



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

## Akoestisch onderzoek industrielawaai

# Mgr. van den Hurkiaan Heesch

Gemeente Bernheze

Datum: 9 januari 2019  
Projectnummer: 170280



## **INHOUD**

|          |                                          |           |
|----------|------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                         | <b>3</b>  |
| 1.1      | Ligging plangebied                       | 3         |
| 1.2      | Doel van het onderzoek                   | 4         |
| <br>     |                                          |           |
| <b>2</b> | <b>Wet- en regelgeving</b>               | <b>5</b>  |
| 2.1      | Wet geluidhinder                         | 5         |
| 2.2      | Activiteitenbesluit                      | 5         |
| 2.1      | VNG-publicatie                           | 5         |
| 2.2      | Gebiedstypering en richtafstanden        | 6         |
| 2.3      | Grenswaarden                             | 6         |
| <br>     |                                          |           |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunten</b>                    | <b>8</b>  |
| 3.1      | Tennisvereniging De Broekhoek            | 8         |
| 3.2      | Bijzondere geluiden                      | 9         |
| 3.3      | Planindeling                             | 9         |
| 3.4      | Overdrachtsmodel                         | 10        |
| <br>     |                                          |           |
| <b>4</b> | <b>Berekeningsresultaten en toetsing</b> | <b>11</b> |
| 4.1      | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau     | 11        |
| 4.2      | Maximale geluidsniveau                   | 12        |
| 4.3      | Indirecte hinder                         | 12        |
| <br>     |                                          |           |
| <b>5</b> | <b>Maatregelenafweging</b>               | <b>13</b> |
| 5.1      | Tennisvereniging                         | 13        |
| 5.2      | Cumulatieve geluidsbelasting             | 14        |
| <br>     |                                          |           |
| <b>6</b> | <b>Samenvatting en conclusie</b>         | <b>15</b> |

### **Bijlagen**

- Bijlage A** Grafisch overzicht rekenmodel
- Bijlage B** Rapportage van het rekenmodel



# 1 Inleiding

Aan de noordzijde van Heesch bevindt zich aan de Mgr. van den Hurklaan op de hoek van Amelseind een onbebouwd perceel. Initiatiefnemer wil hier acht seniorenwoningen realiseren, waarmee invulling wordt gegeven aan de visie van de gemeente om onder andere op deze locatie de dorpsrand af te ronden.

In het plangebied geldt het bestemmingsplan 'De Kommen van Bernheze'. De realisatie van woningen is niet mogelijk binnen de huidige bestemming 'Agrarisch'. In het vigerende bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen, waarmee de bestemming onder voorwaarden gewijzigd kan worden naar 'Tuin' en 'Wonen'. Het bestemmingsplan moet worden gewijzigd, om de ontwikkeling mogelijk te maken. Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd om toepassing te geven aan deze wijzigingsbevoegdheid en is voornemens hiertoe voorliggend wijzigingsplan vast te stellen. Onderdeel van dit bestemmingsplan is een onderzoek industrielaai. Econsultancy heeft dit akoestisch onderzoek uitgevoerd op verzoek van SAB. Onderhavige rapportage is een uitwerking van dit onderzoek.

## 1.1 Ligging plangebied

Het plangebied grenst aan de noordzijde van de kern van Heesch. Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich de tennisvereniging De Broekhoek. Ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied bevinden zich woningen.

Op de navolgende afbeeldingen is de globale ligging en begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 1 Topografische kaart met aanduiding plangebied (rood omcirkeld) bron: opentopo.nl



*Figuur 2 Luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). bron: pdokviewer.pdok.nl*

## **1.2 Doel van het onderzoek**

Het tennispark/veldsportcomplex is conform de een VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering ingedeeld in een categorie 3.1 bedrijf, met een richtafstand van 30 meter voor een gemengd gebied. Geconstateerd wordt dat er een overlap bestaat met de richtafstand en het plangebied.

Gelet op de aanwezigheid van een tennisvereniging is in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestisch onderzoek gewenst.

## **2 Wet- en regelgeving**

### **2.1 Wet geluidhinder**

Geluidhinder kan ontstaan door verschillende activiteiten. De Wet geluidhinder (Wgh) bevat normen voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege wegen, spoorwegen en geluidgezoneerde bedrijventerreinen ('industrieterreinen' in de zin van de Wgh). Bij het realiseren van nieuwe (spoor)wegen of industrieterreinen moet worden getoetst aan deze normen. Ook bij het realiseren van nieuwe geluidgevoelige objecten in de zone van een (spoor)weg of industrieterrein is toetsing noodzakelijk. Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van woningen. De woningen komen niet te liggen binnen de geluidszone van de gezoneerd industrieterrein (hoofdstuk V Wgh, zones rond industrieterreinen). De woningen komen wel binnen de zones van wegen te liggen (hoofdstuk VI Wgh, zones langs wegen), maar niet andere zones zoals spoorwegen (hoofdstuk VII Wgh, zones langs spoorwegen of hoofdstuk VIII Wgh, andere geluidzones). In het kader van het aspect wegverkeerslawaaï is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï verricht (SAB, akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Burg. Van der Hurkiaan Heesch, gemeente Bernheze, 170280, december 2018).

### **2.2 Activiteitenbesluit**

In afdeling 2.8 "Geluidhinder" van het Activiteitenbesluit staan voor bijna alle activiteiten de geluidsvoorschriften. In de volgende gevallen is een akoestisch onderzoek bij een melding voor het oprichten of veranderen van een inrichting verplicht of kan het bevoegd gezag er om vragen:

- Inrichting met aangewezen activiteiten (artikel 1.11) type, A, B of C;
- Inrichting op een gezoneerd industrieterrein;
- Inrichting met een zeer reële kans op geluidhinder.

Voor woningen hoeft niet getoetst te worden aan het Activiteitenbesluit en er liggen in de directe omgeving bedrijven waarvoor eerder een akoestisch onderzoek is verricht voor de oprichting of verandering van de inrichting.

In de omgeving van het plangebied zijn geen bedrijven gesitueerd die hinder naar de nieuwe woningen van het plan zullen veroorzaken. Wel ligt direct ten noordwesten van het plan een tennispark/veldsportcomplex. Dit tennispark valt niet onder een inrichting type A, B of C conform het Activiteitenbesluit. Doordat wel geluidshinder kan worden verwacht kan alleen aangesloten worden aan de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Hierdoor wordt alleen getoetst aan een goede ruimtelijke ordening.

### **2.1 VNG-publicatie**

Bij de ruimtelijke inpassing van woningen in afwijking van het vigerend bestemmingsplan biedt de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) een handreiking voor het uitvoeren van een goede ruimtelijke onderbouwing. De publicatie geeft voor verschillende bedrijfsmatige activiteiten een richtafstand voor een aantal milieuthema's. Is de afstand tussen de geplande woningbouw en bedrijvigheid kleiner dan de richtafstand, dan is een uitgebreid onderzoek gewenst.

## 2.2 Gebiedstypering en richtafstanden

De publicatie maakt voor de beoordeling onderscheid in twee gebiedstypen. Een rustige woonwijk is een woonwijk, die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid, of het gebied langs een drukke ontsluitingsweg kan als gemengd gebied worden beschouwd. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

De geprojecteerde woningen zijn gelegen binnen de richtafstand van 50 meter voor tennisbanen met verlichting. Daarnaast is het plangebied binnen de zone van de A59 gelegen en zal verstoring ten gevolge van het wegverkeer optreden. Van een rustige woonwijk is geen sprake. Gezien de aanwezigheid van zowel de tennisvereniging als de autosnelweg in de directe omgeving van het plangebied is ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen sprake van een gemengd gebied.

## 2.3 Grenswaarden

Voor de tennisvereniging gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de in tabel 2.1 opgenomen grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ), het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) en de verkeersaantrekkende werking ( $L_{ih}$ ) volgens het voorgesteld stappenplan van de publicatie. Indien de grenswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag na motivatie de grenswaarden van stap 3 hanteren.

Tabel 1: grenswaarden gemengd gebied

| gebiedstypering | stap 2 |       |       | stap 3 |       |       |
|-----------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|                 | dag    | avond | nacht | dag    | avond | nacht |
| $L_{Ar,LT}$     | 50     | 45    | 40    | 55     | 50    | 45    |
| $L_{Amax}$      | 70     | 65    | 60    | 75*    | 70    | 65    |
| $L_{ih}$        | 50     | 45    | 40    | 65     | 60    | 55    |

\* Exclusief maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale kenmerken en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising of een afstand van 250 meter tot de toegang van de inrichting;
- akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast);
- nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijdt.

### 3 Uitgangspunten

In het akoestisch onderzoek is een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijke lijkheden gehanteerd. Voor de representatieve invulling heeft op 25 april 2018 telefonisch overleg met de voorzitter van de tennisvereniging plaatsgevonden.

#### 3.1 Tennisvereniging De Broekhoek

De tennisvereniging beschikt over 8 grote banen (nr 01 t/m 08), die in principe het hele jaar in de dag- en avondperiode kunnen worden gebruikt. Uitgangspunt voor de representatieve bedrijfssituatie is dat gedurende de dag- en avondperiode alle banen en het terras nabij de kantine in gebruik zijn. In overleg met de tennisvereniging is vastgesteld hoe intensief de banen in gebruik kunnen zijn. Op het terras (11) zijn maximaal 30 personen aanwezig tussen 9.00 uur en 22.00 uur. Door de helft van de aanwezige personen wordt met verheven stem gesproken. Op het terras is uitsluitend achtergrondmuziek aanwezig, er is geen sprake van muziekgeluid met een relevant bronvermogen. Tevens is er geen sprake van gebruik van een omroepinstallatie. Het continu gebruik van alle 8 banen gedurende de volledige avondperiode tot 23.00 uur is geen representatief gebruik. Het mini-(09) en het oefenmuziek aanwezig, er is geen sprake van muziekgeluid met een relevant bronvermogen. Tevens is er geen sprake van gebruik van een omroepinstallatie. Het continu gebruik van alle 8 banen gedurende de volledige avondperiode tot 23.00 uur is geen representatief gebruik. Het mini-(09) en het oefenveld (10) zijn vanwege beperkt gebruik akoestisch minder relevant. Bezoekers parkeren op het terrein tussen de tennisbanen en Amelseind. In figuur 3 is de situering van de tennisbanen, het terras en het parkeerterrein weergegeven.



Figuur 3. Situering geluidsbronnen tennisvereniging

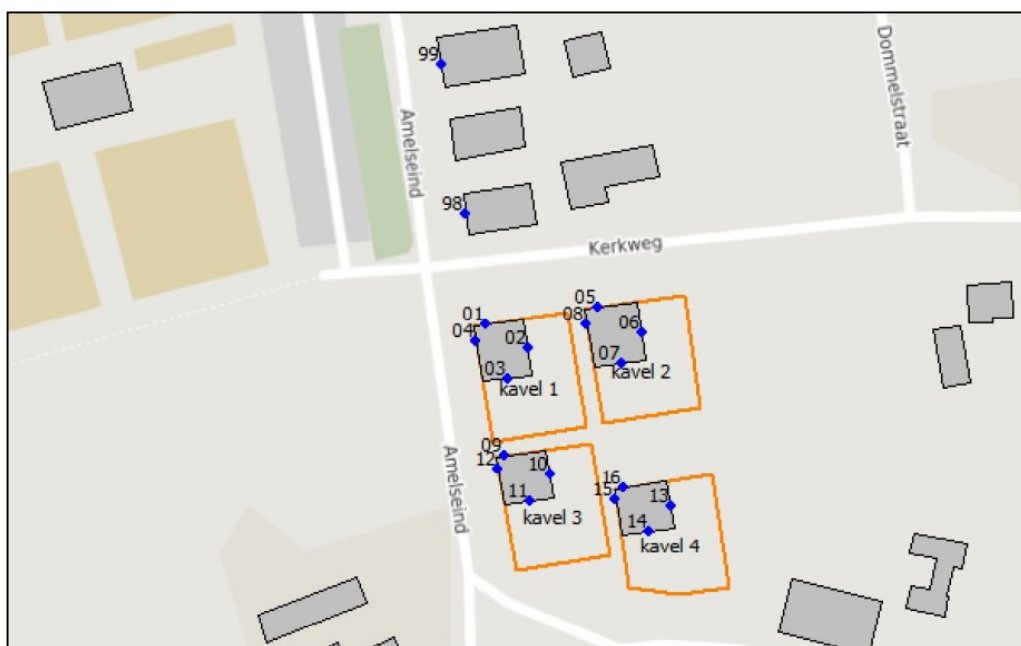
### 3.2 Bijzondere geluiden

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998) schrijft voor dat in sommige specifieke gevallen bij de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een toeslag moet worden toegepast, omdat de betreffende soorten van geluid als bovengemiddeld hinderlijk kunnen worden ervaren. Het geluid afkomstig van de tennisbaan kan als impulsachtig geluid worden gezien.

Als sprake is van impulsachtig geluid dient in de betreffende etmaalperiode een toeslag van 5 dB op de geluidsbelasting als gevolg van de gehele inrichting te worden toegepast. Tevens wordt gesteld dat de toeslag alleen wordt toegepast voor dat deel van de etmaalperiode waarin sprake is van impulsachtig geluid. Dit wordt bevestigd in paragraaf 7.3.2 (module A) van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999). Omdat de tennisvereniging in vrijwel de gehele dag- en avondperiode actief kan zijn, wordt als worstcasescenario de volledige toeslag van 5 dB in rekening gebracht.

### 3.3 Planindeling

Voor de nieuwbouwwoningen zijn reeds bouwvlakken (oranje kaders) vastgesteld. Om het woon-en leefklimaat voor de nieuwbouwwoningen en de bestaande geluidgevoelige bestemmingen te bepalen zijn de geluidbelastingen op de in figuur 4 weergegeven toetspunten berekend.



*Figuur 4. Situering toetspunten*

Voor het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een worstcase situering ten opzichte van de tennisvereniging en een minimale afscherming op de achterliggende te realiseren woningen.

### 3.4 Overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 4.30. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. In bijlage A zijn de invoergegevens van het overdrachtsmodel opgenomen.

De gehanteerde bronvermogens voor de tennisvelden zijn ontleend aan de VDI-richtlijn 3770<sup>1</sup>. Op basis van jurisprudentie is voor maximale geluidsniveaus bij tennisbanen een 1 dB hoger bronvermogen gehanteerd dan de opgenomen in de VDI. De spectrale verdeling voor het terras en de tennisbanen is gebaseerd op het spectrum voor stemgeluid en geluidsmetingen bij tennisverenigingen. In tabel 2 zijn de gehanteerde bronvermogens en bedrijfsduur opgenomen.

Tabel 2. Gehanteerde bronvermogens

| bron  | activiteit                | bronvermogen [dB(A)] | dag  | avond | nacht |
|-------|---------------------------|----------------------|------|-------|-------|
| 01-08 | tennisbaan                | 93                   | 10 u | 3 u   | -     |
| 09    | minibaan                  | 90                   | 10 u | 2 u   | -     |
| 10    | oefenbaan                 | 93                   | ¼ u  | ¼ u   | -     |
| 11    | terras, veheven stem      | 70+10xlog(15)        | 10 u | 4 u   | -     |
| 12-14 | opslag (max)              | 96                   | •    | •     | -     |
| 15    | parkeren personenauto     | 90                   | 144  | 72    | 36    |
| 16    | sluiten autoportier (max) | 100                  | •    | •     | •     |
| 17    | personenauto (indirect)   | 93                   | 144  | 72    | 36    |

De geluidbronnen voor de tennisvelden zijn gebaseerd op een gemiddeld bronvermogen per speler, die zich in beginsel op het gehele veld kan bewegen. Voor het aantal verkeersbewegingen is op basis van de 36 beschikbare parkeerplaatsen rekening gehouden met een turnover van 2 / 1 / ½ voor respectievelijk de dag- / avond- / nachtperiode.

<sup>1</sup> Emissionskenwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen; Verein Deutscher Ingenieure; september 2012.

## 4 Berekeningsresultaten en toetsing

Om het woon-en leefklimaat voor de nieuwbouwwoningen en de bestaande geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk te maken zijn het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L<sub>Ar,LT</sub>), het maximale geluidniveau (L<sub>Amax</sub>) en de verkeersaantrekkende werking (L<sub>ih</sub>) berekend. De bestaande geluidgevoelige bestemmingen worden niet getoetst aan de grenswaarden, maar zijn enkel voor een indicatie van het heersende woon-en leefklimaat in dit hoofdstuk opgenomen.

### 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 3 is het berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van het plan weergegeven. Volgens de systematiek van de Handreiking wordt in de dagperiode enkel op begane grondniveau getoetst, terwijl in de avondperiode enkel op bovengelegen verdiepingen wordt getoetst. In bijlage B is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven. De toeslag voor impulsachtig geluid is zowel in de dag-als avondperiode toegepast.

Tabel 3. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]

| toetspunt      | dag       | avond     | nacht |
|----------------|-----------|-----------|-------|
| 01-04 kavel 1  | <b>51</b> | <b>52</b> | 29    |
| 05-08 kavel 2  | 49        | 49        | 24    |
| 09-12 kavel 3  | 49        | 50        | 24    |
| 13-16 kavel 4  | 44        | 46        | 14    |
| 98 Amelseind 2 | <b>52</b> | <b>54</b> | 30    |
| 99 Amelseind 6 | <b>52</b> | <b>54</b> | 29    |

De geluidsbelasting als gevolg van de tennisvelden overschrijdt voor kavel 1 zowel in de dag- als de avondperiode de grenswaarden uit stap 2. De overschrijdingen van de grenswaarden uit stap 2 ter hoogte van kavel 2 en 3 beperken zich tot de avondperiode. Ter hoogte van kavel 4 vinden geen overschrijdingen plaats. De grenswaarde uit stap 3 wordt alleen in de avondperiode ter hoogte van kavel 1 overschreden. Om een acceptabel woon- en leefklimaat te waarborgen, zullen maatregelen worden afgewogen in hoofdstuk 5.

Verder wordt geconcludeerd dat de tennisvereniging niet door het plan wordt beperkt, de bestaande woningen zijn gezien de hogere berekende geluidbelastingen maatgevend.

## 4.2 Maximale geluidsniveau

In tabel 4 is het berekend maximale geluidniveau ter plaatse van het plan weergegeven.

Tabel 4. Maximale geluidsniveau [dB(A)]

| toetspunt      | dag | avond | Nacht |
|----------------|-----|-------|-------|
| 01-04 kavel 1  | 55  | 57    | 57    |
| 05-08 kavel 2  | 50  | 54    | 54    |
| 09-12 kavel 3  | 48  | 52    | 52    |
| 13-16 kavel 4  | 39  | 42    | 40    |
| 98 Amelseind 2 | 58  | 59    | 59    |
| 99 Amelseind 6 | 59  | 60    | 60    |

Ten gevolge van maximale geluidsniveaus treden geen overschrijdingen van de grenswaarden plaats. Maatgevend voor de berekende maximale geluidsniveaus zijn de dichtslaande autoportieren op de parkeerplaats.

## 4.3 Indirecte hinder

In tabel 5 is de indirecte hinder ter plaatse van het plan weergegeven.

Tabel 5. Indirecte hinder [dB(A)]

| toetspunt      | dag | avond | nacht |
|----------------|-----|-------|-------|
| 01-04 kavel 1  | 41  | 42    | 36    |
| 05-08 kavel 2  | 28  | 32    | 26    |
| 09-12 kavel 3  | 41  | 43    | 37    |
| 13-16 kavel 4  | 29  | 34    | 28    |
| 98 Amelseind 2 | 34  | 36    | 30    |
| 99 Amelseind 6 | 25  | 30    | 24    |

De verkeersbewegingen van en naar de tennisvereniging leiden tot een indirecte hinder van hoogste 43 dB(A) in de avondperiode. Er vinden geen overschrijdingen van de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde plaats.

## 5 Maatregelenafweging

### 5.1 Tennisvereniging

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van de tennisvelden overschrijdt in zowel de dagperiode als de avondperiode de grenswaarden uit stap 2. Het berekend niveau in de avondperiode is bovendien hoger dan de grenswaarde van 50 dB(A) volgens stap 3 voor woningen in een gemengd gebied. Het verplaatsen van het bouwvlak zodanig dat kan worden voldaan aan de grenswaarden is binnen de ruimte van het plan niet realistisch, hiervoor dient het bouwvlak te worden beperkt tot een meest zuidoostelijk gelegen kwart. Daarnaast gelden tegen een dergelijke verplaatsing overwegende stedenbouwkundige bezwaren. Daarom moet worden gezocht naar alternatieve maatregelen.

Het treffen van bronmaatregelen, zonder de bestaande activiteiten te beperken, is voor de tennisvereniging niet mogelijk. De geluidbelastingen kunnen wel gereduceerd worden door het treffen van een overdrachtsmaatregel. Met het plaatsen van een scherm aan de oostzijde van de banen 01 en 02 kunnen de geluidbelastingen tot de grenswaarde uit stap 3 worden gereduceerd. In figuur 5 is het benodigde geluidsscherm weergegeven.



Figuur 5. Situering geluidsscherm

Met een 4 meter hoog scherm kan de geluidbelasting in de avondperiode worden gereduceerd tot 50 dB(A) bij gebruik van alle velden. Deze waarden kunnen gezien het reeds aanwezige woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woningen als acceptabel worden beschouwd. De kosten van de 60 meter lange overdrachtsmaatregel bedragen bij een eenheidsprijs van € 300/m<sup>2</sup> in totaal € 72.000,-. Tegen de overdrachtsmaatregel gelden overwegende bezwaren van financiële aard.

Gezien het heersende woon- en leefklimaat op de naastgelegen woningen wordt de berekende geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen acceptabel geacht. Bij het ontwerp van de woningen kan met deze geluidbelastingen rekening worden gehouden. Geadviseerd wordt om de slaapkamers zo veel mogelijk aan de geluidsluwe gevels (oost-/zuidgevels) te plaatsen. Voor de nieuwe woningen wordt conform het

Bouwbesluit een binnenniveau van 35 dB(A) geadviseerd. Op basis van een minimaal te realiseren karakteristieke geluidwering van 20 dB(A) voor nieuwbouw is voor kavel 1 een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels gewenst.

## 5.2 Cumulatieve geluidsbelasting

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht in de gecumuleerde geluidsbelasting van alle geluidsbronnen wenselijk. In tabel 6 is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven.

*Tabel 6. Cumulatieve geluidsbelasting ([dB] excl. aftrek)*

| toetspunt     | L <sub>VL</sub> | L <sub>IL</sub> | L <sub>CUM</sub> |
|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 01-04 kavel 1 | 60              | 57              | 62               |
| 05-08 kavel 2 | 59              | 54              | 60               |
| 09-12 kavel 3 | 61              | 55              | 62               |
| 13-16 kavel 4 | 58              | 51              | 59               |

Maatgevend voor de gecumuleerde geluidbelasting is het wegverkeerslawaaï. De gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek) is lager dan de maximaal te ontheffen geluidsbelasting van 63 dB inclusief aftrek en wordt acceptabel geacht.

## 6 Samenvatting en conclusie

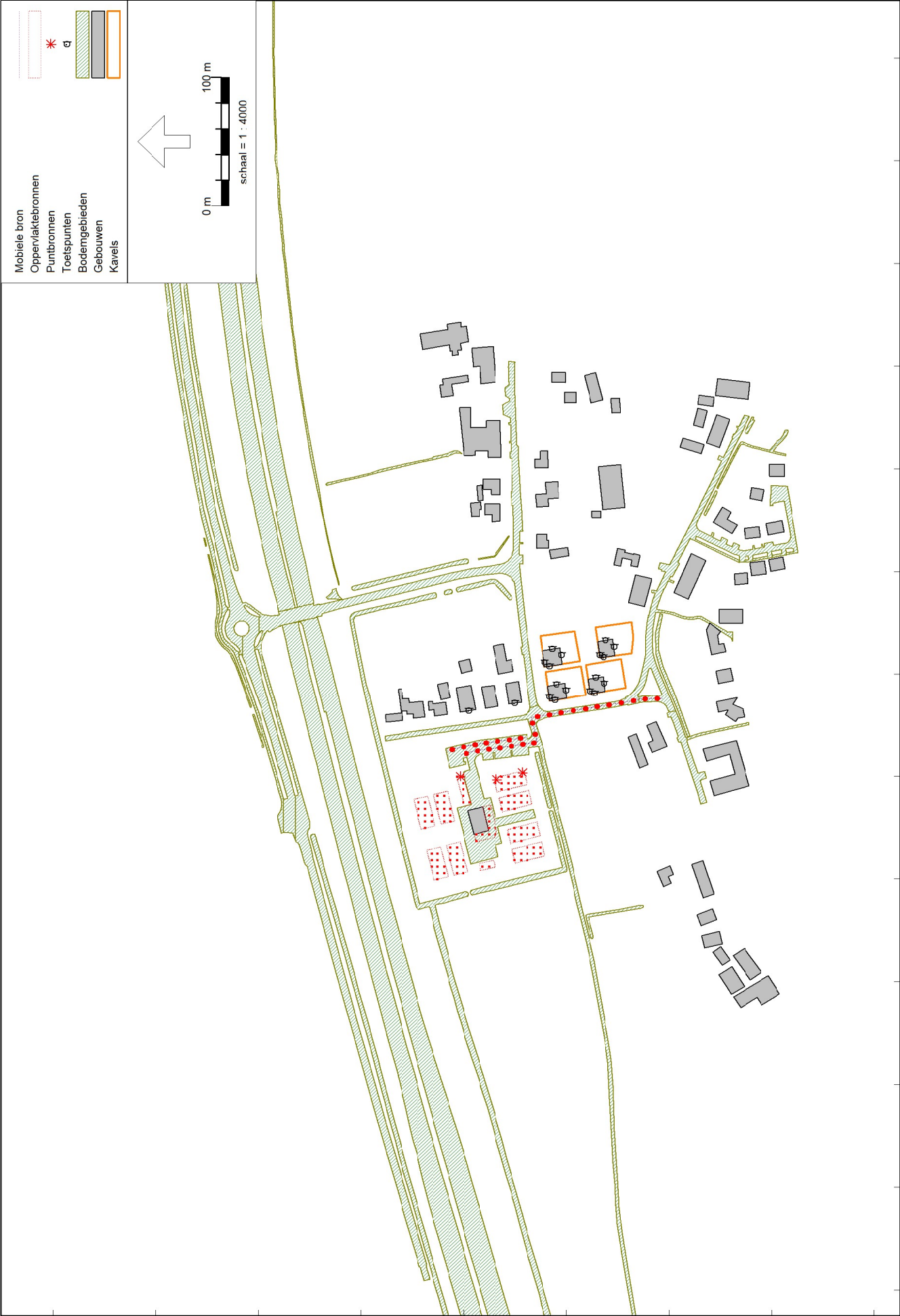
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de projectie van 8 nieuwbouwwoningen aan de Amelseind te Heesch. De woningen zijn gelegen binnen de richtafstand van tennisvereniging de Broekhoek.

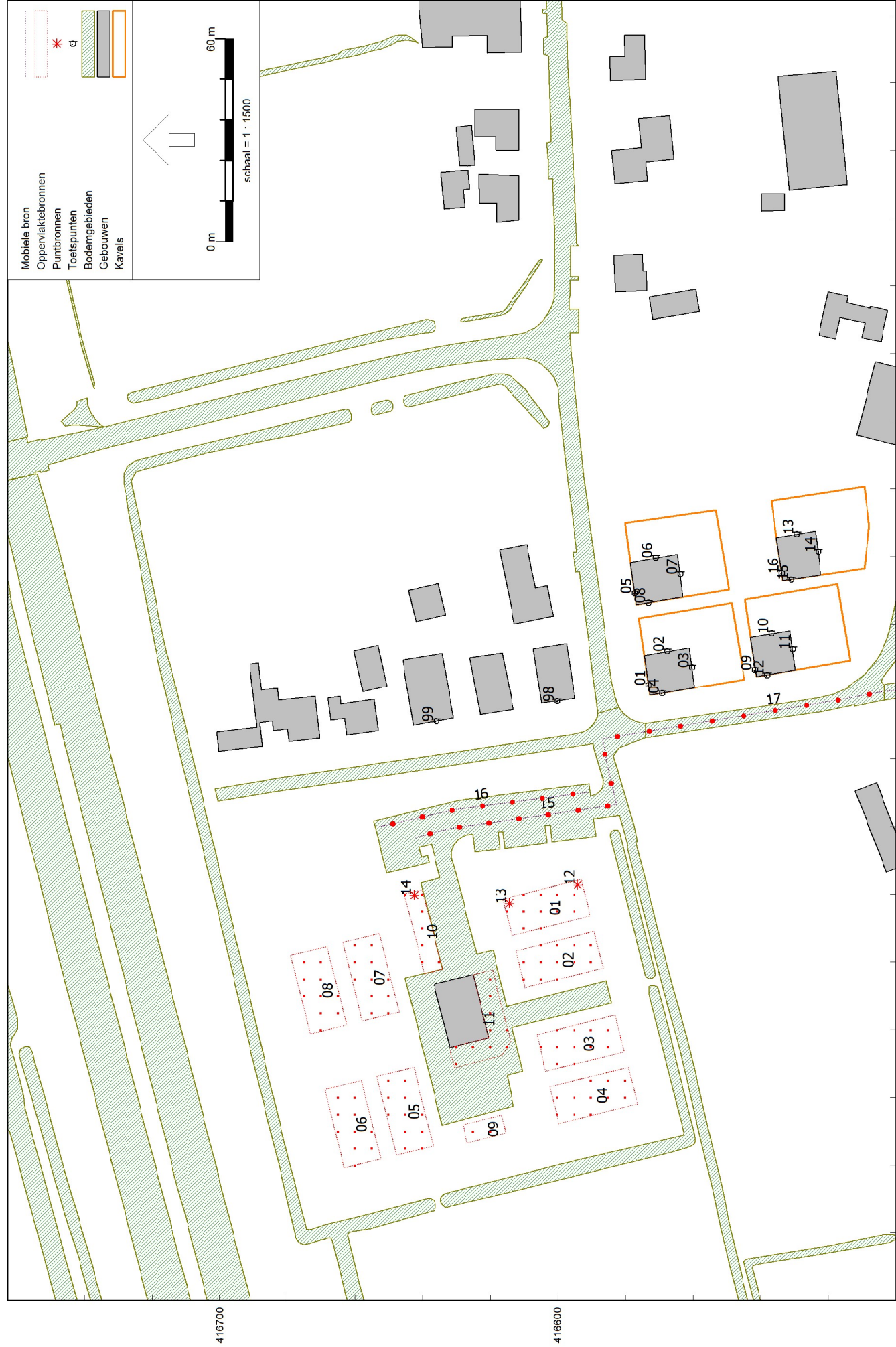
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van de tennisvelden overschrijdt de grenswaarden in de dag- en avondperiode. Het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen wordt niet doelmatig geacht. Gezien het heersende woon- en leefklimaat op de naastgelegen woningen worden de berekende geluidbelastingen op de nieuw te bouwen woningen acceptabel geacht. Bij het ontwerp van de woningen kan met deze geluidsbelastingen rekening worden gehouden. Geadviseerd wordt om de slaapkamers zo veel mogelijk aan de geluidsluwe gevels te plaatsen en voor kavel 1 een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels ten behoeve van het binnenniveau uit te voeren. De tennisvereniging wordt niet door het plan beperkt. De bestaande woningen zijn gezien de hogere berekende geluidbelastingen maatgevend.

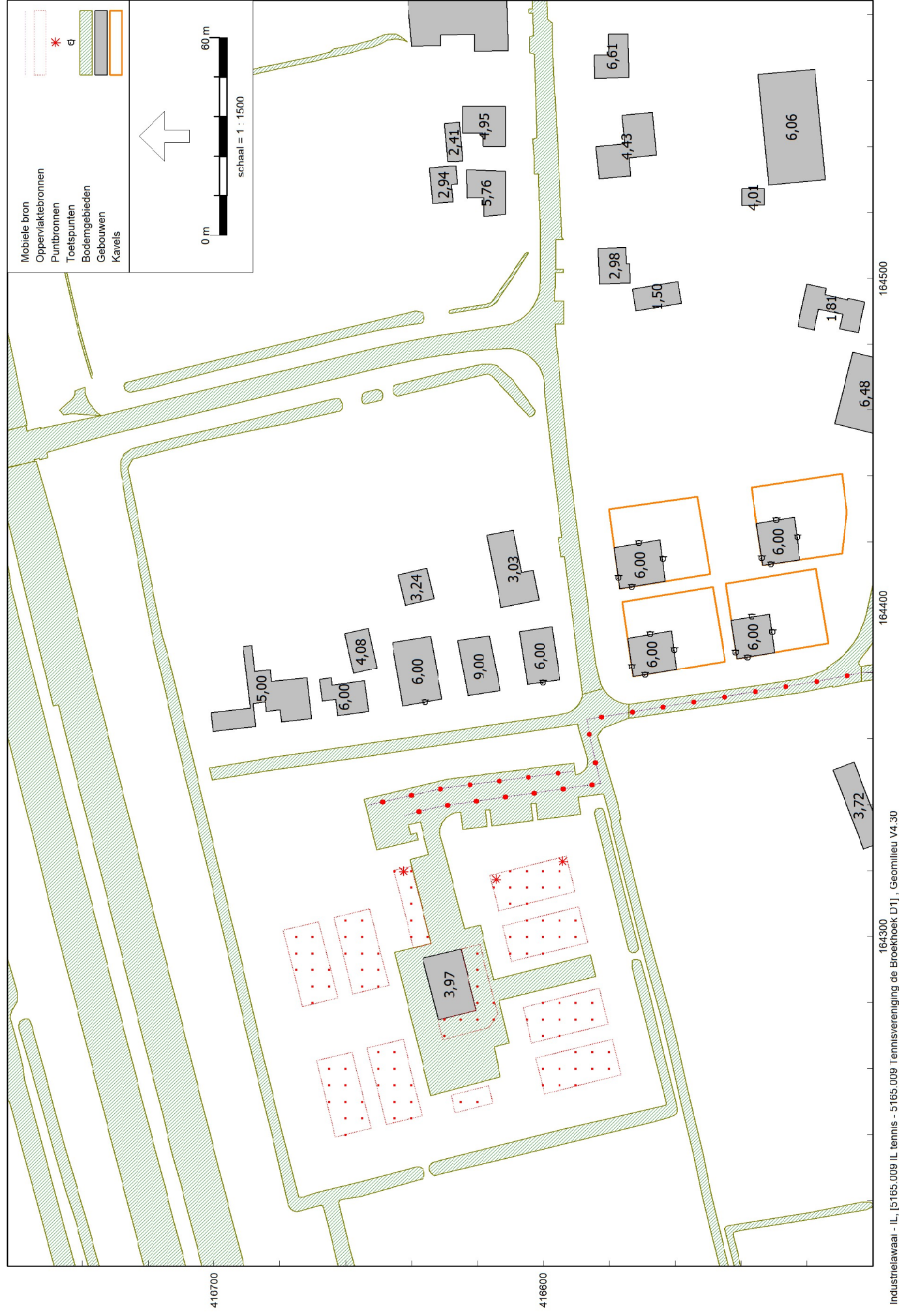


## **Bijlage A**

### **Grafisch overzicht rekenmodel**









## **Bijlage B**

### **Rapportage van het rekenmodel**

---

Rapport:      Lijst van model eigenschappen  
Model:        5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1

Model eigenschap

---

|                   |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| Omschrijving      | 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 |
| Verantwoordelijke | Ruud Smeets                               |
| Rekenmethode      | IL                                        |

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| Aangemaakt door      | Ruud Smeets op 24-4-2018  |
| Laatst ingezien door | Ruud Smeets op 14-12-2018 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.30           |

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                   |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                   |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                   |
| Samengestelde periode             | Etmaalwaarde                    |
| Waarde                            | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                               |
| Rekenhoogte contouren             | 4                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0        |
| Standaard bodemfactor             | 1,0                             |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                       |
| Dynamische foutmarge              | --                              |
| Clusteren gebouwen                | Ja                              |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                              |



---

Rapport: Groepsreducties  
Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1

| Groep | Reductie |       |       | Sommatie |       |       |
|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
|       | Dag      | Avond | Nacht | Dag      | Avond | Nacht |
| Lih   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00     | 0,00  | 0,00  |
| Lmx   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00     | 0,00  | 0,00  |
| Ltg   | -5,00    | -5,00 | 0,00  | -5,00    | -5,00 | 0,00  |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.       | Groep | ISO_H | Gem.snelheid | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k |
|------|---------------|-------|-------|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 16   | autoportieren | Lmx   | 1,00  | 10           | 1         | 1         | 1         | 41,25 | 36,48 | 39,49 | 68,80  | 79,30  | 83,20   | 86,10   | 96,10   | 95,90  | 88,60  | 87,90  | 78,00  |
| 15   | bezoekers     | Ltg   | 0,75  | 20           | 144       | 72        | 36        | 22,72 | 20,96 | 26,98 | 0,00   | 65,00  | 72,00   | 77,00   | 83,00   | 85,00  | 84,00  | 78,00  | 68,00  |
| 17   | bezoekers     | Lih   | 0,75  | 30           | 144       | 72        | 36        | 24,23 | 22,47 | 28,49 | 0,00   | 68,00  | 75,00   | 80,00   | 86,00   | 88,00  | 87,00  | 81,00  | 71,00  |

---

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1  
5165.009 IL tennis - Heesch  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr | Totaal | Lengte | Aant.puntbr | Max.afst. |
|------|-----|--------|--------|-------------|-----------|
| 16   |     | 100,03 | 62,97  | 7           | 10,00     |
| 15   |     | 89,57  | 80,13  | 9           | 10,00     |
| 17   |     | 92,57  | 103,93 | 11          | 10,00     |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.              | Groep | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Oppervlak | TypeLw | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | DeltaX | DeltaY | Negeer obj. | Lwr 31 |
|------|----------------------|-------|--------|----------|----------|-----------|--------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|-------------|--------|
| 01   | tennisveld 1         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 02   | tennisveld 2         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 03   | tennisveld 3         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 04   | tennisveld 4         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 05   | tennisveld 5         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 06   | tennisveld 6         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 07   | tennisveld 7         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 08   | tennisveld 8         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 09   | tennisveld 9         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 64,34     | True   | 10,004   | 2,000    | --       | 83,368    | 50,003    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 10   | tennisveld 10        | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 132,90    | True   | 0,250    | 0,250    | --       | 2,084     | 6,252     | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 11   | verheven stem terras | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 215,85    | True   | 10,004   | 4,000    | --       | 83,368    | 100,000   | --        | 5      | 5      | Ja          | --     |

| Model: | 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1                                                                           |         |         |         |        |        |        |        |            |  |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|--|--|
| Groep: | 5165.009 IL tennis - Heesch<br>(hoofdgroep)<br>Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL |         |         |         |        |        |        |        |            |  |  |
| Naam   | Lwr 63                                                                                                              | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |  |  |
| 01     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 02     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 03     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 04     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 05     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 06     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 07     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 08     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 09     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 10     | 78,50                                                                                                               | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 11     | --                                                                                                                  | 54,36   | 68,56   | 77,96   | 77,06  | 73,66  | 68,06  | 0,00   | 81,77      |  |  |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaai - IL

| Naam | Omschr. | Groep | Hoogte | Hdef.    | X         | Y         | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDamping |
|------|---------|-------|--------|----------|-----------|-----------|------------------|--------|--------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-----------|-------------|
| 13   | service | Lmx   | 2,00   | Relatief | 164317,28 | 416614,32 | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | 4,000    | --       | 0,00  | 0,00  | --    | Nee       | Nee         |
| 12   | service | Lmx   | 2,00   | Relatief | 164322,72 | 416594,04 | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | 4,000    | --       | 0,00  | 0,00  | --    | Nee       | Nee         |
| 14   | service | Lmx   | 2,00   | Relatief | 164319,75 | 416642,52 | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | 4,000    | --       | 0,00  | 0,00  | --    | Nee       | Nee         |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaai - IL

| Naam | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 13   | 52,30  | 65,00  | 68,90   | 83,70   | 91,60   | 93,30  | 85,50  | 80,10  | 73,20  | 96,34      |
| 12   | 52,30  | 65,00  | 68,90   | 83,70   | 91,60   | 93,30  | 85,50  | 80,10  | 73,20  | 96,34      |
| 14   | 52,30  | 65,00  | 68,90   | 83,70   | 91,60   | 93,30  | 85,50  | 80,10  | 73,20  | 96,34      |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielaavaai - IL

| Naam | Omschr.     | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | kavel 1     | 164382,00 | 416573,32 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | kavel 1     | 164391,95 | 416567,73 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | kavel 1     | 164387,17 | 416560,30 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | kavel 1     | 164379,37 | 416569,18 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | kavel 2     | 164409,06 | 416577,36 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | kavel 2     | 164419,60 | 416571,15 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | kavel 2     | 164414,85 | 416563,80 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | kavel 2     | 164406,26 | 416573,29 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   | kavel 3     | 164386,43 | 416541,78 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   | kavel 3     | 164397,26 | 416536,90 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   | kavel 3     | 164392,60 | 416530,53 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   | kavel 3     | 164384,90 | 416538,17 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   | kavel 4     | 164426,62 | 416529,44 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 14   | kavel 4     | 164421,36 | 416522,99 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 15   | kavel 4     | 164413,19 | 416531,05 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 16   | kavel 4     | 164415,07 | 416533,92 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 98   | Amelseind 2 | 164377,05 | 416600,21 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 99   | Amelseind 6 | 164371,03 | 416636,10 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                                | Bf   |
|------|----------------------------------------|------|
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |
|      | open verharding -- 0,01m (Buitenzijde) | 0,00 |
|      | open verharding                        | 0,00 |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam      | Omschr.  | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|-----------|----------|-----------|-----------|--------|----------|----------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 102452048 | Bernheze | 164312,43 | 416417,51 | 5,38   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102454362 | Bernheze | 164274,66 | 416631,96 | 3,97   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102502805 | Bernheze | 164537,37 | 416565,66 | 4,43   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102503291 | Bernheze | 164517,38 | 416404,43 | 5,93   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102505239 | Bernheze | 164611,48 | 416540,28 | 5,36   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102504405 | Bernheze | 164234,12 | 416484,22 | 4,24   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102499774 | Bernheze | 164455,89 | 416511,58 | 6,48   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102503497 | Bernheze | 164161,51 | 416416,78 | 5,18   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102503548 | Bernheze | 164400,72 | 416641,98 | 3,24   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102499846 | Bernheze | 164171,72 | 416431,00 | 3,98   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102503620 | Bernheze | 164570,01 | 416610,68 | 3,73   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102691535 | Bernheze | 164450,80 | 416422,61 | 6,28   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692374 | Bernheze | 164376,48 | 416604,90 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683246 | Bernheze | 164415,32 | 416446,66 | 5,09   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102684679 | Bernheze | 164532,96 | 416623,50 | 5,76   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102687854 | Bernheze | 164195,95 | 416454,43 | 2,86   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102684224 | Bernheze | 164381,54 | 416650,46 | 4,08   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683801 | Bernheze | 164552,26 | 416624,57 | 4,95   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102691643 | Bernheze | 164543,74 | 416405,79 | 2,63   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102685690 | Bernheze | 164509,65 | 416430,79 | 5,29   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102691694 | Bernheze | 164225,39 | 416453,23 | 6,13   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683901 | Bernheze | 164615,26 | 416518,63 | 3,29   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102682989 | Bernheze | 164369,96 | 416642,77 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683942 | Bernheze | 164602,20 | 416442,66 | 4,90   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692080 | Bernheze | 164488,29 | 416405,34 | 6,21   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102688578 | Bernheze | 164630,31 | 416442,18 | 5,40   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692195 | Bernheze | 164571,75 | 416454,76 | 4,78   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102689991 | Bernheze | 164611,58 | 416561,12 | 3,26   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683597 | Bernheze | 164529,93 | 416514,51 | 6,06   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683133 | Bernheze | 164592,26 | 416453,46 | 3,61   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692478 | Bernheze | 164164,91 | 416402,86 | 3,60   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102690066 | Bernheze | 164463,69 | 416476,27 | 6,32   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102681838 | Bernheze | 164515,11 | 416410,34 | 6,09   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam                | Omschr.  | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---------------------|----------|-----------|-----------|--------|----------|----------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 102680936           | Bernheze | 164491,47 | 416391,25 | 5,65   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102702241           | Bernheze | 164212,06 | 416458,30 | 4,60   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102693447           | Bernheze | 164635,51 | 416571,26 | 5,03   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102690995           | Bernheze | 164608,84 | 416445,72 | 3,51   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102699133           | Bernheze | 164479,20 | 416418,97 | 4,76   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102695983           | Bernheze | 164187,34 | 416439,61 | 2,77   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102694585           | Bernheze | 164400,07 | 416612,80 | 3,03   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102696026           | Bernheze | 164394,89 | 416429,88 | 5,48   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102703005           | Bernheze | 164563,74 | 416389,88 | 3,02   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102706661           | Bernheze | 164560,95 | 416574,05 | 6,61   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102454745           | Bernheze | 164378,20 | 416443,09 | 3,70   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102505737           | Bernheze | 164665,14 | 416673,85 | 6,16   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102684551           | Bernheze | 164377,61 | 416654,27 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683436           | Bernheze | 164352,94 | 416505,74 | 3,72   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102690905           | Bernheze | 164359,46 | 416497,49 | 5,33   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692246           | Bernheze | 164625,19 | 416658,74 | 3,94   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102695249           | Bernheze | 164655,21 | 416617,25 | 5,22   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105692           | Bernheze | 164367,89 | 416700,98 | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105693           | Bernheze | 164498,20 | 416520,03 | 1,81   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105694           | Bernheze | 164527,31 | 416533,15 | 4,01   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105662           | Bernheze | 164533,97 | 416628,98 | 2,94   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105541           | Bernheze | 164547,36 | 416625,55 | 2,41   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 124112277           | Bernheze | 164498,97 | 416559,17 | 1,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 124112437           | Bernheze | 164504,45 | 416573,90 | 2,98   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 6,00m (Binnenzijde) |          | 164373,09 | 416623,05 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 1                   | kavel 1  | 164392,98 | 416561,14 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 2                   | kavel 2  | 164420,60 | 416564,63 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 3                   | kavel 3  | 164398,12 | 416531,35 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4                   | kavel 4  | 164427,46 | 416523,89 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Ltg  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |        |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A      | kavel 1      | 1,50   | 50,78 | 50,39 | 27,28 | 55,39  |
| 01_B      | kavel 1      | 5,00   | 52,79 | 52,40 | 28,92 | 57,40  |
| 02_A      | kavel 1      | 1,50   | 42,72 | 42,31 | 15,93 | 47,31  |
| 02_B      | kavel 1      | 5,00   | 42,58 | 42,21 | 19,07 | 47,21  |
| 03_A      | kavel 1      | 1,50   | 37,96 | 37,40 | 6,06  | 42,40  |
| 03_B      | kavel 1      | 5,00   | 39,87 | 39,37 | 9,74  | 44,37  |
| 04_A      | kavel 1      | 1,50   | 50,71 | 50,32 | 27,13 | 55,32  |
| 04_B      | kavel 1      | 5,00   | 52,81 | 52,42 | 28,78 | 57,42  |
| 05_A      | kavel 2      | 1,50   | 47,49 | 46,98 | 20,12 | 51,98  |
| 05_B      | kavel 2      | 5,00   | 49,22 | 48,75 | 23,43 | 53,75  |
| 06_A      | kavel 2      | 1,50   | 33,04 | 32,45 | 0,18  | 37,45  |
| 06_B      | kavel 2      | 5,00   | 35,33 | 34,81 | 3,65  | 39,81  |
| 07_A      | kavel 2      | 1,50   | 40,95 | 40,18 | 0,77  | 45,18  |
| 07_B      | kavel 2      | 5,00   | 35,52 | 34,95 | 3,31  | 39,95  |
| 08_A      | kavel 2      | 1,50   | 48,54 | 48,07 | 21,13 | 53,07  |
| 08_B      | kavel 2      | 5,00   | 49,61 | 49,17 | 24,26 | 54,17  |
| 09_A      | kavel 3      | 1,50   | 48,58 | 48,13 | 20,75 | 53,13  |
| 09_B      | kavel 3      | 5,00   | 50,10 | 49,65 | 23,85 | 54,65  |
| 10_A      | kavel 3      | 1,50   | 34,33 | 33,83 | 1,70  | 38,83  |
| 10_B      | kavel 3      | 5,00   | 37,15 | 36,67 | 5,70  | 41,67  |
| 11_A      | kavel 3      | 1,50   | 34,25 | 33,71 | 0,21  | 38,71  |
| 11_B      | kavel 3      | 5,00   | 37,07 | 36,55 | 4,18  | 41,55  |
| 12_A      | kavel 3      | 1,50   | 48,16 | 47,68 | 20,17 | 52,68  |
| 12_B      | kavel 3      | 5,00   | 50,00 | 49,54 | 23,34 | 54,54  |
| 13_A      | kavel 4      | 1,50   | 30,87 | 30,28 | -3,83 | 35,28  |
| 13_B      | kavel 4      | 5,00   | 34,34 | 33,80 | -2,54 | 38,80  |
| 14_A      | kavel 4      | 1,50   | 30,48 | 29,84 | -3,62 | 34,84  |
| 14_B      | kavel 4      | 5,00   | 33,97 | 33,40 | -1,57 | 38,40  |
| 15_A      | kavel 4      | 1,50   | 42,37 | 41,92 | 11,80 | 46,92  |
| 15_B      | kavel 4      | 5,00   | 45,04 | 44,58 | 14,50 | 49,58  |
| 16_A      | kavel 4      | 1,50   | 44,12 | 43,52 | 9,70  | 48,52  |
| 16_B      | kavel 4      | 5,00   | 46,34 | 45,78 | 12,53 | 50,78  |
| 98_A      | Amelseind 2  | 1,50   | 52,11 | 51,75 | 29,08 | 56,75  |
| 98_B      | Amelseind 2  | 5,00   | 54,36 | 54,00 | 30,46 | 59,00  |
| 99_A      | Amelseind 6  | 1,50   | 52,38 | 52,08 | 26,24 | 57,08  |
| 99_B      | Amelseind 6  | 5,00   | 54,71 | 54,43 | 28,55 | 59,43  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1  
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lmx

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
|-------------------|--------------|--------|-------|-------|-------|
| 01_A              | kavel 1      | 1,50   | 54,90 | 54,90 | 54,90 |
| 01_B              | kavel 1      | 5,00   | 57,21 | 57,21 | 57,21 |
| 02_A              | kavel 1      | 1,50   | 40,16 | 40,16 | 34,79 |
| 02_B              | kavel 1      | 5,00   | 39,56 | 39,56 | 39,56 |
| 03_A              | kavel 1      | 1,50   | 40,51 | 40,51 | 40,51 |
| 03_B              | kavel 1      | 5,00   | 41,11 | 41,11 | 41,11 |
| 04_A              | kavel 1      | 1,50   | 55,04 | 55,04 | 55,04 |
| 04_B              | kavel 1      | 5,00   | 57,37 | 57,37 | 57,37 |
| 05_A              | kavel 2      | 1,50   | 48,68 | 48,68 | 48,68 |
| 05_B              | kavel 2      | 5,00   | 52,12 | 52,12 | 52,12 |
| 06_A              | kavel 2      | 1,50   | 29,46 | 29,46 | 29,46 |
| 06_B              | kavel 2      | 5,00   | 34,42 | 34,42 | 34,42 |
| 07_A              | kavel 2      | 1,50   | 31,61 | 31,61 | 31,61 |
| 07_B              | kavel 2      | 5,00   | 36,25 | 36,25 | 36,25 |
| 08_A              | kavel 2      | 1,50   | 49,97 | 49,97 | 49,97 |
| 08_B              | kavel 2      | 5,00   | 53,59 | 53,59 | 53,59 |
| 09_A              | kavel 3      | 1,50   | 48,13 | 48,13 | 48,13 |
| 09_B              | kavel 3      | 5,00   | 51,59 | 51,59 | 51,59 |
| 10_A              | kavel 3      | 1,50   | 34,15 | 34,15 | 34,15 |
| 10_B              | kavel 3      | 5,00   | 35,92 | 35,92 | 35,92 |
| 11_A              | kavel 3      | 1,50   | 28,66 | 28,66 | 28,66 |
| 11_B              | kavel 3      | 5,00   | 33,20 | 33,20 | 33,20 |
| 12_A              | kavel 3      | 1,50   | 47,11 | 47,11 | 47,11 |
| 12_B              | kavel 3      | 5,00   | 50,50 | 50,50 | 50,50 |
| 13_A              | kavel 4      | 1,50   | 25,63 | 25,63 | 25,63 |
| 13_B              | kavel 4      | 5,00   | 27,87 | 27,87 | 27,87 |
| 14_A              | kavel 4      | 1,50   | 25,31 | 25,31 | 25,31 |
| 14_B              | kavel 4      | 5,00   | 26,86 | 26,86 | 26,86 |
| 15_A              | kavel 4      | 1,50   | 37,77 | 37,77 | 37,26 |
| 15_B              | kavel 4      | 5,00   | 40,73 | 40,73 | 40,50 |
| 16_A              | kavel 4      | 1,50   | 38,85 | 38,85 | 35,57 |
| 16_B              | kavel 4      | 5,00   | 41,90 | 41,90 | 39,26 |
| 98_A              | Amelseind 2  | 1,50   | 58,11 | 58,11 | 58,11 |
| 98_B              | Amelseind 2  | 5,00   | 59,07 | 59,07 | 59,07 |
| 99_A              | Amelseind 6  | 1,50   | 58,78 | 58,78 | 58,78 |
| 99_B              | Amelseind 6  | 5,00   | 59,53 | 59,53 | 59,53 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lih  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |       |       |       |        |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A      | kavel 1      | 1,50   | 36,12 | 37,88 | 31,86 | 42,88  |
| 01_B      | kavel 1      | 5,00   | 36,04 | 37,80 | 31,78 | 42,80  |
| 02_A      | kavel 1      | 1,50   | 23,45 | 25,21 | 19,19 | 30,21  |
| 02_B      | kavel 1      | 5,00   | 24,85 | 26,61 | 20,59 | 31,61  |
| 03_A      | kavel 1      | 1,50   | 35,25 | 37,01 | 30,99 | 42,01  |
| 03_B      | kavel 1      | 5,00   | 35,92 | 37,68 | 31,66 | 42,68  |
| 04_A      | kavel 1      | 1,50   | 40,73 | 42,49 | 36,47 | 47,49  |
| 04_B      | kavel 1      | 5,00   | 40,74 | 42,50 | 36,48 | 47,50  |
| 05_A      | kavel 2      | 1,50   | 26,48 | 28,24 | 22,22 | 33,24  |
| 05_B      | kavel 2      | 5,00   | 29,20 | 30,96 | 24,94 | 35,96  |
| 06_A      | kavel 2      | 1,50   | 10,26 | 12,02 | 6,00  | 17,02  |
| 06_B      | kavel 2      | 5,00   | 12,94 | 14,70 | 8,68  | 19,70  |
| 07_A      | kavel 2      | 1,50   | 25,47 | 27,23 | 21,21 | 32,23  |
| 07_B      | kavel 2      | 5,00   | 28,39 | 30,15 | 24,13 | 35,15  |
| 08_A      | kavel 2      | 1,50   | 27,60 | 29,36 | 23,34 | 34,36  |
| 08_B      | kavel 2      | 5,00   | 30,32 | 32,08 | 26,06 | 37,08  |
| 09_A      | kavel 3      | 1,50   | 36,62 | 38,38 | 32,36 | 43,38  |
| 09_B      | kavel 3      | 5,00   | 37,03 | 38,79 | 32,77 | 43,79  |
| 10_A      | kavel 3      | 1,50   | 22,79 | 24,55 | 18,53 | 29,55  |
| 10_B      | kavel 3      | 5,00   | 25,15 | 26,91 | 20,89 | 31,91  |
| 11_A      | kavel 3      | 1,50   | 35,81 | 37,57 | 31,55 | 42,57  |
| 11_B      | kavel 3      | 5,00   | 36,43 | 38,19 | 32,17 | 43,19  |
| 12_A      | kavel 3      | 1,50   | 40,70 | 42,46 | 36,44 | 47,46  |
| 12_B      | kavel 3      | 5,00   | 40,88 | 42,64 | 36,62 | 47,64  |
| 13_A      | kavel 4      | 1,50   | 15,06 | 16,82 | 10,80 | 21,82  |
| 13_B      | kavel 4      | 5,00   | 18,31 | 20,07 | 14,05 | 25,07  |
| 14_A      | kavel 4      | 1,50   | 26,65 | 28,41 | 22,39 | 33,41  |
| 14_B      | kavel 4      | 5,00   | 29,62 | 31,38 | 25,36 | 36,38  |
| 15_A      | kavel 4      | 1,50   | 29,33 | 31,09 | 25,07 | 36,09  |
| 15_B      | kavel 4      | 5,00   | 32,06 | 33,82 | 27,80 | 38,82  |
| 16_A      | kavel 4      | 1,50   | 25,03 | 26,79 | 20,77 | 31,79  |
| 16_B      | kavel 4      | 5,00   | 27,87 | 29,63 | 23,61 | 34,63  |
| 98_A      | Amelseind 2  | 1,50   | 33,59 | 35,35 | 29,33 | 40,35  |
| 98_B      | Amelseind 2  | 5,00   | 34,73 | 36,49 | 30,47 | 41,49  |
| 99_A      | Amelseind 6  | 1,50   | 24,56 | 26,32 | 20,30 | 31,32  |
| 99_B      | Amelseind 6  | 5,00   | 27,80 | 29,56 | 23,54 | 34,56  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport:      Lijst van model eigenschappen  
Model:        5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m

Model eigenschap

---

|                   |                                              |
|-------------------|----------------------------------------------|
| Omschrijving      | 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m |
| Verantwoordelijke | Ruud Smeets                                  |
| Rekenmethode      | IL                                           |

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| Aangemaakt door      | Ruud Smeets op 24-4-2018  |
| Laatst ingezien door | Ruud Smeets op 14-12-2018 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.30           |

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                   |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                   |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                   |
| Samengestelde periode             | Etmaalwaarde                    |
| Waarde                            | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                               |
| Rekenhoogte contouren             | 4                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0        |
| Standaard bodemfactor             | 1,0                             |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                       |
| Dynamische foutmarge              | --                              |
| Clusteren gebouwen                | Ja                              |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                              |



---

Rapport: Groepsreducties  
Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m

| Groep | Reductie |       |       | Sommatie |       |       |
|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
|       | Dag      | Avond | Nacht | Dag      | Avond | Nacht |
| Lih   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00     | 0,00  | 0,00  |
| Lmx   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00     | 0,00  | 0,00  |
| Ltg   | -5,00    | -5,00 | 0,00  | -5,00    | -5,00 | 0,00  |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.       | Groep | ISO_H | Gem.snelheid | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k |
|------|---------------|-------|-------|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 16   | autoportieren | Lmx   | 1,00  | 10           | 1         | 1         | 1         | 41,25 | 36,48 | 39,49 | 68,80  | 79,30  | 83,20   | 86,10   | 96,10   | 95,90  | 88,60  | 87,90  | 78,00  |
| 15   | bezoekers     | Ltg   | 0,75  | 20           | 144       | 72        | 36        | 22,72 | 20,96 | 26,98 | 0,00   | 65,00  | 72,00   | 77,00   | 83,00   | 85,00  | 84,00  | 78,00  | 68,00  |
| 17   | bezoekers     | Lih   | 0,75  | 30           | 144       | 72        | 36        | 24,23 | 22,47 | 28,49 | 0,00   | 68,00  | 75,00   | 80,00   | 86,00   | 88,00  | 87,00  | 81,00  | 71,00  |

---

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m  
5165.009 IL tennis - Heesch  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr | Totaal | Lengte | Aant.puntbr | Max.afst. |
|------|-----|--------|--------|-------------|-----------|
| 16   |     | 100,03 | 62,97  | 7           | 10,00     |
| 15   |     | 89,57  | 80,13  | 9           | 10,00     |
| 17   |     | 92,57  | 103,93 | 11          | 10,00     |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.              | Groep | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Oppervlak | TypeLw | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | DeltaX | DeltaY | Negeer obj. | Lwr 31 |
|------|----------------------|-------|--------|----------|----------|-----------|--------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|-------------|--------|
| 01   | tennisveld 1         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 02   | tennisveld 2         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 03   | tennisveld 3         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 04   | tennisveld 4         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 05   | tennisveld 5         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 06   | tennisveld 6         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 07   | tennisveld 7         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 08   | tennisveld 8         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 266,08    | True   | 10,004   | 3,000    | --       | 83,368    | 74,989    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 09   | tennisveld 9         | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 64,34     | True   | 10,004   | 2,000    | --       | 83,368    | 50,003    | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 10   | tennisveld 10        | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 132,90    | True   | 0,250    | 0,250    | --       | 2,084     | 6,252     | --        | 5      | 5      | Ja          | 64,60  |
| 11   | verheven stem terras | Ltg   | 1,50   | 0,00     | Relatief | 215,85    | True   | 10,004   | 4,000    | --       | 83,368    | 100,000   | --        | 5      | 5      | Ja          | --     |

| Model: | 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m                         |         |         |         |        |        |        |        |            |  |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|--|--|
| Groep: | 5165.009 IL tennis - Heesch<br>(hoofdgroep)                          |         |         |         |        |        |        |        |            |  |  |
|        | Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL |         |         |         |        |        |        |        |            |  |  |
| Naam   | Lwr 63                                                               | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |  |  |
| 01     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 02     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 03     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 04     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 05     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 06     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 07     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 08     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 09     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 10     | 78,50                                                                | 79,80   | 82,20   | 86,40   | 85,80  | 84,40  | 86,30  | 79,90  | 92,90      |  |  |
| 11     | --                                                                   | 54,36   | 68,56   | 77,96   | 77,06  | 73,66  | 68,06  | 0,00   | 81,77      |  |  |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Groep | Hoogte | Hdef.    | X         | Y         | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDamping |
|------|---------|-------|--------|----------|-----------|-----------|------------------|--------|--------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-----------|-------------|
| 13   | service | Lmx   | 2,00   | Relatief | 164317,28 | 416614,32 | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | 4,000    | --       | 0,00  | 0,00  | --    | Nee       | Nee         |
| 12   | service | Lmx   | 2,00   | Relatief | 164322,72 | 416594,04 | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | 4,000    | --       | 0,00  | 0,00  | --    | Nee       | Nee         |
| 14   | service | Lmx   | 2,00   | Relatief | 164319,75 | 416642,52 | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | 4,000    | --       | 0,00  | 0,00  | --    | Nee       | Nee         |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 13   | 52,30  | 65,00  | 68,90   | 83,70   | 91,60   | 93,30  | 85,50  | 80,10  | 73,20  | 96,34      |
| 12   | 52,30  | 65,00  | 68,90   | 83,70   | 91,60   | 93,30  | 85,50  | 80,10  | 73,20  | 96,34      |
| 14   | 52,30  | 65,00  | 68,90   | 83,70   | 91,60   | 93,30  | 85,50  | 80,10  | 73,20  | 96,34      |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m

Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch

(hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielaavaai - IL

| Naam | Omschr.     | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | kavel 1     | 164382,00 | 416573,32 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | kavel 1     | 164391,95 | 416567,73 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | kavel 1     | 164387,17 | 416560,30 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | kavel 1     | 164379,37 | 416569,18 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | kavel 2     | 164409,06 | 416577,36 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | kavel 2     | 164419,60 | 416571,15 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | kavel 2     | 164414,85 | 416563,80 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | kavel 2     | 164406,26 | 416573,29 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   | kavel 3     | 164386,43 | 416541,78 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   | kavel 3     | 164397,26 | 416536,90 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   | kavel 3     | 164392,60 | 416530,53 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   | kavel 3     | 164384,90 | 416538,17 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   | kavel 4     | 164426,62 | 416529,44 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 14   | kavel 4     | 164421,36 | 416522,99 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 15   | kavel 4     | 164413,19 | 416531,05 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 16   | kavel 4     | 164415,07 | 416533,92 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 98   | Amelseind 2 | 164377,05 | 416600,21 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 99   | Amelseind 6 | 164371,03 | 416636,10 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |



Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m  
Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch  
(hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam      | Omschr.  | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|-----------|----------|-----------|-----------|--------|----------|----------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 102452048 | Bernheze | 164312,43 | 416417,51 | 5,38   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102454362 | Bernheze | 164274,66 | 416631,96 | 3,97   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102502805 | Bernheze | 164537,37 | 416565,66 | 4,43   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102503291 | Bernheze | 164517,38 | 416404,43 | 5,93   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102505239 | Bernheze | 164611,48 | 416540,28 | 5,36   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102504405 | Bernheze | 164234,12 | 416484,22 | 4,24   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102499774 | Bernheze | 164455,89 | 416511,58 | 6,48   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102503497 | Bernheze | 164161,51 | 416416,78 | 5,18   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102503548 | Bernheze | 164400,72 | 416641,98 | 3,24   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102499846 | Bernheze | 164171,72 | 416431,00 | 3,98   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102503620 | Bernheze | 164570,01 | 416610,68 | 3,73   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102691535 | Bernheze | 164450,80 | 416422,61 | 6,28   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692374 | Bernheze | 164376,48 | 416604,90 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683246 | Bernheze | 164415,32 | 416446,66 | 5,09   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102684679 | Bernheze | 164532,96 | 416623,50 | 5,76   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102687854 | Bernheze | 164195,95 | 416454,43 | 2,86   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102684224 | Bernheze | 164381,54 | 416650,46 | 4,08   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683801 | Bernheze | 164552,26 | 416624,57 | 4,95   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102691643 | Bernheze | 164543,74 | 416405,79 | 2,63   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102685690 | Bernheze | 164509,65 | 416430,79 | 5,29   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102691694 | Bernheze | 164225,39 | 416453,23 | 6,13   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683901 | Bernheze | 164615,26 | 416518,63 | 3,29   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102682989 | Bernheze | 164369,96 | 416642,77 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683942 | Bernheze | 164602,20 | 416442,66 | 4,90   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692080 | Bernheze | 164488,29 | 416405,34 | 6,21   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102688578 | Bernheze | 164630,31 | 416442,18 | 5,40   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692195 | Bernheze | 164571,75 | 416454,76 | 4,78   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102689991 | Bernheze | 164611,58 | 416561,12 | 3,26   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683597 | Bernheze | 164529,93 | 416514,51 | 6,06   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683133 | Bernheze | 164592,26 | 416453,46 | 3,61   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692478 | Bernheze | 164164,91 | 416402,86 | 3,60   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102690066 | Bernheze | 164463,69 | 416476,27 | 6,32   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102681838 | Bernheze | 164515,11 | 416410,34 | 6,09   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m  
Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch  
(hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam                | Omschr.  | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---------------------|----------|-----------|-----------|--------|----------|----------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 102680936           | Bernheze | 164491,47 | 416391,25 | 5,65   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102702241           | Bernheze | 164212,06 | 416458,30 | 4,60   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102693447           | Bernheze | 164635,51 | 416571,26 | 5,03   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102699095           | Bernheze | 164608,84 | 416445,72 | 3,51   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102699133           | Bernheze | 164479,20 | 416418,97 | 4,76   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102695983           | Bernheze | 164187,34 | 416439,61 | 2,77   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102694585           | Bernheze | 164400,07 | 416612,80 | 3,03   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102696026           | Bernheze | 164394,89 | 416429,88 | 5,48   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102703005           | Bernheze | 164563,74 | 416389,88 | 3,02   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102706661           | Bernheze | 164560,95 | 416574,05 | 6,61   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102454745           | Bernheze | 164378,20 | 416443,09 | 3,70   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102505737           | Bernheze | 164665,14 | 416673,85 | 6,16   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102684551           | Bernheze | 164377,61 | 416654,27 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102683436           | Bernheze | 164352,94 | 416505,74 | 3,72   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102690905           | Bernheze | 164359,46 | 416497,49 | 5,33   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102692246           | Bernheze | 164625,19 | 416658,74 | 3,94   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 102695249           | Bernheze | 164655,21 | 416617,25 | 5,22   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105692           | Bernheze | 164367,89 | 416700,98 | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105693           | Bernheze | 164498,20 | 416520,03 | 1,81   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105694           | Bernheze | 164527,31 | 416533,15 | 4,01   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105662           | Bernheze | 164533,97 | 416628,98 | 2,94   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 120105541           | Bernheze | 164547,36 | 416625,55 | 2,41   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 124112277           | Bernheze | 164498,97 | 416559,17 | 1,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 124112437           | Bernheze | 164504,45 | 416573,90 | 2,98   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 6,00m (Binnenzijde) |          | 164373,09 | 416623,05 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 1                   | kavel 1  | 164392,98 | 416561,14 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 2                   | kavel 2  | 164420,60 | 416564,63 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 3                   | kavel 3  | 164398,12 | 416531,35 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4                   | kavel 4  | 164427,46 | 416523,89 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m  
Groep: 5165.009 IL tennis - Heesch  
(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 |
|------|-----------|-------|--------|----------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 01   | scherm 4m | 4,00  | 0,00   | 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       |

| Model: | 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m                                                               |            |           |           |           |           |           |  |  |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|
| Groep: | 5165.009 IL tennis - Heesch<br>(hoofdgroep)<br>Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL |            |           |           |           |           |           |  |  |  |
| Naam   | Refl.R 250                                                                                                 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |  |  |  |
| 01     | 0,80                                                                                                       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |  |  |  |

#### **BIJLAGE 4. BEREKENINGSRESULTATEN VARIANT MET OVERDRACHTSMAATREGELEN**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Ltg  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |        |  |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 01_A      | kavel 1      | 1,50   | 46,44 | 46,33 | 27,50 | 51,33  |  |
| 01_B      | kavel 1      | 5,00   | 50,11 | 49,81 | 29,21 | 54,81  |  |
| 02_A      | kavel 1      | 1,50   | 37,51 | 37,22 | 15,96 | 42,22  |  |
| 02_B      | kavel 1      | 5,00   | 41,00 | 40,68 | 19,10 | 45,68  |  |
| 03_A      | kavel 1      | 1,50   | 33,70 | 33,13 | 6,35  | 38,13  |  |
| 03_B      | kavel 1      | 5,00   | 38,20 | 37,69 | 10,05 | 42,69  |  |
| 04_A      | kavel 1      | 1,50   | 46,29 | 46,18 | 27,38 | 51,18  |  |
| 04_B      | kavel 1      | 5,00   | 50,14 | 49,83 | 29,11 | 54,83  |  |
| 05_A      | kavel 2      | 1,50   | 43,21 | 42,78 | 20,56 | 47,78  |  |
| 05_B      | kavel 2      | 5,00   | 46,67 | 46,22 | 23,78 | 51,22  |  |
| 06_A      | kavel 2      | 1,50   | 30,58 | 29,89 | 0,74  | 34,89  |  |
| 06_B      | kavel 2      | 5,00   | 33,79 | 33,24 | 4,19  | 38,24  |  |
| 07_A      | kavel 2      | 1,50   | 38,08 | 37,13 | 1,39  | 42,13  |  |
| 07_B      | kavel 2      | 5,00   | 35,05 | 34,47 | 3,82  | 39,47  |  |
| 08_A      | kavel 2      | 1,50   | 44,84 | 44,50 | 21,57 | 49,50  |  |
| 08_B      | kavel 2      | 5,00   | 47,19 | 46,79 | 24,63 | 51,79  |  |
| 09_A      | kavel 3      | 1,50   | 45,43 | 45,08 | 21,04 | 50,08  |  |
| 09_B      | kavel 3      | 5,00   | 47,80 | 47,38 | 24,10 | 52,38  |  |
| 10_A      | kavel 3      | 1,50   | 32,62 | 32,09 | 2,18  | 37,09  |  |
| 10_B      | kavel 3      | 5,00   | 35,72 | 35,23 | 6,12  | 40,23  |  |
| 11_A      | kavel 3      | 1,50   | 32,48 | 31,88 | 0,66  | 36,88  |  |
| 11_B      | kavel 3      | 5,00   | 35,59 | 35,05 | 4,57  | 40,05  |  |
| 12_A      | kavel 3      | 1,50   | 44,69 | 44,32 | 20,49 | 49,32  |  |
| 12_B      | kavel 3      | 5,00   | 47,72 | 47,29 | 23,62 | 52,29  |  |
| 13_A      | kavel 4      | 1,50   | 29,14 | 28,48 | -3,09 | 33,48  |  |
| 13_B      | kavel 4      | 5,00   | 33,53 | 32,97 | -1,73 | 37,97  |  |
| 14_A      | kavel 4      | 1,50   | 29,64 | 28,95 | -2,80 | 33,95  |  |
| 14_B      | kavel 4      | 5,00   | 33,50 | 32,92 | -0,81 | 37,92  |  |
| 15_A      | kavel 4      | 1,50   | 39,53 | 39,06 | 13,11 | 44,06  |  |
| 15_B      | kavel 4      | 5,00   | 43,18 | 42,73 | 15,63 | 47,73  |  |
| 16_A      | kavel 4      | 1,50   | 40,53 | 39,82 | 11,47 | 44,82  |  |
| 16_B      | kavel 4      | 5,00   | 44,08 | 43,49 | 14,08 | 48,49  |  |
| 98_A      | Amelseind 2  | 1,50   | 48,46 | 48,35 | 29,33 | 53,35  |  |
| 98_B      | Amelseind 2  | 5,00   | 51,76 | 51,50 | 30,75 | 56,50  |  |
| 99_A      | Amelseind 6  | 1,50   | 51,61 | 51,35 | 26,59 | 56,35  |  |
| 99_B      | Amelseind 6  | 5,00   | 54,04 | 53,79 | 28,95 | 58,79  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lmx

| Naam      |              |        |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |
| 01_A      | kavel 1      | 1,50   | 54,90 | 54,90 | 54,90 |
| 01_B      | kavel 1      | 5,00   | 57,21 | 57,21 | 57,21 |
| 02_A      | kavel 1      | 1,50   | 35,54 | 35,54 | 35,54 |
| 02_B      | kavel 1      | 5,00   | 40,36 | 40,36 | 40,36 |
| 03_A      | kavel 1      | 1,50   | 40,71 | 40,71 | 40,71 |
| 03_B      | kavel 1      | 5,00   | 41,11 | 41,11 | 41,11 |
| 04_A      | kavel 1      | 1,50   | 55,04 | 55,04 | 55,04 |
| 04_B      | kavel 1      | 5,00   | 57,37 | 57,37 | 57,37 |
| 05_A      | kavel 2      | 1,50   | 48,68 | 48,68 | 48,68 |
| 05_B      | kavel 2      | 5,00   | 52,12 | 52,12 | 52,12 |
| 06_A      | kavel 2      | 1,50   | 29,82 | 29,82 | 29,82 |
| 06_B      | kavel 2      | 5,00   | 34,42 | 34,42 | 34,42 |
| 07_A      | kavel 2      | 1,50   | 31,61 | 31,61 | 31,61 |
| 07_B      | kavel 2      | 5,00   | 36,25 | 36,25 | 36,25 |
| 08_A      | kavel 2      | 1,50   | 49,97 | 49,97 | 49,97 |
| 08_B      | kavel 2      | 5,00   | 53,59 | 53,59 | 53,59 |
| 09_A      | kavel 3      | 1,50   | 48,13 | 48,13 | 48,13 |
| 09_B      | kavel 3      | 5,00   | 51,59 | 51,59 | 51,59 |
| 10_A      | kavel 3      | 1,50   | 34,66 | 34,66 | 34,66 |
| 10_B      | kavel 3      | 5,00   | 35,92 | 35,92 | 35,92 |
| 11_A      | kavel 3      | 1,50   | 28,86 | 28,86 | 28,86 |
| 11_B      | kavel 3      | 5,00   | 33,20 | 33,20 | 33,20 |
| 12_A      | kavel 3      | 1,50   | 47,11 | 47,11 | 47,11 |
| 12_B      | kavel 3      | 5,00   | 50,50 | 50,50 | 50,50 |
| 13_A      | kavel 4      | 1,50   | 26,67 | 26,67 | 26,67 |
| 13_B      | kavel 4      | 5,00   | 28,63 | 28,63 | 28,63 |
| 14_A      | kavel 4      | 1,50   | 25,31 | 25,31 | 25,31 |
| 14_B      | kavel 4      | 5,00   | 26,86 | 26,86 | 26,86 |
| 15_A      | kavel 4      | 1,50   | 40,09 | 40,09 | 40,09 |
| 15_B      | kavel 4      | 5,00   | 43,08 | 43,08 | 43,08 |
| 16_A      | kavel 4      | 1,50   | 40,18 | 40,18 | 40,18 |
| 16_B      | kavel 4      | 5,00   | 43,23 | 43,23 | 43,23 |
| 98_A      | Amelseind 2  | 1,50   | 58,63 | 58,63 | 58,63 |
| 98_B      | Amelseind 2  | 5,00   | 59,62 | 59,62 | 59,62 |
| 99_A      | Amelseind 6  | 1,50   | 58,78 | 58,78 | 58,78 |
| 99_B      | Amelseind 6  | 5,00   | 59,53 | 59,53 | 59,53 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 5165.009 Tennisvereniging de Broekhoek D1 4m  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lih  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |       |       |       |        |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A      | kavel 1      | 1,50   | 36,12 | 37,88 | 31,86 | 42,88  |
| 01_B      | kavel 1      | 5,00   | 36,04 | 37,80 | 31,78 | 42,80  |
| 02_A      | kavel 1      | 1,50   | 23,45 | 25,21 | 19,19 | 30,21  |
| 02_B      | kavel 1      | 5,00   | 24,85 | 26,61 | 20,59 | 31,61  |
| 03_A      | kavel 1      | 1,50   | 35,25 | 37,01 | 30,99 | 42,01  |
| 03_B      | kavel 1      | 5,00   | 35,92 | 37,68 | 31,66 | 42,68  |
| 04_A      | kavel 1      | 1,50   | 40,73 | 42,49 | 36,47 | 47,49  |
| 04_B      | kavel 1      | 5,00   | 40,74 | 42,50 | 36,48 | 47,50  |
| 05_A      | kavel 2      | 1,50   | 26,48 | 28,24 | 22,22 | 33,24  |
| 05_B      | kavel 2      | 5,00   | 29,20 | 30,96 | 24,94 | 35,96  |
| 06_A      | kavel 2      | 1,50   | 10,26 | 12,02 | 6,00  | 17,02  |
| 06_B      | kavel 2      | 5,00   | 12,94 | 14,70 | 8,68  | 19,70  |
| 07_A      | kavel 2      | 1,50   | 25,47 | 27,23 | 21,21 | 32,23  |
| 07_B      | kavel 2      | 5,00   | 28,39 | 30,15 | 24,13 | 35,15  |
| 08_A      | kavel 2      | 1,50   | 27,60 | 29,36 | 23,34 | 34,36  |
| 08_B      | kavel 2      | 5,00   | 30,32 | 32,08 | 26,06 | 37,08  |
| 09_A      | kavel 3      | 1,50   | 36,62 | 38,38 | 32,36 | 43,38  |
| 09_B      | kavel 3      | 5,00   | 37,03 | 38,79 | 32,77 | 43,79  |
| 10_A      | kavel 3      | 1,50   | 22,79 | 24,55 | 18,53 | 29,55  |
| 10_B      | kavel 3      | 5,00   | 25,15 | 26,91 | 20,89 | 31,91  |
| 11_A      | kavel 3      | 1,50   | 35,81 | 37,57 | 31,55 | 42,57  |
| 11_B      | kavel 3      | 5,00   | 36,43 | 38,19 | 32,17 | 43,19  |
| 12_A      | kavel 3      | 1,50   | 40,70 | 42,46 | 36,44 | 47,46  |
| 12_B      | kavel 3      | 5,00   | 40,88 | 42,64 | 36,62 | 47,64  |
| 13_A      | kavel 4      | 1,50   | 15,06 | 16,82 | 10,80 | 21,82  |
| 13_B      | kavel 4      | 5,00   | 18,31 | 20,07 | 14,05 | 25,07  |
| 14_A      | kavel 4      | 1,50   | 26,65 | 28,41 | 22,39 | 33,41  |
| 14_B      | kavel 4      | 5,00   | 29,62 | 31,38 | 25,36 | 36,38  |
| 15_A      | kavel 4      | 1,50   | 29,33 | 31,09 | 25,07 | 36,09  |
| 15_B      | kavel 4      | 5,00   | 32,06 | 33,82 | 27,80 | 38,82  |
| 16_A      | kavel 4      | 1,50   | 25,03 | 26,79 | 20,77 | 31,79  |
| 16_B      | kavel 4      | 5,00   | 27,87 | 29,63 | 23,61 | 34,63  |
| 98_A      | Amelseind 2  | 1,50   | 33,59 | 35,35 | 29,33 | 40,35  |
| 98_B      | Amelseind 2  | 5,00   | 34,73 | 36,49 | 30,47 | 41,49  |
| 99_A      | Amelseind 6  | 1,50   | 25,08 | 26,84 | 20,82 | 31,84  |
| 99_B      | Amelseind 6  | 5,00   | 28,31 | 30,07 | 24,05 | 35,07  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen