

**AKOESTISCH ONDERZOEK
TENNISCOMPLEX DE KEGEL**

**Omgeving Bovenkerkerweg
Amstelveen**

16193-2

RAPPORT

Akoestisch onderzoek

Tenniscomplex

projectlocatie

Tenniscomplex De Kegel, omgeving Bovenkerkerweg
Amstelveen

opdrachtgever

Buro Stedenbouw bv
Kerkplein 5
8121 BM Olst



ANCOOR
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Telefoon: 03 14 - 36 81 06
email: info@ancoor.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 16193, versie 2.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> B. Mengers	<i>Afdrukdatum:</i> 13-Oct-17	<i>Rapportdatum:</i> 10-10-2017
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> Ing. X. Schuurmans	<i>Paraaf:</i> 

© ANCOOR Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

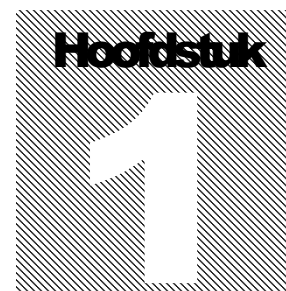
Inhoudsopgave

1. Aanleiding en toetsingskader	1-1
1.1 Aanleiding onderzoek.....	1-1
1.2 Gehateerde rekenmethode.....	1-2
1.3 Toetsingskader	1-2
1.3.1 Toetsingskader Ruimtelijke inpassing	1-2
1.3.2 toetsingskader Activiteitenbesluit.....	1-3
1.3.3 toetsingskader indirecte hinder	1-4
2. Representatieve bedrijfssituatie	2-1
2.1 Situering en karakterisering omgeving.....	2-1
2.2 Representatieve bedrijfssituatie	2-1
3. Geluidvermogens	3-1
3.1 Akoestisch rekenmodel	3-1
3.2 Voorbeschouwing en toepassing BBT-principe	3-1
3.3 Bepalen relevante geluidniveaus	3-1
3.4 Geluidmetingen	3-2
3.4.1 algemeen.....	3-2
3.5 Afstralende gebouwdelen	3-2
3.5.1 binnenniveau clubgebouw	3-2
3.5.2 afstralende geveldelen tennishallen	3-2
3.6 Stationaire bronnen	3-3
3.6.1 tennisbanen.....	3-3
3.6.2 ventilatie en afzuiging	3-3
3.6.3 'Handlen' van vuilcontainers	3-3
3.6.4 invoer stationaire bronnen.....	3-4
3.7 Aankomen en vertrekken motorvoertuigen.....	3-4
3.7.1 geluidsproductie.....	3-4
3.8 Geluidvermogens stemgeluid	3-5
3.8.1 onverwarmd en onoverdekt terras	3-5
3.8.2 publiek.....	3-6
3.9 Maximale geluidsniveaus	3-6
3.9.1 tennisbanen.....	3-6
3.9.2 onverwarmd en onoverdekt terras	3-6
4. Indirecte hinder	4-1
4.1 Algemeen	4-1
5. Berekeningen zonder voorzieningen	5-1
5.1 Algemeen	5-1
5.2 Ruimtelijke inpassing zonder voorzieningen	5-1
5.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	5-1
5.2.2 maximale geluidsniveaus.....	5-2
5.3 Conclusie	5-2
6. Aan te brengen voorzieningen	6-1
6.1 Plaatsen geluidschermen	6-1
6.1.1 geluidscherm terras clubgebouw	6-1
6.1.2 geluidscherm terras tennishal	6-1
6.1.3 geluidscherm tennisbanen op parkeergarage.....	6-1
6.1.4 geluidscherm tennisbanen naast parkeergarage	6-1
6.1.5 geluidscherm tennisbanen zuidgrens.....	6-1
6.1.6 totaaloverzicht invoergegeven geluidschermen	6-2
6.2 Ruimtelijke inpassing inclusief voorzieningen	6-2
6.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	6-2
6.2.2 maximale geluidsniveaus.....	6-2
6.3 Activiteitenbesluit inclusief voorzieningen	6-3
7. Samenvatting en conclusie.....	7-1

7.1	Samenvatting.....	7-1
7.2	Beoordeling optredende geluidbelastingen.....	7-1
7.2.1	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	7-1
7.2.2	maximale geluidsniveaus.....	7-2
7.3	Aanbrengen voorzieningen	7-2
7.3.1	geluidscherm tennisbanen zuidgrens.....	7-3
7.4	Conclusie ruimtelijke inpassing	7-3
7.5	Conclusie Activiteitenbesluit	7-3
7.6	Indirecte hinder	7-3

Bijlagen

I	01 Bestaande inrichting met inpassing nieuwe onderdelen
	02 3-D Scans Nieuwe inrichting
	03 Luchtfoto bestaande omgeving inrichting
II	01 Situatie $L_{Ar,LT}$ Ruimtelijke inpassing, exclusief voorzieningen
	02 Puntbronnen en ontvangerpunten $L_{Ar,LT}$ exclusief voorzieningen
	03 Resultaten $L_{Ar,LT}$, exclusief voorzieningen
	04 Toetsingstabel $L_{Ar,LT}$ exclusief voorzieningen
III	01 Situatie $L_{A,max}$ Ruimtelijke inpassing, exclusief voorzieningen
	02 Puntbronnen en ontvangerpunten $L_{A,max}$ exclusief voorzieningen
	03 Resultaten $L_{A,max}$ exclusief voorzieningen
	04 Toetsingstabel $L_{A,max}$ exclusief voorzieningen
IV	01 Nieuwe situatie $L_{Ar,LT}$ Ruimtelijke inpassing, inclusief voorzieningen
	02 Puntbronnen en ontvangerpunten $L_{Ar,LT}$ inclusief voorzieningen
	03 Resultaten $L_{Ar,LT}$ inclusief voorzieningen
	04 Toetsingstabel $L_{Ar,LT}$ inclusief voorzieningen
V	01 Nieuwe situatie $L_{A,max}$ Ruimtelijke inpassing inclusief voorzieningen
	02 Puntbronnen en ontvangerpunten $L_{A,max}$ inclusief voorzieningen
	03 Resultaten $L_{A,max}$ inclusief voorzieningen
	04 Toetsingstabel $L_{A,max}$ inclusief voorzieningen



1. Aanleiding en toetsingskader

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Buro Stedenbouw bv te Olst is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidsbelasting op de omgeving als gevolg van het in werking hebben van een Tenniscomplex De Kegel aan de Bovenkerkerweg te Amstelveen. Het onderzoek heeft betrekking op de geluidsniveaus ter plaatse van de aanwezige woningen en het hotel in de directe omgeving van het tenniscomplex. Daarnaast is er op enkele referentiepunten in de omgeving het optredende geluidniveau bepaald.

De aanleiding voor het onderzoek is het verzoek van de initiatiefnemer om medewerking te verlenen aan een op te starten planologische procedure waarbij de herinrichting en uitbreiding van het tenniscomplex met een 2-tal buitenbanen, een 4-tal overdekte binnenbanen en de uitbreiding van de terrasoppervlakte mogelijk wordt gemaakt. Verder wordt een deel van het complex heringericht.

De tennisbanen, het onoverdekte buitenterras, de tennishal en het clubgebouw maken onderdeel uit van het Tenniscomplex. De parkeergarage, gelegen onder een deel van het tenniscomplex is, hoewel er wel een functionele binding is met het complex, geen onderdeel van de te onderzoeken inrichting. Deze wordt geëxploiteerd als commerciële openbare parkeergarage buiten het beheer en de verantwoordelijkheid van het tenniscomplex zelf. Hiervoor is een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Onderzocht dient te worden of na de uitvoering van de voorgenomen plannen ter plaatse van de aanwezige geluidsgevoelige bebouwing in de directe omgeving van het tenniscomplex, nog een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd.

De lokale situering van het nieuwe tenniscomplex met clubgebouw, terras en overdekte tennishal in relatie tot de omgeving, alsmede de indeling van het complex, zijn weergegeven in bijlage I-01 van dit rapport.

Het tenniscomplex valt onder het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” van 6 november 2007 (Stb. 415, 2007, laatst gewijzigd Stb. 2010, 696 per 26 oktober 2010), hierna te noemen: Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit schrijft voor welke activiteiten binnen de toetsing aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit moeten worden beoordeeld en welke activiteiten buiten beschouwing mogen worden gelaten. Het stemgeluid van mensen op het terras en op de tennisbanen bijvoorbeeld, is in deze situatie bij toepassing van de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit uitgesloten van toetsing.

Uit jurisprudentie blijkt echter dat ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing het stemgeluid wel moet worden meegenomen omdat mogelijk hinder ervan kan worden ondervonden. Wij hebben in dit onderzoek naast overige relevante bronnen en de indirecte hinder afkomstig van de activiteiten toe te wijzen verkeersbewegingen, het stemgeluid van tennissers en mensen op het terras eveneens onderzocht.

1.2 Gehateerde rekenmethode

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 zijn de meet- en rekenmethoden van de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai” van 1999 aangewezen als standaard voor de uitvoering van dit onderzoek. De Handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen, waarop milieuwetgeving van toepassing is. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform deze “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai” - HMRI 1999 methode II en de “Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening” – 1998.

1.3 Toetsingskader

Het tenniscomplex is zoals reeds gemeld, meldingsplichtig in het kader van het Activiteitenbesluit. De geluidsvoorschriften zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit, zijn bedoeld voor bestaande situaties (bestaande inrichting en bestaande woningen). De geluidsvoorschriften kunnen niet zonder meer worden gehanteerd ten behoeve van een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van een nieuw deel van de inrichting naast bestaande woningen. De methodiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is wel toegespitst op de situatie van (ondermeer) een nieuw deel van de inrichting c.q. een uitbreiding van de activiteiten en bestaande woningen.

In het onderzoek is derhalve eveneens de systematiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” gehanteerd. Daarin wordt onderzocht of enerzijds de bedrijfsvoeringen van het tenniscomplex door de aanwezigheid van geluidgevoelige bebouwing in de directe omgeving niet worden beperkt en anderzijds of enige geluidhinder ter plaatse van de geluidgevoelige objecten tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt.

1.3.1 Toetsingskader Ruimtelijke inpassing

De VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”, versie 2009 geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. Wanneer er geluidgevoelige bebouwing binnen deze richtafstand - gemeten vanaf de terreingrens van het tenniscomplex - is gelegen, dan is de uitbreiding van het tenniscomplex alleen mogelijk indien middels het uitvoeren vna een akoestisch onderzoek kan worden aangetoond dat ter plaatse van de geluidgevoelige bebouwing kan worden voldaan aan de gestelde geluidsgrenswaarden.

Het tenniscomplex valt onder SBI-code 931 “Tennisbaan, met verlichting” en is daarmee een categorie 3.1 inrichting. Volgens bijlage 1 van de VNG-publicatie bedraagt de richtafstand voor een tenniscomplex voor wat betreft geluid 50 meter in geval van omgevingstype “rustige woonwijk”. In geval van omgevingstype “gemengd gebied” kan deze afstand met één afstandsstap worden verlaagd tot 30 meter. Voor het plangebied geldt het omgevingstype “gemengd gebied” als gevolg van de in de directe omgeving aanwezige menging van meerder bedrijfsmatige activiteiten en woonfunctie. Tevens ligt er een metro- c.q. tramverbinding direct langs het plangebied. Enkele woningen in de directe omgeving van het tenniscomplex vallen binnen de voor hernieuwde inrichtingen geldende richtafstand van 30 meter. In het onderhavige geval bedraagt dit deels de afstand van reeds bestaande en in de nieuwe situatie niet gewijzigde tennisbanen tot reeds bestaande woningen. Anderzijds zijn er nieuwe woningen geprojecteerd binnen deze afstand.

Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het, volgens de ‘Handleiding bedrijven en milieuzonering’, de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is.

De richtafstanden voor wat betreft de overige milieuaspecten (geur, stof en gevaar) bedragen 0 meter. Verdere uitwerking van deze milieuaspecten is derhalve niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel zijn de richtwaarde voor geluid voor beide omgevingstype weergegeven. Deze richtwaarde zijn gebaseerd op het toetsingskader geluid zoals omschreven in voornoemde publicatie.

Tabel 1-1: Richtwaarden omgevingstype VNG-publicatie

Gebouwdeel	Richtwaarde in dB(A) [etmaal]	
	Rustige woonwijk	Gemengde woonwijk
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	45 dB(A)	50 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	65 dB(A)	70 dB(A)
Indirecte hinder	50 dB(A)	50 dB(A)

Ten behoeve van de toetsing (stap 2) is het nodig om door middel van een op de feitelijke situatie afgestemd rekenmodel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ae,LT}$), de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) en de geluidsbelasting (L_{Aeq}) ten gevolge van het verkeer van en naar de tennisaccommodatie te bepalen en wel ter hoogte van de gevels van de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen. De richtwaarden (etmaalwaarden) zoals deze in de VNG-brochure zijn opgenomen voor geluidsgevoelige bestemmingen in een gemengd gebied bedragen:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$;
- 70 dB(A) maximale geluidsniveaus $L_{A, max}$;
- 50 dB(A) verkeer van en naar de inrichting.

Wanneer voldaan wordt aan de richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidsbelastingen acceptabel worden geacht, rekening houdend met de cumulatie met andere geluiden uit de omgeving.

Gezien recente jurisprudentie, dient er in nieuwe situaties ten behoeve van de ruimtelijke inpassing eveneens inzicht te bestaan in de optredende geluidbelastingen in de tuinen van bestaande woningen. Zie onderstaande uitspraken:

https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/zoeken-in-uitspraken/tekst-uitspraak.html?id=91811&summary_only=&q=201504041%2F2%2FR3

https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/zoeken-in-uitspraken/tekst-uitspraak.html?id=89093&summary_only=&q=201600406%2F1%2FR1

Om ook de geluidbelasting in de tuinen mee te beschouwen in de overwegingen is er een ontvangerpunt in de tuin van de dichtst bij de inrichting gelegen woning gelegd [Ontvangerpunt tuin 01].

1.3.2 toetsingskader Activiteitenbesluit

Tenniscomplex

Het tenniscomplex valt onder het regime van het per 1 januari 2008 van kracht geworden 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer', beter bekend als het 'Activiteitenbesluit'. In het Activiteitenbesluit is nadere regelgeving opgenomen ten aanzien van het milieu-aspect geluid.

Aangegeven is aan welke waarden het langtijdgemiddelde $L_{Ae,LT}$ en het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de binnen 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, primair dient te voldoen. Een en ander is afhankelijk van de ligging van de inrichting dan

wel de als geluidsgevoelig aan te merken (woon-)bestemmingen op dan wel nabij een bedrijventerrein.

Tabel 1-2: Grenswaarden conform het Activiteitenbesluit

Gebouwdeel	Dag 07:00 - 19:00 uur	Avond 19:00 - 23:00 uur	Nacht 23:00 - 07:00 uur
Indien de inrichting niet is gelegen op een bedrijventerrein			
$L_{A,r,L,T}$ op de gevel van een geluidgevoelig gebouw	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van een geluidgevoelig gebouw	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Verder is in het Activiteitenbesluit ten aanzien van stemgeluid in art. 2.18 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer expliciet aangegeven welke vormen van stemgeluid buiten beschouwing blijven:

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 2.20 blijft 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 een binnenterrein.
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 $L_{A,max}$, bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$, bedoeld in artikel 2.17 zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - degene die de inrichting drijft aantoont dat het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, genoemd in tabel 2.17a, niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - het ten gehore brengen van onversterkte muziek,

Artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit biedt het bevoegd gezag de mogelijkheid tot het opstellen van maatwerkvoorschriften voor de inrichting, die hoger dan wel lager zijn dan de voorschriften genoemd in bovenstaande tabel.

1.3.3 toetsingskader indirecte hinder

Onder 'indirecte hinder' wordt verstaan: 'de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Omdat de indirecte hinder afkomstig van de voertuigbewegingen van en naar het tenniscomplex integraal onderdeel uitmaakt van te bouwen parkeergarage, is er geen sprake van direct aan dit onderzoek te relateren indirecte hinder.



2. Representatieve bedrijfssituatie

2.1 Situering en karakterisering omgeving

De planlocatie is gelegen aan de Bovenkerkerweg te Amstelveen, binnen de bebouwde kom. De regionale en locale situering van het tenniscomplex in relatie tot de directe omgeving zijn weergegeven in bijlage I-01 van dit rapport.

Het gebied rondom de planlocatie is een gedifferentieerd gebied waar meerder verschillende functies zoals wonen, partycentrum, hotel en kantoren naast elkaar voorkomen.

De initiatiefnemer is voornemens om een bestaand tenniscomplex deels her in te richten en deels uit te breiden. De uitbreiding bestaat uit de bouw van een nieuwe tennishal, waarin 4 tennisbanen worden ondergebracht. Daarnaast wordt het aantal buitenbanen vergroot van 12 + 1 kunststofbaan naar 14 stuks + 1 kunststofbaan. Het totale aantal tennisbanen in de nieuwe situatie wordt derhalve met 6 banen uitgebreid. Verder wordt het terras ter plaatse van het clubgebouw uitgebreid. Deze heeft een bestaande capaciteit van circa 50 zitplaatsen. In de nieuwe situatie zal deze een capaciteit krijgen van circa 150 zitplaatsen. Verder is er een tweede terras in de bouwplannen opgenomen op de 3^e verdieping van de tennishal. Dit terras zal worden ingericht voor circa 50 zitplaatsen. Voor het overige blijft het complex in de nieuwe situatie gelijk aan de bestaande situatie.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting van deze activiteiten in de nieuwe situatie, dient de representatieve bedrijfssituatie van de betreffende activiteit te worden vastgesteld. Hieronder wordt verstaan de in de nieuwe situatie voor de geluidsuitstraling relevante omstandigheden die kenmerkend zijn voor de bedrijfsvoering bij de uitoefening van de activiteit binnen de betreffende inrichting voor de betreffende etmaalperiode.

Naast de optredende geluidbelastingen op de gevels van de nabij gelegen geluidgevoelige bebouwing, is voor een goede ruimtelijke onderbouwing ook de mogelijke toename van de optredende geluidbelastingen naar aanleiding van de herinrichting en uitbreiding van de inrichting ten opzichte van de bestaande situatie van belang. Deze gegevens dienen te worden betrokken bij een goede beoordeling van het voor de directe omgeving, na de realisatie van de geprojecteerde plannen, aanwezige woon- en leefklimaat.

Binnen het nieuwe tenniscomplex zijn de volgende onderdelen als representatieve bedrijfssituatie opgenomen:

- Kunststof tennisbanen, aantal: 1 stuks;
- gravel tennisbanen, aantal: 14 stuks;
- overdekte tennisbanen, aantal 14 stuks;
- een tennispaviljoen met clubgebouw, aantal: 6.994 m²;
- een tweetal terrassen met onoverdekte en onverwarmde zitplaatsen, totaal aantal: 200 stuks;

Met betrekking tot het gebruik van de tennisbanen worden de volgende uitgangspunten als representatieve bedrijfssituatie gesteld:

- De 14 binnenbanen kunnen tussen 8.00 uur en 23.00 uur in gebruik zijn; omdat deze binnenactiviteit, mede vanwege de relatief grote afstand tot geluidgevoelige bebouwing, kan worden aangemerkt als akoestisch niet-relevant, zijn deze niet als bronvermogens in de representatieve bedrijfssituatie opgenomen.
- Worst case situatie waarbij tijdens trainingen, vrij tennissen en competitiedag de 14 buitenbanen tijdens de dagperiode van 8.00 uur tot 23.00 uur met name gedurende competitiedagen gedurende 100 % in gebruik zijn. Na 23.00 uur kan enkel nog gebruik worden gemaakt van de horecafaciliteiten in het clubgebouw.
- Het geluid ter plaatse van een tennisveld en de kunststofbaan wordt veroorzaakt door de bal die tegen het racket komt en op de ondergrond stuiterd en het lopen en het spreken van de spelers; er is bij de uitwerking van dit onderzoek uitgegaan van een bezettingsgraad van 11 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode; voor de geluiduitstraling is aansluiting gezocht bij de Richtlijn VDI 3770-2012 (Emissionskennwerte Technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, van de Verein Deutscher Ingenieure, 2012). Voor tennis is uitgegaan van een totale bronsterkte van 80 dB(A) per speelveldhelft; per speelveld 83 dB(A); het piekniveau voor schreeuwende en juchende personen is conform de gestelde Richtlijn een piekniveau opgenomen van 108 dB(A); daarnaast zijn deze bronniveaus gebaseerd op eerdere geluidmetingen op tennisbanen elders.
- Er is verondersteld dat er voor de vaststelling van de representatieve bedrijfssituatie, geen toeschouwers aanwezig zijn bij wedstrijden die ter plaatse van de in het onderzoek opgenomen ontvangerpunten zorg zullen dragen voor een verhoging van de optredende geluidbelasting.
- Het aantal verkeersbewegingen van en naar het tenniscomplex is nader onderbouwd in het separaat bijgevoegde akoestische onderzoek van de tegen het tenniscomplex aangelegen parkeergarage; parkeren maakt geen integraal onderdeel uit van dit onderzoek, maar wordt separaat beoordeeld;
- Voor het clubgebouw is uitgegaan van een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 75 dB(A), geldend voor een drukbezochte ruimte met rustige achtergrondmuziek in de avondperiode; deze situatie doet zich alleen voor tijdens competitie- en toernooidagen; voor het muziekgeluid dient een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht; gezien de relatief grote afstand van het clubgebouw en de nieuwe tennishal tot de dichtst bij gelegen geluidgevoelige bebouwing en de goede bouwkundige staat hiervan, mag worden verondersteld dat uitstraling door stem- en muziekgeluid afkomstig van het binnenniveau vanuit het clubgebouw en de tennishal, mede gezien de relatief grote afstand tot de dichtst bij gelegen geluidgevoelige bebouwing, voldoende wordt beperkt om deze als niet-relevante geluidbron in dit onderzoek te beschouwd.
- Enkele malen per jaar is er in het clubgebouw mogelijk sprake van een feestavond waarbij mogelijk een hoger binnenniveau gewenst is; deze situaties kunnen aangemerkt worden als een incidentele bedrijfssituatie welke volgens het Activiteitenbesluit moeten worden gemeld en aangevraagd bij het bevoegd gezag; voor het muziekgeluid dient een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht.
- Geluid vanwege eventuele afzuigingen op het dak of in de gevel, kan relatief eenvoudig door een juiste keuze en dimensionering van het afzuigstelsel worden gereduceerd en leidt derhalve niet tot overlast; de afzuiging is gedurende de gehele dag- en avondperiode in werking en gedurende 2 uur in de nachtperiode; gezien het optredende geluidvermogen van 75 dB(A) per af- en aanzuigunit en de relatief grote afstand tot de geluidgevoelige bebouwing, kan deze als niet-relevante geluidbron in dit onderzoek worden beschouwd. Ter verificatie zijn deze echter wel in het rekenmodel meegenomen.

REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

- Voor de beoordeling van het akoestisch klimaat ter plaatse van het tenniscomplex, dient ook het stemgeluid en de optredende piekgeluiden te worden beoordeeld op basis van een goed woon- en leefklimaat; voor het stemgeluid van bezoekers op het terras van het clubgebouw is worst case uitgegaan van de aanwezigheid van 150 personen gedurende 5,5 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode; voor het terras op de 3^e verdieping van de tennishal is uitgegaan van de aanwezigheid 50 personen gedurende 5,5 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode; het stemgeluid is gemodelleerd door meerdere geluidbronnen verdeeld over de terrassen te situeren; voor een normaal sprekende bezoeker wordt uitgegaan van een bronvermogen van 75 dB(A) en voor een luid met een “verheven” stem sprekende terrasbezoeker van een bronvermogen van 100 dB(A).
- In de representatieve bedrijfssituatie is er geen sprake van de aanwezigheid van publiek. Toeschouwers zijn slechts incidenteel aanwezig bij een evenement. Evenementen maken geen onderdeel uit van het NTC programma/PVE, maar vallen binnen de 12-dagen regeling. Verder wordt er in het akoestische onderzoek reeds van uitgegaan dat gedurende de volledige openstelling alle banen voor 100 % bezet zullen zijn en dat alle spelers gelijktijdig geluid produceren. Gesteld is dat eventueel beperkt aanwezig publiek, akoestisch gezien ondergeschikt zal zijn aan het totaal van deze gemodelleerde geluidbelasting.
- In het najaar dienen, tijdens de periode van het vallen van het blad, de tennisbanen mogelijk bladvrij te worden gehouden; hierbij wordt in de regel gebruik gemaakt van een bladblazer; deze werkzaamheden vinden in de dagperiode plaats; voor het bladvrij maken van een blok van twee banen is het gebruik van de bladblazer gemiddeld 15 minuten; voor de totale bedrijfsduur is uitgegaan van 3 uur verdeeld over 2 geluidbronnen. Als bronvermogen is uitgegaan van 104 dB(A); dit bronvermogen is gebaseerd op een gebruik waarbij circa 50% sprake is van een gebruik bij een verhoogd toerental en 50% bij een normaal toerental; het bladvrij maken van de tennisbanen kan gezien de korte periode van het seizoen waarin dit plaats vindt, worden aangemerkt als een incidentele bedrijfssituatie.

Voor incidentele luidruchtige bedrijfssituaties bestaat op basis van de milieuwetgeving de mogelijkheid om gedurende een 12-tal keer per jaar gemotiveerd af te wijken van de algemeen geldende grenswaarde, de zogenaamde 12-dagenregeling.

3. Geluidvermogens

3.1 Akoestisch rekenmodel

Het Activiteitenbesluit schrijft voor dat de geluidbelasting naar de geluidgevoelige bestemmingen moet worden bepaald conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. Voor de omgeving van het onderhavige plangebied is gebruik gemaakt van de meest recente ondergrond afkomstig van de Grootschalige Basiskaart Nederland, terwijl het nieuw ingerichte plangebied is gemodelleerd overeenkomstig de door de initiatiefnemer aangeleverde meest recente tekeningen.

De geluid immissie vanwege de inrichting is bepaald ter plaatse van de rondom de inrichting gelegen geluidgevoelige bestemmingen. Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening zijn de geluidbelastingen op de gevels van de geluidsgevoelige bebouwing bepaald op een waarneemhoogte van 1,50 meter voor de dagperiode en van 5,00 meter voor de avond- en nachtperiode. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in Bijlage II-01 en IV-01.

Op basis van de aan het opgestelde rekenmodel ten grondslag gelegen digitale ondergrond, is de relevante bebouwing opgenomen en zijn de relevante zachte en harde bodemgebieden apart gemodelleerd. Voor de tennisbanen is, met uitzondering van de banen welke zijn gelegen op de parkeergarage waarvoor model technisch een bodemfactor van 0,0 (100% akoestisch hard) is ingevoerd, uitgegaan van een bodemfactor 0,4 (60% akoestisch hard). Water en wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,0 (100% akoestisch hard). Voor het gebied buiten de bodemgebieden is een standaard bodemfactor aangehouden van 0,8 (20% akoestisch hard). Ter plaatse van de bestaande geluidgevoelige bebouwing in de directe omgeving van tenniscomplex zijn op voor het onderzoek relevante locaties beoordelingspunten gemodelleerd met een hoogte van 1,50 meter, 5,00 meter en zo nodig 7,50 meter boven het lokale maaiveld. De reflectie van de achterliggende gevel is niet meegenomen (invallend geluidniveau).

3.2 Voorbeschouwing en toepassing BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij het verlenen van een vergunning na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan het BBT-principe (Best Beschikbare Technieken). Dit betekent dat moet worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een "redelijke" investering de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen. De relevante bronnen zijn feitelijk de tennisspelers en terrasbezoekers. Er kan worden gesteld dat de geluiduitstraling van deze bronnen niet of nagenoeg niet kan worden verminderd. Uit het bovenstaande volgt dat de onderzochte situatie voldoet aan het BBT-principe.

3.3 Bepalen relevante geluidniveaus

Geluidsemissies van relevante geluidsbronnen (bronvermogens) binnen een inrichting, kunnen worden bepaald middels geluidmetingen ter plaatse, aan de hand van literatuurstudies of naar aanleiding van eerder uitgevoerde geluidmetingen bij soortgelijke inrichtingen. Aan de hand van de verkregen geluidsemissies en de bedrijfsduur, kan

vervolgens de optredende geluidsbelasting per geluidsgevoelig object in de directe omgeving van de inrichting worden berekend.

Elke inrichting kan worden opgedeeld in een aantal akoestisch al dan niet relevante onderdelen, te weten afstralende gebouwdelen, stationaire bronnen, mobiele bronnen en mogelijk stemgeluiden.

3.4 Geluidmetingen

3.4.1 algemeen

Er zijn, aangezien er voor een dergelijke inrichting in het verleden reeds meerdere geluidsmetingen zijn uitgevoerd en een meerdere jurisprudentie over bronniveaus bij tennisbanen aanwezig is, geen aanvullende geluidmetingen uitgevoerd ter plaatse van de onderhavige inrichting. Er zijn tevens Richtlijnen voorhanden waarin de optredende bronniveaus ter plaatse van een tennncomplex nauwkeurig zijn beschreven.

3.5 Afstralende gebouwdelen

3.5.1 binnenniveau clubgebouw

Geluidsuitstraling via gebouwdelen vindt onder meer plaats als gevolg van activiteiten welke binnen het clubgebouw plaatsvinden. Binnen de inrichting wordt elektrisch versterkte achtergrondmuziek gedraaid. Deze muziek kan, afhankelijk van het geluidsniveau hiervan, mogelijk via de verschillende geveldelen naar buiten uitstralen. Het verschil tussen de geluidsniveaus in het tenniscomplex en de geluidsisolatie van de externe scheidingsconstructies van de inrichting, bepaalt de geluidsuitstraling van het gebouw naar de omgeving.

Tabel 3-1: Overzicht gemiddelde geluidsniveaus in horeca gerelateerde bedrijven.

Type inrichting	Activiteiten	Langtijdgemiddelde beoordeelingsniveau ($L_{Aeq,T}$)
Restaurant	Praten en achtergrondmuziek	65 dB(A)
Cafe	Eetcafe / Rustig bruin cafe	70 dB(A)
	Druk cafe, normaal muziekniveau	75 dB(A)
	Danscafe / Jongerencafe	80 dB(A)
	Ouderendisco / Cafe met karaoke	85 dB(A)
Disco	Feestcafe / Disco, soms livemuziek	90 dB(A)
	Jongeren disco, vaak livemuziek	95 dB(A)

In de huidige situatie is uitgegaan van 75 dB(A) binnenniveau in het clubgebouw (op basis van de prognose voor de gebruikelijke geluidsniveaus in een druk café met normaal muziekniveau).

Uitgaande van de ligging van het clubgebouw ten opzichte van de maatgevende geluidgevoelige bebouwing, het optredende binnenniveau en de geluidisolatie van de schilconstructie van de bebouwing, kan worden gesteld dat er geen sprake is van een relevante geluidbron in het kader van de uitvoering van het onderhavige akoestische onderzoek.

3.5.2 afstralende geveldelen tennishallen

Indien sprake is van een relatief geringe afstand tussen een geprojecteerde tennishal en de dichtstbij gelegen voor geluidgevoelige bebouwing, zou sprake kunnen zijn van geluidsoverlast als gevolg van geluidsuitstraling via gebouwdelen. Gezien de relatief grote afstand tussen de tennishal en het dichtstbij gelegen voor geluidgevoelige bebouwing en een gemiddeld binnenniveau van 80 tot 85 dB(A) binnen het bebouwde deel van de inrichting, kan echter worden gesteld dat de afstralende geveldelen als akoestisch niet relevante bronnen kunnen worden aangemerkt. Een en ander is te verifiëren door de bijdrage van de tegen het clubgebouw gelegen tennisbanen op het dichtst bijgelegen

ontvangerpunt te beschouwen. Deze draagt, zonder schilconstructie, al niet bij aan de optredende geluidbelasting ter plaatse.

3.6 Stationaire bronnen

Voor een aantal geluidniveauvermogens is gebruik gemaakt van literatuurgegevens, dan wel van reeds eerder uitgevoerde metingen ter plaatse van soortgelijke inrichtingen. De stationaire bronnen welke binnen de inrichting aanwezig zijn en als representatief voor het onderhavige onderzoek kunnen worden aangemerkt, zijn in deze paragraaf nader beschouwd.

3.6.1 tennisbanen

Het geluid ten gevolge van de tennisactiviteiten wordt bepaald door het slaggeluid (balslag), het stemgeluid van de spelers en mogelijk het stemgeluid van mogelijk aanwezige toeschouwers. De bronhoogte van het stemgeluid bedraagt 1,50 meter boven het tep plaatse heersende maaiveld en van het slaggeluid op circa 2,00 meter. Worst-case is uitgegaan van de meest nadelige hoogte, te weten 2,00 meter.

Het geluid ter plaatse van de tennisvelden wordt veroorzaakt door de bal die tegen het racket komt en op de ondergrond stuiterd alsmede het lopen en het spreken van de spelers. Er is bij de uitwerking van dit onderzoek uitgegaan van een volledige bezettingsgraad van alle banen gedurende 11 uur in de dagperiode en gedurende 4 uur in de avondperiode. Voor de geluiduitstraling is aansluiting gezocht bij de Richtlijn VDI 3770-2012 (Emissionskennwerte Technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, van de Verein Deutscher Ingenieure, 2012). Voor tennis is uitgegaan van een bronsterkte per speelveldgedeelte van een tennisveld van 80 dB(A). Dit komt overeen met een bronvermogen per tennisbaan van 83 dB(A). Het piekniveau voor schreeuwende en juchende personen bedraagt conform de gestelde in de betreffende Richtlijn 108 dB(A).

Voor het gebruik van de tennisbanen wordt in de representatieve situatie uitgegaan van de volgende bedrijfsuren:

- dagperiode (08.00 - 19.00 uur): 11,00 uur;
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 4,00 uur;
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 0,00 uur.

3.6.2 ventilatie en afzuiging

Afzuigventilatoren: Op het dak van de inrichting worden een drietal aan- en afzuigventilatoren opgesteld. Voor het bronvermogen van een dergelijke mechanische ventilatievoorziening wordt uitgegaan van kentallen van een gemiddelde aan- en afzuigventilator en bedraagt 75,0 dB(A).

Als representatieve situatie wordt uitgegaan van de volgende bedrijfsuren:

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 12,00 uur;
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 4,00 uur;
- nachtperiode (23.00 - 01.00 uur): 2,00 uur.

Gezien het optredende bronniveau en de ligging van het clubgebouw ten opzichte van de dichtsbij gelegen geluidsgevoelige bebouwing, kan worden gesteld dat er geen sprake zal zijn van een geluidniveau dat relevant is voor de uitvoering van het onderhavige onderzoek. Om dit aan te tonen zijn de op het dak geplaatste units wel in het rekenmodel ingegeven.

3.6.3 'Handlen' van vuilcontainers

Voor het plaatsen van lege en oppakken van volle vuilcontainers is de gemiddelde bronsterkte vanwege een hele cyclus, inclusief manoeuvreren, LW = 104 dB(A). Met een

GELUIDVERMOGENS

totale bedrijfsduur van maximaal 0,25 uur in de dagperiode, betreft dit gezien de afstand tot de maatgevende geluidgevoelige bebouwing en de optredende geluidbelastingen afkomstig van het tennispaviljoen een akoestisch niet relevante bron.

3.6.4 invoer stationaire bronnen

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke stationaire bronnen in het rekenmodel zijn ingevoerd in de nieuwe situatie, met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming.

Tabel 3-2: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen nieuwe situatie.

Omschrijving stationaire bronnen		In bedrijf [uur]			L_w dB(A)	Bron- hoogte
		dag	avond	nacht		
baan01	LA,eq Baan A-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan02	LA,eq Baan A-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan03	LA,eq Baan B-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan04	LA,eq Baan B-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan05	LA,eq Baan C-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan06	LA,eq Baan C-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan07	LA,eq Baan D-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan08	LA,eq Baan D-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan09	LA,eq Baan E-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan10	LA,eq Baan E-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan11	LA,eq Baan F-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan12	LA,eq Baan F-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan13	LA,eq Baan O-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan14	LA,eq Baan O-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan15	LA,eq Baan H-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan16	LA,eq Baan H-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan17	LA,eq Baan G-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan18	LA,eq Baan G-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan19	LA,eq Baan N-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan20	LA,eq Baan N-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan21	LA,eq Baan L-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan22	LA,eq Baan L-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan23	LA,eq Baan I-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan24	LA,eq Baan I-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan25	LA,eq Baan J-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan26	LA,eq Baan J-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan27	LA,eq Baan K-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan28	LA,eq Baan K-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan29	LA,eq Baan P-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan30	LA,eq Baan P-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan31	LA,eq Baan M-1	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5
baan32	LA,eq Baan M-2	11,0	4,0	0,0	80,0	1,5

De uitgevoerde berekeningen zijn verricht conform de "Handleiding meten en rekenen industriellawaai" van het Ministerie van VROM, versie 1999.

3.7 Aankomen en vertrekken motorvoertuigen

3.7.1 geluidsproductie

In de regel zullen er geen personenauto's binnen de inrichting aanwezig zijn. Voor het parkeren van de personenauto's van de bezoekers van het tenniscomplex, wordt gebruik gemaakt van een tegen het complex gelegen centrale openbare parkeergarage. Deze is qua aantal parkeerplaatsen gedimensioneerd voor alle in de directe omgeving van het tenniscomplex aanwezige inrichtingen (hotel, tenniscomplex, bowlingcentrum, kantoren). In de zin van de Wet valt deze parkeergarage aan te merken als zelfstandige inrichting, welke als zodanig niet valt onder de directe verantwoordelijkheid en het beheer van het tenniscomplex. Hoewel er wel sprake is van een functionele binding, is hierbij formeel geen sprake van een activiteit welke als directe hinder in het kader van de representatieve bedrijfssituatie van het nieuwe tenniscomplex dient te worden aangemerkt. Wel is er inzicht in de optredende geluidbelasting afkomstig van deze parkeervoorziening. Hiervoor is separaat een akoestisch onderzoek voor de parkeergarage uitgewerkt. Hierin is tevens de indirecte hinder beschouwd.

3.8 Geluidsvermogens stemgeluid

Onderzoek is gedaan naar de geluidsbelasting vanwege stemgeluiden. Hiervoor is gebruik gemaakt van ervaringsgegevens en van de VDI richtlijn 3770(2012) "Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen" van de Verein Deutscher Ingenieure. Deze instantie heeft door middel van metingen de geluidsemissie vanwege diverse soorten stemgeluiden vastgesteld. Deze richtlijn geeft de in de onderstaande tabel opgenomen geluidsniveaus van menselijk stemgeluid weer.

Tabel 3-3: Overzicht bronvermogens menselijk geluid.

Geluidbron	Aantal personen	Bronvermogen L_{WR} [dB(A)]
Normaal pratende mensen	1	65 dB(A)
Hard pratende mensen	1	70 dB(A)
Zeer luid sprekende mensen	1	75 dB(A)
Normaal roepen	1	80 dB(A)
Luid roepen	1	85 dB(A)
Spelende kinderen	1	90 dB(A)
Kindergeschreeuw	1	95 dB(A)
Geschreeuw	1	100 dB(A)

In dit onderzoek zijn voor de berekening van de geluidsniveaus deze bronvermogens als uitgangspunt aangehouden. Het gepresenteerde geluidsvermogen is de geluidsemissie tijdens het daadwerkelijk spreken en roepen. Als iemand een gedeelte van tijd spreekt daalt het gemiddelde niveau.

3.8.1 onverwarmd en onoverdekt terras

Geluid afkomstig van het terras (menselijk stemgeluid) hoeft niet getoetst te worden in het kader van het Activiteitenbesluit (artikel 2.18 lid 1a). Ook de piekgeluiden van aankomende en vertrekkende bezoekers (artikel 2.18 lid 3a) vallen buiten deze toetsing. De geluidsuitstraling van de terrassen en de genoemde piekgeluiden dienen echter wel in het kader van de ruimtelijke inpassing te worden beschouwd. Het geluidsvermogen van het menselijk stemgeluid per persoon op een terras bedraagt met verheven stem circa 75 dB(A).

Terras clubgebouw

De terrasbezoekers ter plaatse van het clubgebouw zijn in het rekenmodel verdeeld over 5 geluidbronnen van elk 30 personen. In dat geval is er sprake van een gecorrigeerd geluidsvermogen van $75 + 10 \log(30) = 90$ dB(A) gedurende 5,5 uur in de dagperiode en gedurende 3 uur in de avondperiode.

Voor het gebruik van het buitenterras ter plaatse van het clubgebouw, wordt in de representatieve situatie uitgegaan van de volgende bedrijfsuren:

- 5 bronpunten van elk 90 dB(A) tijdens de dagperiode (08.00 - 19.00 uur): 5,50 uur;
- 5 bronpunten van elk 90 dB(A) tijdens de avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 3,00 uur;
- Terras buiten gebruik in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 0,00 uur.

Terras tennishal

De terrasbezoekers ter plaatse van de derde verdieping van de nieuwe tennishal zijn in het rekenmodel verdeeld over 5 geluidbronnen van elk 10 personen. In dat geval is er sprake van een gecorrigeerd geluidsvermogen van $75 + 10 \log(10) = 85$ dB(A) gedurende 5,5 uur in de dagperiode en gedurende 3 uur in de avondperiode. Voor het gebruik van het buitenterras ter plaatse van het clubgebouw, wordt in de representatieve situatie uitgegaan van de volgende bedrijfsuren:

- 5 bronpunten van elk 85 dB(A) tijdens de dagperiode (08.00 - 19.00 uur): 5,50 uur;
- 5 bronpunten van elk 85 dB(A) tijdens de avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 3,00 uur;
- Terras buiten gebruik in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 0,00 uur.

Tabel 3-4: Totaaloverzicht ingevoerde bronnen menselijk stemgeluid terrassen.

Omschrijving bronnen buitenterras		In bedrijf [uur]			L_w dB(A)	Bron- hoogte
		dag	avond	nacht		
terras01	LA,eq Terras 01	5,5	3,0	0,0	90,0	1,0
terras02	LA,eq Terras 02	5,5	3,0	0,0	90,0	1,0
terras03	LA,eq Terras 03	5,5	3,0	0,0	90,0	1,0
terras04	LA,eq Terras 04	5,5	3,0	0,0	90,0	1,0
terras05	LA,eq Terras 05	5,5	3,0	0,0	90,0	1,0
terras06	LA,eq Terras 06	5,5	3,0	0,0	85,0	1,0
terras07	LA,eq Terras 07	5,5	3,0	0,0	85,0	1,0
terras08	LA,eq Terras 08	5,5	3,0	0,0	85,0	1,0
terras09	LA,eq Terras 09	5,5	3,0	0,0	85,0	1,0
terras10	LA,eq Terras 10	5,5	3,0	0,0	85,0	1,0

3.8.2 publiek

In de representatieve bedrijfssituatie is er geen sprake van de aanwezigheid van publiek. Toeschouwers zijn slechts incidenteel aanwezig bij een evenement. Evenementen maken geen onderdeel uit van het NTC programma/PVE, maar vallen binnen de 12-dagen regeling. Verder wordt er in het akoestische onderzoek reeds van uitgegaan dat gedurende de volledige openstelling alle banen voor 100 % bezet zullen zijn en dat alle spelers gelijktijdig geluid produceren. Gesteld is dat eventueel beperkt aanwezig publiek, akoestisch gezien ondergeschikt zal zijn aan het totaal van deze gemodelleerde geluidbelasting.

3.9 Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Ten aanzien van het maximale geluidvermogen ter plaatse van het tenniscomplex, wordt uitgegaan van een worst-case benadering van $L_{w, \max} = 108$ dB(A). Dit vanwege het slaan van een racket tegen een bal. Voor het eventuele schreeuwen van spelers, dan wel publiek kunnen maximale geluidsniveaus optreden van eveneens 108 dB(A).

3.9.1 tennisbanen

In het onderstaande overzicht zijn de bronnen weergegeven welke in het rekenmodel zijn ingevoerd als zijnde piekgeluiden als gevolg van het in gebruik hebben van de buitenbanen, met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming.

Tabel 3-5: Totaaloverzicht ingevoerde bronnen maximale geluidbelasting tennisbanen.

Omschrijving maximale bronnen		In bedrijf [uur]			L_w dB(A)	Bron- hoogte
		dag	avond	nacht		
baan02	LA,eq Baan A max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan03	LA,eq Baan B max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan05	LA,eq Baan C max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan07	LA,eq Baan D max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan09	LA,eq Baan E max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan11	LA,eq Baan F max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan13	LA,eq Baan O max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan15	LA,eq Baan H max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan17	LA,eq Baan G max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan19	LA,eq Baan N max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan21	LA,eq Baan L max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan23	LA,eq Baan I max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan25	LA,eq Baan J max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan27	LA,eq Baan K max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan29	LA,eq Baan P max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0
baan31	LA,eq Baan M max	12,0	4,0	0,0	108,0	2,0

3.9.2 onverwarmd en onoverdekt terras

Piekgeluiden afkomstig van de terrassen (menselijk stemgeluid) behoeven niet getoetst te worden in het kader van het Activiteitenbesluit. De piekgeluiden dienen echter wel in het kader van de ruimtelijke inpassing te worden beschouwd. Het geluidvermogen van schreeuwende mensen per persoon op de terrassen bedraagt 100 dB(A).

GELUIDVERMOGENS

Tabel 3-6: Totaaloverzicht ingevoerde maximale bronnen schreeuwende personen op de terrassen.

omschrijving maximale bronnen buitenterras		In bedrijf [uur]			L_w dB(A)	Bron- hoogte
		dag	avond	nacht		
terras02	LA,eq Terras 02 max	12,0	4,0	0,0	100,0	1,0
terras04	LA,eq Terras 04 max	12,0	4,0	0,0	100,0	1,0
terras07	LA,eq Terras 07 max	12,0	4,0	0,0	100,0	1,0
terras10	LA,eq Terras 10 max	12,0	4,0	0,0	100,0	1,0



4. Indirecte hinder

4.1 Algemeen

Onder 'indirecte hinder' wordt verstaan: 'de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Omdat de indirecte hinder afkomstig van de voertuigbewegingen van en naar het tenniscomplex integraal onderdeel uitmaakt van te bouwen parkeergarage waarin deze wordt meegenomen, is er geen sprake van direct aan dit onderzoek te relateren indirecte hinder.

5. Berekeningen zonder voorzieningen

5.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting afkomstig van de nieuwe inrichting van het tenniscomplex op de directe omgeving, is een computerrekenmodel uitgewerkt. De hierbij gehanteerde uitgangspunten zijn in de voorgaande hoofdstukken uiteengezet.

De invoergegevens van het rekenmodel conform de ruimtelijke inpassing voor de nieuwe situatie zijn weergegeven in Bijlage II-02. In Bijlage II-01 zijn de schematische ligging van de objecten, de bronnen en de beoordelingspunten weergegeven. Er zijn meerdere beoordelingspunten gelegd op de gevels van geluidsgevoelige objecten van derden in de directe omgeving van het tenniscomplex.

5.2 Ruimtelijke inpassing zonder voorzieningen

In de binnen deze paragraaf opgenomen tabellen zijn de berekende resultaten weergegeven voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook de maximale geluidsniveaus voor de nieuwe situatie. Hierbij zijn nog geen afschermende voorzieningen opgenomen. In Bijlage II-03 en III-03 zijn de berekende resultaten weergegeven.

5.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat hier niet op alle beoordelingspunten aan kan worden voldaan. Zie voor de uitkomsten de onderstaande tabel.

Tabel 5-1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ Ruimtelijke inpassing [zonder voorzieningen]

Beoordelingspunt		H [m]	Lden [dB]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,5	46,4	47,0	11,7	50,0	45,0	40,0	-	2,0	-
35_B	Achtergevel 1 Blok B**	5,0	45,8	46,5	8,0	50,0	45,0	40,0	-	1,5	-
25_A	Zijgevel 1 Blok A	5,0	45,7	46,3	10,1	50,0	45,0	40,0	-	1,3	-
35_A	Achtergevel 1 Blok B**	1,5	45,2	45,9	7,6	50,0	45,0	40,0	-	0,9	-
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,5	43,9	44,7	11,4	50,0	45,0	40,0	-	-	-
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,0	43,7	44,5	6,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
tuin01	Toetspunt tuin 01	1,5	43,9	44,4	8,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,5	43,4	44,1	8,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,0	43,3	44,0	9,8	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,0	42,8	43,5	5,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,0	42,0	42,6	9,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,5	41,8	42,4	7,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,5	41,1	41,9	6,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,0	41,0	41,8	7,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,0	40,2	41,0	6,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
43_B	Referentie 01	5,0	39,8	40,3	4,4	50,0	45,0	40,0	-	-	-
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,0	39,1	40,0	6,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
45_B	Zijgevel woning C	5,0	38,9	39,8	5,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,5	38,8	39,6	9,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-

OPM: ** Optredende geluidbelasting ten gevolge van de bestaande tennisinrichting.

Op het beoordelingspunt 25 vindt, zonder het treffen van voorzieningen, een overschrijding van de grenswaarden gedurende de avondperiode plaats van maximaal 2,0 dB(A). Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door de in de nabijheid van de betreffende woning

BEREKENINGEN ZONDER VOORZIENINGEN

gelegen tennisbanen. Ter plaatse van beoordelingspunt 35 vindt een overschrijding plaats als gevolg van de bestaande tennisvelden.

5.2.2 maximale geluidsniveaus

In de onderstaande tabel zijn de van de inrichting afkomstige optredende maximale geluidsniveaus weergegeven als gevolg van het nieuwe tenniscomplex. Hierbij zijn de optredende geluidbelastingen van hoog naar laag weergegeven.

Tabel 5-2: Maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ Ruimtelijke inpassing [zonder voorzieningen].

Beoordelingspunt		H [m]	Lden [dB]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
35_A	Achtergevel 1 Blok B**	1,5	66,9	66,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	1,9	-
25_B	Zijgevel Blok A	7,5	66,1	66,1	0,0	70,0	65,0	60,0	-	1,1	-
25_A	Zijgevel Blok A	5,0	65,9	65,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	0,9	-
35_B	Achtergevel 1 Blok B**	5,0	65,7	65,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	0,7	-
tuin01	Toetspunt tuin 01	1,5	65,7	65,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	0,7	-
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,5	64,4	64,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,0	64,2	64,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,0	63,8	63,8	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,5	63,4	63,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,0	63,4	63,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,0	63,2	63,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-

OPM: ** Optredende geluidbelasting ten gevolge van de bestaande tennisinrichting.

Ter plaatse van meerder bestaande woningen vinden er, zonder het treffen van aanvullende afschermende voorzieningen, een overschrijding plaats van de maximaal toelaatbare grenswaarden van 1,9 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 35.

5.3 Conclusie

Wanneer getoetst wordt aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit de VNG-publicatie, dan vindt ter plaatse van beoordelingspunt 25 een overschrijding plaats van 2,0 dB(A) als gevolg van de nieuw geprojecteerde tennisbanen in de directe omgeving.

Ter plaatse van beoordelingspunt 35 vindt een overschrijding plaats van 1,5 dB(A), welke in zijn geheel veroorzaakt wordt door geluid afkomstig van de direct tegen de woonlocatie grenzende bestaande tennisbanen.

Voor wat betreft de maximale geluidsniveaus op de bestaande woningen in de directe omgeving van het tenniscomplex, kan worden gesteld dat er zonder aanvullend op te nemen afschermende voorzieningen sprake is van een overschrijding van de toegestane maximale grenswaarde van 1,9 dB(A)

6. Aan te brengen voorzieningen

6.1 Plaatsen geluidschermen

Omdat is gebleken dat er zonder het opnemen van afschermende voorzieningen niet kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden, dienen er op diverse plaatsen binnen het tenniscomplex geluidschermen te worden opgenomen. Bij de dimensionering van de geluidschermen is als uitgangspunt de cumulatieve geluidbelasting van het tenniscomplex in samenhang met de parkeergarage als uitgangspunt aangehouden.

6.1.1 *geluidscherm terras clubgebouw*

Ter plaatse van het buitenterras voor het clubgebouw, dient een geluid afschermende balustrade te worden aangebracht met een hoogte van 1,00 meter en een lengte van circa 35,00 meter.

6.1.2 *geluidscherm terras tennishal*

Ter plaatse van het buitenterras op de derde verdieping van de tennishal, dient een geluid afschermende balustrade te worden aangebracht met een hoogte van 1,25 meter welke naar alle open zijden aanwezig moet zijn.

6.1.3 *geluidscherm tennisbanen op parkeergarage*

Ter plaatse van de toegang tot de parkeergarage dient op het dak van deze garage, ter afscherming van de ter plaatse gesitueerde tennisbanen, een geluidscherm te worden geplaatst met een hoogte van 3,50 meter vanaf het niveau van de tennisbanen. Dit scherm dient in de richting van de bestaande tennishal een lengte te hebben van circa 55,00 meter en in de richting van de nieuwe tennishal een lengte van circa 25 meter.

6.1.4 *geluidscherm tennisbanen naast parkeergarage*

Ter plaatse van de nieuw aan te leggen lagergelegen tennisbanen naast de parkeergarage, dient een scherm te worden aangebracht met een hoogte van 3,50 meter en een lengte van circa 40,00 meter.

6.1.5 *geluidscherm tennisbanen zuidgrens*

Op de zuidelijke begrenzing van het tenniscomplex wordt ter plaatse van ontvangerpunt 35 een geluidscherm opgericht met een hoogte van 4,2 meter en een lengte van circa 27 meter. Dit scherm dient in de richting van de bestaande woning het geluid afkomstig van de bestaande tennisbanen af te schermen.

AAN TE BRENGEN VOORZIENINGEN

6.1.6 totaaloverzicht invoergegeven geluidschermen

In het akoestische rekenmodel zijn de in tabel 6-1 opgenomen geluidschermen ingevoerd.

Tabel 6-1: Totaaloverzicht ingevoerde geluidschermen tenniscomplex.

omschrijving opgenomen geluidscherm		Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Scherm type
scherm01	Scherm 01 tennisveld	3,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	0,0
scherm02	Scherm 02 tennisveld	3,50	--	Relatief	0,0
scherm04	Scherm terras 04	1,25	8,64	Relatief aan onderliggend item	0,0
scherm05	Scherm terras 02	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	0,0
scherm13	Scherm Ontvangerpunt 35	4,20	-0,33	Relatief aan onderliggend item	0,0

6.2 Ruimtelijke inpassing inclusief voorzieningen

In de binnen deze paragraaf opgenomen tabellen zijn de berekende resultaten weergegeven voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook de maximale geluidsniveaus voor de nieuwe situatie inclusief de aangebrachte afschermingen in de overdracht. In Bijlage IV-03 / 04 en Bijlage V-03 / 04 zijn de berekende resultaten weergegeven.

6.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de onderstaande tabel worden de gemiddelde geluidsniveaus na het aanbrengen van de afschermende voorzieningen in de overdracht getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode. Op geen van de beoordelingspunten vindt, na het treffen van de bovengenoemde maatregelen in de overdracht, als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen nog een overschrijding van de grenswaarden gedurende de dag- en avondperiode plaats.

Tabel 6-2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ Ruimtelijke inpassing [inclusief voorzieningen]

Beoordelingspunt		H [m]	Lden [dB]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,5	43,8	44,5	11,7	50,0	45,0	40,0	-	-	-
35_B	Achtergevel 1 Blok B	5,0	43,3	44,0	8,0	50,0	45,0	40,0	-	-	-
25_A	Zijgevel 1 Blok A	5,0	42,2	42,9	10,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,0	42,2	42,9	6,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,5	41,6	42,4	11,4	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,5	41,0	41,8	8,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,0	40,3	41,1	9,8	50,0	45,0	40,0	-	-	-
43_B	Referentie 01	5,0	40,3	40,8	4,4	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,0	39,8	40,7	5,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,0	38,9	39,7	9,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
35_A	Achtergevel 1 Blok B	1,5	38,5	39,2	7,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,0	38,2	39,1	7,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
45_B	Zijgevel woning C	5,0	38,3	39,0	5,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
43_A	Referentie 01	1,5	38,4	38,9	3,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-

6.2.2 maximale geluidsniveaus

In de onderstaande tabel zijn de van de inrichting afkomstige optredende maximale geluidsniveaus weergegeven als gevolg van het nieuwe tenniscomplex.

Tabel 6-3: Maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ Ruimtelijke inpassing [inclusief voorzieningen].

Beoordelingspunt		H [m]	Lden [dB]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
43_B	Referentie 01	5,0	60,7	60,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,0	60,5	60,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
25_B	Zijgevel Blok A	7,5	60,3	60,3	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
35_B	Achtergevel 1 Blok B	5,0	59,9	59,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,5	58,9	58,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,5	58,6	58,6	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
43_A	Referentie 01	1,5	58,5	58,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
25_A	Zijgevel Blok A	5,0	58,1	58,1	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,0	57,9	57,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,0	57,2	57,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
35_A	Achtergevel 1 Blok B	1,5	57,2	57,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
42_A	Achtergevel 0 Blok B	1,5	56,8	56,8	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
tuin01	Toetspunt tuin 01	1,5	56,7	56,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,0	56,3	56,3	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,0	56,0	56,0	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-

Op geen van de beoordelingspunten vindt, na het treffen van maatregelen in de overdracht, als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen nog een overschrijding van de grenswaarden gedurende de dag- en avondperiode plaats.

6.3 Activiteitenbesluit inclusief voorzieningen

Nu blijkt dat er, middels het treffen van aanvullende afschermende voorzieningen, aan de gestelde grenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde ten aanzien van de ruimtelijke inpassing kan worden voldaan, wordt tevens aan het gestelde in het Activiteitenbesluit voldaan. Ook hierin geldt namelijk een grenswaarde van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor de maximale geluidbelasting, terwijl het aantal hierin opgenomen relevante akoestische activiteiten geringer is.



7. Samenvatting en conclusie

7.1 Samenvatting

In opdracht van Buro Stedenbouw te Olst, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek ingesteld naar de optredende geluidsbelasting op de omgeving van een uit te breiden tenniscomplex De Kegel, gelegen in de omgeving van de Bovenkerkerweg te Amstelveen.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is het voornemen van de initiatiefnemer om een bestaand tenniscomplex uit te breiden met een tweetal buitenbanen en een viertal overdekte binnenbanen. Daarnaast wordt de terrascapaciteit vergroot van 50 zitplaatsen naar totaal maximaal 200 zitplaatsen. Hiervoor dient een planologische procedure te worden doorlopen.

Op basis van de voor een nieuwe situatie uitgewerkte representatieve bedrijfssituatie, zijn ter plaatse van de dichtstbij gelegen bestaande woningen het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale optredende geluidsniveau berekend.

Het toetsingskader voor de geluidsbelasting afkomstig van het nieuwe tenniscomplex, is in feite tweeledig. Allereerst dient te worden aangetoond dat er ook in de toekomstige situatie sprake blijft van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de in de directe omgeving van het complex gelegen woningen. Hiervoor dient de geluidsbelasting in kaart te worden gebracht door alle relevante geluidsbronnen van het tenniscomplex te beschouwd in een uit te werken akoestisch onderzoek. Ook als deze volgens het Activiteitenbesluit zijn uitgesloten van toetsing. De uitkomsten van het uitgevoerde akoestische onderzoek dienen te worden getoetst aan de gestelde richtwaarden zoals vermeld in de methodiek van de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering”.

Tevens dient aan het gestelde in het Activiteitenbesluit te worden voldaan. Indien aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde conform het gestelde in de VNG-publicatie wordt voldaan, dan houdt dit tevens in dat aan het gestelde in het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Het aantal hierin opgenomen akoestisch relevante activiteiten is geringer, terwijl de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde gelijk is.

7.2 Beoordeling optredende geluidbelastingen

7.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat zonder het treffen van aanvullende voorzieningen in de overdracht, niet op alle beoordelingspunten aan deze grenswaarde kan worden voldaan. Op de zijgevel ter plaatse van beoordelingspunt 25 vindt als gevolg van de nieuwe activiteiten een overschrijding van de grenswaarden gedurende de avondperiode plaats van maximaal 2,0 dB(A). Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door de in de nabijheid van de betreffende woning gelegen tennisbanen.

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Ter plaatse van beoordelingspunt 35 vindt een overschrijding plaats van 1,5 dB(A), welke in zijn geheel veroorzaakt wordt door geluid afkomstig van de direct tegen de woonlocatie grenzende bestaande tennisbanen.

7.2.2 maximale geluidsniveaus

Wanneer de maximale geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat ook hierbij, zonder het aanbrengen van afschermdende voorzieningen, niet op alle beoordelingspunten aan kan worden voldaan. Op het beoordelingspunt 25 vindt gedurende de avondperiode een maximale overschrijding plaats van 1,1 dB(A). Deze overschrijding wordt in hoofdzaak veroorzaakt door de nieuw aan te leggen tennisbanen ter plaatse.

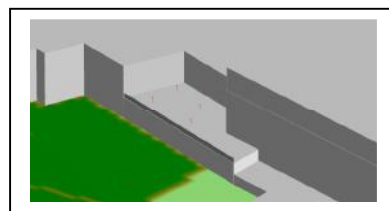
Na het aanbrengen van de bovengenoemde afschermdende voorzieningen, wordt echter ook met betrekking tot de maximaal optredende geluidbelastingen aan de gestelde grenswaarden voldaan. Dit geldt zowel voor de VNG-publicatie als het Activiteitenbesluit.

7.3 Aanbrengen voorzieningen

Om alsnog aan de gestelde grenswaarden te kunnen voldoen, dienen er op diverse plaatsen binnen het tenniscomplex geluidschermen te worden aangebracht. Bij de dimensionering van de opgenomen geluidschermen is als uitgangspunt de cumulatieve geluidbelasting van het tenniscomplex in samenhang met de parkeergarage als uitgangspunt aangehouden. De volgende afschermdende voorzieningen dienen te worden aangebracht:

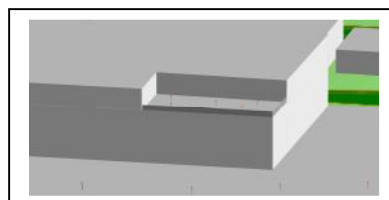
geluidscherm terras clubgebouw

Ter plaatse van het buitenterras voor het clubgebouw, dient een geluid afschermdende balustrade te worden aangebracht met een hoogte van 1,00 meter en een lengte van circa 35,00 meter.



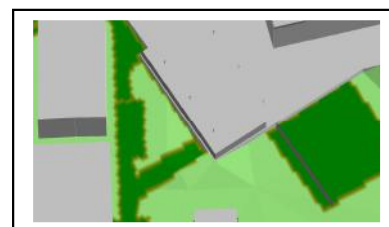
geluidscherm terras tennishal

Ter plaatse van het buitenterras op de derde verdieping van de tennishal, dient een geluid afschermdende balustrade te worden aangebracht met een hoogte van 1,25 meter welke naar alle open zijden aanwezig moet zijn.



geluidscherm tennisbanen op parkeergarage

Ter plaatse van de toegang tot de parkeergarage dient op het dak van deze garage, ter afscherming van de ter plaatse gesitueerde tennisbanen, een geluidscherm te worden geplaatst met een hoogte van 3,50 meter vanaf het niveau van de tennisbanen. Dit scherm dient in de richting van de bestaande tennishal een lengte te hebben van circa 55,00 meter en in de richting van de nieuwe tennishal een lengte van circa 25 meter.



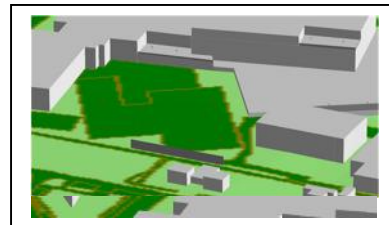
SAMENVATTING EN CONCLUSIE

geluidscherm tennisbanen naast parkeergarage

Ter plaatse van de nieuw aan te leggen lagergelegen tennisbanen naast de parkeergarage, dient een scherm te worden aangebracht met een hoogte van 3,50 meter en een lengte van circa 40,00 meter.

7.3.1 *geluidscherm tennisbanen zuidgrens*

Op de zuidelijke begrenzing van het tenniscomplex wordt ter plaatse van ontvangerpunt 35 een geluidscherm opgericht met een hoogte van 4,2 meter en een lengte van circa 27 meter. Dit scherm dient in de richting van de ter plaatse aanwezige woning het geluid afkomstig van de bestaande tennisbanen af te schermen.



7.4 Conclusie ruimtelijke inpassing

Wanneer het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie, dan vindt er na het aanbrengen van verschillende afschermende voorzieningen, als gevolg van de nieuwe activiteiten binnen de inrichting, geen overschrijdingen meer plaats.

Ook voor de maximale geluidsniveaus op de bestaande woningen in de directe omgeving van het tenniscomplex, geldt dat de optredende geluidbelastingen onder de gestelde grenswaarde liggen.

7.5 Conclusie Activiteitenbesluit

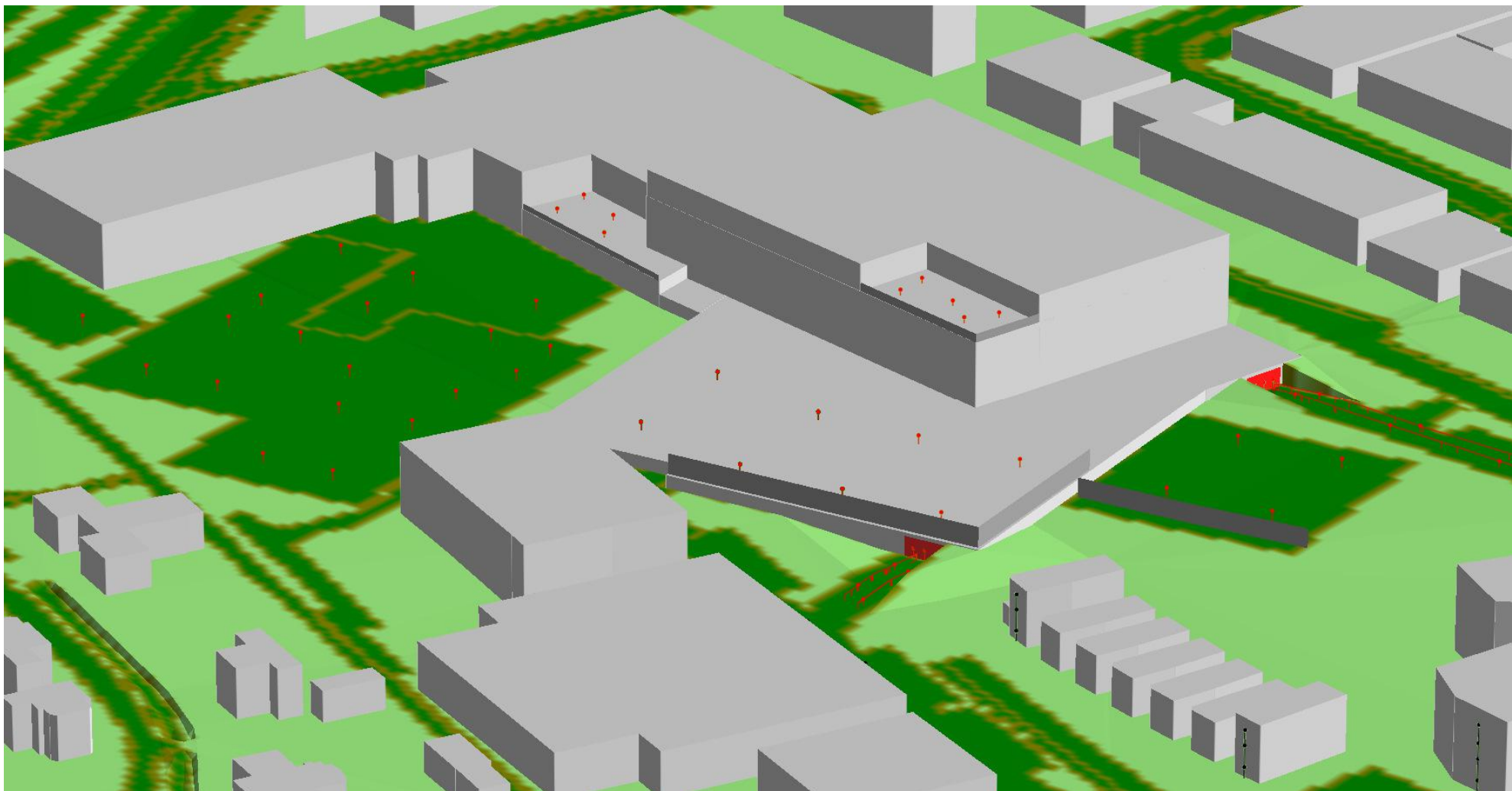
Nu blijkt dat er, middels het treffen van aanvullende afschermende voorzieningen, aan de gestelde grenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde ten aanzien van de ruimtelijke inpassing kan worden voldaan, wordt tevens aan het gestelde in het Activiteitenbesluit voldaan. Ook hierin geldt namelijk een grenswaarde van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor de maximale geluidbelasting, terwijl het aantal hierin opgenomen akoestisch kritische activiteiten gering is.

7.6 Indirecte hinder

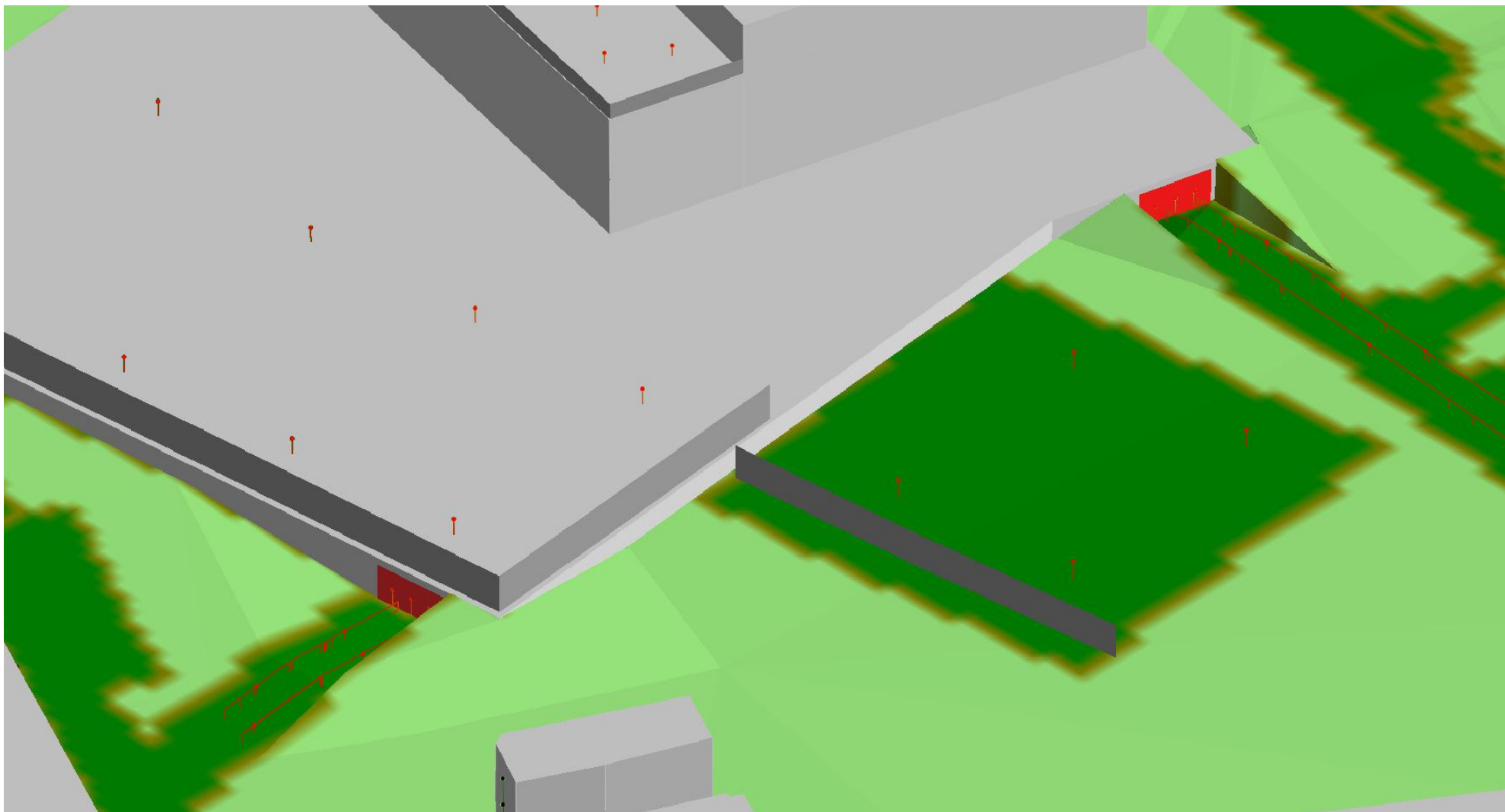
Omdat de indirecte hinder afkomstig van de voertuigbewegingen van en naar het tenniscomplex integraal onderdeel uitmaakt van te bouwen parkeergarage waarin deze wordt meegenomen, is er geen sprake van direct aan dit onderzoek te relateren indirecte hinder.

BIJLAGE 01

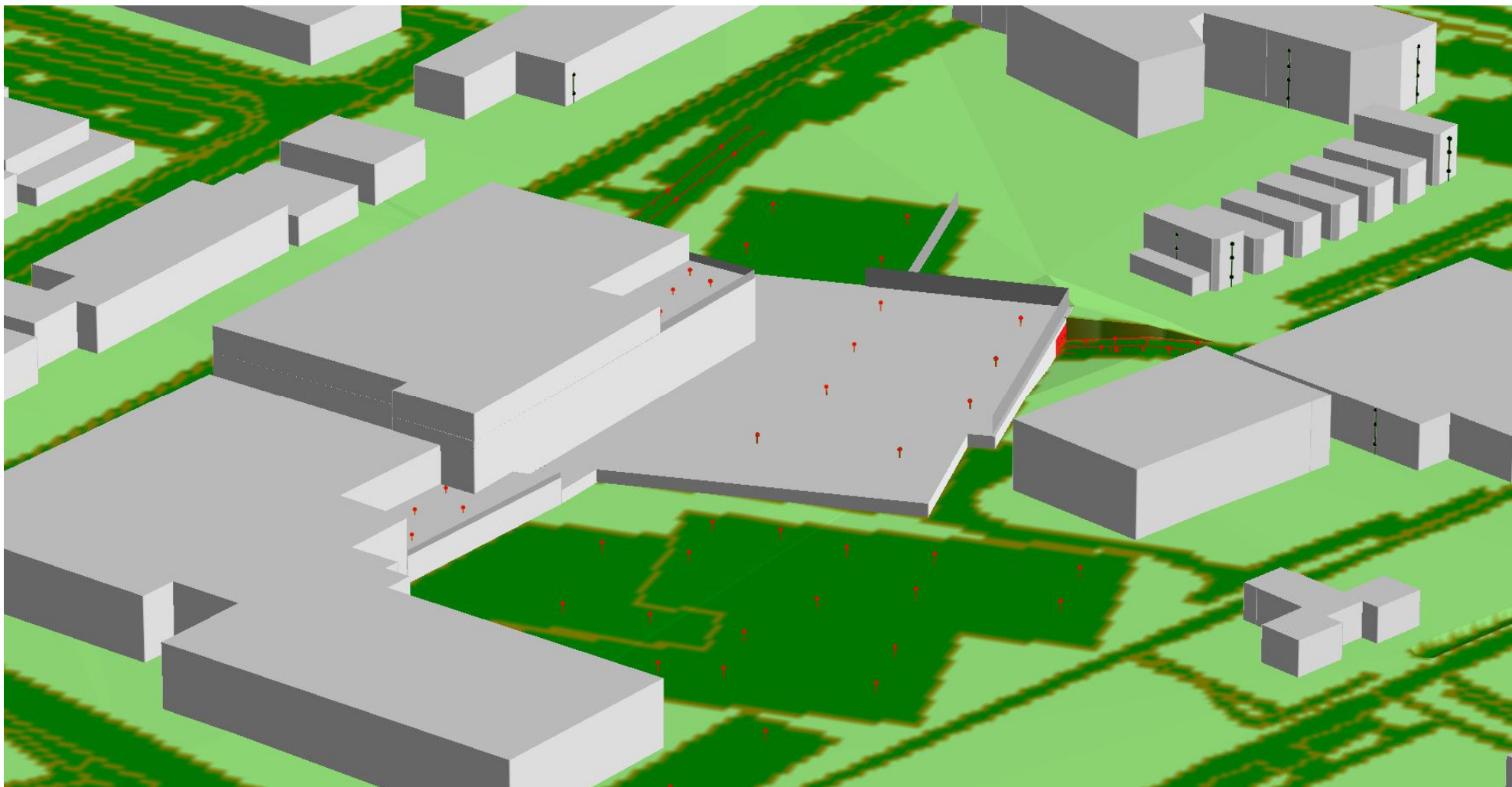
3D SCHETS TENNISCOMPLEX INCLUSIEF PARKEERGARAGE DE KEGEL TE AMSTELVEEN



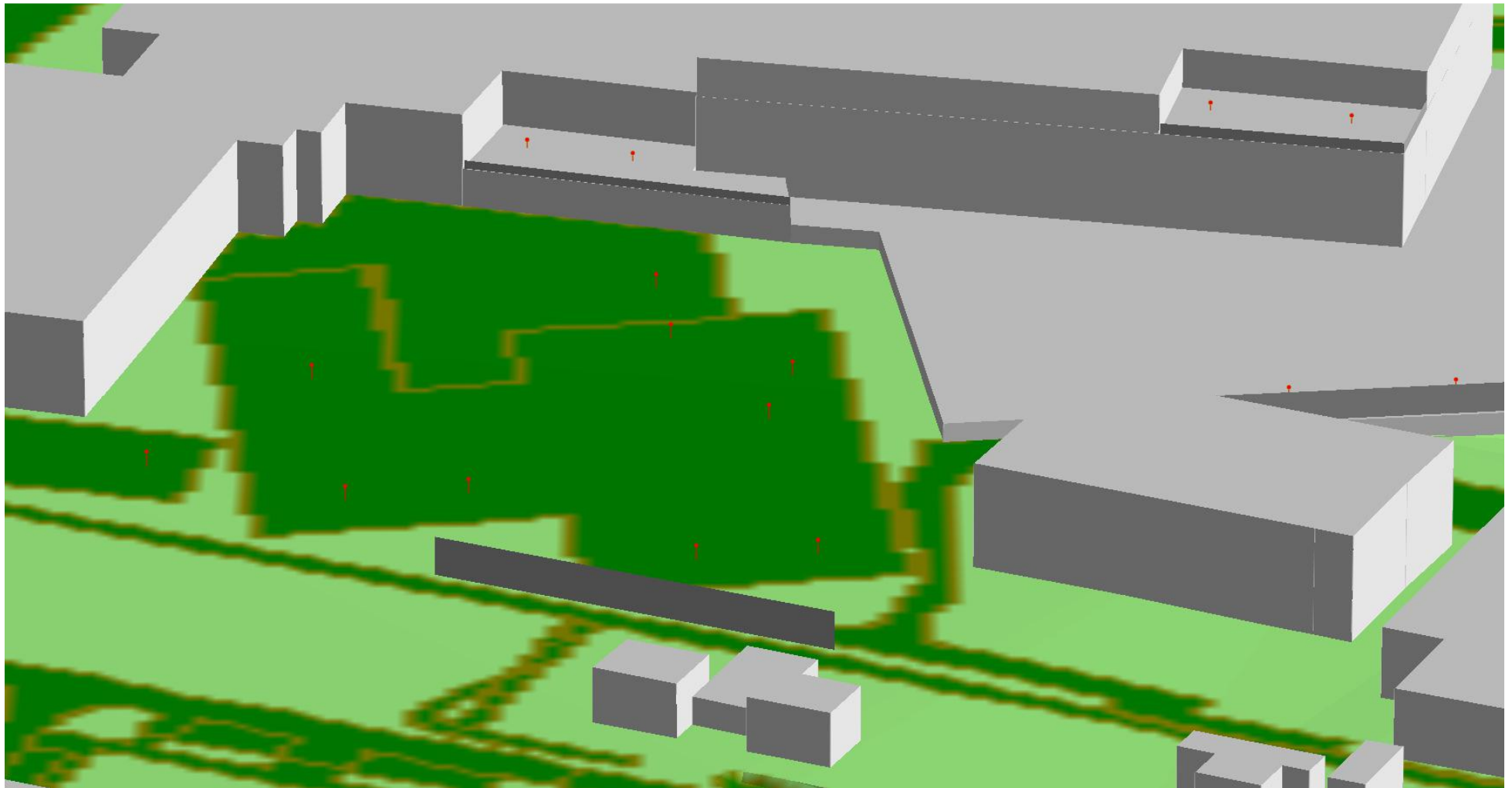
3D SCHETS TENNISCOMPLEX INCLUSIEF PARKEERGARAGE DE KEGEL TE AMSTELVEEN



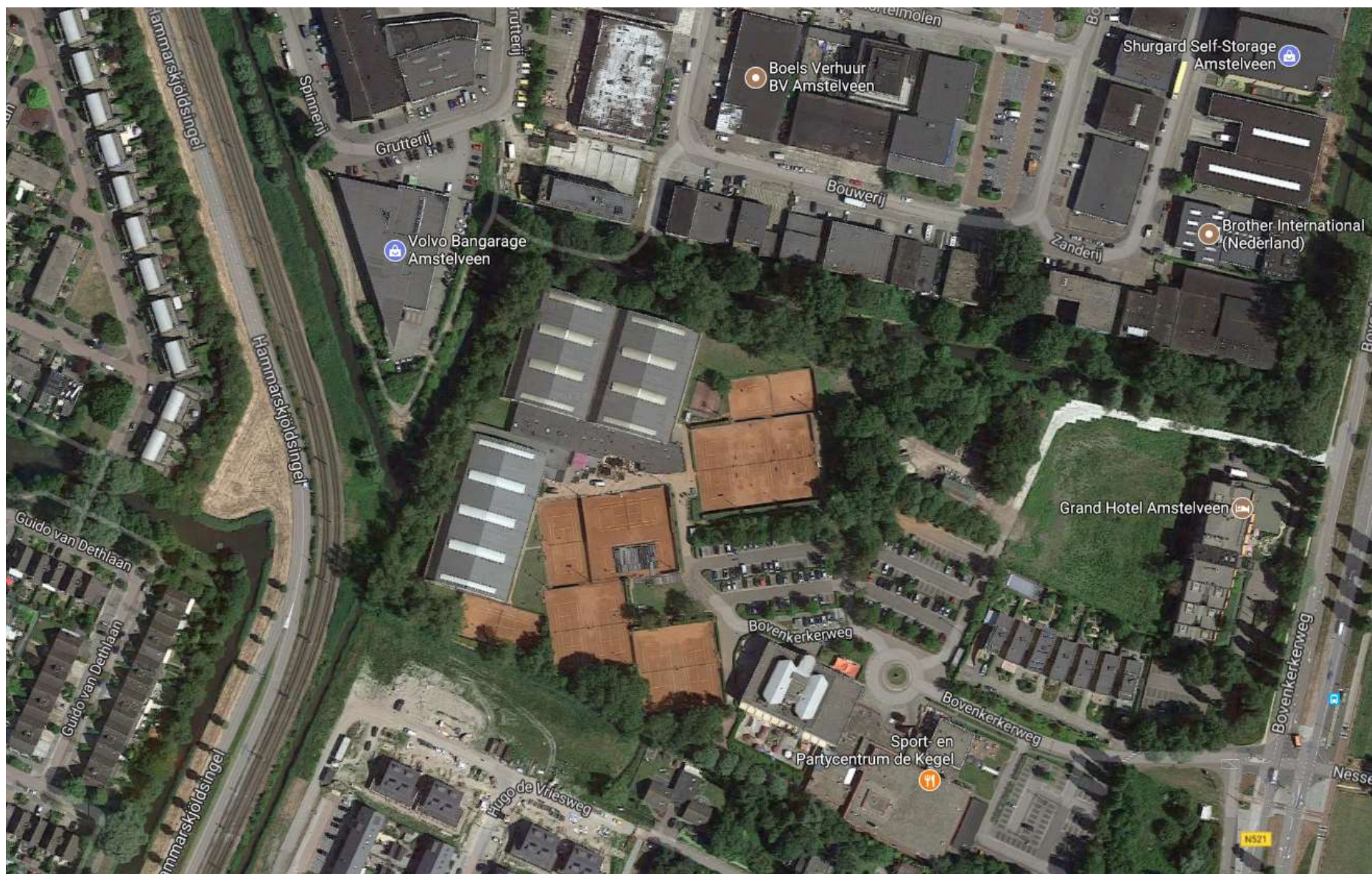
3D SCHETS TENNISCOMPLEX INCLUSIEF PARKEERGARAGE DE KEGEL TE AMSTELVEEN



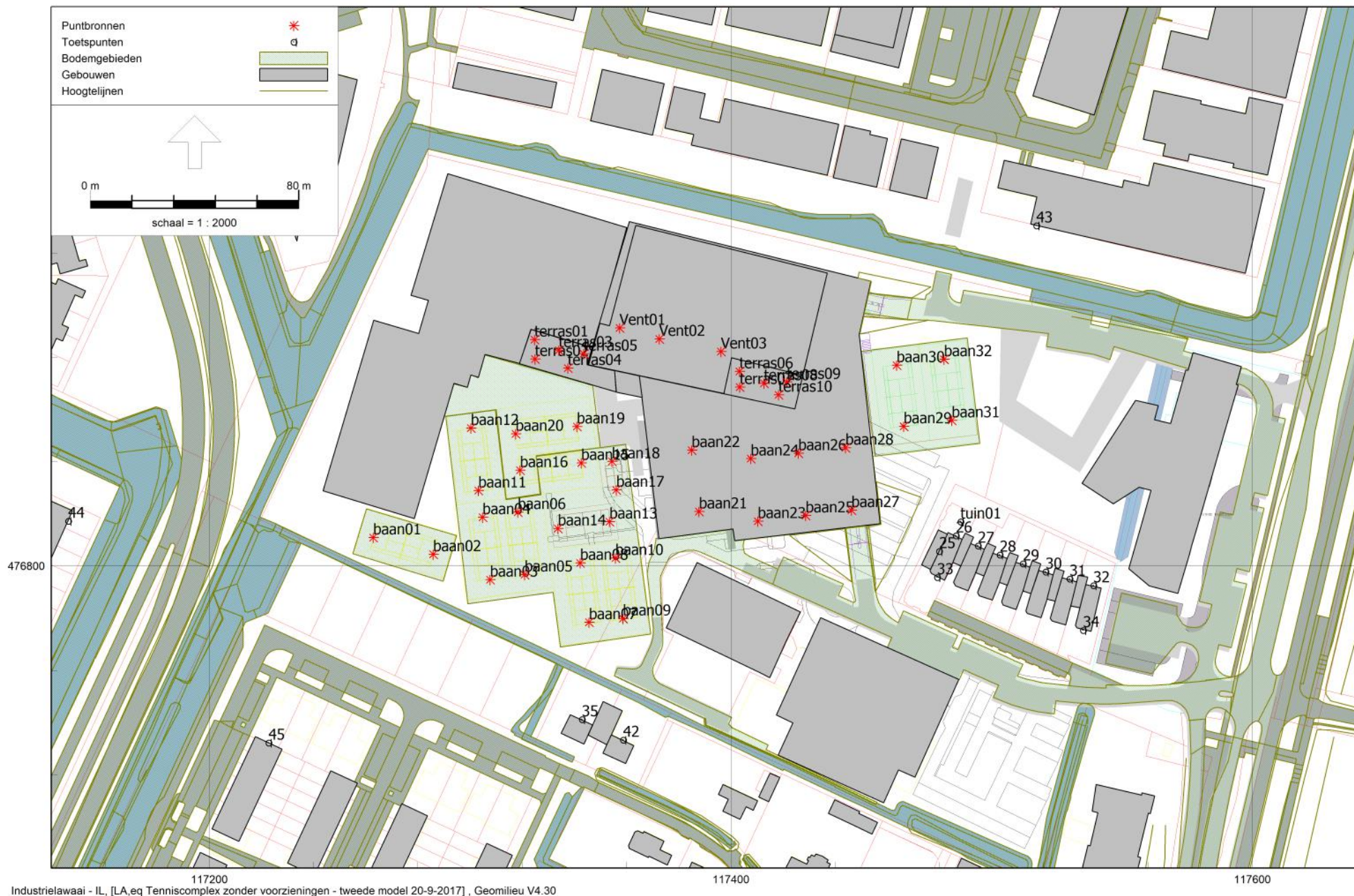
AMSTELVEEN 'DE KEGEL', SITUERING OP TE NEMEN SCHERMEN TENNISCOMPLEX EN PARKEERGARAGE



LUCHTFOTO BESTAANDE TENNISCOMPLEX 'DE KEGEL' AMSTELVEEN

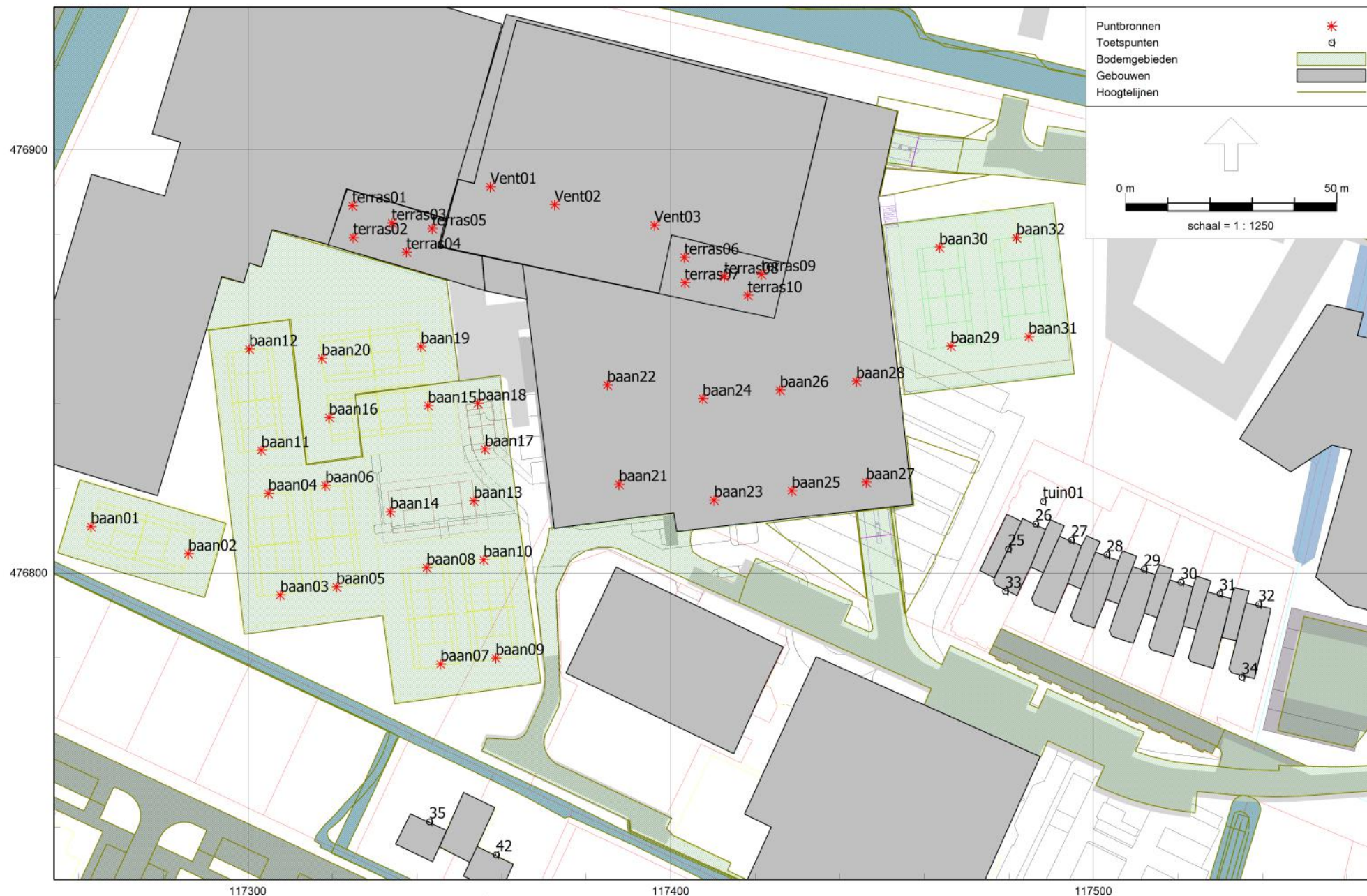


BIJLAGE 02



Industrielaai - IL, [LA,eq Tenniscomplex zonder voorzieningen - tweede model 20-9-2017] , Geomilieu V4.30

Nieuwe inrichting Tenniscomplex De Kegel te amstelveen
Exclusief afscherming



117300
Industrielaai - IL, [LA,eq Tenniscomplex zonder voorzieningen - tweede model 20-9-2017], Geomilieu V4.30
117400
117500

Nieuwe inrichting Tenniscomplex De Kegel te amstelveen
Exclusief afscherming

Model: tweede model 20-9-2017
LA,eq Tenniscomplex zonder voorzieningen - De Kegel Amstelveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
Vent01	Ventilatievoorziening 01	0,10	13,34	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Nee
Vent02	Ventilatievoorziening 02	0,10	13,34	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Nee
Vent03	Ventilatievoorziening 03	0,10	13,34	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	6,02	Nee
terras01	LA,eq Terras 01	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
terras02	LA,eq Terras 02	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
terras03	LA,eq Terras 03	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
terras04	LA,eq Terras 04	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
terras05	LA,eq Terras 05	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
terras06	LA,eq Terras 06	1,00	8,64	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
terras07	LA,eq Terras 07	1,00	8,64	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
terras08	LA,eq Terras 08	1,00	8,64	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
terras09	LA,eq Terras 09	1,00	8,64	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
terras10	LA,eq Terras 10	1,00	8,64	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	3,39	1,25	--	Nee
baan01	LA,eq Baan A-1	1,50	-5,05	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan02	LA,eq Baan A-2	1,50	-4,87	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan03	LA,eq Baan B-1	1,50	-4,69	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan04	LA,eq Baan B-2	1,50	-4,96	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan05	LA,eq Baan C-1	1,50	-4,67	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan06	LA,eq Baan C-2	1,50	-4,94	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan07	LA,eq Baan D-1	1,50	-4,39	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan08	LA,eq Baan D-2	1,50	-4,65	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan09	LA,eq Baan E-1	1,50	-4,36	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan10	LA,eq Baan E-2	1,50	-4,62	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan11	LA,eq Baan F-1	1,50	-5,08	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan12	LA,eq Baan F-2	1,50	-4,84	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan13	LA,eq Baan O-1	1,50	-4,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan18	LA,eq Baan G-2	1,50	-4,59	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan14	LA,eq Baan O-2	1,50	-4,82	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan15	LA,eq Baan H-1	1,50	-4,71	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan23	LA,eq Baan I-1	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan24	LA,eq Baan I-2	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan25	LA,eq Baan J-1	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan26	LA,eq Baan J-2	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan27	LA,eq Baan K-1	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan28	LA,eq Baan K-2	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan21	LA,eq Baan L-1	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan22	LA,eq Baan L-2	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan17	LA,eq Baan G-1	1,50	-4,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	9,03	--	Nee
baan29	LA,eq Baan P-1	1,50	-4,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan30	LA,eq Baan P-2	1,50	-4,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan31	LA,eq Baan M-1	1,50	-4,27	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan32	LA,eq Baan M-2	1,50	-4,35	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan16	LA,eq Baan H-2	1,50	-4,97	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan19	LA,eq Baan N-1	1,50	-4,61	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee
baan20	LA,eq Baan N-2	1,50	-4,73	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	0,00	--	Nee

Model: tweede model 20-9-2017
LA,eq Tenniscomplex zonder voorzieningen - De Kegel Amstelveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	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
Vent01	Nee	Nee	53,00	60,00	63,00	67,00	69,00	69,00	67,00	64,00	57,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vent02	Nee	Nee	53,00	60,00	63,00	67,00	69,00	69,00	67,00	64,00	57,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vent03	Nee	Nee	53,00	60,00	63,00	67,00	69,00	69,00	67,00	64,00	57,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras01	Nee	Nee	0,00	60,00	72,00	81,00	89,00	81,00	78,00	63,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras02	Nee	Nee	0,00	60,00	72,00	81,00	89,00	81,00	78,00	63,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras03	Nee	Nee	0,00	60,00	72,00	81,00	89,00	81,00	78,00	63,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras04	Nee	Nee	0,00	60,00	72,00	81,00	89,00	81,00	78,00	63,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras05	Nee	Nee	0,00	60,00	72,00	81,00	89,00	81,00	78,00	63,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras06	Nee	Nee	0,00	55,00	67,00	76,00	84,00	76,00	72,00	58,00	54,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras07	Nee	Nee	0,00	55,00	67,00	76,00	84,00	76,00	72,00	58,00	54,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras08	Nee	Nee	0,00	55,00	67,00	76,00	84,00	76,00	72,00	58,00	54,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras09	Nee	Nee	0,00	55,00	67,00	76,00	84,00	76,00	72,00	58,00	54,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras10	Nee	Nee	0,00	55,00	67,00	76,00	84,00	76,00	72,00	58,00	54,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan01	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan02	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan03	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan04	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan05	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan06	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan07	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan08	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan09	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan10	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan11	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan12	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan13	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan18	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan14	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan15	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan23	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan24	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan25	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan26	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan27	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan28	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan21	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan22	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan17	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan29	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan30	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan31	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan32	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan16	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan19	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan20	Nee	Nee	42,00	65,00	76,00	70,00	70,00	72,00	72,00	67,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: tweede model 20-9-2017
LA,eq Tenniscomplex zonder voorzieningen - De Kegel Amstelveen
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Vent01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vent02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vent03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Directe hinderexclusief afschermingen
Nieuwe situatieTenniscomplex De Kegel Amstelveen

ANCOOR

Model: tweede model 20-9-2017
LA,eq Tenniscomplex zonder voorzieningen - De Kegel Amstelveen
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
25	Zijgevel 1 Blok A	-4,30	Relatief	5,00	7,50	--	--	--	--	Ja
26	Achtergevel 1 Blok A	-4,23	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
27	Achtergevel 2 Blok A	-4,05	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
28	Achtergevel 3 Blok A	-3,88	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
29	Achtergevel 4 Blok A	-3,69	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30	Achtergevel 5 Blok A	-3,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
31	Achtergevel 6 Blok A	-3,31	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
32	Achtergevel 7 Blok A	-3,11	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
33	Voorgevel 1 Blok A	-4,25	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
34	Voorgevel 7 Blok A	-3,22	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
42	Achtergevel 0 Blok B	-3,85	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
43	Referentie 01	-4,49	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
44	Achtergevel woning D	-4,05	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
35	Achtergevel 1 Bok B	-3,99	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
45	Zijgevel woning C	-5,24	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
tuin01	Toetspunt tuin 01	-4,19	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model 20-9-2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,50	43,9	44,4	8,9	49,4
45_B	Zijgevel woning C	5,00	38,9	39,8	5,1	44,8
45_A	Zijgevel woning C	1,50	37,8	38,6	4,8	43,6
44_B	Achtergevel woning D	5,00	33,6	34,2	6,3	39,2
44_A	Achtergevel woning D	1,50	33,3	33,8	3,7	38,8
43_B	Referentie 01	5,00	39,8	40,3	4,4	45,3
43_A	Referentie 01	1,50	38,0	38,5	3,5	43,5
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,00	43,7	44,5	6,9	49,5
42_A	Achtergevel 0 Blok B	1,50	38,2	38,9	6,2	43,9
35_B	Achtergevel 1 Bok B	5,00	45,8	46,5	8,0	51,5
35_A	Achtergevel 1 Bok B	1,50	45,2	45,9	7,6	50,9
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,50	36,1	36,7	4,9	41,7
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,00	33,7	34,2	1,0	39,2
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,50	33,8	34,6	2,5	39,6
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,50	43,4	44,1	8,1	49,1
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,00	42,8	43,5	5,6	48,5
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,50	41,1	41,9	6,3	46,9
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,50	38,8	39,6	9,1	44,6
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,00	37,1	38,0	6,1	43,0
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,50	30,0	30,6	-1,1	35,6
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,00	37,9	38,8	6,1	43,8
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,50	34,3	34,9	5,3	39,9
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,00	39,1	40,0	6,3	45,0
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,50	34,3	35,0	3,0	40,0
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,00	40,2	41,0	6,6	46,0
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,50	34,9	35,5	2,5	40,5
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,00	41,0	41,8	7,9	46,8
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,50	36,3	36,9	4,6	41,9
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,00	42,0	42,6	9,5	47,6
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,50	37,9	38,5	4,6	43,5
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,50	43,9	44,7	11,4	49,7
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,00	43,3	44,0	9,8	49,0
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,50	41,8	42,4	7,9	47,4
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,50	46,4	47,0	11,7	52,0
25_A	Zijgevel 1 Blok A	5,00	45,7	46,3	10,1	51,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model 20-9-2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,50	46,4	47,0	11,7	52,0
35_B	Achtergevel 1 Bok B	5,00	45,8	46,5	8,0	51,5
25_A	Zijgevel 1 Blok A	5,00	45,7	46,3	10,1	51,3
35_A	Achtergevel 1 Bok B	1,50	45,2	45,9	7,6	50,9
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,50	43,9	44,7	11,4	49,7
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,00	43,7	44,5	6,9	49,5
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,50	43,9	44,4	8,9	49,4
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,50	43,4	44,1	8,1	49,1
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,00	43,3	44,0	9,8	49,0
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,00	42,8	43,5	5,6	48,5
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,00	42,0	42,6	9,5	47,6
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,50	41,8	42,4	7,9	47,4
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,50	41,1	41,9	6,3	46,9
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,00	41,0	41,8	7,9	46,8
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,00	40,2	41,0	6,6	46,0
43_B	Referentie 01	5,00	39,8	40,3	4,4	45,3
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,00	39,1	40,0	6,3	45,0
45_B	Zijgevel woning C	5,00	38,9	39,8	5,1	44,8
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,50	38,8	39,6	9,1	44,6
42_A	Achtergevel 0 Blok B	1,50	38,2	38,9	6,2	43,9
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,00	37,9	38,8	6,1	43,8
45_A	Zijgevel woning C	1,50	37,8	38,6	4,8	43,6
43_A	Referentie 01	1,50	38,0	38,5	3,5	43,5
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,50	37,9	38,5	4,6	43,5
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,00	37,1	38,0	6,1	43,0
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,50	36,3	36,9	4,6	41,9
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,50	36,1	36,7	4,9	41,7
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,50	34,9	35,5	2,5	40,5
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,50	34,3	35,0	3,0	40,0
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,50	34,3	34,9	5,3	39,9
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,50	33,8	34,6	2,5	39,6
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,00	33,7	34,2	1,0	39,2
44_B	Achtergevel woning D	5,00	33,6	34,2	6,3	39,2
44_A	Achtergevel woning D	1,50	33,3	33,8	3,7	38,8
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,50	30,0	30,6	-1,1	35,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model 20-9-2017
LAeq bij Bron voor toetspunt: 25_B - Zijgevel 1 Blok A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,50	46,4	47,0	11,7	52,0
baan27	LA,eq Baan K-1	1,50	38,3	38,6	--	43,6
baan25	LA,eq Baan J-1	1,50	35,9	36,3	--	41,3
baan31	LA,eq Baan M-1	1,50	35,1	35,5	--	40,5
baan29	LA,eq Baan P-1	1,50	35,1	35,5	--	40,5
baan28	LA,eq Baan K-2	1,50	34,4	34,8	--	39,8
baan23	LA,eq Baan I-1	1,50	33,9	34,3	--	39,3
baan24	LA,eq Baan I-2	1,50	33,4	33,8	--	38,8
baan26	LA,eq Baan J-2	1,50	33,0	33,4	--	38,4
baan21	LA,eq Baan L-1	1,50	32,4	32,7	--	37,7
baan30	LA,eq Baan P-2	1,50	32,3	32,7	--	37,7
baan32	LA,eq Baan M-2	1,50	32,2	32,6	--	37,6
terras04	LA,eq Terras 04	1,00	30,1	32,2	--	37,2
baan22	LA,eq Baan L-2	1,50	31,3	31,6	--	36,6
terras09	LA,eq Terras 09	1,00	29,2	31,3	--	36,3
terras08	LA,eq Terras 08	1,00	28,7	30,8	--	35,8
terras03	LA,eq Terras 03	1,00	28,3	30,4	--	35,4
terras06	LA,eq Terras 06	1,00	28,0	30,1	--	35,1
terras02	LA,eq Terras 02	1,00	26,9	29,0	--	34,0
terras07	LA,eq Terras 07	1,00	26,8	28,9	--	33,9
terras01	LA,eq Terras 01	1,00	26,7	28,8	--	33,8
terras10	LA,eq Terras 10	1,00	26,6	28,8	--	33,8
baan18	LA,eq Baan G-2	1,50	26,5	26,9	--	31,9
baan10	LA,eq Baan E-2	1,50	26,2	26,5	--	31,5
baan15	LA,eq Baan H-1	1,50	25,8	26,2	--	31,2
baan19	LA,eq Baan N-1	1,50	25,3	25,7	--	30,7
baan13	LA,eq Baan O-1	1,50	25,0	25,4	--	30,4
baan08	LA,eq Baan D-2	1,50	24,9	25,3	--	30,3
baan16	LA,eq Baan H-2	1,50	24,5	24,8	--	29,8
baan20	LA,eq Baan N-2	1,50	24,4	24,8	--	29,8
terras05	LA,eq Terras 05	1,00	22,5	24,7	--	29,7
baan14	LA,eq Baan O-2	1,50	24,2	24,6	--	29,6
baan12	LA,eq Baan F-2	1,50	23,9	24,2	--	29,2
baan11	LA,eq Baan F-1	1,50	23,8	24,2	--	29,2
baan04	LA,eq Baan B-2	1,50	23,8	24,2	--	29,2
baan06	LA,eq Baan C-2	1,50	23,0	23,4	--	28,4
baan01	LA,eq Baan A-1	1,50	20,7	21,1	--	26,1
baan05	LA,eq Baan C-1	1,50	20,5	20,9	--	25,9
baan02	LA,eq Baan A-2	1,50	20,1	20,5	--	25,5
baan09	LA,eq Baan E-1	1,50	18,1	18,5	--	23,5
baan03	LA,eq Baan B-1	1,50	16,5	16,9	--	21,9
baan17	LA,eq Baan G-1	1,50	17,8	16,6	--	21,6
Vent03	Ventilatievoorziening 03	0,10	15,5	15,5	9,5	20,5
Vent02	Ventilatievoorziening 02	0,10	12,4	12,4	6,4	17,4
baan07	LA,eq Baan D-1	1,50	11,9	12,3	--	17,3
Vent01	Ventilatievoorziening 01	0,10	8,1	8,1	2,0	13,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tabel A-3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ Ruimtelijke inpassing Nieuwe situatie [exclusief afschermingen].

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,eq}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding [dB(A)]		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
25_A	Zijgevel 1 Blok A	5,0	45,7	46,3	10,1	50,0	45,0	40,0	-	1,3	-
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,5	46,4	47,0	11,7	50,0	45,0	40,0	-	2,0	-
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,5	41,8	42,4	7,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,0	43,3	44,0	9,8	50,0	45,0	40,0	-	-	-
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,5	43,9	44,7	11,4	50,0	45,0	40,0	-	-	-
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,5	37,9	38,5	4,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,0	42,0	42,6	9,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,5	36,3	36,9	4,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,0	41,0	41,8	7,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,5	34,9	35,5	2,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,0	40,2	41,0	6,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,5	34,3	35,0	3,0	50,0	45,0	40,0	-	-	-
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,0	39,1	40,0	6,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,5	34,3	34,9	5,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,0	37,9	38,8	6,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,5	30,0	30,6	-1,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,0	37,1	38,0	6,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,5	38,8	39,6	9,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,5	41,1	41,9	6,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,0	42,8	43,5	5,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,5	43,4	44,1	8,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,5	33,8	34,6	2,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,0	33,7	34,2	1,0	50,0	45,0	40,0	-	-	-
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,5	36,1	36,7	4,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
35_A	Achtergevel 1 Blok B	1,5	45,2	45,9	7,6	50,0	45,0	40,0	-	0,9	-
35_B	Achtergevel 1 Blok B	5,0	45,8	46,5	8,0	50,0	45,0	40,0	-	1,5	-
42_A	Achtergevel 0 Blok B	1,5	38,2	38,9	6,2	50,0	45,0	40,0	-	-	-
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,0	43,7	44,5	6,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
43_A	Referentie 01	1,5	38,0	38,5	3,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
43_B	Referentie 01	5,0	39,8	40,3	4,4	50,0	45,0	40,0	-	-	-
44_A	Achtergevel woning D	1,5	33,3	33,8	3,7	50,0	45,0	40,0	-	-	-
44_B	Achtergevel woning D	5,0	33,6	34,2	6,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
45_A	Zijgevel woning C	1,5	37,8	38,6	4,8	50,0	45,0	40,0	-	-	-
45_B	Zijgevel woning C	5,0	38,9	39,8	5,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,5	43,9	44,4	8,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-

BIJLAGE 03



Industrielaai - IL, [LA,maxTenniscomplex zonder voorzieningen - tweede model 20-9-2017], Geomilieu V4.30

Nieuwe inrichting Tenniscomplex De Kegel te Amstelveen
Exclusief afschermingen

LA,max exclusief afschermingen
Nieuwe situatieTenniscomplex De Kegel Amstelveen

ANCOOR

Model: tweede model 20-9-2017
LA,maxTenniscomplex zonder voorzieningen - De Kegel Amstelveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
terras02	LA,eq Terras 02 max	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	0,00	70,00	83,00	91,00	99,00	91,00	88,00
terras04	LA,eq Terras 04 max	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	0,00	70,00	83,00	91,00	99,00	91,00	88,00
terras07	LA,eq Terras 07 max	1,00	8,64	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	0,00	70,00	83,00	91,00	99,00	91,00	88,00
terras10	LA,eq Terras 10 max	1,00	8,64	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	0,00	70,00	83,00	91,00	99,00	91,00	88,00
baan02	LA,eq Baan A max	1,50	-4,87	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan03	LA,eq Baan B max	1,50	-4,69	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan05	LA,eq Baan C max	1,50	-4,67	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan07	LA,eq Baan D max	1,50	-4,39	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan09	LA,eq Baan E max	1,50	-4,36	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan11	LA,eq Baan F max	1,50	-5,08	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan13	LA,eq Baan O max	1,50	-4,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan15	LA,eq Baan H max	1,50	-4,71	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan23	LA,eq Baan I max	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan25	LA,eq Baan J max	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan27	LA,eq Baan K max	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan21	LA,eq Baan L max	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan17	LA,eq Baan G max	1,50	-4,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan29	LA,eq Baan P max	1,50	-4,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan31	LA,eq Baan M max	1,50	-4,27	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00
baan19	LA,eq Baan N max	1,50	-4,61	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00	100,00

Model: tweede model 20-9-2017
LA,maxTenniscomplex zonder voorzieningen - De Kegel Amstelveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
terras02	73,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras04	73,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras07	73,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras10	73,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan02	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan03	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan05	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan07	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan09	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan11	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan13	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan15	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan23	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan25	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan27	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan21	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan17	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan29	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan31	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan19	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model 20-9-2017
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
25_A	Zijgevel Blok A	5,00	65,9	65,9	--
25_B	Zijgevel Blok A	7,50	66,1	66,1	--
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,50	62,9	62,9	--
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,00	64,2	64,2	--
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,50	64,4	64,4	--
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,50	61,3	61,3	--
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,00	63,4	63,4	--
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,50	59,9	59,9	--
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,00	62,4	62,4	--
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,50	58,7	58,7	--
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,00	61,7	61,7	--
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,50	56,5	56,5	--
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,00	60,7	60,7	--
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,50	54,5	54,5	--
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,00	58,5	58,5	--
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,50	48,5	48,5	--
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,00	56,9	56,9	--
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,50	58,4	58,4	--
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,50	60,8	60,8	--
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,00	63,2	63,2	--
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,50	63,4	63,4	--
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,50	51,3	51,3	--
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,00	52,7	52,7	--
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,50	54,9	54,9	--
35_A	Achtergevel 1 Bok B	1,50	66,9	66,9	--
35_B	Achtergevel 1 Bok B	5,00	65,7	65,7	--
42_A	Achtergevel 0 Bok B	1,50	62,1	62,1	--
42_B	Achtergevel 0 Bok B	5,00	63,8	63,8	--
43_A	Referentie 01	1,50	57,0	57,0	--
43_B	Referentie 01	5,00	59,3	59,3	--
44_A	Achtergevel woning D	1,50	53,4	53,4	--
44_B	Achtergevel woning D	5,00	53,6	53,6	--
45_A	Zijgevel woning C	1,50	53,7	53,7	--
45_B	Zijgevel woning C	5,00	55,2	55,2	--
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,50	65,7	65,7	--

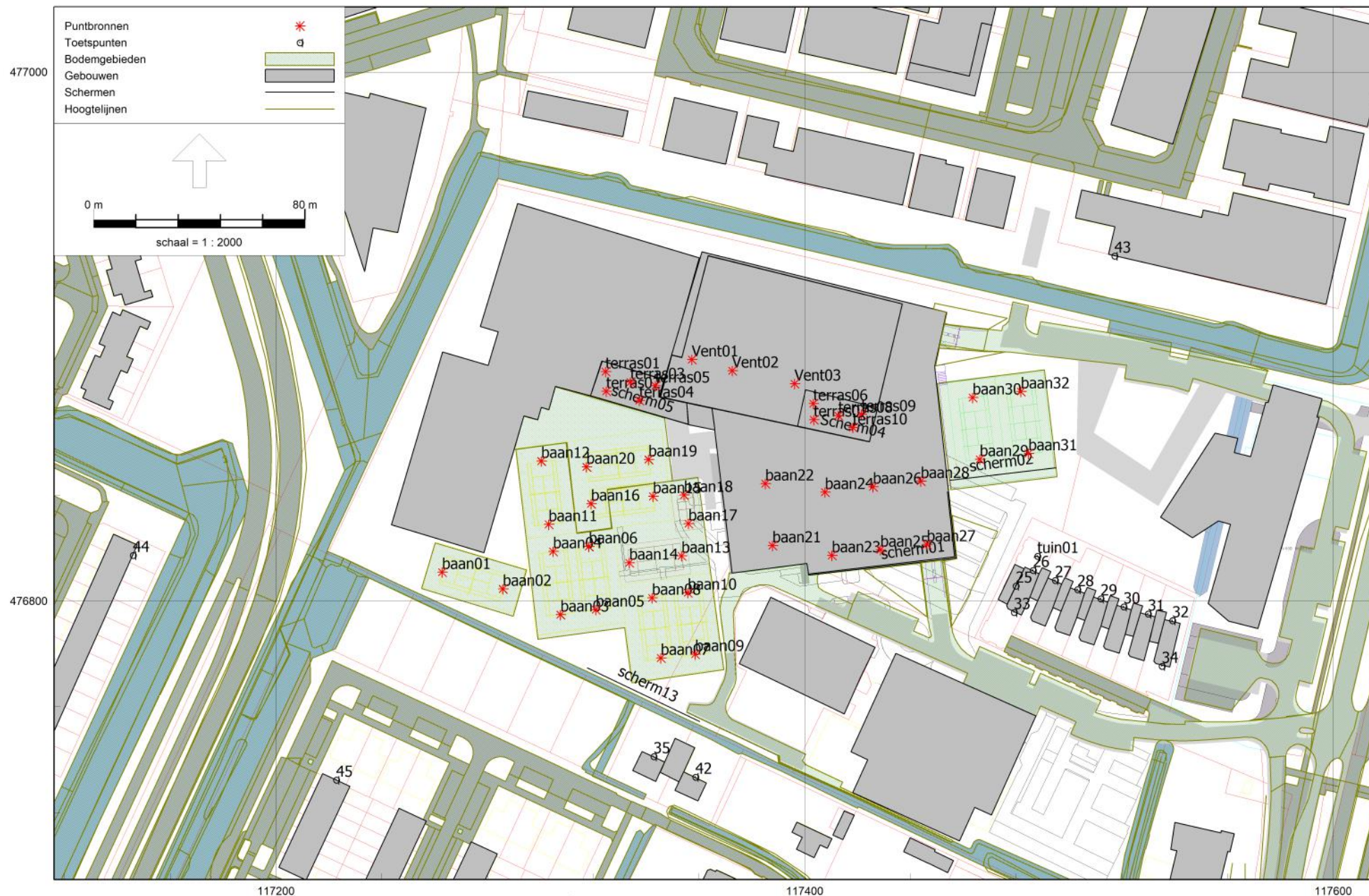
Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model 20-9-2017
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
35_A	Achtergevel 1 Blok B	1,50	66,9	66,9	--
25_B	Zijgevel Blok A	7,50	66,1	66,1	--
25_A	Zijgevel Blok A	5,00	65,9	65,9	--
35_B	Achtergevel 1 Blok B	5,00	65,7	65,7	--
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,50	65,7	65,7	--
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,50	64,4	64,4	--
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,00	64,2	64,2	--
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,00	63,8	63,8	--
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,50	63,4	63,4	--
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,00	63,4	63,4	--
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,00	63,2	63,2	--
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,50	62,9	62,9	--
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,00	62,4	62,4	--
42_A	Achtergevel 0 Blok B	1,50	62,1	62,1	--
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,00	61,7	61,7	--
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,50	61,3	61,3	--
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,50	60,8	60,8	--
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,00	60,7	60,7	--
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,50	59,9	59,9	--
43_B	Referentie 01	5,00	59,3	59,3	--
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,50	58,7	58,7	--
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,00	58,5	58,5	--
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,50	58,4	58,4	--
43_A	Referentie 01	1,50	57,0	57,0	--
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,00	56,9	56,9	--
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,50	56,5	56,5	--
45_B	Zijgevel woning C	5,00	55,2	55,2	--
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,50	54,9	54,9	--
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,50	54,5	54,5	--
45_A	Zijgevel woning C	1,50	53,7	53,7	--
44_B	Achtergevel woning D	5,00	53,6	53,6	--
44_A	Achtergevel woning D	1,50	53,4	53,4	--
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,00	52,7	52,7	--
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,50	51,3	51,3	--
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,50	48,5	48,5	--

Tabel A2: Maximale beoordelingsniveaus $L_{A,max}$ Ruimtelijke inpassing Nieuwe situatie [exclusief afschermingen].

Beoordelingspunt		H [m]	LA,eq [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding [dB(A)]		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
25_A	Zijgevel Blok A	5,0	65,9	65,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	0,9	-
25_B	Zijgevel Blok A	7,5	66,1	66,1	0,0	70,0	65,0	60,0	-	1,1	-
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,5	62,9	62,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,0	64,2	64,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,5	64,4	64,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,5	61,3	61,3	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,0	63,4	63,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,5	59,9	59,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,0	62,4	62,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,5	58,7	58,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,0	61,7	61,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,5	56,5	56,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,0	60,7	60,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,5	54,5	54,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,0	58,5	58,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,5	48,5	48,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,0	56,9	56,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,5	58,4	58,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,5	60,8	60,8	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,0	63,2	63,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,5	63,4	63,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,5	51,3	51,3	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,0	52,7	52,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,5	54,9	54,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
35_A	Achtergevel 1 Bok B	1,5	66,9	66,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	1,9	-
35_B	Achtergevel 1 Bok B	5,0	65,7	65,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	0,7	-
42_A	Achtergevel 0 Bok B	1,5	62,1	62,1	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
42_B	Achtergevel 0 Bok B	5,0	63,8	63,8	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
43_A	Referentie 01	1,5	57,0	57,0	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
43_B	Referentie 01	5,0	59,3	59,3	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
44_A	Achtergevel woning D	1,5	53,4	53,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
44_B	Achtergevel woning D	5,0	53,6	53,6	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
45_A	Zijgevel woning C	1,5	53,7	53,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
45_B	Zijgevel woning C	5,0	55,2	55,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,5	65,7	65,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	0,7	-

BIJLAGE 04



Industrielaai - IL, [LA,eq Tenniscomplex met voorzieningen 10-10-2017], Geomilieu V4.30

Nieuwe inrichting Tenniscomplex De Kegel te Amstelveen
Inclusief afschermingen



117300 117400 117500
Industrielawaai - IL, [LA,eq Tenniscomplex met voorzieningen - Derde model met voorzieningen 10-10-2017], Geomilieu V4.30

Nieuwe inrichting Tenniscomplex De Kegel te Amstelveen
Inclusief afschermingen

Model: Derde model met voorzieningen 10-10-2017
LA,eq Tenniscomplex met voorzieningen - De Kegel Amstelveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
scherm01	ScherM 01 tennisveld	3,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
scherm02	ScherM 02 tennisveld	3,50	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ScherM04	ScherM terras 04	1,25	8,64	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
scherm05	ScherM terras 02	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
scherm13	ScherM 13	4,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Derde model met voorzieningen 10-10-2017
LA,eq Tenniscomplex met voorzieningen - De Kegel Amstelveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
scherm01	0,80	0,80	0,80	0,80
scherm02	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm04	0,80	0,80	0,80	0,80
scherm05	0,80	0,80	0,80	0,80
scherm13	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: Derde model met voorzieningen 10-10-2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
25_A	Zijgevel 1 Blok A	5,00	42,2	42,9	10,1	47,9
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,50	43,8	44,5	11,7	49,5
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,50	35,0	35,7	7,9	40,7
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,00	40,3	41,1	9,8	46,1
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,50	41,6	42,4	11,4	47,4
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,50	32,1	32,7	4,6	37,7
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,00	38,9	39,7	9,5	44,7
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,50	31,2	31,9	4,6	36,9
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,00	38,2	39,1	7,9	44,1
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,50	30,5	31,1	2,5	36,1
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,00	37,8	38,7	6,6	43,7
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,50	31,3	31,9	3,0	36,9
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,00	37,1	38,0	6,3	43,0
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,50	31,6	32,2	5,3	37,2
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,00	35,9	36,9	6,1	41,9
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,50	28,9	29,5	-1,1	34,5
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,00	35,2	36,2	6,1	41,2
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,50	37,2	38,0	9,1	43,0
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,50	36,3	37,2	6,3	42,2
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,00	39,8	40,7	5,6	45,7
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,50	41,0	41,8	8,1	46,8
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,50	31,7	32,4	2,5	37,4
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,00	32,2	32,7	1,0	37,7
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,50	34,5	35,2	4,9	40,2
35_A	Achtergevel 1 Bok B	1,50	38,5	39,2	7,6	44,2
35_B	Achtergevel 1 Bok B	5,00	43,3	44,0	8,0	49,0
42_A	Achtergevel 0 Blok B	1,50	36,1	36,8	6,2	41,8
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,00	42,2	42,9	6,9	47,9
43_A	Referentie 01	1,50	38,4	38,9	3,5	43,9
43_B	Referentie 01	5,00	40,3	40,8	4,4	45,8
44_A	Achtergevel woning D	1,50	33,3	33,8	3,7	38,8
44_B	Achtergevel woning D	5,00	33,6	34,1	6,3	39,1
45_A	Zijgevel woning C	1,50	37,2	37,9	4,8	42,9
45_B	Zijgevel woning C	5,00	38,3	39,0	5,1	44,0
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,50	37,1	37,7	8,9	42,7

Rapport: Resultatentabel
Model: Derde model met voorzieningen 10-10-2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,50	43,8	44,5	11,7	49,5
35_B	Achtergevel 1 Bok B	5,00	43,3	44,0	8,0	49,0
25_A	Zijgevel 1 Blok A	5,00	42,2	42,9	10,1	47,9
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,00	42,2	42,9	6,9	47,9
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,50	41,6	42,4	11,4	47,4
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,50	41,0	41,8	8,1	46,8
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,00	40,3	41,1	9,8	46,1
43_B	Referentie 01	5,00	40,3	40,8	4,4	45,8
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,00	39,8	40,7	5,6	45,7
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,00	38,9	39,7	9,5	44,7
35_A	Achtergevel 1 Bok B	1,50	38,5	39,2	7,6	44,2
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,00	38,2	39,1	7,9	44,1
45_B	Zijgevel woning C	5,00	38,3	39,0	5,1	44,0
43_A	Referentie 01	1,50	38,4	38,9	3,5	43,9
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,00	37,8	38,7	6,6	43,7
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,50	37,2	38,0	9,1	43,0
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,00	37,1	38,0	6,3	43,0
45_A	Zijgevel woning C	1,50	37,2	37,9	4,8	42,9
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,50	37,1	37,7	8,9	42,7
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,50	36,3	37,2	6,3	42,2
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,00	35,9	36,9	6,1	41,9
42_A	Achtergevel 0 Blok B	1,50	36,1	36,8	6,2	41,8
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,00	35,2	36,2	6,1	41,2
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,50	35,0	35,7	7,9	40,7
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,50	34,5	35,2	4,9	40,2
44_B	Achtergevel woning D	5,00	33,6	34,1	6,3	39,1
44_A	Achtergevel woning D	1,50	33,3	33,8	3,7	38,8
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,50	32,1	32,7	4,6	37,7
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,00	32,2	32,7	1,0	37,7
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,50	31,7	32,4	2,5	37,4
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,50	31,6	32,2	5,3	37,2
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,50	31,2	31,9	4,6	36,9
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,50	31,3	31,9	3,0	36,9
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,50	30,5	31,1	2,5	36,1
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,50	28,9	29,5	-1,1	34,5

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Derde model met voorzieningen 10-10-2017
LAeq bij Bron voor toetspunt:	25_B - Zijgevel 1 Blok A
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

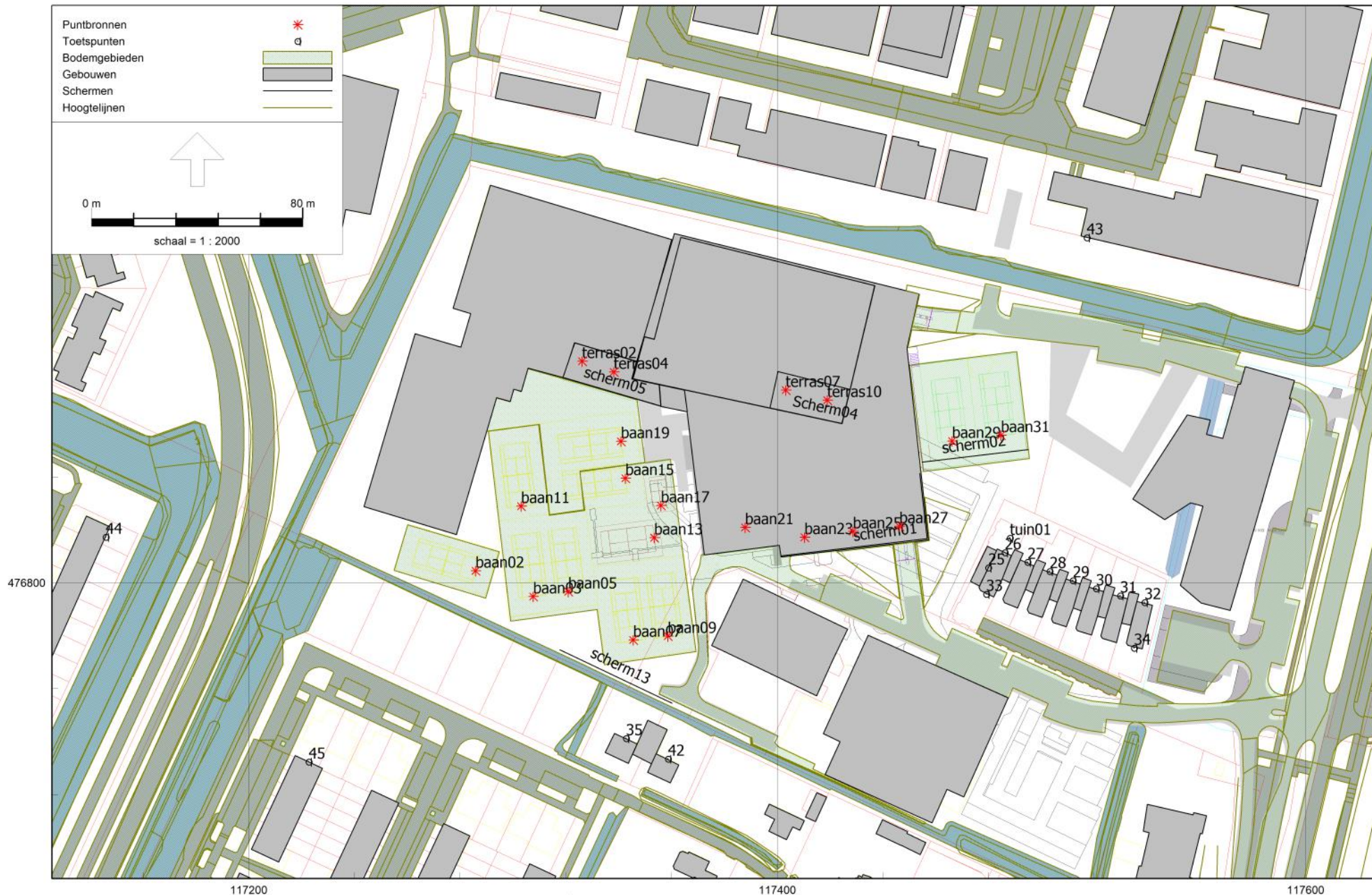
Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,50	43,8	44,5	11,7	49,5
baan27	LA,eq Baan K-1	1,50	32,5	32,9	--	37,9
baan32	LA,eq Baan M-2	1,50	32,5	32,8	--	37,8
baan24	LA,eq Baan I-2	1,50	31,9	32,3	--	37,3
baan21	LA,eq Baan L-1	1,50	31,4	31,8	--	36,8
terras04	LA,eq Terras 04	1,00	29,6	31,8	--	36,8
baan26	LA,eq Baan J-2	1,50	31,3	31,6	--	36,6
baan30	LA,eq Baan P-2	1,50	31,1	31,4	--	36,4
baan25	LA,eq Baan J-1	1,50	30,9	31,3	--	36,3
baan28	LA,eq Baan K-2	1,50	30,9	31,3	--	36,3
baan22	LA,eq Baan L-2	1,50	30,4	30,8	--	35,8
baan23	LA,eq Baan I-1	1,50	30,3	30,7	--	35,7
baan29	LA,eq Baan P-1	1,50	29,7	30,1	--	35,1
terras03	LA,eq Terras 03	1,00	28,0	30,1	--	35,1
terras02	LA,eq Terras 02	1,00	26,9	29,0	--	34,0
terras09	LA,eq Terras 09	1,00	26,8	29,0	--	34,0
terras01	LA,eq Terras 01	1,00	26,7	28,8	--	33,8
baan31	LA,eq Baan M-1	1,50	28,3	28,7	--	33,7
terras08	LA,eq Terras 08	1,00	26,0	28,2	--	33,2
baan18	LA,eq Baan G-2	1,50	26,4	26,8	--	31,8
baan10	LA,eq Baan E-2	1,50	26,1	26,4	--	31,4
terras06	LA,eq Terras 06	1,00	24,0	26,1	--	31,1
baan15	LA,eq Baan H-1	1,50	25,7	26,1	--	31,1
terras07	LA,eq Terras 07	1,00	23,8	25,9	--	30,9
baan19	LA,eq Baan N-1	1,50	25,2	25,6	--	30,6
baan13	LA,eq Baan O-1	1,50	24,9	25,3	--	30,3
baan08	LA,eq Baan D-2	1,50	24,9	25,2	--	30,2
terras10	LA,eq Terras 10	1,00	22,6	24,8	--	29,8
terras05	LA,eq Terras 05	1,00	22,5	24,7	--	29,7
baan16	LA,eq Baan H-2	1,50	24,0	24,4	--	29,4
baan14	LA,eq Baan O-2	1,50	23,9	24,3	--	29,3
baan20	LA,eq Baan N-2	1,50	23,9	24,3	--	29,3
baan04	LA,eq Baan B-2	1,50	23,8	24,1	--	29,1
baan11	LA,eq Baan F-1	1,50	23,5	23,9	--	28,9
baan12	LA,eq Baan F-2	1,50	23,3	23,7	--	28,7
baan06	LA,eq Baan C-2	1,50	23,0	23,4	--	28,4
baan01	LA,eq Baan A-1	1,50	20,5	20,9	--	25,9
baan05	LA,eq Baan C-1	1,50	20,4	20,8	--	25,8
baan02	LA,eq Baan A-2	1,50	20,1	20,5	--	25,5
baan09	LA,eq Baan E-1	1,50	17,9	18,3	--	23,3
baan03	LA,eq Baan B-1	1,50	17,2	17,6	--	22,6
baan17	LA,eq Baan G-1	1,50	17,7	16,4	--	21,4
Vent03	Ventilatievoorziening 03	0,10	15,5	15,5	9,5	20,5
Vent02	Ventilatievoorziening 02	0,10	12,4	12,4	6,4	17,4
baan07	LA,eq Baan D-1	1,50	11,9	12,3	--	17,3
Vent01	Ventilatievoorziening 01	0,10	8,1	8,1	2,0	13,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tabel A-3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ Ruimtelijke inpassing Nieuwe situatie [inclusief voorzieningen].

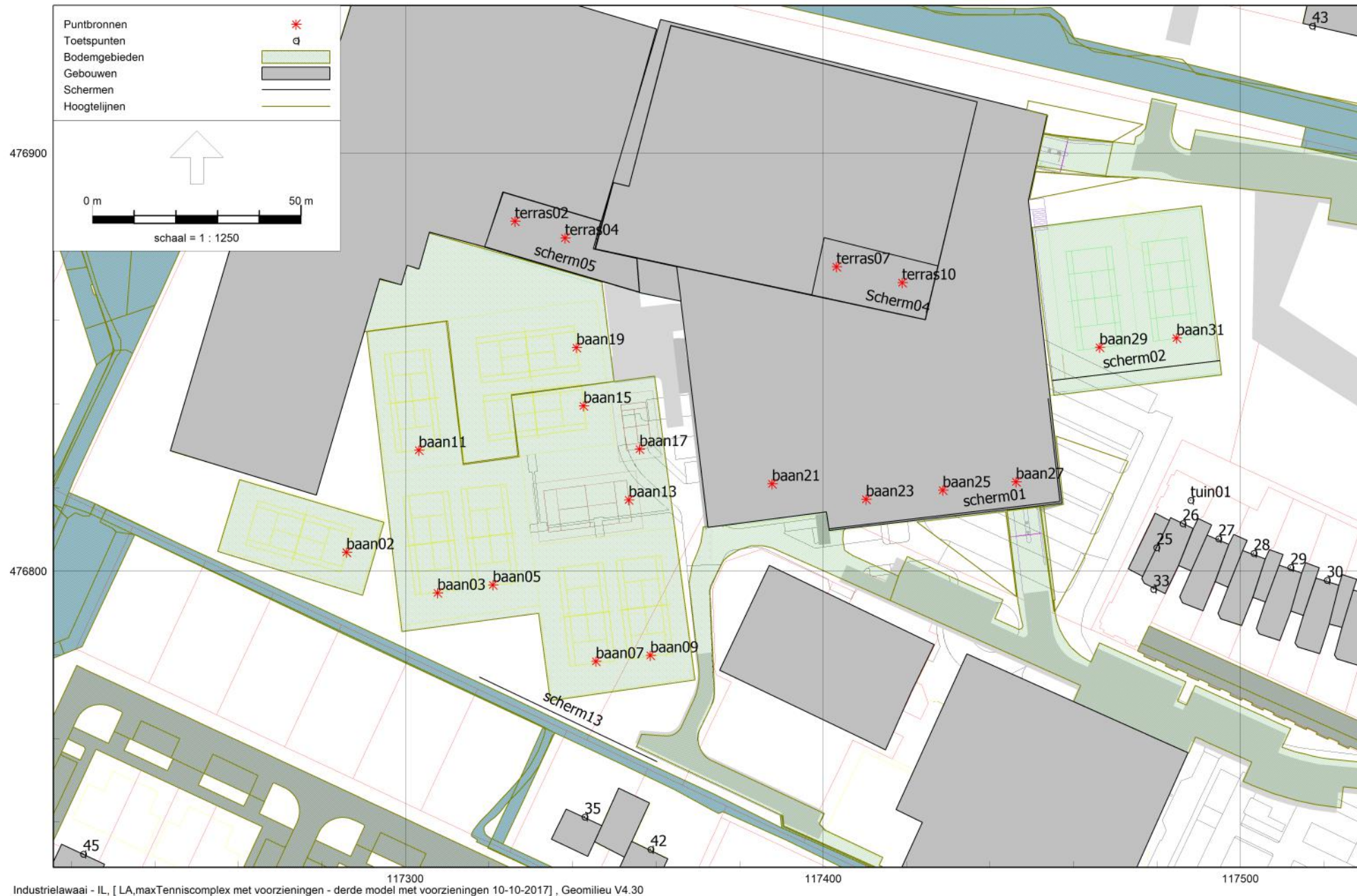
Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,eq}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding [dB(A)]		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
25_A	Zijgevel 1 Blok A	5,0	42,2	42,9	10,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
25_B	Zijgevel 1 Blok A	7,5	43,8	44,5	11,7	50,0	45,0	40,0	-	-	-
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,5	35,0	35,7	7,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,0	40,3	41,1	9,8	50,0	45,0	40,0	-	-	-
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,5	41,6	42,4	11,4	50,0	45,0	40,0	-	-	-
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,5	32,1	32,7	4,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,0	38,9	39,7	9,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,5	31,2	31,9	4,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,0	38,2	39,1	7,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,5	30,5	31,1	2,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,0	37,8	38,7	6,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,5	31,3	31,9	3,0	50,0	45,0	40,0	-	-	-
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,0	37,1	38,0	6,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,5	31,6	32,2	5,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,0	35,9	36,9	6,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,5	28,9	29,5	-1,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,0	35,2	36,2	6,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,5	37,2	38,0	9,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,5	36,3	37,2	6,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,0	39,8	40,7	5,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,5	41,0	41,8	8,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,5	31,7	32,4	2,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,0	32,2	32,7	1,0	50,0	45,0	40,0	-	-	-
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,5	34,5	35,2	4,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
35_A	Achtergevel 1 Blok B	1,5	38,5	39,2	7,6	50,0	45,0	40,0	-	-	-
35_B	Achtergevel 1 Blok B	5,0	43,3	44,0	8,0	50,0	45,0	40,0	-	-	-
42_A	Achtergevel 0 Blok B	1,5	36,1	36,8	6,2	50,0	45,0	40,0	-	-	-
42_B	Achtergevel 0 Blok B	5,0	42,2	42,9	6,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-
43_A	Referentie 01	1,5	38,4	38,9	3,5	50,0	45,0	40,0	-	-	-
43_B	Referentie 01	5,0	40,3	40,8	4,4	50,0	45,0	40,0	-	-	-
44_A	Achtergevel woning D	1,5	33,3	33,8	3,7	50,0	45,0	40,0	-	-	-
44_B	Achtergevel woning D	5,0	33,6	34,1	6,3	50,0	45,0	40,0	-	-	-
45_A	Zijgevel woning C	1,5	37,2	37,9	4,8	50,0	45,0	40,0	-	-	-
45_B	Zijgevel woning C	5,0	38,3	39,0	5,1	50,0	45,0	40,0	-	-	-
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,5	37,1	37,7	8,9	50,0	45,0	40,0	-	-	-

BIJLAGE 05



Industrielaai - IL, [LA,maxTenniscomplex met voorzieningen 10-10-2017] , Geomilieu V4.30

LA,max Nieuwe inrichting tenniscomplex De Kegel te Amstelveen
Inclusief afschermingen



Industrielawaai - IL, [LA,maxTenniscomplex met voorzieningen - derde model met voorzieningen 10-10-2017], Geomilieu V4.30

LA,max Nieuwe inrichting tenniscomplex De Kegel te Amstelveen
Inclusief afschermingen

LA,max inclusief afschermingen Nieuwe situatie
Nieuwe inrichting Tenniscomplex De Kegel te Amstelveen

ANCOOR

Model: derde model met voorzieningen 10-10-2017
LA,maxTenniscomplex met voorzieningen - De Kegel Amstelveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
terras02	LA,eq Terras 02 max	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	0,00	70,00	83,00	91,00	99,00	91,00
terras04	LA,eq Terras 04 max	1,00	-0,33	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	0,00	70,00	83,00	91,00	99,00	91,00
terras07	LA,eq Terras 07 max	1,00	8,64	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	0,00	70,00	83,00	91,00	99,00	91,00
terras10	LA,eq Terras 10 max	1,00	8,64	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	0,00	70,00	83,00	91,00	99,00	91,00
baan02	LA,eq Baan A max	1,50	-4,87	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan03	LA,eq Baan B max	1,50	-4,69	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan05	LA,eq Baan C max	1,50	-4,67	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan07	LA,eq Baan D max	1,50	-4,39	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan09	LA,eq Baan E max	1,50	-4,36	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan11	LA,eq Baan F max	1,50	-5,08	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan13	LA,eq Baan O max	1,50	-4,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan15	LA,eq Baan H max	1,50	-4,71	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan23	LA,eq Baan I max	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan25	LA,eq Baan J max	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan27	LA,eq Baan K max	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan21	LA,eq Baan L max	1,50	-2,66	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan17	LA,eq Baan G max	1,50	-4,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan29	LA,eq Baan P max	1,50	-4,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan31	LA,eq Baan M max	1,50	-4,27	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00
baan19	LA,eq Baan N max	1,50	-4,61	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	70,00	93,00	104,00	98,00	98,00	100,00

LA,max inclusief afschermingen Nieuwe situatie
Nieuwe inrichting Tenniscomplex De Kegel te Amstelveen

Model: derde model met voorzieningen 10-10-2017
LA,maxTenniscomplex met voorzieningen - De Kegel Amstelveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
terras02	88,00	73,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras04	88,00	73,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras07	88,00	73,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
terras10	88,00	73,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan02	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan03	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan05	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan07	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan09	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan11	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan13	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan15	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan23	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan25	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan27	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan21	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan17	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan29	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan31	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
baan19	100,00	95,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: derde model met voorzieningen 10-10-2017
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
25_A	Zijgevel Blok A	5,00	58,1	58,1	--
25_B	Zijgevel Blok A	7,50	60,3	60,3	--
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,50	53,9	53,9	--
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,00	57,9	57,9	--
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,50	58,9	58,9	--
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,50	53,4	53,4	--
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,00	57,2	57,2	--
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,50	51,5	51,5	--
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,00	56,3	56,3	--
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,50	51,7	51,7	--
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,00	56,0	56,0	--
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,50	50,1	50,1	--
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,00	55,3	55,3	--
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,50	48,8	48,8	--
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,00	53,5	53,5	--
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,50	46,3	46,3	--
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,00	51,6	51,6	--
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,50	53,6	53,6	--
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,50	53,2	53,2	--
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,00	55,9	55,9	--
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,50	58,6	58,6	--
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,50	48,7	48,7	--
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,00	51,1	51,1	--
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,50	52,8	52,8	--
35_A	Achtergevel 1 Bok B	1,50	57,2	57,2	--
35_B	Achtergevel 1 Bok B	5,00	59,9	59,9	--
42_A	Achtergevel 0 Bok B	1,50	56,8	56,8	--
42_B	Achtergevel 0 Bok B	5,00	60,5	60,5	--
43_A	Referentie 01	1,50	58,5	58,5	--
43_B	Referentie 01	5,00	60,7	60,7	--
44_A	Achtergevel woning D	1,50	53,4	53,4	--
44_B	Achtergevel woning D	5,00	53,6	53,6	--
45_A	Zijgevel woning C	1,50	53,7	53,7	--
45_B	Zijgevel woning C	5,00	55,2	55,2	--
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,50	56,7	56,7	--

Rapport: Resultatentabel
Model: derde model met voorzieningen 10-10-2017
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
43_B	Referentie 01	5,00	60,7	60,7	--
42_B	Achtergevel 0 Bok B	5,00	60,5	60,5	--
25_B	Zijgevel Blok A	7,50	60,3	60,3	--
35_B	Achtergevel 1 Bok B	5,00	59,9	59,9	--
26_C	Achtergevel 1 Blok A	7,50	58,9	58,9	--
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,50	58,6	58,6	--
43_A	Referentie 01	1,50	58,5	58,5	--
25_A	Zijgevel Blok A	5,00	58,1	58,1	--
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,00	57,9	57,9	--
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,00	57,2	57,2	--
35_A	Achtergevel 1 Bok B	1,50	57,2	57,2	--
42_A	Achtergevel 0 Bok B	1,50	56,8	56,8	--
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,50	56,7	56,7	--
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,00	56,3	56,3	--
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,00	56,0	56,0	--
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,00	55,9	55,9	--
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,00	55,3	55,3	--
45_B	Zijgevel woning C	5,00	55,2	55,2	--
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,50	53,9	53,9	--
45_A	Zijgevel woning C	1,50	53,7	53,7	--
44_B	Achtergevel woning D	5,00	53,6	53,6	--
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,50	53,6	53,6	--
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,00	53,5	53,5	--
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,50	53,4	53,4	--
44_A	Achtergevel woning D	1,50	53,4	53,4	--
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,50	53,2	53,2	--
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,50	52,8	52,8	--
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,50	51,7	51,7	--
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,00	51,6	51,6	--
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,50	51,5	51,5	--
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,00	51,1	51,1	--
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,50	50,1	50,1	--
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,50	48,8	48,8	--
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,50	48,7	48,7	--
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,50	46,3	46,3	--

LA,max inclusief afschermingen Nieuwe situatie
Nieuwe inrichting Tenniscomplex De Kegel te Amstelveen

ANCOOR

Rapport: Resultatentabel
Model: derde model met voorzieningen 10-10-2017
LAmax bij Bron voor toetspunt: 42_B - Achtergevel 0 Bok B
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
42_B	Achtergevel 0 Bok B	5,00	60,5	60,5	--
baan09	LA,eq Baan E max	1,50	60,5	60,5	--
baan07	LA,eq Baan D max	1,50	57,9	57,9	--
baan05	LA,eq Baan C max	1,50	57,0	57,0	--
baan13	LA,eq Baan O max	1,50	56,9	56,9	--
baan21	LA,eq Baan L max	1,50	56,5	56,5	--
baan17	LA,eq Baan G max	1,50	55,5	55,5	--
baan19	LA,eq Baan N max	1,50	54,5	54,5	--
baan15	LA,eq Baan H max	1,50	54,4	54,4	--
baan11	LA,eq Baan F max	1,50	54,3	54,3	--
baan03	LA,eq Baan B max	1,50	54,3	54,3	--
baan02	LA,eq Baan A max	1,50	53,6	53,6	--
baan23	LA,eq Baan I max	1,50	46,3	46,3	--
terras02	LA,eq Terras 02 max	1,00	42,2	42,2	--
terras04	LA,eq Terras 04 max	1,00	41,5	41,5	--
baan25	LA,eq Baan J max	1,50	39,8	39,8	--
baan27	LA,eq Baan K max	1,50	38,6	38,6	--
baan29	LA,eq Baan P max	1,50	37,3	37,3	--
terras07	LA,eq Terras 07 max	1,00	36,3	36,3	--
baan31	LA,eq Baan M max	1,50	34,5	34,5	--
terras10	LA,eq Terras 10 max	1,00	30,4	30,4	--
LAmx	(hoofdgroep)		60,5	60,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tabel A-4: Maximale beoordelingsniveaus $L_{A,max}$ Ruimtelijke inpassing Nieuwe situatie [inclusief voorzieningen].

Beoordelingspunt		H [m]	LA,eq [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding [dB(A)]		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
43_B	Referentie 01	5,0	60,7	60,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
42_B	Achtergevel 0 Bok B	5,0	60,5	60,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
25_B	Zijgevel Blok A	7,5	60,3	60,3	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
35_B	Achtergevel 1 Bok B	5,0	59,9	59,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
26_C	Achtergevel 2 Blok A	7,5	58,9	58,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
33_C	Voorgevel 1 Blok A	7,5	58,6	58,6	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
43_A	Referentie 01	1,5	58,5	58,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
25_A	Zijgevel Blok A	5,0	58,1	58,1	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
26_B	Achtergevel 1 Blok A	5,0	57,9	57,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
27_B	Achtergevel 2 Blok A	5,0	57,2	57,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
35_A	Achtergevel 1 Bok B	1,5	57,2	57,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
42_A	Achtergevel 0 Bok B	1,5	56,8	56,8	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
tuin01_A	Toetspunt tuin 01	1,5	56,7	56,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
28_B	Achtergevel 3 Blok A	5,0	56,3	56,3	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
29_B	Achtergevel 4 Blok A	5,0	56,0	56,0	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
33_B	Voorgevel 1 Blok A	5,0	55,9	55,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
30_B	Achtergevel 5 Blok A	5,0	55,3	55,3	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
45_B	Zijgevel woning C	5,0	55,2	55,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
26_A	Achtergevel 1 Blok A	1,5	53,9	53,9	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
45_A	Zijgevel woning C	1,5	53,7	53,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
44_B	Achtergevel woning D	5,0	53,6	53,6	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
32_C	Achtergevel 7 Blok A	7,5	53,6	53,6	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
31_B	Achtergevel 6 Blok A	5,0	53,5	53,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
27_A	Achtergevel 2 Blok A	1,5	53,4	53,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
44_A	Achtergevel woning D	1,5	53,4	53,4	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
33_A	Voorgevel 1 Blok A	1,5	53,2	53,2	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
34_C	Voorgevel 7 Blok A	7,5	52,8	52,8	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
29_A	Achtergevel 4 Blok A	1,5	51,7	51,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
32_B	Achtergevel 7 Blok A	5,0	51,6	51,6	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
28_A	Achtergevel 3 Blok A	1,5	51,5	51,5	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
34_B	Voorgevel 7 Blok A	5,0	51,1	51,1	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
30_A	Achtergevel 5 Blok A	1,5	50,1	50,1	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
31_A	Achtergevel 6 Blok A	1,5	48,8	48,8	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
34_A	Voorgevel 7 Blok A	1,5	48,7	48,7	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-
32_A	Achtergevel 7 Blok A	1,5	46,3	46,3	0,0	70,0	65,0	60,0	-	-	-