedrijfssituaties zoals beschreven in hoofdstuk 2.

Tabel 2 Uitpandige stationaire geluidsbronnen.

Geluidsbron	Bronsterkte (L _w) [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]			
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)	
<i>Representatieve bedrijfssituatie 1</i>					
ventilatoren	74	8	4	1	
vullen biertanks	77 ¹⁾	1	-	-	
<i>Representatieve bedrijfssituatie 2</i>					
omroepinstallatie	- muziek	109	0,25 ¹⁾	-	-
	- spraak	109	0,25 ¹⁾	-	-
ventilatoren	74	8	4	1	

1) Betreft de effectieve bedrijfsduur, dus zonder onderbrekingen

3.1.2 Mobiele geluidsbronnen

De mobiele geluidsbronnen betreffen rijdende en manoeuvrerende voertuigen. In tabel 4 zijn de mobiele bronnen samengevat. Voor de gemiddelde rijsnelheid op de parkeerterreinen is 5 km/uur aangehouden. Hierdoor worden tevens de parkeeractiviteiten verdisconteerd. De rijroutes zijn weergegeven in bijlage 1. In tabel 5 zijn de mobiele bronnen zonder vaste rijroute weergegeven.

Tabel 3 Mobiele bronnen met een overwegend vaste rijroute

Geluidsbron omschrijving	Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		heen	terug	heen	terug	heen	terug
<i>Representatieve bedrijfssituatie 1</i>							
parkerende auto's op het grote parkeerterrein	90	25	25	125	110	-	15
parkerende auto's op parkeerterrein bij ingang	90	3	3	5	3	-	2
vrachtwagens	103	2	2	-	-	-	-
<i>Representatieve bedrijfssituatie 2</i>							
parkerende auto's op het grote parkeerterrein	90	275	270	5	8	-	2
parkerende auto's op parkeerterrein bij ingang	90	5	5	2	1	-	1

Geluidsbron omschrijving	Bron- sterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		heen	terug	heen	terug	heen	terug
autobussen	101	2	2	-	-	-	-

¹⁾ Alcedo-expertise

Tabel 4 Mobiele bronnen zonder vaste rijroute

Geluidsbron omschrijving	Bron- sterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
		<i>Representatieve bedrijfssituatie 1</i>		
onderhoud (maaaien)	100	5	-	-

¹⁾ Alcedo-expertise

3.1.3

Indirecte hinder

In tabel 6 zijn de mobiele bronnen ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer samengevat. De gemiddelde rijsnelheid bedraagt 30 km/uur. Uitgangspunt is dat 50% van het verkeer over de Renweg in westelijke en 50% in oostelijke richting naar de inrichting komt of vertrekt. De genoemde rijroutes zijn weergegeven in bijlage 1.

Tabel 5 Inrichtingsgebonden verkeer

Geluidsbron omschrijving	Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		heen	terug	heen	terug	heen	terug
<i>Representatieve bedrijfssituatie 1</i>							
parkerende auto's op het grote parkeerterrein	90	23	23	128	112	-	16
parkerende auto's op parkeerterrein bij ingang	90	5	5	2	1	-	1
vrachtwagens	103	2	2	-	-	-	-
<i>Representatieve bedrijfssituatie 2</i>							
parkerende auto's op het grote parkeerterrein	90	275	270	5	8	-	2
parkerende auto's op parkeerterrein bij ingang	90	5	5	2	1	-	1
autobussen	101	2	2	-	-	-	-

¹⁾ Alcedo-expertise

4 RESULTATEN EN BEOORDELING

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten weergegeven.

4.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen (ten behoeve van de directe hinder) zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". De overdrachtsberekening ter bepaling van de equivalente geluidsniveaus ten gevolge van inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) zijn uitgevoerd conform standaard rekenmethode II zoals omschreven in het "Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaai".

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en in de omgeving.

Bepaling van de geluidsniveaus gedurende de dagperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (begane grond). Gedurende de avond en de nachtperiode vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 5,0 / 7,5 meter (verdieping). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel weergegeven. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2 Berekeningsresultaten en beoordeling

In tabel 7 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 6 Berekende langtijdgemiddelde geluidsniveaus (afgeronde waarden).

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
<i>Representatieve bedrijfssituatie 1</i>							
001	nieuwbouw	37	50	25	45	14	40
002	nieuwbouw	36	50	27	45	16	40
003	nieuwbouw	36	50	28	45	18	40
004	nieuwbouw	37	50	30	45	19	40
005	nieuwbouw	37	50	32	45	21	40
006	nieuwbouw	39	50	33	45	23	40
<i>Representatieve bedrijfssituatie 2</i>							
001	nieuwbouw	50 ¹⁾	50	23	45	14	40
002	nieuwbouw	43 ¹⁾	50	28	45	19	40

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
003	nieuwbouw	47 ¹⁾	50	25	45	16	40
004	nieuwbouw	45 ¹⁾	50	26	45	17	40
005	nieuwbouw	43 ¹⁾	50	30	45	21	40
006	nieuwbouw	44 ¹⁾	50	32	45	23	40

¹⁾ Inclusief 10 dB(A) strafcorrectie en exclusief bedrijfsduurcorrectie voor muziekgeluid.

In tabel 8 zijn de berekende maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten samengevat. De maximale geluidsniveaus worden bepaald door de maatgevende immissieniveaus L_i onder aftrek van de meteorcorrectie C_m . De niveaus vanwege rijdende voertuigen worden verhoogd met een toeslag van 3 dB(A). Voor de omroepinstallatie en de grasmaaier wordt rekening gehouden met een toeslag van 5 dB(A). Voor een uitgebreider overzicht van de immissieniveaus op basis waarvan de maximale geluidsniveaus zijn bepaald wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 7 Berekende maximale geluidsniveaus.

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{max}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
<i>Representatieve bedrijfssituatie 1</i>							
001	nieuwbouw	54	70	45	65	45	60
002	nieuwbouw	53	70	45	65	45	60
003	nieuwbouw	54	70	47	65	47	60
004	nieuwbouw	56	70	50	65	50	60
005	nieuwbouw	57	70	53	65	53	60
006	nieuwbouw	59	70	55	65	55	60
<i>Representatieve bedrijfssituatie 2</i>							
001	nieuwbouw	46	70	48	65	48	60
002	nieuwbouw	49	70	51	65	51	60
003	nieuwbouw	46	70	48	65	48	60
004	nieuwbouw	48	70	49	65	49	60
005	nieuwbouw	49	70	53	65	53	60
006	nieuwbouw	51	70	55	65	55	60

In tabel 9 zijn de berekende equivalente geluidsniveaus op de beoordelingspunten ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer samengevat.

Tabel 8 Berekende equivalente geluidsniveaus.

Beoordelingspunt		Equivalente geluidsniveaus (L_{Aeq}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
<i>Representatieve bedrijfssituatie 1</i>							
001	nieuwbouw	36	50	44	45	30	40
002	nieuwbouw	30	50	39	45	25	40
003	nieuwbouw	31	50	40	45	26	40
004	nieuwbouw	31	50	41	45	27	40
005	nieuwbouw	32	50	41	45	27	40
006	nieuwbouw	32	50	41	45	27	40
<i>Representatieve bedrijfssituatie 2</i>							
01	nieuwbouw	43	50	33	45	25	40

Beoordelingspunt		Equivalenten geluidsniveaus (L _{Aeq}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
02	nieuwbouw	38	50	30	45	21	40
03	nieuwbouw	36	50	28	45	20	40
04	nieuwbouw	37	50	29	45	21	40
05	nieuwbouw	38	50	30	45	21	40
06	nieuwbouw	38	50	30	45	22	40

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op alle beoordelingspunten voldaan kan worden aan de gestelde eisen uit het Activiteitenbesluit voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus, de maximale geluidsniveaus en de indirecte hinder voor zowel bedrijfssituatie 1 als 2.

Conform het geluidsbeleid liggen de nieuwe woningen binnen het gebiedstype 'buitencentrum'. Voor 'buitencentrum' geldt voor bedrijven als ambitieniveau een geluidsniveau van 48 dB(A) en een plafondwaarde van 52 dB(A). In de bedrijfssituatie 2 blijkt dat op beoordelingspunt 001 in dagperiode het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 50 dB(A) bedraagt. Het ambitieniveau wordt met 2 dB overschreden. De plafondwaarde van 52 dB(A) wordt niet overschreden. De overige beoordelingspunten hebben een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau onder de ambitiewaarde van 48 dB(A).

Maatgevend voor de overschrijding is het gebruik van de omroepinstallatie tijdens wedstrijddagen. Het gaat hierbij effectief om circa 15 minuten spraak en circa 15 minuten muziekgeluid. Het rekenmodel gaat er echter vanuit dat er geen bedrijfsduurcorrectie bij muziekgeluid wordt toegepast. Tevens is een strafcorrectie van 10 dB ten gevolge van het muziekgeluid toegepast. Het verder verlagen van het geluidsniveau van de omroepinstallatie heeft gezien de korte tijdsduur van de installatie over de gehele dagperiode ons inziens geen relevante invloed op de totale geluidsbeleving van de inrichting.

5

CONCLUSIES

In opdracht van Veluwezoom Verkerk Bouw is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor sportaccommodatie De Pauwengard, gevestigd aan de Renbaan 1a te Pannerden. Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen ten zuiden van de Renbaan. De gemeente Rijnwaarden vraagt in dit kader inzicht in de akoestische situatie rondom de sportaccommodatie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsniveaus ten gevolge van de inrichting ter plaatse van de voorgenomen woningbouwlocatie, fase 1 ten zuiden van de Renbaan.

Dit akoestisch onderzoek betreft een actualisatie van ons rapport met rapportnummer 031263.04 van 21 april 2006.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering en geluidsmetingen ter plekke, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

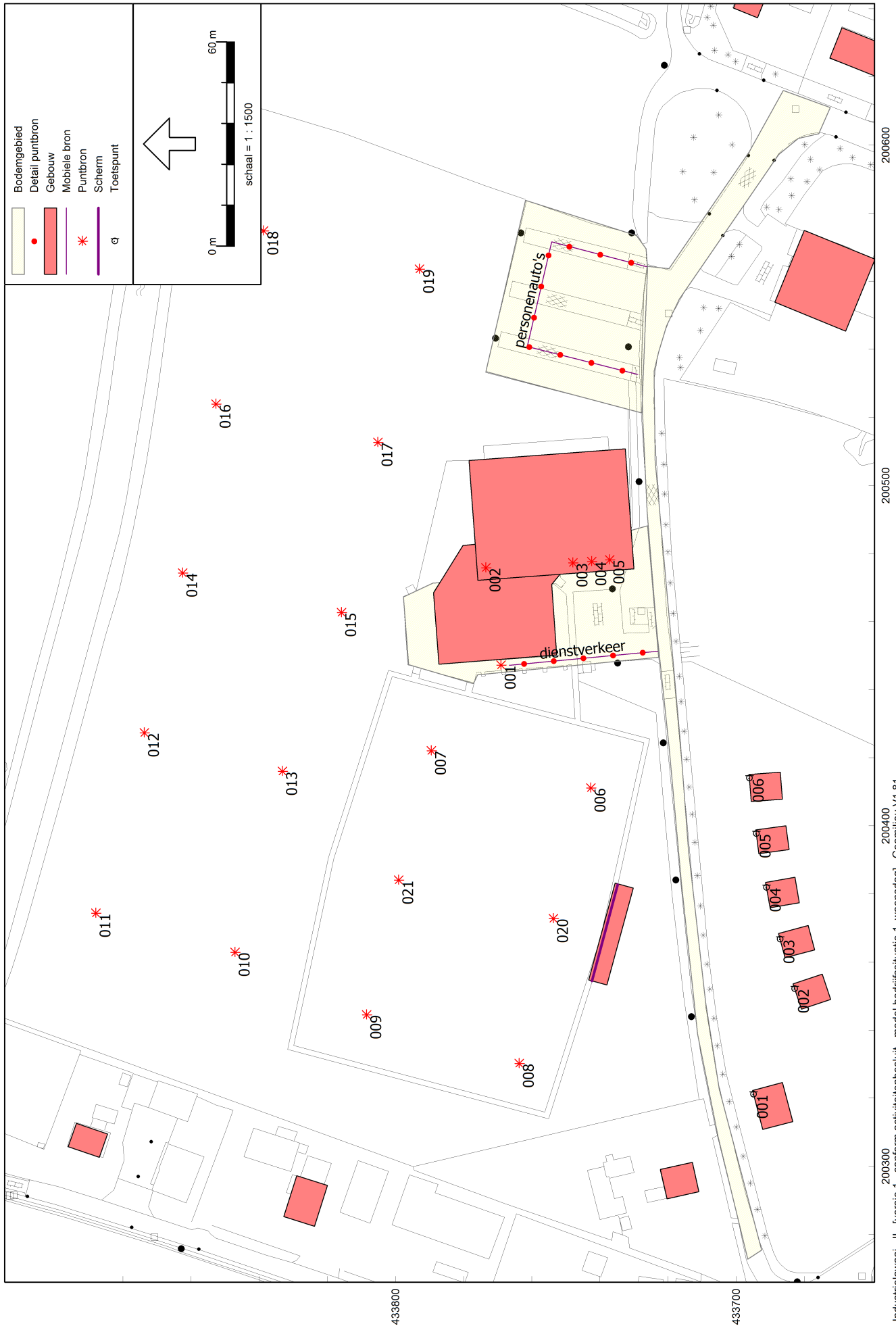
De geluidsniveaus ten gevolge van de inrichting zijn bepaald conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

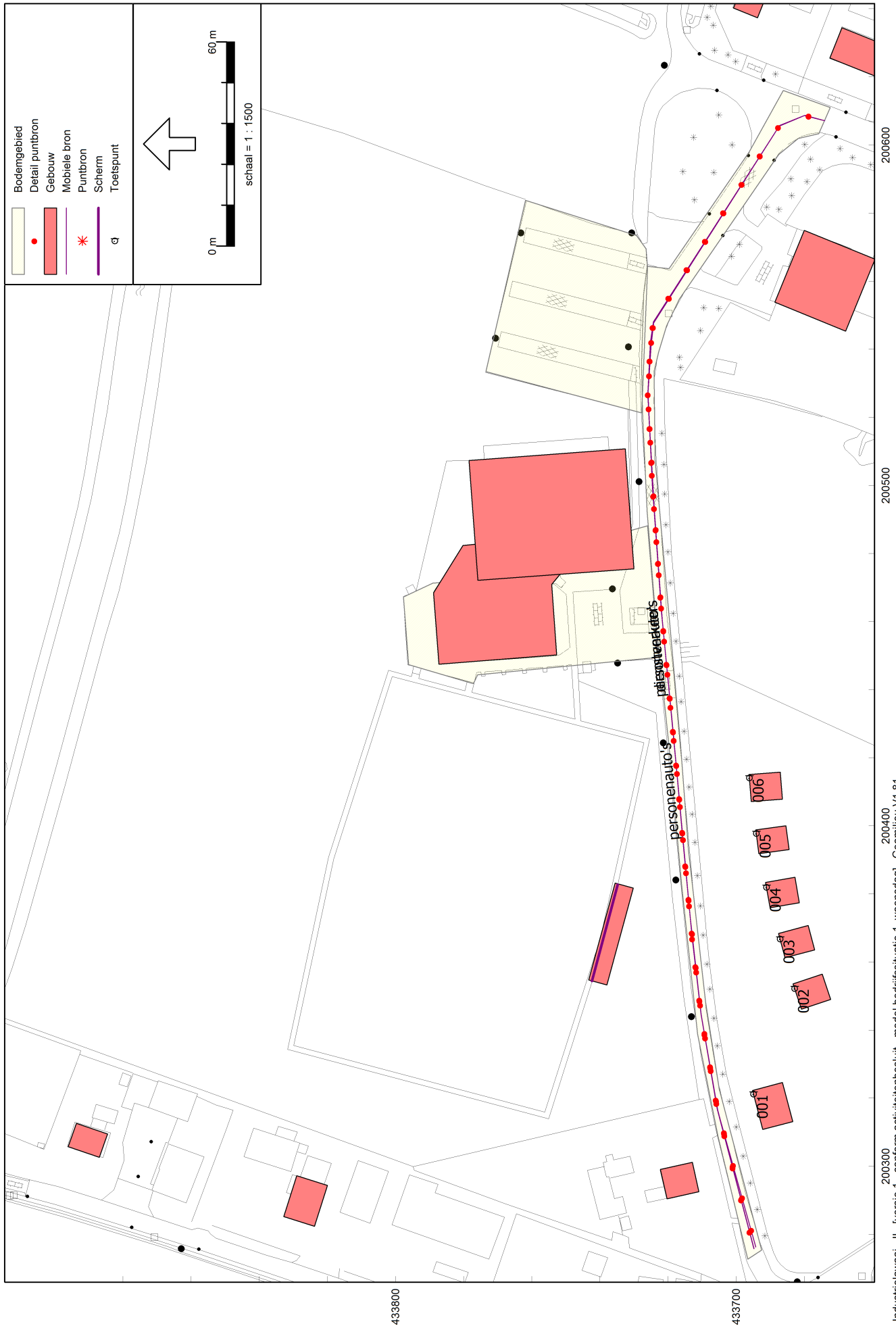
Uit de berekeningsresultaten zoals gepresenteerd in hoofdstuk 4 blijkt dat op alle beoordelingspunten voldaan kan worden aan de gestelde eisen uit het Activiteitenbesluit voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus, de maximale geluidsniveaus en de indirecte hinder voor zowel bedrijfssituatie 1 als 2.

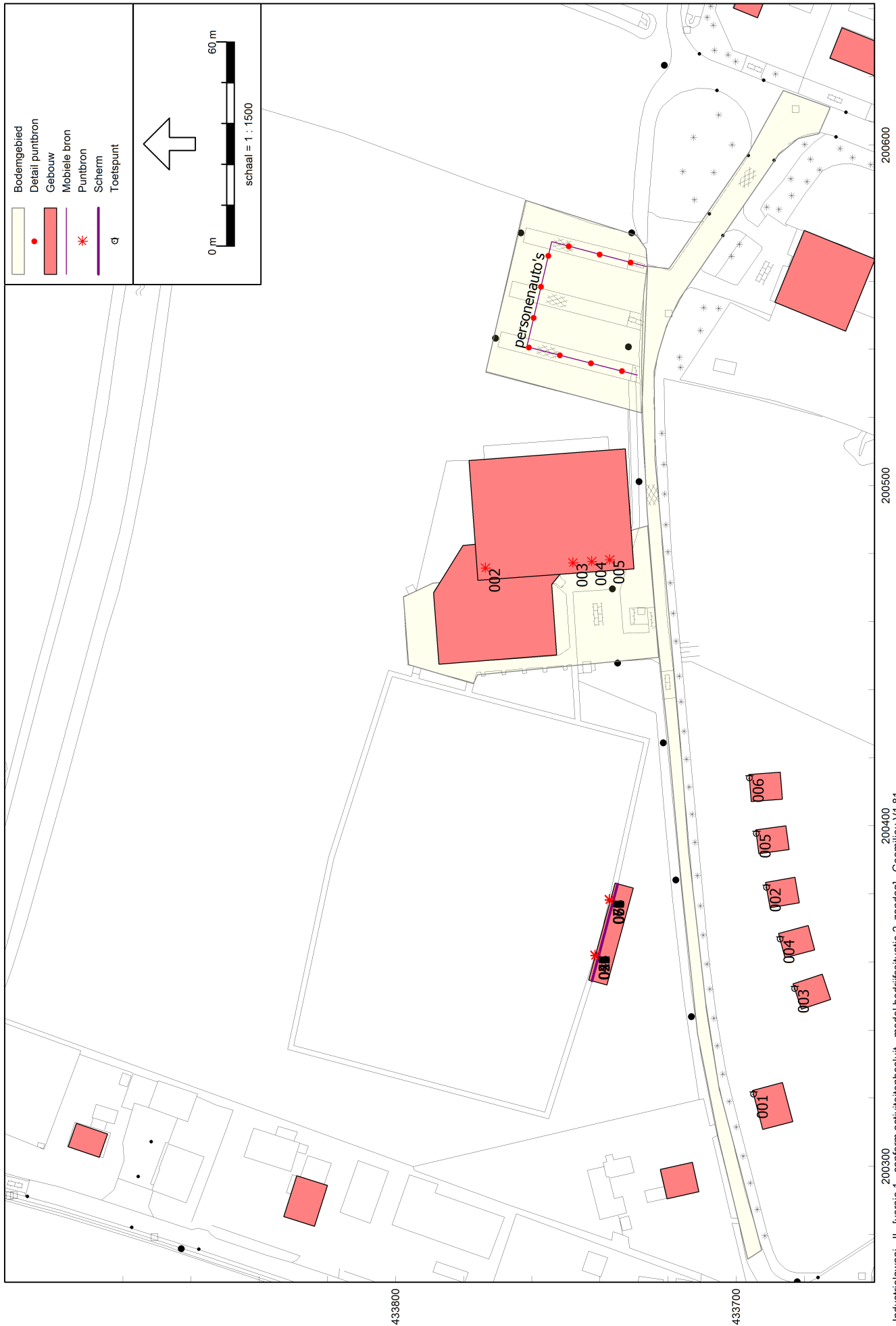
Conform het geluidsbeleid liggen de nieuwe woningen binnen het gebiedstype 'buitencentrum'. Voor 'buitencentrum' geldt voor bedrijven als ambitieniveau een geluidsniveau van 48 dB(A) en een plafondwaarde van 52 dB(A). In de bedrijfssituatie 2 blijkt dat op beoordelingspunt 001 in dagperiode het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 50 dB(A) bedraagt. Het ambitieniveau wordt met 2 dB overschreden. De plafondwaarde van 52 dB(A) wordt niet overschreden. De overige beoordelingspunten hebben een langtijdgemiddeldbeoordelingsniveau onder de ambitiewaarde van 48 dB(A).

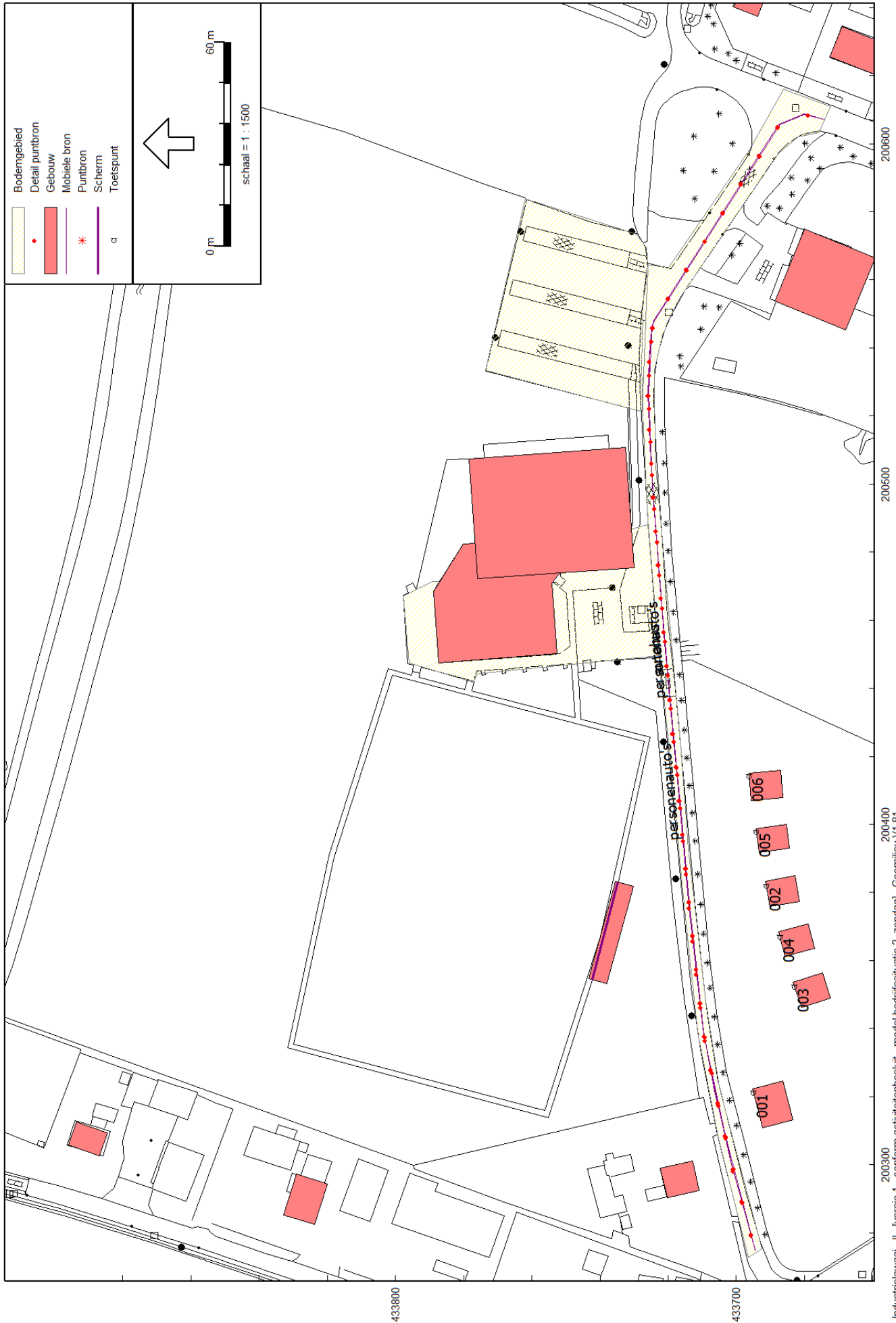
Maatgevend voor de overschrijding is het gebruik van de omroepinstallatie tijdens wedstrijddagen. Het gaat hierbij effectief om circa 15 minuten spraak en circa 15 minuten muziekgeluid. Het rekenmodel gaat er echter vanuit dat er geen bedrijfsduurcorrectie bij muziekgeluid wordt toegepast. Tevens is een strafcorrectie van 10 dB ten gevolge van het muziekgeluid toegepast. Het verder verlagen van het geluidsniveau van de omroepinstallatie heeft gezien de korte tijdsduur van de installatie over de gehele dagperiode ons inziens geen relevante invloed op de totale geluidsbeleving van de inrichting.

BIJLAGE 1 FIGUREN









BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Bijlage 2: Invoergegevens
RBS 1 woensdag

Model: model bedrijfssituatie 1, woensdag
versie 1 - conform activiteitenbesluit - 031263 Pauwengaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	renbaan	200272,70	433696,56	0,00
02	terras, parkeren	200447,36	433756,12	0,00
03	parkeerplaats	200533,45	433773,47	0,20

Bijlage 2: Invoergegevens
RBS 1 woensdag

Model: model bedrijfssituatie 1, woensdag
 versie 1 - conform activiteitenbesluit - 031263 Pauwengaard
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekemethode Industrielaarwal - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl.	Lk
01		200468,41	433788,82	5,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
02		200475,50	433729,57	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
03	aerdestraat 48	200505,74	433895,03	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
04	aerdestraat 46	200282,38	433523,73	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
05	aerdestraat 44a	200246,39	433734,57	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
06	aerdestraat 44	200277,96	433703,28	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
07	nieubouw kenbaan 1	200292,81	433710,20	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
08	nieubouw kenbaan	200227,27	433691,19	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
09	nieubouw kenbaan	200346,76	433680,82	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
10	nieubouw kenbaan	200361,26	433685,63	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
11	nieubouw kenbaan	200377,42	433681,44	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
12	nieubouw kenbaan	200391,84	433693,31	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
13	nieubouw kenbaan	200415,06	433696,20	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
18	industrieweg 2	200553,80	433688,62	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
19	industrieweg 2	200640,20	433700,78	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
20	industrieweg 567	200625,53	433672,51	8,00	0,00	Eigen waarde	0 db	0,80	0,80
001	tribune	200354,71	433743,24	7,30	0,00	Relatief	0 db	0,80	0,80

Bijlage 2: Invoergegevens
RBS 1 woensdag

Model: model bedrijfs situatie 1, woensdag
 versie 1 - conform activiteitenbesluit - 031263 Pauwengaard
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriële waaier - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	Personenauto's	0.50	28	122	9	30	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97
02	Personenauto's	0.50	5	2	1	30	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97
03	dienstverkeer	1.00	2	-	-	30	81,00	89,00	91,00	96,00	99,00	96,00	84,00	83,00	102,96
04	Personenauto's	0.50	25	118	8	5	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97
03a	dienstverkeer	1.00	4	--	--	5	81,00	89,00	91,00	96,00	99,00	96,00	92,00	83,00	102,96

Bijlage 2: Invoergegevens
RBS 1 woensdag

Model: model bedrijfsituatie 1, woensdag
 versie 1 - conform activiteitenbesluit - 031263 Pauwengaard
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Total
077	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
078	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
079	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
080	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
081	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
082	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
003	ventilator	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	1,000	--	61,10	66,60	69,00	68,20	66,50	56,30	46,30	74,04
004	ventilator	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	1,000	--	61,10	66,60	69,00	68,20	66,50	56,30	46,30	74,04
005	ventilator	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	1,000	--	61,10	66,60	69,00	68,20	66,50	56,30	46,30	74,04
006	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
007	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
008	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
009	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
010	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
011	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
012	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
013	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
014	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
015	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
016	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
017	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
018	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
019	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
020	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
021	gras maaien	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,320	--	--	89,00	86,00	87,00	88,00	90,00	96,00	93,00	88,00	99,97
001	vullen biertank	1,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	66,00	63,00	64,00	65,00	67,00	73,00	70,00	65,00	76,97
002	ventilator	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	1,000	--	61,10	66,60	69,00	68,20	66,50	56,30	46,30	74,04

Bijlage 2: Invoergegevens
RBS 1 woensdag

Model: model bedrijfsituatie 1, woensdag
versie 1 - conform activiteitenbesluit - 031263 Pauwengaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielaasai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Cp	Refl. I. Ik	Refl. R. Ik
001	reclamebord op tribune	200354,42	433742,29	8,87	0,00	0 DB	0,80	0,80

Bijlage 2: Invoergegevens
RBS 1 woensdag

Model: model bedrijfssituatie 1, woensdag
 versie 1 - conform activiteitenbesluit - 031263 Pauwengaard
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maatveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
001	nieuwbouw	Punt	200321,08	433694,98	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--
004	nieuwbouw	Punt	200361,87	433691,20	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--
002	nieuwbouw	Punt	200322,10	433662,10	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--
003	nieuwbouw	Punt	200366,66	433667,11	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--
005	nieuwbouw	Punt	200397,63	433694,19	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--
006	nieuwbouw	Punt	200413,98	433696,21	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Bijlage 2: Invoergegevens
RBS 2 Zondag

Model: model bedrijfssituatie 2, zondag
 versie 1 - conform activiteitenbesluit - 031263 Pauwengaard
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriëlewaaier - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
201	Personenauto's	0.50	278	8	2	30	79.00	76.00	77.00	78.00	80.00	86.00	83.00	78.00	89.97
202	Personenauto's	0.50	5	2	1	30	79.00	76.00	77.00	78.00	80.00	86.00	83.00	78.00	89.97
203	autobus	1.00	2	-	-	30	78.00	82.60	85.00	91.10	95.70	91.50	83.50	77.00	98.67
101	Personenauto's	0.50	273	7	1	5	79.00	76.00	77.00	78.00	80.00	86.00	83.00	78.00	89.97

Bijlage 2: Invoergegevens
RBS 2 Zondag

Model: model bedrijfs situatie 2, zondag
versie 1 - conform activiteitenbesluit - 031263 Pauwengwaard
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Total
077	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
078	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
079	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
080	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
081	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
082	dichtslaan portier	0,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
092	ventilator	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	1,000	61,10	66,60	66,60	69,00	68,20	67,50	66,30	65,30	74,04
093	ventilator	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	1,000	61,10	66,60	66,60	69,00	68,20	67,50	66,30	65,30	74,04
094	ventilator	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	1,000	61,10	66,60	66,60	69,00	68,20	67,50	66,30	65,30	74,04
095	ventilator	1,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	4,000	1,000	61,10	66,60	66,60	69,00	68,20	67,50	66,30	65,30	74,04
021	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	260,00	30,00	12,000	--	--	48,10	59,00	96,70	104,70	104,20	101,90	92,20	88,20	108,90
022	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	230,00	30,00	12,000	--	--	44,10	55,00	92,70	100,70	100,20	97,90	88,20	85,40	104,90
023	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	200,00	30,00	12,000	--	--	40,10	47,00	84,70	92,70	92,20	89,90	80,20	77,40	96,90
024	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	170,00	30,00	12,000	--	--	36,10	42,00	79,70	87,70	87,20	84,90	75,20	72,40	91,90
025	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	140,00	30,00	12,000	--	--	32,10	38,00	75,70	83,70	83,20	80,90	71,20	68,40	87,90
026	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	110,00	30,00	12,000	--	--	30,10	41,00	78,70	86,70	86,20	83,90	74,20	71,40	90,90
027	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	80,00	30,00	12,000	--	--	34,10	45,00	82,70	90,70	90,20	87,90	78,20	75,40	94,90
028	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	50,00	30,00	12,000	--	--	30,10	41,00	78,70	86,70	86,20	83,90	74,20	71,40	90,90
029	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	20,00	30,00	12,000	--	--	27,10	38,00	75,70	83,70	83,20	80,90	71,20	68,40	87,90
030	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	350,00	30,00	12,000	--	--	31,10	42,00	79,70	87,70	87,20	84,90	75,20	72,40	91,90
031	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	320,00	30,00	12,000	--	--	36,10	47,00	84,70	92,70	92,20	89,90	80,20	77,40	96,90
032	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	290,00	30,00	12,000	--	--	44,10	55,00	92,70	100,70	100,20	97,90	88,20	85,40	104,90
041	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	320,00	30,00	12,000	--	--	48,10	59,00	96,70	104,70	104,20	101,90	92,20	88,20	108,90
042	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	290,00	30,00	12,000	--	--	44,10	55,00	92,70	100,70	100,20	97,90	88,20	85,40	104,90
043	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	260,00	30,00	12,000	--	--	36,10	47,00	84,70	92,70	92,20	89,90	80,20	77,40	96,90
044	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	230,00	30,00	12,000	--	--	31,10	42,00	79,70	87,70	87,20	84,90	75,20	72,40	91,90
045	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	200,00	30,00	12,000	--	--	27,10	38,00	75,70	83,70	83,20	80,90	71,20	68,40	87,90
046	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	170,00	30,00	12,000	--	--	30,10	41,00	78,70	86,70	86,20	83,90	74,20	71,40	90,90
047	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	140,00	30,00	12,000	--	--	34,10	45,00	82,70	90,70	90,20	87,90	78,20	75,40	94,90
048	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	110,00	30,00	12,000	--	--	30,10	41,00	78,70	86,70	86,20	83,90	74,20	71,40	90,90
049	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	80,00	30,00	12,000	--	--	27,10	38,00	75,70	83,70	83,20	80,90	71,20	68,40	87,90
050	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	50,00	30,00	12,000	--	--	31,10	42,00	79,70	87,70	87,20	84,90	75,20	72,40	91,90
051	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	20,00	30,00	12,000	--	--	36,10	47,00	84,70	92,70	92,20	89,90	80,20	77,40	96,90
052	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	350,00	30,00	12,000	--	--	44,10	55,00	92,70	100,70	100,20	97,90	88,20	85,40	104,90
053	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	260,00	30,00	12,000	--	--	48,10	59,00	96,70	104,70	104,20	101,90	92,20	88,20	108,90
054	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	230,00	30,00	12,000	--	--	31,10	42,00	79,70	87,70	87,20	84,90	75,20	72,40	91,90
055	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	200,00	30,00	12,000	--	--	27,10	38,00	75,70	83,70	83,20	80,90	71,20	68,40	87,90
056	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	170,00	30,00	12,000	--	--	30,10	41,00	78,70	86,70	86,20	83,90	74,20	71,40	90,90
057	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	140,00	30,00	12,000	--	--	34,10	45,00	82,70	90,70	90,20	87,90	78,20	75,40	94,90
058	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	110,00	30,00	12,000	--	--	30,10	41,00	78,70	86,70	86,20	83,90	74,20	71,40	90,90
059	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	80,00	30,00	12,000	--	--	27,10	38,00	75,70	83,70	83,20	80,90	71,20	68,40	87,90
060	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	50,00	30,00	12,000	--	--	31,10	42,00	79,70	87,70	87,20	84,90	75,20	72,40	91,90
061	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	20,00	30,00	12,000	--	--	36,10	47,00	84,70	92,70	92,20	89,90	80,20	77,40	96,90
062	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	350,00	30,00	12,000	--	--	44,10	55,00	92,70	100,70	100,20	97,90	88,20	85,40	104,90
063	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	260,00	30,00	12,000	--	--	48,10	59,00	96,70	104,70	104,20	101,90	92,20	88,20	108,90
064	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	290,00	30,00	12,000	--	--	44,10	55,00	92,70	100,70	100,20	97,90	88,20	85,40	104,90
065	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	260,00	30,00	12,000	--	--	48,10	59,00	96,70	104,70	104,20	101,90	92,20	88,20	108,90
066	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	230,00	30,00	12,000	--	--	31,10	42,00	79,70	87,70	87,20	84,90	75,20	72,40	91,90
067	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	200,00	30,00	12,000	--	--	27,10	38,00	75,70	83,70	83,20	80,90	71,20	68,40	87,90
068	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	170,00	30,00	12,000	--	--	30,10	41,00	78,70	86,70	86,20	83,90	74,20	71,40	90,90
069	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	140,00	30,00	12,000	--	--	34,10	45,00	82,70	90,70	90,20	87,90	78,20	75,40	94,90
070	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	110,00	30,00	12,000	--	--	30,10	41,00	78,70	86,70	86,20	83,90	74,20	71,40	90,90

Bijlage 2: Invoergegevens
RBS 2 Zondag

Model: model bedrijfs situatie 2, zondag
 versie 1 - conform activiteitenbesluit - 031263 Pauwengaard
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
071	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	140,00	30,00	12,000	--	--	34,10	45,00	62,70	90,70	90,20	87,90	78,20	45,40	94,90
072	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	110,00	30,00	12,000	--	--	30,10	41,00	78,70	86,70	86,20	83,90	74,20	41,40	90,90
073	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	80,00	30,00	12,000	--	--	27,10	38,00	73,00	83,20	83,20	80,90	71,20	35,40	87,90
074	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	20,00	30,00	12,000	--	--	31,10	42,00	79,70	87,70	87,20	84,90	75,20	42,40	81,90
075	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	20,00	30,00	12,000	--	--	36,10	47,00	84,70	92,70	92,20	89,90	80,20	47,40	96,90
076	omroepinstallatie muziek	4,00	Eigen waarde	Normale puntbron	350,00	30,00	12,000	--	--	44,10	55,00	92,70	100,70	100,20	97,90	88,20	55,40	104,90

BIJLAGE 3 BEREKENINGSRESULTATEN

Bijlage 3: Rekenresultaten RBS 1 woensdag

Larft

Rapport: Resultatentabel
Model: model bedrijfssituatie 1, woensdag
Laeg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	nieuwbouw	1,50	37,66	23,37	11,94	37,66
001_B	nieuwbouw	4,50	38,79	24,12	13,38	38,79
001_C	nieuwbouw	7,50	40,18	25,05	14,54	40,18
002_A	nieuwbouw	1,50	37,53	23,82	12,69	37,53
002_B	nieuwbouw	4,50	38,62	25,37	15,00	38,62
002_C	nieuwbouw	7,50	40,13	26,67	16,32	40,13
003_A	nieuwbouw	1,50	37,69	24,49	13,59	37,69
003_B	nieuwbouw	4,50	39,02	26,60	16,44	39,02
003_C	nieuwbouw	7,50	40,52	27,66	17,57	40,52
004_A	nieuwbouw	1,50	39,02	26,87	15,39	39,02
004_B	nieuwbouw	4,50	40,56	28,63	18,00	40,56
004_C	nieuwbouw	7,50	41,70	29,86	19,42	41,70
005_A	nieuwbouw	1,50	39,91	28,08	16,76	39,91
005_B	nieuwbouw	4,50	41,91	30,09	19,64	41,91
005_C	nieuwbouw	7,50	42,58	31,55	21,28	42,58
006_A	nieuwbouw	1,50	41,42	29,51	18,34	41,42
006_B	nieuwbouw	4,50	43,49	31,85	21,57	43,49
006_C	nieuwbouw	7,50	44,16	33,36	23,19	44,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten RBS 1 woensdag
Lamax

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmAx van model bedrijfssituatie 1, woensdag
LAmAx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	nieuwbouw	1,50	53,54	41,63	41,63
001_B	nieuwbouw	4,50	55,56	43,38	43,38
001_C	nieuwbouw	7,50	56,96	44,65	44,65
002_A	nieuwbouw	1,50	53,20	41,45	41,45
002_B	nieuwbouw	4,50	54,57	43,49	43,49
002_C	nieuwbouw	7,50	56,38	45,09	45,09
003_A	nieuwbouw	1,50	54,08	43,01	43,01
003_B	nieuwbouw	4,50	55,91	45,43	45,43
003_C	nieuwbouw	7,50	57,40	47,19	47,19
004_A	nieuwbouw	1,50	55,58	45,01	45,01
004_B	nieuwbouw	4,50	58,03	47,86	47,86
004_C	nieuwbouw	7,50	58,80	49,87	49,87
005_A	nieuwbouw	1,50	57,19	48,30	48,30
005_B	nieuwbouw	4,50	60,13	51,51	51,51
005_C	nieuwbouw	7,50	60,13	53,06	53,06
006_A	nieuwbouw	1,50	58,65	50,96	50,96
006_B	nieuwbouw	4,50	61,47	54,61	54,61
006_C	nieuwbouw	7,50	61,44	55,06	55,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten RBS 1 woensdag
Laeg indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: model bedrijfsituatie 1, woensdag
Laeg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	001_A	nieuwbouw	1,50	36,01	43,70	29,74	48,70
	001_B	nieuwbouw	4,50	36,21	43,86	29,91	48,86
	001_C	nieuwbouw	7,50	35,77	43,43	29,47	48,43
	002_A	nieuwbouw	1,50	29,72	37,45	23,50	42,45
	002_B	nieuwbouw	4,50	31,46	39,34	25,38	44,34
	002_C	nieuwbouw	7,50	31,57	39,46	25,50	44,46
	003_A	nieuwbouw	1,50	30,57	38,24	24,29	43,24
	003_B	nieuwbouw	4,50	32,09	39,95	25,99	44,95
	003_C	nieuwbouw	7,50	32,18	40,04	26,09	45,04
	004_A	nieuwbouw	1,50	31,37	39,04	25,09	44,04
	004_B	nieuwbouw	4,50	32,69	40,52	26,57	45,52
	004_C	nieuwbouw	7,50	32,81	40,65	26,69	45,65
	005_A	nieuwbouw	1,50	31,73	39,42	25,47	44,42
	005_B	nieuwbouw	4,50	32,89	40,71	26,75	45,71
	005_C	nieuwbouw	7,50	33,01	40,83	26,87	45,83
	006_A	nieuwbouw	1,50	31,85	39,55	25,59	44,55
	006_B	nieuwbouw	4,50	32,93	40,73	26,77	45,73
	006_C	nieuwbouw	7,50	33,01	40,81	26,85	45,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten RBS 2 zondag
incl 10 dB muziekcorrectie in de dagperiode

Rapport: Resultatentabel
Model: model bedrijfssituatie 2, zondag
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	nieuwbouw	1,50	50,49	19,98	10,81	50,49
001_B	nieuwbouw	4,50	51,14	21,80	12,69	51,14
001_C	nieuwbouw	7,50	51,29	23,09	13,99	51,29
002_A	nieuwbouw	1,50	42,64	23,37	14,19	42,64
002_B	nieuwbouw	4,50	44,06	26,47	17,36	44,06
002_C	nieuwbouw	7,50	44,43	27,97	18,88	44,43
003_A	nieuwbouw	1,50	47,25	20,91	11,77	47,25
003_B	nieuwbouw	4,50	48,62	23,60	14,50	48,62
003_C	nieuwbouw	7,50	47,42	24,92	15,83	47,42
004_A	nieuwbouw	1,50	44,92	21,93	12,80	44,92
004_B	nieuwbouw	4,50	46,45	25,12	16,05	46,45
004_C	nieuwbouw	7,50	44,81	26,27	17,20	44,81
005_A	nieuwbouw	1,50	43,15	24,83	15,67	43,15
005_B	nieuwbouw	4,50	44,87	28,19	19,09	44,87
005_C	nieuwbouw	7,50	45,36	29,91	20,82	45,36
006_A	nieuwbouw	1,50	44,13	26,51	17,37	44,13
006_B	nieuwbouw	4,50	46,26	30,18	21,09	46,26
006_C	nieuwbouw	7,50	46,80	31,84	22,76	46,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten RBS 2 Zondag
Lamax

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmAx van model bedrijfssituatie 2, zondag
Groep: LAmAx totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	nieuwbouw	1,50	45,65	41,66	41,66
001_B	nieuwbouw	4,50	47,55	43,43	43,43
001_C	nieuwbouw	7,50	47,69	44,69	44,69
002_A	nieuwbouw	1,50	48,98	45,02	45,02
002_B	nieuwbouw	4,50	50,45	47,88	47,88
002_C	nieuwbouw	7,50	50,60	49,89	49,89
003_A	nieuwbouw	1,50	45,86	41,47	41,47
003_B	nieuwbouw	4,50	47,48	43,52	43,52
003_C	nieuwbouw	7,50	47,56	45,11	45,11
004_A	nieuwbouw	1,50	47,74	43,03	43,03
004_B	nieuwbouw	4,50	49,02	45,45	45,45
004_C	nieuwbouw	7,50	49,16	47,21	47,21
005_A	nieuwbouw	1,50	49,40	48,31	48,31
005_B	nieuwbouw	4,50	51,53	51,53	51,53
005_C	nieuwbouw	7,50	53,08	53,08	53,08
006_A	nieuwbouw	1,50	50,97	50,97	50,97
006_B	nieuwbouw	4,50	54,62	54,62	54,62
006_C	nieuwbouw	7,50	55,07	55,07	55,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten RBS 2 zondag
indirecte hinder Laeg

Rapport: Resultatentabel
Model: model bedrijfsituatie 2, zondag
Laeg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	nieuwbouw	1,50	42,76	32,84	24,60	42,76
001_B	nieuwbouw	4,50	42,92	33,00	24,76	42,92
001_C	nieuwbouw	7,50	42,46	32,54	24,29	42,46
002_A	nieuwbouw	1,50	38,01	28,08	19,84	38,01
002_B	nieuwbouw	4,50	39,48	29,56	21,32	39,48
002_C	nieuwbouw	7,50	39,62	29,70	21,46	39,62
003_A	nieuwbouw	1,50	36,41	26,47	18,22	36,41
003_B	nieuwbouw	4,50	38,28	28,37	20,12	38,28
003_C	nieuwbouw	7,50	38,38	28,47	20,22	38,38
004_A	nieuwbouw	1,50	37,22	27,29	19,04	37,22
004_B	nieuwbouw	4,50	38,92	29,00	20,75	38,92
004_C	nieuwbouw	7,50	39,01	29,10	20,85	39,01
005_A	nieuwbouw	1,50	38,38	28,45	20,20	38,38
005_B	nieuwbouw	4,50	39,65	29,73	21,49	39,65
005_C	nieuwbouw	7,50	39,78	29,86	21,61	39,78
006_A	nieuwbouw	1,50	38,49	28,56	20,32	38,49
006_B	nieuwbouw	4,50	39,68	29,76	21,52	39,68
006_C	nieuwbouw	7,50	39,77	29,85	21,60	39,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

