



Akoestisch onderzoek

**Woningbouw deelplan Boskamer Vliegende
Vennen Noord-Oost**

projectnummer 0410937.100
definitief
21 maart 2019

Akoestisch onderzoek

Woningbouw deelplan Boskamer Vliegende Vennen Noord-Oost

projectnummer 0410937.100

definitief revisie 01
21 maart 2019

Auteurs

R.T. Pollema

Opdrachtgever

Van der Weegen Grondbank B.V.
Ringbaan-Oost 300
5018 AL TILBURG

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
	definitief	M.J. Reinders	G.E. La Rose

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Situatie	1
2	Toetsingskader	2
2.1	Activiteitenbesluit milieubeheer	4
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	6
3.1	Situering van de inrichting	6
3.2	Opzet van het onderzoek	6
3.3	Opzet geluidberekeningen	7
3.4	Representatieve bedrijfssituatie	7
3.5	Geluidvermogen niveaus	9
4	Resultaten en toetsing	11
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	11
4.1.1	Kindcentrum De Kring	11
4.1.2	Sportcomplex	12
4.2	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	12
4.2.1	Kindcentrum	12
4.2.2	Sportcomplex	13
4.3	Indirecte hinder	14
4.3.1	Kindcentrum	14
4.3.2	Sportcomplex	14
4.4	Maatregelen	15

Bijlagen

1. Akoestisch rapport Sportcomplex
2. Akoestisch rapport Warmtepompen
3. Akoestisch rapport Kindcentrum
4. Modelgegevens
5. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$
6. Rekenresultaten L_{Amax}
7. Rekenresultaten L_{Aeq}
8. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ met maatregelen

Figuren

1. Rekenmodel
2. Bronnen
3. Waarneempunten
4. Scherm

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Dit rapport beschrijft het geluidonderzoek voor Van der Weegen Bouwontwikkelingen b.v. Aanleiding voor onderliggend akoestisch onderzoek is de ontwikkeling van woningbouw binnen het deelplan Boskamer Vliegende Vennen Noord-Oost in Rijen.

Het doel van het onderzoek is om de verwachte geluidbelasting in beeld te brengen op de te projecteren woningen vanwege de nabijgelegen sporthal/zwembad en nabijgelegen kindcentrum. Hiermee kan inzicht worden gegeven in de akoestische inpasbaarheid van de woonbestemming binnen de bestaande omgeving. Op basis van dit onderzoek kan een goede ruimtelijke afweging worden gemaakt. Tevens toetsen we, of in de situatie met de nieuw te bouwen woningen, de beide inrichtingen (sporthal/zwembad en kindcentrum) kunnen voldoen aan de geluidgrenswaarden die volgen uit het Activiteitenbesluit.

1.2 Situatie

De ligging van het plangebied binnen de bestaande situatie is weergegeven in afbeelding 1.1.



Afbeelding 1.1: Ligging plangebied (geel gearceerd), het kindcentrum (bruin gearceerd) en de sporthal/zwembad (rood gearceerd).

2 Toetsingskader

In de Wet ruimtelijke ordening zijn geen grenswaarden voor het aspect geluid opgenomen in relatie tot nieuwe functies en activiteiten. Als eerste maat voor het bepalen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering gehanteerd. In deze publicatie is een aanbevolen beoordelingswijze opgenomen. Deze beoordelingswijze heeft geen wettelijke status, maar kan als eerste beoordelingsmaat voor de aanvaardbaarheid worden gebruikt. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidgevoelige bestemmingen benoemd. Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:

Tabel 2.1: Maximale geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

	Gebiedstype	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	45	50
Maximaal (piekgeluiden)	65	70
Ten gevolge van verkeersaantrekkende werking	50	50

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:

	Gebiedstype	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	50	55
Maximaal (piekgeluiden)	70	70*
Ten gevolge van verkeersaantrekkende werking	50	65

* Exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen, en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Plansituatie

Het plangebied is gelegen in een gebied waarin diverse woon-, onderwijs- en sportfuncties zijn gelegen. Hierdoor kan het plangebied getypeerd worden als gemengd gebied.

Op basis van de VNG publicatie vallen scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs in categorie 2 (SBI code 852, 8531). Voor bedrijven in categorie 2 bedraagt de richtafstand voor het aspect geluid 10 meter in het gemengde gebied. De afstand tussen het kindcentrum en de dichtstbijzijnde woning bedraagt circa 28 meter. De richtafstand voor het aspect geluid wordt daarmee niet overschreden, waarmee verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege kan blijven. Hiermee is in principe sprake van een goede ruimtelijke ordening ingevolge de Wet ruimtelijke ordening.

Volledigheidshalve zal de inrichting ook aan de volgende beoordelingstappen uit de VNG publicatie getoetst worden, aangezien het doel is om vast te stellen dat inderdaad voldaan kan worden aan de richtwaarden die gelden voor een gemengd gebied.

Het (overdekte) zwembad valt in categorie 3.1 (SBI code 931) en de sporthal valt in categorie 3.1 (SBI code 931). Voor bedrijven in categorie 3.1 bedraagt de richtafstand voor het aspect geluid 30 meter in het gemengde gebied. De afstand tussen het zwembad/sporthal bedraagt circa 15 meter. De richtafstand voor het aspect geluid wordt hiermee overschreden, waardoor verdere toetsing voor het aspect van geluid nodig is.

Op basis van stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', wordt met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in eerste instantie getoetst aan 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus wordt getoetst aan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Indien blijkt dat niet aan stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' kan worden voldaan, dan is inpassing door het bevoegd gezag mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal 55 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus wordt getoetst aan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' moet ook worden bepaald of de indirecte hinder een geluidbelasting op de betreffende gevels veroorzaakt die lager of gelijk is aan 50 dB(A) etmaalwaarde. Indien aan deze condities wordt voldaan kan worden gesproken van een goede ruimtelijke ordening in het kader van akoestiek.

2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

Zowel de onderwijsfunctie als het sportcomplex vallen onder het regime van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit milieubeheer). In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn onder andere de volgende grenswaarden voor geluid opgenomen.

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. *de niveaus op de in tabel 2.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;*

Tabel 2.1: Grenswaarden in dB(A)

$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

- b. *de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.1 opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.*

Artikel 2.18

1. *Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, blijven buiten beschouwing:*
 - a. *het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als binnenterrein;*
 - b. *het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;*
 - f. *het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.*
2. *Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikel 2.17, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.*
3. *Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), bedoeld in de artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:*
 - a. *het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;*
 - b. *het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.*

Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

In het Activiteitenbesluit milieubeheer is geen geluidnorm opgenomen ten aanzien van het verkeer van en naar de inrichting. Dat ontslaat gemeenten echter niet van de verplichting, noch de verantwoordelijkheid, om bij de ruimtelijke besluitvorming goed na te denken over de combinatie van verschillende functies, om zo te komen tot een optimale inrichting van een gebied. In voorkomende gevallen kan dat betekenen dat, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, een belangenafweging gemaakt moet worden waarbij het feit dat geluid geproduceerd wordt een rol kan spelen.

Vanuit het planologisch spoor en de ruimtelijke impact is derhalve het geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting ook beoordeeld. Hierbij worden de principes van de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer.' (29 februari 1996) aangehouden.

Ingevolge de circulaire moet de geluidbelasting afkomstig van het verkeer van en naar de inrichting afzonderlijk worden beschouwd van het inrichtingsgeluid. De normering dient hierbij plaats te vinden conform het 'Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen' van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

Bij de beoordeling wordt uitsluitend het equivalente geluidniveau genormeerd en blijft het piekniveau buiten beschouwing. Wanneer bij woningen de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde maar onder de maximale grenswaarde van 65 dB(A) ligt, moet worden nagegaan of de isolatiewaarden van de gevels van de woningen voldoende zijn. De norm voor het binnenniveau voor woningen bedraagt 35 dB(A)-etmaalwaarde.

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Situering van de inrichting

Het plangebied ligt aan de Isabella van Spanjestraat in Rijen, de grootste plaats van de gemeente Gilze en Rijen. Het plangebied ligt aan de rand van het stedelijk gebied van Rijen, nabij de Hannie Schaftlaan, de rondweg aan de westkant van Rijen. Het plangebied is via de Isabella van Spanjestraat verbonden met de Hannie Schaftlaan. Op dit moment wordt het plangebied gebruikt voor agrarische doeleinden.

Aan de oostkant van het plangebied ligt het zwembad en de sporthal. Aan de zuidzijde van het plangebied is het kindcentrum 'De Kring' gevestigd. Aan de westkant vindt op dit moment woningbouw plaats en aan de noordzijde grenst het plangebied aan woningen.



Afbeelding 3.1: Situatie plangebied. (arcering: geel: plangebied, rood: sporthal/swembad, oranje: kindcentrum).

De geluidssituatie zal worden bepaald ter plaatse van de te bouwen woningen.

3.2 Opzet van het onderzoek

De opzet van het akoestisch onderzoek is als volgt:

- modelleren van de ligging van het terrein, bepalen van de positie van de geluidbronnen met de bijbehorende bedrijfsduur en de ontvangpunten voor het berekenen van de geluidbelasting op de woning van derden;
- berekenen van de geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$, L_{Amax} en L_{Aeq}), opgesplitst in perioden;
- toetsen van de resultaten aan de normstelling.

3.3 Opzet geluidberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma, Geomilieu V4.41, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie uit de voorgaande paragrafen zijn de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de beoordelingspunten.

Bij de berekening is reeds rekening gehouden met de bedrijfsduurcorrectie die per bron geldt.

$$C_b = -10 \log T_b/T_0$$

Deze correctieterm wordt als volgt berekend:

waarin;

T_b : Tijdsinterval gedurende welke een bepaalde en gespecificeerde bedrijfstoestand binnen een beoordelingsperiode blijft bestaan.

T_0 : Tijdsinterval dat relevant is voor de beoordeling van het geluid (beoordelingsperiode). Voor de dagperiode 12 uur, voor de avond 4 uur en voor de nachtperiode 8 uur.

De akoestisch zachte bodemgebieden zijn als apart bodemgebied ingevoerd ($B_r=1,0$). De overige bodemgebieden zijn als akoestisch hard ($B_r=0,0$) beschouwd. Figuur 1 geeft een overzicht van de ingevoerde bodemgebieden en objecten.

De beoordelingshoogten zijn 1,5; 5 en 7,5 m, afhankelijk van het gebouw waarop het beoordelingspunt is geplaatst.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties van gebouwen. Op de beoordelingspunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het beoordelingspunt op ligt.

Een overzicht van de ingevoerde gegevens staat in bijlage 2. Voor de ligging en positie van de geluidbronnen wordt verwezen naar figuur 2.

3.4 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is, volgens de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), de situatie waarbij de geluiduitstraling kenmerkend is voor bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

Kindcentrum De Kring

Voor het kindcentrum is reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd, 'Akoestisch onderzoek geluidemissie kindcentrum De Kring te Rijen' door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant d.d. 30 januari 2014. Dit akoestisch onderzoek van de Omgevingsdienst is als basis genomen voor voorliggend onderzoek, en verwerkt in het model van Antea Group. De school heeft aangegeven dat alleen het aantal leerlingen is gegroeid van 255 naar 285 kinderen en er verder geen wijzigingen zijn ten opzichte van het uitgevoerde akoestische onderzoek. De peuterspeelzaal en kinderopvang hebben geen wijzigingen doorgegeven.

Het kindcentrum is alleen gedurende de dagperiode (van 07.00 – 19.00 uur) in gebruik. Als akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting zijn uitsluitend de spelende kinderen op de twee buitenterreinen aan te merken. Het uitgangspunt is dat de kinderen van het kinderdagverblijf (KDV) en van de peuterspeelzaal (PSZ) gebruik maken van het speelterrein aan de zuid-/oostzijde (400 m²) en dat de kinderen van de basisschool en de BSO gebruik maken van het grote speelterrein aan de noord-/westzijde (1.500 m²). In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van het aantal spelende kinderen en de duur. Het aantal kinderen is verhoudingsgewijs aangepast ten opzichte van het onderzoek van de Omgevingsdienst.

Tabel 3.1. Overzicht spelende kinderen op buitenterrein

Locatie	Groepen	Tijd	Aantal kinderen
Speelplaats zuid/oost	KDV	1,5 uur 's ochtends 1,5 uur 's middags	35
Speelplaats zuid/oost	PSZ	1,5 uur 's ochtends 1,5 uur 's middags	16
Speelplaats noord/west	Groep 1 en 2	3,25 uur per dag	47
	Groep 3	1,0 uur per dag	25
Speelplaats noord/west	Groep 4 t/m 8	0,75 uur per dag	213
	BSO	2,0 uur 's middags	60

In totaal maken 347 kinderen gebruik van het kindcentrum. De verwachting is dat 46 kinderen gebruik maken van het KDV en dat hiervan 35 kinderen buiten spelen (en dat baby's niet buiten spelen). Daarnaast wordt verwacht dat 16 kinderen naar de PSZ gaan. Voor de buitenschoolse opvang wordt vanuit gegaan dat 60 kinderen hier gebruik van maken en dat zij na schooltijd tot 19.00 uur de gehele tijd buiten spelen met een gemiddelde verblijftijd van 2 uur per kind.

Indirecte hinder kindcentrum

Aan de noord- en oostzijde van het kindcentrum is de 'Kiss & ride-zone' aangelegd. De verwachting is dat 50% van het verkeer vanaf het oosten de Isabella van Spanjestaart in rijdt naar het kindcentrum en 50% via het Annie M.G. Schmidtplein. De verwachting is dat maximaal 177 kinderen met de auto worden gebracht en gehaald. Dit betekent dat er in de dagperiode 354 bewegingen plaatsvinden.

Zwembad/sporthal (sportcomplex)

Voor het sportcomplex zijn twee akoestische rapporten opgesteld. Het akoestische rapport met kenmerk 815.090/53.460/RA1_concept van Jansen raadgevend ingenieursbureau d.d. 7 september 2015 gaat in op de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen ten gevolge van (parkeer)activiteiten en van de sporthal en het zwembad. Daarnaast heeft op 1 juni

2018 een geluidmeting plaatsgevonden naar de warmtepompen op het dak van Sportcomplex de Kern.

In het rapport van Jansen Raadgevend Ingenieursbureau worden zowel de activiteiten die in pandig (in de sporthal en het zwembad) als op het buitenterrein plaatsvinden en de klimaatinstallaties als mogelijk immissierelevant beoordeeld. Er van uitgaande dat de adviezen met betrekking tot de knelpunten en randvoorwaarden om te voldoen aan de van toepassing zijnde geluidsnormen zijn toegepast, beschouwen wij de activiteiten die in pandig plaatsvinden als akoestisch niet relevant ten opzichte van de installaties die op het dak staan.

In voorliggend akoestisch rapport zijn derhalve de installaties meegenomen, die genoemd zijn in het akoestisch onderzoek van LBP SIGHT en het geluidniveau van het parkeerterrein. Dit geluidniveau bestaat uit parkeren gerelateerde activiteiten (rijden, remmen, starten, optrekken van voertuigen en dichtslaan autoportier).

Op het complex staan twee warmtepompen. Uitgegaan wordt van activiteiten in de sporthal en het zwembad tussen 07.00 en 22.00 uur. De warmtepompen kunnen echter ook een deel van de avond en een deel van de nacht in bedrijf zijn afhankelijk van koel- en warmtevraag. Voor de verschillende etmaalperioden zijn wij uitgegaan van:

- Dagperiode volledig in bedrijf;
- Avondperiode volledig in bedrijf;
- Nachtperiode half in bedrijf, gedurende circa 2 uur.

Indirecte hinder sportcomplex

Voor de indirecte hinder is het verkeer van en naar de inrichting van het inrichtingsgebonden verkeer beschouwd. De personenwagens die van en naar het sportcomplex komen en gaan, rijden via de Hannie Schaftlaan. Er is een gemiddelde snelheid gehanteerd van 15 km/uur. De verwachting is dat 1.050 mvt/etmaal van en naar de sporthal zullen rijden.

3.5 Geluidvermoggenniveaus

Kindcentrum De Kring

Op basis van de leeftijdscategorie en bijbehorende bronvermogen, het aantal kinderen, de duur van het buitenspelen, de tijd dat ze praten en het oppervlak van de buitenspeelplaats wordt het bronvermogen per vierkante meter berekend. De voor de dagperiode bedrijfsduur gecorrigeerde bronsterkte zijn als volgt berekend:

Speelplaats zuid-/oostzijde

- 35 kinderen KDV gedurende 3 uur, 16 kinderen PSZ gedurende 3 uur;
- $10 * \log (3/12) + 10 * \log (35/4) + 75 \text{ dB(A)} = 78,4 \text{ dB(A)}$
- $10 * \log (3/12) + 10 * \log (16/4) + 75 \text{ dB(A)} = 75,0 \text{ dB(A)}$

De oppervlakte van het plein is 400 m², waarmee de gecorrigeerde bronsterkte overeenkomt met 54,0 dB(A).

Speelplaats noord-/westzijde

Groepen 1 t/m 3

- 42 kinderen gedurende 3 uur en 15 minuten, 22 kinderen gedurende 1 uur;
- $10 * \log (3,25/12) + 10 * \log (47/4) + 75 \text{ dB(A)} = 80,0 \text{ dB(A)}$

$$- 10 * \log (1/12) + 10 * \log (22/4) + 75 \text{ dB(A)} = 72,2 \text{ dB(A)}$$

De oppervlakte van het plein is 1.500 m², waarmee de gecorrigeerde bronsterkte overeenkomt met 48,9 dB(A).

Groepen 4 t/m 8 en BSO

- 191 kinderen gedurende 45 minuten, 30 kinderen gedurende 2 uur;
- $10 * \log (0,75/12) + 10 * \log (213/4) + 84 \text{ dB(A)} = 89,2 \text{ dB(A)}$
- $10 * \log (2/12) + 10 * \log (60/4) + 84 \text{ dB(A)} = 85,0 \text{ dB(A)}$

De oppervlakte van het plein is 1.500 m², waarmee de gecorrigeerde bronsterkte overeenkomt met 58,8 dB(A).

De totale gecorrigeerde bronsterkte van de speelplaats noord-/westzijde komt daarmee overeen met 59,2 dB(A).

Voor de piekgeluiden van de spelende kinderen wordt een bronvermogen van 101 dB(A) gehanteerd. De piekgeluiden worden gemodelleerd als puntbronnen gelijkmatig verdeeld over het speelterrein.

Voor de personenwagens is uitgegaan van een equivalent geluidvermogen van 90 dB(A) bij een gemiddelde rijsnelheid van 30 km/uur ter hoogte van het kindcentrum.

Sportcomplex

Op het dak van het sportcomplex zijn twee warmtepompen aanwezig. Uit de metingen blijkt het volgende:

- Het geluidvermogeniveau van de kleine warmtepomp bedraagt circa 68 dB(A);
- Het geluidvermogeniveau van de grote warmtepomp is in grote mate afhankelijk van de bedrijfstoestand van de warmtepomp en kan variëren tussen 83 en 93 dB(A), voor de nachtperiode wordt uitgegaan van 83 dB(A).

Het geluid van warmtepompen kan als tonaal worden aangemerkt. Vanwege de hinderlijkheid hiervan dient dan conform de beoordelingsmethodiek een toeslag van 5 dB in rekening te worden gebracht.

Voor personenwagens is uitgegaan van een equivalent geluidvermogen van 90 dB(A) bij een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur op het parkeerterrein.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In bijlage 3 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), als gevolg van alle activiteiten op het terrein van de gehele inrichting weergegeven.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt getoetst aan de grenswaarden in het Activiteitenbesluit, maar ook aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' stap 2 voor gemengd gebied. Deze grenswaarden en richtwaarden zijn:

Tabel 4.1. Grenswaarden en richtwaarden $L_{Ar,LT}$.

	$L_{Ar,LT}$ dag [dB(A)]	$L_{Ar,LT}$ avond [dB(A)]	$L_{Ar,LT}$ nacht [dB(A)]
Activiteitenbesluit	50	45	40
Stap 2 VNG-publicatie	50	45	40

4.1.1 Kindcentrum De Kring

De toetspunten met de hoogste waarden en bijbehorende waarden ten gevolge van het kindcentrum De Kring, zijn weergegeven in tabel 4.2. Aangezien de school alleen tijdens de dagperiode in gebruik is, is alleen gekeken naar de berekende waarden op 1,5 meter hoogte.

Tabel 4.2. Toetspunten met de hoogste berekende waarden ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het kindcentrum.

Toetspunt	Hoogte	Berekende waarde [dB(A)]					
		$L_{Ar,LT}$ dag		$L_{Ar,LT}$ avond		$L_{Ar,LT}$ nacht	
		Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹
23 A	1,5	42	50	--	45	--	40
24 A	1,5	42	50	--	45	--	40
59 A	1,5	42	50	--	45	--	40

¹ Richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' stap 2 voor gemengd gebied en overeenkomstig de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de dagperiode ten hoogste 42 dB(A) bedraagt. In de avond- en de nachtperiode wordt door de inrichting geen geluid geproduceerd. Hiermee wordt in de dag-, avond- en de nachtperiode voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in stap 2 in de VNG-publicatie publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied. Derhalve wordt ook voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

4.1.2 Sportcomplex

De toetspunten met de hoogste waarden en bijbehorende waarden ten gevolge van het sportcomplex, zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3. Toetspunten met de hoogste berekende waarden ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het sportcomplex.

Toetspunt	Hoogte	Berekende waarde [dB(A)]					
		$L_{Ar,LT}$ dag		$L_{Ar,LT}$ avond		$L_{Ar,LT}$ nacht	
		Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹
18 C	7,5	<u>56</u>	50	<u>56</u>	45	<u>45</u>	40
15 C	7,5	<u>55</u>	50	<u>55</u>	45	<u>44</u>	40
21 C	7,5	<u>55</u>	50	<u>55</u>	45	<u>43</u>	40
18 B	5	<u>54</u>	50	<u>54</u>	45	<u>42</u>	40
15 B	5	<u>53</u>	50	<u>53</u>	45	<u>42</u>	40
18 A	1,5	46	50	<u>46</u>	45	34	40
21 A	1,5	46	50	<u>46</u>	45	34	40

¹ Richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' stap 2 voor gemengd gebied en overeenkomstig de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 56 dB(A), 56 dB(A) en 45 dB(A) bedraagt ten gevolge van het sportcomplex. In alle drie periodes wordt derhalve de richtwaarde overschreden zoals gesteld in stap 2 in de VNG-publicatie publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied. Derhalve wordt ook niet voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

4.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

4.2.1 Kindcentrum De Kring

In bijlage 6 zijn de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) als gevolg van de activiteiten op het kindcentrum weergegeven. Tabel 4.4 laat de toetspunten met de hoogst berekende waarden ten gevolge van het kindcentrum zien.

Tabel 4.4. Toetspunten met de hoogste berekende waarden (L_{Amax}) ten gevolge van het kindcentrum.

Toetspunt	Hoogte	Berekende waarde [dB(A)]					
		L_{Amax} dag		L_{Amax} avond		L_{Amax} nacht	
		Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹
23 A	1,5	62	70	--	65	--	60
24 A	1,5	62	70	--	65	--	60

¹ Richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' stap 2 voor gemengd gebied en overeenkomstig de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Aangezien het kindcentrum alleen gedurende de dagperiode in bedrijf is, is de L_{Amax} alleen op 1,5 meter beschouwd. Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maximale geluidniveaus voor de dagperiode ten gevolge van het kindcentrum ten hoogste 62 dB(A) is gedurende de dag. In de avond en nacht vinden er geen activiteiten plaats, waardoor er geen maximale geluidniveau ten gevolge van het kindcentrum is. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in de stap 2 in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied en ook aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

4.2.2 Sportcomplex

In bijlage 6 zijn de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) als gevolg van de activiteiten op het sportcomplex weergegeven. Tabel 4.5 laat de toetspunten met de hoogst berekende waarden ten gevolge van het sportcomplex zien.

Tabel 4.5. Toetspunten met de hoogste berekende waarden (L_{Amax}) ten gevolge van het sportcomplex.

Toetspunt	Hoogte	Berekende waarde [dB(A)]					
		L_{Amax} dag		L_{Amax} avond		L_{Amax} nacht	
		Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹
18 C	7,5	51	70	51	65	49	60
21 C	7,5	50	70	50	65	48	60
15 C	7,5	50	70	50	65	48	60

¹ Richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' stap 2 voor gemengd gebied en overeenkomstig de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maximale geluidniveaus voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 51 dB(A), 51 dB(A) en 49 dB(A) ten gevolge van het sportcomplex bedraagt. De maximale geluidniveaus worden in de dag-, avond en nachtperiode niet overschreden. Het betreft hier de geluidniveaus inclusief parkeerbewegingen en piekniveaus als gevolg van het komen en gaan van bezoekers. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in stap 2 in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied en ook aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

4.3 Indirecte hinder

4.3.1 Kindcentrum De Kring

De resultaten van en naar het kindcentrum op de openbare weg, de zogenaamde indirecte hinder, is weergegeven in tabel 4.6. Aangezien het kindcentrum alleen in de dagperiode actief is, is de indirecte hinder op 1,5 meter beoordeeld. Uit de tabel blijkt dat het equivalent geluidniveau als gevolg van het verkeer van en naar het kindcentrum ten hoogste 46 dB(A) in de dagperiode bedraagt. Hiermee wordt in de dag-, avond- en nachtperiode voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.m.' (29 februari 1996).

Tabel 4.6. L_{Aeq} in dB(A) – indirecte hinder als gevolg van het kindcentrum.

Toetspunt	Hoogte	Berekende waarde [dB(A)]					
		L_{Aeq} dag		L_{Aeq} avond		L_{Aeq} nacht	
		Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹
54 A	1,5	46	50	--	45	--	40
23 A	1,5	45	50	--	45	--	40
25 A	1,5	45	50	--	45	--	40
59 A	1,5	45	50	--	45	--	40

¹ Richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' stap 2 voor gemengd gebied en overeenkomstig de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

4.3.2 Sportcomplex

De resultaten van en naar het sportcomplex op de openbare weg, de zogenaamde indirecte hinder, is weergegeven in tabel 4.7. Uit deze tabel blijkt dat het equivalent geluidniveau als gevolg van het verkeer van en naar sportcomplex ten hoogste respectievelijk 33 dB(A), 34 dB(A) en 24 dB(A) in de dag-, avond-, en de nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt in de dag-, avond- en nachtperiode voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.m.' (29 februari 1996).

Tabel 4.7. L_{Aeq} in dB(A) – indirecte hinder als gevolg van het kindcentrum.

Toetspunt	Hoogte	Berekende waarde [dB(A)]					
		L_{Aeq} dag		L_{Aeq} avond		L_{Aeq} nacht	
		Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹
24 C	7,5	33	50	34	45	24	40
24 B	5	33	50	33	45	23	40
24 A	1,5	32	50	33	45	23	40
25 C	7,5	30	50	31	45	21	40

¹ Richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' stap 2 voor gemengd gebied en overeenkomstig de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

4.4 Maatregelen

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt ten hoogste 56 dB(A), 56 dB(A) en 45 dB(A). Dit is ten gevolge van de warmtepompen op de sporthal. De gemeente heeft met de exploitant bij de bouw van het sportcomplex een overeenkomst gesloten, waarin in de breedste zin is beschreven dat dient te worden voldaan aan geluidgrenswaarden ter plaatse van 'objecten op aangrenzende percelen'.

Indien de woningen van het deelplan Boskamer Vliegende Vennen Noord-Oost worden gerealiseerd, vormen deze woningen de 'objecten op aangrenzende percelen'. Hiervoor geldt derhalve dat de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit maatgevend zijn. Eveneens zijn externe geluidseisen opgenomen voor het maximaal toelaatbare geluidsniveau op de gevels van de aangrenzende percelen. Dit zijn de waarden conform Wabo en de Wet geluidhinder ten opzichte van de huidige bebouwing, opgenomen in tabel 4.8.

Tabel 4.8. Geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit en waarden conform Wabo en Wgh.

Tijdsperiode	Geluidniveau [dB(A)]
Dagperiode	50
Avondperiode	45
Nachtperiode	40

Zoals in hoofdstuk 4.1 benoemd, worden deze voorschriften overschreden. Om te voldoen, moet de geluidproductie worden teruggeschroefd. Op het dak van het sportcomplex staan twee warmtepompen, een grote (Climaveneta) en een kleine (Mitsubishi). De grote warmtepomp is maatgevend voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en staat gedurende de dag en avondperiode vol in bedrijf. Tijdens de nachtperiode staat deze echter half in bedrijf.

Het geluidniveau van de grote warmtepomp dient teruggeschroefd te worden. Tabel 4.9 laat zien met hoeveel dB de warmtepomp teruggeschroefd dient te worden tijdens de verschillende periodes.

Tabel 4.9. Benodigde terugschroefing in dB van de Climaveneta warmtepomp

Periode	Terugschroefing in dB
Dagperiode	7
Avondperiode	14
Nachtperiode	6

De toetspunten met de hoogste waarden en de bijbehorende waarden van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau na toepassing van de maatregelen is weergegeven in tabel 4.10.

Tabel 4.10. Toetspunten met de hoogste berekende waarden ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van het sportcomplex na toepassing maatregelen.

Toetspunt	Hoogte	Berekende waarde [dB(A)]					
		$L_{A,r,LT}$ dag		$L_{A,r,LT}$ avond		$L_{A,r,LT}$ nacht	
		Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹
18 C	7,5	50	50	45	45	40	40
22 C	7,5	48	50	43	45	37	40
14 C	7,5	47	50	41	45	37	40
21 A	5	46	50	41	45	36	40

Na toepassing van bovengenoemde maatregelen bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A). Hiermee wordt aan de richtwaarden voldaan zoals gesteld in stap 2 in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied en ook aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Schermb

Het terugschroeven van een warmtepomp kan bijvoorbeeld middels het plaatsen van een geluidsschermb. Om in deze situatie de geluidbelasting ter plaatse van toetspunt 18 (het maatgevende toetspunt), onder de grenswaarden van het Activiteitenbesluit te houden, kan worden overwogen om een geluidsschermb van 2 meter hoogte aan de zuidwest zijde van de warmtepompen te plaatsen, in een u-vorm. (zie afbeelding 4.1 en figuur 4).

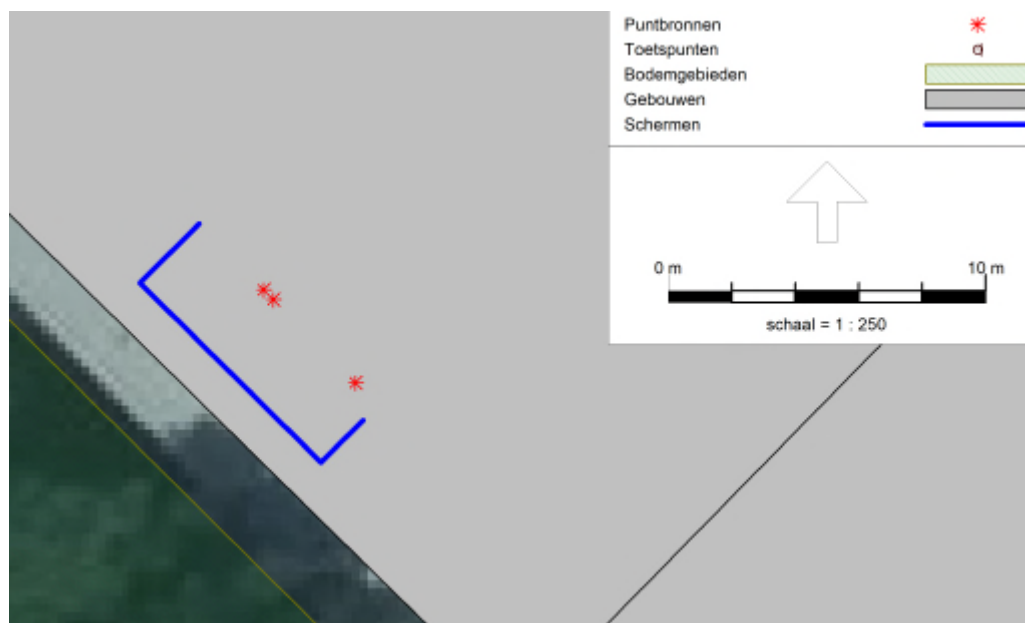
De geluidbelasting na plaatsing van het scherm bedraagt ten hoogste 46 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 34 dB(A) in de nachtperiode.

Tabel 4.11. Toetspunten met de hoogste berekende waarden ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van het sportcomplex na toepassing scherm.

Toetspunt	Hoogte	Berekende waarde [dB(A)]					
		$L_{A,r,LT}$ dag		$L_{A,r,LT}$ avond		$L_{A,r,LT}$ nacht	
		Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹
18 C	7,5	46	50	45	45	34	40
11 C	7,5	45	50	45	45	34	40

Tabel 4.11. Toetspunten met de hoogste berekende waarden ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van het sportcomplex na toepassing scherm.

Toetspunt	Hoogte	Berekende waarde [dB(A)]					
		$L_{A,r,LT}$ dag		$L_{A,r,LT}$ avond		$L_{A,r,LT}$ nacht	
		Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹	Berekend	Toets ¹
21 C	7,5	45	50	45	45	34	40
15 C	7,5	45	50	45	45	33	40



Afbeelding 4.1 Geluidsscherm rondom warmtepompen.

5 Samenvatting en conclusie

Van der Weegen Bouwontwikkelingen b.v. is aan het kijken naar de mogelijkheden van ontwikkeling van woningbouw binnen het deelplan Boskamer Vliegende Vennen Noord-Oost in Rijen. Het doel van het onderzoek is om de verwachte geluidbelasting in beeld te brengen op de te projecteren woningen vanwege de nabijgelegen sporthal/zwembad en nabijgelegen kindcentrum. Hiermee kan inzicht worden gegeven in de akoestische inpasbaarheid van de woonbestemming binnen de bestaande omgeving. Op basis van dit onderzoek kan een goede ruimtelijke afweging worden gemaakt. Tevens toetsen we, of in de situatie met de nieuw te bouwen woningen, de beide inrichtingen (sporthal/zwembad en kindcentrum) kunnen voldoen aan de geluidgrenswaarden die volgen uit het Activiteitenbesluit.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van het kindcentrum De Kring voor respectievelijk de dagperiode bedraagt ten hoogste 42 dB(A). In de avond- en nachtperiode is het kindcentrum niet in bedrijf. Hiermee wordt voor het kindcentrum De Kring voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in stap 2 in de VNG-publicatie publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied. Derhalve wordt ook voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt ten hoogste 56 dB(A), 56 dB(A) en 45 dB(A) ten gevolge van het sportcomplex. In alle drie periodes wordt derhalve de richtwaarde overschreden zoals gesteld in stap 2 in de VNG-publicatie publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied. Derhalve wordt ten gevolge van het sportcomplex ook niet voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Maximale geluidniveau (L_{Amax})

Het maximale geluidniveau voor de dagperiode ten gevolge van het kindcentrum bedraagt ten hoogste 62 dB(A). Het betreft hier geluidniveaus inclusief schreeuwende kinderen. In de avond en nacht vinden er geen activiteiten plaats, waardoor er geen maximale geluidniveau ten gevolge van het kindcentrum is. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in de stap 2 in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied en ook aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Het maximale geluidniveau voor de dag-, avond- en nachtperiode ten gevolge van de sporthal bedraagt respectievelijk ten hoogste 51 dB(A), 51 dB(A) en 49 dB(A). De maximale geluidniveaus worden in de dag-, avond en nachtperiode niet overschreden. Het betreft hier de geluidniveaus inclusief parkeerbewegingen en piekniveaus als gevolg van het komen en gaan van bezoekers. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in stap 2 in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied en ook aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Verkeer van en naar de inrichting

Het equivalente geluidniveau als gevolg van het verkeer van en naar het kindcentrum bedraagt 46 dB(A) in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode vindt er geen indirecte hinder plaats vanwege het kindcentrum. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in de

circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.m.' (29 februari 1996).

Het equivalente geluidniveau als gevolg van het verkeer van en naar het sportcomplex bedraagt ten hoogste respectievelijk 33 dB(A), 34 dB(A) en 24 dB(A) in de dag-, avond-, en de nachtperiode. Hiermee wordt in de dag-, avond- en nachtperiode voldaan aan de richtwaarden zoals gesteld in de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.m.' (29 februari 1996).

Maatregelen

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt ten hoogste 56 dB(A), 56 dB(A) en 45 dB(A). Dit is ten gevolge van de warmtepompen op de sporthal. De gemeente heeft met de exploitant bij de bouw van het sportcomplex een overeenkomst gesloten, waarin in de breedste zin is beschreven dat dient te worden voldaan aan geluidgrenswaarden ter plaatse van 'objecten op aangrenzende percelen'. Om te voldoen, moet de geluidproductie van de grote warmtepomp (Climaveneta) worden teruggeschroefd. Het geluidniveau van de warmtepomp dient gedurende de dag met 7 dB worden teruggeschroefd, gedurende de avond met 14 dB en gedurende de nacht met 6 dB. Na toepassing van bovengenoemde maatregelen bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A). Hiermee wordt aan de richtwaarden voldaan zoals gesteld in stap 2 in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een gemengd gebied en ook aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Er kan bijvoorbeeld worden overwogen om een geluidscherm van twee meter hoogte te plaatsen aan de zuidwest kant van de warmtepompen.

Bijlagen



JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

INDUSTRIËLE LAWAAIBEHEERSING / PLANOLOGISCHE AKOESTIEK / BOUW - EN ZAALAKOESTIEK / BOUWFYSICA / VERGUNNINGEN

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

www.jri.nl
infocom@jri.nl

T: +31 (0)73 6133141
M: +31 (0)6 51619438

Opdrachtgever

CroonenBuro5

Betreft

Vliegende Vennen Noord-Oost te Rijen -
Akoestisch onderzoek in kader van
gewijzigd bestemmingsplan

Kenmerk

815.090/53.460/RA1_concept

Datum

7 september 2015

Contactpersoon opdrachtgever

de heer R. Mennen

de heer A. Derks

Contactpersonen bevoegd gezag

de heer ?

Behandeld door

de heer J. Schuddeboom

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de bepalingen van de RVOI
gedeponeerd ter Griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage

Lid
NLINGENIEURS

Rabobank
NL15 RABO 0142 4050 00

ING
NL 96 INGB 0003 4423 74

KvK 's-Hertogenbosch
Inschrijvingsnr. 160.60.612

BTW nummer
NL802656857B01

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Situering	4
2.2	Toetsingskader	5
3	BEOORDELING SITUATIE CONFORM VNG-PUBLICATIE	6
3.1	Uitgangspunten	6
3.2	Toetsing richtafstanden	6
3.3	Geluidgrenswaarden	7
4	ONDERZOEK GELUIDBELASTING	8
4.1	Onderzoeksmethodiek en uitgangspunten	8
4.2	Relevante activiteiten	9
4.3	Immissierelevante bronsterkten	9
4.4	Rekenresultaten	10
4.5	Beoordeling geluidbelastingen	11
4.6	Nadere beschouwing bestemmingsplanvlak M	12
5	BESPREKING	13
6	COLOFON	14

BIJLAGEN

- A. Begrippenlijst
- B. Toelichting rekenmodel
- C. Invoergegevens
- D. Rekenresultaten
- E. Figuren

1 INLEIDING

De gemeente Gilze en Rijen heeft CroonenBuro 5 verzocht een gewijzigd bestemmingsplan op te stellen voor het plangebied Vliegende Vennen Noord-Oost te Rijen. In de ruimtelijke onderbouwing zal aandacht besteed moeten worden aan de mogelijke geluidhinder die kan optreden vanwege mogelijke activiteiten binnen dit plangebied, dat de realisatie van een nieuwe sporthal en zwembad met bijbehorende parkeervoorzieningen beoogd.

In opdracht van CroonenBuro 5 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen ten gevolge van de (parkeer)activiteiten van de sporthal en zwembad. Onderzocht is op welke manier, al dan niet middels het treffen van maatregelen, voldaan kan worden aan de geluidsnormen en de woningen beschermd zijn tegen eventuele geluidhinder.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van dit onderzoek.

In dit rapport zijn achtereenvolgens opgenomen:

- de uitgangspunten van het onderzoek;
- de representatieve bedrijfsvoering;
- het verrichte onderzoek;
- de meet- en rekenresultaten;
- een bespreking.

In de bijlagen zijn opgenomen:

- een verklarende woordenlijst;
- een toelichting op het rekenmodel;
- de invoergegevens van het rekenmodel;
- de rekenresultaten;
- figuren.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Huidige situatie

Het plangebied “Vliegende Vennen Noord-Oost” is gelegen ten oosten van de kern van te Rijen.

In de bestaande situatie is het plangebied grotendeels (onbebouwd) weiland. In figuur E1 in bijlage E is de huidige situatie met de ligging van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

Woning(en)

In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere woningen gelegen. Relevante woningen zijn gelegen ten noorden (aan de Zwarte Dijk) en zuiden (omgeving Isabella van Spanjestraat) van het plangebied.

Overige relevante kenmerken

Het maaiveld ter plaatse van het plangebied en de akoestisch relevante omgeving (nabij woningen) is nagenoeg gelijk.

Toekomstige situatie

Het te ontwikkelen plangebied voorziet in de mogelijkheid tot het realiseren van een sportcomplex met daarin een sporthal en zwembad, en de bijbehorende parkeervoorzieningen.

Het bestemmingsplangebied heeft twee bestemmingen:

- Maatschappelijk (M)
- Verkeer-Verblijf (V-VB)

In figuur D2 in bijlage D zijn de plangrenzen en indeling van het plangebied weergegeven.

Er wordt in het kader van de bestemmingsplanprocedure geen concreet bouw- of inrichtingsplan opgesteld. Tot dit doel wordt een flexibel bestemmingsplan opgesteld. De planologische opzet en bijbehorende uitgangspunten zijn:

- Bestemming ‘Maatschappelijk’ voor zoekgebied sportcomplex en het zandpad Den Butter

- Bestemming 'Verkeer-Verblijf voor parkeerterrein
- Het bouwvlak betreft het zoekgebied (zie bijlage voor visualisatie)
- Het maximum bebouwd oppervlak bedraagt ca. 5.300 m²
- De maximum bouwhoogte is 9 meter
- De waardevolle bomenrij die de westelijke begrenzing van het plangebied vormt dient behouden te blijven. In de praktijk is er dus altijd een afstand nodig om de boom te beschermen.

2.2 Toetsingskader

Ruimtelijke onderbouwing

Milieuzonering zorgt voor voldoende afstand tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) in ruimtelijke plannen. Het doel hiervan is om reeds in ruimtelijke plannen milieuhinder bij woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen te voorkomen, en tegelijkertijd aan bedrijven voldoende milieuruimte te bieden voor het uitoefenen van hun bedrijfsactiviteiten. Regels voor milieuzonering zijn opgenomen in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" editie 2009. Voor ruimtelijke inpassing is een stappenplan opgenomen in bijlage 5.3 van de publicatie (zie bijlage B "Toetsingskader" van deze rapportage).

Hierin wordt, onderscheiden naar omgevingstypen waarvoor een bepaalde mate van milieuhinder aanvaardbaar wordt geacht, een richtafstand tot woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen per bedrijfstype aangegeven.

Omgevingsvergunning

Ten behoeve van het oprichten cq in werking hebben dient voor milieu-inrichtingen een Omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten is eventueel een melding of een vergunningaanvraag noodzakelijk. Voor de nieuwe functies binnen het plangebied geldt een meldingsplicht onder het besluit Algemene regels inrichtingen milieubeheer, algemeen bekend als het *Activiteitenbesluit*. Dit Besluit stelt onder andere eisen aan geluidniveaus ter plaatse van gevels van woningen ten gevolge van (muziek)activiteiten in de bedrijven (zie bijlage B).

3 BEOORDELING SITUATIE CONFORM VNG-PUBLICATIE

3.1 Uitgangspunten

Algemeen

In de VNG-publicatie zijn per bedrijfstype en omgevingstypen richtafstanden opgenomen. Onderscheid wordt gemaakt tussen enerzijds omgevingstype “rustige woonwijk”, een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding en het qua aanvaarbare milieubelasting vergelijkbare omgevingstype “rustig buitengebied”, en anderzijds omgevingstype “gemengd gebied”, een gebied met een matige tot sterke functiemenging, alsmede gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen.

Karakterisering omgeving

Voor de beschouwing van de mogelijke milieuhinder is uitgegaan van karakterisering van de omgeving als “rustige woonwijk”.

3.2 Toetsing richtafstanden

Voor de beoordeling van de beoogde milieubelastende functies in het plangebied, is gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de richtafstanden en de werkelijke afstanden tussen de functies en woningen. De richtafstanden voor het omgevingstype “rustige woonwijk” zijn weergegeven de 4^e kolom in tabel 1.

Tabel 1. (Richt)afstanden bedrijven conform VNG-publicatie

Functies in het plangebied “Vliegende Vennen Noord-Oost”					
Functie	SBI-code	Categorie	Richtafstand		Afstand tot woningen ¹
Sporthal	931/A	3.1	50	30	≈ 25 meter
Zwembad, overdekt	931/1	3.1	50	30	
Parkeerterrein	5221/1	2	30	10	> 50 meter
Richtafstand voor gebiedstype ‘rustige woonwijk’ (4 ^e kolom) en ‘gemengd gebied’ (5 ^e kolom).					
¹ : Afstand tot maatgevende woning.					

Op basis van beoordeling volgens de systematiek van de VNG-publicatie kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

Bestemmingsplanvlak M (Maatschappelijk)

Er zijn woningen (aan de Zwarte Dijk) gelegen binnen de richtafstand op basis van de functie *Sporthal en Zwembad, overdekt* uit de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

Voor de beoogde functies binnen het bestemmingsplanvlak Maatschappelijk (M) zal middels akoestisch onderzoek bepaald moeten worden of deze op de locatie inpasbaar is.

Bestemmingsplanvlak V-VB (Verkeer-Verblijf)

Er zijn geen woningen zijn gelegen binnen de richtafstand op basis van de functie *Parkeerterrein* uit de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering, te bedragen.

Hoewel voldaan wordt aan de richtafstand zijn het bestemmingsplanvlak V-VB en bijbehorende beoogde functies betrokken in het akoestisch onderzoek.

3.3 Geluidgrenswaarden

De VNG-publicatie maakt onderscheid in een beoordeling van de gemiddelde en maximale geluidniveaus (ten gevolge van activiteiten op eigen terrein) en gemiddelde geluidniveaus ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

De geluidbelasting ter plaatse van woningen mag niet meer bedragen dan:

- 45 of 50 dB(A)¹ voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
- 65 of 70 dB(A)³ etmaalwaarde voor maximale geluidniveaus (piekgeluiden)

De geluidbelasting ter plaatse van woningen ten gevolge van verkeers-aantrekkende werking mag niet meer bedragen dan:

- 50 dB(A) etmaalwaarde

De VNG-publicatie staat hogere geluidbelastingen toe (zie bijlage B van deze rapportage), mits gemotiveerd wordt waarom deze geluidbelastingen in de concrete situatie acceptabel worden geacht. Hierbij moet tevens de cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting betrokken worden.

¹ Woningen in respectievelijk gebiedstype 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'

4 ONDERZOEK GELUIDBELASTING

4.1 Onderzoeksmethodiek en uitgangspunten

Algemeen

Geluidniveaus ter plaatse en in de omgeving van woningen nabij het plangebied als gevolg van relevante activiteiten binnen het plangebied zijn bepaald middels een geluidonderzoek. Hiertoe is uitgegaan van de informatie zoals verkregen uit overleg met de opdrachtgever en aannamen ten aanzien van de activiteiten die gerelateerd zijn aan de boogde planontwikkeling.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' versie van 1999 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Aangezien het een nieuwe situatie betreft, is de exacte bedrijfsvoering en bijbehorende geluidemissie vanwege de binnen het plangebied te realiseren bedrijvigheid nog niet bekend. Om de geluidniveaus ter plaatse van de woningen nabij het plangebied vast te stellen is van het plangebied, de bebouwing en de omliggende bebouwing een rekenmodel opgesteld. Hierin is de akoestische situatie van het plangebied ingevoerd op basis van beschreven beoogde activiteiten en aannames (zie bijlage C). Hiertoe is uitgegaan van de informatie zoals verkregen uit overleg met de opdrachtgever.

Bestemmingsplanvlak M (Maatschappelijk)

Binnen het bestemmingsplanvlak M is een het bouwvlak gelegen dat is bestemd voor een sporthal en zwembad. Het bebouwd oppervlak zal 5.300 m² (71% van het bouwvlak) bedragen, waarbij een maximale bouwhoogte van 9 meter geldt.

De zaalafmetingen van de sporthal (28x48x7 meter) en de omvang van het zwembad (bassin: 25x10 meter) zijn bekend. Er is nog geen concreet bouwplan, zodat de locaties van sporthal en zwembad binnen het bebouwd oppervlak niet vaststaan.

Bestemmingsplanvlak V-VB (Verkeer-Verblijf) - parkeerterrein

Binnen het bestemmingsplanvlak V-VB is het parkeren beoogd. De ontsluiting zal naar verwachting aan de zuidzijde van het terrein (aan Isabella van Spanjestraat of de Hannie Schaftlaan) komen te liggen. Volgens opgave zijn op basis van berekening van de vakspecialist in totaal 105 parkeerplaatsen benodigd.

4.2 Relevante activiteiten

Algemeen

Zowel de activiteiten die in pandig (in de sporthal en het zwembad) als op het buitenterrein plaatsvinden en de klimaatinstallaties zijn als mogelijk immissierelevant beoordeeld en zijn nader beschouwd.

Sporthal en zwembad

Het is aannemelijk dat in de sporthal zal, naast stemgeluid, sprake zal zijn van mechanisch versterkte muziek. Tijdens sportactiviteiten zal dit kunnen variëren van achtergrondmuziek tot (luide) voorgrondmuziek, waarbij de geluidniveaus kunnen optreden tot 90 dB(A).

In het zwembad zal met name stemgeluid (van kinderen tijdens het 'vrij zwemmen') en in mindere mate mechanisch versterkte muziek bepalend zijn voor het geluidniveau.

- Voor het geluidonderzoek zal de geluidemissie vanwege muziekpresentatie gerelateerd aan de sporthal maatgevend zijn.

Op of aan sportcomplex zullen klimaatinstallaties aangebracht worden waaraan, afhankelijk van hun locatie ten opzichte van woningen en de bedrijfsduur/tijd, eisen gesteld kunnen worden ten aanzien van geluidemissie.

Parkeerterrein

Op het parkeerterrein zullen aan parkeren gerelateerde activiteiten (rijden, remmen, starten en optrekken voertuigen en dichtslaan autoportieren) plaatsvinden. Tevens kan sprake zijn van (luide) stemgeluiden, waarbij met name het afscheid nemen (roepen/schreeuwen) relevant kan zijn voor de geluidproductie.

4.3 Immissierelevante bronsterkten

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de mogelijk immissierelevante activiteiten cq geluidbronnen.

Tabel 1. Overzicht immissierelevante bronnen en/of activiteiten

BP 'Vliegende Vennen Noord-Oost'				
Installatie	L _{WR} per bron [dB(A)]	Dag [uur]	Avond [uur]	Nacht [uur]
Airco e/o Luchtbehandeling	NTB	A/IG	A/IG	A/IG
Inpandig [uitstraling gevel/dak] ¹	Halniveau [dB(A)]	Dag [uur]	Avond [uur]	Nacht [uur]
Sporthal (muziek)	90 dB(A) ²	A/IG	A/IG	A/IG
Zwembad (spraak en muziek)	< 90 dB(A)	A/IG	A/IG	A/IG
		Aantal bewegingen (aan/af) ³		
Voertuigbewegingen op terrein inrichting	L _{WR} per bron [dB(A)]	Dag	Avond	Nacht
Personenwagen	86 (100 max)	735	263	53
NTB: Nader te bepalen; A/IG: Actief/In gebruik ¹ : Aangehouden opbouw gevels (50% spouwmuur metselwerk en 50% glas 4-12-6 mm) en daken (beton) ² : Aangehouden maximaal representatief geluidniveau voor muziekpresentatie in de sporthal. ³ : Op basis van 105 parkeerplaatsen en 10 verkeersbewegingen per parkeerplaats met een verdeling van 70% in de dagperiode, 25% in de avondperiode en 10% in de nachtperiode.				

In bijlage B "Toelichting rekenmodel " is een nadere technische toelichting op het rekenmodel en de gehanteerde uitgangspunten.

4.4 Rekenresultaten

Bestemmingsplanvlak M (Maatschappelijk)

Ten gevolge van muziekpresentatie met 90 dB(A) popmuziek in het gehele bouwvlak bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, inclusief 10 dB(A) toeslag vanwege de mogelijke herkenbaarheid van muziekgeluid, ter plaatse van de maatgevende bestaande woning maximaal:

- 65 dB(A)²

Bestemmingsplanvlak V-VB (Verkeer-Verblijf) – parkeerterrein

De optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de maatgevende bestaande woning ten gevolge van parkeren op eigen terrein bedragen ten hoogste:

² Uitgaande van een gemiddeld geluidniveau ten gevolge van stemgeluid van 80 dB(A) in het zwembad en het ontbreken van de noodzaak tot het toepassen van de toeslag voor muziekgeluid, zullen de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus bij de woningen ten gevolge van activiteiten in het zwembad minimaal 20 dB(A) lager zijn.

- 42 dB(A)

De optredende piekniveaus ter plaatse van de maatgevende bestaande woning ten gevolge van het dichtslaan van autoportieren bedragen ten hoogste:

- o 53 dB(A)

Verkeersaantrekkende werking

De optredende equivalente geluidniveaus ter plaatse van de maatgevende bestaande woning ten gevolge van verkeer van en naar het parkeerterrein bedragen:

- minder dan 50 dB(A)

In bijlage D "Rekenresultaten" is een uitdraai van de geluidniveaus alle rekenpunten opgenomen.

4.5 Beoordeling geluidbelastingen

Op basis van uitgevoerd geluidonderzoek kan het volgende worden geconstateerd:

- Presentatie van popmuziek binnen het bouwvlak (in het gebouw) is niet zondermeer mogelijk zonder dat ter plaatse van woningen in de directe omgeving gemiddelde geluidniveaus optreden van meer dan de grenswaarde (45 dB(A) etmaalwaarde voor gebiedstype 'rustige woonwijk').
- Representatieve (sport)activiteiten zonder muziekpresentatie en het bouwvlak (de sporthal en/of het zwembad) zijn mogelijk zonder dat ter plaatse van woningen in de directe omgeving gemiddelde geluidniveaus optreden van meer dan de grenswaarde (45 dB(A) etmaalwaarde voor gebiedstype 'rustige woonwijk').
- Gebruik van het parkeerterrein is, zowel op basis van beoordeling van de gemiddelde geluidniveaus als de piekniveaus, mogelijk zonder dat ter plaatse van woningen in de directe omgeving de grenswaarden (45 dB(A) en 65 dB(A) etmaalwaarde voor gebiedstype 'rustige woonwijk') worden overschreden.

- Geluidniveaus ten gevolge van verkeer van en naar het plangebied bedragen ter plaatse van woningen niet meer de grenswaarde (50 dB(A) etmaalwaarde voor gebiedstype 'rustige woonwijk').

Er dient afgewogen te worden of er sprake is van een planologisch aanvaardbare situatie, het bestemmingsplan voldoet ruimte biedt voor het beoogde gebruik en de geluidbelastingen in de betreffende situatie acceptabel worden geacht.

4.6 **Nadere beschouwing bestemmingsplanvlak M**

Afhankelijk van de (bouwkundige) uitvoering van het gebouw cq de ruimten waarin en het tijdstip waarop activiteiten plaatsvinden, dient vanaf een muziekgeluidniveau van circa 70 dB(A)³ rekening gehouden te worden met eisen ten aanzien van de indeling en/of geluidisolatie van de gebouwschil. Dit muziekgeluidniveau kan mogelijk niet toereikend zijn voor de gewenste exploitatie.

Mogelijke maatregelen

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de geluidniveaus te verminderen:

- A. Het verbeteren van de geluidisolatie van de gebouwschil.
 - B. Het bufferen van de ruimten met een hoge geluidproductie
- Ad. A Door beperking van het glasoppervlak en/of toepassing van geluidisolerende beglazing, kan het toelaatbare muziekgeluidniveau 5 tot 15 dB(A) verhoogd worden.
- Ad. B Door de ruimten waarin hoge muziekniveaus mogelijk zijn niet direct aan de buitenzijde van het gebouw te situeren (middels bufferen), kan het toelaatbare muziekgeluidniveau tot 15 dB(A) verhoogd worden.

Middels een combinatie van de beschreven maatregelen is het mogelijk in het gebouw ruimten te creëren waarin muziekpresentatie van ruim meer dan de aangehouden maximaal representatieve waarde van 90 dB(A) mogelijk is zonder overschrijding van de grenswaarden ter plaatse van woningen in de directe omgeving.

³ Genoemd muziekgeluidniveau geldt in de akoestische nachtperiode (van 23:00 tot 07:00 uur cq sluitingstijd). In de dagperiode (tot 19:00 uur) en de avondperiode (19:00-23:00 uur) zijn respectievelijk 10 en 5 dB(A) hogere geluidniveaus toelaatbaar.

5 **BESPREKING**

De gemeente Gilze en Rijen heeft CroonenBuro 5 verzocht een gewijzigd bestemmingsplan op te stellen voor het plangebied Vliegende Vennen Noord-Oost te Rijen. In de ruimtelijke onderbouwing zal aandacht besteed moeten worden aan de mogelijke geluidhinder die kan optreden vanwege mogelijke activiteiten binnen dit plangebied, dat de realisatie van een nieuwe sporthal en zwembad met bijbehorende parkeervoorzieningen beoogd.

Onderzocht is of en op welke manier voldoende geluidruimte wordt geboden ten behoeve van de beoogde (parkeer)activiteiten van de sporthal en zwembad en op welke manier aanwezige woningen beschermd zijn tegen eventuele milieuhinder hiervan.

Uit onderzoek, waarbij is aangesloten bij de systematiek van de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering”, blijkt dat sportactiviteiten met muziekpresentatie niet zondermeer mogelijk zijn op de locatie.

Middels nader akoestisch onderzoek zijn, voor wat betreft de mogelijke knelpunten, randvoorwaarden aangegeven waarmee voldaan kan worden aan de van toepassing zijnde geluidsnormen.

In het kader van de toekomstige procedures ten behoeve van het ontwerp en de realisatie van de locatie (aanvragen om omgevingsvergunning en/of melding in het kader van het Activiteitenbesluit) en de daarbij behorende nadere uitwerking van de plannen (opbouw gevels en daken van het sportcomplex, en daadwerkelijke representatieve activiteiten) dienen de randvoorwaarden in overleg met de toekomstige gebruikers en de akoestisch adviseur nader uitgewerkt te worden

Beoordeling is aan bevoegd gezag.

6 COLOFON

Algemene informatie document

opdrachtgever	: CroonenBuro5
projectnummer	: 815.090
opdrachtnummer	: 53.460
omvang	: 14 pagina's (en 5 bijlagen: A-E)
auteur(s)	: ir. J.W.F. Schuddeboom
status	: concept

Vrijgave

projectmanager	: ir. J.W.F. Schuddeboom
akkoord	:
datum	: 7 september 2015

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enige akoestische begrippen:

dB(A)	decibel: de "eenheid" voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijk gevoeligheid van het menselijke oor
etmaalwaarde	hoogste waarde van de volgende drie equivalent geluidniveaus: a. de waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode: $L_{\text{dag}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; dag: 07.00-19.00 uur; b. met 5 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings-niveau over de avondperiode: $L_{\text{avond}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; avond: 19.00-23.00 uur; c. met 10 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings-niveau over de nachtperiode: $L_{\text{nacht}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; nacht: 23.00-07.00 uur.
gevoelige gebouwen	woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen, met uitzondering van die gebouwen behorende bij de betreffende inrichting
gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
immissiemeting	het meten van het geluidniveau ter plaatse van de ontvanger/ontvangpositie
$L_{\text{Aeq,T}}$	equivalent geluidniveau in dB(A); energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optreden geluid
L_{Amax}	A-gewogen maximale geluidniveau in de meterstand "Fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm (C_m)
$L_{\text{Ar,LT}}$	beoordelingsgrootheid gebaseerd op het equivalent geluidniveau $L_{\text{Aeq,T}}$ waarbij tevens rekening gehouden wordt met de afzonderlijke bijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie)
L_i	het gestandaardiseerd immissieniveau
L_{WR}	de immissierelevante bronsterkte
woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.

B. Toetsingskader

Milieuzonering

Regels voor milieuzonering zijn opgenomen in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" editie 2009. Voor buitenplanse inpassing is een stappenplan opgenomen in bijlage B5.3.

Bedrijven en Milieuzonering - stappenplan bijlage 5.3

Stap 1

Indien de richtafstand⁴ (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing van het aspect geluid in beginsel achterwege blijven; buitenplanse inpassing is mogelijk.

NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- Bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

is buitenplanse inpassing mogelijk.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
 - 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijke geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

⁴ De richtafstandenlijst vermeldt de richtafstanden van milieubelastende activiteiten ten opzichte van geluidgevoelige functies voor omgevingstypen 'rustige woonwijk' en 'rustig buitengebied'. Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' kunnen de afstanden uit de richtafstandentabel met één afstandstap worden verminderd.

Activiteitenbesluit**Artikel 2.17**

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

Tabel 2. Geluidvoorschriften uit Activiteitenbesluit

Tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit			
	07:00-19:00	19:00-23:00	23:00-07:00
$L_{Ar,LT}$ op gevels van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op gevels van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

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

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 [...] blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c-e. [niet relevant]
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. [niet relevant]
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. [niet relevant].

B. Toelichting rekenmodel

Algemeen

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie V2.62. Berekeningen voor industrielawaai worden in dit programma uitgevoerd conform de rekenmethode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' versie van 1999 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Het plangebied inclusief de locatie van de bebouwing en de omliggende bebouwing zijn ingevoerd. Locaties en afmetingen volgden uit de ontvangende tekeningen.

Invoergegevens

Rekenparameters

In het rekenmodel zijn de volgende rekenparameters gehanteerd:

- Standaard bodemfactor (Bf): 0,5 (halfharde bodem)
- Luchtdemping: standaard (HMRI-II.8)
- Meteorologische correcties: standaard ($C_0=5$)

Representatieve bedrijfssituatie - uitgangspunten

In het plangebied zullen en zwembad en sporthal met bijbehorende parkeervoorzieningen worden gevestigd.

Voor het bepalen van het (geluid)ruimtebeslag zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Activiteiten in bebouwing
 - In de dag-, avond- en nachtperiode (vanaf 7:00 tot na 23:00 uur)
 - 90 dB(A) popmuziek in het gehele bouwvlak met hoogte 9 meter
 - Opbouw gevels en daken:
 - Gevels: 50% spouwmuur (metselwerk, massa $\approx 400 \text{ kg/m}^3$) en 50% transparant (glas 4-12-6 mm)
 - Daken: beton ($d=200 \text{ mm}$; 460 kg/m^2)

De bronsterkten zijn bepaald met behulp van onderstaande formule. De oppervlakte van de geveldelen is vastgesteld op basis van de maximale hoogte binnen het bouwvlak.

$$L_{W;Ri} = L_{p,bi} + 10 \log S_i - R_i - C_d$$

met	$L_{W;Ri}$	= immissierelevante bronsterkte van een bouwdeel	[dB(A)]
	$L_{p,bi}$	= (muziek)geluidniveau in de ruimte	[dB(A)]
	S_i	= (gevel)oppervlakte bouwdeel	[m]
	R_i	= isolatie bouwdeel	[dB]
	C_d	= correctieterm voor diffusiteit van het veld in de ruimte	[-]

Ten behoeve van de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking zijn de volgende initiële aannamen gedaan:

- Verkeer van en naar locatie:
 - 1.050 mvt/etmaal, waarvan:
 - 70% in dagperiode
 - 25% in avondperiode
 - 5% in nachtperiode

C. Invoergegevens



Figuur C1. *Algemene opzet rekenmodel*

Uitgebreide invoergegevens worden toegevoegd in de definitieve rapportage.

D. Rekenresultaten

Randvoorwaarden nadere uitwerking bouwplan

Algemeen

Op basis van de bevindingen van het onderzoek worden ten aanzien van de verdere uitwerking van het plangebied en het daarop te realiseren gebouw randvoorwaarden gesteld. Per onderdeel (gebouw) zijn de eventuele randvoorwaarden beschouwd.

Bestemmingsplanvlak M (Maatschappelijk)

Muziekpresentatie in de beoogde bebouwing is mogelijk. Voorwaarden hieraan zijn:

1. De muziekpresentatie⁵ in de (ruimten binnen de) sporthal en het zwembad beperken tot circa 70 dB(A) in de nachtperiode (vanaf 23:00 uur tot sluitingstijd), 75 dB(A) in de avondperiode (19:00-23:00 uur) en 80 dB(A) in de dagperiode (openingstijd tot 19:00 uur), óf
 2. De geluidisolatie van de bouwschil verbeteren ten opzichte van de aangenomen omschreven bouwkundige uitvoering, en/of
 3. De ruimten binnen de beoogde bebouwing waarin muziekpresentatie plaats zal vinden inpandig situeren.
 4. Ramen en deuren van ruimten waarin muziekpresentatie plaatsvindt gesloten houden.
 5. Toelaatbare muziekgeluidniveaus zijn mede afhankelijk van de bijdrage geluidniveaus als gevolg van technische installaties (luchtbehandelingsunits, airco's, ventilatoren ed.).
- Ad. 1 Dit kan vanuit het oogpunt van het beoogde gebruik (van een gedeelte) van de sporthal en/of het zwembad mogelijk niet toereikend zijn.
- Ad. 2 Dit kan door het verminderen van het (percentage) glasoppervlak en/of het verbeteren van de geluidisolatie en/of het verlagen van het totale geveloppervlak in cq van de relevante gevels (van de ruimten waarin muziekpresentatie plaats kan vinden). In de initiële berekeningen is uitgegaan van muziekpresentatie in het gehele bouwvlak binnen bestemmingsvlak 'M'.

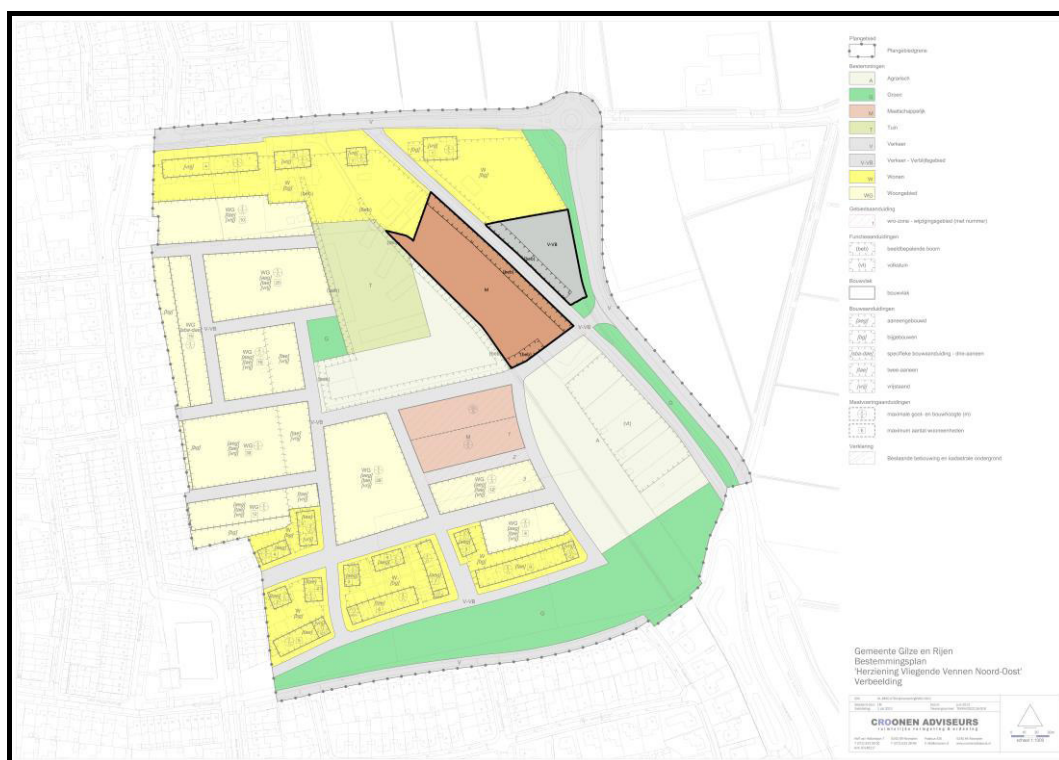
Uitgebreide rekenresultaten worden toegevoegd in de definitieve rapportage.

⁵ Conform artikel 2.18 lid f van het Activiteitenbesluit mag bij het bepalen (en toetsen) van de geluidsniveaus het ten gehore brengen van onversterkte muziek, tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld, buiten beschouwing gelaten worden. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is zowel versterkte als onversterkte muziek betrokken bij het toetsen aan de richtwaarden van VNG-publicatie en is gezocht naar een ruimtelijke oplossing voor het verminderen van de geluidsniveaus in de omgeving.

E. Figuren



Figuur D1 Huidige situatie (rood kader: ligging plangebied)



Figuur D2. Verbeelding 'Herziening Vliegende Vennen Noord-Oost' te Heerlen (bron: Croonen Adviseurs)

Notitie

Datum:	1 juni 2018	Project:	Warmtepompen Sportcomplex De Kern
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Gilze Rijen
Ons kenmerk:	V058984aa.187FX16.md	Betreft:	Akoestisch onderzoek
Versie:	01_001		

Inleiding

In opdracht van Terberg Totaal Installaties Rotterdam bv uit Capelle aan den IJssel heeft LBP|SIGHT geluidmetingen verricht van de warmtepompen op het dak van Sportcomplex De Kern in Gilze Rijen. Het doel van de metingen is het bepalen van de geluidcontouren rondom het sportcomplex naar aanleiding van mogelijke nieuwbouw in de nabijheid.

Situatie

Aan de oostzijde van het dorp Rijen is aan de Hannie Schaftlaan 20 een nieuw sportcomplex gebouwd in de buurt van basisschool De Kring in een nieuwbouwwijk. Ten westen van het sportcomplex zijn nieuwe woningen geprojecteerd.

Figuur 1 geeft een luchtfoto weer van maart 2017 van het gebied rondom het sportcomplex. Het oranje vlak laat de locatie zien van het reeds opgeleverde gebouw. In bijlage I zijn foto's opgenomen die zijn gemaakt tijdens het bezoek aan het sportcentrum op 18 mei 2018.



Figuur 1
Luchtfoto maart 2017

Op het dak van het complex zijn twee warmtepompen aanwezig, een grote (Climaveneta NX-Q/SL 0302) en een kleine (ESA30E-25, Mitsubishi). Bijlage I geeft de positie weer van de pompen. Dit zijn voor de geluidemissie de meest relevante installaties.

Bedrijfssituatie

Uitgegaan wordt van activiteiten in de sporthal en zwembad tussen 07.00 uur en 22.00 uur. De warmtepompen kunnen echter ook een deel van de avond en een deel van de nacht in bedrijf zijn afhankelijk van koel- en warmtevraag. Voor de verschillende etmaalperiode wordt uitgegaan van:

- Dagperiode (tussen 7 en 19 uur): volledig in bedrijf
- Avondperiode (tussen 19 en 23 uur): volledig in bedrijf
- Nachtperiode (tussen 23 en 7 uur): half in bedrijf, gedurende circa 2 uur

Wetgeving

Voor een sportcentrum zijn geluidnormen gesteld in het Activiteitenbesluit. Voor het tijdgemiddeld geluidniveau geldt ter plaatse van woninggevels een geluidnorm van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Wanneer voor de woningen nog ruimtelijke ordeningsprocedures moeten worden doorlopen moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst worden aan de richtlijnen die horen bij de gebiedstypering. Hierbij geldt voor een rustige woonwijk een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde en voor een gemengd gebied een richtwaarde van 50 dB(A).

Geluidmetingen

Op 18 mei 2018 heeft LBP|SIGHT metingen verricht op het dak van het nieuwe sportcentrum aan de Hannie Schaftlaan 20 in Rijen. De metingen zijn verricht conform de Handleiding meten een rekenen Industrielawaai in bijlage II zijn de meetresultaten opgenomen. Uit de metingen blijkt het volgende:

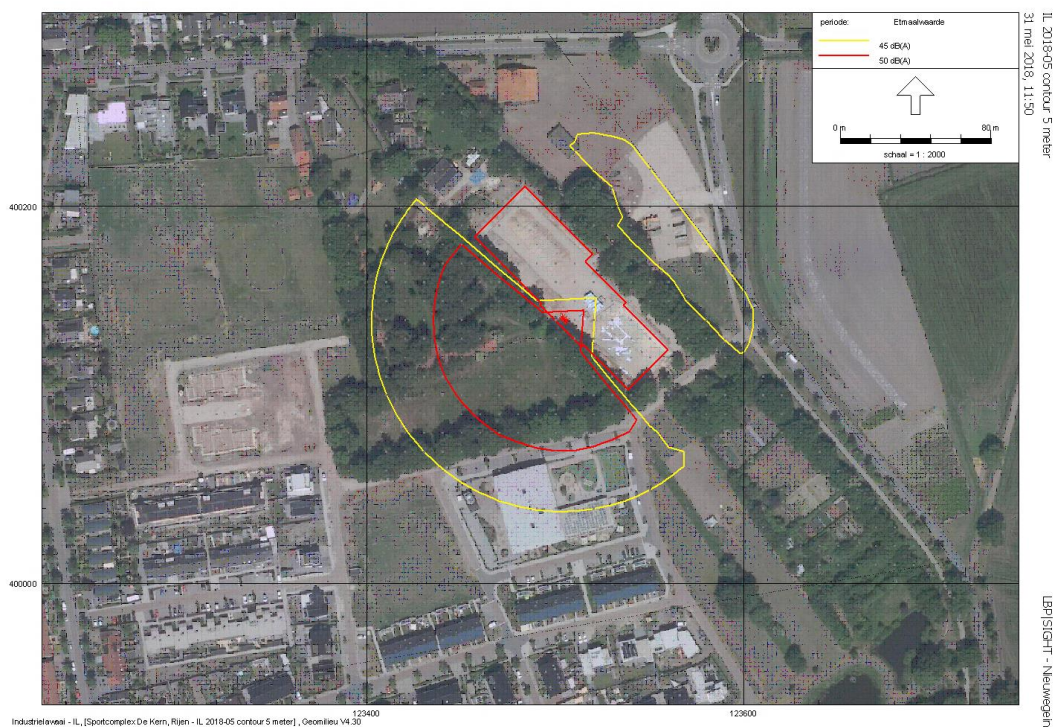
- Het geluidvermogeniveau van de kleine warmtepomp bedraagt circa 68 dB(A).
- Het geluidvermogeniveau van de grote warmtepomp is in grote mate afhankelijk van de bedrijfstoestand van de warmtepomp en kan variëren tussen 83 en 89 dB(A). Voor de nachtperiode wordt van 83 dB(A) uitgegaan.

Geluidcontouren

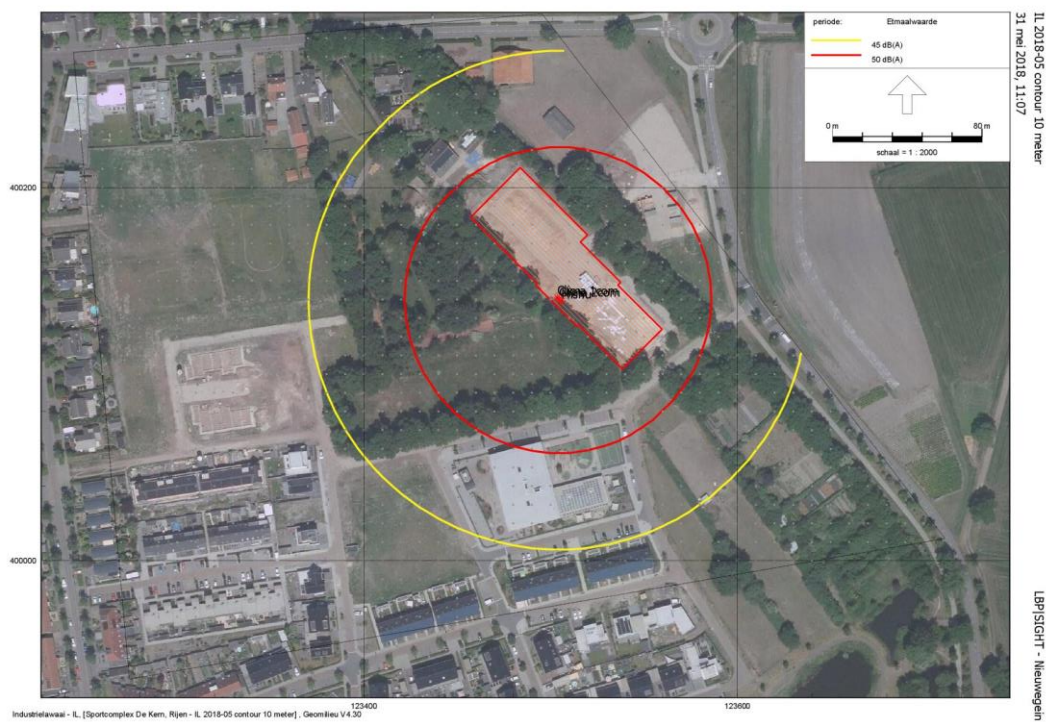
De geluidemissie van de warmtepompen is inzichtelijk gemaakt door de geluidcontouren te berekenen. Het geluid van de warmtepompen kan als tonaal worden aangemerkt. Vanwege de hinderlijkheid hiervan dient dan conform de beoordelingsmethodiek een toeslag van 5 dB in rekening te worden gebracht. Bij het bepalen van de contouren is van deze toeslag uitgegaan. De gepresenteerde contouren zijn inclusief 5 dB toeslag voor tonaliteit.

De geluidcontouren zijn bepaald op zowel 5 meter boven maaiveld als 10 meter boven maaiveld.

In onderstaande figuren zijn de contouren weergegeven van de geluidbelasting.



Figuur 2
Geluidcontour op 5 meter hoogte



Figuur 3
Geluidcontour op 10 meter hoogte

Conclusie

Binnen de rode contour (circa 70 à 75 meter van de installaties op 5 meter hoogte en 80 à 85 meter van de installaties op 10 meter hoogte) moeten in principe geen geluidgevoelige bestemmingen aanwezig t zijn. Wanneer hier al bestemde woningen gebouwd worden, moeten maatregelen te worden getroffen.

Binnen de gele contour (circa 100 à 105 meter van de installatie op 5 meter hoogte en circa 130 à 135 meter van de installaties) moeten in principe geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen worden ingepast. Nieuwe woningen kunnen hier wel worden gebouwd als die al bestemd zijn.

Bij de vaststelling van de contouren is geen rekening gehouden met overige geluidemissie bijvoorbeeld van in pandige activiteiten of activiteiten op de parkeerplaats.

LBP|SIGHT BV



F. (Fabian) Wieland MSc



ir. M.T. (Mike) Dijkstra

Bijlagen: 2

Bijlage I Figuren



Bijlage II Meetresultaten

Benaming:	climaveneta met 2 compr						Geconcentreerde bron		
Meetafstand:	6,0 m	Correcties 0							
Bronhoogte:	2,0 m	halve bol							
Meethoogte	2,2 m								
Meting	# 1	Stoorgeluid		# 99	Lw:	# 214			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde eq:	59,0	35	40	47	54	54	53	47	37
Stoorgeluid eq:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde eq:	59,0	35	40	47	54	54	53	47	37
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	0
Geluidvermogeniveau eq:	83,6	56	64	71	79	78	77	72	61

Benaming:	climaveneta met 1 compr						Geconcentreerde bron		
Meetafstand:	6,0 m	Correcties 0							
Bronhoogte:	2,0 m	halve bol							
Meethoogte	2,2 m								
Meting	# 2	Stoorgeluid		# 99	Lw:	# 226			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde eq:	55,8	37	40	45	49	51	50	42	31
Stoorgeluid eq:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde eq:	55,8	37	40	45	49	51	50	42	31
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	0
Geluidvermogeniveau eq:	80,3	57	65	70	74	76	74	67	55

Benaming:	climaveneta met 1 compr, zijkant						Aangepast meetvlak		
Meetoppervlak:	12 m2	Correcties 0							
Refoppervlak:	4 m2	DI	3						
Meetafstand:	0,5 m	dLf:	0						
Meting	# 3	Stoorgeluid		# 99	Lw:	# 238			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde:	67,3	42	53	59	63	61	59	53	43
Stoorgeluid:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde:	67,3	42	53	59	63	61	59	53	43
Geluidvermogeniveau:	81,1	56	67	73	77	75	72	67	57

Benaming:	climaveneta met 1 compr, bovenkant						Aangepast meetvlak		
Meetoppervlak:	10 m2	Correcties 0							
Refoppervlak:	3 m2	DI	3						
Meetafstand:	0,5 m	dLf:	0						
Meting	# 4	Stoorgeluid		# 99	Lw:	# 249			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde:	69,3	40	51	59	64	63	63	59	50
Stoorgeluid:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde:	69,3	40	51	59	64	63	63	59	50
Geluidvermogeniveau:	82,3	53	64	72	77	76	76	72	63

Benaming:	climaveneta met 2 compr						Geconcentreerde bron		
Meetafstand:	18,0 m	Correcties 0							
Bronhoogte:	2,0 m	halve bol							
Meethoogte	4,0 m								
Meting	# 2	Stoorgeluid		# 8	Lw:	# 260			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde eq:	55,8	37	40	45	49	51	50	42	31
Stoorgeluid eq:	47,9	27	31	35	40	44	42	34	23
Gecorrigeerde waarde eq:	55,0	36	40	45	49	50	49	41	30
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	0
Geluidvermogeniveau eq:	89,1	67	74	79	83	84	83	75	64

Benaming:	climaveneta met 2 compr, zijkant						Aangepast meetvlak		
Meetoppervlak:	12 m2	Correcties 0							
Refoppervlak:	4 m2	DI	3						
Meetafstand:	0,5 m	dLf:	0						
Meting	# 7	Stoorgeluid		# 99	Lw:	# 272			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde:	72,7	46	56	62	68	66	66	62	54
Stoorgeluid:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde:	72,7	46	56	62	68	66	66	62	54

Geluidvermogeniveau:	86,5	59	70	76	82	80	80	76	67
----------------------	------	----	----	----	----	----	----	----	----

Benaming:	climaveneta met 2 compr, bovenkant							Aangepast meetvlak	
Meetoppervlak:	10 m2							Correcties	0
Refoppervlak:	3 m2	DI	3						
Meetafstand:	0,5 m	dLf:	0						
Meting	# 6		Stoorgeluid	# 99	Lw:	# 283			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde:	73,7	45	54	63	68	67	68	65	56
Stoorgeluid:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde:	73,7	45	54	63	68	67	68	65	56
Geluidvermogeniveau:	86,7	58	67	76	81	80	81	78	69

Benaming:	mitsubishi							Geconcentreerde bron	
Meetafstand:	2,0 m							Correcties	0
Bronhoogte:	1,5 m	halve bol							
Meethoogte	1,8 m								
Meting	# 9		Stoorgeluid	# 99	Lw:	# 294			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde eq:	53,3	26	37	39	44	50	48	38	36
Stoorgeluid eq:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde eq:	53,3	26	37	39	44	50	48	38	36
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	0
Geluidvermogeniveau eq:	68,4	37	52	54	59	65	63	53	51

Benaming:	mitsubishi							Geconcentreerde bron	
Meetafstand:	2,0 m							Correcties	0
Bronhoogte:	1,5 m	halve bol							
Meethoogte	1,8 m								
Meting	# 10		Stoorgeluid	# 99	Lw:	# 306			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde eq:	50,5	25	34	35	41	47	46	38	30
Stoorgeluid eq:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde eq:	50,5	25	34	35	41	47	46	38	30
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	0
Geluidvermogeniveau eq:	65,5	36	49	50	56	62	61	53	45

Benaming:	mitsubishi							Geconcentreerde bron	
Meetafstand:	2,0 m							Correcties	0
Bronhoogte:	1,5 m	halve bol							
Meethoogte	1,8 m								
Meting	# 11		Stoorgeluid	# 99	Lw:	# 318			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde eq:	50,9	29	38	37	44	46	45	39	32
Stoorgeluid eq:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde eq:	50,9	29	38	37	44	46	45	39	32
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	0
Geluidvermogeniveau eq:	65,9	40	53	52	59	61	60	54	47

Benaming:	mitsubishi							Geconcentreerde bron	
Meetafstand:	2,0 m							Correcties	-1
Bronhoogte:	1,5 m	halve bol							
Meethoogte	1,8 m								
Meting	# 12		Stoorgeluid	# 99	Lw:	# 330			
	AP	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Meetwaarde eq:	52,0	32	38	39	45	48	46	41	37
Stoorgeluid eq:	-90,0	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99
Gecorrigeerde waarde eq:	51,0	31	37	38	44	47	45	40	36
Alu * R:		0	0	0	0	0	0	0	0
Geluidvermogeniveau eq:	66,0	42	52	53	59	62	60	55	51

**AKOESTISCH ONDERZOEK
geluidemissie kindcentrum De Kring
te Rijen**

Opgesteld door:
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Team Metingen en Onderzoek
Spoorlaan 181
5038 CB TILBURG

Zaaknummer: 13120731

Contactpersoon: ing. J.G.M. (Johan) Hermus
Tel.nr. : 013-52857509

Tilburg, 30 januari 2014

INHOUDSOPGAVE

	PAGINA
1. INLEIDING	3
2. TOETSINGSKADER	4
2.1 Activiteitenbesluit	4
2.2 Geluidsaspecten bij ruimtelijke onderbouwing	4
2.3 Bedrijven en milieuzonering	5
2.4 Indirecte hinder	6
3. UITGANGSPUNTEN	7
3.1 Directe hinder	7
3.2 Indirecte hinder	9
4. BEREKENINGEN EN TOETSING	10
4.1 Berekeningsresultaten	10
4.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus	11
4.3 Maximale geluidsniveaus	11
4.4 Indirecte hinder	11
5. NADERE BESCHOUWING EN CONCLUSIE	12

Bijlagen

Figuur 1: overzicht computermodelsimulatiemodel

Bijlage 1: verstrekte gegevens gemeente Gilze en Rijen

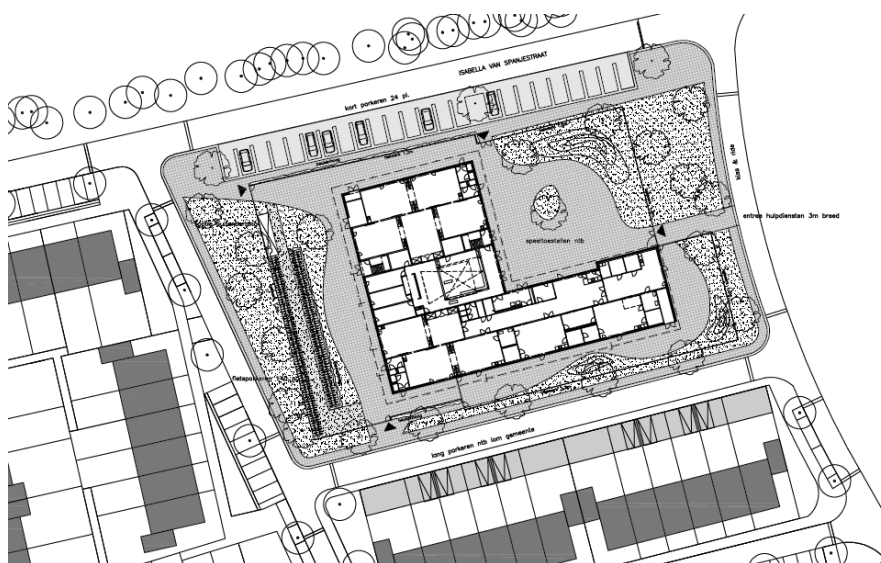
Bijlage 2: modelgegevens

Bijlage 3: berekeningsresultaten



1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Gilze en Rijen is door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van het kindcentrum De Kring (met adres: Isabella van Spanjestraat 2 te Rijen). In het vigerende bestemmingsplan 'Vliegende Vennen Noord-Oost' is, om te voorkomen dat de geluidbelasting vanwege het kindcentrum op omliggende woningen te hoog wordt, vastgelegd dat de afstand van geluidproducerende functies (schoolplein) tot de bestemmingsgrens niet minder mag bedragen dan 20 meter. In de voorgenomen verkaveling wordt afgeweken van voornoemde richtafstand van 30 meter uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.



Figuur 1. Ligging planlocatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een akoestische afweging worden gemaakt of het kindcentrum planologisch inpasbaar is. Gemeente Gilze en Rijen is voornemens om onderbouwd af te wijken van de richtafstand van 30 meter. Bij de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening moet stemgeluid afkomstig van het kindcentrum worden meegenomen in de akoestische afweging.

In voorliggende rapportage is rekening gehouden met de geluiduitstraling van de spelende leerlingen van het onderwijsgebouw, inclusief de kinderen van het kinderdagverblijf, peuterspeelzaal en de spelende kinderen van de BSO (buitenschoolse opvang). Daarnaast wordt de geluidemissie van de nieuw te realiseren 'kiss & ride-zone' in het openbare gebied tussen het kindcentrum en de grondgebonden woningen beoordeeld.



2. TOETSINGSKADER

2.1 Activiteitenbesluit

Het kindcentrum De Kring valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer (verder te noemen Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn geluidvoorschriften opgenomen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van de in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting. In tabel 1 zijn de geluidvoorschriften samengevat.

Tabel 1
Geluidvoorschriften Activiteitenbesluit

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

Bij de bepaling van deze geluidniveaus dient het stemgeluid van bezoekers op het terrein van de inrichting buiten beschouwing te blijven. Bij de bepaling van de maximale geluidniveaus dient ook het komen en gaan van bezoekers buiten beschouwing te blijven. Daarnaast zijn in de dagperiode de opgenomen maximale geluidniveaus niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

2.2 Geluidaspecten bij ruimtelijke onderbouwing

In het kader van een planologische procedure dient stemgeluid van spelende kinderen in algemene zin akoestisch wel mee te worden genomen in het afwegingsproces. De mogelijke hinder, of het te verwachten leefklimaat ter plaatse van (geprojecteerde) woningen, dient immers in beeld te worden gebracht. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzage van de equivalente geluidniveaus en maximale geluidniveaus als gevolg van het stemgeluid en spelende kinderen geboden.



2.3 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' editie maart 2009 is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel in de ruimtelijke ordening. De publicatie geeft op systematische wijze informatie over de ruimtelijke relevante milieuaspecten van een scala aan bedrijfsactiviteiten. Voor een aantal bedrijfsactiviteiten, waaronder scholen voor basis- en voortgezet onderwijs, zijn richtafstanden aangegeven.

In bijlage 5 van de publicatie wordt een stappenplan omschreven om de geluidhinder te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of er geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen. Voor scholen voor basis- en voortgezet onderwijs (SBI-code 852, milieucategorie 2) wordt voor geluid een richtafstand van 30 meter aangegeven voor het omgevingstype 'rustige woonwijk'.

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. De woningen komen op minimaal 28 meter afstand van het schoolgebouw en op minimaal 23 meter afstand van het schoolterrein te liggen. De afstand tot woningen is derhalve korter dan de richtafstand. Op basis hiervan zijn ook de opvolgende stappen uit het stappenplan doorlopen.

In stap 2 worden streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype 'rustige woonwijk' gelden de volgende streefwaarden:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluid)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Indien stap 2 niet toerijkend is kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden (stap 3):

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluid)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Het bevoegd gezag dient dan echter te motiveren waarom deze geluidbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht.

Bij hogere geluidbelastingen dan stap 3 dient het bevoegd gezag dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Daarnaast is in bijlage 5 van de publicatie aangegeven dat de toetsingskaders voor geluid zijn gebaseerd op de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'. De in stap 2 en 3 genoemde streefwaarden moeten dan ook gezien worden als etmaalwaarden.



De etmaalwaarde is gedefinieerd als de hoogste waarde van:

- de equivalente geluidbelasting gedurende de dag (07.00 – 19.00 uur)
- de equivalente geluidbelasting gedurende de avond (19.00 – 23.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 5 dB(A)
- de equivalente geluidbelasting gedurende de nacht (23.00 – 07.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 10 dB(A).

2.4 Indirecte hinder

Alhoewel het Activiteitenbesluit geen grenswaarden voor verkeer van en naar een inrichting stelt, kunnen er wel maatwerkvoorschriften voor verkeer van en naar de inrichting worden opgesteld. Daarvoor is volgens de toelichting van dat besluit de 'Circulaire geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' van 29 februari 1996 van het voormalige ministerie van VROM het uitgangspunt. Het ligt dan ook voor de hand dat in het kader van goede ruimtelijke ordening gezien wordt of geluid vanwege verkeer van en naar de 'Kiss & ride-zone' aan de Circulaire kan voldoen.

In het kader dient rekening te worden gehouden met de geluidbelasting van verkeersbewegingen ten behoeve van een inrichting op de openbare weg dat vanwege het rij- en stopgedrag toe te rekenen is aan een inrichting.

De voorkeursgrenswaarde van de geluidbelasting door voertuigen rijdend op de openbare weg op weg naar en afkomstig van de inrichting bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van woningen van derden. Een hogere waarde tot een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde kan toelaatbaar worden geacht als maatregelen aan de bron niet mogelijk zijn of redelijkerwijs niet gevraagd kunnen worden en als door gevelmaatregelen een maximaal binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gegarandeerd.

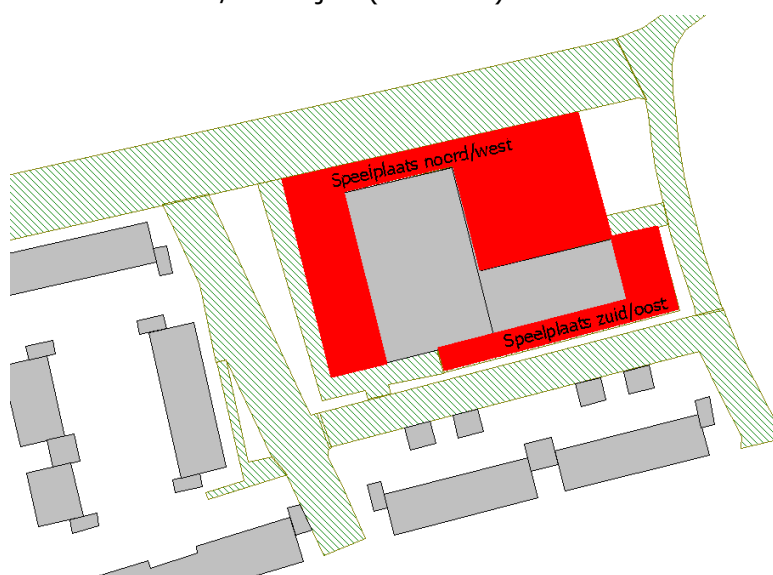


3. UITGANGSPUNTEN

De beschrijving van de activiteiten (de zogenaamde representatieve bedrijfs-situatie) beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de geluidimmissie relevante bronnen en hun bedrijfsduur. Als uitgangspunt is aangenomen dat zich geen immissierelevante technische installaties op het dak van het kindcentrum aanwezig zijn. In bijlage 1 zijn de door de gemeente verstrekte gegevens met betrekking tot het aantal kinderen en het aantal te verwachten vervoersbewegingen opgenomen.

3.1 Directe hinder

Het kindcentrum is alleen gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur) in gebruik. Als akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting zijn uitsluitend de spelende kinderen op de twee buitenterreinen aan te merken. Het uitgangspunt is dat de kinderen van het kinderdagverblijf en van de peuterspeelzaal gebruik maken van het speelterrein aan de zuid-/oostzijde (400 m²) en dat de kinderen van de basisschool en de BSO gebruik maken van het grote speelterrein aan de noord-/westzijde (1500 m²).



Figuur 2. Ligging speelterreinen

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van het aantal kinderen dat tijdens de pauzes buiten spelen. In totaal maken zo'n 317 kinderen gebruik van het kindcentrum. De verwachting is dat 46 kinderen gebruik maken van het kinderdagverblijf (KDV) en dat hiervan 35 kinderen buiten spelen (en dat baby's niet buiten spelen). Daarnaast wordt verwacht dat 16 kinderen naar de peuterspeelzaal (PSZ) gaan. Voor de buitenschoolse opvang wordt uitgegaan dat 60 kinderen hier gebruik van maken en dat zij na schooltijd tot 19.00 uur de gehele tijd buiten spelen met een gemiddelde verblijftijd van 2 uur per kind.



Tabel 2.
Overzicht spelende kinderen op buitenterrein

Locatie	Groepen	Tijd	Aantal kinderen
Speelplaats zuid/oost	KDV	1,5 uur ochtend 1,5 uur middag	35
Speelplaats zuid/oost	PSZ	1,5 uur ochtend 1,5 uur middag	16
Speelplaats noord/west	Groep 1 en 2 Groep 3	3,25 uur per dag 1,0 uur per dag	42 22
Speelplaats noord/west	Groep 4 t/m 8 BSO	0,75 uur per dag 2,0 uur middag	191 60

Voor de bronvermogens van het stemgeluid van spelende kinderen is uitgegaan van de bronvermogens uit het artikel 'Het menselijk stemgeluid' uit Journaal Geluid van december 2009 waarbij een gemiddeld bronvermogen van 75 dB(A) per kind van de kleutergroepen (groepen 1 t/m 3) en 84 dB(A) per kind van de basisschool (groepen 4 t/m 8) wordt gehanteerd. In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat tijdens een representatieve bedrijfssituatie ongeveer de helft van de kinderen gedurende 50% van de tijd geluid produceren.

Op basis van de leeftijdscategorie en bijbehorende bronvermogen, het aantal kinderen, de duur van het buitenspelen, de tijd dat ze praten en het oppervlak van de buitenspeelplaats wordt het bronvermogen per vierkante meter berekend.

De voor de dagperiode bedrijfsduur gecorrigeerde bronsterkte zijn als volgt berekend:

Speelplaats zuid-/oostzijde

- 35 kinderen KDV gedurende 3 uur, 16 kinderen PSZ gedurende 3 uur;
- $10 \cdot \log(3/12) + 10 \cdot \log(35/4) + 75 \text{ dB(A)} = 78,4 \text{ dB(A)}$;
- $10 \cdot \log(3/12) + 10 \cdot \log(16/4) + 75 \text{ dB(A)} = 75,0 \text{ dB(A)}$;
- Oppervlakte: 400 m^2 ;
- $78,4 + 75,0 - 10 \cdot \log(400) = 54,0 \text{ dB(A)/m}^2$.

Speelplaats noord-/westzijde

Groepen 1 t/m 3

- 42 kinderen gedurende 3 uur en 15 minuten, 22 kinderen gedurende 1 uur;
- $10 \cdot \log(3,25/12) + 10 \cdot \log(42/4) + 75 \text{ dB(A)} = 79,5 \text{ dB(A)}$;
- $10 \cdot \log(1/12) + 10 \cdot \log(22/4) + 75 \text{ dB(A)} = 71,6 \text{ dB(A)}$;
- Oppervlakte: 1500 m^2 ;
- $79,5 + 71,6 - 10 \cdot \log(1500) = 48,4 \text{ dB(A)/m}^2$.



Groepen 4 t/m 8 en BSO

- 191 kinderen gedurende 45 minuten, 30 kinderen gedurende 2 uur;
- $10 \cdot \log(0,75/12) + 10 \cdot \log(191/4) + 84 \text{ dB(A)} = 88,8 \text{ dB(A)}$;
- $10 \cdot \log(2/12) + 10 \cdot \log(60/4) + 84 \text{ dB(A)} = 85,0 \text{ dB(A)}$;
- Oppervlakte: 1500 m^2 ;
- $88,8 + 85,0 - 10 \cdot \log(1500) = 58,5 \text{ dB(A)/m}^2$.

Totaal speelplaats noord: $48,4 + 58,5 = 58,9 \text{ dB(A)/m}^2$.

De berekende bronvermogens per vierkante meter zijn in het akoestisch rekenmodel ingevoerd als oppervlakte bronnen. De oppervlakte bronnen zijn gemodelleerd over de pleinen (zuid/oost en noord/west). Voor de kinderen in de leeftijdscategorie 1-4 jaar is een bronhoogte van 0,9 meter gehanteerd. Voor de kinderen in de leeftijdscategorie 4-12 jaar is een bronhoogte van 1,4 meter gehanteerd. Hierbij is uitgegaan van de lengte van de oudere kinderen omdat deze meer geluid produceren en daardoor maatgevend zijn.

Voor de piekgeluiden van de spelende kinderen wordt een bronvermogen van 101 dB(A) gehanteerd. De piekgeluiden worden gemodelleerd als puntbronnen gelijkmatig verdeeld over de speelterreinen.

3.2 Indirecte hinder

De 'kiss & ride-zone' wordt aangelegd aan de noord- en oostzijde van het kindcentrum. De verwachting is dat 50% van het verkeer vanaf het oosten de Isabella van Spanjestraat in rijdt naar het kindcentrum en 50 % via de Annie M.G. Schmidtplein. De verwachting is dat maximaal 164 kinderen met de auto worden gebracht en gehaald. Dit betekent dat er in de dagperiode 328 bewegingen plaatsvinden. Voor de personenauto's is uitgegaan van een equivalent geluidvermogen van 90 dB(A) bij een gemiddelde rijdsnelheid van 30 km/uur ter hoogte van het kindcentrum.



Figuur 3. Verkeersroutes



4. BEREKENINGEN EN TOETSING

De geluidoverdracht van geluidbronnen naar beoordelingspunten is berekend met het DGMR-softwarepakket Geomilieu V2.30, rekenmethode industrielawaai. Dit programma is gebaseerd op de overdrachtsmethode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999.

Voor de berekeningen zijn computersimulatiemodellen opgesteld. Het computersimulatiemodel is, met uitzondering van de verharde wegvlakken, als akoestisch zacht beschouwd. De modellering van de wegen en objecten is uitgevoerd met behulp van digitale ondergronden van de toekomstige omgeving.

Bij een 20-tal woningen zijn berekeningspunten gelegd. De berekeningspunten bij de woningen liggen conform de genoemde handreiking in de dagperiode op +1,5 meter boven het lokale maaiveld.

Figuur 1 van de bijlagen geeft een overzicht van het computersimulatiemodel met daarop de ligging van de berekeningspunten weer. De relevante invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

4.1 Berekeningsresultaten

In tabel 3 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus vanwege het kindcentrum en het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van het gebruik van de 'kiss & ride-zone' weergegeven bij de beschouwde woningen. In bijlage 3 staan de onafgeronde berekeningsresultaten per woning weergegeven.

Tabel 3
Berekeningsresultaten in dB(A)

Omschrijving	$L_{A,r,LT}$ kindcentrum	$L_{A,max}$ kindcentrum	$L_{A,r,LT}$ kiss & ride
Woning 1	38	64	40
Woning 2	38	63	39
Woning 3	38	63	39
Woning 4	38	64	39
Woning 5	39	63	39
Woning 6	39	64	40
Woning 7	40	64	40
Woning 8	40	65	40
Woning 9	38	60	39
Woning 10	38	56	39
Woning 11	43	62	40
Woning 12	43	63	40
Woning 13	44	60	41



Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ kindcentrum	L_{Amax} kindcentrum	$L_{Ar,LT}$ kiss & ride
Woning 14	44	62	42
Woning 15	45	63	43
Woning 16	46	63	43
Woning 17	46	63	44
Woning 18	47	63	44
Woning 19	44	61	44
Woning 20	37	56	43

4.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus

Ten aanzien van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus geldt dat bij alle woningen wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

Er wordt volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' echter bij drie woningen niet voldaan aan de streefwaarde van 45 dB(A) voor het gebiedstype 'rustige woonwijk'. Volgens het stappenplan kan afgeweken worden van deze streefwaarde tot een waarde van 50 dB(A). Het bevoegd gezag dient echter wel te motiveren waarom de berekende geluidbelastingen voor de betreffende situatie acceptabel worden geacht.

4.3 Maximale geluidsniveaus

Ter plaatse van de beschouwde woningen bedraagt het maximaal geluidniveau ten hoogste 65 dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit.

Daarnaast wordt ook voldaan aan de streefwaarde van 65 dB(A) uit de VNG-publicatie voor het gebiedstype 'rustige woonwijk'.

4.4 Indirecte hinder

In het onderzoek is als uitgangspunt gekozen dat het verkeer van en naar de 'kiss & ride-zone' rond het kindcentrum rijdt. In werkelijkheid zal dit niet zo vaak gebeuren als is aangenomen. De beschouwde situatie is een worstcase scenario. De geluidsbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking in de representatieve bedrijfssituatie bedraagt maximaal 44 dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de 'Circulaire geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' van 29 februari 1996 van 50 dB(A) etmaalwaarde.



5. NADERE BESCHOUWING EN CONCLUSIE

Voor het te bouwen kindcentrum De Kring blijkt dat voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Echter wordt er bij drie woningen niet voldaan aan de streefwaarde van 45 dB(A) voor een gebiedstype 'rustige woonwijk' uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Bij drie woningen wordt op de voorgevel een hogere waarde berekend. Deze waarde bedraagt maximaal 47 dB(A).

Volgens de VNG-publicatie kan afgeweken worden van deze streefwaarde tot een waarde van 50 dB(A). Het bevoegd gezag dient echter wel te motiveren waarom de berekende geluidbelastingen voor de betreffende situatie acceptabel worden geacht. Volgens het Bouwbesluit 2013 dienen nieuw te bouwen woningen een minimale geluidwering van 20 dB(A) te hebben. Uitgaande van deze geluidwering wordt er bij de woningen ruim aan de eis van 35 dB(A) voor het binnenniveau voldaan en is een acceptabel binnenniveau gegarandeerd. Daarnaast hebben deze drie woningen hun achtertuinen aan de geluidluwe zijde van hun woning liggen. In onderhavig geval kan afgeweken worden van de streefwaarde en kan gesteld worden dat er in het kader van een goede ruimtelijke ordening sprake is van een acceptabele situatie.

Voor wat betreft de maximale geluidniveaus wordt ruimschoots voldaan aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit en aan de streefwaarde uit de VNG-publicatie.

Uit de berekeningen blijkt tenslotte dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege het verkeer van en naar het kindcentrum geen indirecte hinder veroorzaakt.

Ondanks dat er afgeweken wordt van de richtafstand van 30 meter uit de VNG-publicatie blijkt uit het onderzoek dat de geluidbelastingen vanwege het kindcentrum De Kring bij de omliggende woningen voldoet aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Daarnaast blijkt dat er in het kader van een goede ruimtelijke ordening sprake is van een acceptabele situatie.

Datum waarop het onderzoek is gepubliceerd
Tilburg, 30 januari 2014

Ondertekening



ing. J.G.M. (Johan) Hermus
Zaakverantwoordelijke

Goedgekeurd door



ing. G.F.C. (Gerald) van Grunsven
Specialist Geluid & Trillingen

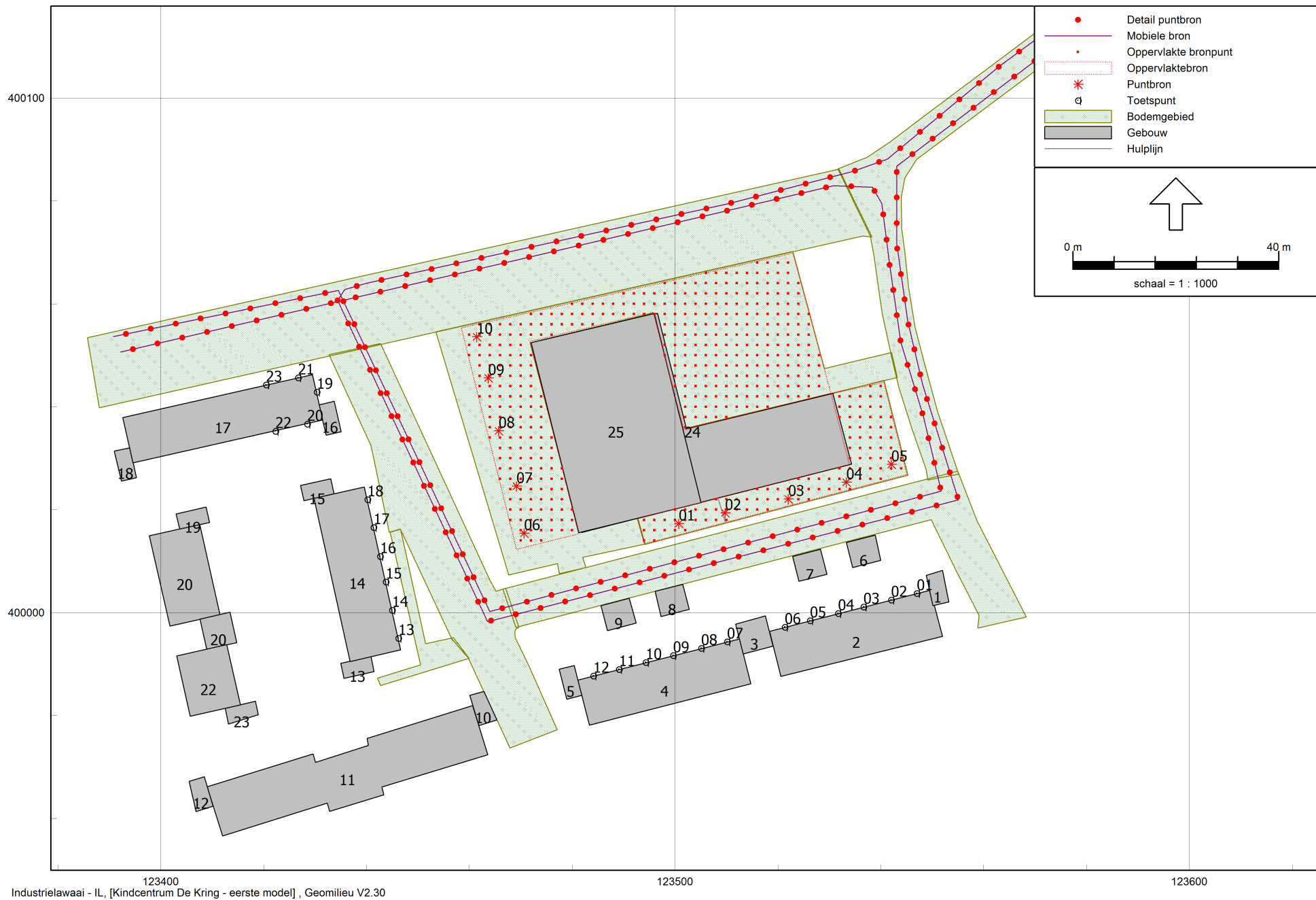


BIJLAGEN



Figuur 1





Industrielawaai - IL, [Kindcentrum De Kring - eerste model], Geomilieu V2.30

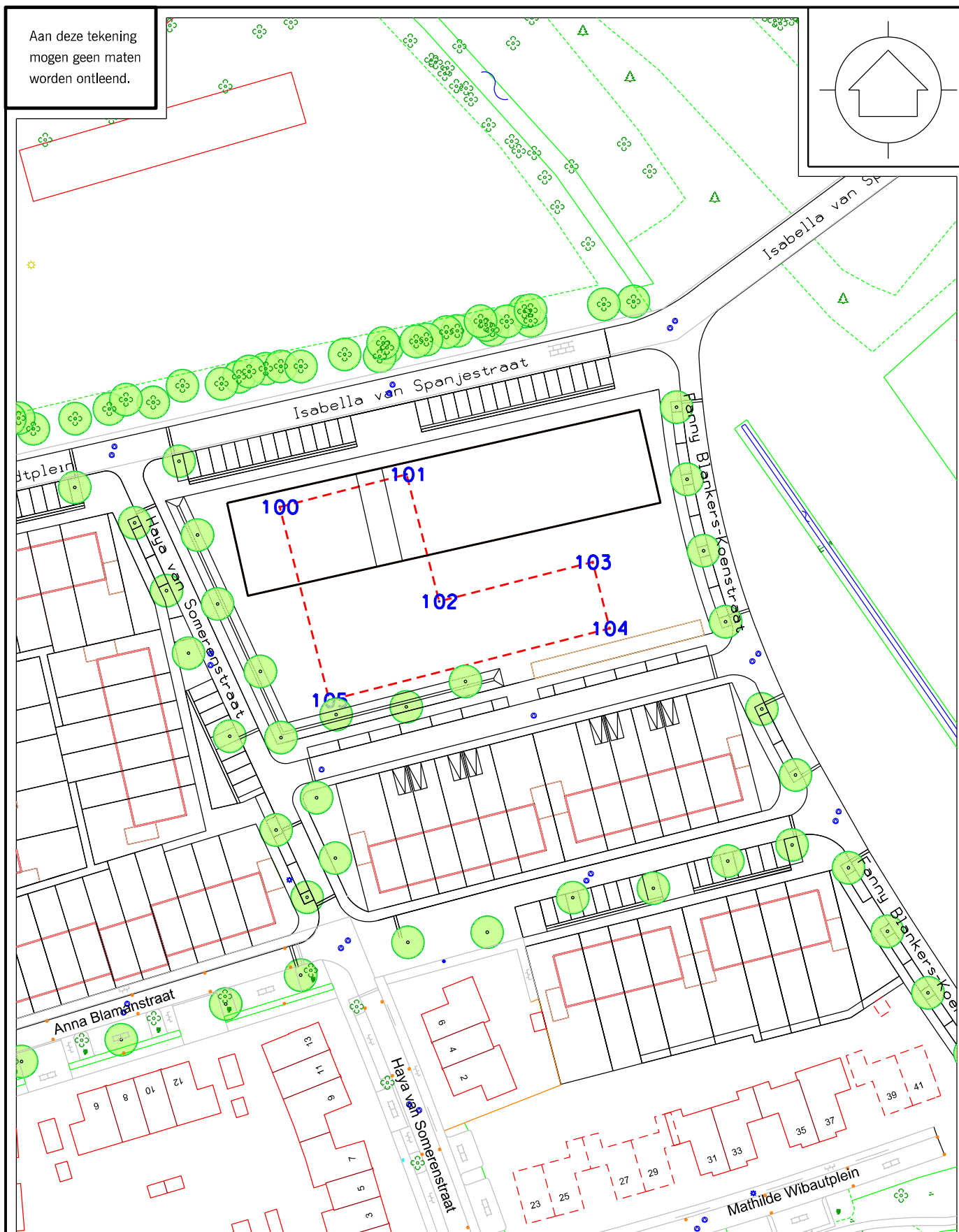
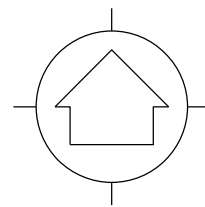
Overzicht computersimulatiemodel

Bijlage 1

Verstreckte gegevens Gemeente Gilze en Rijen



Aan deze tekening
mogen geen maten
worden ontleend.



Gi(ze en Rijen

Raadhuisplein 1
5121 JX Rijssen
Telefoon 14-0161

Afdeling PRISMA
Cluster Geo-Informatie

Datum : 29-11-2013
Getekend : WG
Schaal : 1:1000

Onderwerp : uitzet voor sondering

Omschrijving : Isabella van Spanjestraat 2
Rijssen

Tek. nr. : 2013-0331

Nieuwbouw De Kring VVNO		Nieuwbouw De Kring									
parkeerplaatsen	omschrijving	kencijfer	eenheid	bezoekers	opmerking	aantal m2	leslokalen	arbeidsplaatsen	aantal parkeerplaatsen		
kinderdagverblijf	kinderdagverblijf	1,4	100 m2 bvo		max. gelijktijdig aanwezig, excl. K&R	350			5	CROW317	
										volledig	excl sportzaal
										aantal m2	
basisschool	basisschool	1,0	leslokaal		leslokaal = ca. 30 zitplaatsen, excl. K&R	1750	14		14	1750 m2 totaal	1750
kinderdagverblijf	kinderdagverblijf	0,7	arbeidsplaats		max. gelijktijdig aanwezig, excl. K&R	350		4	3	2 lagen	350
sportzaal	sportzaal	2,7	100 m2 bvo	94%		0			0	sportzaal	500
								totaal parkeerplaatsen	17	20 arbeidsplaatsen in totaal	
aantal parkeerplaatsen K&R						aantal leerlingen	% auto	reductie parkeerduur	reductie kinderen per auto	aantal K&R plaatsen	
basisschool	groep 1 t/m 3					64	0,45	0,5	0,75	11	gemiddeld
basisschool	groep 4 t/m 8					191	0,23	0,25	0,85	9	gemiddeld
kinderdagverblijf en peuterspeelzaal	kinderdagverblijf					62	0,65	0,25	0,75	8	gemiddeld
									totaal K&R	28	
basisschool	groep 1 t/m 3					64	0,3	0,5	0,75	7	laag
basisschool	groep 4 t/m 8					191	0,05	0,25	0,85	2	laag
kinderdagverblijf en peuterspeelzaal	kinderdagverblijf					62	0,5	0,25	0,75	6	laag
									totaal	15	
basisschool	groep 1 t/m 3					64	0,6	0,5	0,75	14	hoog
basisschool	groep 4 t/m 8					191	0,4	0,25	0,85	16	hoog
kinderdagverblijf en peuterspeelzaal	kinderdagverblijf					62	0,8	0,25	0,75	9	hoog
									totaal	40	
fietsparkeerplaatsen	omschrijving	kencijfer	eenheid	bezoekers	aantal leerlingen	aantal m2	leslokalen	arbeidsplaatsen	aantal fiets parkeerplaatsen		
basisschool leerlingen	basisschool	5,0	10 leerlingen		255				128	CROW317 250 tot 500 leerlingen	
basisschool medewerkers	basisschool	0,4	10 leerlingen		255				10	CROW317	
sportzaal	sportzaal	4,0	100 m2 bvo			0			0	CROW317	
								totaal fietsparkeerplaatsen	138		

Bijlage 2

Modelgegevens



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	omwjhe02
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	omwjhe02 op 20-1-2014
Laatst ingezien door	omwjhe02 op 28-1-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
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: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
1	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
2	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
3	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
4	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
5	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
6	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
7	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
8	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
9	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
10	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
11	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
12	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
13	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
14	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
15	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
16	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
17	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
18	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
19	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
20	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
20	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
22	woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
23	schuur	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
24	school	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
25	school	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	weg	0,00
02	weg	0,00
03	weg	0,00
04	weg	0,00
05	weg	0,00
06	schoolterrein	0,00
07	schoolterrein	0,00

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
01	Woning 1	123546,99	400003,78	0,00	Relatief	1,50
02	Woning 2	123541,99	400002,51	0,00	Relatief	1,50
03	Woning 3	123536,64	400001,14	0,00	Relatief	1,50
04	Woning 4	123531,68	399999,88	0,00	Relatief	1,50
05	Woning 5	123526,23	399998,49	0,00	Relatief	1,50
06	Woning 6	123521,30	399997,23	0,00	Relatief	1,50
07	Woning 7	123510,12	399994,39	0,00	Relatief	1,50
08	Woning 8	123505,09	399993,10	0,00	Relatief	1,50
09	Woning 9	123499,64	399991,71	0,00	Relatief	1,50
10	Woning 10	123494,30	399990,35	0,00	Relatief	1,50
11	Woning 11	123489,08	399989,02	0,00	Relatief	1,50
12	Woning 12	123484,08	399987,74	0,00	Relatief	1,50
13	Woning 13	123446,21	399995,04	0,00	Relatief	1,50
14	Woning 14	123444,98	400000,51	0,00	Relatief	1,50
15	Woning 15	123443,75	400006,01	0,00	Relatief	1,50
16	Woning 16	123442,65	400010,95	0,00	Relatief	1,50
17	Woning 17	123441,39	400016,58	0,00	Relatief	1,50
18	Woning 18	123440,18	400022,01	0,00	Relatief	1,50
19	Woning 19	123430,34	400042,92	0,00	Relatief	1,50
20	Woning 19	123428,48	400036,67	0,00	Relatief	1,50
21	Woning 19	123426,72	400045,71	0,00	Relatief	1,50
22	Woning 20	123422,30	400035,28	0,00	Relatief	1,50
23	Woning 20	123420,46	400044,30	0,00	Relatief	1,50

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	--	--	--	Ja
02	--	--	--	Ja
03	--	--	--	Ja
04	--	--	--	Ja
05	--	--	--	Ja
06	--	--	--	Ja
07	--	--	--	Ja
08	--	--	--	Ja
09	--	--	--	Ja
10	--	--	--	Ja
11	--	--	--	Ja
12	--	--	--	Ja
13	--	--	--	Ja
14	--	--	--	Ja
15	--	--	--	Ja
16	--	--	--	Ja
17	--	--	--	Ja
18	--	--	--	Ja
19	--	--	--	Ja
20	--	--	--	Ja
21	--	--	--	Ja
22	--	--	--	Ja
23	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Opp.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
K1	Spelende kinderen 1	0,90	0,00	Relatief	400,83	12,000	--	--	0,00	--	--
K2	Spelende kinderen 2	1,40	0,00	Relatief	1512,96	12,000	--	--	0,00	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
K1	--	30,50	32,50	39,50	45,50	50,50	48,50	43,50	--	54,03
K2	--	35,40	37,40	44,40	50,40	55,40	53,40	48,40	--	58,93

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	Piekgeluid gillend kind	123500,73	400017,32	0,90	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
02	Piekgeluid gillend kind	123509,72	400019,37	0,90	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
03	Piekgeluid gillend kind	123522,01	400022,07	0,90	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
04	Piekgeluid gillend kind	123533,27	400025,33	0,90	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
05	Piekgeluid gillend kind	123542,04	400028,83	0,90	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
06	Piekgeluid gillend kind	123470,65	400015,44	1,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
07	Piekgeluid gillend kind	123469,18	400024,58	1,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
08	Piekgeluid gillend kind	123465,68	400035,34	1,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
09	Piekgeluid gillend kind	123463,68	400045,61	1,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
10	Piekgeluid gillend kind	123461,42	400053,62	1,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--

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

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
02	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
03	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
04	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
05	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
06	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
07	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
08	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
09	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
10	99,00	--	--	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01

Akoestisch onderzoek geluidemissie kindcentrum De Kring Modelgegevens

Bijlage 2

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

Naam	Omschr.	ISO H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Mb 1	rijroute 1	0,75	Relatief	164	--	--	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13
Mb 2	rijroute 2	0,75	Relatief	164	--	--	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13

Bijlage 3

Berekeningsresultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_A,L_T
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning 1	1,50	38,45	--	--	38,45
02_A	Woning 2	1,50	38,05	--	--	38,05
03_A	Woning 3	1,50	37,95	--	--	37,95
04_A	Woning 4	1,50	38,46	--	--	38,46
05_A	Woning 5	1,50	39,13	--	--	39,13
06_A	Woning 6	1,50	39,43	--	--	39,43
07_A	Woning 7	1,50	39,66	--	--	39,66
08_A	Woning 8	1,50	39,90	--	--	39,90
09_A	Woning 9	1,50	38,45	--	--	38,45
10_A	Woning 10	1,50	38,08	--	--	38,08
11_A	Woning 11	1,50	43,03	--	--	43,03
12_A	Woning 12	1,50	43,26	--	--	43,26
13_A	Woning 13	1,50	43,98	--	--	43,98
14_A	Woning 14	1,50	44,45	--	--	44,45
15_A	Woning 15	1,50	45,22	--	--	45,22
16_A	Woning 16	1,50	45,80	--	--	45,80
17_A	Woning 17	1,50	46,29	--	--	46,29
18_A	Woning 18	1,50	46,54	--	--	46,54
19_A	Woning 19	1,50	44,16	--	--	44,16
20_A	Woning 19	1,50	29,94	--	--	29,94
21_A	Woning 19	1,50	37,58	--	--	37,58
22_A	Woning 20	1,50	37,20	--	--	37,20
23_A	Woning 20	1,50	34,42	--	--	34,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Woning 1	1,50	63,92	--	--	
02_A	Woning 2	1,50	62,48	--	--	
03_A	Woning 3	1,50	63,31	--	--	
04_A	Woning 4	1,50	63,37	--	--	
05_A	Woning 5	1,50	63,16	--	--	
06_A	Woning 6	1,50	65,47	--	--	
07_A	Woning 7	1,50	64,12	--	--	
08_A	Woning 8	1,50	62,66	--	--	
09_A	Woning 9	1,50	60,35	--	--	
10_A	Woning 10	1,50	63,11	--	--	
11_A	Woning 11	1,50	61,45	--	--	
12_A	Woning 12	1,50	62,66	--	--	
13_A	Woning 13	1,50	60,03	--	--	
14_A	Woning 14	1,50	62,22	--	--	
15_A	Woning 15	1,50	62,71	--	--	
16_A	Woning 16	1,50	62,80	--	--	
17_A	Woning 17	1,50	62,71	--	--	
18_A	Woning 18	1,50	62,59	--	--	
19_A	Woning 19	1,50	60,41	--	--	
20_A	Woning 19	1,50	44,95	--	--	
21_A	Woning 19	1,50	58,17	--	--	
22_A	Woning 20	1,50	55,84	--	--	
23_A	Woning 20	1,50	55,82	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning 1	1,50	40,12	--	--	40,12
02_A	Woning 2	1,50	39,49	--	--	39,49
03_A	Woning 3	1,50	38,98	--	--	38,98
04_A	Woning 4	1,50	38,85	--	--	38,85
05_A	Woning 5	1,50	39,31	--	--	39,31
06_A	Woning 6	1,50	39,60	--	--	39,60
07_A	Woning 7	1,50	39,71	--	--	39,71
08_A	Woning 8	1,50	39,55	--	--	39,55
09_A	Woning 9	1,50	38,94	--	--	38,94
10_A	Woning 10	1,50	39,38	--	--	39,38
11_A	Woning 11	1,50	39,56	--	--	39,56
12_A	Woning 12	1,50	40,42	--	--	40,42
13_A	Woning 13	1,50	41,15	--	--	41,15
14_A	Woning 14	1,50	41,85	--	--	41,85
15_A	Woning 15	1,50	42,50	--	--	42,50
16_A	Woning 16	1,50	43,03	--	--	43,03
17_A	Woning 17	1,50	43,57	--	--	43,57
18_A	Woning 18	1,50	44,04	--	--	44,04
19_A	Woning 19	1,50	44,49	--	--	44,49
20_A	Woning 19	1,50	34,55	--	--	34,55
21_A	Woning 19	1,50	43,98	--	--	43,98
22_A	Woning 20	1,50	34,03	--	--	34,03
23_A	Woning 20	1,50	43,21	--	--	43,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	d16319
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	d16319 op 13-3-2019
Laatst ingezien door	d16319 op 21-3-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAmx

Model eigenschap

Omschrijving	LAmx
Verantwoordelijke	d16319
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	d16319 op 13-3-2019
Laatst ingezien door	d16319 op 21-3-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAeq (IH)

Model eigenschap

Omschrijving	LAeq (IH)
Verantwoordelijke	d16319
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	d16319 op 13-3-2019
Laatst ingezien door	d16319 op 21-3-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
01		0,00
02		1,00
03		0,50

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	X-1	Y-1	Refl. 1k
School	Basisschool	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123466,19	400056,89	0,80
01	Woning	8,50	0,00	Relatief	0 dB	123418,25	400086,07	0,80
02	Woning	8,50	0,00	Relatief	0 dB	123436,27	400090,00	0,80
03	Woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	123459,08	400093,78	0,80
04	Woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	123453,77	400099,66	0,80
05	Woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	123440,42	400114,52	0,80
06	Woning	8,50	0,00	Relatief	0 dB	123413,52	400109,28	0,80
07	Woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	123427,00	400129,48	0,80
08	Woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	123413,74	400144,28	0,80
09	Woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	123398,38	400169,48	0,80
10	Woning	8,50	0,00	Relatief	0 dB	123413,74	400188,20	0,80
11	Woning	8,50	0,00	Relatief	0 dB	123423,66	400172,73	0,80
12	Woning	8,50	0,00	Relatief	0 dB	123439,24	400155,46	0,80
13	Woning	8,50	0,00	Relatief	0 dB	123454,69	400138,21	0,80
14	Woning	8,50	0,00	Relatief	0 dB	123470,10	400121,03	0,80
15	Woning	8,50	0,00	Relatief	0 dB	123485,58	400103,80	0,80
01	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	123458,04	400103,65	0,80
02	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	123444,87	400118,62	0,80
03	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	123431,51	400133,43	0,80
04	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	123418,28	400148,24	0,80
05	garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	123407,55	400160,08	0,80
06	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123389,15	400038,48	0,80
07	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123430,03	400025,86	0,80
08	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123406,06	399966,06	0,80
09	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123436,34	399974,89	0,80
10	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123477,98	399987,50	0,80
11	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123517,59	399997,60	0,80
12	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123314,71	400078,35	0,80
13	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123306,13	400110,90	0,80
14	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123439,67	400225,58	0,80
15	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123405,22	400263,10	0,80
16	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123411,76	400243,09	0,80
17	woning bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123468,15	400271,96	0,80
01	Sporthal	9,00	0,00	Relatief	0 dB	123484,08	400211,85	0,80
02	Sporthal	6,00	0,00	Relatief	0 dB	123517,21	400171,41	0,80
03	Sporthal	7,00	0,00	Relatief	0 dB	123536,99	400148,18	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
23		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
24		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
25		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
26		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
27		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
28		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
29		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
30		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
31		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
32		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
33		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
34		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
35		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
36		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
37		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
38		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
39		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
40		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
41		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
42		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
43		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
44		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
45		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
46		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
47		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
48		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
49		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
50		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
51		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
52		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
53		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
54		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
55		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
56		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
57		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
58		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
59		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
60		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
61		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
62		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)
Z01	Climaveneta met 2 compr	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Z05	Climaveneta met 2 compr	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
Z08	Mitsubishi	0,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

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

Naam	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
Z01	--	6,02	Nee	Nee	Nee	--	56,00	54,00	71,00	79,00	78,00	77,00	72,00
Z05	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	67,00	74,00	79,00	83,00	84,00	83,00	75,00
Z08	0,00	6,02	Nee	Nee	Nee	--	37,00	52,00	54,00	59,00	65,00	63,00	53,00

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

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Z01	61,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z05	64,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z08	51,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
School	143	1	10:09, 21 mrt 2019	01	Piekgeluid gillend kind	Punt	123502,86	400019,53
School	144	1	15:44, 21 mrt 2019	02	Piekgeluid gillend kind	Punt	123512,56	400021,88
School	145	1	15:44, 21 mrt 2019	03	Piekgeluid gillend kind	Punt	123525,87	400025,49
School	146	1	15:44, 21 mrt 2019	04	Piekgeluid gillend kind	Punt	123536,68	400028,95
School	147	1	15:44, 21 mrt 2019	05	Piekgeluid gillend kind	Punt	123534,46	400039,62
School	148	1	15:44, 21 mrt 2019	06	Piekgeluid gillend kind	Punt	123465,16	400022,71
School	149	1	15:44, 21 mrt 2019	07	Piekgeluid gillend kind	Punt	123461,56	400033,94
School	150	1	15:44, 21 mrt 2019	08	Piekgeluid gillend kind	Punt	123457,26	400051,26
School	151	1	15:44, 21 mrt 2019	09	Piekgeluid gillend kind	Punt	123507,29	400062,90
School	152	1	15:44, 21 mrt 2019	10	Piekgeluid gillend kind	Punt	123509,79	400052,79
Warmtepomp	19	6	16:51, 20 mrt 2019	Z01	Climaveneta met 2 compr	Punt	123508,53	400140,70
Warmtepomp	23	6	16:51, 20 mrt 2019	Z05	Climaveneta met 2 compr	Punt	123508,84	400140,39
Warmtepomp	26	6	16:51, 20 mrt 2019	Z08	Mitsubishi	Punt	123511,42	400137,76

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

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)
School	0,90	0,90	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
School	0,90	0,90	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
School	0,90	0,90	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
School	0,90	0,90	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
School	0,90	0,90	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
School	1,40	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
School	1,40	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
School	1,40	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
School	1,40	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
School	1,40	1,40	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
Warmtepomp	0,10	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Warmtepomp	0,10	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
Warmtepomp	0,00	0,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000

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

Groep	Cb (u) (A)	Cb (u) (N)	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
School	--	--	100,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
Warmtepomp	--	2,000	--	--	25,003	--	--	6,02	Nee	Nee	Nee
Warmtepomp	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
Warmtepomp	4,000	2,000	100,000	100,000	25,003	0,00	0,00	6,02	Nee	Nee	Nee

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

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
School	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01	0,00	0,00
Warmtepomp	--	56,00	54,00	71,00	79,00	78,00	77,00	72,00	61,00	83,48	0,00	0,00
Warmtepomp	--	67,00	74,00	79,00	83,00	84,00	83,00	75,00	64,00	89,00	0,00	0,00
Warmtepomp	--	37,00	52,00	54,00	59,00	65,00	63,00	53,00	51,00	68,26	0,00	0,00

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

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	75,80	82,80	86,80	90,80
Warmtepomp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	56,00	54,00	71,00	79,00
Warmtepomp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,00	74,00	79,00	83,00
Warmtepomp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	37,00	52,00	54,00	59,00

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

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
School	96,80	95,80	91,80	87,80	101,01
Warmtepomp	78,00	77,00	72,00	61,00	83,48
Warmtepomp	84,00	83,00	75,00	64,00	89,00
Warmtepomp	65,00	63,00	53,00	51,00	68,26

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaX	DeltaY	Negeer	obj.
K1	Speelplaats noord/west	1,40	0,00	Relatief	False	0,00	--	--	5	5		Ja
K2	Speelplaats zuid/oost	0,90	0,00	Relatief	False	0,00	--	--	5	5		Ja

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

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
K1	--	30,50	32,50	39,50	45,50	50,50	48,50	43,50	--	--	62,27	64,27	71,27
K2	--	36,40	38,40	45,40	51,40	55,40	53,60	48,40	--	--	62,44	64,44	71,44

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

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
K1	77,27	82,27	80,27	75,27	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K2	77,44	81,44	79,64	74,44	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Red 8k
K1	0,00
K2	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaX	DeltaY	Negeer	obj.
K1	Speelplaats noord/west	1,40	0,00	Relatief	False	0,00	--	--	5	5		Ja
K2	Speelplaats zuid/oost	0,90	0,00	Relatief	False	0,00	--	--	5	5		Ja

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

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
K1	--	30,50	32,50	39,50	45,50	50,50	48,50	43,50	--	--	62,27	64,27	71,27
K2	--	36,40	38,40	45,40	51,40	55,40	53,60	48,40	--	--	62,44	64,44	71,44

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

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
K1	77,27	82,27	80,27	75,27	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K2	77,44	81,44	79,64	74,44	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Red 8k
K1	0,00
K2	0,00

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
Sporthal	46	2	12:51, 20 mrt 2019	-2997	8	03	Parkeren sporthal/zwembad	Polylijn

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

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
Sporthal	123580,86	400206,42	123581,79	400203,62	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75

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

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
Sporthal	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	11	189,85	189,85

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

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.
Sporthal	6,48	41,94	735	263	53	8,38	8,07	18,04	10	25,00

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

Groep	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
Sporthal	8	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00	0,00

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

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
Sporthal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00

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

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Sporthal	87,00	83,00	79,00	72,00	90,00

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
Sporthal	46	2	12:48, 21 mrt 2019	-2997	8	03	Parkeren sporthal/zwembad	Polylijn

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

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
Sporthal	123580,86	400206,42	123581,79	400203,62	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75

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

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
Sporthal	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	11	189,85	189,85

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

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.
Sporthal	6,48	41,94	735	263	53	8,38	8,07	18,04	10	25,00

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

Groep	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
Sporthal	8	52,00	74,00	84,00	87,00	91,00	97,00	93,00	89,00	82,00	100,00	0,00

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

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
Sporthal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,00	74,00	84,00	87,00	91,00

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

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Sporthal	97,00	93,00	89,00	82,00	100,00

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
School	31	1	10:23, 21 mrt 2019	-1	18	Mb1	Rijroute 1	Polylijn
School	32	1	10:22, 21 mrt 2019	-19	20	Mb2	Rijroute 2	Polylijn
Sporthal	153	2	10:22, 21 mrt 2019	-3437	29	Mb3	Personenwagens sporthal	Polylijn

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

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
School	123385,45	400048,57	123384,91	400050,71	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
School	123599,88	400134,26	123600,66	400130,36	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
Sporthal	123581,28	400273,14	123704,26	400022,31	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75

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

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
School	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	9	433,84	433,84
School	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	9	494,52	494,52
Sporthal	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	289,10	289,10

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

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.
School	5,18	157,35	354	--	--	16,25	--	--	30	25,00
School	17,70	107,90	354	--	--	16,14	--	--	30	25,00
Sporthal	12,88	151,02	735	263	53	12,14	11,83	21,80	10	10,00

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

Groep	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
School	18	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13	0,00
School	20	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13	0,00
Sporthal	29	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13	0,00

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

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00
School	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00
Sporthal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00

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

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
School	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13
School	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13
Sporthal	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A			1,50	12,12	--	--	12,12	16,25
01_B			5,00	13,18	--	--	13,18	16,24
01_C			7,50	11,49	--	--	11,49	13,84
02_A			1,50	13,81	--	--	13,81	18,04
02_B			5,00	14,49	--	--	14,49	17,70
02_C			7,50	12,77	--	--	12,77	15,11
03_A			1,50	15,26	--	--	15,26	19,44
03_B			5,00	16,53	--	--	16,53	19,62
03_C			7,50	18,71	--	--	18,71	20,86
04_A			1,50	14,94	--	--	14,94	19,01
04_B			5,00	17,13	--	--	17,13	20,03
04_C			7,50	22,32	--	--	22,32	24,42
05_A			1,50	13,52	--	--	13,52	17,58
05_B			5,00	14,37	--	--	14,37	17,22
05_C			7,50	17,28	--	--	17,28	19,29
06_A			1,50	17,19	--	--	17,19	21,31
06_B			5,00	18,12	--	--	18,12	21,02
06_C			7,50	18,40	--	--	18,40	20,21
07_A			1,50	20,89	--	--	20,89	25,04
07_B			5,00	22,08	--	--	22,08	25,05
07_C			7,50	23,46	--	--	23,46	25,37
08_A			1,50	21,04	--	--	21,04	24,95
08_B			5,00	23,04	--	--	23,04	25,58
08_C			7,50	27,80	--	--	27,80	29,46
09_A			1,50	15,73	--	--	15,73	19,62
09_B			5,00	15,72	--	--	15,72	18,19
09_C			7,50	17,49	--	--	17,49	19,04
10_A			1,50	24,06	--	--	24,06	28,16
10_B			5,00	17,95	--	--	17,95	20,23
10_C			7,50	19,93	--	--	19,93	21,09
11_A			1,50	24,51	--	--	24,51	28,55
11_B			5,00	18,30	--	--	18,30	20,41
11_C			7,50	22,64	--	--	22,64	23,63
12_A			1,50	23,87	--	--	23,87	27,55
12_B			5,00	26,00	--	--	26,00	28,06
12_C			7,50	29,27	--	--	29,27	30,25
13_A			1,50	16,72	--	--	16,72	20,38
13_B			5,00	17,44	--	--	17,44	19,37
13_C			7,50	19,79	--	--	19,79	20,61
14_A			1,50	26,48	--	--	26,48	30,31
14_B			5,00	17,59	--	--	17,59	19,22
14_C			7,50	17,91	--	--	17,91	18,55
15_A			1,50	28,44	--	--	28,44	32,15
15_B			5,00	27,93	--	--	27,93	29,88
15_C			7,50	29,41	--	--	29,41	30,30
16_A			1,50	27,37	--	--	27,37	30,65
16_B			5,00	29,98	--	--	29,98	31,15
16_C			7,50	32,10	--	--	32,10	32,32
17_A			1,50	18,41	--	--	18,41	21,72
17_B			5,00	20,04	--	--	20,04	21,23
17_C			7,50	21,63	--	--	21,63	22,08
18_A			1,50	30,59	--	--	30,59	33,84
18_B			5,00	32,64	--	--	32,64	33,67
18_C			7,50	33,22	--	--	33,22	33,55
19_A			1,50	30,49	--	--	30,49	33,59
19_B			5,00	33,03	--	--	33,03	33,87
19_C			7,50	34,09	--	--	34,09	34,28
20_A			1,50	32,66	--	--	32,66	35,22
20_B			5,00	35,54	--	--	35,54	35,75
20_C			7,50	36,23	--	--	36,23	36,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
21_A			1,50	21,73	--	--	21,73	24,42
21_B			5,00	23,98	--	--	23,98	24,51
21_C			7,50	26,35	--	--	26,35	26,38
22_A			1,50	32,32	--	--	32,32	35,09
22_B			5,00	34,86	--	--	34,86	35,44
22_C			7,50	35,42	--	--	35,42	35,45
23_A			1,50	42,23	--	--	42,23	43,90
23_B			5,00	43,98	--	--	43,98	44,14
23_C			7,50	44,17	--	--	44,17	44,17
24_A			1,50	42,10	--	--	42,10	43,53
24_B			5,00	43,56	--	--	43,56	43,68
24_C			7,50	43,61	--	--	43,61	43,61
25_A			1,50	41,42	--	--	41,42	42,71
25_B			5,00	42,78	--	--	42,78	42,84
25_C			7,50	43,00	--	--	43,00	43,00
26_A			1,50	40,37	--	--	40,37	41,42
26_B			5,00	41,51	--	--	41,51	41,52
26_C			7,50	42,13	--	--	42,13	42,13
27_A			1,50	26,02	--	--	26,02	28,51
27_B			5,00	35,67	--	--	35,67	35,85
27_C			7,50	39,51	--	--	39,51	39,55
28_A			1,50	36,21	--	--	36,21	38,33
28_B			5,00	38,41	--	--	38,41	38,61
28_C			7,50	40,72	--	--	40,72	40,73
29_A			1,50	29,60	--	--	29,60	32,19
29_B			5,00	36,36	--	--	36,36	36,53
29_C			7,50	38,19	--	--	38,19	38,26
30_A			1,50	35,75	--	--	35,75	38,19
30_B			5,00	38,33	--	--	38,33	38,53
30_C			7,50	39,18	--	--	39,18	39,22
31_A			1,50	22,01	--	--	22,01	25,14
31_B			5,00	32,51	--	--	32,51	33,12
31_C			7,50	37,04	--	--	37,04	37,16
32_A			1,50	31,29	--	--	31,29	34,51
32_B			5,00	33,97	--	--	33,97	34,93
32_C			7,50	37,72	--	--	37,72	37,85
33_A			1,50	23,31	--	--	23,31	26,51
33_B			5,00	30,93	--	--	30,93	31,68
33_C			7,50	35,93	--	--	35,93	36,16
34_A			1,50	30,93	--	--	30,93	34,10
34_B			5,00	33,64	--	--	33,64	34,58
34_C			7,50	35,39	--	--	35,39	35,60
35_A			1,50	20,16	--	--	20,16	23,71
35_B			5,00	24,87	--	--	24,87	26,39
35_C			7,50	33,85	--	--	33,85	34,38
36_A			1,50	27,94	--	--	27,94	31,57
36_B			5,00	29,90	--	--	29,90	31,74
36_C			7,50	34,71	--	--	34,71	35,20
37_A			1,50	20,91	--	--	20,91	24,51
37_B			5,00	24,33	--	--	24,33	26,16
37_C			7,50	32,45	--	--	32,45	33,23
38_A			1,50	27,04	--	--	27,04	30,54
38_B			5,00	29,04	--	--	29,04	30,72
38_C			7,50	31,59	--	--	31,59	32,24
39_A			1,50	18,55	--	--	18,55	22,38
39_B			5,00	23,72	--	--	23,72	25,92
39_C			7,50	30,81	--	--	30,81	31,97
40_A			1,50	25,77	--	--	25,77	29,66
40_B			5,00	27,38	--	--	27,38	29,81
40_C			7,50	31,40	--	--	31,40	32,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
41_A			1,50	16,86	--	--	16,86	20,70
41_B			5,00	20,02	--	--	20,02	22,40
41_C			7,50	29,45	--	--	29,45	30,81
42_A			1,50	24,62	--	--	24,62	28,39
42_B			5,00	26,25	--	--	26,25	28,52
42_C			7,50	28,72	--	--	28,72	30,14
43_A			1,50	13,28	--	--	13,28	17,23
43_B			5,00	12,48	--	--	12,48	15,17
43_C			7,50	28,68	--	--	28,68	30,40
44_A			1,50	24,29	--	--	24,29	28,34
44_B			5,00	25,55	--	--	25,55	28,35
44_C			7,50	29,20	--	--	29,20	30,88
45_A			1,50	16,43	--	--	16,43	20,41
45_B			5,00	17,41	--	--	17,41	20,15
45_C			7,50	27,73	--	--	27,73	29,60
46_A			1,50	17,99	--	--	17,99	21,97
46_B			5,00	21,60	--	--	21,60	24,32
46_C			7,50	27,04	--	--	27,04	29,04
47_A			1,50	19,42	--	--	19,42	23,45
47_B			5,00	19,68	--	--	19,68	22,60
47_C			7,50	27,13	--	--	27,13	29,24
48_A			1,50	23,66	--	--	23,66	27,79
48_B			5,00	24,30	--	--	24,30	27,33
48_C			7,50	27,90	--	--	27,90	29,95
49_A			1,50	32,68	--	--	32,68	35,87
49_B			5,00	35,37	--	--	35,37	36,34
49_C			7,50	36,44	--	--	36,44	36,63
50_A			1,50	25,82	--	--	25,82	29,00
50_B			5,00	27,61	--	--	27,61	28,53
50_C			7,50	29,05	--	--	29,05	29,21
51_A			1,50	21,70	--	--	21,70	24,86
51_B			5,00	21,45	--	--	21,45	22,30
51_C			7,50	22,50	--	--	22,50	22,75
52_A			1,50	29,64	--	--	29,64	32,98
52_B			5,00	32,21	--	--	32,21	33,50
52_C			7,50	33,90	--	--	33,90	34,24
53_A			1,50	40,29	--	--	40,29	41,95
53_B			5,00	42,05	--	--	42,05	42,12
53_C			7,50	42,09	--	--	42,09	42,10
54_A			1,50	39,29	--	--	39,29	41,22
54_B			5,00	41,31	--	--	41,31	41,41
54_C			7,50	41,38	--	--	41,38	41,39
55_A			1,50	35,03	--	--	35,03	37,24
55_B			5,00	37,22	--	--	37,22	37,39
55_C			7,50	37,41	--	--	37,41	37,43
56_A			1,50	19,28	--	--	19,28	21,98
56_B			5,00	21,53	--	--	21,53	22,00
56_C			7,50	22,89	--	--	22,89	22,99
57_A			1,50	25,13	--	--	25,13	28,22
57_B			5,00	27,28	--	--	27,28	28,27
57_C			7,50	28,03	--	--	28,03	28,09
58_A			1,50	36,60	--	--	36,60	38,66
58_B			5,00	38,74	--	--	38,74	38,87
58_C			7,50	38,93	--	--	38,93	38,94
59_A			1,50	41,53	--	--	41,53	42,89
59_B			5,00	43,02	--	--	43,02	43,06
59_C			7,50	43,07	--	--	43,07	43,08
60_A			1,50	39,17	--	--	39,17	40,84
60_B			5,00	40,96	--	--	40,96	41,00
60_C			7,50	40,97	--	--	40,97	40,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
61_A		1,50	26,21	--	--	26,21	28,28	
61_B		5,00	28,31	--	--	28,31	28,45	
61_C		7,50	29,06	--	--	29,06	29,08	
62_A		1,50	35,77	--	--	35,77	37,74	
62_B		5,00	37,71	--	--	37,71	37,89	
62_C		7,50	38,26	--	--	38,26	38,29	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A			1,50	24,35	24,50	13,54	29,50	29,58
01_B			5,00	24,30	24,44	13,55	29,44	27,95
01_C			7,50	26,32	26,46	15,41	31,46	28,94
02_A			1,50	35,67	35,73	24,42	40,73	38,45
02_B			5,00	37,08	37,12	25,80	42,12	37,91
02_C			7,50	38,79	38,84	27,49	43,84	38,60
03_A			1,50	37,11	37,13	25,81	42,13	38,49
03_B			5,00	38,74	38,76	27,45	43,76	38,32
03_C			7,50	42,11	42,13	30,79	47,13	40,28
04_A			1,50	27,18	27,25	16,01	32,25	30,37
04_B			5,00	30,00	30,03	18,65	35,03	30,51
04_C			7,50	26,47	26,56	15,13	31,56	27,75
05_A			1,50	36,72	36,83	25,78	41,83	40,87
05_B			5,00	38,06	38,14	27,00	43,14	39,76
05_C			7,50	39,92	39,99	28,71	44,99	39,98
06_A			1,50	40,82	40,89	29,66	45,89	43,81
06_B			5,00	44,66	44,69	33,48	49,69	44,17
06_C			7,50	46,35	46,38	35,17	51,38	44,40
07_A			1,50	39,42	39,43	27,84	44,43	40,02
07_B			5,00	44,91	44,91	33,54	49,91	42,72
07_C			7,50	47,15	47,16	35,79	52,16	43,80
08_A			1,50	29,88	29,92	17,32	34,92	31,76
08_B			5,00	33,72	33,74	20,18	38,74	32,53
08_C			7,50	28,43	28,50	16,97	33,50	28,73
09_A			1,50	37,83	37,89	26,43	42,89	40,04
09_B			5,00	43,78	43,79	32,43	48,79	41,74
09_C			7,50	44,73	44,74	33,35	49,74	41,94
10_A			1,50	41,08	41,09	29,46	46,09	41,00
10_B			5,00	48,18	48,19	36,86	53,19	44,52
10_C			7,50	49,17	49,17	37,80	54,17	45,50
11_A			1,50	40,29	40,30	28,76	45,30	40,49
11_B			5,00	48,70	48,71	37,35	53,71	45,14
11_C			7,50	50,04	50,05	38,65	55,05	46,56
12_A			1,50	30,68	30,73	19,25	35,73	32,88
12_B			5,00	34,15	34,18	22,56	39,18	33,19
12_C			7,50	30,38	30,43	18,72	35,43	29,53
13_A			1,50	30,88	30,95	19,80	35,95	33,57
13_B			5,00	33,66	33,71	22,22	38,71	33,16
13_C			7,50	36,24	36,28	24,47	41,28	34,91
14_A			1,50	42,92	42,93	31,26	47,93	41,88
14_B			5,00	51,23	51,23	39,91	56,23	47,56
14_C			7,50	53,23	53,24	41,85	58,24	49,74
15_A			1,50	45,93	45,93	34,34	50,93	44,85
15_B			5,00	53,11	53,11	41,82	58,11	49,49
15_C			7,50	54,96	54,97	43,60	59,97	51,72
16_A			1,50	33,23	33,26	21,57	38,26	34,19
16_B			5,00	37,42	37,44	25,67	42,44	34,79
16_C			7,50	33,39	33,42	21,51	38,42	31,60
17_A			1,50	34,66	34,71	23,42	39,71	36,34
17_B			5,00	37,64	37,72	26,44	42,72	38,68
17_C			7,50	42,62	42,77	31,87	47,77	44,84
18_A			1,50	46,28	46,28	34,50	51,28	44,20
18_B			5,00	53,53	53,53	42,22	58,53	49,91
18_C			7,50	56,32	56,33	44,91	61,33	53,11
19_A			1,50	34,50	34,56	23,20	39,56	36,22
19_B			5,00	37,34	37,41	26,05	42,41	38,01
19_C			7,50	41,20	41,30	29,96	46,30	41,92
20_A			1,50	31,17	31,24	20,06	36,24	33,86
20_B			5,00	33,66	33,71	22,36	38,71	33,52
20_C			7,50	34,09	34,12	22,32	39,12	32,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
21_A			1,50	46,17	46,18	34,50	51,18	45,11
21_B			5,00	53,05	53,06	41,70	58,06	49,49
21_C			7,50	54,92	54,93	43,49	59,93	51,89
22_A			1,50	44,05	44,06	32,27	49,06	42,88
22_B			5,00	51,62	51,63	40,23	56,63	48,04
22_C			7,50	53,90	53,91	42,41	58,91	50,84
23_A			1,50	36,16	36,18	24,66	41,18	36,57
23_B			5,00	38,38	38,39	26,84	43,39	35,31
23_C			7,50	33,69	33,73	21,83	38,73	32,11
24_A			1,50	36,64	36,65	25,10	41,65	36,95
24_B			5,00	38,67	38,69	27,15	43,69	35,98
24_C			7,50	34,42	34,50	22,88	39,50	34,16
25_A			1,50	33,07	33,20	22,18	38,20	37,74
25_B			5,00	34,92	35,01	23,64	40,01	36,51
25_C			7,50	39,59	39,65	28,34	44,65	39,38
26_A			1,50	31,17	31,20	19,54	36,20	32,54
26_B			5,00	33,37	33,39	21,72	38,39	31,84
26_C			7,50	41,19	41,22	29,73	46,22	39,61
27_A			1,50	35,39	35,41	23,48	40,41	36,22
27_B			5,00	38,09	38,10	26,29	43,10	36,23
27_C			7,50	43,80	43,81	32,23	48,81	40,99
28_A			1,50	32,75	32,81	21,53	37,81	35,19
28_B			5,00	35,77	35,81	24,16	40,81	34,98
28_C			7,50	39,80	39,83	28,40	44,83	38,52
29_A			1,50	33,96	33,99	22,22	38,99	35,33
29_B			5,00	38,17	38,19	26,40	43,19	36,49
29_C			7,50	41,93	41,95	30,34	46,95	39,49
30_A			1,50	32,03	32,08	20,44	37,08	34,22
30_B			5,00	34,17	34,21	22,65	39,21	33,98
30_C			7,50	42,35	42,37	30,67	47,37	40,00
31_A			1,50	30,92	30,96	20,32	35,96	33,10
31_B			5,00	33,09	33,12	23,41	38,12	32,86
31_C			7,50	39,95	39,97	28,40	44,97	38,02
32_A			1,50	31,77	31,81	20,08	36,81	33,72
32_B			5,00	34,40	34,43	22,55	39,43	33,01
32_C			7,50	39,81	39,83	28,23	44,83	37,96
33_A			1,50	31,65	31,70	20,01	36,70	33,98
33_B			5,00	35,22	35,25	23,53	40,25	34,36
33_C			7,50	39,84	39,87	28,37	44,87	38,24
34_A			1,50	25,57	25,70	14,87	30,70	30,18
34_B			5,00	26,79	26,88	15,84	31,88	29,04
34_C			7,50	39,26	39,31	27,93	44,31	38,74
35_A			1,50	28,82	28,92	17,69	33,92	32,54
35_B			5,00	31,96	32,02	20,74	37,02	32,95
35_C			7,50	38,85	38,88	27,34	43,88	37,42
36_A			1,50	31,78	31,82	20,03	36,82	33,90
36_B			5,00	36,55	36,57	24,74	41,57	35,12
36_C			7,50	39,21	39,23	27,65	44,23	37,32
37_A			1,50	30,21	30,27	18,64	35,27	33,05
37_B			5,00	34,66	34,69	23,02	39,69	34,00
37_C			7,50	37,77	37,81	26,28	42,81	36,41
38_A			1,50	25,54	25,61	14,32	30,61	28,71
38_B			5,00	24,87	24,94	13,86	29,94	26,85
38_C			7,50	36,52	36,54	25,00	41,54	35,01
39_A			1,50	24,74	24,87	14,09	29,87	29,54
39_B			5,00	25,69	25,79	14,83	30,79	28,41
39_C			7,50	37,02	37,05	25,52	42,05	35,38
40_A			1,50	27,78	27,87	16,49	32,87	31,53
40_B			5,00	31,55	31,59	19,98	36,59	32,09
40_C			7,50	37,52	37,55	26,03	42,55	35,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
41_A			1,50	30,06	30,13	18,56	35,13	33,08
41_B			5,00	31,30	31,33	19,72	36,33	31,76
41_C			7,50	36,71	36,73	25,22	41,73	35,17
42_A			1,50	22,81	22,92	12,03	27,92	27,25
42_B			5,00	23,49	23,58	12,58	28,58	26,16
42_C			7,50	35,73	35,76	24,28	40,76	34,71
43_A			1,50	22,95	23,06	12,16	28,06	27,43
43_B			5,00	23,69	23,79	12,75	28,79	26,42
43_C			7,50	37,57	37,59	26,09	42,59	35,98
44_A			1,50	27,42	27,50	16,07	32,50	31,00
44_B			5,00	30,97	31,02	19,49	36,02	31,97
44_C			7,50	37,33	37,35	25,85	42,35	35,67
45_A			1,50	27,13	27,19	15,65	32,19	30,14
45_B			5,00	30,59	30,63	19,09	35,63	31,29
45_C			7,50	37,06	37,08	25,61	42,08	35,69
46_A			1,50	27,20	27,28	15,79	32,28	30,77
46_B			5,00	30,92	30,97	19,48	35,97	32,13
46_C			7,50	36,93	36,96	25,53	41,96	36,27
47_A			1,50	27,86	27,93	16,66	32,93	31,33
47_B			5,00	30,69	30,74	19,28	35,74	31,75
47_C			7,50	36,56	36,59	25,11	41,59	35,71
48_A			1,50	27,87	27,94	16,42	32,94	30,89
48_B			5,00	30,85	30,90	19,43	35,90	31,88
48_C			7,50	36,88	36,90	25,48	41,90	36,04
49_A			1,50	28,40	28,48	17,04	33,48	31,86
49_B			5,00	32,87	32,90	21,26	37,90	33,26
49_C			7,50	36,42	36,46	25,01	41,46	35,89
50_A			1,50	23,04	23,17	12,33	28,17	27,77
50_B			5,00	23,31	23,40	12,38	28,40	25,91
50_C			7,50	24,59	24,67	13,48	29,67	25,96
51_A			1,50	27,75	27,82	16,45	32,82	31,05
51_B			5,00	24,69	24,82	14,00	29,82	28,40
51_C			7,50	25,72	25,81	14,59	30,81	27,56
52_A			1,50	31,18	31,23	19,52	36,23	33,80
52_B			5,00	33,91	33,95	22,28	38,95	34,28
52_C			7,50	37,02	37,06	25,64	42,06	36,55
53_A			1,50	30,03	30,10	18,60	35,10	33,14
53_B			5,00	32,09	32,15	20,70	37,15	33,42
53_C			7,50	30,97	31,02	19,45	36,02	31,38
54_A			1,50	27,13	27,23	16,06	32,23	31,17
54_B			5,00	26,72	26,84	14,89	31,84	30,29
54_C			7,50	26,62	26,70	15,13	31,70	27,98
55_A			1,50	25,71	25,76	14,31	30,76	28,18
55_B			5,00	24,31	24,37	13,18	29,37	25,90
55_C			7,50	25,46	25,51	14,20	30,51	25,74
56_A			1,50	27,37	27,42	15,92	32,42	30,14
56_B			5,00	24,25	24,38	13,48	29,38	28,02
56_C			7,50	26,54	26,66	15,55	31,66	29,40
57_A			1,50	24,81	24,99	14,48	29,99	30,57
57_B			5,00	25,96	26,13	15,59	31,13	30,69
57_C			7,50	28,13	28,32	17,79	33,32	32,42
58_A			1,50	32,35	32,39	20,87	37,39	34,83
58_B			5,00	33,66	33,71	22,30	38,71	34,89
58_C			7,50	34,84	34,91	23,58	39,91	35,67
59_A			1,50	31,68	31,75	20,11	36,75	34,53
59_B			5,00	34,97	35,01	23,40	40,01	35,45
59_C			7,50	36,31	36,34	24,75	41,34	35,32
60_A			1,50	25,40	25,47	14,34	30,47	28,72
60_B			5,00	26,43	26,48	15,29	31,48	27,78
60_C			7,50	26,05	26,13	14,98	31,13	27,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
61_A		1,50	27,13	27,23	16,85	32,23	31,48
61_B		5,00	29,38	29,48	18,94	34,48	32,29
61_C		7,50	32,27	32,40	21,89	37,40	35,05
62_A		1,50	33,75	33,79	22,13	38,79	35,83
62_B		5,00	37,32	37,34	25,77	42,34	37,13
62_C		7,50	40,36	40,39	28,96	45,39	38,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A		1,50	28,38	--	--
01_B		5,00	31,87	--	--
01_C		7,50	26,22	--	--
02_A		1,50	29,62	--	--
02_B		5,00	30,12	--	--
02_C		7,50	27,11	--	--
03_A		1,50	29,90	--	--
03_B		5,00	31,55	--	--
03_C		7,50	35,24	--	--
04_A		1,50	32,56	--	--
04_B		5,00	34,71	--	--
04_C		7,50	38,70	--	--
05_A		1,50	28,45	--	--
05_B		5,00	29,82	--	--
05_C		7,50	33,32	--	--
06_A		1,50	31,89	--	--
06_B		5,00	31,90	--	--
06_C		7,50	34,66	--	--
07_A		1,50	36,43	--	--
07_B		5,00	37,10	--	--
07_C		7,50	38,68	--	--
08_A		1,50	32,96	--	--
08_B		5,00	36,21	--	--
08_C		7,50	45,12	--	--
09_A		1,50	30,16	--	--
09_B		5,00	31,03	--	--
09_C		7,50	33,78	--	--
10_A		1,50	42,16	--	--
10_B		5,00	32,95	--	--
10_C		7,50	34,53	--	--
11_A		1,50	42,44	--	--
11_B		5,00	33,15	--	--
11_C		7,50	37,79	--	--
12_A		1,50	43,89	--	--
12_B		5,00	45,49	--	--
12_C		7,50	47,28	--	--
13_A		1,50	32,20	--	--
13_B		5,00	33,53	--	--
13_C		7,50	36,40	--	--
14_A		1,50	43,61	--	--
14_B		5,00	32,35	--	--
14_C		7,50	33,66	--	--
15_A		1,50	45,70	--	--
15_B		5,00	48,27	--	--
15_C		7,50	49,40	--	--
16_A		1,50	45,86	--	--
16_B		5,00	48,06	--	--
16_C		7,50	49,85	--	--
17_A		1,50	34,39	--	--
17_B		5,00	35,25	--	--
17_C		7,50	36,84	--	--
18_A		1,50	50,24	--	--
18_B		5,00	53,45	--	--
18_C		7,50	53,46	--	--
19_A		1,50	47,75	--	--
19_B		5,00	50,65	--	--
19_C		7,50	50,94	--	--
20_A		1,50	49,81	--	--
20_B		5,00	52,72	--	--
20_C		7,50	53,10	--	--
21_A		1,50	38,03	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
21_B		5,00	39,51	--	--
21_C		7,50	40,54	--	--
22_A		1,50	49,54	--	--
22_B		5,00	51,91	--	--
22_C		7,50	51,95	--	--
23_A		1,50	60,85	--	--
23_B		5,00	61,94	--	--
23_C		7,50	61,91	--	--
24_A		1,50	61,03	--	--
24_B		5,00	61,76	--	--
24_C		7,50	61,68	--	--
25_A		1,50	58,00	--	--
25_B		5,00	59,57	--	--
25_C		7,50	59,52	--	--
26_A		1,50	58,10	--	--
26_B		5,00	59,38	--	--
26_C		7,50	59,32	--	--
27_A		1,50	41,81	--	--
27_B		5,00	54,48	--	--
27_C		7,50	56,99	--	--
28_A		1,50	55,17	--	--
28_B		5,00	57,31	--	--
28_C		7,50	57,31	--	--
29_A		1,50	42,92	--	--
29_B		5,00	52,41	--	--
29_C		7,50	53,99	--	--
30_A		1,50	53,95	--	--
30_B		5,00	56,40	--	--
30_C		7,50	56,52	--	--
31_A		1,50	38,14	--	--
31_B		5,00	52,05	--	--
31_C		7,50	54,18	--	--
32_A		1,50	52,47	--	--
32_B		5,00	55,36	--	--
32_C		7,50	55,82	--	--
33_A		1,50	41,23	--	--
33_B		5,00	46,26	--	--
33_C		7,50	52,16	--	--
34_A		1,50	46,44	--	--
34_B		5,00	48,76	--	--
34_C		7,50	52,60	--	--
35_A		1,50	36,09	--	--
35_B		5,00	41,22	--	--
35_C		7,50	50,63	--	--
36_A		1,50	47,51	--	--
36_B		5,00	49,76	--	--
36_C		7,50	51,56	--	--
37_A		1,50	39,45	--	--
37_B		5,00	42,52	--	--
37_C		7,50	49,07	--	--
38_A		1,50	38,04	--	--
38_B		5,00	40,15	--	--
38_C		7,50	43,88	--	--
39_A		1,50	34,60	--	--
39_B		5,00	37,99	--	--
39_C		7,50	44,91	--	--
40_A		1,50	45,62	--	--
40_B		5,00	47,27	--	--
40_C		7,50	48,42	--	--
41_A		1,50	30,90	--	--
41_B		5,00	34,23	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
41_C		7,50	43,77	--	--
42_A		1,50	44,14	--	--
42_B		5,00	45,40	--	--
42_C		7,50	46,32	--	--
43_A		1,50	28,68	--	--
43_B		5,00	26,67	--	--
43_C		7,50	43,50	--	--
44_A		1,50	44,01	--	--
44_B		5,00	45,26	--	--
44_C		7,50	46,26	--	--
45_A		1,50	31,51	--	--
45_B		5,00	31,76	--	--
45_C		7,50	42,85	--	--
46_A		1,50	34,91	--	--
46_B		5,00	43,93	--	--
46_C		7,50	45,26	--	--
47_A		1,50	35,14	--	--
47_B		5,00	36,11	--	--
47_C		7,50	44,23	--	--
48_A		1,50	43,03	--	--
48_B		5,00	43,91	--	--
48_C		7,50	44,82	--	--
49_A		1,50	52,69	--	--
49_B		5,00	55,70	--	--
49_C		7,50	55,93	--	--
50_A		1,50	42,78	--	--
50_B		5,00	45,10	--	--
50_C		7,50	47,03	--	--
51_A		1,50	41,26	--	--
51_B		5,00	43,28	--	--
51_C		7,50	43,73	--	--
52_A		1,50	48,59	--	--
52_B		5,00	51,41	--	--
52_C		7,50	51,97	--	--
53_A		1,50	58,24	--	--
53_B		5,00	59,53	--	--
53_C		7,50	59,49	--	--
54_A		1,50	56,92	--	--
54_B		5,00	58,56	--	--
54_C		7,50	58,54	--	--
55_A		1,50	52,68	--	--
55_B		5,00	55,59	--	--
55_C		7,50	55,60	--	--
56_A		1,50	36,61	--	--
56_B		5,00	38,99	--	--
56_C		7,50	40,18	--	--
57_A		1,50	44,98	--	--
57_B		5,00	47,16	--	--
57_C		7,50	48,37	--	--
58_A		1,50	54,16	--	--
58_B		5,00	57,07	--	--
58_C		7,50	57,14	--	--
59_A		1,50	60,17	--	--
59_B		5,00	61,17	--	--
59_C		7,50	61,22	--	--
60_A		1,50	57,80	--	--
60_B		5,00	59,18	--	--
60_C		7,50	59,13	--	--
61_A		1,50	43,47	--	--
61_B		5,00	45,70	--	--
61_C		7,50	46,11	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
62_A		1,50	53,22	--	--
62_B		5,00	55,03	--	--
62_C		7,50	55,76	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmex
LAmex totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A		1,50	28,43	28,43	28,43
01_B		5,00	29,33	29,33	29,33
01_C		7,50	32,67	32,67	32,67
02_A		1,50	37,12	37,12	37,12
02_B		5,00	37,15	37,15	37,15
02_C		7,50	38,69	38,69	38,69
03_A		1,50	32,17	32,17	32,17
03_B		5,00	33,63	33,63	33,63
03_C		7,50	36,81	36,81	36,07
04_A		1,50	27,29	27,29	27,29
04_B		5,00	27,97	27,97	27,97
04_C		7,50	26,51	26,51	26,51
05_A		1,50	43,61	43,61	43,61
05_B		5,00	43,44	43,44	43,44
05_C		7,50	44,41	44,41	44,41
06_A		1,50	44,51	44,51	44,51
06_B		5,00	44,63	44,63	44,63
06_C		7,50	45,85	45,85	45,85
07_A		1,50	34,22	34,22	31,01
07_B		5,00	39,80	39,80	34,32
07_C		7,50	42,02	42,02	36,53
08_A		1,50	26,83	26,83	26,83
08_B		5,00	28,45	28,45	27,62
08_C		7,50	28,75	28,75	28,75
09_A		1,50	41,64	41,64	41,64
09_B		5,00	41,77	41,77	41,77
09_C		7,50	42,75	42,75	42,75
10_A		1,50	35,96	35,96	30,67
10_B		5,00	43,11	43,11	37,67
10_C		7,50	44,07	44,07	38,58
11_A		1,50	35,07	35,07	31,72
11_B		5,00	43,61	43,61	38,14
11_C		7,50	44,92	44,92	39,40
12_A		1,50	28,18	28,18	28,18
12_B		5,00	29,14	29,14	29,14
12_C		7,50	27,66	27,66	27,66
13_A		1,50	30,78	30,78	30,78
13_B		5,00	32,82	32,82	32,82
13_C		7,50	35,82	35,82	35,82
14_A		1,50	37,83	37,83	32,08
14_B		5,00	46,17	46,17	40,78
14_C		7,50	48,13	48,13	43,66
15_A		1,50	40,84	40,84	35,18
15_B		5,00	48,05	48,05	42,69
15_C		7,50	49,81	49,81	47,56
16_A		1,50	28,87	28,87	28,87
16_B		5,00	32,21	32,21	30,70
16_C		7,50	29,91	29,91	29,91
17_A		1,50	32,36	32,36	32,36
17_B		5,00	37,67	37,67	37,67
17_C		7,50	47,40	47,40	47,40
18_A		1,50	41,20	41,20	35,35
18_B		5,00	48,46	48,46	43,08
18_C		7,50	51,16	51,16	48,78
19_A		1,50	33,68	33,68	33,68
19_B		5,00	38,14	38,14	38,14
19_C		7,50	44,52	44,52	44,52
20_A		1,50	30,75	30,75	30,75
20_B		5,00	31,54	31,54	31,54
20_C		7,50	30,88	30,88	30,88
21_A		1,50	41,07	41,07	35,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmex
LAmex totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
21_B		5,00	47,97	47,97	42,52
21_C		7,50	49,72	49,72	47,92
22_A		1,50	38,95	38,95	33,05
22_B		5,00	46,54	46,54	41,05
22_C		7,50	48,69	48,69	45,96
23_A		1,50	30,88	30,88	29,21
23_B		5,00	33,22	33,22	29,88
23_C		7,50	31,16	31,16	31,16
24_A		1,50	31,57	31,57	31,57
24_B		5,00	34,30	34,30	34,30
24_C		7,50	37,86	37,86	37,86
25_A		1,50	41,13	41,13	41,13
25_B		5,00	41,37	41,37	41,37
25_C		7,50	42,24	42,24	42,24
26_A		1,50	26,62	26,62	26,62
26_B		5,00	28,14	28,14	26,34
26_C		7,50	38,59	38,59	38,59
27_A		1,50	30,31	30,31	30,31
27_B		5,00	32,87	32,87	31,92
27_C		7,50	38,61	38,61	37,32
28_A		1,50	31,13	31,13	31,13
28_B		5,00	31,93	31,93	31,93
28_C		7,50	37,38	37,38	37,38
29_A		1,50	30,69	30,69	30,69
29_B		5,00	32,91	32,91	31,61
29_C		7,50	37,04	37,04	37,04
30_A		1,50	30,13	30,13	30,13
30_B		5,00	30,34	30,34	30,34
30_C		7,50	37,49	37,49	37,49
31_A		1,50	28,27	28,27	28,27
31_B		5,00	30,39	30,39	30,39
31_C		7,50	35,46	35,46	35,46
32_A		1,50	29,12	29,12	29,12
32_B		5,00	29,75	29,75	29,75
32_C		7,50	35,25	35,25	35,25
33_A		1,50	28,79	28,79	28,79
33_B		5,00	29,84	29,84	29,59
33_C		7,50	35,54	35,54	35,54
34_A		1,50	28,31	28,31	28,31
34_B		5,00	30,49	30,49	30,49
34_C		7,50	39,53	39,53	39,53
35_A		1,50	30,33	30,33	30,33
35_B		5,00	32,11	32,11	32,11
35_C		7,50	37,91	37,91	37,91
36_A		1,50	29,61	29,61	29,61
36_B		5,00	31,68	31,68	31,68
36_C		7,50	37,73	37,73	37,73
37_A		1,50	28,48	28,48	28,48
37_B		5,00	29,51	29,51	29,51
37_C		7,50	35,19	35,19	35,19
38_A		1,50	24,52	24,52	24,52
38_B		5,00	23,92	23,92	23,92
38_C		7,50	31,85	31,85	31,85
39_A		1,50	26,53	26,53	26,53
39_B		5,00	27,27	27,27	27,27
39_C		7,50	32,52	32,52	32,52
40_A		1,50	28,51	28,51	28,51
40_B		5,00	29,71	29,71	29,71
40_C		7,50	34,91	34,91	34,91
41_A		1,50	28,02	28,02	28,02
41_B		5,00	26,87	26,87	26,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmex
LAmex totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
41_C		7,50	31,36	31,36	30,21
42_A		1,50	23,21	23,21	23,21
42_B		5,00	23,21	23,21	23,21
42_C		7,50	30,34	30,34	29,90
43_A		1,50	23,52	23,52	23,52
43_B		5,00	23,71	23,71	23,71
43_C		7,50	32,32	32,32	29,62
44_A		1,50	29,17	29,17	29,17
44_B		5,00	30,36	30,36	30,36
44_C		7,50	32,05	32,05	29,86
45_A		1,50	25,25	25,25	25,25
45_B		5,00	26,35	26,35	26,35
45_C		7,50	31,78	31,78	29,52
46_A		1,50	27,16	27,16	27,16
46_B		5,00	29,09	29,09	29,09
46_C		7,50	33,77	33,77	33,77
47_A		1,50	28,91	28,91	28,91
47_B		5,00	29,03	29,03	29,03
47_C		7,50	32,60	32,60	32,60
48_A		1,50	26,70	26,70	26,70
48_B		5,00	29,17	29,17	29,17
48_C		7,50	33,39	33,39	33,39
49_A		1,50	28,87	28,87	28,87
49_B		5,00	30,09	30,09	30,09
49_C		7,50	34,41	34,41	34,41
50_A		1,50	25,17	25,17	25,17
50_B		5,00	23,42	23,42	23,42
50_C		7,50	23,96	23,96	23,96
51_A		1,50	26,68	26,68	26,68
51_B		5,00	26,77	26,77	26,77
51_C		7,50	27,96	27,96	27,96
52_A		1,50	30,07	30,07	30,07
52_B		5,00	31,23	31,23	31,23
52_C		7,50	37,00	37,00	37,00
53_A		1,50	28,21	28,21	28,21
53_B		5,00	29,79	29,79	29,79
53_C		7,50	30,91	30,91	30,91
54_A		1,50	27,57	27,57	27,57
54_B		5,00	28,90	28,90	28,90
54_C		7,50	28,44	28,44	28,44
55_A		1,50	25,11	25,11	25,11
55_B		5,00	23,14	23,14	23,14
55_C		7,50	22,93	22,93	22,93
56_A		1,50	26,34	26,34	26,34
56_B		5,00	27,27	27,27	27,27
56_C		7,50	29,75	29,75	29,75
57_A		1,50	29,46	29,46	29,46
57_B		5,00	31,65	31,65	31,65
57_C		7,50	35,17	35,17	35,17
58_A		1,50	30,51	30,51	30,51
58_B		5,00	33,02	33,02	33,02
58_C		7,50	35,66	35,66	35,66
59_A		1,50	30,31	30,31	30,31
59_B		5,00	32,12	32,12	32,12
59_C		7,50	33,83	33,83	33,83
60_A		1,50	25,85	25,85	25,85
60_B		5,00	25,92	25,92	25,92
60_C		7,50	27,40	27,40	27,40
61_A		1,50	28,96	28,96	28,96
61_B		5,00	31,22	31,22	31,22
61_C		7,50	36,60	36,60	36,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
62_A		1,50	31,31	31,31	31,31
62_B		5,00	33,28	33,28	33,28
62_C		7,50	37,71	37,71	37,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A			1,50	16,87	--	--	16,87	37,34
01_B			5,00	17,22	--	--	17,22	36,50
01_C			7,50	14,28	--	--	14,28	32,78
02_A			1,50	24,93	--	--	24,93	45,41
02_B			5,00	25,02	--	--	25,02	44,44
02_C			7,50	24,80	--	--	24,80	43,34
03_A			1,50	19,61	--	--	19,61	40,12
03_B			5,00	20,38	--	--	20,38	39,84
03_C			7,50	21,07	--	--	21,07	39,50
04_A			1,50	17,45	--	--	17,45	37,88
04_B			5,00	19,14	--	--	19,14	38,36
04_C			7,50	26,16	--	--	26,16	44,47
05_A			1,50	19,12	--	--	19,12	39,51
05_B			5,00	17,16	--	--	17,16	36,29
05_C			7,50	18,94	--	--	18,94	37,22
06_A			1,50	25,89	--	--	25,89	46,28
06_B			5,00	26,69	--	--	26,69	45,85
06_C			7,50	27,34	--	--	27,34	45,52
07_A			1,50	20,54	--	--	20,54	40,89
07_B			5,00	21,64	--	--	21,64	40,68
07_C			7,50	24,28	--	--	24,28	42,32
08_A			1,50	21,42	--	--	21,42	41,69
08_B			5,00	22,94	--	--	22,94	41,72
08_C			7,50	27,00	--	--	27,00	44,94
09_A			1,50	19,60	--	--	19,60	39,82
09_B			5,00	20,37	--	--	20,37	39,09
09_C			7,50	21,74	--	--	21,74	39,43
10_A			1,50	28,26	--	--	28,26	48,47
10_B			5,00	29,61	--	--	29,61	48,29
10_C			7,50	30,63	--	--	30,63	48,18
11_A			1,50	25,49	--	--	25,49	45,73
11_B			5,00	26,83	--	--	26,83	45,55
11_C			7,50	28,60	--	--	28,60	46,19
12_A			1,50	23,75	--	--	23,75	43,84
12_B			5,00	26,48	--	--	26,48	44,85
12_C			7,50	30,44	--	--	30,44	47,83
13_A			1,50	20,93	--	--	20,93	40,92
13_B			5,00	22,21	--	--	22,21	40,35
13_C			7,50	23,95	--	--	23,95	40,88
14_A			1,50	30,38	--	--	30,38	50,30
14_B			5,00	32,30	--	--	32,30	50,22
14_C			7,50	33,66	--	--	33,66	50,31
15_A			1,50	28,83	--	--	28,83	48,75
15_B			5,00	30,81	--	--	30,81	48,67
15_C			7,50	32,31	--	--	32,31	49,10
16_A			1,50	29,18	--	--	29,18	48,75
16_B			5,00	31,97	--	--	31,97	48,96
16_C			7,50	33,49	--	--	33,49	49,96
17_A			1,50	23,18	--	--	23,18	42,82
17_B			5,00	25,38	--	--	25,38	42,65
17_C			7,50	27,00	--	--	27,00	43,43
18_A			1,50	33,78	--	--	33,78	53,23
18_B			5,00	36,47	--	--	36,47	53,34
18_C			7,50	37,06	--	--	37,06	53,39
19_A			1,50	32,99	--	--	32,99	52,29
19_B			5,00	35,60	--	--	35,60	52,38
19_C			7,50	36,34	--	--	36,34	52,69
20_A			1,50	34,96	--	--	34,96	53,63
20_B			5,00	37,62	--	--	37,62	54,05
20_C			7,50	38,36	--	--	38,36	54,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
21_A			1,50	25,98	--	--	25,98	44,87
21_B			5,00	28,28	--	--	28,28	44,90
21_C			7,50	29,63	--	--	29,63	46,00
22_A			1,50	37,90	--	--	37,90	56,48
22_B			5,00	40,18	--	--	40,18	56,55
22_C			7,50	40,33	--	--	40,33	56,56
23_A			1,50	43,29	--	--	43,29	60,71
23_B			5,00	44,16	--	--	44,16	60,64
23_C			7,50	44,32	--	--	44,32	60,57
24_A			1,50	44,93	--	--	44,93	62,08
24_B			5,00	45,70	--	--	45,70	61,99
24_C			7,50	45,63	--	--	45,63	61,82
25_A			1,50	45,28	--	--	45,28	62,45
25_B			5,00	46,04	--	--	46,04	62,39
25_C			7,50	46,32	--	--	46,32	62,53
26_A			1,50	43,62	--	--	43,62	60,87
26_B			5,00	44,46	--	--	44,46	60,83
26_C			7,50	45,31	--	--	45,31	61,55
27_A			1,50	29,25	--	--	29,25	48,24
27_B			5,00	36,25	--	--	36,25	52,99
27_C			7,50	40,69	--	--	40,69	57,00
28_A			1,50	37,49	--	--	37,49	56,02
28_B			5,00	39,45	--	--	39,45	56,02
28_C			7,50	41,84	--	--	41,84	58,13
29_A			1,50	33,14	--	--	33,14	52,26
29_B			5,00	39,84	--	--	39,84	56,41
29_C			7,50	40,71	--	--	40,71	57,03
30_A			1,50	36,98	--	--	36,98	55,72
30_B			5,00	39,17	--	--	39,17	55,73
30_C			7,50	40,20	--	--	40,20	56,57
31_A			1,50	25,92	--	--	25,92	45,60
31_B			5,00	31,46	--	--	31,46	48,54
31_C			7,50	37,42	--	--	37,42	53,97
32_A			1,50	31,81	--	--	31,81	51,36
32_B			5,00	34,88	--	--	34,88	51,90
32_C			7,50	37,69	--	--	37,69	54,18
33_A			1,50	26,29	--	--	26,29	45,83
33_B			5,00	32,31	--	--	32,31	49,61
33_C			7,50	35,94	--	--	35,94	52,68
34_A			1,50	33,13	--	--	33,13	52,67
34_B			5,00	35,73	--	--	35,73	52,66
34_C			7,50	37,29	--	--	37,29	53,87
35_A			1,50	21,30	--	--	21,30	41,22
35_B			5,00	27,83	--	--	27,83	45,52
35_C			7,50	35,63	--	--	35,63	52,38
36_A			1,50	28,97	--	--	28,97	49,00
36_B			5,00	30,53	--	--	30,53	48,67
36_C			7,50	35,73	--	--	35,73	52,56
37_A			1,50	22,40	--	--	22,40	42,42
37_B			5,00	27,46	--	--	27,46	45,47
37_C			7,50	34,34	--	--	34,34	51,29
38_A			1,50	30,42	--	--	30,42	50,31
38_B			5,00	32,32	--	--	32,32	50,11
38_C			7,50	34,60	--	--	34,60	51,43
39_A			1,50	20,19	--	--	20,19	40,37
39_B			5,00	26,42	--	--	26,42	44,84
39_C			7,50	32,99	--	--	32,99	50,20
40_A			1,50	26,66	--	--	26,66	46,89
40_B			5,00	27,89	--	--	27,89	46,59
40_C			7,50	32,55	--	--	32,55	49,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: School
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
41_A			1,50	22,36	--	--	22,36	42,49
41_B			5,00	27,64	--	--	27,64	46,06
41_C			7,50	32,53	--	--	32,53	50,00
42_A			1,50	29,05	--	--	29,05	49,17
42_B			5,00	30,44	--	--	30,44	48,82
42_C			7,50	32,76	--	--	32,76	50,15
43_A			1,50	16,53	--	--	16,53	36,84
43_B			5,00	15,93	--	--	15,93	34,84
43_C			7,50	31,15	--	--	31,15	48,94
44_A			1,50	24,95	--	--	24,95	45,33
44_B			5,00	25,85	--	--	25,85	44,95
44_C			7,50	31,14	--	--	31,14	48,98
45_A			1,50	20,14	--	--	20,14	40,47
45_B			5,00	25,17	--	--	25,17	43,96
45_C			7,50	30,92	--	--	30,92	48,78
46_A			1,50	26,36	--	--	26,36	46,64
46_B			5,00	29,04	--	--	29,04	47,79
46_C			7,50	31,96	--	--	31,96	49,86
47_A			1,50	26,07	--	--	26,07	46,41
47_B			5,00	28,36	--	--	28,36	47,26
47_C			7,50	31,04	--	--	31,04	49,06
48_A			1,50	24,20	--	--	24,20	44,62
48_B			5,00	27,30	--	--	27,30	46,34
48_C			7,50	30,34	--	--	30,34	48,35
49_A			1,50	34,04	--	--	34,04	53,60
49_B			5,00	36,68	--	--	36,68	53,64
49_C			7,50	37,36	--	--	37,36	53,83
50_A			1,50	33,77	--	--	33,77	52,96
50_B			5,00	36,57	--	--	36,57	52,92
50_C			7,50	36,72	--	--	36,72	53,03
51_A			1,50	24,62	--	--	24,62	44,03
51_B			5,00	26,73	--	--	26,73	43,39
51_C			7,50	27,18	--	--	27,18	43,55
52_A			1,50	31,72	--	--	31,72	51,44
52_B			5,00	33,87	--	--	33,87	51,29
52_C			7,50	34,96	--	--	34,96	51,56
53_A			1,50	45,46	--	--	45,46	62,77
53_B			5,00	46,36	--	--	46,36	62,72
53_C			7,50	46,36	--	--	46,36	62,61
54_A			1,50	45,83	--	--	45,83	62,94
54_B			5,00	46,60	--	--	46,60	62,90
54_C			7,50	46,54	--	--	46,54	62,77
55_A			1,50	43,08	--	--	43,08	60,33
55_B			5,00	43,97	--	--	43,97	60,29
55_C			7,50	43,94	--	--	43,94	60,19
56_A			1,50	26,20	--	--	26,20	44,86
56_B			5,00	27,88	--	--	27,88	44,48
56_C			7,50	28,66	--	--	28,66	45,04
57_A			1,50	27,56	--	--	27,56	46,61
57_B			5,00	29,56	--	--	29,56	46,38
57_C			7,50	29,94	--	--	29,94	46,25
58_A			1,50	39,55	--	--	39,55	57,48
58_B			5,00	41,12	--	--	41,12	57,48
58_C			7,50	41,26	--	--	41,26	57,49
59_A			1,50	44,98	--	--	44,98	62,46
59_B			5,00	45,97	--	--	45,97	62,33
59_C			7,50	46,05	--	--	46,05	62,29
60_A			1,50	42,34	--	--	42,34	60,02
60_B			5,00	43,62	--	--	43,62	59,99
60_C			7,50	43,67	--	--	43,67	59,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAeq (IH)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: School
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
61_A		1,50	26,93	--	--	26,93	45,43	
61_B		5,00	28,41	--	--	28,41	44,91	
61_C		7,50	29,48	--	--	29,48	45,80	
62_A		1,50	39,12	--	--	39,12	57,30	
62_B		5,00	40,16	--	--	40,16	56,59	
62_C		7,50	40,45	--	--	40,45	56,76	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A			1,50	17,06	17,37	7,40	22,37	33,65
01_B			5,00	14,89	15,20	5,23	20,20	30,52
01_C			7,50	15,96	16,27	6,30	21,27	30,92
02_A			1,50	26,64	26,95	16,98	31,95	43,11
02_B			5,00	26,16	26,47	16,50	31,47	41,60
02_C			7,50	27,66	27,97	18,00	32,97	42,46
03_A			1,50	26,55	26,86	16,89	31,86	43,04
03_B			5,00	26,28	26,59	16,62	31,59	41,76
03_C			7,50	27,97	28,28	18,31	33,28	42,81
04_A			1,50	14,51	14,82	4,85	19,82	31,07
04_B			5,00	14,57	14,88	4,91	19,88	30,24
04_C			7,50	14,02	14,33	4,36	19,33	29,07
05_A			1,50	26,26	26,57	16,60	31,57	42,70
05_B			5,00	25,68	25,99	16,02	30,99	41,04
05_C			7,50	16,92	17,23	7,26	22,23	32,11
06_A			1,50	24,26	24,57	14,60	29,57	40,67
06_B			5,00	24,12	24,43	14,46	29,43	39,43
06_C			7,50	22,17	22,48	12,51	27,48	37,11
07_A			1,50	19,14	19,45	9,48	24,45	35,63
07_B			5,00	20,30	20,61	10,64	25,61	35,80
07_C			7,50	24,14	24,45	14,48	29,45	39,02
08_A			1,50	15,97	16,28	6,31	21,28	32,50
08_B			5,00	15,86	16,17	6,20	21,17	31,41
08_C			7,50	14,52	14,83	4,86	19,83	29,46
09_A			1,50	18,48	18,79	8,82	23,79	34,90
09_B			5,00	18,85	19,16	9,19	24,16	34,19
09_C			7,50	19,20	19,51	9,54	24,51	34,38
10_A			1,50	18,44	18,75	8,78	23,75	34,86
10_B			5,00	19,87	20,18	10,21	25,18	35,22
10_C			7,50	22,32	22,63	12,66	27,63	37,03
11_A			1,50	19,52	19,83	9,86	24,83	35,96
11_B			5,00	20,80	21,11	11,14	26,11	36,19
11_C			7,50	24,52	24,83	14,86	29,83	39,20
12_A			1,50	17,80	18,11	8,14	23,11	34,32
12_B			5,00	16,54	16,85	6,88	21,85	31,97
12_C			7,50	15,20	15,51	5,54	20,51	29,95
13_A			1,50	17,14	17,45	7,48	22,45	33,53
13_B			5,00	16,65	16,96	6,99	21,96	31,92
13_C			7,50	18,85	19,16	9,19	24,16	33,32
14_A			1,50	19,05	19,36	9,39	24,36	35,46
14_B			5,00	19,52	19,83	9,86	24,83	34,82
14_C			7,50	23,15	23,46	13,49	28,46	37,70
15_A			1,50	20,62	20,93	10,96	25,93	37,06
15_B			5,00	21,81	22,12	12,15	27,12	37,14
15_C			7,50	25,06	25,37	15,40	30,37	39,61
16_A			1,50	21,05	21,36	11,39	26,36	37,61
16_B			5,00	18,15	18,46	8,49	23,46	33,55
16_C			7,50	16,08	16,39	6,42	21,39	30,67
17_A			1,50	17,71	18,02	8,05	23,02	34,07
17_B			5,00	18,13	18,44	8,47	23,44	33,28
17_C			7,50	20,88	21,19	11,22	26,19	35,22
18_A			1,50	22,32	22,63	12,66	27,63	38,81
18_B			5,00	22,86	23,17	13,20	28,17	38,33
18_C			7,50	25,13	25,44	15,47	30,44	39,71
19_A			1,50	26,80	27,11	17,14	32,11	43,32
19_B			5,00	27,30	27,61	17,64	32,61	42,84
19_C			7,50	28,71	29,02	19,05	34,02	43,42
20_A			1,50	18,12	18,43	8,46	23,43	34,50
20_B			5,00	18,79	19,10	9,13	24,10	33,99
20_C			7,50	17,29	17,60	7,63	22,60	31,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
21_A			1,50	18,58	18,89	8,92	23,89	34,90
21_B			5,00	19,43	19,74	9,77	24,74	34,49
21_C			7,50	22,52	22,83	12,86	27,83	36,77
22_A			1,50	28,72	29,03	19,06	34,03	45,20
22_B			5,00	28,90	29,21	19,24	34,21	44,34
22_C			7,50	30,06	30,37	20,40	35,37	44,67
23_A			1,50	17,97	18,28	8,31	23,28	34,37
23_B			5,00	17,93	18,24	8,27	23,24	33,17
23_C			7,50	19,01	19,32	9,35	24,32	33,38
24_A			1,50	32,33	32,64	22,67	37,64	48,72
24_B			5,00	32,54	32,85	22,88	37,85	47,74
24_C			7,50	33,42	33,73	23,76	38,73	47,74
25_A			1,50	29,98	30,29	20,32	35,29	46,52
25_B			5,00	29,71	30,02	20,05	35,02	45,32
25_C			7,50	30,40	30,71	20,74	35,71	45,31
26_A			1,50	16,40	16,71	6,74	21,71	32,90
26_B			5,00	15,72	16,03	6,06	21,03	31,27
26_C			7,50	29,43	29,74	19,77	34,74	44,43
27_A			1,50	17,52	17,83	7,86	22,83	34,05
27_B			5,00	17,65	17,96	7,99	22,96	33,20
27_C			7,50	26,62	26,93	16,96	31,93	41,72
28_A			1,50	26,86	27,17	17,20	32,17	43,45
28_B			5,00	26,97	27,28	17,31	32,28	42,70
28_C			7,50	27,85	28,16	18,19	33,16	42,88
29_A			1,50	22,68	22,99	13,02	27,99	39,27
29_B			5,00	22,27	22,58	12,61	27,58	38,02
29_C			7,50	24,74	25,05	15,08	30,05	39,85
30_A			1,50	19,52	19,83	9,86	24,83	36,06
30_B			5,00	18,86	19,17	9,20	24,17	34,42
30_C			7,50	26,09	26,40	16,43	31,40	41,27
31_A			1,50	17,36	17,67	7,70	22,67	33,88
31_B			5,00	16,66	16,97	7,00	21,97	32,21
31_C			7,50	23,55	23,86	13,89	28,86	38,68
32_A			1,50	19,00	19,31	9,34	24,31	35,54
32_B			5,00	19,43	19,74	9,77	24,74	35,07
32_C			7,50	23,11	23,42	13,45	28,42	38,15
33_A			1,50	19,37	19,68	9,71	24,68	35,93
33_B			5,00	23,12	23,43	13,46	28,43	38,91
33_C			7,50	23,70	24,01	14,04	29,01	38,93
34_A			1,50	16,94	17,25	7,28	22,25	33,50
34_B			5,00	17,07	17,38	7,41	22,38	32,77
34_C			7,50	24,86	25,17	15,20	30,17	40,21
35_A			1,50	16,96	17,27	7,30	22,27	33,49
35_B			5,00	16,85	17,16	7,19	22,16	32,48
35_C			7,50	23,41	23,72	13,75	28,72	38,73
36_A			1,50	18,28	18,59	8,62	23,59	34,83
36_B			5,00	18,82	19,13	9,16	24,13	34,51
36_C			7,50	22,30	22,61	12,64	27,61	37,49
37_A			1,50	18,23	18,54	8,57	23,54	34,80
37_B			5,00	19,18	19,49	9,52	24,49	34,96
37_C			7,50	23,08	23,39	13,42	28,39	38,42
38_A			1,50	14,88	15,19	5,22	20,19	31,47
38_B			5,00	15,59	15,90	5,93	20,90	31,36
38_C			7,50	24,45	24,76	14,79	29,76	39,91
39_A			1,50	15,16	15,47	5,50	20,47	31,72
39_B			5,00	15,32	15,63	5,66	20,63	30,96
39_C			7,50	23,31	23,62	13,65	28,62	38,73
40_A			1,50	16,91	17,22	7,25	22,22	33,47
40_B			5,00	17,90	18,21	8,24	23,21	33,59
40_C			7,50	22,89	23,20	13,23	28,20	38,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
41_A			1,50	17,85	18,16	8,19	23,16	34,43
41_B			5,00	17,61	17,92	7,95	22,92	33,41
41_C			7,50	22,78	23,09	13,12	28,09	38,22
42_A			1,50	15,78	16,09	6,12	21,09	32,44
42_B			5,00	12,45	12,76	2,79	17,76	28,23
42_C			7,50	23,10	23,41	13,44	28,41	38,61
43_A			1,50	12,91	13,22	3,25	18,22	29,51
43_B			5,00	12,73	13,04	3,07	18,04	28,48
43_C			7,50	22,09	22,40	12,43	27,40	37,54
44_A			1,50	15,86	16,17	6,20	21,17	32,45
44_B			5,00	17,15	17,46	7,49	22,46	32,91
44_C			7,50	22,01	22,32	12,35	27,32	37,43
45_A			1,50	17,22	17,53	7,56	22,53	33,88
45_B			5,00	16,95	17,26	7,29	22,26	32,77
45_C			7,50	22,04	22,35	12,38	27,35	37,52
46_A			1,50	15,59	15,90	5,93	20,90	32,22
46_B			5,00	17,05	17,36	7,39	22,36	32,90
46_C			7,50	22,11	22,42	12,45	27,42	37,62
47_A			1,50	15,28	15,59	5,62	20,59	31,91
47_B			5,00	16,82	17,13	7,16	22,13	32,67
47_C			7,50	22,11	22,42	12,45	27,42	37,60
48_A			1,50	15,29	15,60	5,63	20,60	31,90
48_B			5,00	16,55	16,86	6,89	21,86	32,37
48_C			7,50	21,82	22,13	12,16	27,13	37,28
49_A			1,50	18,46	18,77	8,80	23,77	35,10
49_B			5,00	20,17	20,48	10,51	25,48	36,10
49_C			7,50	25,42	25,73	15,76	30,73	40,88
50_A			1,50	16,61	16,92	6,95	21,92	33,29
50_B			5,00	12,89	13,20	3,23	18,20	28,74
50_C			7,50	14,29	14,60	4,63	19,60	29,64
51_A			1,50	16,51	16,82	6,85	21,82	33,15
51_B			5,00	13,83	14,14	4,17	19,14	29,64
51_C			7,50	15,35	15,66	5,69	20,66	30,62
52_A			1,50	18,30	18,61	8,64	23,61	34,92
52_B			5,00	19,20	19,51	9,54	24,51	35,04
52_C			7,50	25,23	25,54	15,57	30,54	40,69
53_A			1,50	27,87	28,18	18,21	33,18	44,52
53_B			5,00	28,10	28,41	18,44	33,41	43,98
53_C			7,50	28,02	28,33	18,36	33,33	43,34
54_A			1,50	18,93	19,24	9,27	24,24	35,59
54_B			5,00	18,98	19,29	9,32	24,29	34,93
54_C			7,50	19,73	20,04	10,07	25,04	35,13
55_A			1,50	14,45	14,76	4,79	19,76	31,08
55_B			5,00	13,81	14,12	4,15	19,12	29,68
55_C			7,50	14,55	14,86	4,89	19,86	29,86
56_A			1,50	18,30	18,61	8,64	23,61	34,95
56_B			5,00	21,17	21,48	11,51	26,48	37,15
56_C			7,50	16,57	16,88	6,91	21,88	31,89
57_A			1,50	17,56	17,87	7,90	22,87	34,20
57_B			5,00	19,05	19,36	9,39	24,36	35,01
57_C			7,50	17,36	17,67	7,70	22,67	32,64
58_A			1,50	18,55	18,86	8,89	23,86	35,16
58_B			5,00	17,69	18,00	8,03	23,00	33,50
58_C			7,50	20,05	20,36	10,39	25,36	35,31
59_A			1,50	27,96	28,27	18,30	33,27	44,58
59_B			5,00	28,17	28,48	18,51	33,48	44,00
59_C			7,50	29,11	29,42	19,45	34,42	44,30
60_A			1,50	14,69	15,00	5,03	20,00	31,28
60_B			5,00	14,39	14,70	4,73	19,70	30,14
60_C			7,50	15,44	15,75	5,78	20,75	30,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
61_A		1,50	18,00	18,31	8,34	23,31	34,60
61_B		5,00	17,15	17,46	7,49	22,46	32,88
61_C		7,50	18,65	18,96	8,99	23,96	33,81
62_A		1,50	23,97	24,28	14,31	29,28	40,62
62_B		5,00	24,53	24,84	14,87	29,84	40,41
62_C		7,50	28,09	28,40	18,43	33,40	43,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A			1,50	17,06	17,37	7,40	22,37	33,65
01_B			5,00	14,89	15,20	5,23	20,20	30,52
01_C			7,50	15,96	16,27	6,30	21,27	30,92
02_A			1,50	26,64	26,95	16,98	31,95	43,11
02_B			5,00	26,16	26,47	16,50	31,47	41,60
02_C			7,50	27,66	27,97	18,00	32,97	42,46
03_A			1,50	26,55	26,86	16,89	31,86	43,04
03_B			5,00	26,28	26,59	16,62	31,59	41,76
03_C			7,50	27,97	28,28	18,31	33,28	42,81
04_A			1,50	14,51	14,82	4,85	19,82	31,07
04_B			5,00	14,57	14,88	4,91	19,88	30,24
04_C			7,50	14,02	14,33	4,36	19,33	29,07
05_A			1,50	26,26	26,57	16,60	31,57	42,70
05_B			5,00	25,68	25,99	16,02	30,99	41,04
05_C			7,50	16,92	17,23	7,26	22,23	32,11
06_A			1,50	24,26	24,57	14,60	29,57	40,67
06_B			5,00	24,12	24,43	14,46	29,43	39,43
06_C			7,50	22,17	22,48	12,51	27,48	37,11
07_A			1,50	19,14	19,45	9,48	24,45	35,63
07_B			5,00	20,30	20,61	10,64	25,61	35,80
07_C			7,50	24,14	24,45	14,48	29,45	39,02
08_A			1,50	15,97	16,28	6,31	21,28	32,50
08_B			5,00	15,86	16,17	6,20	21,17	31,41
08_C			7,50	14,52	14,83	4,86	19,83	29,46
09_A			1,50	18,48	18,79	8,82	23,79	34,90
09_B			5,00	18,85	19,16	9,19	24,16	34,19
09_C			7,50	19,20	19,51	9,54	24,51	34,38
10_A			1,50	18,44	18,75	8,78	23,75	34,86
10_B			5,00	19,87	20,18	10,21	25,18	35,22
10_C			7,50	22,32	22,63	12,66	27,63	37,03
11_A			1,50	19,52	19,83	9,86	24,83	35,96
11_B			5,00	20,80	21,11	11,14	26,11	36,19
11_C			7,50	24,52	24,83	14,86	29,83	39,20
12_A			1,50	17,80	18,11	8,14	23,11	34,32
12_B			5,00	16,54	16,85	6,88	21,85	31,97
12_C			7,50	15,20	15,51	5,54	20,51	29,95
13_A			1,50	17,14	17,45	7,48	22,45	33,53
13_B			5,00	16,65	16,96	6,99	21,96	31,92
13_C			7,50	18,85	19,16	9,19	24,16	33,32
14_A			1,50	19,05	19,36	9,39	24,36	35,46
14_B			5,00	19,52	19,83	9,86	24,83	34,82
14_C			7,50	23,15	23,46	13,49	28,46	37,70
15_A			1,50	20,62	20,93	10,96	25,93	37,06
15_B			5,00	21,81	22,12	12,15	27,12	37,14
15_C			7,50	25,06	25,37	15,40	30,37	39,61
16_A			1,50	21,05	21,36	11,39	26,36	37,61
16_B			5,00	18,15	18,46	8,49	23,46	33,55
16_C			7,50	16,08	16,39	6,42	21,39	30,67
17_A			1,50	17,71	18,02	8,05	23,02	34,07
17_B			5,00	18,13	18,44	8,47	23,44	33,28
17_C			7,50	20,88	21,19	11,22	26,19	35,22
18_A			1,50	22,32	22,63	12,66	27,63	38,81
18_B			5,00	22,86	23,17	13,20	28,17	38,33
18_C			7,50	25,13	25,44	15,47	30,44	39,71
19_A			1,50	26,80	27,11	17,14	32,11	43,32
19_B			5,00	27,30	27,61	17,64	32,61	42,84
19_C			7,50	28,71	29,02	19,05	34,02	43,42
20_A			1,50	18,12	18,43	8,46	23,43	34,50
20_B			5,00	18,79	19,10	9,13	24,10	33,99
20_C			7,50	17,29	17,60	7,63	22,60	31,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
21_A			1,50	18,58	18,89	8,92	23,89	34,90
21_B			5,00	19,43	19,74	9,77	24,74	34,49
21_C			7,50	22,52	22,83	12,86	27,83	36,77
22_A			1,50	28,72	29,03	19,06	34,03	45,20
22_B			5,00	28,90	29,21	19,24	34,21	44,34
22_C			7,50	30,06	30,37	20,40	35,37	44,67
23_A			1,50	17,97	18,28	8,31	23,28	34,37
23_B			5,00	17,93	18,24	8,27	23,24	33,17
23_C			7,50	19,01	19,32	9,35	24,32	33,38
24_A			1,50	32,33	32,64	22,67	37,64	48,72
24_B			5,00	32,54	32,85	22,88	37,85	47,74
24_C			7,50	33,42	33,73	23,76	38,73	47,74
25_A			1,50	29,98	30,29	20,32	35,29	46,52
25_B			5,00	29,71	30,02	20,05	35,02	45,32
25_C			7,50	30,40	30,71	20,74	35,71	45,31
26_A			1,50	16,40	16,71	6,74	21,71	32,90
26_B			5,00	15,72	16,03	6,06	21,03	31,27
26_C			7,50	29,43	29,74	19,77	34,74	44,43
27_A			1,50	17,52	17,83	7,86	22,83	34,05
27_B			5,00	17,65	17,96	7,99	22,96	33,20
27_C			7,50	26,62	26,93	16,96	31,93	41,72
28_A			1,50	26,86	27,17	17,20	32,17	43,45
28_B			5,00	26,97	27,28	17,31	32,28	42,70
28_C			7,50	27,85	28,16	18,19	33,16	42,88
29_A			1,50	22,68	22,99	13,02	27,99	39,27
29_B			5,00	22,27	22,58	12,61	27,58	38,02
29_C			7,50	24,74	25,05	15,08	30,05	39,85
30_A			1,50	19,52	19,83	9,86	24,83	36,06
30_B			5,00	18,86	19,17	9,20	24,17	34,42
30_C			7,50	26,09	26,40	16,43	31,40	41,27
31_A			1,50	17,36	17,67	7,70	22,67	33,88
31_B			5,00	16,66	16,97	7,00	21,97	32,21
31_C			7,50	23,55	23,86	13,89	28,86	38,68
32_A			1,50	19,00	19,31	9,34	24,31	35,54
32_B			5,00	19,43	19,74	9,77	24,74	35,07
32_C			7,50	23,11	23,42	13,45	28,42	38,15
33_A			1,50	19,37	19,68	9,71	24,68	35,93
33_B			5,00	23,12	23,43	13,46	28,43	38,91
33_C			7,50	23,70	24,01	14,04	29,01	38,93
34_A			1,50	16,94	17,25	7,28	22,25	33,50
34_B			5,00	17,07	17,38	7,41	22,38	32,77
34_C			7,50	24,86	25,17	15,20	30,17	40,21
35_A			1,50	16,96	17,27	7,30	22,27	33,49
35_B			5,00	16,85	17,16	7,19	22,16	32,48
35_C			7,50	23,41	23,72	13,75	28,72	38,73
36_A			1,50	18,28	18,59	8,62	23,59	34,83
36_B			5,00	18,82	19,13	9,16	24,13	34,51
36_C			7,50	22,30	22,61	12,64	27,61	37,49
37_A			1,50	18,23	18,54	8,57	23,54	34,80
37_B			5,00	19,18	19,49	9,52	24,49	34,96
37_C			7,50	23,08	23,39	13,42	28,39	38,42
38_A			1,50	14,88	15,19	5,22	20,19	31,47
38_B			5,00	15,59	15,90	5,93	20,90	31,36
38_C			7,50	24,45	24,76	14,79	29,76	39,91
39_A			1,50	15,16	15,47	5,50	20,47	31,72
39_B			5,00	15,32	15,63	5,66	20,63	30,96
39_C			7,50	23,31	23,62	13,65	28,62	38,73
40_A			1,50	16,91	17,22	7,25	22,22	33,47
40_B			5,00	17,90	18,21	8,24	23,21	33,59
40_C			7,50	22,89	23,20	13,23	28,20	38,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
41_A			1,50	17,85	18,16	8,19	23,16	34,43
41_B			5,00	17,61	17,92	7,95	22,92	33,41
41_C			7,50	22,78	23,09	13,12	28,09	38,22
42_A			1,50	15,78	16,09	6,12	21,09	32,44
42_B			5,00	12,45	12,76	2,79	17,76	28,23
42_C			7,50	23,10	23,41	13,44	28,41	38,61
43_A			1,50	12,91	13,22	3,25	18,22	29,51
43_B			5,00	12,73	13,04	3,07	18,04	28,48
43_C			7,50	22,09	22,40	12,43	27,40	37,54
44_A			1,50	15,86	16,17	6,20	21,17	32,45
44_B			5,00	17,15	17,46	7,49	22,46	32,91
44_C			7,50	22,01	22,32	12,35	27,32	37,43
45_A			1,50	17,22	17,53	7,56	22,53	33,88
45_B			5,00	16,95	17,26	7,29	22,26	32,77
45_C			7,50	22,04	22,35	12,38	27,35	37,52
46_A			1,50	15,59	15,90	5,93	20,90	32,22
46_B			5,00	17,05	17,36	7,39	22,36	32,90
46_C			7,50	22,11	22,42	12,45	27,42	37,62
47_A			1,50	15,28	15,59	5,62	20,59	31,91
47_B			5,00	16,82	17,13	7,16	22,13	32,67
47_C			7,50	22,11	22,42	12,45	27,42	37,60
48_A			1,50	15,29	15,60	5,63	20,60	31,90
48_B			5,00	16,55	16,86	6,89	21,86	32,37
48_C			7,50	21,82	22,13	12,16	27,13	37,28
49_A			1,50	18,46	18,77	8,80	23,77	35,10
49_B			5,00	20,17	20,48	10,51	25,48	36,10
49_C			7,50	25,42	25,73	15,76	30,73	40,88
50_A			1,50	16,61	16,92	6,95	21,92	33,29
50_B			5,00	12,89	13,20	3,23	18,20	28,74
50_C			7,50	14,29	14,60	4,63	19,60	29,64
51_A			1,50	16,51	16,82	6,85	21,82	33,15
51_B			5,00	13,83	14,14	4,17	19,14	29,64
51_C			7,50	15,35	15,66	5,69	20,66	30,62
52_A			1,50	18,30	18,61	8,64	23,61	34,92
52_B			5,00	19,20	19,51	9,54	24,51	35,04
52_C			7,50	25,23	25,54	15,57	30,54	40,69
53_A			1,50	27,87	28,18	18,21	33,18	44,52
53_B			5,00	28,10	28,41	18,44	33,41	43,98
53_C			7,50	28,02	28,33	18,36	33,33	43,34
54_A			1,50	18,93	19,24	9,27	24,24	35,59
54_B			5,00	18,98	19,29	9,32	24,29	34,93
54_C			7,50	19,73	20,04	10,07	25,04	35,13
55_A			1,50	14,45	14,76	4,79	19,76	31,08
55_B			5,00	13,81	14,12	4,15	19,12	29,68
55_C			7,50	14,55	14,86	4,89	19,86	29,86
56_A			1,50	18,30	18,61	8,64	23,61	34,95
56_B			5,00	21,17	21,48	11,51	26,48	37,15
56_C			7,50	16,57	16,88	6,91	21,88	31,89
57_A			1,50	17,56	17,87	7,90	22,87	34,20
57_B			5,00	19,05	19,36	9,39	24,36	35,01
57_C			7,50	17,36	17,67	7,70	22,67	32,64
58_A			1,50	18,55	18,86	8,89	23,86	35,16
58_B			5,00	17,69	18,00	8,03	23,00	33,50
58_C			7,50	20,05	20,36	10,39	25,36	35,31
59_A			1,50	27,96	28,27	18,30	33,27	44,58
59_B			5,00	28,17	28,48	18,51	33,48	44,00
59_C			7,50	29,11	29,42	19,45	34,42	44,30
60_A			1,50	14,69	15,00	5,03	20,00	31,28
60_B			5,00	14,39	14,70	4,73	19,70	30,14
60_C			7,50	15,44	15,75	5,78	20,75	30,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq (IH)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
61_A		1,50	18,00	18,31	8,34	23,31	34,60	
61_B		5,00	17,15	17,46	7,49	22,46	32,88	
61_C		7,50	18,65	18,96	8,99	23,96	33,81	
62_A		1,50	23,97	24,28	14,31	29,28	40,62	
62_B		5,00	24,53	24,84	14,87	29,84	40,41	
62_C		7,50	28,09	28,40	18,43	33,40	43,33	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAR,LT met reducties
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A			1,50	22,08	21,72	12,21	26,72	29,58
01_B			4,50	21,55	21,08	11,70	26,08	27,93
01_C			7,50	23,67	23,18	13,79	28,18	28,94
02_A			1,50	31,30	29,70	21,43	34,70	38,45
02_B			4,50	32,10	30,21	22,24	35,21	37,87
02_C			7,50	34,13	32,25	24,23	37,25	38,60
03_A			5,00	32,89	29,41	22,83	34,41	38,32
04_A			1,50	23,00	21,57	13,00	26,57	30,37
04_B			4,50	24,27	21,88	14,15	26,88	30,30
04_C			7,50	22,70	21,59	12,67	26,59	27,75
05_A			5,00	34,24	33,07	24,40	38,07	39,76
06_A			1,50	36,65	35,23	26,65	40,23	43,81
06_B			4,50	38,87	36,09	28,92	41,09	44,13
06_C			7,50	40,79	37,85	30,87	42,85	44,40
07_A			5,00	38,33	32,96	28,18	38,33	42,72
08_A			1,50	24,74	22,35	13,88	27,35	31,76
08_B			4,50	26,97	23,34	15,38	28,34	32,18
08_C			7,50	24,25	22,82	14,12	27,82	28,73
09_A			5,00	37,60	33,40	27,49	38,40	41,74
10_A			1,50	34,53	29,42	24,15	34,53	41,00
10_B			4,50	40,82	35,09	30,76	40,82	44,33
10_C			7,50	42,55	37,07	32,44	42,55	45,50
11_A			5,00	42,04	36,61	31,97	42,04	45,14
12_A			1,50	25,84	23,81	15,71	28,81	32,88
12_B			4,50	28,32	25,23	17,97	30,23	33,26
12_C			7,50	25,52	23,47	15,22	28,47	29,53
13_A			5,00	28,71	26,59	18,56	31,59	33,16
14_A			1,50	36,26	30,83	25,78	36,26	41,88
14_B			4,50	43,78	37,83	33,69	43,78	46,93
14_C			7,50	46,61	41,29	36,42	46,61	49,74
15_A			5,00	46,34	40,35	36,26	46,34	49,49
16_A			1,50	27,62	24,60	17,25	29,60	34,19
16_B			4,50	30,89	26,67	20,36	31,67	34,57
16_C			7,50	27,94	25,12	17,45	30,12	31,60
17_A			5,00	33,79	32,60	23,78	37,60	38,68
18_A			1,50	39,59	33,86	28,97	39,59	44,20
18_B			4,50	46,00	40,15	35,71	46,00	49,07
18_C			7,50	49,91	45,18	39,72	50,18	53,11
19_A			5,00	33,34	32,03	23,30	37,03	38,01
20_A			1,50	27,05	25,66	17,08	30,66	33,86
20_B			4,50	28,79	26,76	18,71	31,76	33,47
20_C			7,50	28,78	26,16	18,40	31,16	32,49
21_A			5,00	46,36	40,81	36,25	46,36	49,49
22_A			1,50	37,47	32,25	26,91	37,47	42,88
22_B			4,50	44,38	38,53	34,20	44,38	47,50
22_C			7,50	47,62	43,21	37,40	48,21	50,84
23_A			1,50	30,13	26,34	19,90	31,34	36,57
23_B			4,50	32,01	27,19	21,72	32,19	35,38
23_C			7,50	28,41	25,87	17,98	30,87	32,11
24_A			1,50	30,58	26,64	20,30	31,64	36,95
24_B			4,50	32,53	28,20	22,25	33,20	36,04
24_C			7,50	30,30	28,94	20,12	33,94	34,16
25_A			1,50	30,44	29,93	20,53	34,93	37,74
25_B			4,50	31,31	30,44	21,31	35,44	37,10
25_C			7,50	35,13	33,47	25,20	38,47	39,38
26_A			1,50	25,54	22,48	15,26	27,48	32,54
26_B			4,50	26,95	22,82	16,55	27,82	31,91
26_C			7,50	35,63	32,69	25,43	37,69	39,61
27_A			1,50	29,36	25,57	18,78	30,57	36,22
27_B			4,50	31,03	27,00	20,46	32,00	35,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT met reducties
LAr,LT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
27_C			7,50	37,49	33,00	27,11	38,00	40,99
28_A			1,50	28,18	26,43	18,22	31,43	35,19
28_B			4,50	30,56	27,68	20,29	32,68	35,27
28_C			7,50	34,66	32,22	24,69	37,22	38,52
29_A			1,50	28,40	25,46	17,99	30,46	35,33
29_B			4,50	31,31	27,47	20,79	32,47	36,12
29_C			7,50	35,84	31,94	25,44	36,94	39,49
30_A			1,50	27,08	24,96	16,80	29,96	34,22
30_B			4,50	28,25	25,74	18,65	30,74	33,89
30_C			7,50	36,29	32,45	25,83	37,45	40,00
31_A			1,50	25,91	23,67	16,24	28,67	33,10
31_B			4,50	27,08	24,49	18,05	29,49	32,62
31_C			7,50	34,18	30,84	23,85	35,84	38,02
32_A			1,50	26,76	24,52	16,42	29,52	33,72
32_B			4,50	27,75	24,45	17,19	29,45	32,55
32_C			7,50	34,12	30,92	23,79	35,92	37,96
33_A			1,50	26,87	24,89	16,58	29,89	33,98
33_B			4,50	28,70	25,64	18,27	30,64	33,88
33_C			7,50	34,26	31,28	24,07	36,28	38,24
34_A			1,50	22,73	22,14	12,92	27,14	30,18
34_B			4,50	22,86	21,86	12,97	26,86	28,96
34_C			7,50	34,36	32,27	24,26	37,27	38,74
35_A			1,50	25,20	24,20	15,24	29,20	32,54
35_B			4,50	26,94	25,34	16,91	30,34	32,75
35_C			7,50	33,42	30,64	23,20	35,64	37,42
36_A			1,50	26,81	24,61	16,41	29,61	33,90
36_B			4,50	29,55	25,82	18,99	30,82	34,57
36_C			7,50	33,52	30,32	23,26	35,32	37,32
37_A			1,50	25,80	24,18	15,60	29,18	33,05
37_B			4,50	27,99	24,90	17,63	29,90	33,45
37_C			7,50	32,34	29,63	22,13	34,63	36,41
38_A			1,50	21,34	19,89	11,33	24,89	28,71
38_B			4,50	20,69	19,46	10,78	24,46	26,88
38_C			7,50	30,78	27,48	20,52	32,48	35,01
39_A			1,50	22,05	21,52	12,25	26,52	29,54
39_B			4,50	22,14	21,33	12,29	26,33	28,39
39_C			7,50	31,22	27,92	20,97	32,92	35,38
40_A			1,50	24,17	23,15	14,11	28,15	31,53
40_B			4,50	26,15	24,24	15,92	29,24	31,98
40_C			7,50	31,89	28,83	21,64	33,83	35,92
41_A			1,50	25,73	24,19	15,55	29,19	33,08
41_B			4,50	25,43	23,07	15,16	28,07	31,37
41_C			7,50	30,86	27,38	20,62	32,38	35,17
42_A			1,50	19,73	18,99	9,87	23,99	27,25
42_B			4,50	19,82	18,88	9,96	23,88	26,24
42_C			7,50	30,02	26,85	19,82	31,85	34,71
43_A			1,50	19,91	19,21	10,07	24,21	27,43
43_B			4,50	20,08	19,15	10,19	24,15	26,46
43_C			7,50	31,45	27,49	21,16	32,49	35,98
44_A			1,50	23,58	22,40	13,49	27,40	31,00
44_B			4,50	25,52	23,60	15,30	28,60	31,60
44_C			7,50	31,27	27,43	20,99	32,43	35,67
45_A			1,50	22,71	21,07	12,53	26,07	30,14
45_B			4,50	24,75	22,39	14,53	27,39	30,92
45_C			7,50	31,03	27,24	20,83	32,24	35,69
46_A			1,50	23,29	22,07	13,16	27,07	30,77
46_B			4,50	25,44	23,52	15,26	28,52	31,74
46_C			7,50	31,30	28,24	21,16	33,24	36,27
47_A			1,50	23,83	22,50	13,78	27,50	31,33
47_B			4,50	25,15	23,04	14,99	28,04	31,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAR,LT met reducties
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sporthal
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
47_C			7,50	30,76	27,46	20,58	32,46	35,71
48_A			1,50	23,45	21,85	13,28	26,85	30,89
48_B			4,50	25,34	23,27	15,16	28,27	31,57
48_C			7,50	31,19	27,99	21,04	32,99	36,04
49_A			1,50	24,40	23,12	14,30	28,12	31,86
49_B			4,50	26,88	24,16	16,54	29,16	32,89
49_C			7,50	31,11	28,55	20,93	33,55	35,89
50_A			1,50	20,18	19,59	10,37	24,59	27,77
50_B			4,50	19,60	18,58	9,70	23,58	26,07
50_C			7,50	20,61	19,34	10,64	24,34	25,96
51_A			1,50	23,59	22,19	13,53	27,19	31,05
51_B			4,50	24,94	22,75	14,82	27,75	31,11
51_C			7,50	22,18	21,19	12,19	26,19	27,56
52_A			1,50	26,46	24,54	16,15	29,54	33,80
52_B			4,50	27,80	25,26	17,45	30,26	33,79
52_C			7,50	31,81	29,35	21,67	34,35	36,55
53_A			1,50	25,71	24,19	15,59	29,19	33,14
53_B			4,50	27,08	25,33	16,96	30,33	33,32
53_C			7,50	26,36	24,54	16,24	29,54	31,38
54_A			1,50	23,64	22,70	13,69	27,70	31,17
54_B			4,50	23,76	23,20	13,52	28,20	30,33
54_C			7,50	22,61	21,32	12,45	26,32	27,98
55_A			1,50	20,74	18,59	10,62	23,59	28,18
55_B			4,50	19,61	17,86	9,61	22,86	26,05
55_C			7,50	20,47	18,30	10,40	23,30	25,74
56_A			1,50	22,72	20,87	12,60	25,87	30,14
56_B			4,50	21,37	20,84	11,55	25,84	28,03
56_C			7,50	23,70	23,10	13,78	28,10	29,40
57_A			1,50	22,97	22,79	13,30	27,79	30,57
57_B			4,50	23,86	23,68	14,15	28,68	30,58
57_C			7,50	26,56	26,46	16,83	31,46	32,42
58_A			1,50	27,49	25,39	17,26	30,39	34,83
58_B			4,50	29,51	27,05	19,30	32,05	35,56
58_C			7,50	30,47	28,91	20,41	33,91	35,67
59_A			1,50	27,19	25,53	16,97	30,53	34,53
59_B			4,50	29,29	26,96	19,05	31,96	35,22
59_C			7,50	30,88	28,10	20,60	33,10	35,32
60_A			1,50	21,28	19,89	11,31	24,89	28,72
60_B			4,50	21,69	19,95	11,69	24,95	27,89
60_C			7,50	22,05	20,77	12,11	25,77	27,19
61_A			1,50	23,93	23,12	14,32	28,12	31,48
61_B			4,50	25,60	24,73	15,90	29,73	32,04
61_C			7,50	29,53	28,98	19,84	33,98	35,05
62_A			1,50	28,58	26,18	18,28	31,18	35,83
62_B			4,50	31,07	28,09	20,76	33,09	36,80
62_C			7,50	34,59	31,33	24,43	36,33	38,83

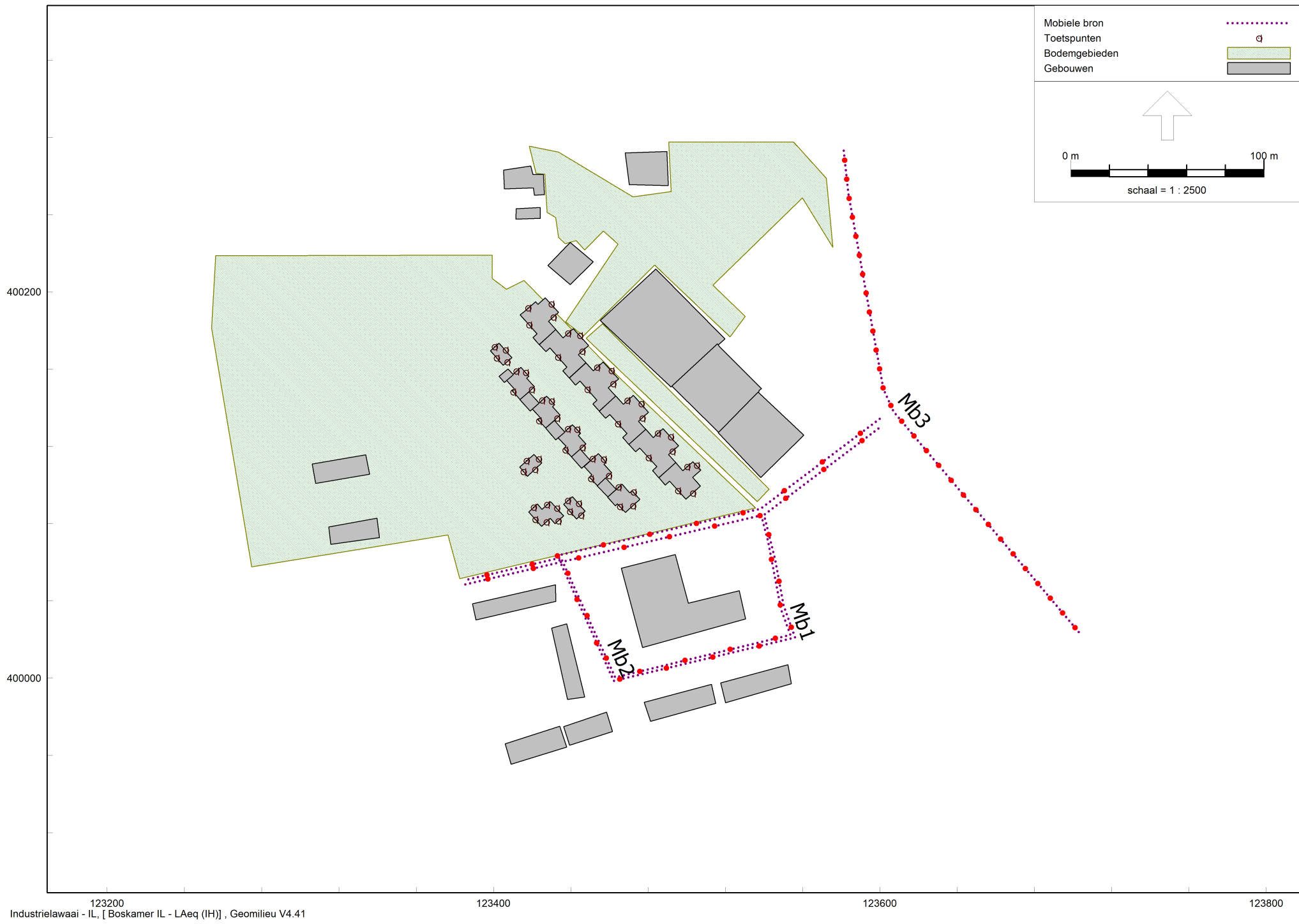
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Figuren













Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.