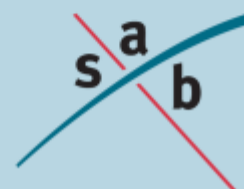


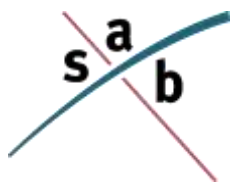
Akoestisch onderzoek industrielawaai

Graft de Rijk, locatie De Pauw

Gemeente Graft de Rijk

Datum: 23 maart 2012
Projectnummer: 100289.02





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

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Jeffrey van Luttikhuizen
	Akoestisch onderzoek industrielawaai
Project:	Graft de Rijp, locatie De Pauw
Projectnummer:	100289.02

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	4
2.2	Activiteitenbesluit	5
2.3	Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.	5
2.4	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	7
3.1	Situatie schets	7
3.2	Situatie schets	7
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	7
4	Onderzoek	10
4.1	Bepalen van de geluidsbelastingen	10
5	Conclusie	13
5.1	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen	13
5.2	Maximale geluidsbelastingen	13
5.3	Indirecte hinder	13
	Eindconclusie	13

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

Bijlage B

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Bijlage C

Overzichtstekening 2: Grafische weergave van het model Tennisvereniging

Bijlage D

Rapportage van het model Tennisvereniging

Bijlage E

Berekening van de 50 dB(A)-contour van de indirecte hinder

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de westzijde van de kern van De Rijp (gemeente Graft de Rijp) is de woningbouwlocatie De Pauw gelegen. Deze woningbouwlocatie ligt ten noorden van het sportpark. De woningbouwlocatie grenst direct aan de tennisvereniging (L.T.V. De Rijp). De tennisvereniging heeft 6 banen en een jeu de boules-baan. Ten westen van de tennisvereniging is de Landelijke Rijvereniging en Pony Club Leeghwater gevestigd. Deze vereniging gaat verhuizen, zodat de ontwikkeling van de woningbouwlocatie De Pauw mogelijk wordt. De ligging van het plangebied is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van het plan niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt het bestaande bestemmingsplan herzien. In het kader van de planologische procedure moet de haalbaarheid van de woningen nabij de tennisvereniging worden aangetoond. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe woningen rondom de tennisvereniging.

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 de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”, het “Activiteitenbesluit” en de circulaire “Geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting”.

2.1 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

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 bepaald 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.

In de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” staan diverse richtwaarden. Deze richtwaarden zijn afhankelijk van het type gebied waarin de geluidsgevoelige objecten (in dit geval woningen) zich bevinden. Voor de woningen in een “Rustige woonwijk in stad” geldt een richtwaarde (L_{etmaal}) van 50 dB(A). In tabel 1 zijn de richtwaarden uit de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” weergegeven.

	Langtijd gemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	60 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	55 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	50 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 1: richtwaarden uit de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”

2.2 Activiteitenbesluit

In de Wet milieubeheer vindt onder meer een uitwerking van ministeriële regelingen zoals het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”, ook wel genoemd het “Activiteitenbesluit”. Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de maximale geluidsbelastingen die mogen optreden op de omliggende woningen, dit zijn de grenswaarden. In tabel 2 zijn de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

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

Tabel 2. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 2 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industriela-waai en vergunningverlening”.

2.3 Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. 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. Onder voorwaarden kan deze voorkeursgrenswaarde worden overschreden tot 65 dB(A).

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

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met behulp van de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999. Voor het uitvoeren van berekeningen is het computerprogramma WinHavik (versie 8.37) gebruikt.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Situatie schets

Nabij de beoogde nieuwe woningen is een tennisvereniging met een zestal tennisbanen en een jeu de boules-baan gevestigd. Deze vereniging beschikt ook over een kantine.

In de onderstaande tabel staan de richtafstanden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, editie 2009" voor de verschillende functies bij de tennisvereniging weergegeven.

Omschrijving	SBI-2008	Richtafstand voor geluid
Tennisbanen (met verlichting)	931 F	50 m
Kantines	5629	10 m

Tabel 3. Richtafstanden

Binnen 50 meter van de tennisvereniging liggen diverse woningen in het plangebied.

3.2 Situatie schets

Ten zuiden van het plangebied is de tennisvereniging L.T.V. De Rijk gevestigd. Het tennisseizoen bij deze vereniging begint in April en eindigt in Oktober. De banen worden in de zomer intensief gebruikt. Met piek in het gebruik tijdens toernooien, zoals het open toernooi en de clubkampioenschappen.

3.3 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. In het geval van de onderzochte tennisvereniging L.T.V De Rijk vindt de representatieve bedrijfssituatie tijdens de diverse toernooien. Op deze dagen worden de banen zeer intensief gebruikt.

3.3.1 Tennisbaan

De tennisbaan is normaal gesproken geopend van 8:00 tot 24:00. Op toernooidagen is er soms sprake van een uitloop in het speelschema. Daarom is in het akoestisch onderzoek er vanuit gegaan dat de banen tot 1:00 worden gebruikt.

In dit onderzoek is uitgegaan van een geluidsproductie per tennisbaan van 84 dB(A)¹. In het rekenmodel zijn per tennisbaan 4 geluidsbronnen van 78 dB(A) gemodelleerd.

¹ Op basis van verslag van de studiedag "Sportlawaai op de grens van recreatie en irritatie" van 27 maart 1996 van de Nederlandse Stichting geluidshinder wordt een bronvermogen van 80 tot 84 dB(A) per tennisbaan genoemd.

3.3.2 *Jeu de boules-baan*

Volgens opgave van de tennisvereniging wordt de jeu de boules-baan gebruikt door de vereniging op dinsdag- en donderdagavond. In het onderzoek is uitgegaan dat de baan gebruikt wordt van 8:00 tot 24:00 (reguliere openingstijd).

Als geluidsproductie van de jeu de boules is uitgegaan van 80 dB(A). Dit komt overeen met een Roepen –normaal².

3.3.3 *Terras*

Aan de noordzijde van kantine is een terras aanwezig. De kantine zal op toernooidagen niet eerder sluiten dan de wedstrijden zijn afgelopen. Dit betekent dat in het onderzoek is uitgegaan dat het terras open is van 8:00 t/m 1:00.

Een uitgangspunt is dat op het terras vijf mensen tegelijk spreken met een geluidsvolume van 80 dB(A). Dit komt overeen met een Roepen –normaal³.

3.3.4 *Auto's bezoekers*

Op basis van de gegevens van de Tennisvereniging zijn op een toernooidag 200 bezoekers voor de tennisbanen en de jeu de boules-baan trekt op een dag 20-30 personen. Dit betekent dat de tennisvereniging op een dergelijke dag door 230 bezoekers wordt bezocht.

Op basis van de kengetallen van het CROW (www.verkeersgeneratie.nl) genereert een tennishal met 230 bezoekers ($230 \text{ bezoekers} \cdot 2 \cdot 0,85/2$) 196 auto's per dag. mvt/e.

3.3.5 *Bevoorrading*

Voor de bevoorrading van de tennisvereniging gebeurt door vrachtwagens van leveranciers. Naar verwachting zijn er niet meer dan 2 leveringen op een dag. Deze twee vrachtwagens zorgen voor 4 voertuigbewegingen in de dagperiode. Bij de berekening is uitgegaan dat iedere vrachtwagen een koelaggregaat heeft.

Het lossen van de nieuwe bevoorrading kost maximaal 15 minuten per vrachtwagen.

² Artikel: Het menselijk stemgeluid (2), gepubliceerd in Journaal Geluid, d.d. december 2009.

³ Artikel: Het menselijk stemgeluid (2), gepubliceerd in Journaal Geluid, d.d. december 2009.

3.3.6 Overzicht representatieve bedrijfssituatie

In de onderstaande tabel is de representatieve bedrijfssituatie weergegeven.

Bron	Geluidsemissie in dB(A)		Bedrijfsduur of aantal voertuigen		
	Langtijd-gemiddelde	Piekgeluid	Dag (07:00 t/m 19:00)	Avond (19:00 t/m 23:00)	Nacht (23:00 t/m 07:00)
Geluid van banen					
Tennisbaan	84	109 ⁴	11 uur	4 uur	2 uur
Jeu de boules-baan	80	86	11 uur	4 uur	1 uur
Horeca					
Terras	80	86	11 uur	4 uur	2 uur
Rijden van auto's en vrachtwagens					
Auto's (10 km/uur)	89,0	100,2 ⁵	71 bewegingen	75 bewegingen	50 bewegingen
Bakwagen (5 km/uur)	99	110 ⁶	4 bewegingen	-	-
Koelaggregaat vrachtwagen	100,4		4 bewegingen	-	-
Laden en Lossen vrachtwagens	83,4	95,5 ⁷	0,5 uur	-	-

Tabel 4. Representatieve bedrijfssituatie

⁴ opslag

⁵ dichtslaan autoportieren

⁶ afblazen remlucht

⁷ Rijden van rolcontainers over overgang laadklep-grond bij PIEK-gecertificeerd materieel

4 Onderzoek

4.1 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen op de omliggende woningen ten gevolge van de activiteiten uit de inrichting en de maximale geluidsbelastingen zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode II-berekening. De gebruikte rekenmethode voor industrielawaai is beschreven in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai".

4.1.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

De hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen per nieuwe woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In overzichtstekening 1, bijlage A, hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen afkomstig van de tennisvereniging weergegeven. In bijlage B zijn alle berekende langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Nieuwe woning	Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen ($L_{A,T}$) in dB(A)			
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	Letmaal
AE1 1	42	42	36	47
AE1 2	43	43	37	48
AE1 3	43	43	37	48
AE1 4	43	43	37	48
AE1 5	44	45	38	50
AE1 6	44	45	39	50
AE1 7	44	45	39	50
AE1 8	44	45	39	50
AE1 9	44	45	38	50
TAE 1	44	44	38	49
TAE 2	44	44	38	49
VR1 1	41	41	35	46
VR1 2	42	42	36	47
VR1 3	44	44	38	49
Normen				
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit	50	45	40	50
Richtwaarde uit "Handleiding industrielawaai vergunningverlening"	50	45	40	50

Tabel 5. hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

De grafische weergave van het model Tennisvereniging is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage C. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage D is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Tennisvereniging opgenomen.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de nieuwe woningen de grenswaarden van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden van 50 dB(A) uit de Handleiding industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden ten gevolge van tennisvereniging.

4.1.2 Maximale geluidsbelasting

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 weergegeven.

Nieuwe woning	Hoogste maximale geluidsbelastingen (L_{Max}) in dB(A)
AEG 1	56
AEG 2	56
AEG 3	56
AEG 4	57
AEG 5	58
AEG 6	58
AEG 7	58
AEG 8	58
AEG 9	58
TAE 1	57
TAE 2	58
VRIJ 1	53
VRIJ 2	55
VRIJ 3	58
Normen	
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit	70
Richtwaarde uit "Handreiking industrielawaai vergunningverlening"	60

Tabel 6. hoogste maximale geluidsbelastingen

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de nieuwe woningen de grenswaarden van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden van 60 dB(A) uit de Handreiking industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden ten gevolge van tennisvereniging.

4.1.3 Indirecte hinder

De geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder (wegverkeer van en naar de tennisvereniging 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 rijksnelheid op de Zuideinde is 30 km/uur aangehouden, dit is tevens de maximum snelheid op deze weg. De berekening van de indirecte geluidshinder met behulp van de rekenmethode voor wegverkeerslawaaï geeft een realistischere (en hogere) geluidsbelasting dan wanneer wordt uitgegaan van een emissiegetallen van de auto's op het parkeerterrein, waar de gemiddelde snelheid 10 km/uur bedraagt.

De ligging van de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, is bepaald met behulp van de standaardrekenmethode I-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg.

In onderstaande tabel worden de berekende afstand van de 50 dB(A)-contour en de kortste afstanden van één van de woningen in het plangebied tot de wegas van de Zuideinde weergegeven.

	Afstand van de 50 dB(A)-contour tot de wegas in meters	Kortste afstand van één van de woningen tot de wegas in meters
Indirecte hinder op de Zuideinde	32	60

Tabel 7. Afstand van de 48 dB-contouren tot de wegas

De berekeningen van de 50 dB(A)-contour van de indirecte hinder is weergegeven in bijlage E.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat alle nieuwe woningen het plangebied buiten de 50 dB(A)-contouren, vrije-veldsituatie, van de indirecte hinder op de Zuideinde liggen. De geluidsbelastingen zullen daardoor minder dan 50 dB(A) bedragen. Hiermee voldoen de woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de Schrikkelcirculaire.

5 Conclusie

Westzijde van de kern van De Rijp (gemeente Graft de Rijp) is de woningbouwlocatie De Pauw gelegen. Deze woningbouwlocatie ligt ten noorden van het sportpark. De woningbouwlocatie grenst direct aan de tennisvereniging (L.T.V. De Rijp). De tennisvereniging heeft 6 banen en een jeu de boules-baan. Ten westen van de tennisvereniging is de Landelijke Rijvereniging en Pony Club Leeghwater gevestigd. Deze vereniging gaat verhuizen, zodat de ontwikkeling van de woningbouwlocatie De Pauw mogelijk wordt.

Voor de realisatie van de woningen is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidshinder afkomstig van de tennisvereniging L.T.V. De Rijp.

5.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de nieuwe woningen de grenswaarden van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden van 50 dB(A) uit de Handreiking industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden ten gevolge van tennisvereniging.

5.2 Maximale geluidsbelastingen

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de nieuwe woningen de grenswaarden van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden van 60 dB(A) uit de Handreiking industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden ten gevolge van tennisvereniging.

5.3 Indirecte hinder

Uit dit onderzoek blijkt dat alle nieuwe woningen het plangebied buiten de 50 dB(A)-contouren, vrije-veldsituatie, van de indirecte hinder op de Zuideinde liggen. De geluidsbelastingen zullen daardoor minder dan 50 dB(A) bedragen. Hiermee voldoen de woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de Schrikkelcirculaire.

Eindconclusie

Bij de nieuwe woningen in de woningbouwlocatie: De Pauw worden geen van de geldende normen overschreden ten gevolge van de geluidshinder afkomstig van de naast gelegen tennisvereniging. Ten aanzien van de realisatie van de nieuwe woningen zorgt de aanwezigheid van de Tennisvereniging niet voor een beperking.

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen



bodemabsorptie bebouwing hardzachtlijn bron mobiele bron waarneempunt gevel	project opdrachtgever De Pauw (100289.02) Gemeente Graft- de Rijp omschrijving Overzichtstekening 1 Hoogste geluidsbelastingen in dB(A) afkomstig van de tennisvereniging Grenswaarde Activiteitenbesluit: 50 dB(A) Richtwaarde: 50 dB(A)
--	---

Bijlage B

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Geluidsbelastingen t.g.v. industrielawaai, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A) van de verschillende perioden				L _{etmaal}	Maximale geluidsbelastingen (L _{MAX}) in dB(A)
			dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)			
Nieuwe woningen								
AEG 1	40	1,5	38,18	38,28	32,26	43,28	52,00	
AEG 1	40	4,5	40,69	40,79	34,76	45,79	55,00	
AEG 1	40	7,5	42,15	42,25	36,22	47,25	55,60	
AEG 2	41	1,5	38,53	38,67	32,64	43,67	52,60	
AEG 2	41	4,5	41,15	41,30	35,27	46,30	55,90	
AEG 2	41	7,5	42,51	42,65	36,62	47,65	56,30	
AEG 3	42	1,5	38,90	39,06	33,02	44,06	53,00	
AEG 3	42	4,5	41,59	41,77	35,73	46,77	56,20	
AEG 3	42	7,5	42,85	43,02	36,97	48,02	56,40	
AEG 4	43	1,5	39,28	39,46	33,42	44,46	53,60	
AEG 4	43	4,5	42,04	42,25	36,20	47,25	56,70	
AEG 4	43	7,5	43,20	43,40	37,34	48,40	56,90	
AEG 5	46	1,5	40,62	40,91	34,78	45,91	55,00	
AEG 5	46	4,5	43,46	43,77	37,63	48,77	57,80	
AEG 5	46	7,5	44,24	44,53	38,40	49,53	57,90	
AEG 6	47	1,5	40,77	41,06	34,91	46,06	54,90	
AEG 6	47	4,5	43,61	43,92	37,76	48,92	57,70	
AEG 6	47	7,5	44,35	44,65	38,50	49,65	57,80	
AEG 7	48	1,5	40,87	41,17	35,00	46,17	55,00	
AEG 7	48	4,5	43,71	44,03	37,84	49,03	57,80	
AEG 7	48	7,5	44,42	44,73	38,55	49,73	57,90	
AEG 8	49	1,5	40,91	41,21	35,02	46,21	55,00	
AEG 8	49	4,5	43,74	44,06	37,85	49,06	57,80	
AEG 8	49	7,5	44,43	44,74	38,55	49,74	57,90	
AEG 9	50	1,5	40,71	41,01	34,80	46,01	54,80	
AEG 9	50	4,5	43,59	43,91	37,67	48,91	57,60	
AEG 9	50	7,5	44,27	44,59	38,38	49,59	57,80	
TAE 1	44	1,5	39,79	40,02	33,96	45,02	54,30	
TAE 1	44	4,5	42,62	42,87	36,81	47,87	57,30	
TAE 1	44	7,5	43,65	43,89	37,82	48,89	57,40	
TAE 2	45	1,5	40,31	40,57	34,48	45,57	55,00	
TAE 2	45	4,5	43,14	43,43	37,33	48,43	57,70	
TAE 2	45	7,5	44,02	44,29	38,19	49,29	57,90	
VRIJ 1	38	1,5	37,74	37,76	31,73	42,76	50,30	
VRIJ 1	38	4,5	39,73	39,72	33,70	44,72	52,40	
VRIJ 1	38	7,5	41,15	41,15	35,15	46,15	53,40	
VRIJ 2	39	1,5	37,84	37,91	31,90	42,91	51,10	
VRIJ 2	39	4,5	40,18	40,24	34,23	45,24	53,90	
VRIJ 2	39	7,5	41,72	41,78	35,77	46,78	54,80	
VRIJ 3	51	1,5	40,40	40,70	34,45	45,70	54,80	
VRIJ 3	51	4,5	43,22	43,54	37,26	48,54	57,60	
VRIJ 3	51	7,5	43,94	44,26	38,01	49,26	57,70	

Geluidsbelastingen t.g.v. industrielawaai, in tabelvorm

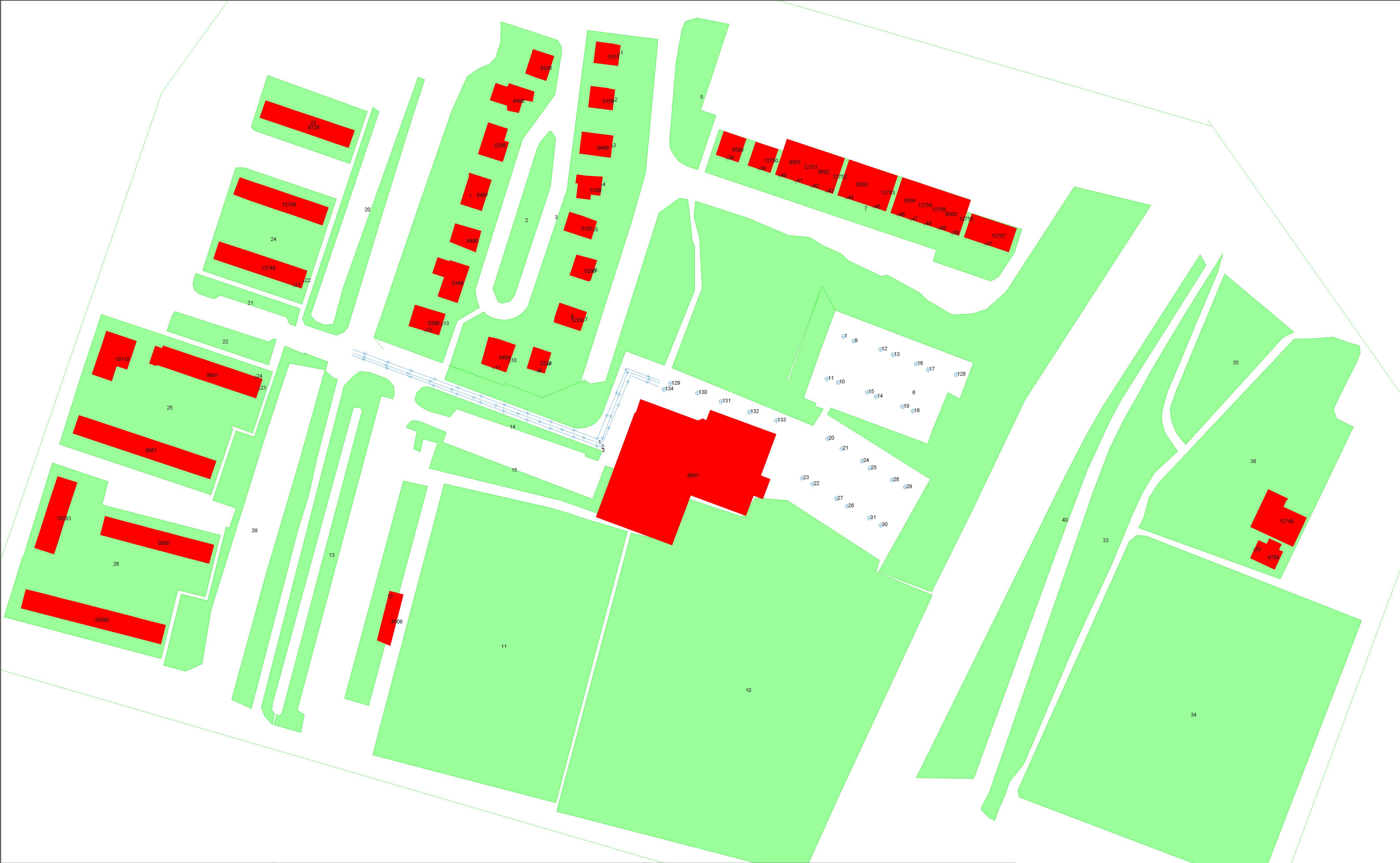
Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A) van de verschillende perioden				L _{etmaal}	Maximale geluidsbelastingen (L _{MAX}) in dB(A)
			dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)			
Bestaande woningen								
De Reiger 1	1	1,5	33,48	33,61	27,64	38,61	44,50	
De Reiger 1	1	4,5	34,74	34,79	28,81	39,79	45,80	
De Reiger 2	2	1,5	34,86	34,98	28,97	39,98	45,90	
De Reiger 2	2	4,5	36,09	36,12	30,11	41,12	47,30	
De Reiger 3	3	1,5	35,97	35,98	29,99	40,98	46,50	
De Reiger 3	3	4,5	37,66	37,57	31,58	42,57	48,90	
De Reiger 4	4	1,5	37,25	37,03	31,07	42,03	50,20	
De Reiger 4	4	4,5	39,33	39,00	33,03	44,00	52,80	
De Reiger 5	5	1,5	38,44	38,19	32,24	43,19	52,50	
De Reiger 5	5	4,5	40,85	40,63	34,69	45,63	54,50	
De Reiger 6	6	1,5	40,75	40,11	34,29	45,11	56,40	
De Reiger 6	6	4,5	43,32	42,94	37,10	47,94	57,60	
De Reiger 7	7	1,5	43,94	42,92	37,30	47,92	61,50	
De Reiger 7	7	4,5	45,74	45,09	39,40	50,09	61,80	
De Reiger 8	8	1,5	44,08	42,22	36,89	47,22	62,20	
De Reiger 8	8	4,5	45,57	44,07	38,65	49,07	62,70	
De Reiger 8	9	1,5	45,10	42,24	37,46	47,46	64,60	
De Reiger 8	9	4,5	45,87	42,85	38,07	48,07	64,60	
De Reiger 9	10	1,5	42,54	39,97	35,10	45,10	64,30	
De Reiger 9	10	4,5	43,45	40,81	35,90	45,90	64,40	
De Reiger 9	11	1,5	46,50	44,22	39,44	49,44	67,60	
De Reiger 9	11	4,5	47,00	44,52	39,75	49,75	67,40	
De Reiger 10	12	1,5	45,03	42,60	37,82	47,82	65,60	
De Reiger 10	12	4,5	45,45	42,87	38,10	48,10	65,60	
De Reiger 10	13	1,5	41,80	39,33	34,35	44,35	63,50	
De Reiger 10	13	4,5	42,70	40,35	35,36	45,36	63,80	
Oranjestraat 1	23	1,5	36,74	33,64	28,54	38,64	57,90	
Oranjestraat 1	23	4,5	38,27	35,45	30,40	40,45	58,10	
Oranjestraat 1	23	7,5	38,84	36,17	31,09	41,17	58,10	
Oranjestraat 1	24	1,5	36,56	33,75	28,60	38,75	57,30	
Oranjestraat 1	24	4,5	38,09	35,49	30,41	40,49	57,70	
Oranjestraat 1	24	7,5	38,67	36,25	31,14	41,25	57,70	
Oranjestraat 2	21	1,5	36,36	32,67	27,89	37,89	58,00	
Oranjestraat 2	21	4,5	37,90	34,75	29,97	39,97	58,40	
Oranjestraat 2	21	7,5	38,26	35,19	30,41	40,41	58,40	
Oranjestraat 2	22	1,5	37,19	34,07	29,03	39,07	58,40	
Oranjestraat 2	22	4,5	38,57	35,87	30,89	40,89	58,70	
Oranjestraat 2	22	7,5	39,15	36,73	31,64	41,73	58,70	
Westdijk 36	33	1,5	33,08	33,40	27,28	38,40	44,90	
Westdijk 36	33	4,5	34,80	35,11	28,99	40,11	46,80	
Westdijk 36	33	7,5	35,93	36,25	30,12	41,25	47,90	

Geluidsbelastingen t.g.v. industrielawaai, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A) van de verschillende perioden			L _{etmaal}	Maximale geluidsbelastingen (L _{MAX}) in dB(A)
			dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)		
Hoogste geluidsbelastingen							
Nieuwe woningen							
AEG 1			42	42	36	47	56
AEG 2			43	43	37	48	56
AEG 3			43	43	37	48	56
AEG 4			43	43	37	48	57
AEG 5			44	45	38	50	58
AEG 6			44	45	39	50	58
AEG 7			44	45	39	50	58
AEG 8			44	45	39	50	58
AEG 9			44	45	38	50	58
TAE 1			44	44	38	49	57
TAE 2			44	44	38	49	58
VRIJ 1			41	41	35	46	53
VRIJ 2			42	42	36	47	55
VRIJ 3			44	44	38	49	58
Bestaande woningen							
De Reiger 1			35	35	29	40	46
De Reiger 10			45	43	38	48	66
De Reiger 2			36	36	30	41	47
De Reiger 3			38	38	32	43	49
De Reiger 4			39	39	33	44	53
De Reiger 5			41	41	35	46	55
De Reiger 6			43	43	37	48	58
De Reiger 7			46	45	39	50	62
De Reiger 8			46	44	39	49	65
De Reiger 9			47	45	40	50	68
Oranjestraat 1			39	36	31	41	58
Oranjestraat 2			39	37	32	42	59
Westdijk 36			36	36	30	41	48
Normen							
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit			50	45	40	50	70
Richtwaarde uit “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”			50	45	40	50	60

Bijlage C

Overzichtstekening 2: Grafische weergave van het model Tennisvereniging



- bodemabsorptie
- bebouwing
- hardzachtlijn
- + bron
- + mobiele bron
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
De Pauw (100289.02)
Gemeente Graft- de Rijp

omschrijving
Overzichtstekening 2
Grafische weergave van het model
De Pauw



Bijlage D

Rapportage van het model Tennisvereniging

Projectgegevens

projectnaam: De Pauw (100289.02)
opdrachtgever: Gemeente Graft- de Rijp
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 835
situatie: Tennis vereniging
uitsnede: basismodel

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

10.29 03.06.2011
n.v.t.
☒
0 %
23-03-2012
09:19
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.
HMRI 1999
☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
4786	10.0	0.0	35	Westdijk	80	dx:8
4991	8.0	0.0	212		80	dx:8
5151	8.0	0.0	28	De Reiger	80	
5159	8.0	0.0	40	De Reiger	80	
5180	8.0	0.0	32	De Reiger	80	
5193	8.0	0.0	33	De Reiger	80	
5206	8.0	0.0	29	De Reiger	80	
5229	8.0	0.0	28	De Reiger	80	
5230	8.0	0.0	25	De Reiger	80	
5246	8.0	0.0	28	De Reiger	80	
5285	8.0	0.0	37	De Reiger	80	
5346	8.0	0.0	42	De Reiger	80	
5386	8.0	0.0	30	De Reiger	80	
8494	8.0	0.0	37	De Reiger	80	
8495	8.0	0.0	28	De Reiger	80	
8497	8.0	0.0	43	De Reiger	80	
8498	8.0	0.0	47	De Reiger	80	
8499	8.0	0.0	30	De Reiger	80	
8500	10.0	0.0	29	VRIJ	80	
8501	10.0	0.0	36	AEG	80	
8502	10.0	0.0	27	AEG	80	
8503	10.0	0.0	40	TAE	80	
8504	10.0	0.0	36	AEG	80	
8505	10.0	0.0	36	AEG	80	
8506	4.0	0.0	33		80	
9726	10.0	0.0	84		80	dx:8
9891	10.0	0.0	101	Oranjestraat	80	dx:8
9981	10.0	0.0	125	Julianalaan	80	dx:8
9985	10.0	0.0	100	Julianalaan	80	dx:8
10080	10.0	0.0	125	Julianalaan	80	dx:8
10119	10.0	0.0	58		80	dx:8
10283	10.0	0.0	71		80	dx:8
12746	10.0	0.0	82	Oranjestraat	80	dx:8
12748	10.0	0.0	83		80	dx:8
12749	4.0	0.0	63		80	
12750	10.0	0.0	29	VRIJ	80	
12751	10.0	0.0	27	AEG	80	
12752	10.0	0.0	36	AEG	80	
12753	10.0	0.0	40	TAE	80	
12754	10.0	0.0	36	AEG	80	
12755	10.0	0.0	36	AEG	80	
12756	10.0	0.0	36	AEG	80	
12757	10.0	0.0	39	VRIJ	80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	1662	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Bronnen

		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				
1 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
9 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
10 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
11 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
12 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
13 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
14 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
15 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
16 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
17 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
18 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
19 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
20 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
21 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
22 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
23 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
24 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
25 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
26 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
27 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
28 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
29 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
30 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
31 tennis	tennisspeler	vrij(>1m)	2.0	A	360	0	--	60.0	68.0	75.0	72.0	68.0	64.0	--	--	78.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
128 1	Jeu de Boules	vrij(>1m)	1.5	A		--	62.0	70.0	77.0	74.0	70.0	66.0	--	--	80.0	11.000	4.000	1.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%	
129 Terras	Terras	vrij(>1m)	1.5	A		--	62.0	70.0	77.0	74.0	70.0	66.0	--	--	80.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%	
130 Terras	Terras	vrij(>1m)	1.5	A		--	62.0	70.0	77.0	74.0	70.0	66.0	--	--	80.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%	
131 Terras	Terras	vrij(>1m)	1.5	A		--	62.0	70.0	77.0	74.0	70.0	66.0	--	--	80.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%	
132 Terras	Terras	vrij(>1m)	1.5	A		--	62.0	70.0	77.0	74.0	70.0	66.0	--	--	80.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%	
133 Terras	Terras	vrij(>1m)	1.5	A		--	62.0	70.0	77.0	74.0	70.0	66.0	--	--	80.0	11.000	4.000	2.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%	
134 laden en lossen	laden en lossen	vrij(>1m)	1.5	A	360	0	--	61.5	64.5	69.5	73.5	75.5	72.5	64.5	81.0	83.4	0.500	--	--	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 parkeren	auto	1.0	A	--	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	10	10	71	75	50	0	0	0	0	0	0
2 parkeren	vrachtauto	1.0	A	66.0	78.0	87.0	88.0	91.0	94.0	94.0	86.0	78.0	99.0	10	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0
3 vrachtwagen	koelaggregaat	3.0	A	58.8	68.8	86.8	93.8	95.8	93.8	91.8	84.8	75.8	100.4	10	2	4	0	0	0	0	0	0	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
1	0.0	0.0 De Reiger	1 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	33.48	33.61	27.64	36.29	38.61	36.29	38.61
						IL totaal (0)	1	4.5	34.74	34.79	28.81	37.49	39.79	37.49	39.79
2	0.0	0.0 De Reiger	2 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.86	34.98	28.97	37.65	39.98	37.65	39.98
						IL totaal (0)	1	4.5	36.09	36.12	30.11	38.81	41.12	38.81	41.12
3	0.0	0.0 De Reiger	3 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	35.97	35.98	29.99	38.69	40.98	38.69	40.98
						IL totaal (0)	1	4.5	37.66	37.57	31.58	40.30	42.57	40.30	42.57
4	0.0	0.0 De Reiger	4 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	37.25	37.03	31.07	39.81	42.03	39.81	42.03
						IL totaal (0)	1	4.5	39.33	39.00	33.03	41.81	44.00	41.81	44.00
5	0.0	0.0 De Reiger	5 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	38.44	38.19	32.24	40.99	43.19	40.99	43.19
						IL totaal (0)	1	4.5	40.85	40.63	34.69	43.42	45.63	43.42	45.63
6	0.0	0.0 De Reiger	6 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	40.75	40.11	34.29	43.07	45.11	43.07	45.11
						IL totaal (0)	1	4.5	43.32	42.94	37.10	45.82	47.94	45.82	47.94
7	0.0	0.0 De Reiger	7 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	43.94	42.92	37.30	46.09	47.92	46.09	47.92
						IL totaal (0)	1	4.5	45.74	45.09	39.40	48.12	50.09	48.12	50.09
8	0.0	0.0 De Reiger	8 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.08	42.22	36.89	45.78	47.22	45.78	47.22
						IL totaal (0)	1	4.5	45.57	44.07	38.65	47.47	49.07	47.47	49.07
9	0.0	0.0 De Reiger	8 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.10	42.24	37.46	46.39	47.46	46.39	47.46
						IL totaal (0)	1	4.5	45.87	42.85	38.07	47.06	48.07	47.06	48.07
10	0.0	0.0 De Reiger	9 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	42.54	39.97	35.10	43.98	45.10	43.98	45.10
						IL totaal (0)	1	4.5	43.45	40.81	35.90	44.83	45.90	44.83	45.90
11	0.0	0.0 De Reiger	9 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	46.50	44.22	39.44	48.17	49.44	48.17	49.44
						IL totaal (0)	1	4.5	47.00	44.52	39.75	48.54	49.75	48.54	49.75
12	0.0	0.0 De Reiger	10 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.03	42.60	37.82	46.60	47.82	46.60	47.82
						IL totaal (0)	1	4.5	45.45	42.87	38.10	46.93	48.10	46.93	48.10
13	0.0	0.0 De Reiger	10 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	41.80	39.33	34.35	43.26	44.35	43.26	44.35
						IL totaal (0)	1	4.5	42.70	40.35	35.36	44.23	45.36	44.23	45.36
21	0.0	0.0 Oranjestraat	2 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.36	32.67	27.89	37.15	37.89	37.15	37.89
						IL totaal (0)	1	4.5	37.90	34.75	29.97	39.01	39.97	39.01	39.97
						IL totaal (0)	1	7.5	38.26	35.19	30.41	39.42	40.41	39.42	40.41
22	0.0	0.0 Oranjestraat	2 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	37.19	34.07	29.03	38.21	39.07	38.21	39.07
						IL totaal (0)	1	4.5	38.57	35.87	30.89	39.88	40.89	39.88	40.89
						IL totaal (0)	1	7.5	39.15	36.73	31.64	40.59	41.73	40.59	41.73
23	0.0	0.0 Oranjestraat	1 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.74	33.64	28.54	37.75	38.64	37.75	38.64
						IL totaal (0)	1	4.5	38.27	35.45	30.40	39.47	40.45	39.47	40.45
						IL totaal (0)	1	7.5	38.84	36.17	31.09	40.13	41.17	40.13	41.17
24	0.0	0.0 Oranjestraat	1 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.56	33.75	28.60	37.73	38.75	37.73	38.75
						IL totaal (0)	1	4.5	38.09	35.49	30.41	39.42	40.49	39.42	40.49
						IL totaal (0)	1	7.5	38.67	36.25	31.14	40.10	41.25	40.10	41.25
33	0.0	0.0 Westdijk	36 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	33.08	33.40	27.28	35.97	38.40	35.97	38.40
						IL totaal (0)	1	4.5	34.80	35.11	28.99	37.68	40.11	37.68	40.11
						IL totaal (0)	1	7.5	35.93	36.25	30.12	38.81	41.25	38.81	41.25
38	0.0	0.0 VRIJ	01 gevel		VRIJ 01	IL totaal (0)	1	1.5	37.74	37.76	31.73	40.45	42.76	40.45	42.76
						IL totaal (0)	1	4.5	39.73	39.72	33.70	42.42	44.72	42.42	44.72
						IL totaal (0)	1	7.5	41.15	41.15	35.15	43.86	46.15	43.86	46.15
39	0.0	0.0 VRIJ	02 gevel		VRIJ 02	IL totaal (0)	1	1.5	37.84	37.91	31.90	40.59	42.91	40.59	42.91
						IL totaal (0)	1	4.5	40.18	40.24	34.23	42.92	45.24	42.92	45.24
						IL totaal (0)	1	7.5	41.72	41.78	35.77	44.46	46.78	44.46	46.78
40	0.0	0.0 AEG	01 gevel		AEG 01	IL totaal (0)	1	1.5	38.18	38.28	32.26	40.95	43.28	40.95	43.28
						IL totaal (0)	1	4.5	40.69	40.79	34.76	43.46	45.79	43.46	45.79

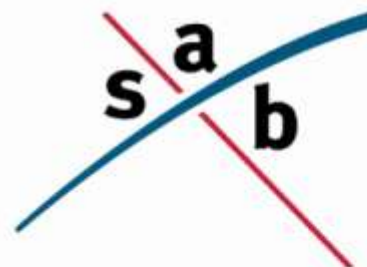
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose	
																	Lden	Letm
41	0.0	0.0 AEG	02	gevel			AEG 02	IL	totaal (0)	1	7.5	42.15	42.25	36.22	44.92	47.25	44.92	47.25
									totaal (0)	1	1.5	38.53	38.67	32.64	41.32	43.67	41.32	43.67
									totaal (0)	1	4.5	41.15	41.30	35.27	43.95	46.30	43.95	46.30
42	0.0	0.0 AEG	03	gevel			AEG 03	IL	totaal (0)	1	7.5	42.51	42.65	36.62	45.30	47.65	45.30	47.65
									totaal (0)	1	1.5	38.90	39.06	33.02	41.70	44.06	41.70	44.06
									totaal (0)	1	4.5	41.59	41.77	35.73	44.41	46.77	44.41	46.77
43	0.0	0.0 AEG	04	gevel			AEG 04	IL	totaal (0)	1	7.5	42.85	43.02	36.97	45.66	48.02	45.66	48.02
									totaal (0)	1	1.5	39.28	39.46	33.42	42.10	44.46	42.10	44.46
									totaal (0)	1	4.5	42.04	42.25	36.20	44.88	47.25	44.88	47.25
44	0.0	0.0 TAE	01	gevel			TAE 01	IL	totaal (0)	1	7.5	43.20	43.40	37.34	46.03	48.40	46.03	48.40
									totaal (0)	1	1.5	39.79	40.02	33.96	42.64	45.02	42.64	45.02
									totaal (0)	1	4.5	42.62	42.87	36.81	45.48	47.87	45.48	47.87
45	0.0	0.0 TAE	02	gevel			TAE 02	IL	totaal (0)	1	7.5	43.65	43.89	37.82	46.50	48.89	46.50	48.89
									totaal (0)	1	1.5	40.31	40.57	34.48	43.17	45.57	43.17	45.57
									totaal (0)	1	4.5	43.14	43.43	37.33	46.01	48.43	46.01	48.43
46	0.0	0.0 AEG	05	gevel			AEG 05	IL	totaal (0)	1	7.5	44.02	44.29	38.19	46.88	49.29	46.88	49.29
									totaal (0)	1	1.5	40.62	40.91	34.78	43.48	45.91	43.48	45.91
									totaal (0)	1	4.5	43.46	43.77	37.63	46.33	48.77	46.33	48.77
47	0.0	0.0 AEG	06	gevel			AEG 06	IL	totaal (0)	1	7.5	44.24	44.53	38.40	47.10	49.53	47.10	49.53
									totaal (0)	1	1.5	40.77	41.06	34.91	43.62	46.06	43.62	46.06
									totaal (0)	1	4.5	43.61	43.92	37.76	46.47	48.92	46.47	48.92
48	0.0	0.0 AEG	07	gevel			AEG 07	IL	totaal (0)	1	7.5	44.35	44.65	38.50	47.21	49.65	47.21	49.65
									totaal (0)	1	1.5	40.87	41.17	35.00	43.72	46.17	43.72	46.17
									totaal (0)	1	4.5	43.71	44.03	37.84	46.57	49.03	46.57	49.03
49	0.0	0.0 AEG	08	gevel			AEG 08	IL	totaal (0)	1	7.5	44.42	44.73	38.55	47.27	49.73	47.27	49.73
									totaal (0)	1	1.5	40.91	41.21	35.02	43.75	46.21	43.75	46.21
									totaal (0)	1	4.5	43.74	44.06	37.85	46.59	49.06	46.59	49.06
50	0.0	0.0 AEG	09	gevel			AEG 09	IL	totaal (0)	1	7.5	44.43	44.74	38.55	47.28	49.74	47.28	49.74
									totaal (0)	1	1.5	40.71	41.01	34.80	43.54	46.01	43.54	46.01
									totaal (0)	1	4.5	43.59	43.91	37.67	46.42	48.91	46.42	48.91
51	0.0	0.0 VRIJ	03	gevel			VRIJ 03	IL	totaal (0)	1	7.5	44.27	44.59	38.38	47.12	49.59	47.12	49.59
									totaal (0)	1	1.5	40.40	40.70	34.45	43.21	45.70	43.21	45.70
									totaal (0)	1	4.5	43.22	43.54	37.26	46.04	48.54	46.04	48.54
								IL	totaal (0)	1	7.5	43.94	44.26	38.01	46.77	49.26	46.77	49.26

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	333	50.0	
2	150	80.0	
3	387	50.0	
4	317	80.0	
5	147	80.0	
6	950	80.0	
7	281	50.0	
10	479	80.0	
11	361	80.0	
12	111	80.0	
13	597	80.0	
14	114	80.0	
15	216	80.0	
20	420	80.0	
21	59	80.0	
22	66	80.0	
23	86	50.0	
24	169	50.0	
25	208	50.0	
26	230	50.0	
33	499	50.0	
34	338	80.0	
35	171	80.0	
36	285	50.0	
39	585	80.0	
40	471	80.0	

Bijlage E

Berekening van de 50 dB(A)-contour van de indirecte hinder



Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 23 maart 2012
 Project: Graft de Rijp, locatie De Pauw
 Projectnr.: 100289.02
 Gemeente: Graft de Rijp
 Wegvak: Indirecte hinder
 Eenheid: Letmaal
 Onderzoek: ligging 43 dB-contour
 Situatie: waarnemepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2012: 1304 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)

gemiddelde daguur percentage: 6,88 % per uur
 gemiddelde avonduur percentage: 3,15 % per uur
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,6 % per uur

snelheid

lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 30 km/uur
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 30 km/uur
 zmv: zware motorvoertuigen: 30 km/uur

voertuigverdeling		dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):		91,8 %	90,2 %	91,6 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:		5,3 %	4,9 %	3,4 %
zmv: zware motorvoertuigen:		2,9 %	4,9 %	5 %

berekende intensiteiten in 2012	-etmaal	dagperiode (07/19) (6,88 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,15 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,6 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(91,8 %)	82,4 mvt/uur (91,8 %)	37,1 mvt/uur (90,2 %)	7,2 mvt/uur (91,6 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(5,3 %)	4,8 mvt/uur (5,3 %)	2 mvt/uur (4,9 %)	0,3 mvt/uur (3,4 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(3,3 %)	2,6 mvt/uur (2,9 %)	2 mvt/uur (4,9 %)	0,4 mvt/uur (5 %)
totaal	(100 %)	89,8 mvt/uur (100 %)	41,1 mvt/uur (100 %)	7,8 mvt/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
 weghoogte: 0 m
 soort wegdek: referentiewegdek
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 absorptiefactie: 0,42
 optrekcorrectie: 0 dB(A)
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **32 m** (= ligging 50 dB(A)-contour)

Waarnemehoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	46,70	47,82	48,05
avondperiode in dB(A)	48,90	50,02	50,25
nachtperiode in dB(A)	46,53	47,65	47,88
Letmaal			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	48,90	50,02	50,25
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	49	50	50