



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIE

ZORGCOMPLEX LAAN IN DEN DRINK TE MAASTRICHT

Opdrachtgever:

Gemeente Maastricht

Projectnr:

Mat154-0001

Datum:

9 maart 2023

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIE

ZORGCOMPLEX LAAN IN DEN DRINK TE MAASTRICHT

Opdrachtgever:	Gemeente Maastricht
Projectnr:	Mat154-0001
Rapportnr:	20230309-MAT154-RAP-IL 1.0
Status:	Definitief
Datum:	9 maart 2023

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
RA

Verificatie:
PKE

Validatie:
PKE



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	SITUERING	5
3	TOETSINGSKADER.....	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Bedrijven en Milieuzonering	6
3.2.1	Omgevingstypen.....	6
3.2.2	Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie.....	7
3.2.3	Plansituatie.....	7
3.3	Activiteitenbesluit milieubeheer	8
3.4	Bijzondere geluiden.....	8
4	UITGANGSPUNTEN	9
4.1	Bedrijfssituatie.....	9
4.2	Incidentele bedrijfssituatie.....	9
5	REKENMODEL.....	10
5.1	Algemeen.....	10
5.2	Overdrachtsparameters.....	10
5.3	Toetspunten.....	10
5.4	Geluidbronnen.....	10
6	REKENRESULTATEN EN TOETSING	12
6.1	Algemeen.....	12
6.1.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	12
6.1.2	Maximale geluidniveau (L_{Amax})	13
7	CONCLUSIE.....	14

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Maastricht is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een nieuw te realiseren zorgcomplex aan de Laan in den Drink te Maastricht.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan rekening houdend met de aangrenzende sportvelden. Onderzocht is wat akoestisch gezien de gevolgen zijn van de nieuw te realiseren zorgcomplex voor enerzijds de rechten van de sportvelden en voor anderzijds het woon- en leefklimaat van het zorgcomplex nabij de sportvelden.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999¹. De toetsing van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden aan de regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de gebiedsgerichte richtafstanden en -waarden uit de publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen.

¹ Handleiding meten en rekenen industrielawaai, Ministerie van VROM, Zoetermeer, ISBN 90 422 0232 7

2 SITUERING

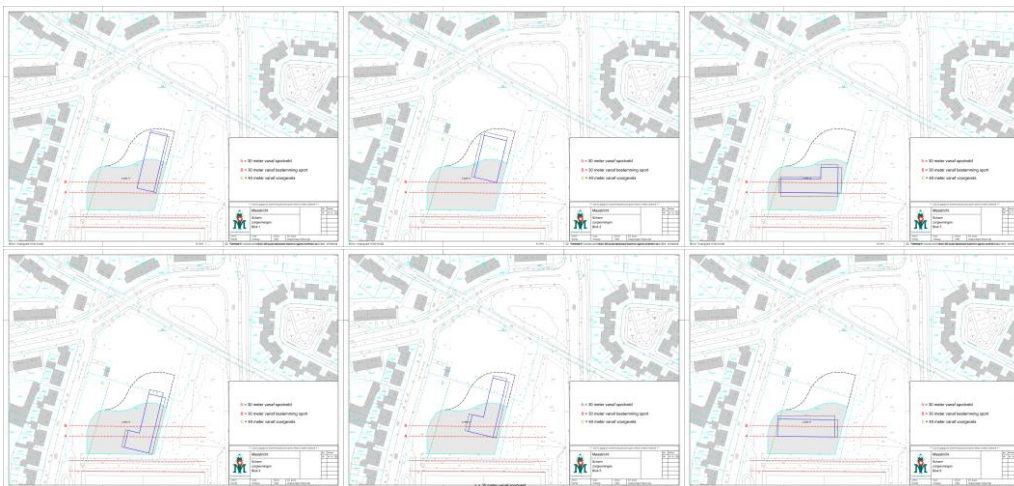
De planlocatie is gelegen aan de Laan in den Drink te Maastricht. Aan de Laan in den Drink zijn naast de bestaande sportvelden ook woningen gelegen. In navolgende afbeelding is de situering van de planlocatie weergegeven.



Afbeelding 1 situering planlocatie

De gemeente Maastricht bereidt een bestemmingsplan voor dat de realisatie van een woon-zorgcomplex aan de Laan in den Drink mogelijk maakt. In zuidelijke richting grenst het plangebied aan sportvelden die wordt gebruikt door een voetbalvereniging en enkele scholen voor voortgezet onderwijs.

Navolgend is een overzicht weergegeven een zestal invullingsvarianten



3 TOETSINGSKADER

3.1 Algemeen

Bij de aanpassing van een bestemmingsplan dienen de ruimtelijke randvoorwaarden gerespecteerd te worden door het waarborgen van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van en nabij de planlocatie. Voor deze beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Tevens dient, met het oog op milieuwetgeving, onderzocht te worden of het sportterrein kan blijven voldoen aan de normen uit aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.2 Bedrijven en Milieuzonering

Ten behoeve van de ruimtelijke afweging wordt aansluiting gezocht bij het stappenplan uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009.

De VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering (versie 2009)", geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van milieugevoelige functies (woningen) in de nabijheid van milieubelastende activiteiten (bedrijvigheid) in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling.

3.2.1 Omgevingstypen

Voor de beoordeling of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert zijn enerzijds "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en anderzijds "gemengd gebied". Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand nader getypeerd.

Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stille gebied of een natuurgebied."

Gemengd gebied

"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vertrekpunt vormt in algemene zin de afstanden behorend bij een rustige woonwijk en rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

In onderhavig geval grenst het plan direct aan de sportvelden in een gebied waar reeds woningen aanwezig zijn. Het gebied kenmerkt zich hiermee door woonfuncties gelegen naast sportfuncties. Daarom is in onderhavig geval sprake van een "gemengd gebied".

3.2.2 Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie

Het stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

In stap 1 wordt onderzocht of geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van bedrijven komen te liggen. Indien de richtafstand niet overschreden wordt, kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk.

Vanaf stap 2 is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In stap 2 staan streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype 'gemengd gebied' gelden ter plaatse van de woningen de volgende streefwaarden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);

Indien niet aan stap 2 voldaan kan worden, dienen de richtwaarden voor gemengd gebied uit stap 3 beschouwd te worden:

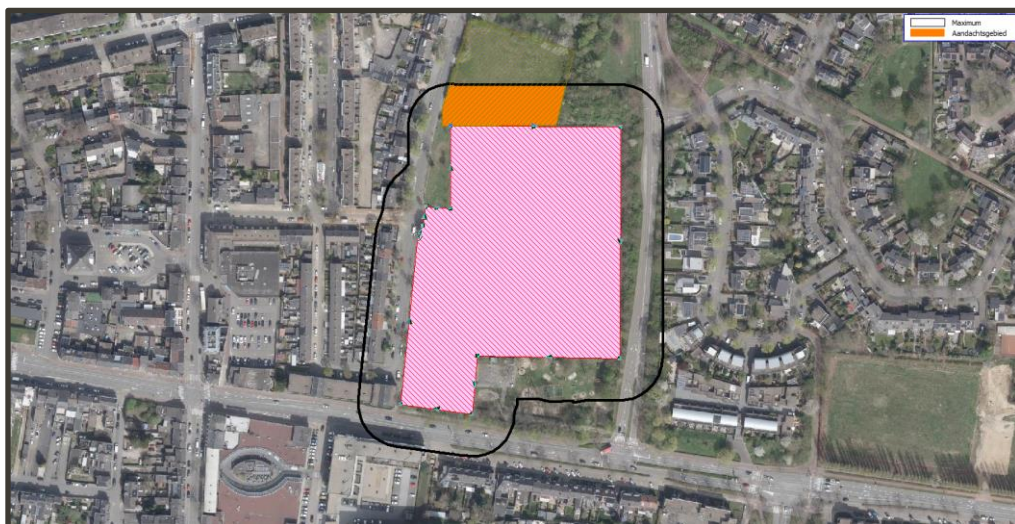
- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden), exclusief piekgeluiden aan- en afrijden voertuigen;

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen in de concrete situatie acceptabel worden geacht.

Indien niet aan de richtwaarden uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden.

3.2.3 Plansituatie

De sportvelden (SBI2008-code 931 nummer G, milieucategorie 3.1) hebben in een "gemengd gebied" een richtafstand van 30 meter. De richtafstanden zijn in navolgende afbeelding over de omgeving en de planlocatie geprojecteerd (zwarte contour)



Afbeelding 2 Richtafstanden sportvelden

De planlocatie grenst direct aan de sportvelden. De locatie is daarmee gelegen binnen de richtafstand uit de VNG-publicatie. Voor dat deel van de planlocatie dat is gelegen binnen de richtafstand (oranje gekleurd) is niet zondermeer sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat. Buiten de richtafstand is sprake van voldoende ruimtelijke scheiding en daarom is daar per definitie sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Voor die delen van de planlocatie op kleinere afstand van de sportvelden zijn gelegen dan de richtafstand, is nader akoestisch onderzoek uitgevoerd.

3.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In artikel 2.17 lid 1 zijn voor onderhavige situatie normen opgenomen aangaande het milieuaspect geluid.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit milieubeheer genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 1 Normen Activiteitenbesluit milieubeheer

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Opgemerkt wordt dat conform artikel 2.17 lid 1 onder b maximale geluidniveaus vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode (07:00-19:00 uur) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten bij de beoordeling aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Bij het bepalen van de geluidniveaus blijft, conform artikel 2.18, verder buiten beschouwing:

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als binnenterrein;
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vanwege het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden.

Ingevolge artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen.

3.4 Bijzondere geluiden

Gezien de relevante bronnen binnen de sportvelden zal de geluidemissie geen muziekachtig of tonaal karakter hebben. Van laagfrequente geluiden zal evenmin sprake zijn. Voor de voetbalactiviteiten is sprake van impulsachtig geluid. Overeenkomstig de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 is het toepassen van een straffactor niet aan de orde.

4 UITGANGSPUNTEN

4.1 Bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) beschrijft de werkzaamheden/activiteiten die meer dan 12 keer per jaar voorkomen en de hoogste geluidemissie veroorzaken gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. Naast de RBS is ook de maximaal planologische invulling van belang. Dit is het theoretisch maximale gebruik van de sportvelden. De akoestische beoordelingsperioden zijn als volgt gedefinieerd:

- dagperiode : 07:00 uur tot 19:00 uur;
- avondperiode : 19:00 uur tot 23:00 uur;
- nachtperiode : 23:00 uur tot 07:00 uur.

In onderhavige situatie worden de sportvelden in de representatieve bedrijfssituatie gebruikt door onderwijsinstellingen voor sportonderwijs en de voetbalvereniging voor trainingen en wedstrijden. De velden worden daarbij zo efficiënt mogelijk gebruikt. Worst case komen de representatieve bedrijfssituatie en de maximaal planologische invulling in onderhavige situatie overeen. De sportvelden worden in de dagperiode gedurende 8 uren en in de avondperiode gedurende 4 uren (komt overeen met 100 %) gebruikt. De avondperiode is derhalve maatgevend. In de praktijk zullen toeschouwers bij wedstrijden in de weekenden aanwezig zijn en niet tijdens het gebruik overdag door de onderwijsinstellingen. Vanuit een worst-case benadering is in de dagperiode toch rekening gehouden met toeschouwers.

4.2 Incidentele bedrijfssituatie

Omdat in de representatieve bedrijfssituatie reeds rekening is gehouden met de maximaal planologische invulling is binnen de inrichting geen sprake van een incidentele bedrijfssituatie waarbij een hogere geluidemissie wordt veroorzaakt dan in de maximaal representatieve bedrijfssituatie.

5 REKENMODEL

5.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de geluiduitstraling naar de omgeving zijn rekenmodellen opgesteld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 2022.41, module industrielawaai. In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, bodemgebieden, hoogtelijnen, rekenpunten en geluidbronnen meegenomen.

5.2 Overdrachtsparameters

In het vervaardigde rekenmodel zijn van de omgeving alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. Deze zijn gemodelleerd op basis van Basisregistratie Grootchalige Topografie. De objecten binnen de inrichting en de relevante woningen in de directe omgeving van de inrichting zijn aanvullend gemodelleerd overeenkomstig de door de opdrachtgever aangereikte inrichtingstekeningen en een kadastrale ondergrond op rijksdriehoekskoördinaten. Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0,0 (volledig akoestisch reflecterende bodem). De bodemgebieden ter plaatse van de woningen zijn gemodelleerd met een bodemgebied met een bodemfactor 0,5. Deze bodemfactor is gehanteerd op basis van de mix aan harde (bestrating, terrassen, oprit etc.) en zachte (tuinen, gras) bodemgebieden. In bijlage B1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

5.3 Toetspunten

De geluidimmissie vanwege de inrichting is berekend ter plaatse van de nieuwe zorgcomplex. De rekenpunten zijn voor de dagperiode gesitueerd op 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveld en voor de avondperiode op 5 meter boven het plaatselijk maaiveld. De geluidbelasting is invallend berekend (zonder reflectie in de achterliggende gevel).

De definitieve invulling van het plangebied is nog niet vastgesteld. In onderhavig onderzoek is daarom in eerste instantie een contour berekend. Omdat de avondperiode op basis van de representatieve bedrijfssituatie de voor het aspect geluid maatgevende periode is, zijn de contouren op 5 meter hoogte bepaald.

In bijlage B1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

5.4 Geluidbronnen

De gehanteerde bronsterktes voor de voetbalvelden zijn gebaseerd op kengetallen. Hiervoor is gebruik gemaakt van VDI-richtlijn 3770 "Emissionskenwerte von schallquellen Sport- und Freizeitanlagen" (2012). Gebruikt zijn de volgende geluidbronnen:

- Stemgeluid van toeschouwers
 - o $L_{WA} = 80 \text{ dB} + 10 \text{ LOG}(n)$; waarbij n = aantal toeschouwers
- Stemgeluid van spelers (94 dB(A) over gehele speelveld);
- Fluit van de scheidsrechter
 - o $L_{WA} = 73,0 \text{ dB} + 20 \text{ LOG}(1+n)$ voor $n \leq 30$; waarbij n = aantal toeschouwers
 - o $L_{WA} = 98,5 + 3 \text{ LOG}(1+n)$ voor $n > 30$; waarbij n = aantal toeschouwers

Het bronvermogen voor het stemgeluid van de spelers bedraagt 94 dB(A) voor een heel speelveld gedurende de effectieve speeltijd van wedstrijden/trainingen. Het bronvermogen voor het stemgeluid van de toeschouwers/begeleiders is afhankelijk van het aantal aanwezig toeschouwers. Als uitgangspunt is aangehouden 80 dB(A) per persoon gedurende 25% van de effectieve speeltijd van wedstrijden. Het

bronvermogen van de scheidsrechtersfluit is afhankelijk van het aantal toeschouwers. Als uitgangspunt voor de velden is 104,1 dB(A) aangehouden gedurende 1 seconde per effectieve speelminuut van een wedstrijd.

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het model is weergegeven in bijlage B1.

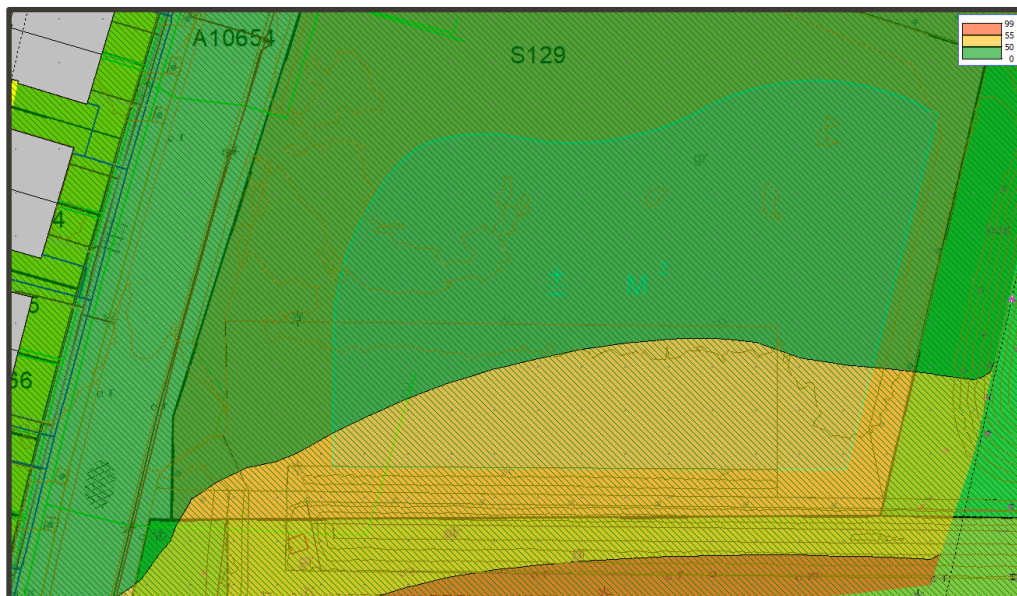
6 REKENRESULTATEN EN TOETSING

6.1 Algemeen

In paragraaf 6.1.1 en 6.1.2 zijn de rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ten gevolge van alle activiteiten van de sportvelden ter plaatse van de beoordelingspunten (nieuwe woningen) inzichtelijk gemaakt. Deze geluidniveaus zijn getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In bijlage B2 is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

6.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

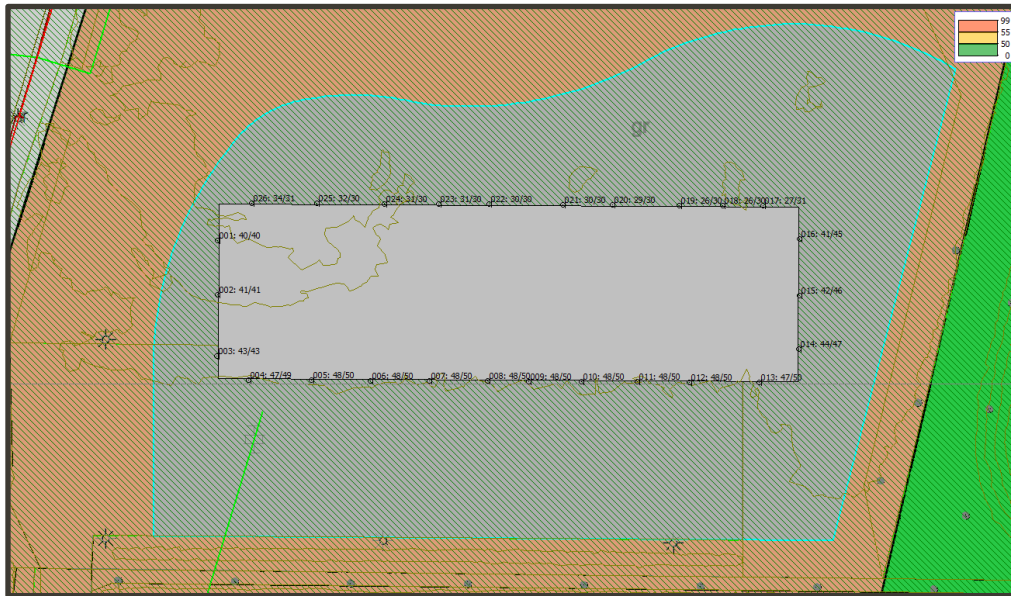
Navolgende is een overzicht weergegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) in de maximaal planologische invulling van de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de activiteiten op de sportvelden.



Afbeelding 3 *Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde) maximaal planologische invulling (links) en representatieve bedrijfssituatie (rechts)*

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat de 50 dB(A)-contour op circa 20 meter afstand van de bestemming sport en op circa 30 meter van de speelvelden is gesitueerd. Dit betekent dat de invullingsvariant "blok 4" binnen deze afstand is gelegen en dat de invullingsvariant "blok 4" een hoger langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) heeft dan de richtwaarde uit stap 2 (50 dB(A) etmaalwaarde) uit de VNG-publicatie.

Alle overige varianten zijn gesitueerd buiten de berekende 50 dB(A)-contour. Van de overige varianten is de akoestisch maatgevende variant invullingsvariant "blok 6". Het blok 6 is gesitueerd parallel aan de sportvelden. In navolgende figuur zijn de rekenresultaten grafisch weergegeven.



Afbeelding 4 Rekenresultaten invullingsvariant "blok 6"

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 48,4 dB(A) in de dag- en 45,2 dB(A) in de avondperiode (50 dB(A) etmaalwaarde) in de maximaal planologische invulling. De richtwaarde uit stap 2 (50 dB(A) etmaalwaarde) uit de VNG-publicatie wordt gerespecteerd.

De standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (50 dB(A)) wordt eveneens gerespecteerd.

6.1.2 Maximale geluidniveau (L_{Amax})

Navolgend is een overzicht weergegeven van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in de maximaal planologische invulling van de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de activiteiten op de sportvelden.

Het berekende maximale geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt ten hoogste 73,3 dB(A) in de dag- en 68,8 dB(A) in de avondperiode. De richtwaarde uit stap 2 (70 dB(A) in de dag- en 65 dB(A) in de avondperiode) uit de VNG-publicatie wordt overschreden.

Om de berekende maximale geluidniveaus te verlagen kunnen maatregelen worden getroffen. De hoogte van een scherm op de plangrens dient minimaal 5 meter te bedragen om het maximale geluidniveau op de verdieping te reduceren. Een scherm van dergelijke afmetingen stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen dient overeenkomstig het Bouwbesluit 2012 de geluidwering van de uitwendige scheidsconstructie ten minste 20 dB(A) te bedragen. Bij een dergelijke geluidwering bedraagt het maximale geluidniveau in de zorgwoningen ten hoogste 53 dB(A) (= 73 dB(A) – 20 dB(A)) in de dag- en 49 dB(A) (= 69 dB(A) – 20 dB(A)) in de avondperiode. Bij een maximaal geluidniveau in geluidgevoelige ruimten van minder dan 55 dB(A) in de dag- en 50 dB(A) in de avondperiode is sprake van een goed woon- en leefklimaat. deze waarden komen overeen met de normstelling aangaande binnenniveaus uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In de toelichting bij de Activiteitenbesluit milieubeheer is voor deze binnenniveaus aangegeven: "Uitgangspunt daarbij is dat met deze normen doorgaans een acceptabele geluidskwaliteit in de zin van geluidsbeleving en risico's voor de persoonlijke gezondheid, in de directe omgeving van het bedrijf wordt bereikt."

Een formele toets aan de normstelling van het Activiteitenbesluit milieubeheer is niet aan de orde omdat maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vanwege het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan, zijn uitgesloten van toetsing.

7 CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Maastricht is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een nieuw te realiseren zorgcomplex aan de Laan in den Drink te Maastricht.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan rekening houdend met de aangrenzende sportvelden. Onderzocht is wat akoestisch gezien de gevolgen zijn van de nieuw te realiseren zorgcomplex voor enerzijds de rechten van de sportvelden en voor anderzijds het woon- en leefklimaat van het zorgcomplex nabij de sportvelden.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999. De toetsing van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden aan de regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de gebiedsgerichte richtafstanden en -waarden uit de publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 48,4 dB(A) in de dag- en 45,2 dB(A) in de avondperiode (50 dB(A) etmaalwaarde) in de maximaal planologische invulling voor invullingsvariant "blok 6". De richtwaarde uit stap 2 (50 dB(A) etmaalwaarde) uit de VNG-publicatie wordt gerespecteerd. De standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (50 dB(A)) wordt eveneens gerespecteerd. Alle overige invullingsvarianten, met uitzondering van invullingsvariant "blok 4" zijn op gelijke afstand van de sportvelden gelegen en ondervinden een gelijk langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

De invullingsvariant "blok 4" is gesitueerd op kleinere afstand van de sportvelden en daarom ondervindt de invullingsvariant "blok 4" een hoger langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) dan de richtwaarde uit stap 2 (50 dB(A) etmaalwaarde) uit de VNG-publicatie.

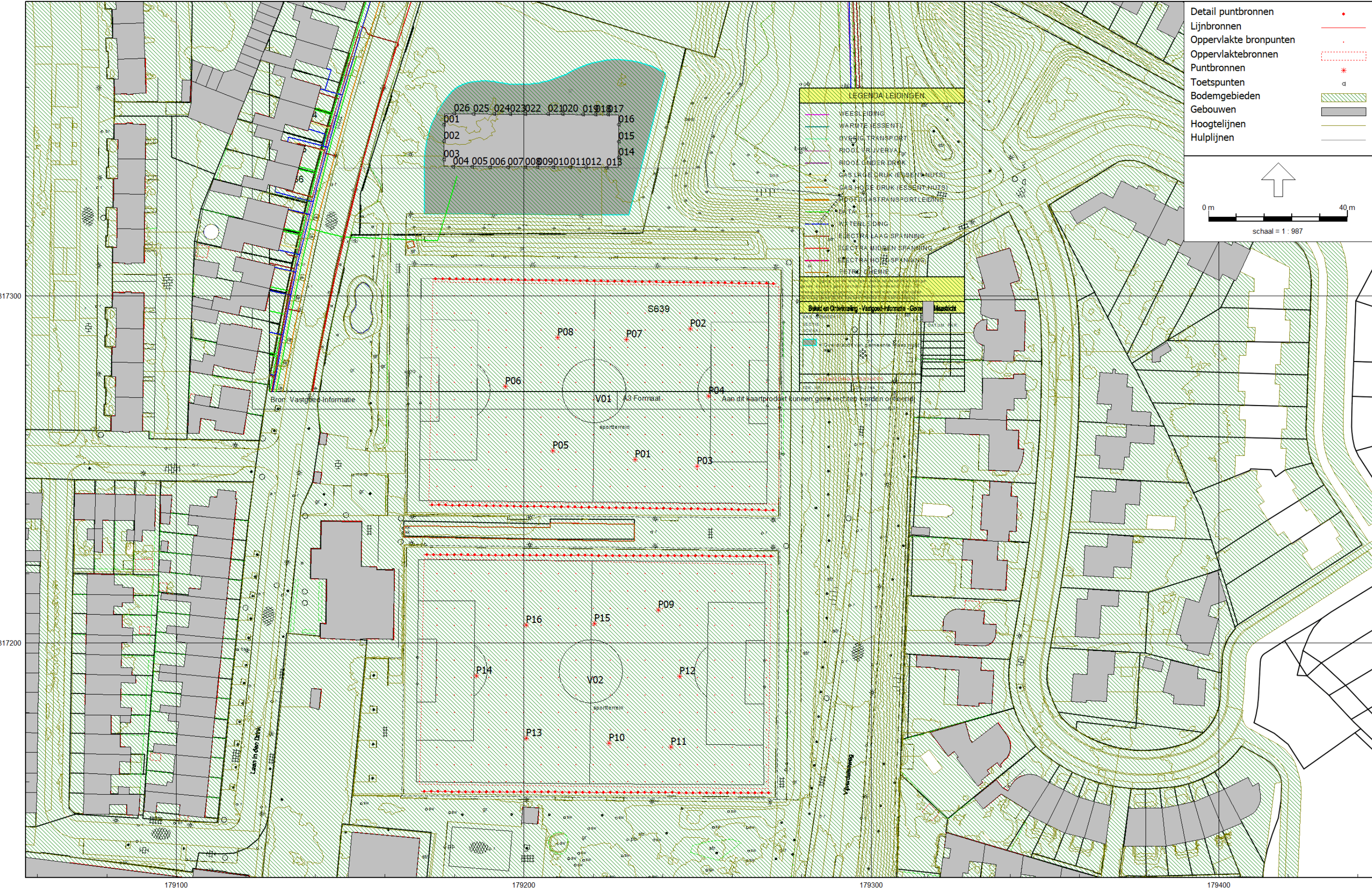
Alle overige varianten zijn gesitueerd buiten de berekende 50 dB(A)-contour. Van de overige varianten is de akoestisch maatgevende variant invullingsvariant "blok 6". Het blok 6 is gesitueerd parallel aan de sportvelden. In navolgende figuur zijn de rekenresultaten grafisch weergegeven.

Het berekende maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) bedraagt ten hoogste 73,3 dB(A) in de dag- en 68,8 dB(A) in de avondperiode. De richtwaarde uit stap 2 (70 dB(A) in de dag- en 65 dB(A) in de avondperiode) uit de VNG-publicatie wordt overschreden. Een scherm stuit vanwege de benodigde hoogte op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het optredende maximale geluidniveau in de zorgwoningen zal ten hoogste 53 dB(A) in de dag- en 49 dB(A) in de avondperiode bedragen. Bij een maximaal geluidniveau in geluidgevoelige ruimten van minder dan 55 dB(A) in de dag- en 50 dB(A) in de avondperiode is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Een formele toets aan de normstelling van het Activiteitenbesluit milieubeheer is niet aan de orde omdat maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vanwege het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan, zijn uitgesloten van toetsing..

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (raster)

Model: sportvelden - max planologische invulling LAr,LT
 Laan in den Drink - Maastricht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
V01	voetbalveld (stemgeluid spelers)	1,60	53,00	Relatief	True	A	1,76	3,01	--	5,0	5,0	Ja	16,00	26,00	32,00	44,00
V02	voetbalveld (stemgeluid spelers)	1,60	52,94	Relatief	True	A	1,76	3,01	--	5,0	5,0	Ja	15,88	25,88	31,88	43,88

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (raster)

Model: sportvelden - max planologische invulling LAr,LT
 Laan in den Drink - Maastricht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
V01	53,00	52,00	44,00	31,00	21,00	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V02	52,88	51,88	43,88	30,88	20,88	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (raster)

Model: sportvelden - max planologische invulling LAr,LT
Laan in den Drink - Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
V01	0,00	0,00	0,00	0,00
V02	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (raster)

Model: sportvelden - max planologische invulling LAR,LT
 Laan in den Drink - Maastricht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
P05	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,63	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P06	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P08	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,84	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P07	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,84	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P01	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,65	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P02	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,92	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P03	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P04	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,85	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P13	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	55,60
P14	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	55,60
P16	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	55,60
P15	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,68	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	55,60
P10	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,89	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	55,60
P09	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,73	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	55,60
P11	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,94	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	55,60
P12	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,85	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	55,60

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (raster)

Model: sportvelden - max planologische invulling LAR,LT
 Laan in den Drink - Maastricht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	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	Red 8k
P05	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P06	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P08	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P07	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P01	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P02	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P03	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P04	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P13	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P14	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P16	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P15	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P10	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P09	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P11	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P12	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (raster)

Model: sportvelden - max planologische invulling LAr,LT
Laan in den Drink - Maastricht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
		5,00	52,97	5	5

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (rekenpunten)

Model: sportvelden - max planologische invulling LAR,LT (blok 6)
 Laan in den Drink - Maastricht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
010	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
011	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
012	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
013	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
014	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
015	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
016	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
017	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
018	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
019	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
020	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
021	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
022	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
023	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
024	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
025	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
026	rekenpunt	53,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

maximaal geluidniveau

Model: sportvelden - max planologische invulling LAmaz (blok 6)
 Laan in den Drink - Maastricht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
P05	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,63	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P06	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P08	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,84	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P07	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,84	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P01	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,65	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P02	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,92	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P03	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P04	scheidsrechter fluit - veld 1	1,60	52,85	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P13	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P14	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P16	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P15	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,68	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P10	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,89	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P09	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,73	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P11	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,94	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
P12	scheidsrechter fluit - veld 2	1,60	52,85	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	27,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56,10
S01	schreeuwen toeschouwers/spelers	1,60	52,88	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	54,00
S02	schreeuwen toeschouwers/spelers	1,60	52,97	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	54,00
S03	schreeuwen toeschouwers/spelers	1,60	52,99	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	54,00
S04	schreeuwen toeschouwers/spelers	1,60	52,99	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	54,00
S05	schreeuwen toeschouwers/spelers	1,60	52,99	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	54,00
S06	schreeuwen toeschouwers/spelers	1,60	53,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	54,00

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

maximaal geluidniveau

Model: sportvelden - max planologische invulling LAmaz (blok 6)
 Laan in den Drink - Maastricht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	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	Red 8k
P05	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P06	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P08	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P07	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P01	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P02	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P03	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P04	69,10	76,10	76,10	86,10	93,10	97,10	99,10	100,10	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P13	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P14	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P16	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P15	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P10	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P09	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P11	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
P12	68,60	75,60	75,60	85,60	92,60	96,60	98,60	99,60	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
S01	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
S02	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
S03	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
S04	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
S05	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
S06	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00

B2 REKENRESULTATEN

Bijlage 2 Rekenresultaten

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: sportvelden - max planologische invulling LAr,LT (blok 6)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	rekenpunt	179176,99	317349,20	1,50	37,9	35,0	--	40,0	
001_B	rekenpunt	179176,99	317349,20	5,00	37,7	35,2	--	40,2	
002_A	rekenpunt	179176,96	317344,52	1,50	38,8	35,9	--	40,9	
002_B	rekenpunt	179176,96	317344,52	5,00	38,9	36,3	--	41,3	
003_A	rekenpunt	179176,94	317339,22	1,50	40,8	37,9	--	42,9	
003_B	rekenpunt	179176,94	317339,22	5,00	40,9	38,1	--	43,1	
004_A	rekenpunt	179179,66	317337,13	1,50	45,6	42,4	--	47,4	
004_B	rekenpunt	179179,66	317337,13	5,00	47,3	44,2	--	49,2	
005_A	rekenpunt	179185,09	317337,10	1,50	45,9	42,6	--	47,6	
005_B	rekenpunt	179185,09	317337,10	5,00	47,6	44,5	--	49,5	
006_A	rekenpunt	179190,21	317337,08	1,50	46,1	42,7	--	47,7	
006_B	rekenpunt	179190,21	317337,08	5,00	47,8	44,7	--	49,7	
007_A	rekenpunt	179195,33	317337,05	1,50	46,1	42,7	--	47,7	
007_B	rekenpunt	179195,33	317337,05	5,00	48,0	44,9	--	49,9	
008_A	rekenpunt	179200,38	317337,03	1,50	46,2	42,8	--	47,8	
008_B	rekenpunt	179200,38	317337,03	5,00	48,2	45,0	--	50,0	
009_A	rekenpunt	179203,93	317337,01	1,50	46,3	42,9	--	47,9	
009_B	rekenpunt	179203,93	317337,01	5,00	48,3	45,1	--	50,1	
010_A	rekenpunt	179208,46	317336,99	1,50	46,3	42,9	--	47,9	
010_B	rekenpunt	179208,46	317336,99	5,00	48,4	45,2	--	50,2	
011_A	rekenpunt	179213,33	317336,97	1,50	46,3	42,8	--	47,8	
011_B	rekenpunt	179213,33	317336,97	5,00	48,4	45,2	--	50,2	
012_A	rekenpunt	179217,82	317336,95	1,50	46,2	42,7	--	47,7	
012_B	rekenpunt	179217,82	317336,95	5,00	48,4	45,2	--	50,2	
013_A	rekenpunt	179223,82	317336,92	1,50	45,5	42,0	--	47,0	
013_B	rekenpunt	179223,82	317336,92	5,00	48,1	44,9	--	49,9	
014_A	rekenpunt	179227,30	317339,82	1,50	42,1	38,6	--	43,6	
014_B	rekenpunt	179227,30	317339,82	5,00	45,0	41,8	--	46,8	
015_A	rekenpunt	179227,32	317344,46	1,50	40,7	37,2	--	42,2	
015_B	rekenpunt	179227,32	317344,46	5,00	43,9	40,8	--	45,8	
016_A	rekenpunt	179227,34	317349,33	1,50	39,6	36,1	--	41,1	
016_B	rekenpunt	179227,34	317349,33	5,00	43,0	39,9	--	44,9	
017_A	rekenpunt	179224,20	317352,23	1,50	24,7	21,6	--	26,6	
017_B	rekenpunt	179224,20	317352,23	5,00	28,6	25,7	--	30,7	
018_A	rekenpunt	179220,68	317352,24	1,50	24,3	21,2	--	26,2	
018_B	rekenpunt	179220,68	317352,24	5,00	27,9	25,0	--	30,0	
019_A	rekenpunt	179216,97	317352,26	1,50	24,4	21,2	--	26,2	
019_B	rekenpunt	179216,97	317352,26	5,00	27,7	24,8	--	29,8	
020_A	rekenpunt	179211,19	317352,29	1,50	27,3	24,2	--	29,2	
020_B	rekenpunt	179211,19	317352,29	5,00	27,6	24,7	--	29,7	
021_A	rekenpunt	179206,89	317352,31	1,50	28,0	24,9	--	29,9	
021_B	rekenpunt	179206,89	317352,31	5,00	27,6	24,6	--	29,6	
022_A	rekenpunt	179200,45	317352,34	1,50	28,5	25,5	--	30,5	
022_B	rekenpunt	179200,45	317352,34	5,00	27,7	24,7	--	29,7	
023_A	rekenpunt	179196,12	317352,36	1,50	28,9	25,9	--	30,9	
023_B	rekenpunt	179196,12	317352,36	5,00	27,7	24,8	--	29,8	
024_A	rekenpunt	179191,44	317352,38	1,50	29,4	26,4	--	31,4	
024_B	rekenpunt	179191,44	317352,38	5,00	27,7	24,8	--	29,8	
025_A	rekenpunt	179185,57	317352,41	1,50	30,0	27,1	--	32,1	
025_B	rekenpunt	179185,57	317352,41	5,00	27,8	24,9	--	29,9	
026_A	rekenpunt	179179,91	317352,43	1,50	31,5	28,6	--	33,6	
026_B	rekenpunt	179179,91	317352,43	5,00	28,6	25,7	--	30,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Rekenresultaten

maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: sportvelden - max planologische invulling LAmaz (blok 6)
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	rekenpunt	179176,99	317349,20	1,50	63,8	63,8	--
001_B	rekenpunt	179176,99	317349,20	5,00	65,8	65,8	--
002_A	rekenpunt	179176,96	317344,52	1,50	65,5	65,5	--
002_B	rekenpunt	179176,96	317344,52	5,00	66,9	66,9	--
003_A	rekenpunt	179176,94	317339,22	1,50	67,9	67,9	--
003_B	rekenpunt	179176,94	317339,22	5,00	68,4	68,4	--
004_A	rekenpunt	179179,66	317337,13	1,50	69,8	68,4	--
004_B	rekenpunt	179179,66	317337,13	5,00	71,7	68,8	--
005_A	rekenpunt	179185,09	317337,10	1,50	70,4	68,7	--
005_B	rekenpunt	179185,09	317337,10	5,00	72,2	69,1	--
006_A	rekenpunt	179190,21	317337,08	1,50	70,8	68,6	--
006_B	rekenpunt	179190,21	317337,08	5,00	72,6	69,0	--
007_A	rekenpunt	179195,33	317337,05	1,50	71,2	68,3	--
007_B	rekenpunt	179195,33	317337,05	5,00	72,9	68,7	--
008_A	rekenpunt	179200,38	317337,03	1,50	71,5	68,1	--
008_B	rekenpunt	179200,38	317337,03	5,00	73,2	68,5	--
009_A	rekenpunt	179203,93	317337,01	1,50	71,7	68,3	--
009_B	rekenpunt	179203,93	317337,01	5,00	73,3	68,7	--
010_A	rekenpunt	179208,46	317336,99	1,50	71,7	68,3	--
010_B	rekenpunt	179208,46	317336,99	5,00	73,3	68,8	--
011_A	rekenpunt	179213,33	317336,97	1,50	71,4	68,1	--
011_B	rekenpunt	179213,33	317336,97	5,00	73,3	68,6	--
012_A	rekenpunt	179217,82	317336,95	1,50	71,3	68,0	--
012_B	rekenpunt	179217,82	317336,95	5,00	73,2	68,5	--
013_A	rekenpunt	179223,82	317336,92	1,50	70,8	66,5	--
013_B	rekenpunt	179223,82	317336,92	5,00	72,8	67,4	--
014_A	rekenpunt	179227,30	317339,82	1,50	69,9	63,4	--
014_B	rekenpunt	179227,30	317339,82	5,00	72,1	65,0	--
015_A	rekenpunt	179227,32	317344,46	1,50	68,7	61,8	--
015_B	rekenpunt	179227,32	317344,46	5,00	71,2	64,0	--
016_A	rekenpunt	179227,34	317349,33	1,50	67,5	60,3	--
016_B	rekenpunt	179227,34	317349,33	5,00	70,3	62,9	--
017_A	rekenpunt	179224,20	317352,23	1,50	47,5	43,0	--
017_B	rekenpunt	179224,20	317352,23	5,00	50,3	46,1	--
018_A	rekenpunt	179220,68	317352,24	1,50	47,6	43,2	--
018_B	rekenpunt	179220,68	317352,24	5,00	50,4	44,1	--
019_A	rekenpunt	179216,97	317352,26	1,50	47,7	43,4	--
019_B	rekenpunt	179216,97	317352,26	5,00	50,5	44,3	--
020_A	rekenpunt	179211,19	317352,29	1,50	55,5	50,1	--
020_B	rekenpunt	179211,19	317352,29	5,00	50,5	44,5	--
021_A	rekenpunt	179206,89	317352,31	1,50	55,6	50,4	--
021_B	rekenpunt	179206,89	317352,31	5,00	50,5	44,6	--
022_A	rekenpunt	179200,45	317352,34	1,50	55,9	50,8	--
022_B	rekenpunt	179200,45	317352,34	5,00	50,4	44,4	--
023_A	rekenpunt	179196,12	317352,36	1,50	56,1	51,1	--
023_B	rekenpunt	179196,12	317352,36	5,00	50,3	48,5	--
024_A	rekenpunt	179191,44	317352,38	1,50	56,4	51,4	--
024_B	rekenpunt	179191,44	317352,38	5,00	50,1	49,1	--
025_A	rekenpunt	179185,57	317352,41	1,50	56,7	51,7	--
025_B	rekenpunt	179185,57	317352,41	5,00	50,1	50,1	--
026_A	rekenpunt	179179,91	317352,43	1,50	57,0	52,0	--
026_B	rekenpunt	179179,91	317352,43	5,00	51,7	51,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen