



Cauberg-Huygen

Science Park Eindhoven 5634

5692 EN SON

Postbus 26

5690 AA SON

T +31 (0)40-3031100

F +31 (0)40-3031101

E eindhoven.ch@dpa.nl

www.chri.nl

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Padbroek Geluiduitstraling IKC Padbroek in Cuijk

Datum **9 juni 2015**
Referentie **20141404-07**

Referentie 20141404-07
Rapporttitel Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Padbroek
Geluiduitstraling IKC Padbroek in Cuijk

Datum 9 juni 2015

Opdrachtgever Gemeente Cuijk
postbus 7
5360 AA GRAVE
Contactpersoon De heer G. Zegers

Behandeld door ir. S.J.P. Achten
ing. T.H.A.M. Taris
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Science Park Eindhoven 5634
5692 EN SON
Postbus 26
5690 AA SON
Telefoon 040-3031100
Fax 040-3031101

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	5
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	5
2.2	Situering inrichting	5
2.3	Beschrijving inrichting	6
3	Normstelling	10
3.1	Bedrijven en milieuzonering	10
3.2	Indirecte hinder	11
4	Rekenmodel	12
4.1	Gehanteerde meet- en rekenmethoden	12
4.2	Bodemgebieden	12
4.3	Gebouwen	12
4.4	Rekenpunten	12
4.5	Geluidbronnen	13
4.6	Indirecte hinder	16
5	Rekenresultaten	18
5.1	Directe hinder - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	18
5.2	Directe hinder - maximale geluidniveaus	19
5.3	Indirecte hinder	20
6	Maatregelen	21
6.1	Evaluatie rekenresultaten	21
6.2	Principe maatregelen	21
6.3	Maatregel 1 – indeling schoolterrein	21
6.4	Maatregel 2 – Plaatsen afscherming	24
6.5	Maatregel 3 – afsluiten schoolterrein buiten schooltijd	25
7	Cumulatieve geluidbelasting	28
7.1	Uitgangspunten wegverkeer	28
7.2	Uitgangspunten Industrielawaai	28
7.3	Rekenresultaten	29
8	Samenvatting en conclusies	31

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Aangereikte tekeningen IKC

Figuur II

Figuur II-1 Overzicht objecten rekenmodel

Figuur III

Figuur III-1 Overzicht geluidbronnen directe hinder ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax})

Figuur III-2 Overzicht geluidbronnen indirecte hinder

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens objecten rekenmodel

Bijlage I-2 Berekeningen bronvermogens uitstralende gevels

Bijlage I-3 Bronvermogens stemgeluid volgens publicatie VDI 3370

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens geluidbronnen directe hinder ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax})

Bijlage II-2 Invoergegevens geluidbronnen indirecte hinder

Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten directe hinder ($L_{Ar,LT}$)

Bijlage III-2 Rekenresultaten directe hinder (L_{Amax})

Bijlage III-3 Rekenresultaten indirecte hinder

Bijlage IV

Bijlage IV-1 Rekenresultaten directe hinder ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}) – maatregel 1

Bijlage IV-2 Rekenresultaten directe hinder ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}) – maatregel 1+2

Bijlage IV-3 Rekenresultaten directe hinder ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}) – maatregel 1+2+3

Bijlage V

Bijlage V-1 invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage V-2 rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

1 Inleiding

DPA Cauberg-Huygen B.V. heeft in opdracht van de gemeente Cuijk en in samenwerking met Bureau Verkuylen een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidssituatie bij meerdere woningen in de nabijheid van het nieuw te bouwen integraal kindcentrum (IKC) Padbroek in Cuijk. In de nieuwbouw worden maatschappelijke gebruiksfuncties in vorm van twee scholen voor basisonderwijs, een kinderdagverblijf, een buitenschoolse opvang, een peuterspeelzaal en een gymzaal ondergebracht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzocht of het IKC (verder aangeduid als inrichting) ter plaatse van de nabij gelegen woningen (geluidgevoelige bestemmingen) geen ontoelaatbare geluidhinder veroorzaakt. Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is de beoogde ontwikkeling onderzocht en beoordeeld volgens de systematiek van de VNG publicatie 'Handreiking bedrijven en milieuzonering' (2009).

Voor het onderzoek is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de aangeleverde representatieve bedrijfssituatie en akoestische ervaringscijfers die opgedaan zijn bij een vergelijkbare accommodatie. Het onderzoek heeft betrekking op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ten gevolge van de installaties en activiteiten binnen de inrichting. Verder is de bijdrage vanwege het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt rekenkundig bepaald en getoetst aan de normstelling volgens de Circulaire Indirecte Hinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (1999). In deze rapportage worden de uitgangspunten, de resultaten en de toetsing van het akoestisch onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

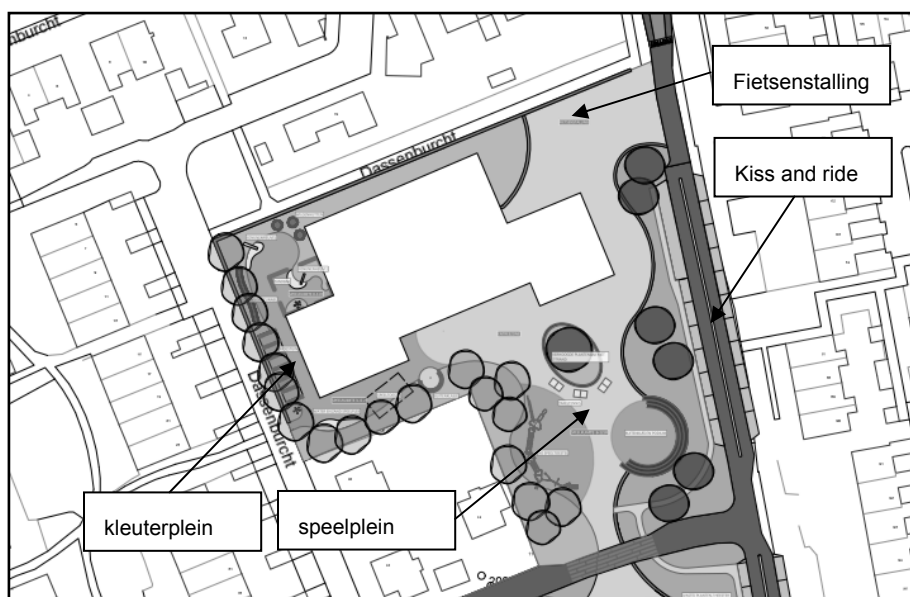
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- tekeningen van de nieuwbouw zoals aangereikt door Bureau Verkuylen;
- gevoerd overleg met de heer Brugman van de gemeente Cuijk;
- 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (hierna: 'Handleiding');
- 'Handleiding vergunningverlening en industrielawaai' (hierna: 'Handleiding');
- 'Handleiding bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (hierna: VNG-publicatie);
- VDI 3770 'Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und freizeitanlagen' (hierna VDI 3770);
- bureau-ervaringscijfers.

In figuur I-1 zijn de aangereikte tekeningen opgenomen.

2.2 Situering inrichting

De vervangende nieuwbouw is gelegen in het gebied tussen de Dassenburcht en het Hagelkruis. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan het nieuw aan te leggen beweegpark. Het beweegpark maakt geen onderdeel uit van het IKC. De ligging van de inrichting is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: overzicht situatie

2.3 Beschrijving inrichting

In het IKC worden twee basisscholen, een kinderdagopvang, een peuterspeelzaal, een buitenschoolse opvang en een gymzaal ondergebracht.

De maximaal representatieve bedrijfssituatie bestaat uit de bedrijfssituatie die vaker dan 12 keer per jaar voorkomt en voor de hoogste geluidbijdrage op de gevels van de woningen zorgt. Uit een inventarisatie van de door de opdrachtgever aangereikte gegevens blijkt dat de maximaal representatieve bedrijfssituatie gevormd door een maandag, of donderdag. Tijdens deze dagen zijn maximaal 356 kinderen op het IKC aanwezig, waarbij de volgende verdeling van toepassing is:

- kinderdagopvang: 18 kinderen gedurende 11 uur in de dagperiode;
- peuterspeelzaal: 18 kinderen gedurende 5 uur in de dagperiode (twee dagdelen);
- buitenschoolse opvang: 36 kinderen gedurende 4,5 uur in de dagperiode (gaan eerst naar de basisscholen);
- basisscholen: 320 kinderen gedurende 5,5 uur in de dagperiode. Van de 320 kinderen zitten circa 70 kinderen in de onderbouwklassen (groep 1 en 2) en 250 in de bovenbouwklassen (groep 3 tot en met 8).

Navolgend wordt de maximaal representatieve bedrijfssituatie voor het IKC beschreven.

Voertuigbewegingen

Het percentage kinderen dat met de auto naar school wordt gebracht, is afhankelijk van de leeftijd, de afstand tot de school en de stedelijkheidsgraad. Op basis van ervaringscijfers bij een vergelijkbare instelling (MFA Haaren) bedraagt dit percentage 60%. De kinderen voor de buitenschoolse opvang komen van de basisscholen in het IKC af en veroorzaken geen extra voertuigbewegingen. In totaal worden dan $60\% \times 356 = 214$ kinderen met de auto naar school gebracht en opgehaald. Bij de basisscholen in het IKC is sprake van een middagpauze, maar niet alle kinderen zullen tijdens de middagpauze naar huis gaan. Aangenomen wordt dat 50% van de basisschoolkinderen tijdens de middagpauze overblijft. Bij de kinderdagopvang en de peuterspeelzaal is geen sprake van kinderen die tijdens de middagpauze naar huis gaan. Van de kinderen die tijdens de middagpauze naar huis gaan, wordt ook weer 60% met de auto gehaald en gebracht. In totaal zullen $320 \times 50\% \times 60\% = 96$ basisschoolkinderen tussen de middag met de auto gehaald en gebracht. De voertuigbewegingen voor het ophalen en brengen vinden plaats op de nog te realiseren 'kiss and ride'-strook aan het Hagelkruis.

De voertuigbewegingen voor het halen en brengen van kinderen zullen alleen in de dagperiode (07.00 uur – 19.00 uur) plaats vinden. In het IKC zullen circa 22 personeelsleden werkzaam zijn. De voertuigbewegingen door personeelsleden vinden in hoofdzaak tijdens de dagperiode plaats. Voor de avond- en nachtperiode is rekening gehouden met 2 voertuigbewegingen per etmaalperiode. Elk personeelslid maakt twee bewegingen (arriveren en vertrekken) en parkeert ter plaatse van de openbare parkeerplaatsen aan de Dassenburcht.

Tijdens schooltijd maken de leerlingen van het IKC gebruik van de gymzaal. Na schooltijd wordt de gymzaal door derden gebruikt. 15 personen (derden) maken in de dagperiode gebruik van gymzaal en in de avondperiode maximaal 30 personen. Aangenomen wordt dat alle bezoekers aan de gymzaal met de auto naar de gymzaal komen (worstcase).

In verband met het leveren van goederen, of het ophalen van afval is in de dagperiode sprake van 4 voertuigbewegingen door 2 vrachtauto's. Daarnaast wordt rekening gehouden met de 2 voertuigbewegingen door één bestelbus. De vrachtauto's en bestelbussen vertrekken en arriveren via het Hagelkruis.

In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van het maximale aantal voertuigbewegingen per etmaal.

Tabel 2.2: overzicht aantal voertuigbewegingen per etmaal

Voertuig	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Personenauto's – kinderen brengen	214 + 96 = 310	--	--
halen	214 + 96 = 310	--	--
Personenauto's – personeel arriveren	20	--	2
vertrekken	20	2	--
Personenauto's – gymzaal arriveren	15	30	--
vertrekken	15	30	--
Vrachtauto's - leveranciers arriveren	2	--	--
vertrekken	2	--	--
Bestelbus – leverancier arriveren	1	--	--
vertrekken	1	--	--

Schoolterrein

Het schoolterrein is bestemd voor spelende kinderen, andere buitenactiviteiten vinden niet op het schoolterrein plaats. Aan de west- en zuidzijde van het schoolterrein zullen speelgelegenheden gerealiseerd worden. Het westelijk deel van het schoolterrein is bestemd voor de kleutergroepen (kleuterplein). De onder- en bovenbouw groepen spelen op het zuidelijk deel van schoolterrein (speelplein). Ook na schooltijd zullen een aantal kinderen van het schoolterrein gebruik maken. Voor het aantal kinderen en de tijdsduur van het spelen na schooltijd is een aanneme gedaan. Een samenvatting van het aantal spelende kinderen op het schoolterrein is gegeven in tabel 2.3. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen het kleuter- en speelplein en tussen spelende kinderen tijdens en buiten schooltijd.

Tabel 2.3: Aantal spelende kinderen op het schoolterrein van het IKC in dag- en avondperiode

Omschrijving	Tijdsduur	Aantal kinderen	Locatie
Basisscholen			
Spelen voor lesbegin - 40% van alle kinderen (onderbouw: 70 kinderen, bovenbouw: 250 kinderen)	10 minuten	250 x 40% = 100 70 x 40% = 28	speelplein kleuterplein
Speelkwartier 's ochtends - alle kinderen	15 minuten	250 70	speelplein kleuterplein
Middagpauze overblijfkinderen - 50% van alle kinderen	15 minuten	250 x 0,5 = 125 70 x 0,5 = 35	speelplein kleuterplein
Speelkwartier 's middags – alleen onderbouw	15 minuten	70	kleuterplein
Kinderdagopvang			
Helft van de kinderen speelt buiten	11 uur	18 x 0,5 = 9	kleuterplein
Peuterspeelzaal			
Helft van de kinderen speelt buiten	5 uur	18 x 0,5 = 9	kleuterplein
Buitenschoolse opvang			
Helft van de kinderen speelt buiten	3 uur	36 x 0,5 = 18	speelplein
Buiten schooltijd			
Buiten schooltijd (na 18.30 uur)	0,5 uur in dagperiode 2 uur in avondperiode	10 10	speel- & kleuterplein

Met de gegevens uit de bovenstaande tabel zijn voor het schoolterrein de gemiddelde bezettingsgraden¹ en de bijbehorende verblijfstijden² berekend. In tabel 2.4 zijn de berekeningsresultaten voor de dag- en avondperiode opgenomen.

Tabel 2.4: gemiddelde bezettingsgraad en verblijfstijd op schoolterrein

Omschrijving	Gemiddelde bezettingsgraad	Gemiddelde verblijfstijd bij bezettingsgraad
Kleuterplein (onder schooltijd)	12 kinderen in dagperiode	16,04 uur in dagperiode
Speelplein (onder schooltijd)	45 kinderen in dagperiode	3,65 uur in dagperiode
Speel- en kleuterplein (buiten schooltijd)	10 kinderen in dagperiode 10 in avondperiode	0,5 uur in dagperiode 2 uur in avondperiode

¹ bezettingsgraad: $\Sigma(\text{verblijfstijd kind per activiteit} \times \text{aantal kinderen}) / \Sigma(\text{verblijfstijd kind per activiteit})$

² gemiddelde verblijfstijd: $\Sigma(\text{verblijfstijd kind per activiteit} \times \text{aantal kinderen}) / \text{bezettingsgraad}$

Gymzaal

De gymzaal zal niet gebruikt worden voor het houden van evenementen. Wel kan de zaal gebruikt worden voor sport, maatschappelijke en sociaal-culturele activiteiten. Het gebruik van muziek is ondergeschikt aan de activiteit en zal niet als zodanig herkenbaar zijn bij de geluidgevoelige bestemmingen. De gymzaal wordt in de dagperiode gebruikt door het IKC en door derden. In de avondperiode maken alleen derden gebruik van de gymzaal.

Naar verwachting zal in de dag- en avondperiode gedurende 75% van de tijd sprake zijn van een relevante geluiduitstraling via de ramen in de noordgevels van de gymzaal. De ramen in de oostgevel van de gymzaal grenzen aan een verkeersroute en zijn daarmee niet relevant voor de geluiduitstraling van de gymzaal. De gevels van het IKC zullen als geïsoleerde spouwmuren gebouwd worden. Vanwege het steenachtige binnen- en buitenblad zorgen de gevels niet voor een relevante bijdrage aan de geluiduitstraling. Het dak van het gebouw zal als een grasdak uitgevoerd worden. Vanwege de massa van dit zal het dak niet voor een relevante geluiduitstraling richting de omgeving zorgen.

Installaties

De exacte invulling van de installaties voor het IKC is op het moment van dit onderzoek nog niet bekend. Voor de berekening van de geluidbijdrage door de installaties worden bureau-ervaringscijfers gehanteerd. De installaties kunnen 24 uur per etmaal in bedrijf zijn.

3 Normstelling

Bij de beoordeling van de geluiduitstraling wordt onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte geluidhinder. Onder directe geluidhinder wordt die hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van activiteiten op of in de directe nabijheid van het inrichtingsterrein. Onder indirecte hinder wordt die hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt.

3.1 Bedrijven en milieuzonering

Voor het IKC zijn de richtwaarden van de publicatie 'Handreiking bedrijven en milieuzonering' van de vereniging van Nederlandse gemeenten (VNG) van toepassing. De VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijfsactiviteiten dichtbij woningen worden voorzien. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de versie uit 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van het bedrijf en de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen. Er is sprake van een 'goede ruimtelijke ordening' indien aan de richtwaarde voldaan wordt.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Voor de inrichting zijn in tabel 3.1 de milieucategorieën met bijbehorende richtafstanden voor het aandachtsgebied opgenomen. De genoemde richtafstanden zijn van toepassing op het milieuaspect geluid en zijn van toepassing op de gebiedstypering 'rustige woonwijk'. In de tabel is ook de werkelijke afstand tussen de woningen en de inrichtingsgrens opgenomen.

Tabel 3.1: milieucategorieën en richtafstanden milieuaspect geluid

Omschrijving	Milieucategorie	Richtafstand	Werkelijke afstand
Scholen voor basisonderwijs	2	30 meter	< 5 meter
Kinderopvang	2	30 meter	< 5 meter
Sporthallen	3.1	50 meter	< 5 meter

Binnen het aandachtsgebied van het IKC liggen bestaande woningen. Bij deze woningen kan niet zondermeer aangenomen worden dat sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening'. De geluidssituatie bij de woningen dient daarom nader onderzocht te worden.

In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

1. Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit tabel 3.2;
2. Wanneer bij stap 1 niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit tabel 3.2 indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn. Bij deze afweging dient ook de cumulatieve geluidbelasting van de aanwezige geluidbronnen beschouwd te worden;
3. Wanneer niet aan de grenswaarden uit tabel 3.2 voldaan wordt, dan is inpassing van de beoogde ontwikkeling doorgaans niet mogelijk.

Tabel 3.2: richt- en grenswaarden voor 'rustige woonwijk'

Beoordelingsgrootheid	Geluidbelasting in dB(A)		
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	45 (50)	40 (45)	35 (40)
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	65 (70)	60 (65)	55 (60)

Toelichting tabel:

(...) :grenswaarden voor een 'rustige woonwijk'

3.2 Indirecte hinder

De indirecte hinder ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van de vereniging wordt bepaald en beoordeeld volgens de systematiek van de 'Circulaire indirecte hinder'³. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde⁴ op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen.

³ Ministeriële Circulaire d.d. 29 februari 1996 inzake "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van naar de inrichting in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer".

⁴ etmaalwaarde: hoogste waarde van dagperiode, avondperiode + 5 dB(A), of nachtperiode + 10 dB(A)

4 Rekenmodel

4.1 Gehanteerde meet- en rekenmethoden

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege de inrichting is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu' versie 2.60. Met het rekenprogramma wordt de geluiduitstraling naar de omgeving berekend volgens rekenmethode II.8 van de 'Handleiding'.

4.2 Bodemgebieden

In figuur II-1 zijn de bodemgebieden in het rekenmodel grafisch weergegeven. De invoergegevens zijn in bijlage I-1 opgenomen. Buiten de ingevoerde bodemvlakken is gerekend met een standaard bodemfactor van 0 (volledig geluidabsorberende bodem).

4.3 Gebouwen

In figuur II-1 zijn de gebouwen in het rekenmodel grafisch weergegeven. De invoergegevens zijn in bijlage I-1 opgenomen.

4.4 Rekenpunten

Op de gevels van geluidgevoelige objecten zijn beoordelingspunten in het rekenmodel opgenomen. In overeenstemming met de 'Handleiding' is voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter aangehouden. Voor de avond- en nachtperiode is een beoordelingshoogte van 5 meter gehanteerd. De geluidbelasting op de gevels van de woningen is 'invallend' berekend, dus zonder een bijdrage door gevelreflecties. In figuur II-1 is een overzicht van het rekenmodel met de ligging van rekenpunten weergegeven. In bijlage I-1 zijn de invoergegevens van de rekenpunten opgenomen. In figuur 4.1 zijn de rekenpunten weergegeven.



Figuur 4.1: overzicht rekenpunten

4.5 Geluidbronnen

Als akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting kunnen de spelende kinderen op het speelterrein, het ophalen en afzetten van kinderen, het ophalen van afval, de geluiduitstraling via de noordgevel van de gymzaal en de gebouwinstallaties aangemerkt worden.

Gemotoriseerd verkeer

De voertuigbewegingen op de Hagelkruis en Dassenburcht door personenauto's, bestelbussen en vrachtauto's behoren tot de indirecte hinder ten gevolge van het IKC. De kinderen worden ter plaatse van de parkeerplaatsen aan de Hagelkruis opgehaald en afgezet. Voor het ophalen en afzetten zal elke personenauto circa één minuut stilstaan met een draaiende motor. Dit wordt tot de directe hinder gerekend. Het gemiddelde bronvermogen voor een personenauto met een stationaire draaiende motor bedraagt 80 dB(A). Voor het dichtslaan van een portier wordt een piekbronsterkte van 100 dB(A) gehanteerd. In tabel 4.1 is de berekening opgenomen van de totale bedrijfstijd voor het ophalen en afzetten van kinderen.

Tabel 4.1: berekening bedrijfstijd ophalen en afzetten

Omschrijving	Aantal bronnen	Bedrijfstijd in uren per bron		
		Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)
ophalen en afzetten	2	$(2 \times 310 \times 1) / (60 \times 2) = 5,2$ uur	--	--

Spelende kinderen

Op het schoolterrein is sprake van menselijk stemgeluid door voornamelijk spelende kinderen. Het geluidniveau van de ouders is niet meegenomen, omdat zij veel minder lang op het schoolterrein verblijven en met een aanzienlijk lagere bronsterkte⁵ spreken. Uit onderzoeken, uitgevoerd bij vergelijkbare inrichtingen, blijkt dat de helft van kinderen tijdens het verblijf op het schoolterrein gedurende 50% van de tijd een relevante geluidbijdrage heeft. Het geluidvermoggenniveau voor het stemgeluid van de spelende kinderen zijn ontleend aan de VDI 3770. Uit de publicatie blijkt dat de gemiddelde bronsterkte voor schreeuwende kinderen 87 dB(A) bedraagt. Voor de berekening van de maximale geluidniveaus wordt uitgegaan van een luid schreeuwend persoon op de rand van het schoolterrein. Voor een luid schreeuwend persoon hanteert de VDI 3770 een bronsterkte van 108 dB(A). In tabel 4.2 zijn de berekeningen voor het bronvermogen en de bedrijfstijden opgenomen.

Tabel 4.2: berekening bronvermogen en bedrijfstijden spelende kinderen op het speel- en/of kleuterplein

Omschrijving	Gemiddelde bezettingsgraad	Bronvermogen in dB(A)	Bedrijfstijd in uren
Onder schooltijd			
kleuterplein	12	$87 + 10\log(12) + 10\log(0,5) = 95 \text{ dB(A)}$	$16,0 \times 0,5 = 8,0 \text{ uur}$
speelplein	45	$87 + 10\log(45) + 10\log(0,5) = 100 \text{ dB(A)}$	$3,65 \times 0,5 = 1,8 \text{ uur}$
Buiten schooltijd			
speel- en kleuterplein	10	$87 + 10\log(10) + 10\log(0,5) = 94 \text{ dB(A)}$	$0,5 \times 0,5 = 0,3 \text{ uur in dagperiode}$ $2 \times 0,5 = 1 \text{ uur in avondperiode}$

De spelende kinderen op het schoolterrein zijn gemodelleerd door middel van oppervlaktebronnen. Omdat de definitieve inrichting van het schoolterrein nog niet bekend is, is nagenoeg het volledige schoolterrein bestemd als speelruimte voor de kinderen. Alleen aan de noordzijde van het terrein zal ter plaatse van de fietsenstalling en de gymzaal niet door kinderen gespeeld worden.

In de avond- en nachtperiode wordt het schoolterrein bedrijfsmatig niet gebruikt, maar is er wel sprake van bezoekers aan de gymzaal in het IKC. Voor de berekening van de geluidbijdrage ten gevolge van de bezoekers wordt aangenomen dat de helft van de bezoekers met een luide stem spreekt {gemiddeld bronvermogen volgens VDI 3770: 70 dB(A) en 86 dB(A) maximaal}. In het rekenmodel is voor de bezoekers een mobiele geluidbron opgenomen. Elke bezoeker maakt 2 bewegingen (arriveren en vertrekken) over het schoolterrein.

⁵ Volgens VDI3770: 65 dB(A) voor sprekend persoon ten opzichte van 87 dB(A) voor een schreeuwende kind

Fietsenstalling

Ten opzichte van de verblijfstijd van de spelende kinderen op het schoolterrein is de verblijfstijd van de kinderen bij de fietsenstalling zeer beperkt. De geluidbijdrage van de kinderen ter plaatse van de fietsenstalling wordt daarom niet relevant geacht voor de geluiduitstraling ($L_{Ar,LT}$) van het IKC. Bij de berekening van de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) is wel meegenomen dat kinderen zeer luid kunnen schreeuwen ter plaatse van de stalling.

Installaties

Voor de berekening van de geluidbijdrage door alle installaties is een bronvermogen van 77 dB(A) gehanteerd bij een bedrijfstijd van 12 uur in de dagperiode, 4 uur in de avondperiode en 8 uur in de nachtperiode. Met de gehanteerde uitgangspunten voldoet de berekende geluidbijdrage bij de gevoelige bestemmingen in de dag-, avond- en nachtperiode aan de richtwaarden van de VNG-publicatie voor een 'rustige woonwijk'. Het gehanteerde bronvermogen is taakstellend bij de definitieve selectie van de installaties. De installateur dient aan te tonen dat de geluiduitstraling van de geselecteerde installaties voldoet aan de uitgangspunten van dit onderzoek.

Gymzaal

Uit praktijkgegevens⁶ blijkt dat het gemiddelde geluidniveau in een sportzaal tussen de 73 en 80 dB(A) bedraagt. In dit onderzoek is een waarde van 80 dB(A) gehanteerd voor het geluidniveau in de gymzaal. De geluiduitstraling via de ramen in de noordgevel van de gymzaal is berekend volgens methode II.7 van de 'Handleiding'. Bij de berekeningen zijn de volgende bouwkundige uitgangspunten gehanteerd:

- ramen gymzaal: HR++ beglazing, opbouw: 4-15-5 mm;
- deuren gymzaal: 40 mm multiplex.

In bijlage I-2 zijn de berekeningen voor geluidbronnen van de gymzaal opgenomen. Voor de berekening van de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) is het gemiddeld bronvermogen met 20 dB(A) verhoogd.

Ophalen afval

Voor het ophalen van het afval wordt op basis van ervaringscijfers een gemiddeld bronvermogen van 105 dB(A) gehanteerd voor een vuilniswagen met een verhoogd toerental. De bedrijfstijd voor het ophalen bedraagt 3 minuten in de dagperiode. Door het ontsnappen van remlucht bedraagt de maximale bronsterkte van de vrachtauto 110 dB(A).

In tabel 4.3 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde geluidbronnen voor de berekening van de directe hinder.

⁶ NEN bouwnieuws, nummer 3, juni 2011

Tabel 4.3: directe hinder - overzicht bronvermogens en bedrijfstijden geluidbronnen

Nr.	Bronomschrijving	Bronvermogen in dB(A)		Bedrijfsduur		
		Gem.	Max.	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
01	speelplein onder schooltijd	100	--	1,8 uur	--	--
02	kleuterplein	95	--	8,0 uur	--	--
max	kinderen gehele schoolterrein	--	108	x	x	--
03	ophalen afval	105	110*	3 minuten	--	--
05	installaties IKC	77	80	12 uur	4 uur	8 uur
07 – 08	personenauto's ophalen/brengen	80	100**	2 x 5,2 uur	--	--
09 – 12	ramen gymzaal	63	83	9 uur	3 uur	--
13 – 14	deuren gymzaal	62	82	9 uur	3 uur	--
15	ventilatievoorziening techniekruimte	63	66	12 uur	4 uur	8 uur
16	speel- en kleuterplein buiten schooltijd	94	--	0,3 uur	1 uur	--
				Aantal bewegingen		
04	luid sprekende bezoekers gymzaal	70	86	15 bewegingen	30 bewegingen	--

Toelichting tabel:

- * : ontsnappen remlucht bij een vrachtauto
- ** : dichtslaan portier personenauto
- x : piekbronsterkte van toepassing voor de betreffende etmaalperiode

De posities van de geluidbronnen zijn weergegeven in figuur III-1. De invoergegevens van de geluidbronnen zijn opgenomen in bijlage II-1.

4.6 Indirecte hinder

Voor het gemiddelde bronvermogen van een rustig rijdende personenauto, bestelauto en vrachtauto is op basis van ervaringscijfers 90 dB(A), 94 dB(A) en 102 dB(A) aangehouden. De gemiddelde rijsnelheid van de voertuigen bedraagt 30 kilometer per uur. In tabel 4.4 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde geluidbronnen voor de indirecte hinder.

Tabel 4.4: indirecte hinder - overzicht geluidbronnen

Nr.	Bronomschrijving	Bronvermogen Gem.	Voertuigbewegingen		
			Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
15	personenauto's Hagelkruis	90 dB(A)			
a	arriveren		325	30	--
b	vertrekken		325	30	--
16	personenauto's Dassenburcht (arriveren en vertrekken)	90 dB(A)	40	2	2
17	bestelbussen	94 dB(A)			
a	arriveren		1	--	--
b	vertrekken		1	--	--
18	vrachtauto	102 dB(A)			
a	arriveren		2	--	--
b	vertrekken		2	--	--

Een volledig overzicht van de invoergegevens van de geluidbronnen is opgenomen in bijlage II-2. In figuur III-2 zijn de geluidbronnen voor de indirecte hinder grafisch weergegeven.

5 Rekenresultaten

5.1 Directe hinder - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) van de inrichting. In de tabel zijn de maatgevende rekenresultaten voor de dag-, avond-, en de nachtperiode getoetst aan de richt- en grenswaarden van de VNG-publicatie voor een 'rustige woonwijk'. Bijlage III-1 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten.

Tabel 5.1: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode (07.00-19.00 uur)			Avondperiode (19.00-23.00 uur)			Nachtperiode (23.00-07.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
01	Dassenburcht 26-28	43	45/50	--/--	39	40/45	--/--	27	35/40	--/--
02	Dassenburcht 30	42	45/50	--/--	39	40/45	--/--	29	35/40	--/--
03	Dassenburcht 32	44	45/50	--/--	40	40/45	--/--	30	35/40	--/--
04	Dassenburcht 34	48	45/50	3/--	40	40/45	--/--	33	35/40	--/--
05-07	Dassenburcht 4-12	44	45/50	--/--	38	40/45	--/--	31	35/40	--/--
08	Dassenburcht 5-13	47	45/50	2/--	41	40/45	1/--	35	35/40	--/--
09	Dassenburcht 15-23	50	45/50	5/--	42	40/45	2/--	34	35/40	--/--
10-11	Dassenburcht 25-53	48	45/50	3/--	41	40/45	1/--	27	35/40	--/--
12-14	Wolfskuil 29-63	38	45/50	--/--	32	40/45	--/--	18	35/40	--/--
15-18	Dassenburcht 40	58	45/50	13/8	48	40/45	8/3	25	35/40	--/--
19-22	Dassenburcht 44	58	45/50	13/8	51	40/45	11/6	25	35/40	--/--
23-26	Dassenburcht 42	47	45/50	2/--	42	40/45	2/--	24	35/40	--/--
27	Hazeleger 29-33	39	45/50	--/--	36	40/45	--/--	22	35/40	--/--
28	Hazeleger 56-59	45	45/50	--/--	41	40/45	1/--	27	35/40	--/--
29	Hazeleger 60-64	47	45/50	2/--	43	40/45	3/--	20	35/40	--/--
30	Hazeleger 87-90	50	45/50	5/--	45	40/45	5/--	22	35/40	--/--
31	Hazeleger 91-95	46	45/50	1/--	42	40/45	2/--	20	35/40	--/--
32-35	Hazeleger 118-157	42	45/50	--/--	38	40/45	--/--	18	35/40	--/--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = richt/grenswaarde 'rustige woonwijk'

Δ = overschrijding richt/grenswaarde

Uit de toetsing van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus aan de richt- en grenswaarden voor een 'rustige woonwijk' blijkt het volgende:

- Bij de onderzochte woningen is de berekende geluidbijdrage in de dagperiode hoger dan de VNG richt- en grenswaarden een 'rustige woonwijk'. De grenswaarde wordt met ten hoogte 8 dB(A) overschreden en wordt veroorzaakt door kinderen die tijdens schooltijd op het speelterrein spelen;
- Bij de onderzochte woningen is de berekende geluidbijdrage in de avondperiode hoger dan de VNG richt- en grenswaarden een 'rustige woonwijk'. De grenswaarde wordt met ten hoogte 6 dB(A) overschreden en wordt veroorzaakt door kinderen die buiten schooltijd op het speelterrein spelen;

- In de nachtperiode voldoet de berekende geluidbijdrage bij alle onderzochte woningen voldaan aan de VNG richtwaarden voor een 'rustige woonwijk'.

5.2 Directe hinder - maximale geluidniveaus

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) van de inrichting. In de tabel zijn de maatgevende rekenresultaten voor de dag-, avond-, en de nachtperiode getoetst aan de richt- en grenswaarden van de VNG-publicatie voor een 'rustige woonwijk'. Bijlage III-2 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten.

Tabel 5.2: rekenresultaten maximale geluidniveau in dB(A)

Rekenpunt		Maximale geluidniveau (L_{Amax})								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode (07.00-19.00 uur)			Avondperiode (19.00-23.00 uur)			Nachtperiode (23.00-07.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
01	Dassenburcht 26-28	66	65/70	1/--	68	60/65	8/3	30	55/60	--/--
02	Dassenburcht 30	68	65/70	3/--	69	60/65	9/5	32	55/60	--/--
03	Dassenburcht 32	70	65/70	5/--	70	60/65	10/5	33	55/60	--/--
04	Dassenburcht 34	70	65/70	5/--	70	60/65	10/5	36	55/60	--/--
05-07	Dassenburcht 4-12	62	65/70	--/--	66	60/65	6/1	34	55/60	--/--
08	Dassenburcht 5-13	68	65/70	3/--	68	60/65	8/3	38	55/60	--/--
09	Dassenburcht 15-23	72	65/70	7/2	70	60/65	10/5	37	55/60	--/--
10-11	Dassenburcht 25-53	69	65/70	4/--	69	60/65	9/4	30	55/60	--/--
12-14	Wolfskuil 29-63	54	65/70	--/--	56	60/65	--/--	21	55/60	--/--
15-18	Dassenburcht 40	80	65/70	15/10	80	60/65	20/15	28	55/60	--/--
19-22	Dassenburcht 44	92	65/70	27/22	85	60/65	25/20	28	55/60	--/--
23-26	Dassenburcht 42	66	65/70	1/--	67	60/65	7/2	27	55/60	--/--
27	Hazeleger 29-33	60	65/70	--/--	64	60/65	4/--	25	55/60	--/--
28	Hazeleger 56-59	68	65/70	3/--	69	60/65	9/4	30	55/60	--/--
29	Hazeleger 60-64	65	65/70	--/--	67	60/65	7/2	24	55/60	--/--
30	Hazeleger 87-90	69	65/70	4/--	70	60/65	10/5	25	55/60	--/--
31	Hazeleger 91-95	68	65/70	3/--	65	60/65	5/--	24	55/60	--/--
32-35	Hazeleger 118-157	62	65/70	--/--	63	60/65	3/--	21	55/60	--/--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = richt- en grenswaarde 'rustige woonwijk'

Δ = overschrijding richt/grenswaarde

Uit de toetsing van de berekende maximale geluidniveaus aan de richt- en grenswaarden voor een 'rustige woonwijk' blijkt het volgende:

- Bij de onderzochte woningen is de berekende geluidbijdrage in de dagperiode hoger dan de VNG richt- en grenswaarden een 'rustige woonwijk'. De grenswaarde wordt met ten hoogste 22 dB(A) overschreden en wordt veroorzaakt door kinderen die tijdens schooltijd op het speelterrein spelen;
- Bij de onderzochte woningen is de berekende geluidbijdrage in de avondperiode hoger dan de VNG richt- en grenswaarden een 'rustige woonwijk'. De grenswaarde wordt met ten hoogste 20 dB(A) overschreden en wordt veroorzaakt door kinderen die buiten schooltijd op het speelterrein spelen;
- In de nachtperiode wordt nagenoeg bij alle onderzochte woningen voldaan aan de VNG richtwaarden voor een 'rustige woonwijk'.

5.3 Indirecte hinder

In bijlage III-3 zijn de rekenresultaten ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking opgenomen. Uit rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels van de woningen ten hoogste 42 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De berekende geluidbelasting voldoet hiermee aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit de Circulaire indirecte hinder. Volgens de beoordelingssystematiek uit de Circulaire is er dan geen sprake van indirecte hinder.

6 Maatregelen

6.1 Evaluatie rekenresultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus hoger zijn dan VNG-richt en grenswaarden voor een 'rustige woonwijk'. Bij de onderzochte woningen is er geen sprake van indirecte hinder. De berekende overschrijdingen worden veroorzaakt door kinderen die tijdens en buiten schooltijd (dag- en avondperiode) op het speelterrein spelen. Ten aanzien van de spelende kinderen op het schoolterrein kan het volgende opgemerkt worden:

- het huidige gebruik van het perceel als onderwijsfunctie wordt door de bouw van het IKC in principe niet gewijzigd. Dit betekent dat in het verleden mogelijk ook sprake al was van een aanzienlijke geluidbijdrage ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) ten gevolge van kinderen die op het schoolterrein spelen;
- De berekende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) zijn van toepassing op een 'worst case'-scenario.

Over de uitgangspunten van het 'worst case'-scenario kan het volgende opgemerkt worden:

- Het speelterrein van het IKC wordt door alle kinderen gebruikt om te spelen. In de werkelijkheid zal dit niet het geval zijn, omdat kinderen afwezig zijn, of doordat een deel van de kinderen binnen speelt;
- Op het schoolplein schreeuwt de helft van de spelende kinderen gedurende de helft van de verblijfstijd. Dit is afhankelijk van de speelactiviteiten van de kinderen. Bij kinderen die schommelen, zullen de kinderen mindere vaak schreeuwen dan de kinderen die voetballen op het schoolplein;
- Alle kinderen schreeuwen. In de realiteit zullen niet alle kinderen op het schoolplein schreeuwen. Volgens de publicatie VDI 3770 is de maximale bronsterkte voor een roepend kind of een kind dat luid praat aanzienlijk lager dan een kind dat schreeuwt. In bijlage I-3 is de informatie uit de publicatie opgenomen.
- Kinderen schreeuwen aan de rand van schoolplein. Tijdens de dagperiode zijn veel meer kinderen op het schoolplein aanwezig dan in de avondperiode. Het is dan ook meer waarschijnlijk dat een kind tijdens de dagperiode aan de rand van het schoolplein schreeuwt dan dit in de avondperiode gebeurt. Het is de verwachting dat de maximale geluidniveaus in de avondperiode vaak lager zijn dan de berekende waarden voor deze etmaalperiode.

6.2 Principe maatregelen

Het spelen van kinderen op het schoolterrein veroorzaakt in de dag- en avondperiode voor een overschrijding van de VNG-grenswaarden ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}). Ten aanzien van het gebruik van het schoolterrein door spelen kinderen wordt opgemerkt dat op de locatie vervangende nieuwbouw wordt gepleegd, en dat het gebruik van het terrein als onderwijsfunctie niet wijzigt door de nieuwbouw.

Mogelijke principe maatregelen om de geluidbijdrage op de gevels van de woningen verlagen zijn:

1. het bij de indeling van het schoolterrein rekening te houden met de ligging van de woningen;
2. het plaatsen van afscherming op de perceelgrenzen van het IKC;
3. het afsluiten van het schoolterrein buiten schooltijd (avondperiode).

6.3 Maatregel 1 – indeling schoolterrein

Bij de berekeningen is uitgegaan van een 'worst case' scenario waarbij de kinderen op de perceelgrenzen van het schoolterrein kunnen spelen. Door het creëren van bufferzones op het schoolterrein, kan de geluidbelasting bij de maatgevende woningen verlaagd worden. De bufferzone dient zodanig ingericht te worden dat kinderen hier niet kunnen spelen.

Voor het onderzoek is akoestisch effect bepaald voor bufferzones met een breedte van 4 meter. Met deze afmetingen van de bufferzone voldoet het maximale geluidniveau bij alle onderzochte woningen met uitzondering van de woningen aan de Dassenburcht 40 – 44 aan de VNG-grenswaarde van 70 dB(A). Grotere bufferzones zijn niet mogelijk, omdat dan tijdens de pauzes de bruikbaarheid van het schoolterrein in geding komt. Er blijft dan niet genoeg ruimte over voor de spelende kinderen. In figuur 6.1 zijn de bufferzones globaal met een rood vlak aangegeven.



Figuur 6.1: ligging bufferzones

Voor de situatie met de bufferzones (maatregel 1) zijn in tabel 6.1 de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus voor de dag- en avondperiode opgenomen. De nachtperiode is niet beschouwd, omdat 's nachts geen spelende kinderen op het schoolterrein aanwezig zijn. Bij een overschrijding van de grenswaarde is betreffende geluidwaarde in de tabel onderstreept. Een afgenomen geluidbelasting is in de tabel met groen gemarkeerd. In bijlage IV-1 zijn de rekenresultaten voor maatregel 1 opgenomen. In de rekenresultaten voor de avondperiode zijn de maatregelen aan de gebouwinstallaties meegenomen.

Tabel 6.1: berekende geluidbijdrage ($L_{A,LT}$ & $L_{A,max}$) na maatregel 1

Rekenpunt		Geluidbijdrage in dB(A)							
Nr.	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau				Maximale geluidniveau			
		dagperiode (07.00 – 19.00 uur)		avondperiode (19.00 – 23.00 uur)		dagperiode (07.00 – 19.00 uur)		avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	
		U	M1	U	M1	U	M1	U	M1
01	Dassenburcht 26-28	43	43	39	39	66	66	<u>68</u>	<u>67</u>
02	Dassenburcht 30	42	42	39	39	68	68	<u>69</u>	<u>69</u>
03	Dassenburcht 32	44	43	40	40	70	69	<u>70</u>	<u>70</u>
04	Dassenburcht 34	48	47	40	40	70	70	<u>70</u>	<u>70</u>
05-07	Dassenburcht 4-12	44	44	38	37	62	61	66	64
08	Dassenburcht 5-13	47	46	41	40	68	65	<u>68</u>	<u>67</u>
09	Dassenburcht 15-23	50	50	42	42	<u>72</u>	70	<u>70</u>	<u>70</u>
10-11	Dassenburcht 25-53	48	48	41	41	69	68	<u>69</u>	<u>68</u>
12-14	Wolfskuil 29-63	38	38	32	32	54	54	56	55
15-18	Dassenburcht 40	58	57	48	47	80	78	80	78
19-22	Dassenburcht 44	58	56	51	50	92	86	85	82
23-26	Dassenburcht 42	47	47	42	42	66	65	<u>67</u>	<u>66</u>
27	Hazeleger 29-33	39	39	36	36	60	59	64	63
28	Hazeleger 56-59	45	45	41	41	68	68	<u>69</u>	<u>69</u>
29	Hazeleger 60-64	47	47	43	43	65	65	<u>67</u>	<u>67</u>
30	Hazeleger 87-90	50	50	45	45	69	69	<u>70</u>	<u>69</u>
31	Hazeleger 91-95	46	46	42	42	68	68	65	65
32-35	Hazeleger 118-157	42	42	38	38	62	62	63	63

Toelichting tabel:

M1 = berekende geluidbijdrage met maatregel 1 (bufferzones)

U = berekende geluidbijdrage met uitgangspunten

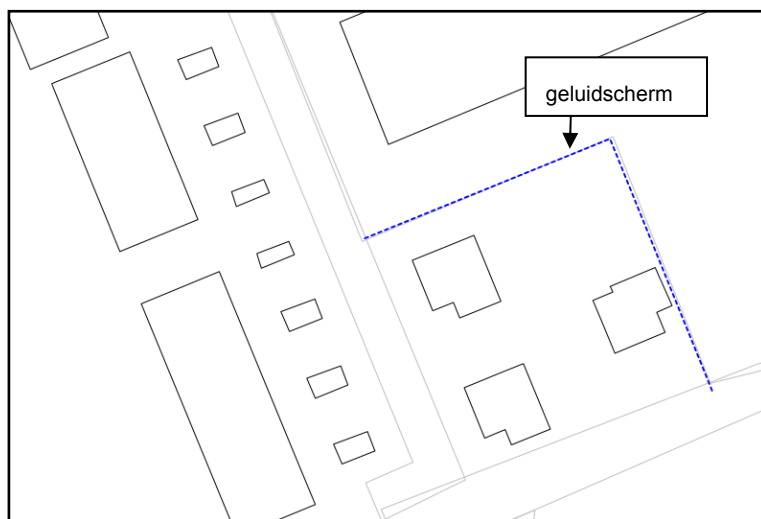
... = overschrijding grenswaarde

... = afname van de geluidbelasting ten gevolge van maatregel 1

Maatregel 1 heeft een positief effect op de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus bij de onderzochte woningen. Ook zorgt de maatregel voor een aanzienlijke afname van het maximale geluidniveau. De hoogste afname van het maximale geluidniveau in de dagperiode bedraagt 6 dB(A) en 3 dB(A) in de avondperiode.

6.4 Maatregel 2 – Plaatsen afscherming

Door middel van een afscherming (maatregel 2) kan de geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen verder verlaagd worden ten opzichte van maatregel 1. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt en de verkeersveiligheid zal het niet wenselijk zijn om een afscherming op de perceelgrens met de Dassenburcht (westzijde) en de Hazeleger (oostzijde) te plaatsen. Het plaatsen van een afscherming op de perceelgrens ter plaatse van de woningen aan de Dassenburcht 40 – 44 behoort wel tot de mogelijkheden. Voor een afscherming met een hoogte van 2,3 meter is het akoestisch effect bepaald. Met deze hoogte voldoen de maximale geluidniveaus in de dagperiode aan de VNG-grenswaarde. Om het scherm effectief te laten zijn voor de avondperiode, dient de hoogte van het scherm minimaal 6 meter te bedragen wat vanuit stedenbouwkundig niet wenselijk zal zijn. De positie van het scherm is in figuur 6.2 globaal aangegeven.



Figuur 6.2: positie geluidscherm

Voor de combinatie van maatregel 1 & 2 zijn in tabel 6.2 de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus voor de dag- en avondperiode opgenomen. Bij een overschrijding van de grenswaarde is betreffende geluidwaarde in de tabel onderstreept. Een afgenomen geluidbelasting is in de tabel met groen gemarkeerd. In bijlage IV-2 zijn de rekenresultaten voor maatregel 1+2 opgenomen.

Tabel 6.2: berekende geluidbijdrage ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}) na maatregel 1+2

Rekenpunt		Geluidbijdrage in dB(A)							
Nr.	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau				Maximale geluidniveau			
		dagperiode (07.00 – 19.00 uur)		avondperiode (19.00 – 23.00 uur)		dagperiode (07.00 – 19.00 uur)		avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	
		M1	M1+2	M1	M1+2	M1	M1+2	M1	M1+2
01	Dassenburcht 26-28	43	43	39	39	66	66	<u>67</u>	<u>67</u>
02	Dassenburcht 30	42	42	39	39	68	68	<u>69</u>	<u>69</u>
03	Dassenburcht 32	43	43	40	40	69	69	<u>70</u>	<u>70</u>
04	Dassenburcht 34	47	47	40	40	70	70	<u>70</u>	<u>70</u>
05-07	Dassenburcht 4-12	44	44	37	37	61	61	64	64
08	Dassenburcht 5-13	46	46	40	40	65	65	<u>67</u>	<u>67</u>
09	Dassenburcht 15-23	50	50	42	42	70	70	<u>70</u>	<u>70</u>
10-11	Dassenburcht 25-53	48	47	41	41	68	67	<u>68</u>	<u>68</u>
12-14	Wolfskuil 29-63	38	37	32	32	54	54	55	55
15-18	Dassenburcht 40	57	47	47	47	78	66	78	73
19-22	Dassenburcht 44	56	44	50	50	86	70	82	82
23-26	Dassenburcht 42	47	41	42	41	65	62	<u>66</u>	64
27	Hazeleger 29-33	39	39	36	36	59	59	63	63
28	Hazeleger 56-59	45	45	41	42	68	68	<u>69</u>	<u>69</u>
29	Hazeleger 60-64	47	47	43	43	65	65	<u>67</u>	<u>67</u>
30	Hazeleger 87-90	50	50	45	45	69	69	<u>69</u>	<u>69</u>
31	Hazeleger 91-95	46	46	42	42	68	68	65	65
32-35	Hazeleger 118-157	42	42	38	38	62	62	63	63

Toelichting tabel:

M1+2 = berekende geluidbijdrage met maatregel 1+2 (bufferzones & afscherming)

M1 = berekende geluidbijdrage met maatregel 1

... = overschrijding grenswaarde

... = afname geluidbelasting ten gevolge van maatregel 1+2

Ter plaatse van de woningen aan de Wolfskuil en de Dassenburcht zorgt de gecombineerde maatregel 1 & 2 voor een afname van de berekende geluidbijdrage ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}) tijdens de dagperiode. Met de maatregelen voldoet het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau bij deze woningen aan de grenswaarden van de VNG-publicatie. Ten opzichte van maatregel 1 is het effect van maatregel 2 groter.

6.5 Maatregel 3 – afsluiten schoolterrein buiten schooltijd

Met de combinatie van maatregel 1 & 2 worden de grenswaarden voor de avondperiode nog steeds overschreden. De overschrijdingen worden veroorzaakt door kinderen die buiten schooltijd op het schoolterrein spelen. Aan de richtwaarde voor de avondperiode kan voldaan worden als in de avondperiode geen kinderen op het schoolterrein kunnen spelen. Dit kan bereikt worden door het schoolterrein na schooltijd af te sluiten.

De afsluiting dient zodanig gerealiseerd te worden dat de gymzaal wel toegankelijk blijft voor de bezoekers aan de gymzaal. Voor de gecombineerde maatregelen 1, 2 en 3 zijn in bijlage IV-3 de rekenresultaten voor opgenomen. In tabel 6.3 en 6.4 zijn de maatgevende rekenresultaten samengevat.

Tabel 6.3: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) – maatregel 1 + 2 + 3

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$)								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode (07.00-19.00 uur)			Avondperiode (19.00-23.00 uur)			Nachtperiode (23.00-07.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
01	Dassenburcht 26-28	43	45/50	--/--	28	40/45	--/--	26	35/40	--/--
02	Dassenburcht 30	42	45/50	--/--	30	40/45	--/--	28	35/40	--/--
03	Dassenburcht 32	43	45/50	--/--	33	40/45	--/--	29	35/40	--/--
04	Dassenburcht 34	47	45/50	2/--	35	40/45	--/--	32	35/40	--/--
05-07	Dassenburcht 4-12	44	45/50	--/--	32	40/45	--/--	31	35/40	--/--
08	Dassenburcht 5-13	46	45/50	1/--	35	40/45	--/--	35	35/40	--/--
09	Dassenburcht 15-23	50	45/50	5/--	34	40/45	--/--	34	35/40	--/--
10-11	Dassenburcht 25-53	47	45/50	2/--	27	40/45	--/--	27	35/40	--/--
12-14	Wolfskuil 29-63	37	45/50	--/--	18	40/45	--/--	18	35/40	--/--
15-18	Dassenburcht 40	47	45/50	2/--	25	40/45	--/--	25	35/40	--/--
19-22	Dassenburcht 44	44	45/50	--/--	25	40/45	--/--	25	35/40	--/--
23-26	Dassenburcht 42	41	45/50	--/--	24	40/45	--/--	24	35/40	--/--
27	Hazeleger 29-33	39	45/50	--/--	24	40/45	--/--	22	35/40	--/--
28	Hazeleger 56-59	45	45/50	--/--	28	40/45	--/--	27	35/40	--/--
29	Hazeleger 60-64	47	45/50	2/--	22	40/45	--/--	20	35/40	--/--
30	Hazeleger 87-90	50	45/50	5/--	22	40/45	--/--	22	35/40	--/--
31	Hazeleger 91-95	46	45/50	1/--	21	40/45	--/--	20	35/40	--/--
32-35	Hazeleger 118-157	42	45/50	--/--	18	40/45	--/--	18	35/40	--/--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = richt/grenswaarde 'rustige woonwijk'

Δ = overschrijding richt/grenswaarde

Uit de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau blijkt het volgende voor de geluidbelasting op de gevels van de onderzochte woningen:

- De langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus bedragen ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode en 35 dB(A) in de avond- en nachtperiode. De berekende niveaus voldoen hiermee in de dagperiode aan de VNG-grenswaarde voor een 'rustige woonwijk' en in de avond- en nachtperiode aan de VNG-richtwaarde voor een 'rustige woonwijk'.

Tabel 6.4: rekenresultaten maximale geluidniveau in dB(A) – maatregel 1 + 2 + 3

Rekenpunt		Maximale geluidniveau (L_{Amax})								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode (07.00-19.00 uur)			Avondperiode (19.00-23.00 uur)			Nachtperiode (23.00-07.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
01	Dassenburcht 26-28	66	65/70	--/--	46	60/65	--/--	29	55/60	--/--
02	Dassenburcht 30	68	65/70	3/--	45	60/65	--/--	31	55/60	--/--
03	Dassenburcht 32	69	65/70	4/--	47	60/65	--/--	32	55/60	--/--
04	Dassenburcht 34	70	65/70	5/--	48	60/65	--/--	35	55/60	--/--
05-07	Dassenburcht 4-12	61	65/70	--/--	38	60/65	--/--	34	55/60	--/--
08	Dassenburcht 5-13	65	65/70	--/--	39	60/65	--/--	38	55/60	--/--
09	Dassenburcht 15-23	70	65/70	5/--	36	60/65	--/--	36	55/60	--/--
10-11	Dassenburcht 25-53	67	65/70	2/--	31	60/65	--/--	30	55/60	--/--
12-14	Wolfskuil 29-63	54	65/70	--/--	24	60/65	--/--	21	55/60	--/--
15-18	Dassenburcht 40	66	65/70	1/--	30	60/65	--/--	28	55/60	--/--
19-22	Dassenburcht 44	70	65/70	5/--	31	60/65	--/--	28	55/60	--/--
23-26	Dassenburcht 42	62	65/70	--/--	28	60/65	--/--	27	55/60	--/--
27	Hazeleger 29-33	59	65/70	--/--	42	60/65	--/--	25	55/60	--/--
28	Hazeleger 56-59	68	65/70	3/--	47	60/65	--/--	30	55/60	--/--
29	Hazeleger 60-64	65	65/70	--/--	43	60/65	--/--	24	55/60	--/--
30	Hazeleger 87-90	69	65/70	4/--	43	60/65	--/--	25	55/60	--/--
31	Hazeleger 91-95	68	65/70	3/--	38	60/65	--/--	24	55/60	--/--
32-35	Hazeleger 118-157	62	65/70	--/--	34	60/65	--/--	21	55/60	--/--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = richt- en grenswaarde 'rustige woonwijk'

Δ = overschrijding richt/grenswaarde

Uit de rekenresultaten voor het maximale geluidniveau blijkt het volgende voor de geluidbelasting op de gevels van de onderzochte woningen:

- De maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste 70 dB(A) in de dagperiode, 49 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode en voldoen hiermee in de dagperiode aan de VNG-grenswaarde voor een 'rustige woonwijk' en in de avond- en nachtperiode aan de VNG-richtwaarden voor een 'rustige woonwijk'.

Maatregelen om de geluidbelasting in de dagperiode verder te verlagen tot de VNG-richtwaarde zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt en de verkeersveiligheid niet mogelijk, of ze vormen een te grote beperking voor het gebruik van het schoolterrein. Met de voorgestelde maatregelen wordt in de avond- en nachtperiode voldaan aan VNG-richtwaarden en is in deze etmaalperiodes volgens de systematiek van de VNG-publicatie sprake van een goede ruimtelijke ordening.

7 Cumulatieve geluidbelasting

Ter plaatse van de bestaande woningen is sprake van een geluidbelasting door meerdere geluidbronnen (wegverkeer en industrielawaai). In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting bepaald. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen wordt bepaald door het wegverkeerslawaaï van de omringende wegen en de hierboven onderzochte inrichting IKC Padbroek. De cumulatie is uitgevoerd conform bijlage I uit het 'Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012'.

7.1 Uitgangspunten wegverkeer

De geluidbijdrage op de gevels van het nieuwe IKC ten gevolge van de omringende wegen is onderzocht in onze rapportage met kenmerk 20141404-02 d.d. 5 januari 2015. Met de uitgangspunten van het eerder verrichte onderzoek is de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen bepaald. In tabel 7.1 zijn de rekenresultaten voor het wegverkeerslawaaï samengevat. De gepresenteerde geluidbijdrage is ten gevolge van het wegverkeer op de Dassenburcht, het Hagelkruis en de Wolfskuil inclusief het wegverkeer ten gevolge van het IKC. In bijlage V-1 zijn de invoergegevens en de rekenresultaten voor het wegverkeerslawaaï opgenomen.

Tabel 7.1: rekenresultaten wegverkeerslawaaï in dB

Rekenpunten		Geluidbijdrage in dB		
nummer	omschrijving	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
01	Dassenburcht 26-28	45	44	36
02	Dassenburcht 30	41	41	33
03	Dassenburcht 32	39	40	32
04	Dassenburcht 34	38	37	29
05-07	Dassenburcht 4-12	46	43	36
08	Dassenburcht 5-13	40	39	31
09	Dassenburcht 15-23	41	40	32
10-11	Dassenburcht 25-53	41	40	32
12-14	Wolfskuil 29-63	43	42	35
15-18	Dassenburcht 40	48	44	37
19-22	Dassenburcht 44	46	44	37
23-26	Dassenburcht 42	50	46	39
27	Hazeleger 29-33	47	46	38
28	Hazeleger 56-59	50	48	40
29	Hazeleger 60-64	46	45	37
30	Hazeleger 87-90	50	48	41
31	Hazeleger 91-95	46	45	37
32-35	Hazeleger 118-157	50	48	41

7.2 Uitgangspunten Industrielawaai

In tabel 7.2 zijn de rekenresultaten voor het industrielawaai samengevat. De gepresenteerde geluidbijdrage is ten gevolge van de geluidbijdrage door het IKC inclusief maatregel 1, 2 en 3.

Tabel 7.2: rekenresultaten industrielawaai in dB(A)

Rekenpunten		Geluidbijdrage in dB		
nummer	omschrijving	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
01	Dassenburcht 26-28	43	28	26
02	Dassenburcht 30	42	30	28
03	Dassenburcht 32	43	33	29
04	Dassenburcht 34	47	35	32
05-07	Dassenburcht 4-12	44	32	31
08	Dassenburcht 5-13	46	35	35
09	Dassenburcht 15-23	50	34	34
10-11	Dassenburcht 25-53	47	27	27
12-14	Wolfskuil 29-63	37	18	18
15-18	Dassenburcht 40	47	25	25
19-22	Dassenburcht 44	44	25	25
23-26	Dassenburcht 42	41	24	24
27	Hazeleger 29-33	39	24	22
28	Hazeleger 56-59	45	28	27
29	Hazeleger 60-64	47	22	20
30	Hazeleger 87-90	50	22	22
31	Hazeleger 91-95	46	21	20
32-35	Hazeleger 118-157	42	18	18

7.3 Rekenresultaten

Uit de rekenresultaten van tabel 7.1 en 7.2 blijkt dat de geluidbijdrage ten gevolge van industrielawaai vergelijkbaar met de geluidbijdrage ten gevolge van het wegverkeer. Daarom zijn in overeenstemming met de bepalingen van het 'Reken- en meetvoorschrift 2012' de gepresenteerde cumulatieve geluidbelastingen in tabel 7.3 van toepassing op de geluidsoort industrielawaai en wegverkeerslawaaai. In bijlage V-2 zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

Tabel 7.3: rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting in dB(A)

Woning	Gecumuleerd (L_{CUM})			$L_{IL,CUM}$	$L_{VL,CUM}$
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)	(L_{etmaal})	(L_{den})
Dassenburcht 26-28	48	44	36	48	48
Dassenburcht 30	45	41	34	45	45
Dassenburcht 32	45	41	34	45	45
Dassenburcht 34	48	40	34	47	47
Dassenburcht 4-12	48	43	38	47	48
Dassenburcht 5-13	48	41	37	47	47
Dassenburcht 15-23	51	41	37	50	49
Dassenburcht 25-53	49	40	34	48	47
Wolfskuil 29-63	44	42	35	46	45
Dassenburcht 40	51	44	37	50	50
Dassenburcht 44	48	44	37	48	48
Dassenburcht 42	51	46	39	50	50
Hazeleger 29-33	48	46	38	50	49
Hazeleger 56-59	52	48	40	52	52
Hazeleger 60-64	50	45	37	49	49
Hazeleger 87-90	54	48	41	53	53
Hazeleger 91-95	50	45	37	49	49
Hazeleger 118-157	51	48	41	52	51

Toelichting tabel:

$L_{IL,cum}$ = cumulatieve geluidbelasting voor de bronsoort industrielawaai

$L_{VL,cum}$ = cumulatieve geluidbelasting voor de bronsoort wegverkeerslawaaai

Uit de rekenresultaten blijkt dat etmaalwaarde van de cumulatieve geluidbelasting voor beide bronsoorten hoogste 53 dB(A) bedraagt.

8 Samenvatting en conclusies

DPA Cauberg-Huygen heeft in opdracht van de gemeente Cuijk en in samenwerking met Bureau Verkuylen een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidssituatie bij woningen in de nabijheid van het nieuwe IKC Padbroek in Cuijk.

Met de door de opdrachtgever aangereikte bedrijfssituatie en tekeningen is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Met dit rekenmodel is de geluidbijdrage van het IKC (inrichting) op de gevels van de nabij gelegen woningen berekend. Voor de bronvermogens van de geluidbronnen is gebruik gemaakt van bureau-ervaringscijfers en literatuurgegevens. De berekende geluidbijdrage voor de dag- en avond- en nachtperiode is getoetst aan richt- en grenswaarden voor een 'rustige woonwijk' uit de VNG-publicatie 'Handreiking bedrijven en milieuzonering'. De mogelijke indirecte hinder is beoordeeld volgens de 'Circulaire indirecte hinder'. Ook is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van de inrichting en het wegverkeer op de omringende wegen bepaald.

Onderzoeksresultaten

Uit de rekenresultaten blijkt het volgende:

- De berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) voldoen tijdens de dag- en avondperiode niet aan de VNG-grenswaarde voor een 'rustige woonwijk';
- In nachtperiode voldoen de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de gevels van de woningen wel aan de VNG-richtwaarde voor een 'rustige woonwijk';
- Volgens de beoordelingssystematiek van 'Circulaire indirecte hinder' is bij de onderzochte woningen geen sprake van indirecte hinder.

De berekende overschrijdingen worden veroorzaakt door kinderen die tijdens en buiten schooltijd (dag- en avondperiode) op het speelterrein spelen. Ten aanzien van de spelende kinderen op het schoolterrein kan het volgende opgemerkt worden:

- het huidige gebruik van het perceel als onderwijsfunctie wordt door de bouw van het IKC in principe niet gewijzigd. Dit betekent dat in het verleden mogelijk ook sprake al was van een aanzienlijke geluidbijdrage ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) ten gevolge van kinderen die op het schoolterrein spelen;
- De berekende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) zijn van toepassing op een 'worst case'-scenario.

Over de uitgangspunten van het 'worst case'-scenario kan het volgende opgemerkt worden:

- Het speelterrein van het IKC wordt door alle kinderen gebruikt om te spelen. In de werkelijkheid zal dit niet het geval, omdat kinderen afwezig zijn, of doordat een deel van de kinderen binnen speelt;
- Op het schoolplein schreeuwt de helft van de spelende kinderen gedurende de helft van de verblijfstijd. Dit is afhankelijk van de speelactiviteiten van de kinderen. Bij kinderen die schommelen, zullen de kinderen mindere vaak schreeuwen dan de kinderen die voetballen op het schoolplein;
- Alle kinderen schreeuwen. In de realiteit zullen niet alle kinderen op het schoolplein schreeuwen. Volgens de publicatie VDI 3770 is de maximale bronsterkte voor een roepend kind of een kind dat luid praat aanzienlijk lager dan een kind dat schreeuwt;
- Kinderen schreeuwen aan de rand van schoolplein. Tijdens de dagperiode zijn veel meer kinderen op het schoolplein aanwezig dan in de avondperiode. Het is dan ook meer waarschijnlijk dat een kind tijdens de dagperiode aan de rand van het schoolplein schreeuwt dan dit in de avondperiode gebeurt waarbij circa 10 kinderen op het gehele schoolplein aanwezig zijn.

Het is de verwachting dat de maximale geluidniveaus in de avondperiode vaak lager zijn dan de berekende waarden voor deze etmaalperiode.

Maatregelen

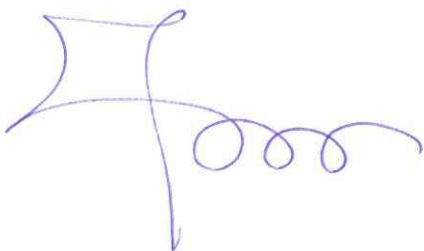
Met de volgende maatregelen kan de geluidbijdrage van het IKC in de dagperiode verlaagd worden tot de VNG-grenswaarden voor een 'rustige woonwijk' en de in de avond- en nachtperiode tot de VNG-richtwaarden voor een 'rustige woonwijk':

- het creëren van een bufferzone aan de randen van het schoolterrein met een breedte van 4 meter. De bufferzone dient zodanig ingericht te worden dat kinderen niet in de bufferzone kunnen spelen;
- het plaatsen van een afscherming op de perceelgrens met de woningen aan de Dassenburcht 40 – 44. De hoogte van de afscherming dient minimaal 2,3 meter te bedragen;
- het afsluiten van het schoolterrein in de avondperiode. De gymzaal dient hierbij wel toegankelijk te blijven voor derden.

Maatregelen om de geluidbelasting in de dagperiode verder te verlagen tot de VNG-richtwaarde zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt en de verkeersveiligheid niet mogelijk, of ze vormen een te grote beperking voor het gebruik van het schoolterrein. Met de voorgestelde maatregelen wordt in de avond- en nachtperiode voldaan aan VNG-richtwaarden en is in deze etmaalperiodes volgens de systematiek van de VNG-publicatie sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Indien de voorgestelde maatregelen (1 t/m 3) uitgevoerd worden bedraagt de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen ten gevolge van de inrichting en het wegverkeer op de omringende wegen hoogste 53 dB(A) etmaalwaarde.

DPA Cauberg-Huygen

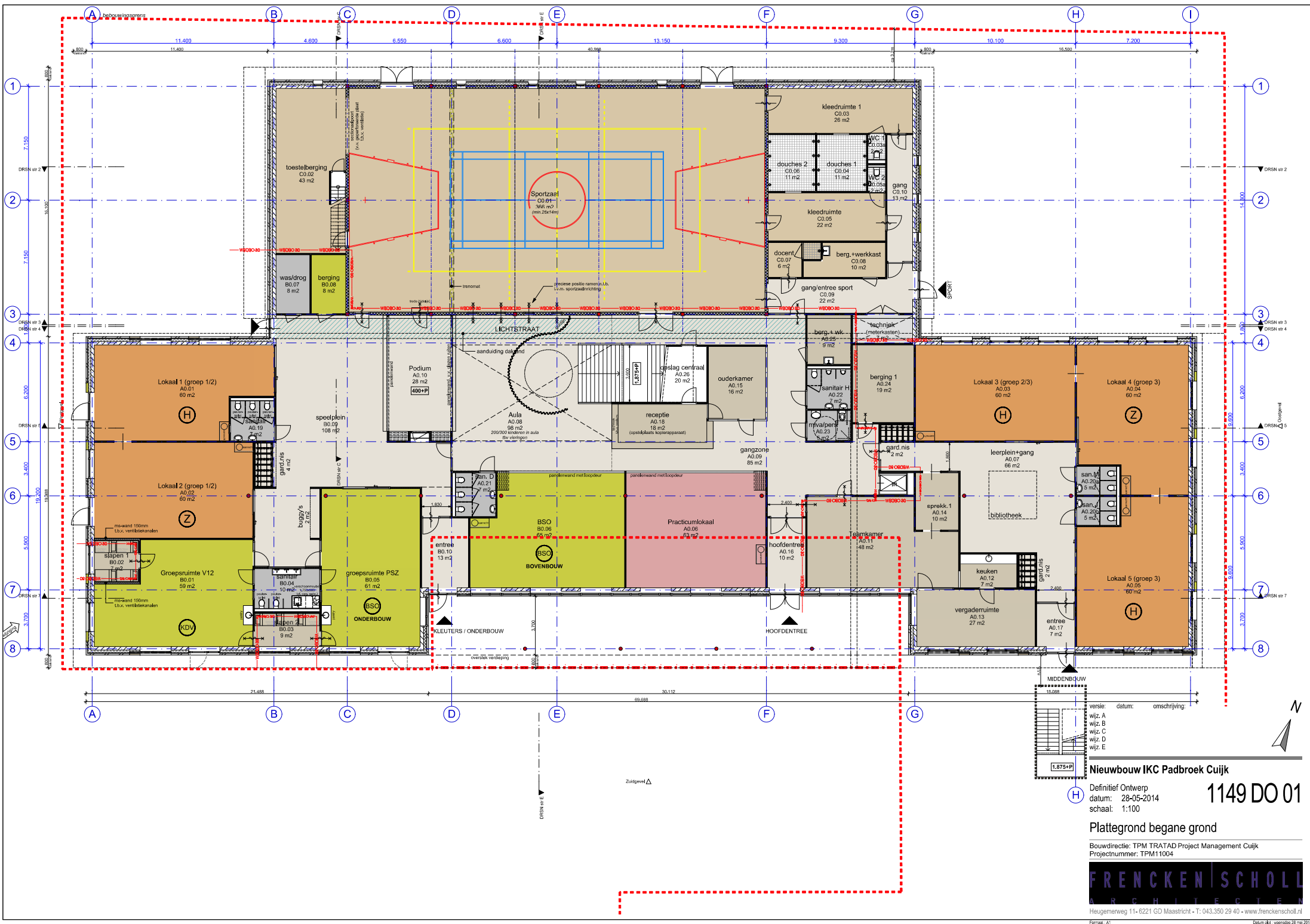


ir. S.J.P. Achten

Figuur I

Figuur I-1 Aangereikte tekeningen IKC



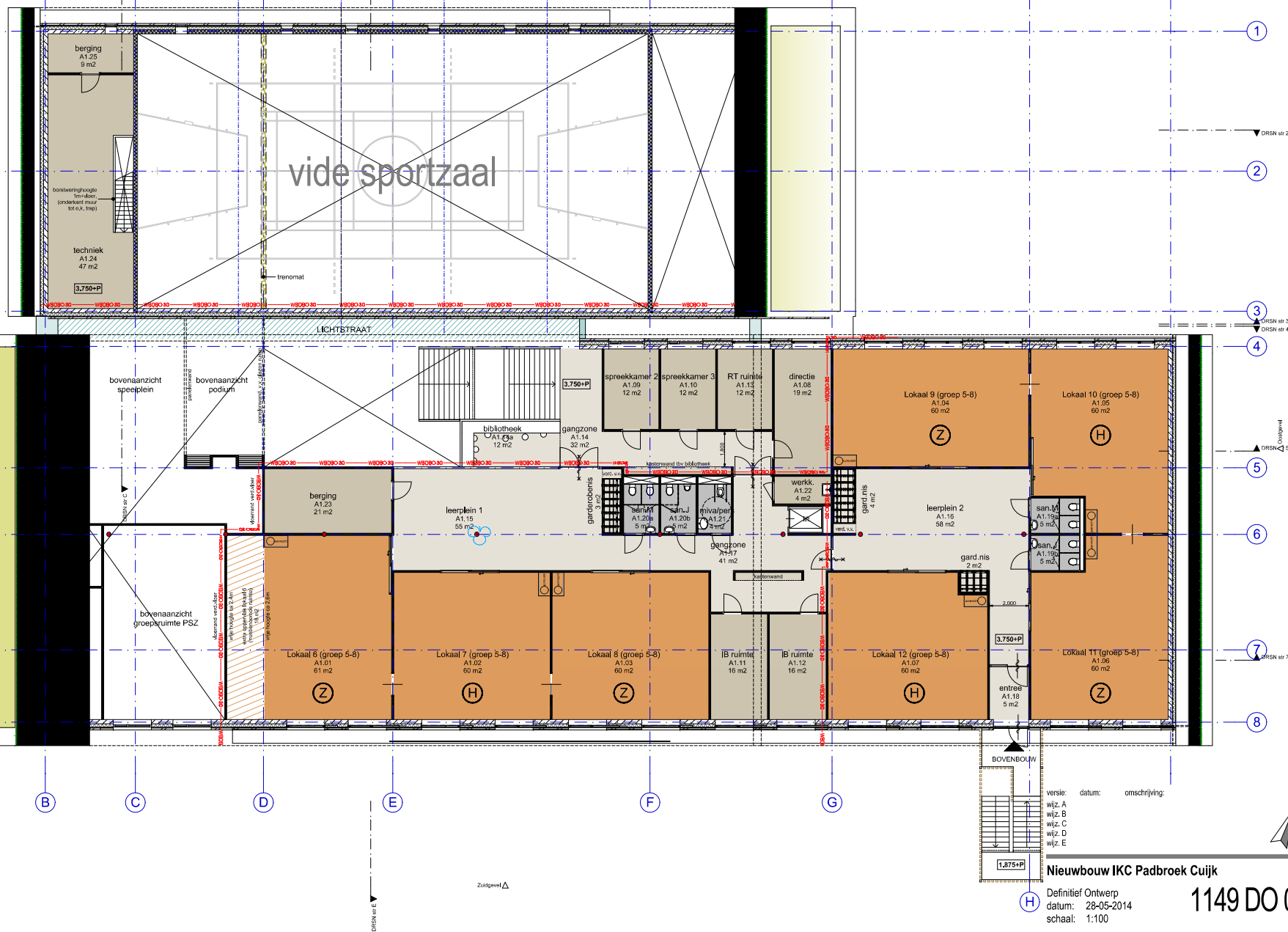


Definitief Ontwerp
datum: 28-05-2014
schaal: 1:100

1149 DO 01

Plattegrond begane grond

Bouwdirectie: TPM TRATAD Project Management Cuijk
Projectnummer: TPM11004



versie: datum: omschrijving:
wijz. A
wijz. B
wijz. C
wijz. D
wijz. E

Nieuwbouw IKC Padbroek Cuijk

Definitief Ontwerp
datum: 28-05-2014
schaal: 1:100

1149 DO 02

Plattegrond verdieping

Bouwdirectie: TPM TRATAD Project Management Cuijk
Projectnummer: TPM11004

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Heugemerenweg 11-6221 GD Maastricht - T: 043.350 29 40 - www.frenckenscholl.nl

Formaat: A1

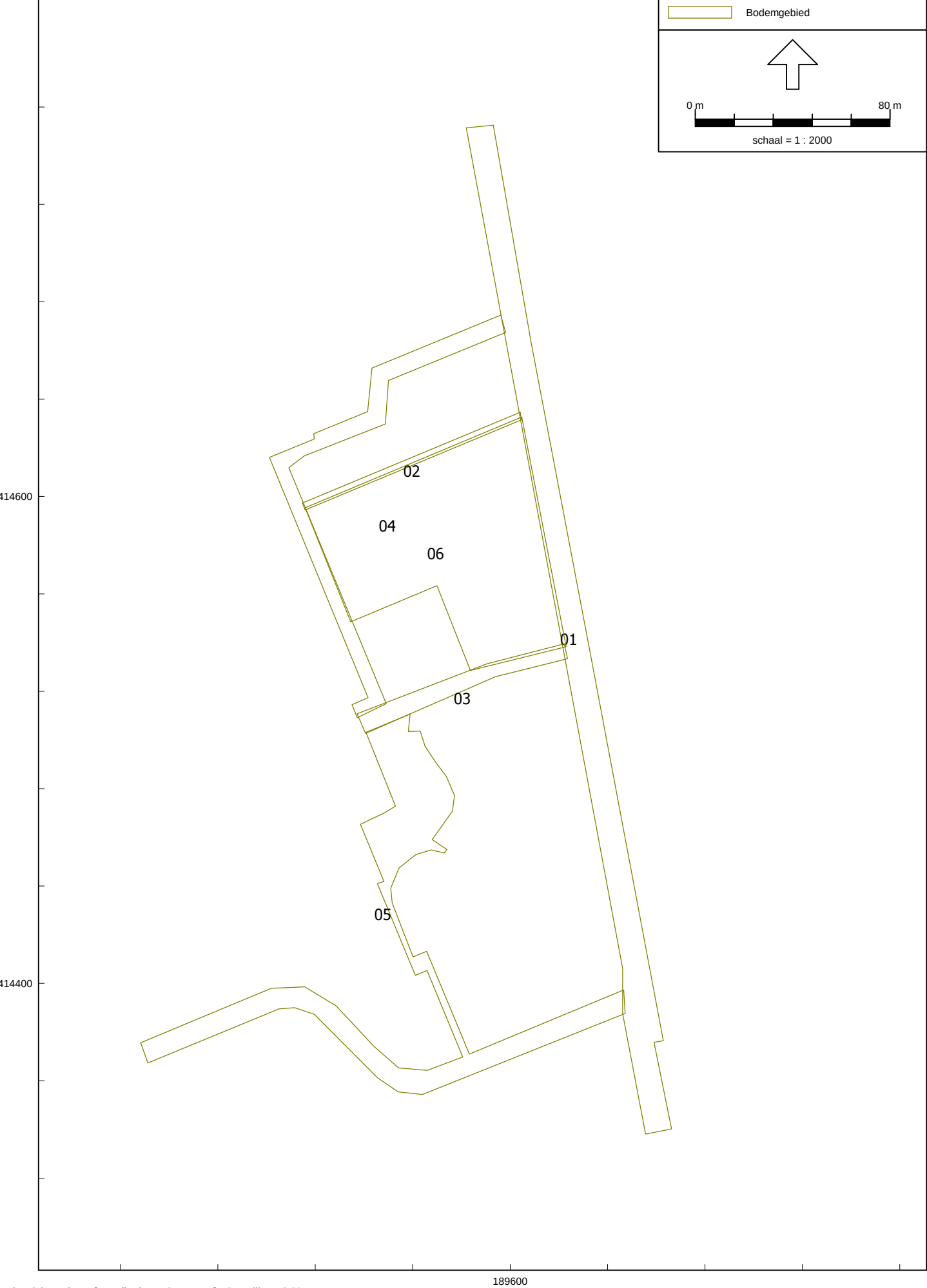
Datum pkt: woensdag 28 mei 2014

Figuur II

Figuur II-1 Overzicht objecten rekenmodel

Figuur II-1 objecten rekenmodel (bodemgebieden)

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Figuur II-1 objecten rekenmodel (gebouwen)

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Industrielawaai - IL, [Hagelkruis - IKC - LAmax], Geomilieu V2.60

IKC Padbroek in Cuijk



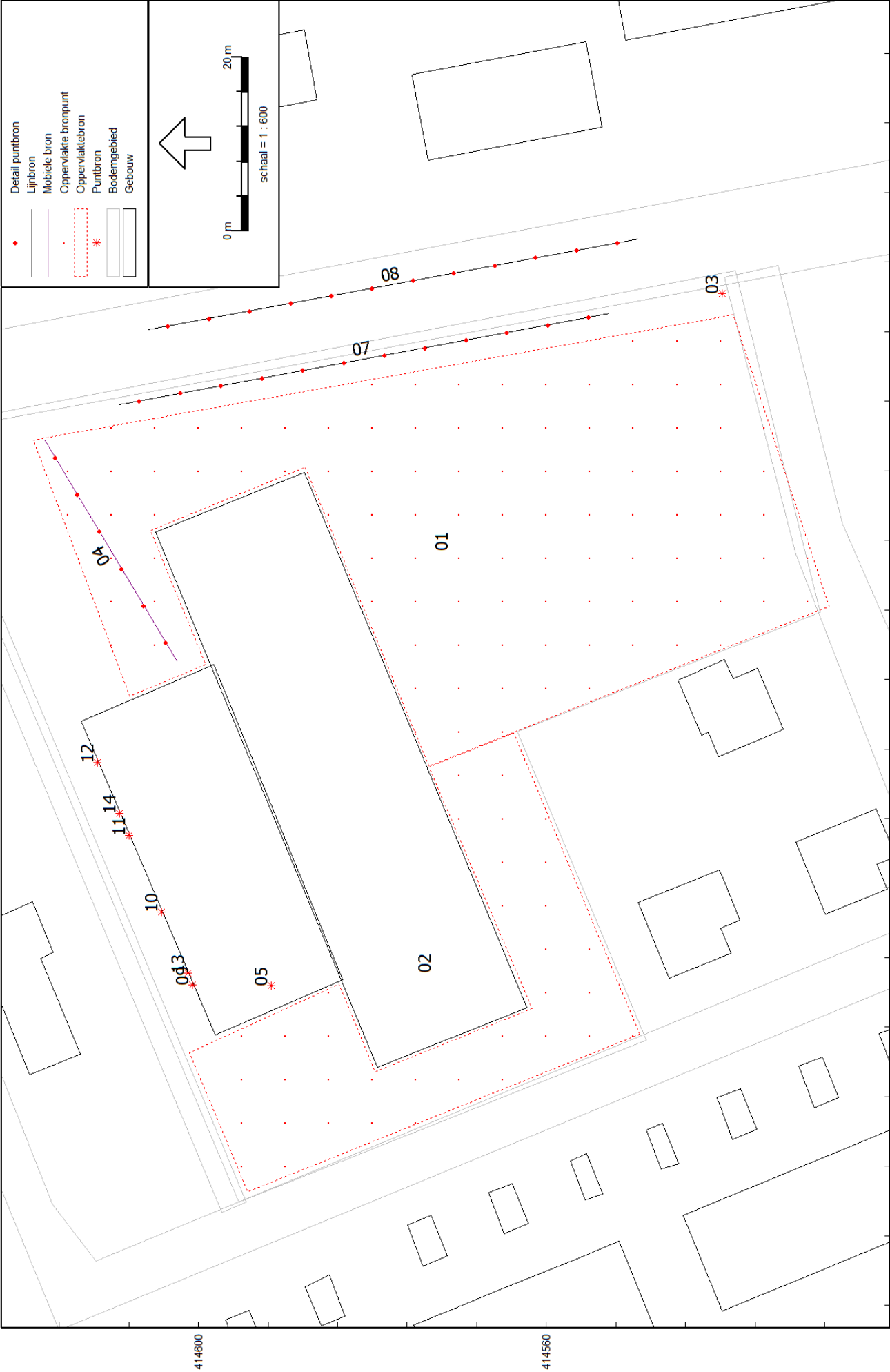
Figuur III

Figuur III-1 Overzicht geluidbronnen directe hinder ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax})

Figuur III-2 Overzicht geluidbronnen indirecte hinder

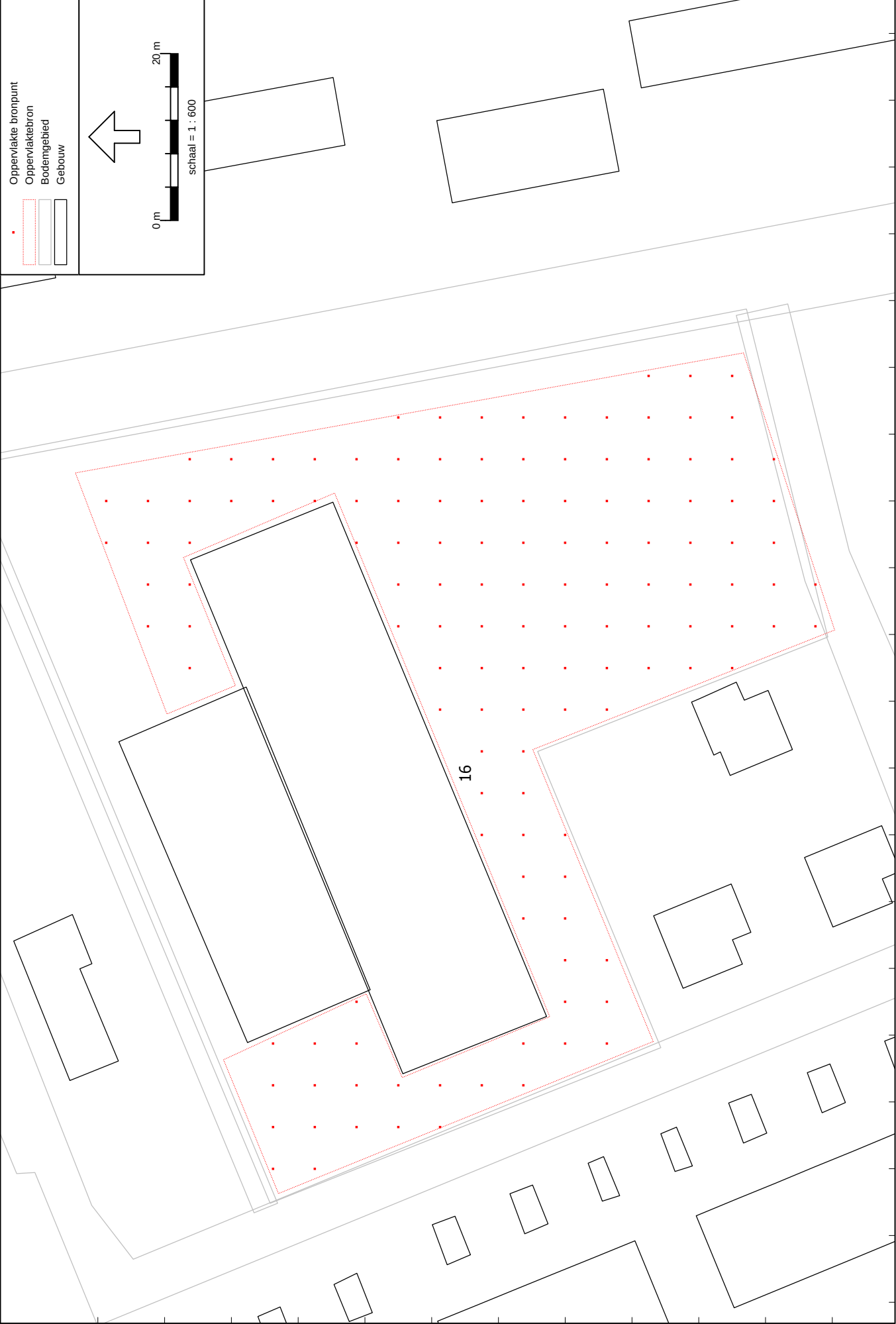
Figuur III-1 geluidbronnen directe hinder (LAR,LT)

DPA Cauberg-Huygen B.V.

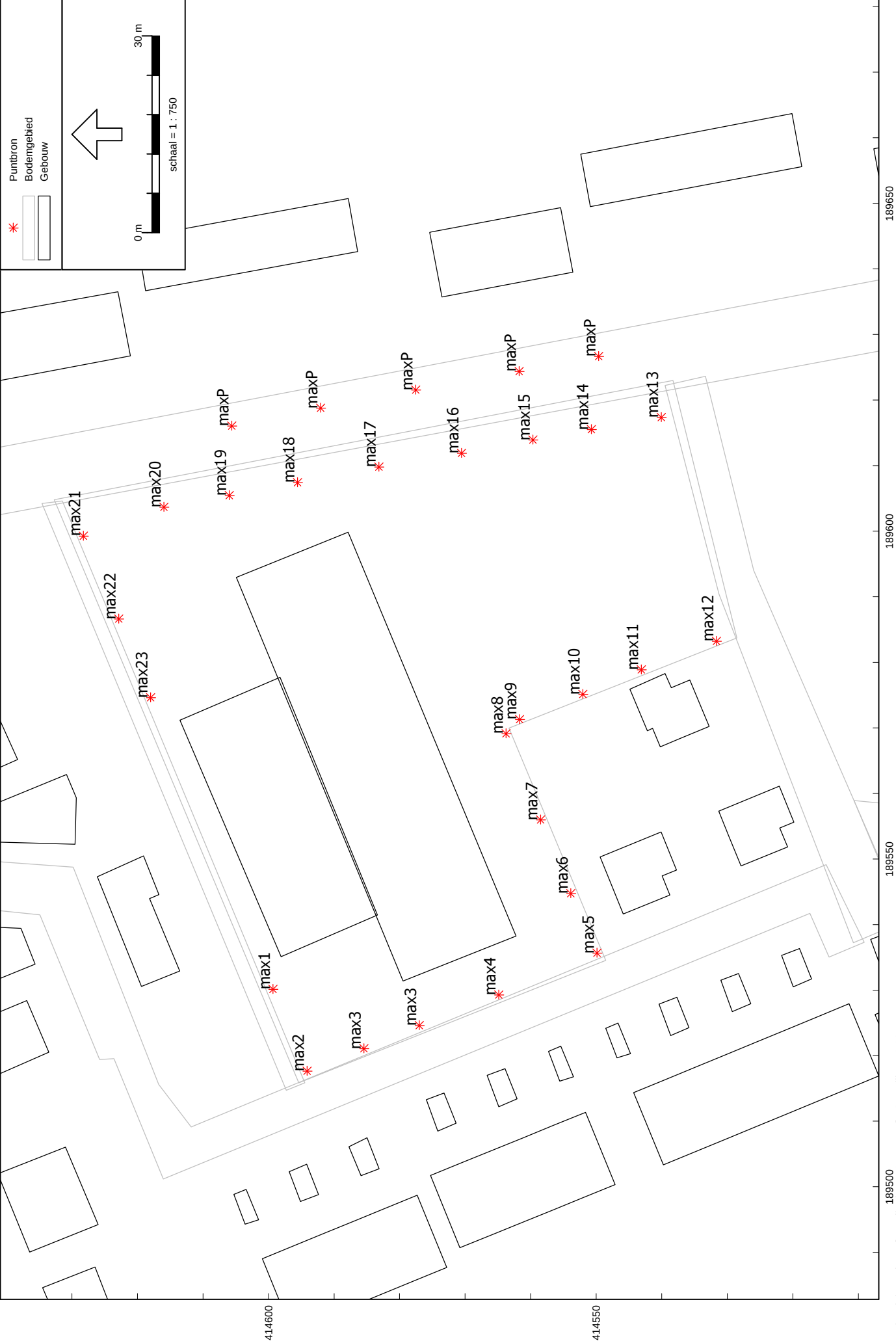


Figuur III-1 geluidbronnen directe hinder (LAr,LT)

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Figuur III-1 aanvullende geluidbronnen directe hinder (L_{Amax})





Figuur III-2 geluidbronnen indirecte hinder

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Figuur III-2 geluidbronnen indirecte hinder

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Bijlage I

Bijlage I-1	Invoergegevens objecten rekenmodel
Bijlage I-2	Berekeningen bronvermogens uitstralende gevels
Bijlage I-3	Bronvermogens stemgeluid volgens publicatie VDI 3370

Model: LAr,LT (VNG)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	hard bodemgebied	0,00
02	hard bodemgebied	0,00
03	hard bodemgebied	0,00
04	hard bodemgebied	0,00
05	hard bodemgebied	0,00
06	terrein IKC	0,00

Model: LAr,LT (VNG)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	bestaand	0,00	14,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	nieuwbouw	0,00	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	nieuwbouw	0,00	8,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT (VNG)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
28	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	bestaand	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	bestaand	0,00	12,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT (VNG)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Dassenburcht 26-28	189585,65	414647,91	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Dassenburcht 30	189568,46	414639,64	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Dassenburcht 32	189560,94	414629,89	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Dassenburcht 34	189538,91	414615,94	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Dassenburcht 12	189524,73	414635,21	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Dassenburcht 8-10	189500,10	414628,36	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Dassenburcht 4-6	189482,22	414624,20	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08a	Dassenburcht 5-13	189491,36	414595,54	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09a	Dassenburcht 15-23	189504,37	414569,08	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10a	Dassenburcht 25-37	189517,55	414536,83	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11a	Dassenburcht 39-53	189530,15	414498,20	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Wolfskuil 29-35	189540,72	414450,15	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
13a	Wolfskuil 37-51	189545,97	414429,77	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
14a	Wolfskuil 53-63	189565,43	414396,80	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15	Dassenburcht 40 (noord)	189546,15	414547,84	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
16	Dassenburcht 40 (oost)	189552,21	414545,03	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
17	Dassenburcht 40 (zuid)	189550,43	414538,50	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
19	Dassenburcht 44 (noord)	189571,91	414543,29	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20	Dassenburcht 44 (oost)	189577,23	414542,09	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
21	Dassenburcht 44 (zuid)	189574,31	414534,36	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
18	Dassenburcht 40 (west)	189543,27	414541,54	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
22	Dassenburcht 44 (west)	189568,65	414536,27	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
23	Dassenburcht 42 (noord)	189553,05	414529,70	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
24	Dassenburcht 42 (oost)	189559,16	414527,03	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
25	Dassenburcht 42 (zuid)	189557,42	414520,47	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
26	Dassenburcht 42 (west)	189550,67	414523,42	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08b	Dassenburcht 5-13	189496,10	414583,97	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: LAr,LT (VNG)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
09b	Dassenburcht 15-23	189508,64	414558,57	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10b	Dassenburcht 25-37	189524,66	414519,59	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11b	Dassenburcht 39-53	189537,41	414480,37	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
13b	Wolfskuil 37-51	189553,53	414411,29	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
14b	Wolfskuil 53-63	189570,93	414383,35	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
27a	Hazeleger 29-33	189625,35	414678,52	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
27b	Hazeleger 29-33	189628,49	414661,26	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
28	Hazeleger 56-59	189624,69	414631,27	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
29a	Hazeleger 60-64	189638,19	414609,93	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
29b	Hazeleger 60-64	189641,04	414594,40	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30	Hazeleger 87-90	189637,60	414563,02	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
31a	Hazeleger 91-95	189650,94	414542,69	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
31b	Hazeleger 91-95	189654,01	414526,44	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
32	Hazeleger 118-121	189650,35	414495,20	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
33a	Hazeleger 122-126	189663,38	414476,17	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
33b	Hazeleger 122-126	189666,78	414458,05	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
34	Hazeleger 149-152	189662,80	414427,71	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
35a	Hazeleger 153-157	189675,96	414407,58	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
35b	Hazeleger 153-157	189679,60	414388,22	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Methode II.7

Projectnummer: 20141404
 Bedrijf: IKC Padbroek
 Datum: 24 maart 2015



Bronnummer: 09-12				Bronnaam: kozijnen gymzaal										
Methode II.7														
Frequentie				[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Omschrijving hoofdconstructie:														
Materiaal														
dubbel glas 4-15-5 mm	nr.	33	S ₁ :	7	[m²]	17	23	22	19	29	39	38	35	35
	nr.	0	S ₂ :	0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₃ :	0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₄ :	0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₅ :	0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R _S			S _{totaal} :	7	[dB]	16,6	22,6	21,6	19,1	28,6	38,8	37,5	34,6	34,6
L _p				[dB(A)]	37,0	50,0	62,0	71,0	78,0	71,0	68,0	53,0	49,0	79,8
10 log(S)				[dB]	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
C _d				[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Uitstralende gevel, DI =3				[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L _{WR}				[dB(A)]	28,9	35,9	48,9	60,4	57,9	40,7	39,0	26,9	22,9	62,5

Bronnummer: 13-14					Bronnaam: deuren gymzaal										
Methode II.7															
Frequentie					[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Omschrijving hoofdconstructie:															
Materiaal															
deuren	nr.	12	S ₁ :	5	[m ²]	9	15	20	24	25	25	30	32	32	
	nr.	0	S ₂ :	0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₃ :	0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₄ :	0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₅ :	0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R _S			S _{totaal} :	5	[dB]	9,0	15,0	20,0	24,0	25,0	25,0	30,0	32,0	32,0	
L _p					[dB(A)]	37,0	50,0	62,0	71,0	78,0	71,0	68,0	53,0	49,0	79,8
10 log(S)					[dB]	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
C _d					[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Uitstralende gevel, DI =3					[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L _{WR}					[dB(A)]	35,0	42,0	49,0	54,0	60,0	53,0	45,0	28,0	24,0	62,0

Bronnummer: 15				Bronnaam: ventilatievoorziening techniekruimte										
Methode II.7														
Frequentie			[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Omschrijving hoofdbestanddeel:														
Materiaal														
niet gedempd ventilatieroos	nr.	0	S ₁ : 2	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₂ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₃ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₄ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₅ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R _S			S _{totaal} : 2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _p				[dB(A)]	43,2	51,7	57,9	58,1	58,1	57,8	56,9	48,7	40,5	65,1
10 log(S)				[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
C _d				[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Uitstralende gevel, DI =3				[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR}				[dB(A)]	41,2	49,7	55,9	56,1	56,1	55,8	54,9	46,7	38,5	63,1

Bijlage I-3 bronvermogens stemgeluid volgens publicatie VDI 3370

Type of the source	L_{WAeq} dB	L_{WAmax} dB
Speaking, normal voice	65	67
Speaking, raised voice	70	73
Speaking, very loud voice	75	
Shouting, normal voice	80	86
Shouting, loud voice	90	
Shouting, very loud voice	95	
Screaming, normal voice	100	
Screaming, loud voice	105	108
Screaming, very loud voice	110	115
Clapping hands, normal	89	90
Clapping hands, very loud	92	95
"goal" cry, loud	111	
"goal" cry, very loud	114	115
Children screaming	87	
NOTE In case of speech, the values L_{WAeq} refer to the duration T of the expression with energy equivalent averaging.		

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens geluidbronnen directe hinder ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$)

Bijlage II-2 Invoergegevens geluidbronnen indirecte hinder

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LMax

Model eigenschap	
Omschrijving	LMax
Verantwoordelijke	s.achten
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	s.achten op 9-12-2014
Laatst ingezien door	s.achten op 9-6-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Model: LAr,LT
 Groep: direct
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63
04	luid sprekend persoon	1,50	1,50	0,00	0,00	29,71	15	30	--	4	6	27,00	40,00

Model: LAr,LT
 Groep: direct
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
04	52,00	61,00	68,00	61,00	58,00	43,00	39,00	69,85

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63
03	afval	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,060	--	--	69,10	81,30
05	installaties IKC	1,00	8,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	4,000	8,000	39,50	59,50
09	ramen gymzaal	5,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	8,999	3,000	--	28,90	35,90
10	ramen gymzaal	5,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	8,999	3,000	--	28,90	35,90
11	ramen gymzaal	5,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	8,999	3,000	--	28,90	35,90
12	ramen gymzaal	5,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	8,999	3,000	--	28,90	35,90
13	deur gymzaal	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	8,999	3,000	--	35,00	42,00
14	deur gymzaal	2,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	8,999	3,000	--	35,00	42,00

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	93,50	93,40	99,40	100,20	97,80	93,00	83,00	105,05
05	69,50	70,00	70,70	70,30	64,70	58,90	54,10	76,65
09	48,90	60,40	57,90	40,70	39,00	26,90	22,90	62,59
10	48,90	60,40	57,90	40,70	39,00	26,90	22,90	62,59
11	48,90	60,40	57,90	40,70	39,00	26,90	22,90	62,59
12	48,90	60,40	57,90	40,70	39,00	26,90	22,90	62,59
13	49,00	54,00	60,00	53,00	45,00	28,00	24,00	61,99
14	49,00	54,00	60,00	53,00	45,00	28,00	24,00	61,99

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Opp.	Negeer obj.	X-aantal	Y-aantal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
16	speel- en kleuterplein buiten schooltijd	1,00	0,00	3357,86	Ja	22	20	0,500	1,000	--	37,05	48,55	50,15
02	kleuterplein	1,00	0,00	866,73	Ja	12	12	8,002	--	--	37,90	49,40	51,00
01	speelterrein onder schooltijd	1,00	0,00	2558,59	Ja	12	20	1,800	--	--	43,60	55,10	56,70

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
16	67,85	90,95	89,35	84,95	75,85	63,16	93,92
02	68,70	91,80	90,20	85,80	76,70	64,01	94,77
01	74,40	97,50	95,90	91,50	82,40	69,71	100,47

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

Naam	Omschr.	Lwr Totaal
04	luid sprekend persoon	85,85

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

Naam	Omschr.	Lwr Totaal
max1	spelende kinderen	107,85
max10	spelende kinderen	107,85
max11	spelende kinderen	107,85
max11a	spelende kinderen	107,85
max12	spelende kinderen	107,85
max13	spelende kinderen	107,85
max14	spelende kinderen	107,85
max15	spelende kinderen	107,85
max16	spelende kinderen	107,85
max17	spelende kinderen	107,85
max18	spelende kinderen	107,85
max19	spelende kinderen	107,85
max2	spelende kinderen	107,85
max20	spelende kinderen	107,85
max21	kinderen fietsenstalling	107,85
max22	kinderen fietsenstalling	107,85
max23	kinderen fietsenstalling	107,85
max3	spelende kinderen	107,85
max3	spelende kinderen	107,85
max4	spelende kinderen	107,85
max5	spelende kinderen	107,85
max6	spelende kinderen	107,85
max6a	spelende kinderen	107,85
max7	spelende kinderen	107,85
max8	spelende kinderen	107,85
max9	spelende kinderen	107,85
maxP	portier auto	100,01
maxP	portier auto	100,01
maxP	portier auto	100,01
maxP	portier auto	100,01
maxP	portier auto	100,01
03	afval	110,05
05	installaties IKC	79,65
09	ramen gymzaal	82,59
10	ramen gymzaal	82,59
11	ramen gymzaal	82,59
12	ramen gymzaal	82,59
13	deur gymzaal	81,99
14	deur gymzaal	81,99

Model: LAr,LT
 Groep: indirect
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr
15a	personenauto's Hagelkruis arriveren	0,50	0,50	0,00	0,00	99,65	325	30	--	30	20
15b	personenauto's Hagelkruis vertrekken	0,50	0,50	0,00	0,00	100,29	325	30	--	30	21
17a	bestelbussen Hagelkruis arriveren	0,80	0,80	0,00	0,00	99,65	1	--	--	30	20
17b	bestelbussen Hagelkruis vertrekken	0,80	0,80	0,00	0,00	99,95	1	--	--	30	20
18a	vrachtauto's Hagelkruis arriveren	1,50	1,50	0,00	0,00	99,65	2	--	--	30	20
18b	vrachtauto's Hagelkruis vertrekken	1,50	1,50	0,00	0,00	99,95	2	--	--	30	20
16	personenauto's Dassenburcht	0,50	0,50	0,00	0,00	155,98	40	2	2	30	32

Model: LAr,LT
 Groep: indirect
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
15a	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00	70,00	90,01
15b	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00	70,00	90,01
17a	65,40	74,10	81,70	81,90	84,00	89,20	88,00	82,40	73,10	93,50
17b	65,40	74,10	81,70	81,90	84,00	89,20	88,00	82,40	73,10	93,50
18a	61,30	81,30	82,70	87,60	93,80	98,10	97,70	91,60	81,60	102,36
18b	61,30	81,30	82,70	87,60	93,80	98,10	97,70	91,60	81,60	102,36
16	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00	70,00	90,01

Bijlage III

Bijlage III-1	Rekenresultaten directe hinder ($L_{Ar,LT}$)
Bijlage III-2	Rekenresultaten directe hinder (L_{Amax})
Bijlage III-3	Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: direct
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	42,9	36,3	19,7	42,9	57,7
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	45,8	39,4	26,8	45,8	58,0
02_A	Dassenburcht 30	1,50	42,1	36,0	23,1	42,1	53,0
02_B	Dassenburcht 30	5,00	44,7	38,8	28,9	44,7	53,7
03_A	Dassenburcht 32	1,50	43,6	37,3	24,5	43,6	54,2
03_B	Dassenburcht 32	5,00	46,0	39,7	30,3	46,0	54,5
04_A	Dassenburcht 34	1,50	47,7	38,8	29,9	47,7	51,9
04_B	Dassenburcht 34	5,00	49,2	40,4	32,7	49,2	52,5
05_A	Dassenburcht 12	1,50	43,9	34,2	26,1	43,9	50,4
05_B	Dassenburcht 12	5,00	47,3	37,5	29,2	47,3	51,4
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	43,8	33,7	26,1	43,8	49,7
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	47,2	37,5	31,2	47,2	50,7
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	41,6	31,8	25,5	41,6	47,8
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	45,7	35,5	27,4	45,7	49,4
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	43,3	34,6	30,5	43,3	48,7
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	50,0	40,4	35,0	50,0	52,9
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	47,4	37,3	29,3	47,4	51,7
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	51,1	41,0	33,3	51,1	54,0
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	49,9	39,4	30,0	49,9	55,0
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	52,6	42,3	33,8	52,6	57,7
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	50,3	40,0	29,1	50,3	55,9
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	52,6	42,5	33,4	52,6	58,2
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	48,5	38,0	20,6	48,5	54,6
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	51,5	41,4	26,9	51,5	56,1
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	41,7	32,7	17,8	41,7	52,1
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	48,8	38,9	24,7	48,8	56,3
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	40,6	32,8	15,9	40,6	57,5
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	45,5	36,5	22,8	45,5	57,7
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	38,3	30,7	15,4	38,3	55,3
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	43,5	35,2	20,8	43,5	56,3
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	37,7	31,1	14,7	37,7	54,8
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	38,9	32,3	17,9	38,9	54,4
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	37,6	30,4	15,2	37,6	54,5
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	39,0	31,7	17,0	39,0	54,4
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	37,3	29,1	16,3	37,3	52,2
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	39,2	31,3	18,1	39,2	53,0
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	35,5	27,8	13,1	35,5	50,3
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	37,8	30,3	15,4	37,8	51,3
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	34,8	27,1	12,5	34,8	49,8
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	37,0	29,6	14,5	37,0	50,8
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	58,1	47,5	24,1	58,1	62,9
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	58,4	48,2	24,9	58,4	63,0
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	52,9	44,1	18,8	52,9	61,4
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	54,0	45,8	25,0	54,0	61,9
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	43,0	34,8	15,9	43,0	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: direct
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	45,0	37,5	23,9	45,0	53,8
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	49,8	37,9	12,4	49,8	54,6
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	50,9	39,4	22,4	50,9	54,9
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	53,6	46,5	17,9	53,6	62,6
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	54,7	47,5	24,8	54,7	62,8
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	58,1	52,2	10,5	58,1	68,7
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	57,3	51,3	16,4	57,3	68,0
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	49,1	43,0	14,8	49,1	64,4
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	49,8	43,4	12,2	49,8	64,6
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	47,3	37,3	17,7	47,3	57,4
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	49,1	39,1	24,7	49,1	58,5
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	46,1	38,1	19,2	46,1	57,7
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	49,2	41,4	21,8	49,2	58,5
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	46,9	39,2	17,1	46,9	61,4
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	49,6	42,1	24,1	49,6	62,1
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	40,1	32,9	6,9	40,1	60,1
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	42,6	35,4	11,0	42,6	60,1
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	42,1	31,6	17,1	42,1	51,7
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	45,6	35,1	14,0	45,6	52,5
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	37,4	31,1	19,9	37,4	50,8
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	40,7	34,5	20,8	40,7	52,2
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	39,0	32,6	19,8	39,0	50,8
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	42,5	36,2	22,4	42,5	52,3
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	45,0	38,6	19,8	45,0	58,3
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	47,5	41,2	26,8	47,5	59,1
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	45,9	39,0	14,3	45,9	60,7
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	48,8	42,1	20,5	48,8	61,7
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	46,9	39,6	13,7	46,9	61,1
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	49,7	42,7	18,9	49,7	61,9
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	50,1	42,7	15,6	50,1	66,0
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	52,1	45,0	21,8	52,1	66,3
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	46,2	38,5	15,5	46,2	64,3
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	48,9	41,8	20,5	48,9	64,7
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	44,9	37,4	15,9	44,9	63,0
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	47,9	40,9	19,6	47,9	63,4
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	42,0	34,8	16,4	42,0	60,7
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	45,0	37,8	18,3	45,0	61,4
33a_A	Hazeleger 122-126	1,50	34,2	26,5	13,8	34,2	51,2
33a_B	Hazeleger 122-126	5,00	35,6	28,2	15,6	35,6	48,5
33b_A	Hazeleger 122-126	1,50	37,9	31,0	13,6	37,9	56,5
33b_B	Hazeleger 122-126	5,00	40,7	33,9	15,7	40,7	57,9
34_A	Hazeleger 149-152	1,50	36,0	29,0	12,8	36,0	54,5
34_B	Hazeleger 149-152	5,00	38,1	31,2	14,5	38,1	55,5
35a_A	Hazeleger 153-157	1,50	22,7	15,8	6,1	22,7	39,5
35a_B	Hazeleger 153-157	5,00	26,4	19,7	9,3	26,4	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
35b_A	Hazeleger 153-157	1,50	30,6	24,0	9,9	30,6	45,6
35b_B	Hazeleger 153-157	5,00	33,2	26,5	12,5	33,2	47,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 15_A - Dassenburcht 40 (noord)
 Groep: direct
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	58,1	47,5	24,1	58,1	62,9		
02	kleuterplein	1,00	57,8	--	--	57,8	59,7	0,1	
01	speelterrein onder schooltijd	1,00	45,7	--	--	45,7	56,1	2,1	
16	speel- en kleuterplein buiten schooltijd	1,00	39,7	47,5	--	52,5	54,1	0,5	
03	afval	1,00	29,1	--	--	29,1	55,5	3,3	
07	personenauto's ophalen / afzetten (west)	0,50	27,0	--	--	27,0	34,3	3,7	
08	personenauto's ophalen / afzetten (oost)	0,50	26,4	--	--	26,4	33,8	3,8	
05	installaties IKC	1,00	24,1	24,1	24,1	34,1	26,3	2,2	
11	ramen gymzaal	5,50	1,8	1,8	--	6,8	3,0	0,0	
10	ramen gymzaal	5,50	0,4	0,4	--	5,4	1,7	0,0	
09	ramen gymzaal	5,50	-1,3	-1,3	--	3,7	-0,1	0,0	
14	deur gymzaal	2,00	-1,4	-1,4	--	3,6	2,1	2,2	
13	deur gymzaal	2,00	-1,4	-1,4	--	3,6	1,5	1,7	
12	ramen gymzaal	5,50	-2,5	-2,5	--	2,5	-1,2	0,0	
04	luid sprekend persoon	1,50	-11,1	-3,3	--	1,7	20,1	3,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 20_B - Dassenburcht 44 (oost)
 Groep: direct
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	57,3	51,3	16,4	57,3	68,0	
16	speel- en kleuterplein buiten schooltijd	1,00	43,5	51,3	--	56,3	57,3	0,0
05	installaties IKC	1,00	16,4	16,4	16,4	26,4	16,6	0,1
10	ramen gymzaal	5,50	2,7	2,7	--	7,7	4,0	0,0
04	luid sprekend persoon	1,50	-6,7	1,0	--	6,0	21,8	0,5
09	ramen gymzaal	5,50	-1,9	-1,9	--	3,1	-0,6	0,0
13	deur gymzaal	2,00	-3,8	-3,8	--	1,2	-2,5	0,0
12	ramen gymzaal	5,50	-4,8	-4,8	--	0,3	-3,5	0,0
11	ramen gymzaal	5,50	-4,8	-4,8	--	0,2	-3,6	0,0
14	deur gymzaal	2,00	-5,1	-5,1	--	-0,1	-3,8	0,0
01	speelterrein onder schooltijd	1,00	56,8	--	--	56,8	65,0	0,0
02	kleuterplein	1,00	42,0	--	--	42,0	43,8	0,0
03	afval	1,00	41,0	--	--	41,0	64,1	0,0
07	personenauto's ophalen / afzetten (west)	0,50	33,8	--	--	33,8	37,6	0,1
08	personenauto's ophalen / afzetten (oost)	0,50	33,0	--	--	33,0	36,9	0,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08a_B - Dassenburcht 5-13
 Groep: direct
 Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	50,0	40,4	35,0	50,0	52,9	
05	installaties IKC	1,00	35,0	35,0	35,0	45,0	35,0	0,0
01	speel terrein onder schooltijd	1,00	25,9	--	--	25,9	36,3	2,1
02	kleuterplein	1,00	49,8	--	--	49,8	51,6	0,0
03	afval	1,00	16,0	--	--	16,0	41,8	2,9
04	luid sprekend persoon	1,50	-12,4	-4,6	--	0,4	17,5	1,8
07	personenauto's ophalen / afzetten (west)	0,50	5,5	--	--	5,5	11,9	2,8
08	personenauto's ophalen / afzetten (oost)	0,50	4,9	--	--	4,9	11,4	2,9
09	ramen gymzaal	5,50	17,4	17,4	--	22,4	18,6	0,0
10	ramen gymzaal	5,50	15,8	15,8	--	20,8	17,1	0,0
11	ramen gymzaal	5,50	14,5	14,5	--	19,5	15,7	0,0
12	ramen gymzaal	5,50	13,3	13,3	--	18,3	14,6	0,0
13	deur gymzaal	2,00	17,0	17,0	--	22,0	18,2	0,0
14	deur gymzaal	2,00	13,3	13,3	--	18,3	14,6	0,0
16	speel- en kleuterplein buiten schooltijd	1,00	31,0	38,8	--	43,8	44,9	0,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	66,5	66,5	22,7
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	67,5	67,5	29,8
02_A	Dassenburcht 30	1,50	68,1	68,1	26,1
02_B	Dassenburcht 30	5,00	69,1	69,1	31,9
03_A	Dassenburcht 32	1,50	69,8	69,8	27,5
03_B	Dassenburcht 32	5,00	70,5	70,5	33,3
04_A	Dassenburcht 34	1,50	69,9	69,9	32,9
04_B	Dassenburcht 34	5,00	70,5	70,5	35,7
05_A	Dassenburcht 12	1,50	61,8	61,8	29,1
05_B	Dassenburcht 12	5,00	64,6	64,6	32,2
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	62,3	62,3	29,1
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	65,9	65,9	34,2
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	59,1	59,1	28,6
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	62,8	62,8	30,4
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	62,6	62,6	33,5
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	66,7	66,7	38,0
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	68,1	68,1	32,3
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	68,4	68,4	36,3
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	70,8	70,8	33,0
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	69,7	69,7	36,8
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	71,9	71,9	32,1
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	70,3	70,3	36,4
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	68,9	68,9	23,6
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	68,6	68,6	29,9
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	57,6	57,6	20,8
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	65,0	65,0	27,7
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	59,1	59,1	18,9
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	60,5	60,5	25,8
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	55,5	55,1	18,4
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	60,1	60,1	23,9
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	54,4	54,4	17,7
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	55,9	55,9	20,9
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	54,1	52,9	18,2
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	55,2	54,5	20,0
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	51,5	51,5	19,3
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	53,7	53,7	21,1
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	48,9	48,3	16,1
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	52,3	52,3	18,4
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	48,5	47,7	15,5
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	51,7	51,7	17,5
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	80,5	80,5	27,1
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	79,5	79,5	27,9
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	72,7	72,7	21,8
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	73,2	73,2	28,0
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	60,6	60,6	18,9
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	62,5	62,5	26,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	74,0	74,0	15,3
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	74,3	74,3	25,4
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	76,1	76,1	20,9
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	76,0	76,0	27,8
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	91,6	91,6	13,5
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	84,7	84,7	19,4
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	76,1	76,1	17,8
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	76,0	76,0	15,2
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	67,6	67,6	20,7
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	68,9	68,9	27,7
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	64,9	64,9	22,2
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	65,9	65,9	24,8
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	65,6	65,6	20,1
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	66,7	66,7	27,1
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	63,6	63,6	9,9
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	65,2	65,2	14,0
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	62,3	62,3	20,1
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	64,8	64,8	17,0
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	57,3	57,3	22,9
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	61,7	61,7	23,8
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	60,3	60,3	22,8
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	63,6	63,6	25,4
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	68,5	68,5	22,8
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	69,1	69,1	29,8
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	64,9	64,9	17,3
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	67,2	67,2	23,5
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	65,0	65,0	16,7
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	67,3	67,3	21,9
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	69,3	69,1	18,6
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	70,2	69,5	24,8
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	67,7	63,1	18,5
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	68,9	65,3	23,5
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	65,7	61,4	18,9
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	67,6	64,2	22,6
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	62,3	59,2	19,4
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	65,6	63,3	21,3
33a_A	Hazeleger 122-126	1,50	51,8	51,0	16,8
33a_B	Hazeleger 122-126	5,00	54,6	54,6	18,6
33b_A	Hazeleger 122-126	1,50	56,9	52,2	16,6
33b_B	Hazeleger 122-126	5,00	60,2	57,1	18,7
34_A	Hazeleger 149-152	1,50	54,6	51,2	15,8
34_B	Hazeleger 149-152	5,00	57,1	54,1	17,5
35a_A	Hazeleger 153-157	1,50	41,4	41,4	9,1
35a_B	Hazeleger 153-157	5,00	44,4	44,4	12,3
35b_A	Hazeleger 153-157	1,50	46,1	46,1	13,0
35b_B	Hazeleger 153-157	5,00	50,4	50,4	15,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 20_A - Dassenburcht 44 (oost)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	91,6	91,6	13,5
max11	spelende kinderen	1,00	91,6	91,6	--
max10	spelende kinderen	1,00	76,3	76,3	--
max12	spelende kinderen	1,00	74,7	74,7	--
max11a	spelende kinderen	1,00	71,7	71,7	--
max9	spelende kinderen	1,00	70,0	70,0	--
max8	spelende kinderen	1,00	67,7	67,7	--
03	afval	1,00	67,1	--	--
max14	spelende kinderen	1,00	66,0	66,0	--
01	speelterrein onder schooltijd	1,00	65,9	--	--
max15	spelende kinderen	1,00	65,7	65,7	--
max13	spelende kinderen	1,00	65,6	65,6	--
max16	spelende kinderen	1,00	65,0	65,0	--
max17	spelende kinderen	1,00	63,6	63,6	--
max18	spelende kinderen	1,00	60,4	60,4	--
16	speel- en kleuterplein buiten schooltijd	1,00	58,3	58,3	--
max7	spelende kinderen	1,00	57,8	57,8	--
maxP	portier auto	0,50	55,5	--	--
maxP	portier auto	0,50	54,8	--	--
maxP	portier auto	0,50	54,1	--	--
max6a	spelende kinderen	1,00	53,1	53,1	--
max19	spelende kinderen	1,00	52,4	52,4	--
max6	spelende kinderen	1,00	52,3	52,3	--
maxP	portier auto	0,50	52,0	--	--
max22	kinderen fietsenstalling	1,00	51,8	51,8	--
max23	kinderen fietsenstalling	1,00	51,4	51,4	--
maxP	portier auto	0,50	51,0	--	--
max20	spelende kinderen	1,00	50,3	50,3	--
max21	kinderen fietsenstalling	1,00	50,0	50,0	--
max5	spelende kinderen	1,00	49,7	49,7	--
max4	spelende kinderen	1,00	45,9	45,9	--
02	kleuterplein	1,00	43,1	--	--
max3	spelende kinderen	1,00	42,4	42,4	--
max3	spelende kinderen	1,00	40,2	40,2	--
max2	spelende kinderen	1,00	38,4	38,4	--
max1	spelende kinderen	1,00	38,0	38,0	--
07	personenauto's ophalen / afzetten (west)	0,50	34,8	--	--
08	personenauto's ophalen / afzetten (oost)	0,50	34,0	--	--
04	luid sprekend persoon	1,50	29,4	29,4	--
10	ramen gymzaal	5,50	21,3	21,3	--
12	ramen gymzaal	5,50	18,3	18,3	--
09	ramen gymzaal	5,50	17,2	17,2	--
11	ramen gymzaal	5,50	16,3	16,3	--
14	deur gymzaal	2,00	14,2	14,2	--
13	deur gymzaal	2,00	13,9	13,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 20_A - Dassenburcht 44 (oost)
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05	installaties IKC	1,00	13,5	13,5	13,5
LAmax	(hoofdgroep)		91,6	91,6	13,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 20_B - Dassenburcht 44 (oost)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	84,7	84,7	19,4
max11	spelende kinderen	1,00	84,7	84,7	--
max10	spelende kinderen	1,00	76,2	76,2	--
max12	spelende kinderen	1,00	74,8	74,8	--
max11a	spelende kinderen	1,00	71,7	71,7	--
max9	spelende kinderen	1,00	70,6	70,6	--
max8	spelende kinderen	1,00	68,7	68,7	--
max14	spelende kinderen	1,00	67,8	67,8	--
max15	spelende kinderen	1,00	67,7	67,7	--
max13	spelende kinderen	1,00	67,4	67,4	--
max16	spelende kinderen	1,00	67,2	67,2	--
max17	spelende kinderen	1,00	66,3	66,3	--
max18	spelende kinderen	1,00	63,2	63,2	--
max7	spelende kinderen	1,00	58,1	58,1	--
16	speel- en kleuterplein buiten schooltijd	1,00	57,3	57,3	--
max19	spelende kinderen	1,00	54,6	54,6	--
max6a	spelende kinderen	1,00	54,5	54,5	--
max6	spelende kinderen	1,00	53,6	53,6	--
max22	kinderen fietsenstalling	1,00	53,3	53,3	--
max23	kinderen fietsenstalling	1,00	52,9	52,9	--
max20	spelende kinderen	1,00	52,0	52,0	--
max21	kinderen fietsenstalling	1,00	51,4	51,4	--
max5	spelende kinderen	1,00	49,2	49,2	--
max4	spelende kinderen	1,00	48,4	48,4	--
max3	spelende kinderen	1,00	45,2	45,2	--
max3	spelende kinderen	1,00	41,5	41,5	--
max2	spelende kinderen	1,00	40,8	40,8	--
max1	spelende kinderen	1,00	39,0	39,0	--
04	luid sprekend persoon	1,50	31,4	31,4	--
10	ramen gymzaal	5,50	24,0	24,0	--
05	installaties IKC	1,00	19,4	19,4	19,4
09	ramen gymzaal	5,50	19,4	19,4	--
13	deur gymzaal	2,00	17,5	17,5	--
12	ramen gymzaal	5,50	16,5	16,5	--
11	ramen gymzaal	5,50	16,4	16,4	--
14	deur gymzaal	2,00	16,2	16,2	--
01	speelterrein onder schooltijd	1,00	65,0	--	--
02	kleuterplein	1,00	43,7	--	--
03	afval	1,00	69,1	--	--
07	personenauto's ophalen / afzetten (west)	0,50	37,5	--	--
08	personenauto's ophalen / afzetten (oost)	0,50	36,7	--	--
maxP	portier auto	0,50	58,3	--	--
maxP	portier auto	0,50	57,6	--	--
maxP	portier auto	0,50	54,4	--	--
maxP	portier auto	0,50	52,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 20_B - Dassenburcht 44 (oost)
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
maxP	portier auto	0,50	57,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		84,7	84,7	19,4

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 08a_B - Dassenburcht 5-13
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	66,7	66,7	38,0
05	installaties IKC	1,00	38,0	38,0	38,0
01	speelterrein onder schooltijd	1,00	34,2	--	--
02	kleuterplein	1,00	51,5	--	--
03	afval	1,00	44,0	--	--
04	luid sprekend persoon	1,50	26,3	26,3	--
07	personenauto's ophalen / afzetten (west)	0,50	9,2	--	--
08	personenauto's ophalen / afzetten (oost)	0,50	8,5	--	--
09	ramen gymzaal	5,50	38,6	38,6	--
10	ramen gymzaal	5,50	37,1	37,1	--
11	ramen gymzaal	5,50	35,7	35,7	--
12	ramen gymzaal	5,50	34,6	34,6	--
13	deur gymzaal	2,00	38,2	38,2	--
14	deur gymzaal	2,00	34,6	34,6	--
16	speel- en kleuterplein buiten schooltijd	1,00	44,8	44,8	--
max1	spelende kinderen	1,00	65,3	65,3	--
max10	spelende kinderen	1,00	46,0	46,0	--
max11	spelende kinderen	1,00	43,3	43,3	--
max11a	spelende kinderen	1,00	43,4	43,4	--
max12	spelende kinderen	1,00	41,2	41,2	--
max13	spelende kinderen	1,00	42,6	42,6	--
max14	spelende kinderen	1,00	41,6	41,6	--
max15	spelende kinderen	1,00	41,2	41,2	--
max16	spelende kinderen	1,00	39,0	39,0	--
max17	spelende kinderen	1,00	38,8	38,8	--
max18	spelende kinderen	1,00	38,6	38,6	--
max19	spelende kinderen	1,00	40,8	40,8	--
max2	spelende kinderen	1,00	66,7	66,7	--
max20	spelende kinderen	1,00	45,7	45,7	--
max21	kinderen fietsenstalling	1,00	55,3	55,3	--
max22	kinderen fietsenstalling	1,00	57,1	57,1	--
max23	kinderen fietsenstalling	1,00	61,0	61,0	--
max3	spelende kinderen	1,00	65,3	65,3	--
max3	spelende kinderen	1,00	65,2	65,2	--
max4	spelende kinderen	1,00	65,3	65,3	--
max5	spelende kinderen	1,00	63,3	63,3	--
max6	spelende kinderen	1,00	62,2	62,2	--
max6a	spelende kinderen	1,00	62,9	62,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08a_B - Dassenburcht 5-13
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
max7	spelende kinderen	1,00	48,4	48,4	--
max8	spelende kinderen	1,00	42,8	42,8	--
max9	spelende kinderen	1,00	49,0	49,0	--
maxP	portier auto	0,50	29,1	--	--
maxP	portier auto	0,50	29,3	--	--
maxP	portier auto	0,50	28,2	--	--
maxP	portier auto	0,50	29,7	--	--
maxP	portier auto	0,50	28,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		66,7	66,7	38,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirect
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	38,0	31,9	0,8	38,0	75,2
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	39,1	33,1	2,0	39,1	75,4
02_A	Dassenburcht 30	1,50	34,0	27,9	-1,4	34,0	72,4
02_B	Dassenburcht 30	5,00	36,6	30,6	-1,5	36,6	72,7
03_A	Dassenburcht 32	1,50	31,9	25,8	2,9	31,9	70,6
03_B	Dassenburcht 32	5,00	34,9	28,8	5,4	34,9	70,9
04_A	Dassenburcht 34	1,50	27,4	20,4	12,9	27,4	65,2
04_B	Dassenburcht 34	5,00	29,5	22,4	15,3	29,5	65,3
05_A	Dassenburcht 12	1,50	26,1	18,9	12,5	26,1	63,6
05_B	Dassenburcht 12	5,00	28,1	20,8	14,8	28,1	64,0
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	27,6	19,7	15,8	27,6	63,1
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	28,8	20,9	17,0	28,8	63,1
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	23,3	15,5	11,3	23,3	60,0
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	25,9	17,9	14,0	25,9	60,8
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	29,2	21,3	17,3	29,2	64,3
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	30,6	22,7	18,7	30,6	65,1
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	29,1	21,3	17,2	29,1	64,5
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	31,2	23,2	19,4	31,2	65,3
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	29,8	21,8	18,3	29,8	64,0
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	31,8	23,8	20,2	31,8	65,7
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	30,2	22,5	18,2	30,2	65,4
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	32,2	24,4	20,2	32,2	66,7
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	30,5	23,0	18,1	30,5	66,4
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	32,6	24,9	20,4	32,6	67,5
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	30,7	22,9	18,6	30,7	66,1
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	32,8	25,1	20,4	32,8	67,8
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	30,8	23,5	17,5	30,8	67,7
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	32,7	25,3	19,9	32,7	68,3
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	30,6	23,4	17,2	30,6	67,7
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	32,6	25,3	19,3	32,6	68,4
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	28,1	21,5	11,0	28,1	67,2
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	29,6	22,8	14,4	29,6	67,0
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	26,6	20,3	7,8	26,6	66,1
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	28,2	21,6	11,4	28,2	66,1
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	25,8	19,4	7,8	25,8	65,2
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	27,4	20,9	10,1	27,4	65,7
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	25,1	18,8	5,0	25,1	64,7
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	26,4	20,1	6,4	26,4	65,1
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	24,5	18,3	3,7	24,5	64,2
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	25,7	19,5	4,9	25,7	64,7
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	32,9	25,7	19,4	32,9	69,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirect
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	33,9	26,8	19,9	33,9	69,7
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	31,1	25,0	5,0	31,1	70,2
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	33,0	26,8	6,9	33,0	70,5
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	31,7	24,2	18,9	31,7	67,7
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	32,5	25,2	19,2	32,5	67,7
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	35,8	27,7	24,4	35,8	69,3
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	35,8	27,6	24,3	35,8	68,9
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	32,0	25,8	9,6	32,0	71,1
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	34,4	28,2	12,3	34,4	71,0
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	35,1	29,0	0,5	35,1	74,2
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	37,6	31,5	-1,5	37,6	74,1
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	32,0	25,7	10,6	32,0	71,1
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	34,8	28,6	13,3	34,8	71,2
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	27,2	20,2	12,8	27,2	64,9
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	29,6	22,6	15,2	29,6	65,0
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	32,2	24,8	19,2	32,2	68,3
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	33,0	25,7	19,5	33,0	68,6
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	30,4	24,2	5,9	30,4	69,5
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	32,5	26,4	6,4	32,5	69,8
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	32,8	25,6	19,5	32,8	69,4
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	33,8	26,7	19,9	33,8	69,2
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	35,8	27,7	24,5	35,8	69,3
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	35,8	27,6	24,4	35,8	68,9
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	34,7	28,6	-3,9	34,7	72,3
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	36,5	30,4	-3,4	36,5	72,6
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	36,7	30,6	-1,6	36,7	73,9
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	38,0	32,0	-0,8	38,0	74,1
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	41,6	35,5	-0,4	41,6	78,2
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	42,1	36,0	0,0	42,1	78,3
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	38,2	32,1	1,5	38,2	75,6
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	39,9	33,8	2,0	39,9	75,9
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	38,2	32,0	3,6	38,2	75,6
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	40,0	33,9	4,2	40,0	75,9
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	41,5	35,4	4,9	41,5	78,1
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	42,1	36,1	5,9	42,1	78,2
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	37,7	31,6	4,2	37,7	75,0
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	39,3	33,3	5,4	39,3	75,2
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	37,8	31,6	4,1	37,8	75,2
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	39,5	33,5	5,6	39,5	75,5
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	40,9	34,8	4,6	40,9	77,4
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	41,2	35,2	6,5	41,2	77,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Bijlage IV-1	Rekenresultaten directe hinder ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}) – maatregel 1
Bijlage IV-2	Rekenresultaten directe hinder ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}) – maatregel 1+2
Bijlage IV-3	Rekenresultaten directe hinder ($L_{Ar,LT}$ & L_{Amax}) – maatregel 1+2+3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - maatregel 1
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	42,7	36,3	18,8	42,7	57,6
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	45,6	39,3	25,5	45,6	58,0
02_A	Dassenburcht 30	1,50	41,8	35,9	22,4	41,8	52,8
02_B	Dassenburcht 30	5,00	44,5	38,7	28,0	44,5	53,6
03_A	Dassenburcht 32	1,50	43,3	37,0	23,8	43,3	54,0
03_B	Dassenburcht 32	5,00	45,8	39,5	29,4	45,8	54,4
04_A	Dassenburcht 34	1,50	47,2	37,8	29,4	47,2	51,4
04_B	Dassenburcht 34	5,00	48,8	39,5	32,0	48,8	52,0
05_A	Dassenburcht 12	1,50	43,6	33,6	25,6	43,6	50,0
05_B	Dassenburcht 12	5,00	47,0	36,9	28,6	47,0	51,1
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	43,2	32,8	25,8	43,2	49,1
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	46,8	36,7	30,9	46,8	50,3
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	41,3	31,2	25,4	41,3	47,6
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	45,3	34,7	27,1	45,3	49,0
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	43,0	34,0	30,2	43,0	48,4
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	49,5	39,6	34,7	49,5	52,4
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	46,5	36,0	29,1	46,5	51,0
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	50,8	40,1	33,0	50,8	53,6
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	48,9	38,1	29,8	48,9	54,4
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	52,1	41,4	33,5	52,1	57,3
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	49,6	38,9	28,8	49,6	55,3
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	52,0	41,6	33,0	52,0	57,8
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	47,8	37,4	20,3	47,8	54,1
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	50,9	40,7	26,6	50,9	55,7
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	41,2	32,2	17,7	41,2	51,9
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	48,2	38,2	24,6	48,2	56,0
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	40,3	32,6	15,9	40,3	57,4
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	44,9	36,0	22,8	44,9	57,6
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	38,0	30,5	15,3	38,0	55,3
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	42,9	34,9	20,8	42,9	56,2
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	37,6	31,1	14,7	37,6	54,8
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	38,8	32,3	17,8	38,8	54,4
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	37,5	30,4	15,1	37,5	54,5
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	38,8	31,7	17,0	38,8	54,3
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	36,8	28,9	16,3	36,8	52,2
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	38,6	31,1	18,1	38,6	52,9
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	35,1	27,7	13,1	35,1	50,2
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	37,3	30,2	15,3	37,3	51,2
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	34,5	27,0	12,4	34,5	49,8
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	36,6	29,4	14,5	36,6	50,7
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	57,2	46,3	23,8	57,2	62,1
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	57,6	47,3	24,8	57,6	62,4
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	52,8	43,6	18,7	52,8	61,2
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	53,9	45,6	24,9	53,9	61,7
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	42,6	34,6	15,8	42,6	52,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - maatregel 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	44,7	37,4	23,8	44,7	53,7
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	48,1	37,0	12,3	48,1	53,6
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	49,5	38,5	22,4	49,5	54,0
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	53,2	46,0	17,8	53,2	62,2
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	54,3	47,1	24,7	54,3	62,5
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	56,4	50,6	10,4	56,4	67,7
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	56,3	50,4	16,4	56,3	67,4
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	48,4	42,3	14,7	48,4	64,1
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	49,3	42,9	12,2	49,3	64,4
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	46,9	36,6	17,6	46,9	57,2
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	48,8	38,5	24,6	48,8	58,3
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	45,6	37,8	19,0	45,6	57,5
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	48,8	41,2	21,7	48,8	58,3
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	46,6	38,8	17,1	46,6	61,2
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	49,5	41,8	24,0	49,5	62,0
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	39,7	32,4	6,8	39,7	60,1
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	42,3	35,1	10,9	42,3	60,1
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	40,9	30,8	16,8	40,9	51,3
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	44,6	34,2	14,0	44,6	52,1
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	37,2	31,1	19,2	37,2	50,7
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	40,5	34,5	19,3	40,5	52,1
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	38,7	32,7	19,3	38,7	50,8
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	42,3	36,4	22,3	42,3	52,3
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	45,0	38,8	19,8	45,0	58,3
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	47,5	41,4	26,8	47,5	59,1
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	45,8	39,2	14,3	45,8	60,7
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	48,8	42,3	20,5	48,8	61,8
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	47,0	39,8	13,7	47,0	61,1
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	49,8	42,9	18,9	49,8	62,0
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	50,2	42,9	15,6	50,2	66,1
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	52,1	45,2	21,8	52,1	66,3
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	46,2	38,6	15,5	46,2	64,3
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	48,9	41,9	20,5	48,9	64,7
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	44,9	37,5	15,9	44,9	63,0
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	47,9	41,0	19,6	47,9	63,4
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	42,0	34,9	16,4	42,0	60,7
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	45,0	37,9	18,3	45,0	61,4
33a_A	Hazeleger 122-126	1,50	34,0	26,3	13,7	34,0	51,2
33a_B	Hazeleger 122-126	5,00	35,2	27,9	15,5	35,2	48,4
33b_A	Hazeleger 122-126	1,50	37,9	31,1	13,4	37,9	56,5
33b_B	Hazeleger 122-126	5,00	40,7	34,0	15,6	40,7	57,9
34_A	Hazeleger 149-152	1,50	35,9	29,1	12,7	35,9	54,5
34_B	Hazeleger 149-152	5,00	38,1	31,3	14,4	38,1	55,5
35a_A	Hazeleger 153-157	1,50	22,3	15,6	6,0	22,3	39,4
35a_B	Hazeleger 153-157	5,00	26,1	19,6	9,2	26,1	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - maatregel 1
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
35b_A	Hazeleger 153-157	1,50	30,5	24,0	9,9	30,5	45,6
35b_B	Hazeleger 153-157	5,00	33,0	26,5	12,4	33,0	47,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix - maatregel 1
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	65,9	65,9	21,9
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	66,9	66,9	28,6
02_A	Dassenburcht 30	1,50	67,5	67,5	25,5
02_B	Dassenburcht 30	5,00	68,6	68,6	31,1
03_A	Dassenburcht 32	1,50	69,0	69,0	26,8
03_B	Dassenburcht 32	5,00	69,8	69,8	32,5
04_A	Dassenburcht 34	1,50	69,5	69,5	32,4
04_B	Dassenburcht 34	5,00	70,2	70,2	35,0
05_A	Dassenburcht 12	1,50	61,4	61,4	28,6
05_B	Dassenburcht 12	5,00	64,3	64,3	31,7
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	60,6	60,6	28,9
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	64,0	64,0	34,0
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	57,2	57,2	28,4
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	61,1	61,1	30,2
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	61,9	61,9	33,2
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	65,6	65,6	37,7
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	65,2	65,2	32,1
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	67,1	67,1	36,0
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	68,3	68,3	32,8
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	69,2	69,2	36,5
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	70,5	70,5	31,8
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	69,7	69,7	36,0
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	68,0	68,0	23,3
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	67,7	67,7	29,6
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	56,6	56,6	20,7
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	64,2	64,2	27,6
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	57,7	56,2	18,9
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	60,0	60,0	25,8
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	55,5	53,8	18,3
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	58,0	58,0	23,8
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	54,4	53,8	17,7
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	55,3	55,2	20,8
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	54,1	53,1	18,1
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	55,2	53,6	20,0
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	51,3	51,0	19,3
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	53,1	53,0	21,1
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	48,9	48,3	16,1
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	52,4	52,4	18,3
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	48,5	47,7	15,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix - maatregel 1
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	51,7	51,7	17,5
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	78,3	78,3	26,8
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	77,9	77,9	27,8
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	71,7	71,7	21,7
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	72,3	72,3	27,9
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	60,0	60,0	18,8
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	62,6	62,6	26,8
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	72,7	72,7	15,3
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	73,2	73,2	25,4
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	74,8	74,8	20,8
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	74,9	74,9	27,7
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	85,9	85,9	13,4
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	82,4	82,4	19,4
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	76,4	76,4	17,7
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	76,2	76,2	15,2
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	66,7	66,7	20,6
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	68,3	68,3	27,6
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	62,8	62,8	22,0
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	64,5	64,5	24,7
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	65,0	65,0	20,1
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	66,3	66,3	27,1
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	61,6	58,9	9,8
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	64,2	62,8	13,9
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	61,5	61,5	19,8
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	64,4	64,4	17,0
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	56,3	56,3	22,2
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	60,9	60,9	22,3
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	59,1	59,1	22,3
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	63,4	63,4	25,3
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	67,7	67,7	22,8
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	68,6	68,6	29,8
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	64,8	64,8	17,3
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	67,1	67,1	23,5
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	64,9	64,9	16,7
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	67,3	67,3	21,9
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	69,3	68,9	18,6
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	70,2	69,3	24,8
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	67,7	63,0	18,5
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	68,9	65,3	23,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix - maatregel 1
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	65,7	61,3	18,9
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	67,6	64,2	22,6
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	62,3	59,0	19,4
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	65,6	63,1	21,3
33a_A	Hazeleger 122-126	1,50	51,8	50,8	16,7
33a_B	Hazeleger 122-126	5,00	54,4	54,4	18,5
33b_A	Hazeleger 122-126	1,50	56,9	52,5	16,4
33b_B	Hazeleger 122-126	5,00	60,2	56,9	18,6
34_A	Hazeleger 149-152	1,50	54,6	50,2	15,7
34_B	Hazeleger 149-152	5,00	57,1	53,7	17,4
35a_A	Hazeleger 153-157	1,50	41,3	41,3	9,0
35a_B	Hazeleger 153-157	5,00	44,3	44,3	12,2
35b_A	Hazeleger 153-157	1,50	46,1	46,1	12,9
35b_B	Hazeleger 153-157	5,00	50,4	50,4	15,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - maatregel 1+2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	42,7	36,3	18,8	42,7	57,6
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	45,6	39,3	25,5	45,6	58,0
02_A	Dassenburcht 30	1,50	41,8	35,9	22,4	41,8	52,8
02_B	Dassenburcht 30	5,00	44,5	38,7	28,0	44,5	53,6
03_A	Dassenburcht 32	1,50	43,3	37,0	23,8	43,3	54,0
03_B	Dassenburcht 32	5,00	45,8	39,5	29,4	45,8	54,4
04_A	Dassenburcht 34	1,50	47,2	37,8	29,4	47,2	51,4
04_B	Dassenburcht 34	5,00	48,8	39,5	32,0	48,8	52,0
05_A	Dassenburcht 12	1,50	43,6	33,6	25,6	43,6	50,0
05_B	Dassenburcht 12	5,00	47,0	36,9	28,6	47,0	51,1
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	43,4	32,9	25,8	43,4	49,3
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	47,0	36,8	30,9	47,0	50,4
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	41,4	31,3	25,4	41,4	47,7
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	45,5	34,9	27,1	45,5	49,2
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	43,1	34,0	30,2	43,1	48,5
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	49,7	39,7	34,7	49,7	52,6
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	46,5	36,0	29,1	46,5	51,0
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	50,9	40,2	33,0	50,9	53,7
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	49,0	38,1	29,8	49,0	54,4
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	52,4	41,6	33,5	52,4	57,4
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	49,7	38,9	28,8	49,7	55,3
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	52,3	41,8	33,0	52,3	57,8
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	47,2	36,7	20,3	47,2	53,3
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	50,8	40,6	26,6	50,8	55,5
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	39,9	30,4	17,7	39,9	50,9
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	47,4	37,4	24,6	47,4	55,5
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	39,0	30,8	15,9	39,0	57,1
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	44,2	35,3	22,8	44,2	57,4
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	37,3	29,8	15,3	37,3	55,1
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	42,0	34,1	20,8	42,0	56,0
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	36,9	30,3	14,7	36,9	54,6
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	38,3	31,9	17,8	38,3	54,2
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	36,6	29,7	15,1	36,6	54,3
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	38,2	31,3	17,0	38,2	54,2
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	35,7	28,2	16,3	35,7	51,9
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	37,9	30,8	18,1	37,9	52,8
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	34,1	27,1	13,1	34,1	50,0
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	36,7	29,8	15,3	36,7	51,0
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	33,5	26,4	12,4	33,5	49,6
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	36,0	29,1	14,5	36,0	50,6
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	47,3	37,3	22,7	47,3	55,5
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	57,0	46,7	24,8	57,0	61,9
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	44,2	35,8	18,7	44,2	56,7
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	52,5	44,5	24,9	52,5	61,0
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	38,7	30,7	15,8	38,7	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - maatregel 1+2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	43,3	36,4	23,8	43,3	53,1
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	42,2	31,7	12,3	42,2	50,8
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	48,7	37,8	22,4	48,7	53,5
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	44,5	37,2	17,8	44,5	54,9
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	53,2	46,6	24,7	53,2	62,2
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	42,7	35,9	17,4	42,7	53,6
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	56,2	50,3	16,4	56,2	67,4
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	40,0	33,8	14,7	40,0	56,2
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	48,8	42,4	12,2	48,8	64,3
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	40,3	31,2	17,6	40,3	52,9
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	46,0	36,2	24,6	46,0	57,6
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	41,3	33,2	19,0	41,3	53,9
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	47,5	40,3	21,7	47,5	57,8
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	40,6	33,2	17,1	40,6	56,7
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	47,7	40,6	24,0	47,7	61,6
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	36,7	29,1	6,8	36,7	57,5
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	41,7	34,3	10,9	41,7	59,9
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	37,4	27,8	16,8	37,4	50,4
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	43,3	32,9	14,0	43,3	51,6
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	37,2	31,1	19,2	37,2	50,7
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	40,5	34,5	19,3	40,5	52,1
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	38,7	32,8	19,3	38,7	50,8
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	42,3	36,4	22,3	42,3	52,3
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	45,0	38,9	19,8	45,0	58,3
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	47,5	41,5	26,8	47,5	59,2
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	45,9	39,3	14,3	45,9	60,6
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	48,9	42,5	20,5	48,9	61,8
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	47,1	40,0	13,7	47,1	61,2
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	50,0	43,1	18,9	50,0	62,0
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	50,2	43,0	15,6	50,2	66,1
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	52,3	45,4	21,8	52,3	66,3
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	46,2	38,9	15,5	46,2	64,4
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	49,1	42,2	20,5	49,1	64,7
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	44,8	37,7	15,9	44,8	63,0
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	48,0	41,3	19,6	48,0	63,5
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	41,9	35,0	16,4	41,9	60,7
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	44,9	38,0	18,3	44,9	61,4
33a_A	Hazeleger 122-126	1,50	33,4	26,6	13,7	33,4	51,2
33a_B	Hazeleger 122-126	5,00	35,0	28,5	15,5	35,0	48,6
33b_A	Hazeleger 122-126	1,50	37,7	31,2	13,4	37,7	56,5
33b_B	Hazeleger 122-126	5,00	40,6	34,1	15,6	40,6	58,0
34_A	Hazeleger 149-152	1,50	35,7	29,0	12,7	35,7	54,5
34_B	Hazeleger 149-152	5,00	37,9	31,3	14,4	37,9	55,5
35a_A	Hazeleger 153-157	1,50	21,6	15,4	6,0	21,6	39,4
35a_B	Hazeleger 153-157	5,00	25,7	19,5	9,2	25,7	42,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - maatregel 1+2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
35b_A	Hazeleger 153-157	1,50	29,9	23,9	9,9	29,9	45,5
35b_B	Hazeleger 153-157	5,00	32,6	26,4	12,4	32,6	47,5

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix - maatregel 1+2
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	65,9	65,9	21,9
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	66,9	66,9	28,6
02_A	Dassenburcht 30	1,50	67,5	67,5	25,5
02_B	Dassenburcht 30	5,00	68,6	68,6	31,1
03_A	Dassenburcht 32	1,50	69,0	69,0	26,8
03_B	Dassenburcht 32	5,00	69,8	69,8	32,5
04_A	Dassenburcht 34	1,50	69,5	69,5	32,4
04_B	Dassenburcht 34	5,00	70,2	70,2	35,0
05_A	Dassenburcht 12	1,50	61,4	61,4	28,6
05_B	Dassenburcht 12	5,00	64,3	64,3	31,7
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	60,6	60,6	28,9
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	64,0	64,0	34,0
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	57,2	57,2	28,4
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	61,1	61,1	30,2
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	61,9	61,9	33,2
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	65,6	65,6	37,7
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	65,2	65,2	32,1
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	67,1	67,1	36,0
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	68,3	68,3	32,8
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	69,2	69,2	36,5
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	70,5	70,5	31,8
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	69,7	69,7	36,0
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	67,4	67,4	23,3
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	67,7	67,7	29,6
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	56,2	56,2	20,7
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	63,4	63,4	27,6
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	57,7	55,3	18,9
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	59,6	59,6	25,8
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	55,5	53,8	18,3
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	57,9	57,9	23,8
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	54,4	53,8	17,7
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	55,3	55,2	20,8
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	54,0	53,0	18,1
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	55,1	53,6	20,0
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	51,3	50,0	19,3
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	53,1	52,7	21,1
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	48,9	48,3	16,1
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	52,4	52,4	18,3
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	48,5	47,7	15,4
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	51,7	51,7	17,5
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	65,9	65,9	25,7
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	73,2	73,2	27,8
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	63,2	63,2	21,7
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	67,6	67,6	27,9
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	53,5	53,5	18,8
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	62,3	62,3	26,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix - maatregel 1+2
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	61,8	61,8	15,3
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	67,9	67,9	25,4
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	64,6	64,6	20,8
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	70,4	70,4	27,7
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	70,3	70,3	20,4
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	82,4	82,4	19,4
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	64,1	64,1	17,7
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	70,2	70,2	15,2
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	57,0	57,0	20,6
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	62,1	62,1	27,6
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	61,6	61,6	22,0
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	61,5	61,5	24,7
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	57,7	54,8	20,1
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	65,3	63,8	27,1
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	59,1	55,9	9,8
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	64,1	62,6	13,9
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	53,7	53,7	19,8
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	62,4	62,4	17,0
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	56,3	56,3	22,2
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	60,9	60,8	22,3
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	59,1	59,1	22,3
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	63,4	62,9	25,3
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	67,7	67,5	22,8
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	68,6	68,5	29,8
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	64,8	64,8	17,3
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	67,1	67,1	23,5
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	64,9	64,9	16,7
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	67,3	67,3	21,9
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	69,3	68,7	18,6
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	70,2	69,3	24,8
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	67,7	63,0	18,5
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	68,9	65,3	23,5
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	65,7	61,3	18,9
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	67,6	64,2	22,6
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	62,3	59,0	19,4
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	65,6	63,1	21,3
33a_A	Hazeleger 122-126	1,50	52,4	52,4	16,7
33a_B	Hazeleger 122-126	5,00	56,0	56,0	18,5
33b_A	Hazeleger 122-126	1,50	56,9	52,8	16,4
33b_B	Hazeleger 122-126	5,00	60,2	56,9	18,6
34_A	Hazeleger 149-152	1,50	54,6	51,1	15,7
34_B	Hazeleger 149-152	5,00	57,1	53,7	17,4
35a_A	Hazeleger 153-157	1,50	39,7	39,7	9,0
35a_B	Hazeleger 153-157	5,00	43,3	43,3	12,2
35b_A	Hazeleger 153-157	1,50	46,9	46,9	12,9
35b_B	Hazeleger 153-157	5,00	51,0	51,0	15,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - maatregel 1+2+3
LAr,LT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	42,7	23,0	18,8	42,7	57,6
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	45,6	27,8	25,5	45,6	58,0
02_A	Dassenburcht 30	1,50	41,8	26,6	22,4	41,8	52,8
02_B	Dassenburcht 30	5,00	44,5	30,3	28,0	44,5	53,6
03_A	Dassenburcht 32	1,50	43,3	29,9	23,8	43,3	54,0
03_B	Dassenburcht 32	5,00	45,8	32,8	29,4	45,8	54,4
04_A	Dassenburcht 34	1,50	47,2	33,6	29,4	47,2	51,4
04_B	Dassenburcht 34	5,00	48,8	35,4	32,0	48,8	52,0
05_A	Dassenburcht 12	1,50	43,6	26,0	25,6	43,6	50,0
05_B	Dassenburcht 12	5,00	47,0	29,0	28,6	47,0	51,1
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	43,4	26,5	25,8	43,4	49,3
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	47,0	31,3	30,9	47,0	50,4
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	41,4	25,9	25,4	41,4	47,7
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	45,5	27,8	27,1	45,5	49,2
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	43,1	30,7	30,2	43,1	48,5
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	49,7	34,9	34,7	49,7	52,6
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	46,5	29,7	29,1	46,5	51,0
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	50,9	33,4	33,0	50,9	53,7
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	49,0	29,9	29,8	49,0	54,4
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	52,4	33,5	33,5	52,4	57,4
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	49,7	28,9	28,8	49,7	55,3
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	52,3	33,1	33,0	52,3	57,8
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	47,2	20,6	20,3	47,2	53,3
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	50,8	26,8	26,6	50,8	55,5
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	39,9	17,9	17,7	39,9	50,9
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	47,4	24,7	24,6	47,4	55,5
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	39,0	16,0	15,9	39,0	57,1
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	44,2	22,8	22,8	44,2	57,4
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	37,3	15,4	15,3	37,3	55,1
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	42,0	20,9	20,8	42,0	56,0
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	36,9	14,8	14,7	36,9	54,6
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	38,3	17,9	17,8	38,3	54,2
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	36,6	15,2	15,1	36,6	54,3
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	38,2	17,1	17,0	38,2	54,2
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	35,7	16,4	16,3	35,7	51,9
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	37,9	18,2	18,1	37,9	52,8
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	34,1	13,2	13,1	34,1	50,0
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	36,7	15,4	15,3	36,7	51,0
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	33,5	12,5	12,4	33,5	49,6
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	36,0	14,5	14,5	36,0	50,6
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	47,3	22,8	22,7	47,3	55,5
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	57,0	24,9	24,8	57,0	61,9
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	44,2	18,9	18,7	44,2	56,7
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	52,5	25,0	24,9	52,5	61,0
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	38,7	15,9	15,8	38,7	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - maatregel 1+2+3
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	43,3	23,8	23,8	43,3	53,1
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	42,2	12,5	12,3	42,2	50,8
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	48,7	22,4	22,4	48,7	53,5
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	44,5	18,0	17,8	44,5	54,9
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	53,2	24,8	24,7	53,2	62,2
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	42,7	17,5	17,4	42,7	53,6
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	56,2	16,8	16,4	56,2	67,4
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	40,0	14,8	14,7	40,0	56,2
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	48,8	12,3	12,2	48,8	64,3
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	40,3	17,7	17,6	40,3	52,9
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	46,0	24,7	24,6	46,0	57,6
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	41,3	19,1	19,0	41,3	53,9
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	47,5	21,8	21,7	47,5	57,8
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	40,6	17,2	17,1	40,6	56,7
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	47,7	24,1	24,0	47,7	61,6
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	36,7	7,1	6,8	36,7	57,5
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	41,7	11,1	10,9	41,7	59,9
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	37,4	16,9	16,8	37,4	50,4
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	43,3	14,1	14,0	43,3	51,6
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	37,2	20,2	19,2	37,2	50,7
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	40,5	21,6	19,3	40,5	52,1
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	38,7	20,7	19,3	38,7	50,8
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	42,3	24,0	22,3	42,3	52,3
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	45,0	22,0	19,8	45,0	58,3
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	47,5	27,5	26,8	47,5	59,2
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	45,9	16,7	14,3	45,9	60,6
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	48,9	21,5	20,5	48,9	61,8
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	47,1	15,6	13,7	47,1	61,2
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	50,0	19,9	18,9	50,0	62,0
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	50,2	16,4	15,6	50,2	66,1
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	52,3	22,2	21,8	52,3	66,3
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	46,2	15,6	15,5	46,2	64,4
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	49,1	20,7	20,5	49,1	64,7
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	44,8	16,1	15,9	44,8	63,0
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	48,0	19,8	19,6	48,0	63,5
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	41,9	16,5	16,4	41,9	60,7
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	44,9	18,4	18,3	44,9	61,4
33a_A	Hazeleger 122-126	1,50	33,4	13,7	13,7	33,4	51,2
33a_B	Hazeleger 122-126	5,00	35,0	15,6	15,5	35,0	48,6
33b_A	Hazeleger 122-126	1,50	37,7	13,5	13,4	37,7	56,5
33b_B	Hazeleger 122-126	5,00	40,6	15,8	15,6	40,6	58,0
34_A	Hazeleger 149-152	1,50	35,7	12,8	12,7	35,7	54,5
34_B	Hazeleger 149-152	5,00	37,9	14,5	14,4	37,9	55,5
35a_A	Hazeleger 153-157	1,50	21,6	6,0	6,0	21,6	39,4
35a_B	Hazeleger 153-157	5,00	25,7	9,3	9,2	25,7	42,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT - maatregel 1+2+3
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
35b_A	Hazeleger 153-157	1,50	29,9	10,0	9,9	29,9	45,5
35b_B	Hazeleger 153-157	5,00	32,6	12,5	12,4	32,6	47,5

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix - maatregel 1+2+3
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	65,9	42,9	21,9
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	66,9	45,7	28,6
02_A	Dassenburcht 30	1,50	67,5	43,3	25,5
02_B	Dassenburcht 30	5,00	68,6	45,3	31,1
03_A	Dassenburcht 32	1,50	69,0	45,7	26,8
03_B	Dassenburcht 32	5,00	69,8	46,9	32,5
04_A	Dassenburcht 34	1,50	69,5	46,7	32,4
04_B	Dassenburcht 34	5,00	70,2	48,0	35,0
05_A	Dassenburcht 12	1,50	61,4	32,9	28,6
05_B	Dassenburcht 12	5,00	64,3	36,9	31,7
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	60,6	35,0	28,9
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	64,0	37,6	34,0
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	57,2	32,5	28,4
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	61,1	35,5	30,2
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	61,9	37,7	33,2
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	65,6	38,1	37,7
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	65,2	36,2	32,1
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	67,1	38,6	36,0
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	68,3	32,8	32,8
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	69,2	36,5	36,5
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	70,5	31,8	31,8
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	69,7	36,0	36,0
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	67,4	26,4	23,3
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	67,7	31,3	29,6
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	56,2	23,8	20,7
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	63,4	27,6	27,6
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	57,7	19,5	18,9
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	59,6	25,8	25,8
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	55,5	18,7	18,3
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	57,9	25,0	23,8
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	54,4	22,7	17,7
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	55,3	23,2	20,8
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	54,0	18,1	18,1
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	55,1	20,0	20,0
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	51,3	19,8	19,3
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	53,1	23,9	21,1
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	48,9	19,2	16,1
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	52,4	23,3	18,3
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	48,5	19,0	15,4
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	51,7	22,9	17,5
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	65,9	25,7	25,7
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	73,2	30,2	27,8
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	63,2	24,1	21,7
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	67,6	29,9	27,9
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	53,5	20,0	18,8
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	62,3	26,8	26,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix - maatregel 1+2+3
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	61,8	15,3	15,3
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	67,9	25,4	25,4
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	64,6	22,6	20,8
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	70,4	31,3	27,7
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	70,3	21,1	20,4
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	82,4	31,4	19,4
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	64,1	19,2	17,7
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	70,2	21,2	15,2
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	57,0	20,6	20,6
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	62,1	27,6	27,6
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	61,6	24,0	22,0
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	61,5	28,0	24,7
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	57,7	20,1	20,1
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	65,3	27,1	27,1
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	59,1	16,9	9,8
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	64,1	18,4	13,9
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	53,7	19,8	19,8
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	62,4	17,0	17,0
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	56,3	35,0	22,2
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	60,9	39,4	22,3
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	59,1	37,6	22,3
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	63,4	42,2	25,3
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	67,7	46,3	22,8
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	68,6	46,9	29,8
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	64,8	41,0	17,3
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	67,1	43,0	23,5
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	64,9	40,4	16,7
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	67,3	43,4	21,9
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	69,3	38,5	18,6
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	70,2	42,6	24,8
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	67,7	31,4	18,5
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	68,9	35,0	23,5
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	65,7	32,7	18,9
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	67,6	37,6	22,6
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	62,3	30,4	19,4
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	65,6	34,1	21,3
33a_A	Hazeleger 122-126	1,50	52,4	22,7	16,7
33a_B	Hazeleger 122-126	5,00	56,0	22,8	18,5
33b_A	Hazeleger 122-126	1,50	56,9	24,7	16,4
33b_B	Hazeleger 122-126	5,00	60,2	27,9	18,6
34_A	Hazeleger 149-152	1,50	54,6	24,0	15,7
34_B	Hazeleger 149-152	5,00	57,1	27,7	17,4
35a_A	Hazeleger 153-157	1,50	39,7	13,4	9,0
35a_B	Hazeleger 153-157	5,00	43,3	17,3	12,2
35b_A	Hazeleger 153-157	1,50	46,9	16,3	12,9
35b_B	Hazeleger 153-157	5,00	51,0	20,0	15,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Bijlage V-1 invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaa

Bijlage V-2 rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

Model: wegverkeer bestaande woningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Min.AH	Max.AH	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
01	Dassenburcht	0,00	0,00	False	1.5 dB	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30
02a	Hagelkruis - Dassenburcht - Korhoenderveld	0,00	0,00	False	1.5 dB	W0	30	30	30	30	30	30	30	30
03	Wolfskuil	0,00	0,00	False	1.5 dB	W0	30	30	30	30	30	30	30	30
02b	Hagelkruis - Dassenburcht en Wolfskuil	0,00	0,00	False	1.5 dB	W0	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: wegverkeer bestaande woningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal
01	30	185,00	6,80	3,40	0,60	94,50	94,80	94,80	4,50	4,30	4,30	1,00	0,90	0,90	92,97	89,85
02a	30	1850,00	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	2,80	3,20	3,20	0,50	0,60	0,60	99,54	97,67
03	30	970,00	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	2,80	3,20	3,20	0,50	0,60	0,60	96,74	94,86
02b	30	1240,00	6,50	4,10	0,70	96,70	96,20	96,20	2,80	3,20	3,20	0,50	0,60	0,60	97,81	95,93

Model: wegverkeer bestaande woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) Totaal
01	82,32
02a	89,99
03	87,19
02b	88,25

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer bestaande woningen

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer bestaande woningen
Verantwoordelijke	S.Achten
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Unknown op 9-6-2015
Laatst ingezien door	s.achten op 9-6-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer bestaande woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Dassenburcht 26-28	1,50	44,9	43,0	35,3	45,7
01_B	Dassenburcht 26-28	5,00	45,9	44,0	36,3	46,7
02_A	Dassenburcht 30	1,50	40,9	39,0	31,3	41,7
02_B	Dassenburcht 30	5,00	43,0	41,0	33,4	43,8
03_A	Dassenburcht 32	1,50	39,4	37,4	29,8	40,2
03_B	Dassenburcht 32	5,00	41,5	39,5	31,8	42,3
04_A	Dassenburcht 34	1,50	37,5	34,8	27,2	37,9
04_B	Dassenburcht 34	5,00	39,6	36,8	29,2	39,9
05_A	Dassenburcht 12	1,50	45,8	42,8	35,2	46,0
05_B	Dassenburcht 12	5,00	46,3	43,2	35,6	46,5
06_A	Dassenburcht 8-10	1,50	42,9	39,9	32,3	43,1
06_B	Dassenburcht 8-10	5,00	43,6	40,5	33,0	43,8
07_A	Dassenburcht 4-6	1,50	36,6	33,5	26,0	36,8
07_B	Dassenburcht 4-6	5,00	38,6	35,6	28,0	38,9
08a_A	Dassenburcht 5-13	1,50	40,4	37,4	29,8	40,6
08a_B	Dassenburcht 5-13	5,00	41,8	38,8	31,2	42,0
08b_A	Dassenburcht 5-13	1,50	40,2	37,2	29,6	40,4
08b_B	Dassenburcht 5-13	5,00	42,0	39,0	31,4	42,2
09a_A	Dassenburcht 15-23	1,50	40,8	37,8	30,2	41,1
09a_B	Dassenburcht 15-23	5,00	42,5	39,5	32,0	42,8
09b_A	Dassenburcht 15-23	1,50	40,8	37,9	30,3	41,1
09b_B	Dassenburcht 15-23	5,00	42,6	39,6	32,1	42,9
10a_A	Dassenburcht 25-37	1,50	40,8	37,8	30,3	41,0
10a_B	Dassenburcht 25-37	5,00	42,6	39,7	32,1	42,9
10b_A	Dassenburcht 25-37	1,50	41,0	38,1	30,6	41,3
10b_B	Dassenburcht 25-37	5,00	42,9	40,0	32,5	43,2
11a_A	Dassenburcht 39-53	1,50	41,1	38,2	30,7	41,4
11a_B	Dassenburcht 39-53	5,00	42,6	39,8	32,2	42,9
11b_A	Dassenburcht 39-53	1,50	36,9	34,6	27,0	37,5
11b_B	Dassenburcht 39-53	5,00	40,8	38,3	30,7	41,3
12_A	Wolfskuil 29-35	1,50	37,6	35,6	27,9	38,4
12_B	Wolfskuil 29-35	5,00	39,0	36,9	29,3	39,7
13a_A	Wolfskuil 37-51	1,50	37,7	35,7	28,0	38,4
13a_B	Wolfskuil 37-51	5,00	39,1	37,0	29,3	39,8
13b_A	Wolfskuil 37-51	1,50	37,6	35,6	27,9	38,4
13b_B	Wolfskuil 37-51	5,00	39,2	37,1	29,5	39,9
14a_A	Wolfskuil 53-63	1,50	40,2	38,2	30,6	41,0
14a_B	Wolfskuil 53-63	5,00	41,8	39,9	32,2	42,6
14b_A	Wolfskuil 53-63	1,50	43,4	41,5	33,8	44,2
14b_B	Wolfskuil 53-63	5,00	44,2	42,3	34,7	45,1
15_A	Dassenburcht 40 (noord)	1,50	43,2	40,3	32,8	43,5
15_B	Dassenburcht 40 (noord)	5,00	44,0	41,2	33,6	44,3
16_A	Dassenburcht 40 (oost)	1,50	39,9	37,7	30,1	40,6
16_B	Dassenburcht 40 (oost)	5,00	41,5	39,4	31,7	42,2
17_A	Dassenburcht 40 (zuid)	1,50	42,2	39,3	31,8	42,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer bestaande woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B	Dassenburcht 40 (zuid)	5,00	43,1	40,2	32,7	43,4
18_A	Dassenburcht 40 (west)	1,50	47,6	44,5	37,0	47,8
18_B	Dassenburcht 40 (west)	5,00	47,6	44,5	37,0	47,8
19_A	Dassenburcht 44 (noord)	1,50	40,0	37,9	30,3	40,7
19_B	Dassenburcht 44 (noord)	5,00	41,8	39,6	32,0	42,5
20_A	Dassenburcht 44 (oost)	1,50	45,2	42,9	35,2	45,8
20_B	Dassenburcht 44 (oost)	5,00	46,5	44,3	36,7	47,2
21_A	Dassenburcht 44 (zuid)	1,50	45,8	43,1	35,5	46,2
21_B	Dassenburcht 44 (zuid)	5,00	46,6	43,9	36,3	47,0
22_A	Dassenburcht 44 (west)	1,50	40,8	37,9	30,3	41,1
22_B	Dassenburcht 44 (west)	5,00	41,9	39,0	31,4	42,2
23_A	Dassenburcht 42 (noord)	1,50	42,2	39,4	31,8	42,5
23_B	Dassenburcht 42 (noord)	5,00	43,0	40,2	32,6	43,3
24_A	Dassenburcht 42 (oost)	1,50	43,6	40,8	33,3	44,0
24_B	Dassenburcht 42 (oost)	5,00	44,4	41,7	34,1	44,8
25_A	Dassenburcht 42 (zuid)	1,50	49,7	46,6	39,1	49,9
25_B	Dassenburcht 42 (zuid)	5,00	49,1	46,2	38,6	49,4
26_A	Dassenburcht 42 (west)	1,50	47,5	44,5	36,9	47,7
26_B	Dassenburcht 42 (west)	5,00	47,4	44,4	36,8	47,6
27a_A	Hazeleger 29-33	1,50	46,9	44,9	37,3	47,7
27a_B	Hazeleger 29-33	5,00	48,0	46,0	38,3	48,8
27b_A	Hazeleger 29-33	1,50	46,4	44,4	36,8	47,2
27b_B	Hazeleger 29-33	5,00	47,5	45,6	37,9	48,3
28_A	Hazeleger 56-59	1,50	49,7	47,8	40,1	50,5
28_B	Hazeleger 56-59	5,00	50,1	48,2	40,5	50,9
29a_A	Hazeleger 60-64	1,50	45,9	44,0	36,3	46,7
29a_B	Hazeleger 60-64	5,00	46,9	45,0	37,3	47,7
29b_A	Hazeleger 60-64	1,50	46,0	44,1	36,4	46,8
29b_B	Hazeleger 60-64	5,00	47,0	45,0	37,4	47,8
30_A	Hazeleger 87-90	1,50	49,8	47,9	40,2	50,6
30_B	Hazeleger 87-90	5,00	50,2	48,2	40,6	51,0
31a_A	Hazeleger 91-95	1,50	46,1	44,1	36,4	46,9
31a_B	Hazeleger 91-95	5,00	47,1	45,1	37,4	47,8
31b_A	Hazeleger 91-95	1,50	46,0	44,1	36,4	46,8
31b_B	Hazeleger 91-95	5,00	47,0	45,0	37,3	47,7
32_A	Hazeleger 118-121	1,50	49,8	47,9	40,2	50,6
32_B	Hazeleger 118-121	5,00	50,0	48,1	40,4	50,8
33a_A	Hazeleger 122-126	1,50	45,9	44,0	36,3	46,7
33a_B	Hazeleger 122-126	5,00	46,8	44,9	37,2	47,6
33b_A	Hazeleger 122-126	1,50	46,0	44,1	36,4	46,8
33b_B	Hazeleger 122-126	5,00	46,9	45,0	37,3	47,7
34_A	Hazeleger 149-152	1,50	50,1	48,2	40,5	50,9
34_B	Hazeleger 149-152	5,00	50,3	48,4	40,7	51,1
35a_A	Hazeleger 153-157	1,50	45,9	44,0	36,3	46,7
35a_B	Hazeleger 153-157	5,00	46,7	44,8	37,2	47,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer bestaande woningen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
35b_A	Hazeleger 153-157	1,50	44,4	42,5	34,8	45,2
35b_B	Hazeleger 153-157	5,00	45,4	43,5	35,8	46,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekende geluidbelasting per geluidsoort

Geluidbelasting industrielawaai (L_{IL})

woning	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Dassenburcht 26-28	43	28	26
Dassenburcht 30	42	30	28
Dassenburcht 32	43	33	29
Dassenburcht 34	47	35	32
Dassenburcht 4-12	44	32	31
Dassenburcht 5-13	46	35	35
Dassenburcht 15-23	50	34	34
Dassenburcht 25-53	47	27	27
Wolfskuil 29-63	37	18	18
Dassenburcht 40	47	25	25
Dassenburcht 44	44	25	25
Dassenburcht 42	41	24	24
Hazeleger 29-33	39	24	22
Hazeleger 56-59	45	28	27
Hazeleger 60-64	47	22	20
Hazeleger 87-90	50	22	22
Hazeleger 91-95	46	21	20
Hazeleger 118-157	42	18	18

$$L_{vIL} = L_{IL} + 1$$

Geluidbelasting wegverkeerslawaai (L_{VL})

woning	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Dassenburcht 26-28	45	44	36
Dassenburcht 30	41	41	33
Dassenburcht 32	39	40	32
Dassenburcht 34	38	37	29
Dassenburcht 4-12	46	43	36
Dassenburcht 5-13	40	39	31
Dassenburcht 15-23	41	40	32
Dassenburcht 25-53	41	40	32
Wolfskuil 29-63	43	42	35
Dassenburcht 40	48	44	37
Dassenburcht 44	46	44	37
Dassenburcht 42	50	46	39
Hazeleger 29-33	47	46	38
Hazeleger 56-59	50	48	40
Hazeleger 60-64	46	45	37
Hazeleger 87-90	50	48	41
Hazeleger 91-95	46	45	37
Hazeleger 118-157	50	48	41

$$L_{vVL} = L_{VL}$$

Omrekening industrielawaai naar geluidbijdrage door wegverkeerslawaai

Geluidbelasting industrielawaai (L^*_{IL})

woning	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Dassenburcht 26-28	44	29	27
Dassenburcht 30	43	31	29
Dassenburcht 32	44	34	30
Dassenburcht 34	48	36	33
Dassenburcht 4-12	45	33	32
Dassenburcht 5-13	47	36	36
Dassenburcht 15-23	51	35	35
Dassenburcht 25-53	48	28	28
Wolfskuil 29-63	38	19	19
Dassenburcht 40	48	26	26
Dassenburcht 44	45	26	26
Dassenburcht 42	42	25	25
Hazeleger 29-33	40	25	23
Hazeleger 56-59	46	29	28
Hazeleger 60-64	48	23	21
Hazeleger 87-90	51	23	23
Hazeleger 91-95	47	22	21
Hazeleger 118-157	43	19	19

Geluidbelasting wegverkeerslawaai (L^*_{VL})

woning	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Dassenburcht 26-28	45	44	36
Dassenburcht 30	41	41	33
Dassenburcht 32	39	40	32
Dassenburcht 34	38	37	29
Dassenburcht 4-12	46	43	36
Dassenburcht 5-13	40	39	31
Dassenburcht 15-23	41	40	32
Dassenburcht 25-53	41	40	32
Wolfskuil 29-63	43	42	35
Dassenburcht 40	48	44	37
Dassenburcht 44	46	44	37
Dassenburcht 42	50	46	39
Hazeleger 29-33	47	46	38
Hazeleger 56-59	50	48	40
Hazeleger 60-64	46	45	37
Hazeleger 87-90	50	48	41
Hazeleger 91-95	46	45	37
Hazeleger 118-157	50	48	41

Cumulatieve geluidbelasting dagperiode exclusief aftrek Wgh

Geluidbelasting cumulatief (L_{CUM}) in dB

woning	Gecumuleerd (L_{CUM})			$L_{VL,CUM}$ (L_{den})	$L_{IL,CUM}$ (L_{etmaa})
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode		
Dassenburcht 26-28	48	44	36	48	48
Dassenburcht 30	45	41	34	45	45
Dassenburcht 32	45	41	34	45	45
Dassenburcht 34	48	40	34	47	47
Dassenburcht 4-12	48	43	38	48	47
Dassenburcht 5-13	48	41	37	47	47
Dassenburcht 15-23	51	41	37	49	50
Dassenburcht 25-53	49	40	34	47	48
Wolfskuil 29-63	44	42	35	45	46
Dassenburcht 40	51	44	37	50	50
Dassenburcht 44	48	44	37	48	48
Dassenburcht 42	51	46	39	50	50
Hazeleger 29-33	48	46	38	49	50
Hazeleger 56-59	52	48	40	52	52
Hazeleger 60-64	50	45	37	49	49
Hazeleger 87-90	54	48	41	53	53
Hazeleger 91-95	50	45	37	49	49
Hazeleger 118-157	51	48	41	51	52