



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Akoestisch onderzoek tennis- en padelcomplex Stevenshof in Leiden

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever ONX-architecten

Opdrachtnummer TVS

Titel Akoestisch onderzoek tennis- en padelcomplex Stevenshof in Leiden

Rapportnummer M+P.STEV.22.01.2

Revisie 0

Datum 29 juni 2023

Aantal pagina's 29

Auteurs
ing. R. A. O. Gijssel
ing. S. Hardeman
ing. M.H.M. Paanakker

Contactpersoon Ronald Gijssel | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P
Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

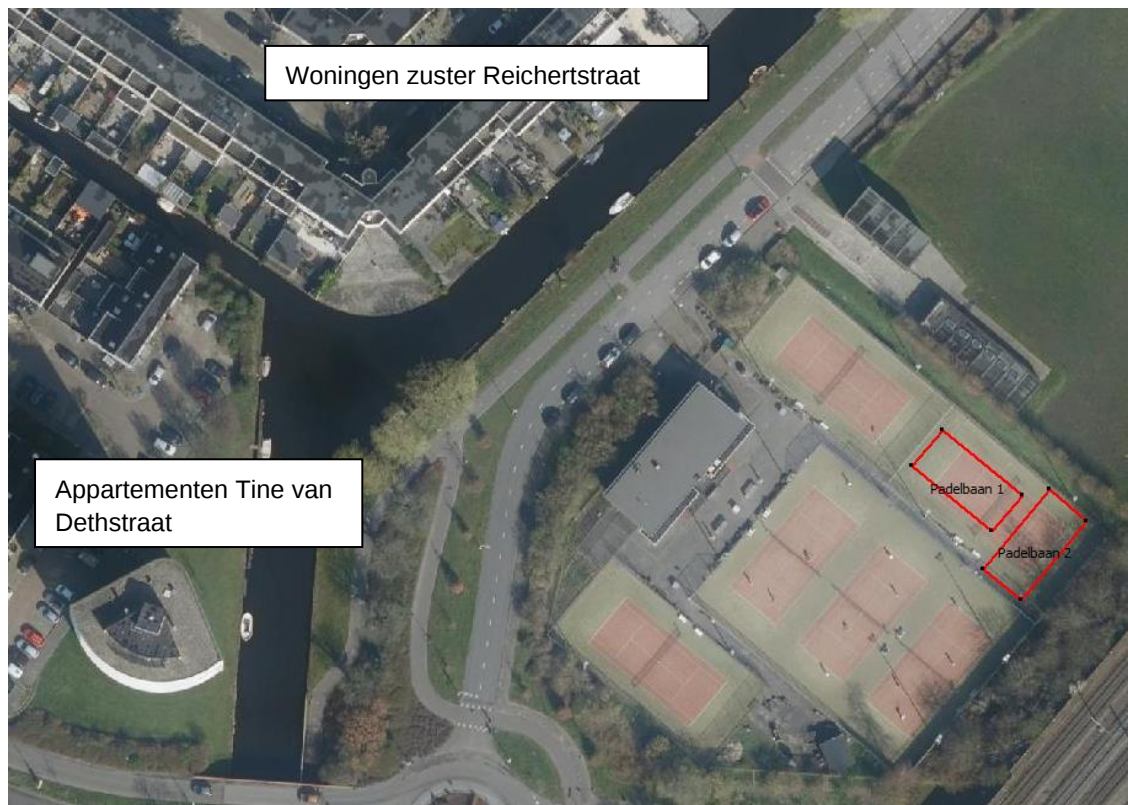
Inhoud

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	5
2.1	Activiteitenbesluit	5
2.2	Goede ruimtelijke ordening	6
3	Gebruik van het tennis- en padelcomplex	7
3.1	Tennisbanen	7
3.2	Padelbanen	7
3.3	Overige activiteiten	7
4	Geluidsproductie	8
4.1	Padel	8
4.2	Tennis	8
4.3	Stemgeluid	9
4.4	Verkeersaantrekking	10
5	Methode overdrachtsberekeningen	11
6	Berekeningsresultaten	13
6.1	Toetsing aan Activiteitenbesluit	13
6.2	Goede ruimtelijke ordening	13
bijlage A	Figuren	15
bijlage B	Uitwerking geluidsmetingen $L_{A,max}$ van een slag	18
bijlage C	Invoergegevens rekenmodel	20
bijlage D	Resultaten	25

1 Inleiding

In opdracht van ONX Architecten is door M+P akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van tennis- en padelcomplex Stevenshof te Leiden. Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van het aanleggen van twee padelbanen op het complex. Op verzoek van het bevoegd gezag wordt het hele complex getoetst aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit (zonder stemgeluid) en aan de criteria voor een goede ruimtelijke ordening waarbij het stappenplan uit de Richtlijn bedrijven en mileuzonering wordt gehanteerd (met stemgeluid).

In figuur 1 is met rood de beoogde locatie van de twee padelbanen weergegeven. De dichtstbij gelegen geluidsgevoelige bestemmingen betreffen de woningen aan de Zuster Reichertstraat en het appartementengebouw aan de Tine van Dethstraat, beide op circa 55 m van het complex.



figuur 1 situatieoverzicht

2 Toetsingskader

2.1 Activiteitenbesluit

Op het tennis- en padelcomplex is het Activiteitenbesluit van toepassing. In artikel 2.17 zijn de grenswaarden voor geluid opgenomen.

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 2.17a

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

- 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;

Artikel 2.18

- 1 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.17a 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;
- 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;

Goede ruimtelijke ordening

Bij toetsing aan de criteria voor een goede ruimtelijke ordening wordt ook menselijk stemgeluid in de beschouwing betrokken. Als uitgangspunt hierbij wordt het stappenplan uit de Richtlijn bedrijven en milieuzonering gehanteerd, dat hieronder is weergegeven.

In de VNG richtlijn *bedrijven en milieuzonering* worden tennisbanen en een sportcomplex met verlichting aangemerkt als cat. 3.1 inrichting met een afstand voor geluid van 50 meter voor een *rustige woonwijk* en 30 meter voor *gemengd gebied*. Gezien de ligging van de spoorweg, het sportveld en het tenniscomplex wordt uitgegaan van de richtwaarden behorende bij een *gemengd gebied* (30 meter).

In de Handreiking *bedrijven en milieuzonering* is een stappenplan Geluid opgenomen (Bijlage B5.3) dat samengevat neerkomt op het volgende, uitgaande van een gebiedstype *gemengd gebied*:

Stap 1

Indien de richtafstand (volgens VNG Handreiking Bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven. Buitenplanse inpassing is mogelijk. Aan deze stap wordt voldaan, aangezien de meest nabijgelegen woning op een afstand van circa 53 meter van het tenniscomplex ligt.

Stap 2

Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk
Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige 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 gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijden 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 gemeentelijk geluidbeleid, Indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Bij een hogere geluidsbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking dient te worden aangetoond dat een binnen niveau van 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse 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.

3 Gebruik van het tennis- en padelcomplex

3.1 Tennisbanen

De tennisvereniging heeft na realisatie van de padelbanen 5 tennisbanen.

- De tennisbanen worden alleen gebruikt door recreatieve spelers.
- De tennisbanen zijn in gebruik tussen 9 uur en 23 uur.
 - In de berekeningen wordt uitgegaan van een bezetting van de tennisbanen van 75% tussen 9.00 en 23.00 uur; dit bezettingspercentage komt voort uit het digitale afhangsysteem
 - In de weekenden worden de banen minder gebruikt, maar voor de berekeningen wordt uitgegaan van de bepalende situatie die doordeweeks plaatsvindt.
- De tennisbanen zijn voorzien van een kunstgras ondergrond.

3.2 Padelbanen

De tennisvereniging heeft de beschikking over 2 padelbanen:

- De padelbanen worden alleen gebruikt door recreatieve spelers.
- Er wordt nagenoeg alleen dubbelspel gespeeld.
- De padelbanen zijn in gebruik tussen 9 uur en 23 uur.
 - Op basis van het digitale afhangsysteem voor de tennisbanen, dat een baanbezetting van 75% aangeeft tijdens de openingstijden, wordt ook voor het padellen uitgegaan van 75%
 - In de weekenden worden de banen minder gebruikt, maar voor de berekeningen wordt uitgegaan van de bepalende situatie die doordeweeks plaatsvindt.
- De padelbanen worden voorzien van een kunstgras ondergrond.
- De wanden zijn van glas met een restant hekwerk (standaard KNLTB kooi)

3.3 Overige activiteiten

Overige activiteiten op het complex:

- Verkeersbewegingen: alle auto's parkeren op de openbare weg;
- Baanonderhoud: hierbij wordt op rustige momenten op de baan gedurende twee uur in de dagperiode een klein tractortje gebruikt (geluidsvermogen 100 dB(A));
- Kantine: er is geen luchtbehandelingskast aanwezig; incidenteel is er sprake van muziek buiten. Dit betreft achtergrondmuziek en behoort niet tot de normale representatieve bedrijfssituatie.

Verder zijn er geen akoestisch relevante activiteiten op het complex buiten het tennissen en padellen.

4 Geluidsproductie

4.1 Padel

Conform de Handreiking Padel en Geluid wordt een geluidsvermogen van 91 dB(A) aangehouden voor padellen. Het bronvermogen voor de geluidspieken is bepaald op basis van geluidsmetingen waarbij er met een padelracket tegen een bal wordt geslagen en bedraagt $L_{WR,max} = 107$ dB(A). De uitwerking van deze metingen is opgenomen in Bijlage B.

Voor de berekeningen wordt de bepalende situatie gemodelleerd, waarbij wordt uitgegaan van een baanbezetting tussen 9:00 en 23:00 uur van 75%.

Het geluid van de slagen met het racket tegen de bal wordt beschouwd als impulsgeluid. Hiervoor wordt conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai een toeslag van 5 dB toegepast. Omdat het padellen (samen met het tennissen) bepalend is voor de geluidsbelasting in de omgeving is dit verdisconteerd in het geluidsvermogen.

Bij de berekeningen wordt uitgegaan van een dichte afscherming aan de kopse zijde van de banen met een hoogte van 3 meter.

4.2 Tennis

De aangehouden bronvermogens van de tennisactiviteiten zijn op basis van VDI 3770 "Sport- und Freizeitanlagen" van 2002.

In deze VDI norm is het geluidsvermogen dat voor berekeningen aangehouden wordt $L_{WA} = 90$ dB(A) per speler. Dit geluidsvermogen heeft betrekking op alleen het tennigeluid, het geluid dat wordt veroorzaakt door het slaan van het racket tegen de bal. In de VDI norm tabel 3 van hoofdstuk 8.1. zijn gemeten geluidsniveaus gegeven van alleen het tennigeluid en van de gehele wedstrijd (inclusief de stille momenten wanneer niet tegen de bal wordt geslagen). Hierin is te zien dat er een verschil is van circa 10 dB(A) tussen de metingen. Dit betekent voor de berekeningen dat voor het tennissen een geluidsvermogen van $L_{WA} = 80$ dB(A) per baanheft of $L_{WA} = 83$ dB(A) per baan kan worden gehanteerd.

Het geluid van de slagen met het racket tegen de bal wordt beschouwd als impulsgeluid. Hiervoor wordt conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai een toeslag van 5 dB toegepast. Omdat het tennissen (samen met het padellen) bepalend is voor de geluidsbelasting in de omgeving is dit verdisconteerd in het geluidsvermogen. Voor de berekeningen wordt de bepalende situatie gemodelleerd, waarbij wordt uitgegaan van een baanbezetting tussen 9:00 en 23:00 uur van 75%.

Het bronvermogen voor de geluidspieken is gesteld op $L_{WR,max} = 99$ dB(A).

Voor de bronhoogte is afgeweken van de VDI norm. De gehanteerde hoogte bedraagt 1,5 meter in plaats van de 2 meter die de VDI norm voorschrijft. Er is voor deze hoogte gekozen omdat bij tennis de meeste slagen op maximaal schouderhoogte plaats vinden. Voor de geluidspieken wordt uitgegaan van een bronhoogte van 2 m (bijvoorbeeld service en smash).

4.3 Stemgeluid

Volgens het Activiteitenbesluit blijft stemgeluid volgens artikel 2.18 lid 1b buiten beschouwing. Bij toetsing aan de criteria voor een goede ruimtelijke ordening wordt menselijk stemgeluid wel in de beschouwing betrokken.

De aangehouden bronvermogens van stemgeluid zijn gebaseerd op VDI Richtlijn 3770 zoals opgenomen in het blad “Journaal geluid” van december 2009 nr. 10 en weergegeven in tabel I.

Soort bron	$L_{WA,eq}$ dB(A)	L_{max} dB(A)
Spreken – normaal	65	67
Spreken – verheven	70	73
Spreken – zeer luid	75	
Roepen – normaal	80	86
Roepen – luid	90	
Roepen – zeer luid	95	
Schreeuwen	100	
Schreeuwen – luid	105	108
Schreeuwen – zeer luid	110	115
Applaudiseren – normaal	89	90
Applaudiseren – zeer luid	92	95
Juichen bij doelpunt – normaal	111	
Juichen bij doelpunt – zeer luid	114	115
Schreeuwen – kinderen	87	

tabel I Bron: blad “Journaal geluid” van december 2009 nr. 10

We onderscheiden in de context van het tenniscomplex drie verschillende soorten stemgeluid met hun eigen bedrijfsduurcorrectie en bronvermogen (zie onderstaande tabel II).

tabel II stemgeluid – bronvermogen, bedrijfsduurcorrectie en aantal

Stemmen	$L_{WA,eq}$	Stemgeluid	Aantal personen bij 75% baanbezetting	Tijdsduur gecorrigeerd bronvermogen $L_{WA,eq}$
Tennisspelers	75 dB(A)	10% (-10 dB)	15	77 dB(A)
Padelerspelers	80 dB(A)	20% (-7 dB)	6	81 dB(A)
Bezoekers terras	70 dB(A)	25% (-6 dB)	15	76 dB(A)
Totaal bronvermogen stemgeluid				83 dB(A)

Voor piekgeluiden wordt uitgegaan van de waarde voor “Schreeuwen - luid” van 108 dB(A) uit de VDI Richtlijn 3770.

4.4 Verkeersaantrekking

Bij toetsing aan de criteria voor een goede ruimtelijke ordening volgens de VNG richtlijn *bedrijven en milieuzonering* wordt ook het extra aangetrokken verkeer in de directe omgeving betrokken als onderdeel van stappen 2 en 3. Bij toetsing aan stap 2 is de richtwaarde voor de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen in gemengd gebied ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking maximaal 50 dB(A).

De verwachte maximum aantallen auto's per beoordelingsperiode zijn weergegeven in onderstaande tabel III. Er wordt uitgegaan van een bronvermogen van 90 dB(A) per auto en er is aangenomen dat de gemiddelde snelheid van voertuigen op de Dobbedreef inclusief parkeren 30 km/uur bedraagt.

tabel III Verkeersaantrekking - auto's per beoordelingsperiode

Periode	Aantal auto's
dagperiode (07:00 - 19:00)	40
avondperiode (19:00 - 23:00)	20
Nachtperiode (23:00 - 07:00)	10

5 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen. Hierbij is als basisformule gehanteerd:

$$(1) \quad L_i = L_{WR} - \sum D, \text{ waarin:}$$

L_{WR} = immissierelevante bronsterkte;
 $\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen;
 L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger.

Als overdrachtstermen zijn de volgende termen in rekening gebracht:

$$(2) \quad D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}, \text{ waarin:}$$

D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding;
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht;
 D_{refl} = afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief);
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen);
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie;
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is inbegrepen;
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn);
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau is de volgende formule toegepast:

$$(3) \quad L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g, \text{ waarin}$$

L_{Aeqi} = langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau;
 C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron in verband met het gedeeltelijk in bedrijf zijn tijdens de beoordelingsperiode;
 C_m = meteo-correctieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht;
 C_g = gevelcorrectieterm welke het immissieniveau corrigeert voor reflecties tegen achterliggende gevels;

Dit geluidsniveau wordt eventueel gecorrigeerd voor het geluidskarakter (tonaal-, impulsachtig of muziekgeluid) middels:

$$(4) \quad L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x, \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau;
 K_x = toeslagen voor geluidskarakter.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt uiteindelijk bepaald uit de energetische sommatie van de bijdragen van de verschillende geluidsbronnen volgens de volgende formule:

$$(5) \quad L_{Ar,LT} = 10 \cdot \log \left(\sum 10^{L_{Ari,LT}/10} \right), \text{ waarin:}$$

$L_{Ar,LT}$ = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In figuur 2 van bijlage A is het rekenmodel grafisch weergegeven. In bijlage C zijn de modelgegevens opgenomen.

6 Berekeningsresultaten

6.1 Toetsing aan Activiteitenbesluit

Bij de toetsing aan het Activiteitenbesluit zijn het stemgeluid van spelers en bezoekers conform Artikel 2.18 lid 1 buiten beschouwing gelaten.

In Bijlage D zijn de rekenresultaten opgenomen. De meest relevante resultaten van het $L_{Ar,LT}$ zijn (inclusief toeslag voor impulsgeluid):

Op het appartementengebouw aan de Tine van Dethstraat

- Dagperiode: $L_{Ar,LT} \leq 46$ dB(A)
- Avondperiode: $L_{Ar,LT} \leq 45$ dB(A)
- Etmaalwaarde: $L_{A,etmaal} \leq 50$ dB(A)

Op de eengezinswoningen aan Zuster Reichertstraat

- Dagperiode: $L_{Ar,LT} \leq 45$ dB(A)
- Avondperiode: $L_{Ar,LT} \leq 45$ dB(A)
- Etmaalwaarde: $L_{A,etmaal} \leq 50$ dB(A)

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat bij de omliggende woningen de geluidsbelasting maximaal 50 dB(A) bedraagt, waarmee aan de grenswaarde van het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

De geluidspieken vanwege de gehele inrichting zijn niet hoger dan 60 dB(A) vanwege het gebruik van de tractor in de dagperiode. De geluidspieken vanwege het padellen en tennissen zijn ook lager dan 60 dB(A). Deze behoeven in het kader van het Activiteitenbesluit niet te worden getoetst.

Geconcludeerd wordt dat wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

6.2 Goede ruimtelijke ordening

In de VNG richtlijn *bedrijven en milieuzonering* worden tennisbanen en een sportcomplex met verlichting aangemerkt als cat. 3.1 inrichting met een afstand voor geluid 30 meter voor *gemengd gebied*. Aan stap 1 uit de VNG Handreiking wordt voor het aspect geluid voldaan indien de richtafstand niet wordt overschreden.

Toetsing stap 1

Aan stap 1 wordt voldaan, aangezien de meest nabijgelegen woning op een afstand van circa 53 meter van het tenniscomplex ligt. Verdere toetsing voor het aspect geluid kan daarom in beginsel achterwege blijven. In dit geval is de geluidbelasting op gevoelige bestemmingen inclusief stemgeluid wel inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de richtwaarden uit stap 2.

Toetsing stap 2

Indien voor stap 2 aan de volgende richtwaarden met betrekking tot de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen is voldaan, zal buitenplanse inpassing mogelijk zijn:

- ≤ 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- ≤ 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- ≤ 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

De meest relevante resultaten van het $L_{Ar,LT}$ zijn (inclusief stemgeluid):

Op het appartementengebouw aan de Tine van Dethstraat

- Dagperiode: $L_{Ar,LT} \leq 46$ dB(A)
- Avondperiode: $L_{Ar,LT} \leq 45$ dB(A)
- Etmaalwaarde: $L_{A,etmaal} \leq 50$ dB(A)

Op de eengezinswoningen aan Zuster Reichertstraat

- Dagperiode: $L_{Ar,LT} \leq 46$ dB(A)
- Avondperiode: $L_{Ar,LT} \leq 45$ dB(A)
- Etmaalwaarde: $L_{A,etmaal} \leq 50$ dB(A)

Aangezien de bijdrage van het stemgeluid meer dan 10 dB lager is dan de geluidsbelasting ten gevolge van het tennissen en padellen kan gesteld worden dat het stemgeluid min of meer verwaarloosbaar is voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat bij de omliggende woningen de geluidsbelasting maximaal 50 dB(A) bedraagt, waarmee aan de richtwaarde uit stap 2 wordt voldaan.

De geluidspieken vanwege de gehele inrichting zijn in de dagperiode niet hoger dan 60 dB(A) vanwege het gebruik van de tractor. In de avondperiode zijn de geluidspieken vanwege de gehele inrichting niet hoger dan 56 dB(A) als gevolg van pieken in het menselijk stemgeluid.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat bij de omliggende woningen de geluidspieken maximaal 64 dB(A) bedragen in de dag- en avondperiode, waarmee aan de richtwaarde uit stap 2 wordt voldaan.

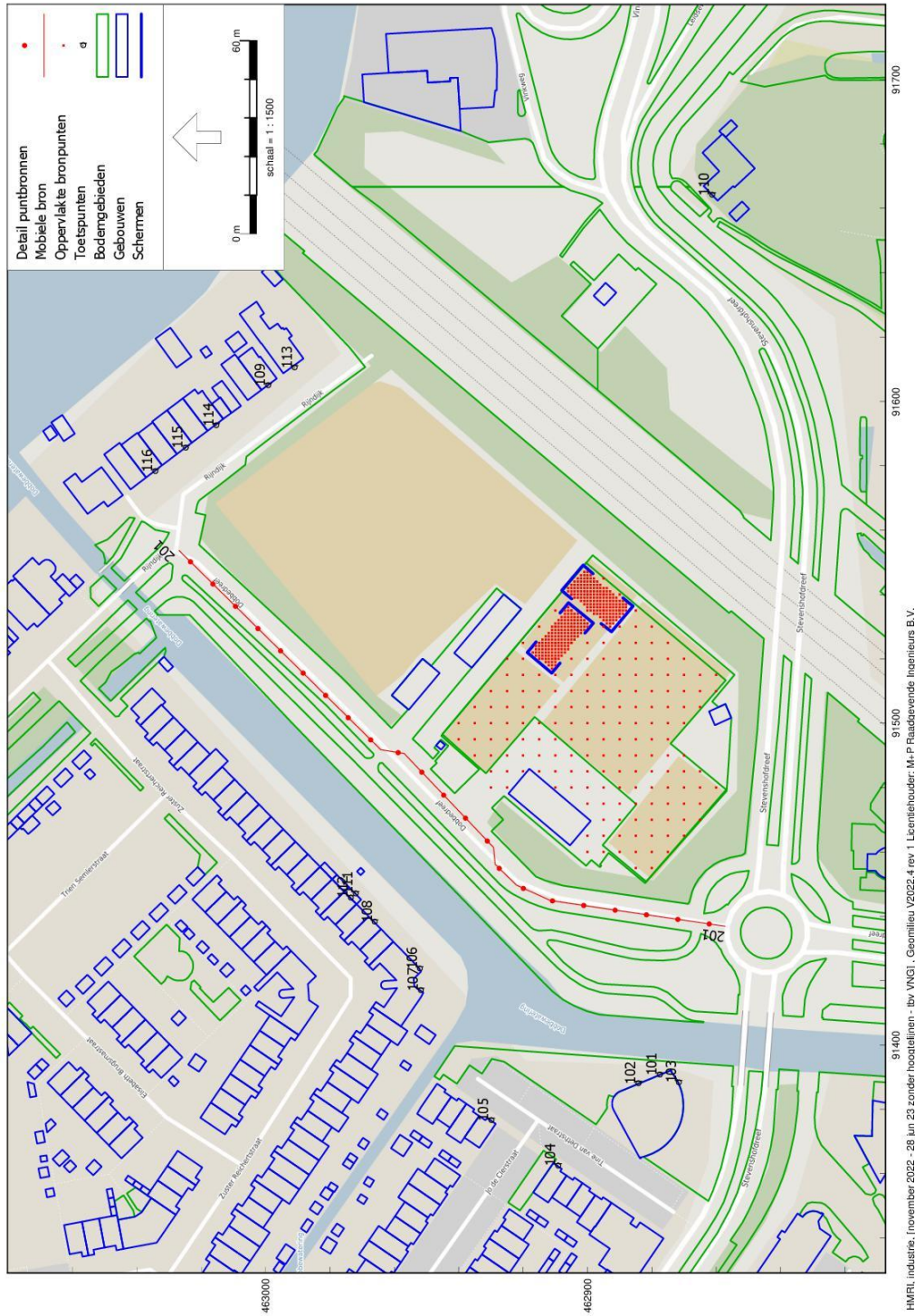
De maximaal optredende geluidsbelasting bij de omliggende woningen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking is 29,5 dB(A) en treedt op in de avondperiode bij de eengezinswoningen aan de Zuster Reichertstraat. Dit resulteert in een etmaalwaarde van 34 dB(A).

Geconcludeerd wordt dat wordt voldaan aan de richtwaarden voor stap 2 uit de VNG richtlijn *bedrijven en milieuzonering*.

In Bijlage D zijn uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

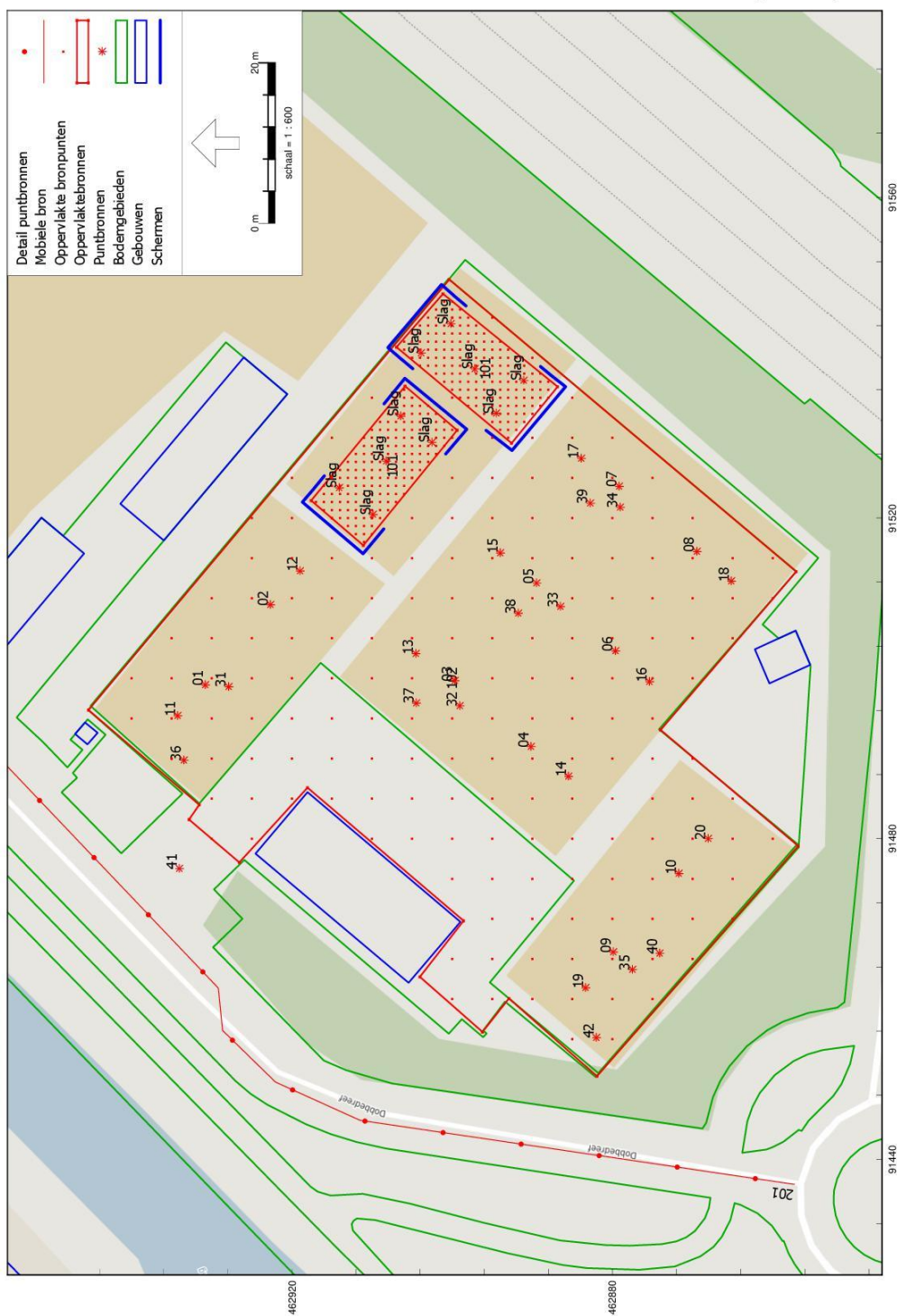
Bijlage A

Figuren



figuur 2

Overzicht met toetspunten



figuur 3 Grafische weergave rekenmodel

Bijlage B

Uitwerking geluidsmetingen $L_{A,max}$ van een slag

piekgeluidsvermogen conform methode II.2 HMRI:1999 - geconcentreerde bron

rekenblad versie 7 november 2013

project

projectnummer X-PADEL
locatie

bron

bronomschrijving Serveren
bronid.

meting

gemeten door
meetdatum 8-12-2022
meetduur [s] 0
meetinstrument Rion NA-28 - 42
kenmerk 15
afstand R [m] 5,0

octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Σ
L _p	[dB(A)]	23,8	41,2	53,7	65,5	73,0	81,6	77,3	71,8	54,1	83,8
D _{geo}	[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
-D _{bodem}	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
L _{WR,max}	[dB(A)]	46,8	64,1	76,7	88,5	96,0	104,6	100,3	94,8	77,0	106,8

✓ LWR,max [dB(A)] - frequentie [Hz]

Serveren

M+P | MBBM groep
Aalsmeer +31 (0)297-320651

Bijlage C

Invoergegevens rekenmodel

Puntbronnen

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
01	tennis	91499,16	462930,81	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
02	tennis	91509,17	462922,69	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
03	tennis	91499,69	462899,68	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
04	tennis	91491,48	462890,17	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
05	tennis	91511,88	462889,48	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
06	tennis	91503,41	462879,63	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
07	tennis	91523,93	462879,17	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
08	tennis	91515,80	462869,48	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
09	tennis	91465,86	462879,90	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
10	tennis	91475,64	462871,73	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	54,20	61,10	64,10	70,10	75,80	83,00	74,80	71,20	64,00	84,74	tennis
31	tractor	91498,94	462927,89	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	62,30	69,30	79,20	85,80	92,30	95,50	95,20	88,70	82,80	99,98	overig
32	tractor	91496,57	462899,05	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	62,30	69,30	79,20	85,80	92,30	95,50	95,20	88,70	82,80	99,98	overig
33	tractor	91508,95	462886,50	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	62,30	69,30	79,20	85,80	92,30	95,50	95,20	88,70	82,80	99,98	overig
34	tractor	91521,33	462879,04	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	62,30	69,30	79,20	85,80	92,30	95,50	95,20	88,70	82,80	99,98	overig
35	tractor	91463,66	462877,51	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	62,30	69,30	79,20	85,80	92,30	95,50	95,20	88,70	82,80	99,98	overig
Slag	padel Lmax	91520,43	462909,89	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel
Slag	padel Lmax	91523,75	462914,11	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel
Slag	padel Lmax	91532,69	462906,42	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel
Slag	padel Lmax	91527,09	462908,23	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel
Slag	padel Lmax	91540,58	462903,88	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel
Slag	padel Lmax	91544,21	462900,16	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel
Slag	padel Lmax	91538,59	462897,19	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel
Slag	padel Lmax	91537,15	462891,07	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel



Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
Slag	padel Lmax	91533,06	462894,50	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel
Slag	padel Lmax	91529,42	462902,53	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	46,80	64,10	76,70	88,50	96,00	104,60	100,30	94,80	77,00	106,75	padel
11	tennis Lmax	91495,33	462934,27	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
12	tennis Lmax	91513,39	462918,99	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
13	tennis Lmax	91503,07	462904,53	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
14	tennis Lmax	91487,76	462885,50	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
15	tennis Lmax	91515,62	462894,00	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
16	tennis Lmax	91499,56	462875,39	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
17	tennis Lmax	91527,43	462883,90	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
18	tennis Lmax	91512,11	462865,19	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
19	tennis Lmax	91461,39	462883,37	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
20	tennis Lmax	91480,00	462868,06	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	1,25	--	68,50	75,40	78,40	84,40	90,10	97,30	89,10	85,50	40,30	99,00	tennis
36	tractor Lmax	91489,78	462933,49	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	67,30	74,30	84,20	90,80	97,30	100,50	100,20	93,70	87,80	104,98	overig
37	tractor Lmax	91496,91	462904,48	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	67,30	74,30	84,20	90,80	97,30	100,50	100,20	93,70	87,80	104,98	overig
38	tractor Lmax	91508,10	462891,76	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	67,30	74,30	84,20	90,80	97,30	100,50	100,20	93,70	87,80	104,98	overig
39	tractor Lmax	91521,84	462882,77	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	67,30	74,30	84,20	90,80	97,30	100,50	100,20	93,70	87,80	104,98	overig
40	tractor Lmax	91465,70	462874,12	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	14,77	--	--	67,30	74,30	84,20	90,80	97,30	100,50	100,20	93,70	87,80	104,98	overig
41	stemgeluid LAmax	91476,27	462934,05	0,00	1,5	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	--	--	84,40	96,30	105,40	102,60	96,60	90,40	83,00	108,01	stem LAmax
42	stemgeluid LAmax	91455,17	462882,02	0,00	1,5	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	--	--	84,40	96,30	105,40	102,60	96,60	90,40	83,00	108,01	stem LAmax

Oppervlaktebronnen

Naam	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
101	Polygoon	91456	462885	1,20	4	48,82	131,34	7,98	16,44	40,6	59,7	72,4	80,9	88,7	91,8	91,1	83,7	73,7	96,0	2,0	1,3	--
101	Polygoon	91472	462871	1,20	4	48,82	131,34	7,98	16,44	40,6	59,7	72,4	80,9	88,7	91,8	91,1	83,7	73,7	96,0	2,0	1,3	--
102	Polygoon	91496	462945	1,5	14	319,36	4577,46	2,23	70,08	--	--	59,50	71,40	80,50	77,70	71,70	65,50	58,10	83,11	0,8	0,0	--

lijst van mobiele bronnen $L_{Ar,LT}$

Naamm	Omschrijving	X-1	Y-1	Min.RH	Max.RH	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
201	verkeersaantrekking	91436,89	462857,30	0,75	0,75	0,75	Relatief	216,63	40	20	10	56,5	71,5	75,5	76,5	81,5	86,5	83,5	78,5	75,5	90,06



Toetspunten

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
101	Appartementen Tine van Dethstraat	91390,71	462877,58	0,00	Ja	1,50	5,00	11,00	20,00	26,00	33,00
102	Appartementen Tine van Dethstraat	91388,01	462884,26	0,00	Ja	1,50	5,00	11,00	20,00	26,00	33,00
103	Appartementen Tine van Dethstraat	91388,30	462871,71	0,00	Ja	1,50	5,00	11,00	20,00	26,00	33,00
104	Tine van Dethstraat 24	91362,42	462909,22	0,00	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
105	Tine van Dethstraat 26	91376,56	462929,94	0,00	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
106	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zo	91423,67	462952,16	0,00	Ja	--	4,50	7,50	--	--	--
107	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	91416,94	462951,86	0,00	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
108	Zuster Reichertstraat 38	91438,23	462966,19	0,00	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
109	Rijndijk 26	91604,93	462999,29	0,00	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
110	Leidseweg 559	91664,11	462861,34	0,00	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
111	Zuster Reichertstraat 34 uitbouw	91447,01	462972,10	0,00	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
112	Zuster Reichertstraat 34	91445,70	462973,63	0,00	Ja	--	--	7,50	--	--	--

Bodemgebied sportvelden: 0,7

Bijlage D

Resultaten

Resultaten $L_{A,LT}$ (zonder stemgeluid, incl. 5 dB toeslag voor impulsgeluid)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
102_E	Appartementen Tine van Dethstraat	26,00	45,7	45,2	--	50,2
101_E	Appartementen Tine van Dethstraat	26,00	45,7	45,2	--	50,2
102_D	Appartementen Tine van Dethstraat	20,00	45,9	45,2	--	50,2
101_D	Appartementen Tine van Dethstraat	20,00	45,9	45,2	--	50,2
101_F	Appartementen Tine van Dethstraat	33,00	45,5	45,1	--	50,1
102_F	Appartementen Tine van Dethstraat	33,00	45,4	44,9	--	49,9
103_E	Appartementen Tine van Dethstraat	26,00	45,5	44,8	--	49,8
103_D	Appartementen Tine van Dethstraat	20,00	45,5	44,8	--	49,8
103_F	Appartementen Tine van Dethstraat	33,00	45,2	44,8	--	49,8
108_C	Zuster Reichertstraat 38	7,50	45,3	44,8	--	49,8
106_C	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zo	7,50	45,1	44,7	--	49,7
102_C	Appartementen Tine van Dethstraat	11,00	45,5	44,5	--	49,5
101_C	Appartementen Tine van Dethstraat	11,00	45,6	44,5	--	49,5
103_C	Appartementen Tine van Dethstraat	11,00	45,1	44,0	--	49,0
111_B	Zuster Reichertstraat 34 uitbouw	4,50	44,7	43,8	--	48,8
107_C	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	7,50	44,2	43,6	--	48,6
106_B	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zo	4,50	43,5	43,0	--	48,0
108_B	Zuster Reichertstraat 38	4,50	43,6	42,9	--	47,9
110_C	Leidseweg 559	7,50	42,0	42,2	--	47,2
102_B	Appartementen Tine van Dethstraat	5,00	43,1	42,0	--	47,0
101_B	Appartementen Tine van Dethstraat	5,00	43,3	42,0	--	47,0
107_B	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	4,50	42,4	41,9	--	46,9
109_C	Rijndijk 26	7,50	41,5	41,5	--	46,5
103_B	Appartementen Tine van Dethstraat	5,00	42,8	41,4	--	46,4
111_A	Zuster Reichertstraat 34 uitbouw	1,50	42,3	41,0	--	46,0
110_B	Leidseweg 559	4,50	40,7	40,9	--	45,9
108_A	Zuster Reichertstraat 38	1,50	41,3	40,3	--	45,3
105_C	Tine van Dethstraat 26	7,50	41,0	40,1	--	45,1
101_A	Appartementen Tine van Dethstraat	1,50	41,2	40,0	--	45,0
102_A	Appartementen Tine van Dethstraat	1,50	41,1	40,0	--	45,0
107_A	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	1,50	40,6	39,9	--	44,9
109_B	Rijndijk 26	4,50	39,8	39,7	--	44,7
103_A	Appartementen Tine van Dethstraat	1,50	40,9	39,7	--	44,7

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
110_A	Leidseweg 559	1,50	39,5	39,7	--	44,7
104_C	Tine van Dethstraat 24	7,50	40,2	38,9	--	43,9
105_B	Tine van Dethstraat 26	4,50	39,5	38,4	--	43,4
104_B	Tine van Dethstraat 24	4,50	38,9	37,5	--	42,5
109_A	Rijndijk 26	1,50	37,0	36,9	--	41,9
105_A	Tine van Dethstraat 26	1,50	38,0	36,6	--	41,6
104_A	Tine van Dethstraat 24	1,50	37,4	35,9	--	40,9
112_C	Zuster Reichertstraat 34	7,50	--	--	--	--

Resultaten $L_{A,LT}$ (met stemgeluid en incl. 5 dB toeslag voor impulsgeluid)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
102_E	Appartementen Tine van Dethstraat	26,0	45,8	45,4	19,4	50,4
101_E	Appartementen Tine van Dethstraat	26,0	45,9	45,4	19,5	50,4
101_D	Appartementen Tine van Dethstraat	20,0	46,1	45,4	20,0	50,4
102_D	Appartementen Tine van Dethstraat	20,0	46,0	45,4	19,8	50,4
101_F	Appartementen Tine van Dethstraat	33,0	45,7	45,3	19,2	50,3
108_C	Zuster Reichertstraat 38	7,5	45,5	45,1	23,4	50,1
102_F	Appartementen Tine van Dethstraat	33,0	45,6	45,1	19,0	50,1
103_E	Appartementen Tine van Dethstraat	26,0	45,6	45,0	16,6	50,0
103_D	Appartementen Tine van Dethstraat	20,0	45,6	45,0	17,3	50,0
106_C	Zuster Reicherstraat 42 tm 52 zo	7,5	45,4	45,0	22,9	50,0
103_F	Appartementen Tine van Dethstraat	33,0	45,3	44,9	16,2	49,9
102_C	Appartementen Tine van Dethstraat	11,0	45,7	44,8	19,9	49,8
101_C	Appartementen Tine van Dethstraat	11,0	45,7	44,8	20,1	49,8
103_C	Appartementen Tine van Dethstraat	11,0	45,2	44,2	17,5	49,2
111_B	Zuster Reichertstraat 34 uitbouw	4,5	44,9	44,2	23,5	49,2
107_C	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	7,5	44,4	43,9	21,4	48,9
106_B	Zuster Reicherstraat 42 tm 52 zo	4,5	43,8	43,4	22,5	48,4
108_B	Zuster Reichertstraat 38	4,5	43,9	43,3	23,1	48,3
101_B	Appartementen Tine van Dethstraat	5,0	43,5	42,3	19,4	47,3
110_C	Leidseweg 559	7,5	42,1	42,3	8,6	47,3
102_B	Appartementen Tine van Dethstraat	5,0	43,3	42,3	19,1	47,3
107_B	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	4,5	42,7	42,2	21,1	47,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
113_C	Rijndijk 24	7,5	41,8	42,1	16,3	47,1
103_B	Appartementen Tine van Dethstraat	5,0	42,9	41,7	17,3	46,7
109_C	Rijndijk 26	7,5	41,6	41,7	17,2	46,7
111_A	Zuster Reichertstraat 34 uitbouw	1,5	42,6	41,4	21,0	46,4
110_B	Leidseweg 559	4,5	40,8	41,0	8,0	46,0
108_A	Zuster Reichertstraat 38	1,5	41,5	40,7	20,6	45,7
114_C	Rijndijk 34	7,5	40,6	40,6	19,3	45,6
113_B	Rijndijk 24	5,0	40,4	40,6	15,1	45,6
105_C	Tine van Dethstraat 26	7,5	41,3	40,5	18,1	45,5
101_A	Appartementen Tine van Dethstraat	1,5	41,3	40,3	17,0	45,3
107_A	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	1,5	40,8	40,2	18,7	45,2

Resultaten $L_{A,LT}$ (verkeersaantrekkende werking)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
111_B	Zuster Reichertstraat 34 uitbouw	4,5	27,7	29,5	23,5	34,5
108_C	Zuster Reichertstraat 38	7,5	27,7	29,5	23,4	34,5
108_B	Zuster Reichertstraat 38	4,5	27,3	29,1	23,1	34,1
106_C	Zuster Reicherstraat 42 tm 52 zo	7,5	27,2	29,0	22,9	34,0
106_B	Zuster Reicherstraat 42 tm 52 zo	4,5	26,8	28,5	22,5	33,5
116_C	Rijndijk 42	7,5	26,3	28,1	22,1	33,1
116_B	Rijndijk 42	5,0	26,2	27,9	21,9	32,9
107_C	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	7,5	25,7	27,5	21,4	32,5
107_B	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	4,5	25,4	27,2	21,1	32,2
111_A	Zuster Reichertstraat 34 uitbouw	1,5	25,3	27,0	21,0	32,0
115_C	Rijndijk 38	7,5	25,1	26,9	20,8	31,9
108_A	Zuster Reichertstraat 38	1,5	24,9	26,7	20,6	31,7
115_B	Rijndijk 38	5,0	24,8	26,6	20,5	31,6
101_C	Appartementen Tine van Dethstraat	11,0	24,3	26,1	20,1	31,1
116_A	Rijndijk 42	1,5	24,3	26,1	20,1	31,1
101_D	Appartementen Tine van Dethstraat	20,0	24,3	26,0	20,0	31,0
102_C	Appartementen Tine van Dethstraat	11,0	24,1	25,9	19,9	30,9
102_D	Appartementen Tine van Dethstraat	20,0	24,1	25,8	19,8	30,8
101_E	Appartementen Tine van Dethstraat	26,0	23,8	25,6	19,5	30,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
101_B	Appartementen Tine van Dethstraat	5,0	23,7	25,4	19,4	30,4
102_E	Appartementen Tine van Dethstraat	26,0	23,7	25,4	19,4	30,4
114_C	Rijndijk 34	7,5	23,6	25,4	19,3	30,4
101_F	Appartementen Tine van Dethstraat	33,0	23,5	25,2	19,2	30,2
102_B	Appartementen Tine van Dethstraat	5,0	23,4	25,2	19,1	30,2
102_F	Appartementen Tine van Dethstraat	33,0	23,3	25,0	19,0	30,0
114_B	Rijndijk 34	5,0	23,2	24,9	18,9	29,9
107_A	Zuster Reichertstraat 42 tm 52 zw	1,5	22,9	24,7	18,7	29,7
115_A	Rijndijk 38	1,5	22,5	24,2	18,2	29,2
105_C	Tine van Dethstraat 26	7,5	22,4	24,1	18,1	29,1
103_C	Appartementen Tine van Dethstraat	11,0	21,8	23,6	17,5	28,6
103_B	Appartementen Tine van Dethstraat	5,0	21,5	23,3	17,3	28,3
103_D	Appartementen Tine van Dethstraat	20,0	21,5	23,3	17,3	28,3
109_C	Rijndijk 26	7,5	21,4	23,2	17,2	28,2