

Bestemmingsplanwijziging Dennendijk 44
Winterswijk
Aanvullend akoestisch onderzoek

WAM & Van Duren Bouwprojecten

12 augustus 2010

Definitief rapport

9W1130.01

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
INFRASTRUCTUUR & TRANSPORT

Barbarossastraat 35

Postbus 151

6500 AD Nijmegen

+31 (0)24 328 42 84 Telefoon

Fax

info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Bestemmingsplanwijziging Dennendijk 44
Winterswijk
Aanvullend akoestisch onderzoek
Verkorte documenttitel Akoestisch onderzoek
Status Definitief rapport
Datum 12 augustus 2010
Projectnaam Dennendijk 44
Projectnummer 9W1130.01
Opdrachtgever WAM & Van Duren Bouwprojecten
Referentie 9W1130.01/R003/903020/CBU/Nijm

Auteur(s) Ing. A.M. van Esch

Collegiale toets Ir. W.A. Bont

Datum/paraaf

12-8-10

Vrijgegeven door Ir. W.A. Bont

Datum/paraaf

12-8-10

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
2	UITGANGSPUNTEN	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Representatieve bedrijfssituatie	2
	2.2.1 Verkeersbewegingen	2
	Kinderspeelplaats	4
	2.2.2 Kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang	5
	2.3 Indirecte hinder	5
	2.4 Rekenmodel	5
3	TOETSINGSKADER	6
	3.1 Activiteitenbesluit	6
	3.2 Indirecte hinder	8
	3.3 Kinderspeelplaats	8
4	REKENRESULTATEN	9
	4.1 Activiteitenbesluit	9
	4.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	9
	4.1.2 Maximale geluidsniveaus	9
	4.2 Indirecte hinder	10
	4.3 Kinderspeelplaats	10
	4.3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	10
	4.3.2 Maximaal geluidsniveau	11
5	BEOORDELING	12
	5.1 Activiteitenbesluit	12
	5.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
	5.1.2 Maximaal geluidsniveau	12
	5.2 Indirecte hinder	13
	5.3 Kinderspeelplaats	13
6	CONCLUSIES	14

Bijlagen

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2: Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ (Activiteitenbesluit)

Bijlage 3: Rekenresultaten $L_{A,max}$ (Activiteitenbesluit)

Bijlage 4: Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ (kinderspeelplaats)

Bijlage 5: Rekenresultaten $L_{A,max}$ (kinderspeelplaats)

Bijlage 6: Verkeersbewegingen

1 INLEIDING

Royal Haskoning heeft in 2009 in opdracht van WAM & van Duren Bouwprojecten een akoestisch onderzoek uitgevoerd, rapport "Bestemmingsplanwijziging Dennendijk 44 Winterswijk, d.d. 18 juni 2009. Aanleiding voor het onderzoek was de bestemmingsplanwijziging van de villa aan de Dennendijk 44 van wonen naar de functie van maatschappelijke doeleinden met de mogelijkheid van een bedrijfswoning.

Aanleiding voor dit onderzoek is, dat naast het kinderdagverblijf in de villa ook een buitenschoolse opvang in het bijgebouw van de villa komt. Hierdoor zal het aantal personenvoertuigen in de dagperiode toenemen. De effecten hiervan zijn berekend en getoetst aan het Activiteitenbesluit. De verkeersbewegingen op de openbare weg zijn getoetst aan de Circulaire "Indirecte hinder" om te voorzien in een goede ruimtelijke onderbouwing.

Tevens wordt voor een goede ruimtelijke onderbouwing inzichtelijk gemaakt wat de invloed is van de geluidimmissies op de gevels ten gevolge van de kinderspeelplaats.

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten opgenomen, in hoofdstuk 3 is het toetsingskader beschreven. In hoofdstuk 4 en 5 zijn de rekenresultaten opgenomen en beoordeeld. Ten slotte is in hoofdstuk 6 de conclusie opgenomen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

De gemeente Winterswijk heeft de uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek aangeleverd. De tekening (GBKN), die als ondergrond voor het rekenmodel dient, de snelheid van de voertuigen en het aantal voertuigen zijn van de gemeente afkomstig. De berekening van het aantal voertuigen afkomstig van de gemeente is opgenomen in bijlage 6.

Voor het akoestisch onderzoek is verder de Handleiding "Meten en rekenen Industrielawaai" van 1999 gehanteerd.

De villa Dennendijk 44 krijgt de functie van maatschappelijke doeleinden met de mogelijkheid van een bedrijfswoning. De kinderdagopvang komt in de villa op de begane grond. De buitenschoolse opvang komt in het bijgebouw gelegen aan de noordzijde van het terrein.

Dennendijk 44 en Dennendijk 46 hebben dezelfde eigenaar. Dennendijk 46 is echter geen bedrijfswoning.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

De voor de omgeving relevante bronnen zijn onderstaand weergegeven. Het kinderdagverblijf en de buitenschoolse opvang zijn alleen in de dagperiode geopend van 7.00 uur tot en met 19.00 uur.

2.2.1 Verkeersbewegingen

In totaal (inclusief de extra personenauto's ten gevolge van de buitenschoolse opvang) komen in de dagperiode tussen 7.00 uur en 19.00 uur, 81 personenauto's en 4 personenbussen op het terrein van Dennendijk 44. Dit zijn 162 verkeersbewegingen van de personenauto's en 8 verkeersbewegingen van de personenbussen. De personenauto's en personenbussen hebben binnen de inrichting een gemiddelde snelheid van 5 km/uur. Het gehanteerde geluidvermogen van een personenauto bedraagt 89 dB(A) en het geluidvermogen van een personenbus bedraagt 94 dB(A).

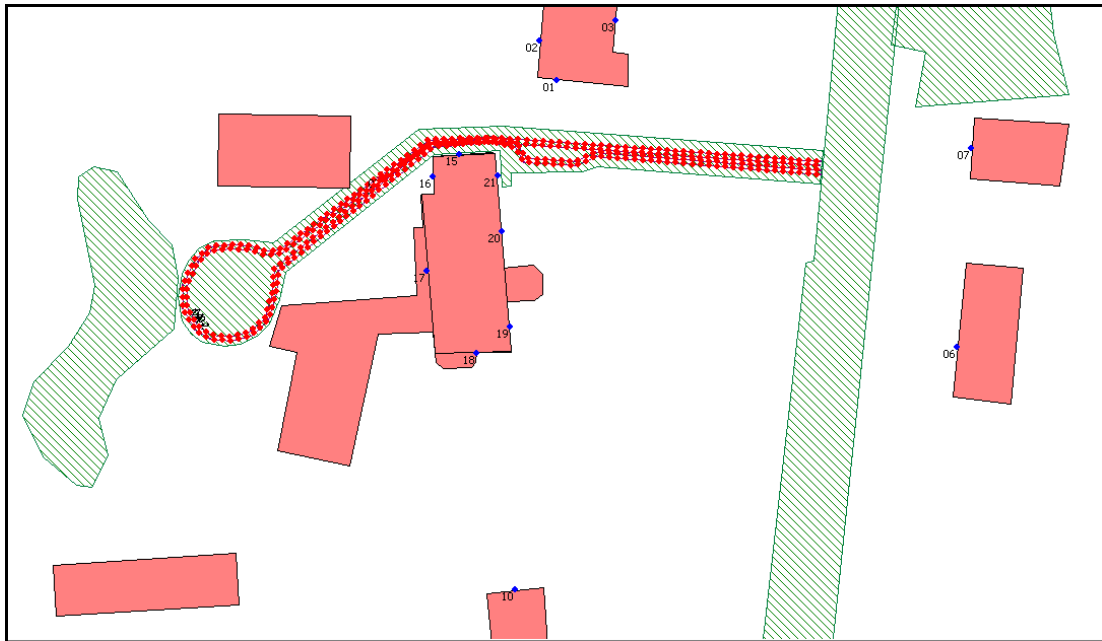
Voor het piekniveau is uitgegaan van een geluidvermogen van 105 dB(A) voor het dichtslaan van portieren.

Voor het verloop van de verkeersbewegingen over het eigen terrein zijn in totaal twee alternatieven doorgerekend.

Alternatief 1: Bestaande inrit

Bij alternatief 1 rijden de voertuigen via de bestaande inrit naar de rotonde op het achterterrein om te keren, waarna ze via dezelfde inrit de inrichting verlaten. In figuur 1 is een overzicht van het rekenmodel weergegeven.

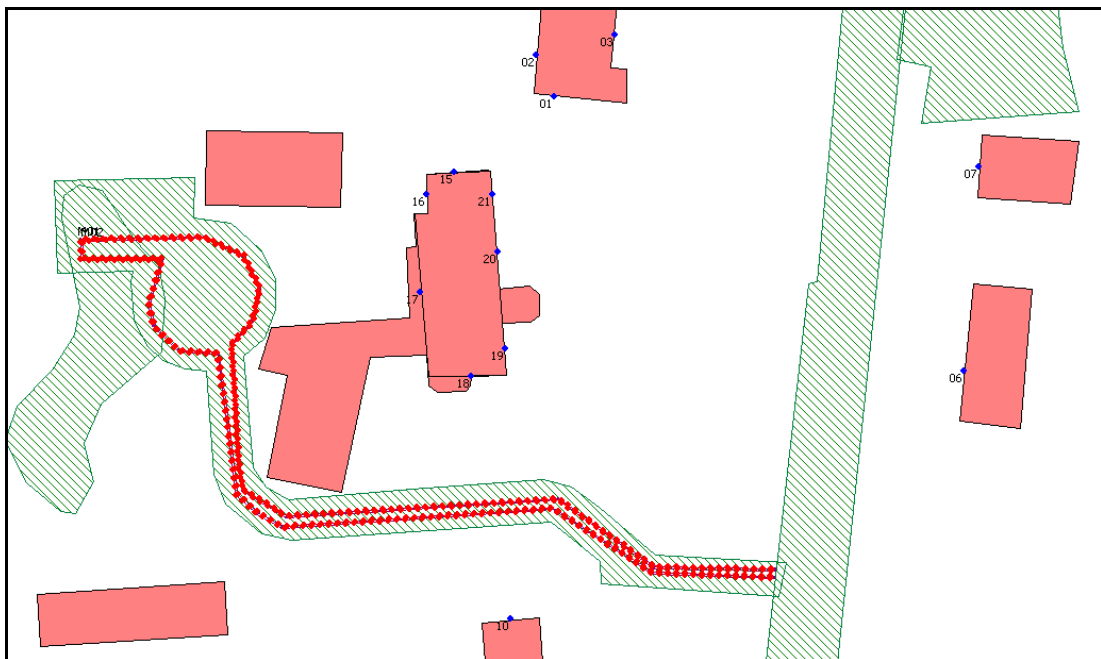
Figuur 1: Overzicht rekenmodel alternatief 1.



Alternatief 2: nieuwe inrit

Bij alternatief 2 komt aan de zuidzijde van het terrein een nieuwe inrit, waarbij een gedeelte van de inrit bestaat uit de inrit van de woning Dennendijk 46. Dit zou in principe mogelijk zijn doordat Dennendijk 44 en 46 van dezelfde eigenaar is. Dit zal dan geregeld moeten worden met recht van overpad en eventuele andere juridische en ruimtelijke regelingen. De voertuigen stoppen aan de achterzijde om de kinderen in of uit te laten stappen. Na overleg met de gemeente is de inrit behorende bij Dennendijk 46 als onderdeel van de eigen inrichting beschouwd en zijn de voertuigen die rijden over de inrit wel meegenomen bij de toetsing aan het Activiteitenbesluit. In figuur 2 is een overzicht van het rekenmodel weergegeven.

Figuur 2: Overzicht rekenmodel alternatief 2.



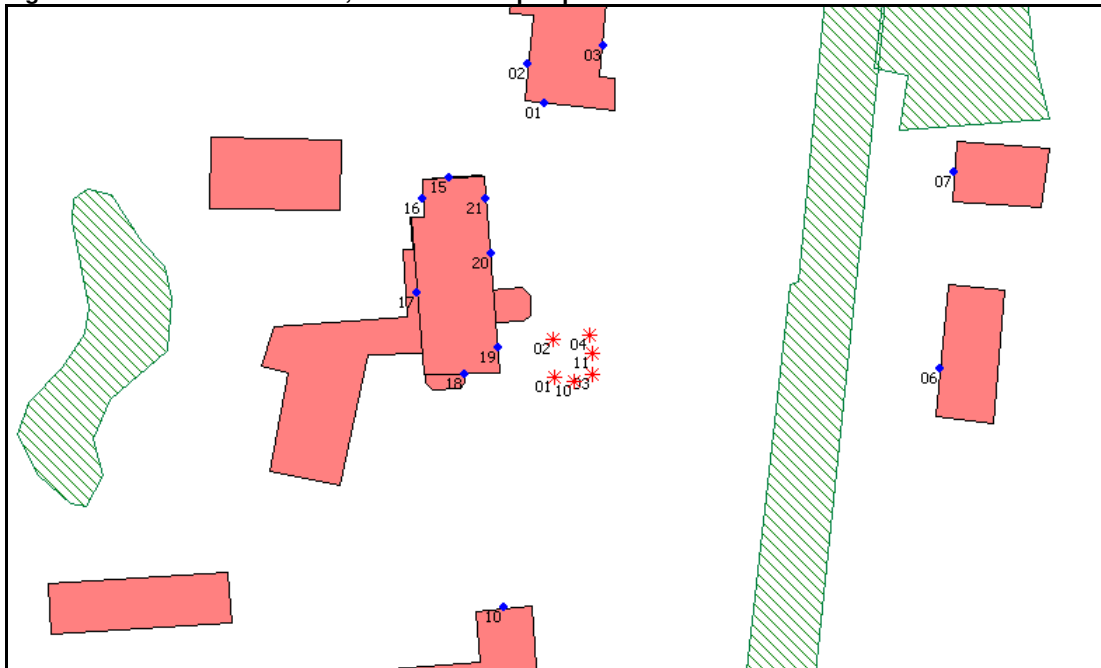
Kinderspeelplaats

Er is van uitgegaan dat de buitenspeelplaats een afmeting krijgt van circa 100 m². Voor het geluid tengevolge van de kinderen zijn vier bronnen geplaatst elk met een bronvermogen van 85 dB(A) en een bedrijfsduur van 3 uur per bron.

Voor het piekniveau van de kinderstemmen is uitgegaan van een bronvermogen van 115 dB(A). De bronvermogens zijn afkomstig van een geluidmeting in een vergelijkbare situatie.

De kinderspeelplaats komt aan de voorzijde van het gebouw. In figuur 3 is een overzicht van het rekenmodel opgenomen.

Figuur 3: Overzicht rekenmodel, locatie kinderspeelplaats



2.2.2 Kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang

Het kinderdagverblijf komt in de bestaande villa op de begane grond. De buitenschoolse opvang komt in het bijgebouw behorende bij Dennendijk 44. Het bijgebouw is gelegen aan de tuin van Dennendijk 42. Voor tuinen is geen wettelijk kader. Aan de oostzijde is de gevel dicht. Aan de westzijde, waar de personenauto's parkeren komt een deur en ramen.

De geluidemissie ten gevolge van het kinderdagverblijf in de villa en de buitenschoolse opvang van kinderen in het bijgebouw is te verwaarlozen ten opzichte van de geluidemissie ten gevolge van de voertuigen en het stemgeluid van buitenspelende kinderen. Dit aspect wordt dan ook niet nader onderzocht.

2.3 Indirecte hinder

In totaal (inclusief de extra personenauto's ten gevolge van de buitenschoolse opvang) komen in de dagperiode tussen 7.00 uur en 19.00 uur, 81 personenauto's en 4 personenbussen via de weg Dennendijk. Voor de indirecte hinder is bij beide alternatieven met de maatgevende woning Dennendijk 81a gerekend om de beoordeling uit te voeren. Dennendijk 81a is de maatgevende woningen, omdat deze woning het dichtst bij de weg is gelegen.

2.4 Rekenmodel

Het rekenmodel is opgesteld met behulp van GeoMilieu versie 1.51. Er is gerekend conform de HRMI van 1999. Er is een bodemfactor van 0,8 toegepast. Een overzicht van de waarneempunten en de invoergegevens is in bijlage 1 opgenomen.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Activiteitenbesluit

De geluidbelasting tengevolge van de activiteiten afkomstig van de kinderopvang is getoetst aan het Activiteitenbesluit. Hieronder zijn voor de inrichting relevante artikelen van het Activiteitenbesluit opgenomen.

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, indien geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde hogere etmaalwaarden zijn niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden geveerd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

3.2 Indirecte hinder

De Indirecte hinder ten gevolge van de personenauto's en de personenbussen van en naar de inrichting is getoetst aan de circulaire "Indirecte hinder" van 29 februari 1996. In de circulaire is vermeld dat de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A). Het maximaal toelaatbare binnenniveau van een woning bedraagt 35 dB(A).

De indirecte hinder is berekend op de dichtst bij de weg gelegen woning. Als worstcase scenario is ervan uitgegaan dat de voertuigen beide richtingen op kunnen rijden.

3.3 Kinderspeelplaats

Het geluid afkomstig van stemmen op een buitenterrein is conform artikel 2.18 lid 1a en lid 1i in het Activiteitenbesluit uitgesloten van toetsing, echter zijn in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de geluidbelastingen ten gevolge van de kinderstemmen weergegeven. De kinderspeelplaats wordt in de open lucht op het buitenterrein gesitueerd.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Activiteitenbesluit

4.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 1 zijn de rekenresultaten vanwege de kinderdagopvang en de buitenschoolse opvang in de maatgevende waarneempunten opgenomen. In bijlage 2 zijn alle rekenresultaten van de twee alternatieven opgenomen.

Tabel 1: Rekenresultaten $L_{A,F,LT}$, alternatieven 1 en 2

Woning	Waarneempunt	Rekenhoogte [m]	$L_{A,F,LT}$ [dB(A)]	
			Alternatief 1	Alternatief 2
Dennendijk 42	01	1,5	50	34
Dennendijk 42	01	5	49	38
Dennendijk 83/85	06	1,5	37	36
Dennendijk 83/85	06	5	39	38
Dennendijk 81a	07	1,5	40	32
Dennendijk 81a	07	5	42	35
Dennendijk 46	10	1,5	32	47
Dennendijk 46	10	5	36	48
Dennendijk 44	15	5	52	31
Dennendijk 44	16	5	51	41
Dennendijk 44	17	5	46	43
Dennendijk 44	18	5	31	46
Dennendijk 44	19	5	42	42
Dennendijk 44	21	5	50	37

4.1.2 Maximale geluidsniveaus

De maximale geluidsniveaus in de maatgevende waarneempunten zijn opgenomen in tabel 2. In bijlage 3 zijn de maximale geluidsniveaus van alle waarneempunten van de twee alternatieven opgenomen.

Tabel 2: Rekenresultaten $L_{A,max}$, alternatieven 1 en 2

Woning	Rekenpunt	Rekenhoogte [m]	$L_{A,max}$ [dB(A)]	
			Alternatief 1	Alternatief 2
Dennendijk 42	01	1,5	68	58
Dennendijk 42	01	5	68	61
Dennendijk 83/85	06	1,5	50	41
Dennendijk 83/85	06	5	53	44
Dennendijk 81a	07	1,5	46	36
Dennendijk 81a	07	5	49	39
Dennendijk 46	10	1,5	46	46
Dennendijk 46	10	5	54	56
Dennendijk 44	15	5	67	52
Dennendijk 44	16	5	78	68
Dennendijk 44	17	5	71	69
Dennendijk 44	18	5	48	48
Dennendijk 44	19	5	46	44
Dennendijk 44	21	5	52	44

4.2 Indirecte hinder

Alternatief 1 en alternatief 2

In tabel 3 zijn de equivalente geluidsniveaus van de indirecte hinder opgenomen voor het maatgevende waarneempunt Dennendijk 81a. Voor beide alternatieven is dit het maatgevende waarneempunt.

Tabel 3: Rekenresultaten indirecte hinder maatgevend waarneempunt

Woning	Waarneempunt	Rekenhoogte [m]	L_{dag} [dB(A)]
Dennendijk 81a	07	1,5	42
Dennendijk 81a	07	5	42

4.3 Kinderspeelplaats

4.3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De rekenresultaten van de kinderspeelplaats zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de onderstaande resultaten zijn alleen de geluidimmissies bij de maatgevende woningen genoemd.

De geluidimmissies ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de woningen ten gevolge van de kinderspeelplaats zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ [dB(A)] maatgevende waarneempunten kinderspeelplaats

Woning	Rekenhoogte [m]	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]
Dennendijk 42	5	44
Dennendijk 44 (bedrijfswoning)	5	54
Dennendijk 46	5	43
Dennendijk 83/ 85	5	40
Achter Rondweg West	5	20

4.3.2 Maximaal geluidsniveau

De rekenresultaten van de maximale geluidsniveaus van de kinderspeelplaats zijn opgenomen in bijlage 5.

De maximale geluidsniveaus op de gevels van woningen ten gevolge van de kinderspeelplaats zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Rekenresultaten $L_{A,max}$ maatgevende waarneempunten kinderspeelplaats

Woning	Rekenhoogte [m]	$L_{A,max}$ [dB(A)]
Dennendijk 42	5	74
Dennendijk 44 (Bedrijfswoning)	5	83
Dennendijk 46	5	74
Dennendijk 83/ 85	5	72
Achter Rondweg West	5	50

5 BEOORDELING

5.1 Activiteitenbesluit

5.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Beide alternatieven zijn akoestisch gezien inpasbaar en bij beide alternatieven kan worden voldaan aan de eisen van het Activiteitenbesluit.

Alternatief 1

Uit tabel 1 blijkt dat de grenswaarde van 50 dB(A) vanwege verkeersbewegingen op twee waarneempunten met ten hoogste 2 dB(A) wordt overschreden. Deze waarneempunten zijn gelegen op de gevels van de woning van Dennendijk 44 (bedrijfswoning boven het kinderdagverblijf). Doordat het woongedeelte van Dennendijk 44 een bedrijfswoning betreft, is toetsing niet aan de orde. Bij de gevels van de andere woningen is de geluidmissie lager dan 50 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

Alternatief 2

Uit tabel 1 blijkt dat de geluidmissies ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van alle woningen lager zijn dan de grenswaarde van 50 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit.

5.1.2 Maximaal geluidsniveau

Beide alternatieven zijn akoestisch gezien inpasbaar en bij beide alternatieven kan worden voldaan aan de eisen van het Activiteitenbesluit.

Alternatief 1

Het maximale geluidsniveau op de gevels van de woningen in de omgeving is ten hoogste 68 dB(A) (Dennendijk 42). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van het maximale geluidsniveau van 70 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

De waarneempunten 16 en 17 zijn gelegen op de gevels van de woning van Dennendijk 44. Het maximale geluidsniveau op de gevels van de woning is ten hoogste 78 dB(A). Aangezien het woongedeelte boven Dennendijk 44 een bedrijfswoning betreft, is toetsing niet aan de orde.

Alternatief 2

Het maximale geluidsniveau op de gevels van de woningen in de omgeving is ten hoogste 61 dB(A) (Dennendijk 42). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van het maximale geluidsniveau van 70 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

De waarneempunten 16 en 17 zijn gelegen op de gevels van de woning van Dennendijk 44. Het maximale geluidsniveau op de gevels van de woning is ten hoogste 69 dB(A). Ook hiervan geldt dat toetsing niet aan de orde is.

5.2 Indirecte hinder

Beide alternatieven zijn akoestisch gezien inpasbaar en bij beide alternatieven kan worden voldaan aan de eisen van het Activiteitenbesluit.

Het equivalente geluidsniveau is bij beide alternatieven ten hoogste 42 dB(A) en is daarmee lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de Circulaire "Indirecte hinder". Voor een goede ruimtelijke onderbouwing is hiermee voldoende aangetoond dat indirecte hinder van personenauto's en personenbussen geen knelpunt vormt.

5.3 Kinderspeelplaats

Voor deze situatie met een onafgeschermd speelterrein in de buitenlucht, geldt voor stemgeluid van kinderen geen wettelijk toetsingskader. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing zijn de geluidbelastingen ten gevolge van de kinderspeelplaats onderzocht. De kinderspeelplaats is gelegen aan de voorzijde van het gebouw.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 54 dB(A) op één gevel van de bedrijfswoning Dennendijk 44. Op de andere gevels bedraagt de geluidimmissie minder dan 50 dB(A). Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels van de woningen in de omgeving is lager dan 45 dB(A).

De maatgevende maximale geluidsniveaus van de kinderspeelplaats zijn op de gevels van de woningen in de omgeving 74 dB(A). De bedrijfswoning Dennendijk 44 heeft ten gevolge van de kinderspeelplaats een maximaal geluidsniveau van 83 dB(A).

6 CONCLUSIES

Activiteitenbesluit

Voor het verloop van de verkeersbewegingen over het eigen terrein zijn in totaal twee alternatieven doorgerekend. Zowel alternatief 1 met de bestaande inrit, als alternatief 2 met de inrit aan de zuidzijde is akoestisch inpasbaar en past bij een goede omgevingskwaliteit. Zowel bij het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, als het maximale geluidsniveau wordt voor alle woningen voldaan aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Bij het alternatief 2 dient te worden opgemerkt dat het gebruik van een gedeelte van de inrit behorende bij een ander kavel in de toekomst mogelijke problemen kan opleveren bij de verkoop van de woning Dennendijk 46.

Indirecte hinder

De indirecte hinder tengevolge van de verkeersbewegingen op de openbare weg voldoen aan de circulaire "Indirecte hinder". Hiermee is voor een goede ruimtelijke onderbouwing aangetoond dat de indirecte hinder geen knelpunt vormt.

Kinderspeelplaats

De kinderspeelplaats komt aan de voorzijde van het gebouw. De kinderspeelplaats is een onafgeschermd speelterrein in de buitenlucht, waarbij er voor stemgeluid geen wettelijk toetsingskader is. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing zijn de geluidsniveaus ten gevolge van het stemgeluid van de kinderen onderzocht. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels van de woningen in de omgeving is lager dan 45 dB(A) en is als zeer acceptabel te kenmerken.

Het maximaal geluidsniveau tengevolge van het stemgeluid van kinderen is op de gevels van de woningen meer dan 70 dB(A). Er zijn situaties waarbij een maximaal geluidsniveau van 75 dB(A) vergund worden. Vandaar dat de situatie nog als net acceptabel te kenmerken is.

Slotconclusie

Beide alternatieven zijn akoestisch gezien inpasbaar in de toepasselijke wet- en regelgeving.

BIJLAGE 1

Invoergegevens rekenmodel



Bijlage 1

Invoergegevens algemeen

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 1
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Dennendijk 42	245295,34	442986,26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
02	Dennendijk 42	245293,24	442991,01	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
03	Dennendijk 42	245302,41	442993,36	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
04		245301,13	443008,82	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
05		245292,50	443015,59	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
06	Dennendijk 83/85	245343,30	442954,15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
07	Dennendijk 81a	245345,05	442978,03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
08	Achter Rondweg West	245179,59	442945,70	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
09		245138,42	442938,39	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
10	Dennendijk 46	245290,31	442925,07	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
11	Dennendijk 46	245262,11	442914,04	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
12		245349,52	442863,42	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
13		245301,90	443029,30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
14		245294,66	443040,65	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
15	Dennendijk 44	245283,62	442977,36	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
16	Dennendijk 44	245280,46	442974,70	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
17	Dennendijk 44	245279,72	442963,32	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
20	Dennendijk 44	245288,75	442968,07	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
21	Dennendijk 44	245288,21	442974,79	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
19	Dennendijk 44	245289,68	442956,67	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
18	Dennendijk 44	245285,64	442953,46	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja

Model: Alternatief 1
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 1k
1	Kinderdagverblijf	245280,44	442977,06	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
2		245291,04	442997,25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
3		245292,25	443011,51	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
4		245298,67	443029,72	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
5		245257,39	442904,03	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
6		245342,80	442948,23	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
7		245345,40	442981,75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
8		245171,52	442940,44	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
9		245130,23	442933,28	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
10		245335,09	442855,67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
11		245150,10	442963,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
12	Woning boven Kinderdagverblijf	245280,50	442977,10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
13		245256,84	442929,45	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
14		245270,41	442973,30	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Bijlage 1
Invoergegevens algemeen

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 1
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
1	Weg	245167,00	442820,04	0,00
2	Sloot	245214,06	442931,53	0,00
3	Sloot	245222,69	443064,00	0,00
4	Sloot	245182,18	442820,51	0,00
5	Sloot	245193,29	442924,28	0,00
6	weg	245330,11	443075,38	0,00
7	verhard	245335,41	442990,54	0,00
8	verhard	245239,46	442937,39	0,00
9	inrit	245327,26	442977,78	0,00

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 1

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 1
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: Lar,Lt
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
M01	personen auto	0,50	0,00	Relatief	177,08	81	--	--	48,60	76,40	68,90
M02	Personen busje	1,00	0,00	Relatief	175,48	4	--	--	53,50	65,20	73,90

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 1

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 1
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: Lar,Lt
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	76,10	78,20	83,40	86,30	78,70	72,30	89,52
M02	78,20	82,60	90,30	89,30	82,40	74,20	93,80

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 1

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 1
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: LAmaz
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.
07	personen auto dichtslaan portier (LAmaz)	245273,55	442975,32	1,15	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 1

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 1
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
07	360,00	100,000	--	--	52,70	63,80	79,20	92,30	100,40	99,00	97,90	92,50	88,10

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 1

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 1
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Lwr Totaal</u>
07	104,67

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 2

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 2
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: Lar,Lt
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
M01	personen auto	0,50	0,00	Relatief	225,84	81	--	--	48,60	76,40	68,90
M02	Personen busje	0,75	0,00	Relatief	225,26	4	--	--	53,50	65,20	73,90

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 2

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 2
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: Lar,Lt
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	76,10	78,20	83,40	86,30	78,70	72,30	89,52
M02	78,20	82,60	90,30	89,30	82,40	74,20	93,80

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 2

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 2
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.
07	personen auto dichtslaan portier (LAmax)	245261,74	442965,68	1,15	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 2

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 2
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
07	360,00	100,000	--	--	52,70	63,80	79,20	92,30	100,40	99,00	97,90	92,50	88,10

Bijlage 1
Invoergegevens Alternatief 2

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Alternatief 2
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Lwr Totaal</u>
07	104,67

Bijlage 1
Invoergegevens Kinderspeelplaats

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Kinderspeelplaats
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: Lar,Lt
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek
01	stemgeluid spelende kinderen	245296,52	442953,11	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
02	stemgeluid spelende kinderen	245296,34	442957,70	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
03	stemgeluid spelende kinderen	245301,03	442953,37	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
04	stemgeluid spelende kinderen	245300,67	442958,10	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Bijlage 1
Invoergegevens Kinderspeelplaats

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Kinderspeelplaats
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: Lar,Lt
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	25,003	--	--	0,00	0,00	60,80	72,80	81,80	80,80	73,80	0,00	0,00	84,99
02	25,003	--	--	0,00	0,00	60,80	72,80	81,80	80,80	73,80	0,00	0,00	84,99
03	25,003	--	--	0,00	0,00	60,80	72,80	81,80	80,80	73,80	0,00	0,00	84,99
04	25,003	--	--	0,00	0,00	60,80	72,80	81,80	80,80	73,80	0,00	0,00	84,99

Bijlage 1
Invoergegevens Kinderspeelplaats

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Kinderspeelplaats
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.
10	stemgeluid spelende kinderen LAmax	245298,85	442952,64	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
11	stemgeluid spelende kinderen LAmax	245301,11	442955,91	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

Bijlage 1
Invoergegevens Kinderspeelplaats

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Kinderspeelplaats
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
10	360,00	--	--	--	0,00	0,00	90,80	102,80	111,80	110,80	103,80	0,00	0,00
11	360,00	--	--	--	0,00	0,00	90,80	102,80	111,80	110,80	103,80	0,00	0,00

Bijlage 1
Invoergegevens Kinderspeelplaats

Dennendijk 44
9W1130.01

Model: Kinderspeelplaats
Def Augustus 2010 - Gebied
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
10		114,99
11		114,99

BIJLAGE 2

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ (Activiteitenbesluit)

Bijlage 2 Rekenresultaten LAr,LT Alternatief 1

Dennendijk 44
9W1130.01

Rapport: Resultatentabel
 Model: Alternatief 1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,Lt
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dennendijk 42	1,50	49,5	--	--	49,5	83,2
01_B	Dennendijk 42	5,00	49,1	--	--	49,1	82,8
02_A	Dennendijk 42	1,50	44,8	--	--	44,8	78,7
02_B	Dennendijk 42	5,00	45,1	--	--	45,1	78,6
03_A	Dennendijk 42	1,50	39,8	--	--	39,8	73,8
03_B	Dennendijk 42	5,00	40,2	--	--	40,2	73,8
04_A		1,50	33,0	--	--	33,0	68,4
04_B		5,00	35,6	--	--	35,6	68,8
05_A		1,50	34,2	--	--	34,2	70,0
05_B		5,00	36,9	--	--	36,9	70,3
06_A	Dennendijk 83/85	1,50	36,9	--	--	36,9	72,7
06_B	Dennendijk 83/85	5,00	39,3	--	--	39,3	72,8
07_A	Dennendijk 81a	1,50	40,2	--	--	40,2	75,2
07_B	Dennendijk 81a	5,00	41,6	--	--	41,6	75,2
08_A	Achter Rondweg West	1,50	29,9	--	--	29,9	66,9
08_B	Achter Rondweg West	5,00	31,8	--	--	31,8	67,1
09_A		1,50	17,5	--	--	17,5	53,3
09_B		5,00	21,1	--	--	21,1	57,3
10_A	Dennendijk 46	1,50	32,4	--	--	32,4	68,7
10_B	Dennendijk 46	5,00	36,5	--	--	36,5	70,2
11_A	Dennendijk 46	1,50	31,6	--	--	31,6	67,9
11_B	Dennendijk 46	5,00	34,9	--	--	34,9	68,7
12_A		1,50	25,5	--	--	25,5	62,7
12_B		5,00	26,3	--	--	26,3	62,5
13_A		1,50	20,4	--	--	20,4	54,8
13_B		5,00	25,9	--	--	25,9	58,3
14_A		1,50	28,9	--	--	28,9	65,6
14_B		5,00	31,6	--	--	31,6	65,9
15_A	Dennendijk 44	5,00	52,4	--	--	52,4	86,4
16_A	Dennendijk 44	5,00	50,9	--	--	50,9	84,7
17_A	Dennendijk 44	5,00	45,5	--	--	45,5	79,1
18_A	Dennendijk 44	5,00	31,1	--	--	31,1	63,3
19_A	Dennendijk 44	5,00	41,7	--	--	41,7	75,4
20_A	Dennendijk 44	5,00	46,1	--	--	46,1	79,6
21_A	Dennendijk 44	5,00	50,2	--	--	50,2	83,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2
Rekenresultaten LAr,LT Alternatief 2

Dennendijk 44
9W1130.01

Rapport: Resultatentabel
Model: Alternatief 2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lar,Lt
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dennendijk 42	1,50	34,0	--	--	34,0	70,0
01_B	Dennendijk 42	5,00	38,2	--	--	38,2	71,6
02_A	Dennendijk 42	1,50	30,8	--	--	30,8	66,6
02_B	Dennendijk 42	5,00	35,5	--	--	35,5	68,8
03_A	Dennendijk 42	1,50	27,6	--	--	27,6	63,8
03_B	Dennendijk 42	5,00	30,4	--	--	30,4	63,4
04_A		1,50	26,2	--	--	26,2	62,4
04_B		5,00	28,8	--	--	28,8	62,7
05_A		1,50	25,7	--	--	25,7	61,4
05_B		5,00	29,4	--	--	29,4	63,3
06_A	Dennendijk 83/85	1,50	35,8	--	--	35,8	71,9
06_B	Dennendijk 83/85	5,00	38,4	--	--	38,4	72,1
07_A	Dennendijk 81a	1,50	32,0	--	--	32,0	68,8
07_B	Dennendijk 81a	5,00	34,7	--	--	34,7	68,9
08_A	Achter Rondweg West	1,50	33,5	--	--	33,5	70,5
08_B	Achter Rondweg West	5,00	35,5	--	--	35,5	70,5
09_A		1,50	26,6	--	--	26,6	63,7
09_B		5,00	27,8	--	--	27,8	63,9
10_A	Dennendijk 46	1,50	47,4	--	--	47,4	81,0
10_B	Dennendijk 46	5,00	47,5	--	--	47,5	81,0
11_A	Dennendijk 46	1,50	42,3	--	--	42,3	77,2
11_B	Dennendijk 46	5,00	44,0	--	--	44,0	77,4
12_A		1,50	29,1	--	--	29,1	66,1
12_B		5,00	30,9	--	--	30,9	66,0
13_A		1,50	18,8	--	--	18,8	53,5
13_B		5,00	22,8	--	--	22,8	56,4
14_A		1,50	24,3	--	--	24,3	60,5
14_B		5,00	26,5	--	--	26,5	61,4
15_A	Dennendijk 44	5,00	31,1	--	--	31,1	63,3
16_A	Dennendijk 44	5,00	40,7	--	--	40,7	74,0
17_A	Dennendijk 44	5,00	43,4	--	--	43,4	76,8
18_A	Dennendijk 44	5,00	45,9	--	--	45,9	79,3
19_A	Dennendijk 44	5,00	41,7	--	--	41,7	75,0
20_A	Dennendijk 44	5,00	38,2	--	--	38,2	71,7
21_A	Dennendijk 44	5,00	37,2	--	--	37,2	70,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

Rekenresultaten LA,max (Activiteitenbesluit)

Bijlage 3
 Rekenresultaten LA,max Alternatief 1

Dennendijk 44
 9W1130.01

Rapport: Resultatentabel
 Model: Alternatief 1
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmx

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Dennendijk 42	1,50	67,5	--	--
01_B	Dennendijk 42	5,00	67,8	--	--
02_A	Dennendijk 42	1,50	66,9	--	--
02_B	Dennendijk 42	5,00	67,2	--	--
03_A	Dennendijk 42	1,50	44,8	--	--
03_B	Dennendijk 42	5,00	45,7	--	--
04_A		1,50	45,4	--	--
04_B		5,00	50,7	--	--
05_A		1,50	59,1	--	--
05_B		5,00	61,7	--	--
06_A	Dennendijk 83/85	1,50	50,1	--	--
06_B	Dennendijk 83/85	5,00	53,2	--	--
07_A	Dennendijk 81a	1,50	46,5	--	--
07_B	Dennendijk 81a	5,00	49,2	--	--
08_A	Achter Rondweg West	1,50	47,6	--	--
08_B	Achter Rondweg West	5,00	49,9	--	--
09_A		1,50	36,1	--	--
09_B		5,00	42,0	--	--
10_A	Dennendijk 46	1,50	45,9	--	--
10_B	Dennendijk 46	5,00	54,3	--	--
11_A	Dennendijk 46	1,50	46,6	--	--
11_B	Dennendijk 46	5,00	53,6	--	--
12_A		1,50	36,4	--	--
12_B		5,00	38,5	--	--
13_A		1,50	40,7	--	--
13_B		5,00	48,2	--	--
14_A		1,50	51,4	--	--
14_B		5,00	54,7	--	--
15_A	Dennendijk 44	5,00	67,0	--	--
16_A	Dennendijk 44	5,00	77,8	--	--
17_A	Dennendijk 44	5,00	70,9	--	--
18_A	Dennendijk 44	5,00	47,8	--	--
19_A	Dennendijk 44	5,00	45,8	--	--
20_A	Dennendijk 44	5,00	50,7	--	--
21_A	Dennendijk 44	5,00	52,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
 Rekenresultaten LA,max Alternatief 2

Dennendijk 44
 9W1130.01

Rapport: Resultatentabel
 Model: Alternatief 2
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmx

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Dennendijk 42	1,50	58,4	--	--
01_B	Dennendijk 42	5,00	60,7	--	--
02_A	Dennendijk 42	1,50	58,3	--	--
02_B	Dennendijk 42	5,00	60,7	--	--
03_A	Dennendijk 42	1,50	40,1	--	--
03_B	Dennendijk 42	5,00	40,7	--	--
04_A		1,50	38,2	--	--
04_B		5,00	45,3	--	--
05_A		1,50	51,4	--	--
05_B		5,00	55,2	--	--
06_A	Dennendijk 83/85	1,50	41,0	--	--
06_B	Dennendijk 83/85	5,00	44,0	--	--
07_A	Dennendijk 81a	1,50	35,5	--	--
07_B	Dennendijk 81a	5,00	39,0	--	--
08_A	Achter Rondweg West	1,50	52,2	--	--
08_B	Achter Rondweg West	5,00	55,0	--	--
09_A		1,50	37,9	--	--
09_B		5,00	43,4	--	--
10_A	Dennendijk 46	1,50	46,3	--	--
10_B	Dennendijk 46	5,00	55,6	--	--
11_A	Dennendijk 46	1,50	48,1	--	--
11_B	Dennendijk 46	5,00	56,8	--	--
12_A		1,50	39,1	--	--
12_B		5,00	41,0	--	--
13_A		1,50	34,6	--	--
13_B		5,00	42,0	--	--
14_A		1,50	45,2	--	--
14_B		5,00	49,9	--	--
15_A	Dennendijk 44	5,00	52,5	--	--
16_A	Dennendijk 44	5,00	68,1	--	--
17_A	Dennendijk 44	5,00	69,3	--	--
18_A	Dennendijk 44	5,00	48,4	--	--
19_A	Dennendijk 44	5,00	43,7	--	--
20_A	Dennendijk 44	5,00	44,4	--	--
21_A	Dennendijk 44	5,00	44,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ (kinderspeelplaats)

Bijlage 4
Rekenresultaten LAr,LT Kinderspeelplaats

Dennendijk 44
9W1130.01

Rapport: Resultatentabel
Model: Kinderspeelplaats
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lar,Lt
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dennendijk 42	1,50	42,3	--	--	42,3	49,2
01_B	Dennendijk 42	5,00	44,0	--	--	44,0	50,0
02_A	Dennendijk 42	1,50	34,7	--	--	34,7	42,1
02_B	Dennendijk 42	5,00	37,1	--	--	37,1	43,1
03_A	Dennendijk 42	1,50	25,4	--	--	25,4	33,1
03_B	Dennendijk 42	5,00	29,2	--	--	29,2	35,2
04_A		1,50	27,9	--	--	27,9	36,6
04_B		5,00	31,5	--	--	31,5	37,5
05_A		1,50	16,8	--	--	16,8	25,7
05_B		5,00	19,8	--	--	19,8	25,9
06_A	Dennendijk 83/85	1,50	37,3	--	--	37,3	45,5
06_B	Dennendijk 83/85	5,00	40,2	--	--	40,2	46,3
07_A	Dennendijk 81a	1,50	35,3	--	--	35,3	43,9
07_B	Dennendijk 81a	5,00	38,6	--	--	38,6	44,7
08_A	Achter Rondweg West	1,50	17,6	--	--	17,6	27,6
08_B	Achter Rondweg West	5,00	20,1	--	--	20,1	28,6
09_A		1,50	5,3	--	--	5,3	15,5
09_B		5,00	9,3	--	--	9,3	18,4
10_A	Dennendijk 46	1,50	41,7	--	--	41,7	48,6
10_B	Dennendijk 46	5,00	42,7	--	--	42,7	48,8
11_A	Dennendijk 46	1,50	33,3	--	--	33,3	42,1
11_B	Dennendijk 46	5,00	37,0	--	--	37,0	43,0
12_A		1,50	27,9	--	--	27,9	37,7
12_B		5,00	29,6	--	--	29,6	37,8
13_A		1,50	16,7	--	--	16,7	26,0
13_B		5,00	20,9	--	--	20,9	27,9
14_A		1,50	12,2	--	--	12,2	21,7
14_B		5,00	13,6	--	--	13,6	21,1
15_A	Dennendijk 44	5,00	30,1	--	--	30,1	36,1
16_A	Dennendijk 44	5,00	23,8	--	--	23,8	29,8
17_A	Dennendijk 44	5,00	27,8	--	--	27,8	33,8
18_A	Dennendijk 44	5,00	48,2	--	--	48,2	54,2
19_A	Dennendijk 44	5,00	54,1	--	--	54,1	60,1
20_A	Dennendijk 44	5,00	47,0	--	--	47,0	53,0
21_A	Dennendijk 44	5,00	45,9	--	--	45,9	51,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Rekenresultaten $L_{A,max}$ (kinderspeelplaats)

Bijlage 5
 Rekenresultaten LA,max Kinderspeelplaats

Dennendijk 44
 9W1130.01

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kinderspeelplaats
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmx

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Dennendijk 42	1,50	72,8	--	--
01_B	Dennendijk 42	5,00	74,5	--	--
02_A	Dennendijk 42	1,50	66,2	--	--
02_B	Dennendijk 42	5,00	68,8	--	--
03_A	Dennendijk 42	1,50	58,7	--	--
03_B	Dennendijk 42	5,00	61,7	--	--
04_A		1,50	58,6	--	--
04_B		5,00	62,2	--	--
05_A		1,50	46,1	--	--
05_B		5,00	49,1	--	--
06_A	Dennendijk 83/85	1,50	68,6	--	--
06_B	Dennendijk 83/85	5,00	71,5	--	--
07_A	Dennendijk 81a	1,50	66,3	--	--
07_B	Dennendijk 81a	5,00	69,5	--	--
08_A	Achter Rondweg West	1,50	46,7	--	--
08_B	Achter Rondweg West	5,00	50,3	--	--
09_A		1,50	40,0	--	--
09_B		5,00	49,9	--	--
10_A	Dennendijk 46	1,50	72,8	--	--
10_B	Dennendijk 46	5,00	73,5	--	--
11_A	Dennendijk 46	1,50	63,7	--	--
11_B	Dennendijk 46	5,00	67,2	--	--
12_A		1,50	57,1	--	--
12_B		5,00	58,8	--	--
13_A		1,50	48,0	--	--
13_B		5,00	52,0	--	--
14_A		1,50	41,4	--	--
14_B		5,00	43,0	--	--
15_A	Dennendijk 44	5,00	63,0	--	--
16_A	Dennendijk 44	5,00	54,4	--	--
17_A	Dennendijk 44	5,00	56,5	--	--
18_A	Dennendijk 44	5,00	80,6	--	--
19_A	Dennendijk 44	5,00	83,1	--	--
20_A	Dennendijk 44	5,00	78,5	--	--
21_A	Dennendijk 44	5,00	76,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

Verkeersbewegingen

Parkeerberekening kinderdagverblijf - buitenschoolse opvang Dennendijk 44

Parkeren

Werknemers (maandag, dinsdag, donderdag)
circa 10 werknemers kinderdagopvang
circa 3 werknemers buitenschoolse opvang
Norm 0,8 p.p./werknemer – 10,4 p.p. benodigd

op woens- en vrijdag circa 7 medewerkers – 5,6 p.p. benodigd

Halen en brengen

De formule volgens het CROW is (aantal kinderen) x (percentage dat met de auto wordt gebracht) x (reductiefactor parkeerduur) x (reductiefactor aantal kinderen per auto).

Aangenomen wordt dat 70% van de kinderen naar het kinderdagverblijf en 40% van de kinderen naar de buitenschoolse opvang met de auto wordt gehaald (of gebracht).

- Kinderdagopvang: $50 \times 0,70 \times 0,25 \times 0,75 = 6,6$ p.p.

- Buitenschoolse opvang: $30 \times 0,80 \times 1/6 \times 0,75 = 3$ p.p.

Halen en brengen: 9,6 p.p.

Totaal benodigde parkeerplaatsen

Aan de hand van de gedane aannames zijn $10,4 + 9,6 = 20$ parkeerplaatsen nodig.

Maximaal aantal te verwachten rijbewegingen op maandag/dinsdag/donderdag

Werknemers: $10,4 \times 2 = 21$

Kinderdagopvang: $50 \times 0,70 \times 0,75 \times 4$ (halen en brengen) = 105

Buitenschoolse opvang: $30 \times 0,80 \times 0,75 \times 2$ (v.n. halen) = 36

4 busjes x 2 = 8

Totaal: 170 verkeersbewegingen

Maximaal aantal te verwachten rijbewegingen op woensdag/vrijdag

Werknemers: $5,6 \times 2 = 11$

Kinderdagopvang: $30 \times 0,70 \times 0,75 \times 4$ (halen en brengen) = 63

Buitenschoolse opvang: $4 \times 0,80 \times 0,75 \times 2$ (v.n. halen) = 5

1 busjes x 2 = 2

Totaal: 81 verkeersbewegingen

Per werkdag 134 gemiddeld verkeersbewegingen