



# MILIEU ADVIESBUREAU



## **AKOESTISCH ONDERZOEK**

## **WEGVERKEERSLAWAAI**



## **Binnenweg, Heesch**



Datum : 22 maart 2017

Rapportnummer : 216-HBi-w1-v2

**Project : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
aan de Binnenweg te Heesch**

**Opdrachtgever : Dhr. en mevr. van Bergen**

**Datum rapport : 22 maart 2017**

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2008

Van toepassing zijnde protocollen : --

Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Geldig tot : 19 november 2017

Projectleider : Dhr. Ir. W.A. van Aerle

Collegiale toets : Mw. Ing. A. van der Vleuten

Voor akkoord:  
W.A. van Aerle



Voor akkoord:  
A. van der Vleuten



## Inhoudsopgave

| <u>Hfdst.</u> | <u>Titel</u>               | <u>Blz.</u> |
|---------------|----------------------------|-------------|
| 1.            | Inleiding                  | 1           |
| 2.            | Normering                  | 2           |
| 3.            | Wegverkeersgegevens        | 4           |
| 4.            | Resultaten                 | 5           |
| 5.            | Conclusie en aanbevelingen | 6           |

### **Bijlagen**

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Bijlage 1 | : Situatietekening en luchtfoto      |
| Bijlage 2 | : Invoergegevens wegverkeerslawaaï   |
| Bijlage 3 | : Resultaten wegverkeerslawaaï       |
| Bijlage 4 | : Verkeersgegevens gemeente Bernheze |

## **1. Inleiding**

Aan M & A Milieuadviesbureau BV is opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek voor de nieuwbouw van een ruimte-voor-ruimte woning aan de Binnenweg te Heesch. In verband met de ruimtelijke procedure en de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

De woning is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Binnenweg en Schoonstraat.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen op de verschillende gevels van de nieuwe woning worden bepaald ten gevolge van het wegverkeerslawaai aan de hand van de verkeersgegevens. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de normen van het Besluit geluidhinder en het Bouwbesluit.

De situatietekening is weergegeven in bijlage 1.

Op de eerste versie van de rapportage is een opmerking gemaakt met de aangehouden intensiteit op de Binnenweg. Deze is verwerkt in onderhavige tweede versie.

## 2. Normstelling

In de Wet geluidhinder zijn voor wegverkeerslawaaï zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaaï onderscheid gemaakt tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

| Type gebied     | Aantal rijstroken | Breedte geluidzone [meter] |
|-----------------|-------------------|----------------------------|
| Stedelijk       | 1 of 2            | 200                        |
|                 | 3 of meer         | 350                        |
| Buitenstedelijk | 1 of 2            | 250                        |
|                 | 3 of 4            | 400                        |
|                 | 5 of meer         | 600                        |

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van binnenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

|                       | Woningen |
|-----------------------|----------|
| Maximale gevelwaarde  | 63 dB    |
| Maximale binnenwaarde | 33 dB    |

Tabel 2.3 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van buitenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

|                       | Woningen |
|-----------------------|----------|
| Maximale gevelwaarde  | 53 dB    |
| Maximale binnenwaarde | 33 dB    |

Voor agrarische bedrijfswoningen mag een 5 dB hoger normering worden toegepast.

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2012) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB. Voor wegen waarop 70 km/h of meer mag worden gereden, mag maximaal 2 dB in mindering worden gebracht op de berekende geluidsbelasting.

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de woning als nieuwe situatie gezien dienen te worden. De wegen hebben (2 rijbanen, binnenstedelijke situatie) een geluidzone van 200 meter.

De aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 bedraagt voor de wegen 5 dB (60 km/h).

### 3. Wegverkeersgegevens

Het plan is gelegen aan de Binnenweg. De ruimte-voor-ruimte woning wordt gebouwd in de zones van de Binnenweg en de Schoonstraat.

De verkeersgegevens en het wegdektype voor de wegen zijn opgevraagd bij de gemeente Bernheze (zie bijlage 4). Voor de Binnenweg zijn geen gegevens bekend, maar omdat dit een plaatselijke bestemmingsweg zal, in overleg met mevrouw J. van der Wel van de gemeente Bernheze, een aantal van 500 motorvoertuigen per etmaal worden aangehouden.

De verkeersgegevens voor de Schoonstraat zijn gegeven voor het jaar 2010, 2020 en 2030. Voor het planjaar 2026 is rekening gehouden met de gegevens van 2030, zodat hiermee een worst case scenario wordt berekend. De verkeersgegevens zijn samengevat in de volgende tabel:

| Weg          | Etm.int. in 2030 | Wegdektype     | Etmaal-periode        | Uurint. [%]       | LV [%] | MV [%] | ZV [%] |
|--------------|------------------|----------------|-----------------------|-------------------|--------|--------|--------|
| Binnenweg    | 500              | DAB<br>60 km/h | dag<br>avond<br>nacht | 6,9<br>2,9<br>0,7 | 94     | 3      | 3      |
| Schoonstraat | 1.100            | DAB<br>60 km/h | dag<br>avond<br>nacht | 6,9<br>2,9<br>0,7 | 94     | 3      | 3      |

De voertuigverdeling is afgeleid van de verdeling van soortgelijke wegen.

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

## 4. Resultaten

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald ten gevolge van de verschillende wegen. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarneemhoogten van 1.5, 5.0 en 7.5 meter, welke als maatgevend kunnen worden beschouwd voor de begane grond, eerste en tweede verdieping van de woningen.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van een computerprogramma van DGMR (Geomilieu V4.21). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor, die is gebruikt bij de berekeningen, bedraagt 0.9, zijnde een grotendeels onverhard oppervlak. De harde vlakken, zoals wegen, zijn afzonderlijk ingevoerd met een bodemfactor van 0.

**Tabel 4.1 : Geluidbelastingen  $L_{den}$**

| Rekenpunt                  | $L_{den}$ [dB] |              |                           |
|----------------------------|----------------|--------------|---------------------------|
|                            | Binnenweg      | Schoonstraat | Cumulatief tgv alle wegen |
| 1. Voorgevel woning        | 47             | 34           | 53                        |
| 2. Linker zijgevel woning  | 43             | 35           | 49                        |
| 3. Rechter zijgevel woning | 43             | 22           | 48                        |
| 4. Achtergevel woning      | 21             | 28           | 34                        |

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de geluidsniveaus voor de Binnenweg en Schoonstraat zijn inclusief correctie artikel 3.5 RMG
- : de geluidsniveaus voor de cumulatieve waarden zijn exclusief correctie artikel 3.5 RMG
- : in de tabel zijn telkens de hoogste geluidsbelastingen per gevel weergegeven

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden op de gevels van de woning. Dit betekent dat maatregelen aan de bron of in de overdrachtsweg niet overwogen hoeven te worden.

## **5. Conclusie en aanbevelingen**

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt bij nieuwbouw van woningen 48 dB. Verder is conform de Wet geluidhinder, Afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde woningen (in binnenstedelijk gebied) onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 63 dB mogelijk.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Binnenweg en Schoonstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning niet wordt overschreden. Dit betekent dat geen maatregelen aan de bron of in de overdrachtsweg overwogen hoeven te worden.

Verder bedraagt de hoogste ongecorrigeerde geluidsbelasting 53 dB. Mede omdat de woning aan de achterzijde geluidsonbelast is, mag worden gesteld dat hier sprake is van een goed woon- en leefklimaat uit oogpunt van wegverkeerslawaaï.

Aan de hand van de geluidsbelasting zonder aftrek volgens artikel 3.5 RMG (maximaal 53 dB) kan worden gesteld dat voor de maximale binnenwaarde van 33 dB reeds wordt voldaan met de minimumeis volgens het Bouwbesluit van 20 dB.

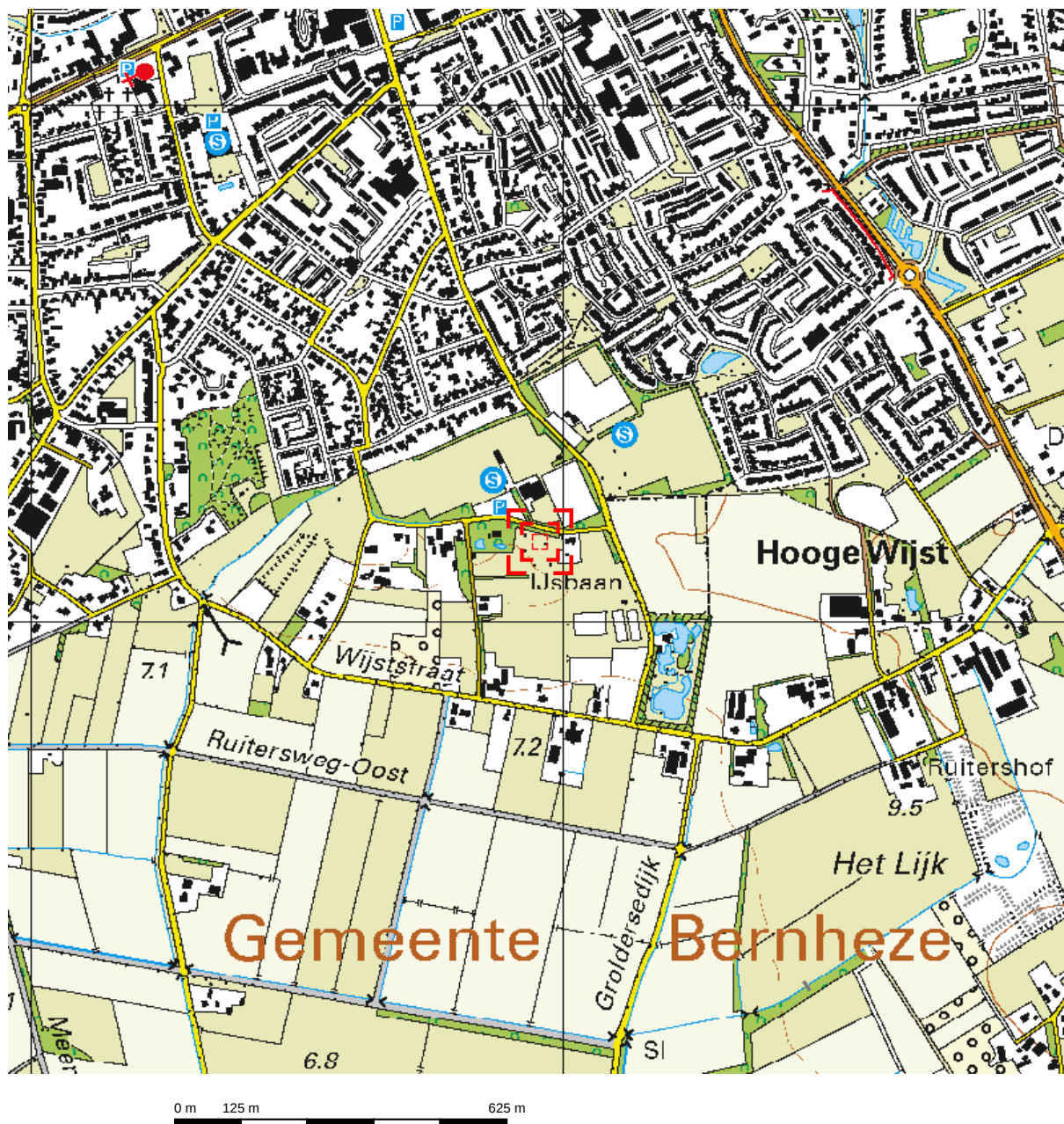
Geconcludeerd wordt dat de realisatie van de woning niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt.

## **Bijlage 1 : Situatietekening en luchtfoto**



voet  
meter



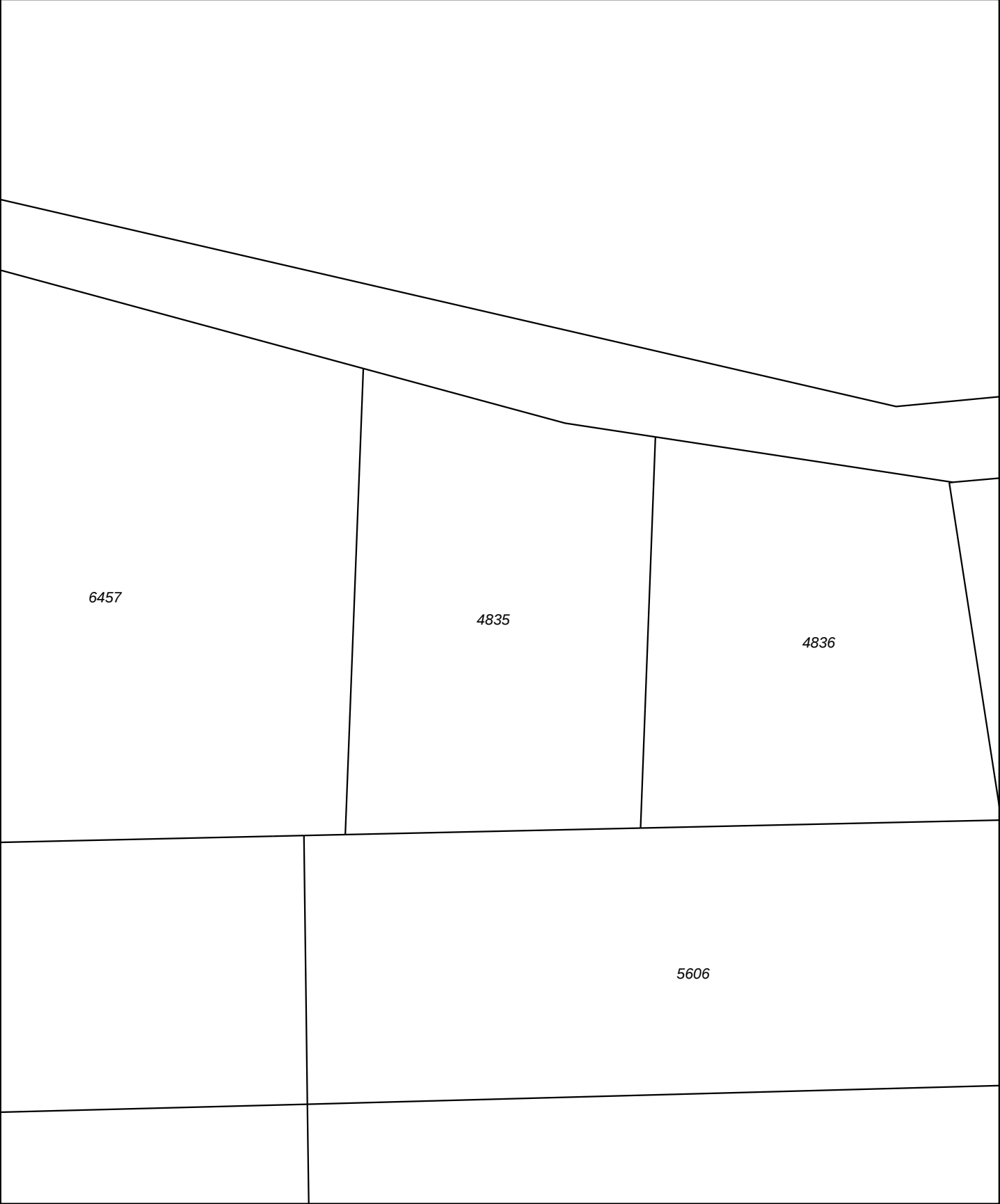


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HEESCH B 4835  
Binnenweg , HEESCH  
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HEESCH

B

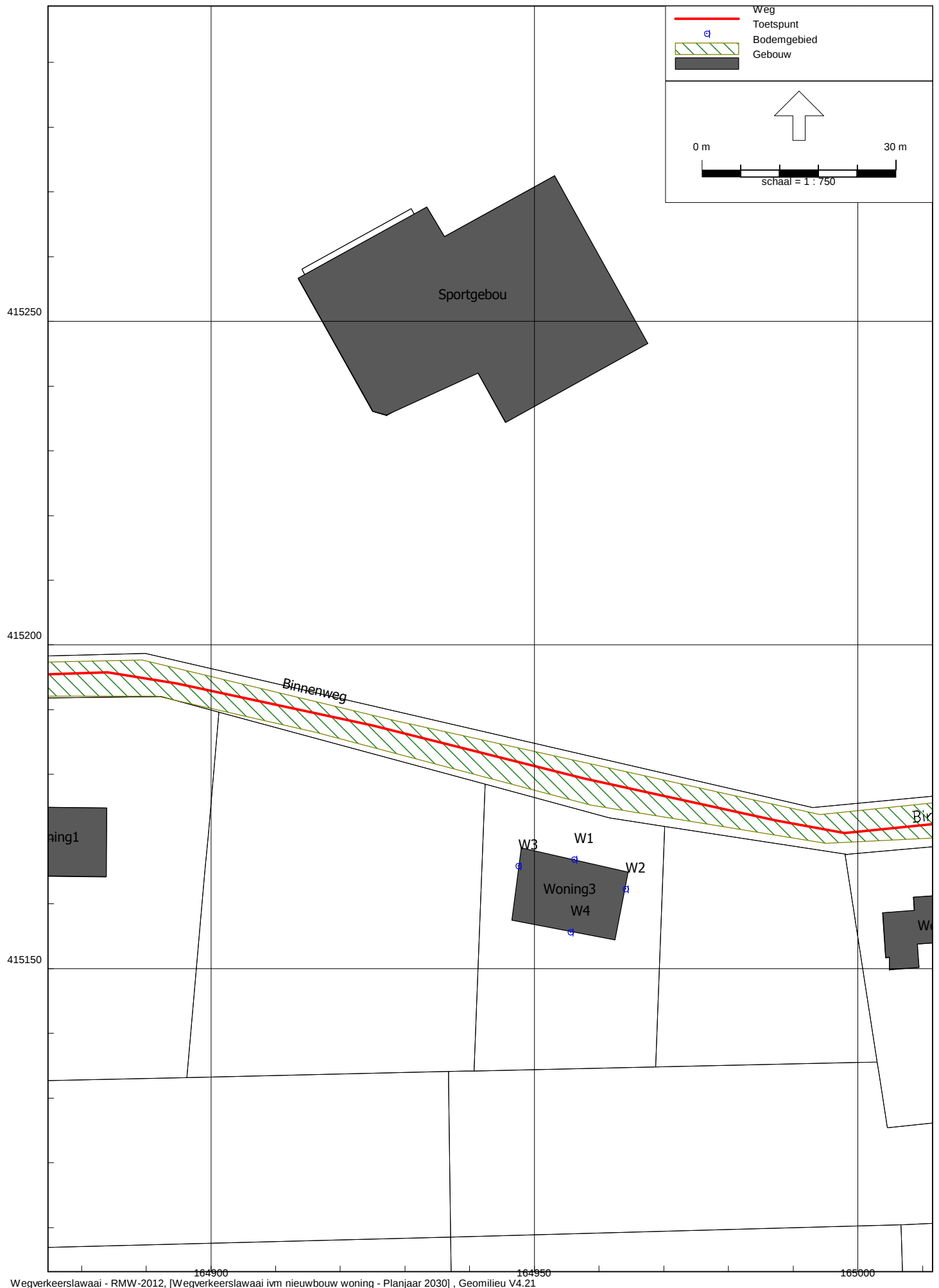
4835

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## **Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawai**





Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Planjaar 2030

Model eigenschap

|                                          |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                             | Planjaar 2030                                     |
| Verantwoordelijke                        | Wil                                               |
| Rekenmethode                             | RMW-2012                                          |
| Aangemaakt door                          | Wil op 28-7-2016                                  |
| Laatst ingezien door                     | Wil op 22-3-2017                                  |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V4.01                                   |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren                    | 5                                                 |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Bronresultaten                                    |
| Detailniveau resultaten grids            | Groepsresultaten                                  |
| Berekening volgens rekenmethode          | RMG-2012                                          |
| Zoekafstand [m]                          | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --                                                |
| Standaard bodemfactor                    | 0,90                                              |
| Zichthoek [grd]                          | 2                                                 |
| Maximum reflectiediepte                  | 1                                                 |
| Reflectie in woonwijken schermen         | Ja                                                |
| Geometrische uitbreiding                 | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                             | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]                     | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie                | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                           | 3,50                                              |



Rapport: Groepsreducties  
Model: Planjaar 2030

| Groep        | Reductie |       |       | Sommatie |       |       |
|--------------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
|              | Dag      | Avond | Nacht | Dag      | Avond | Nacht |
| Binnenweg    | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Schoonstraat | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep                     | ItemID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam       | Omschr.      | Vorm     | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       |
|---------------------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|------------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Binnenweg<br>Schoonstraat | 7      | 1      | 22:58, 22 mrt 2017 | -1     | 2      | Binnenweg  | Binnenweg    | Polylijn | 165083,97 | 415179,39 | 164745,52 | 415183,91 |
|                           | 9      | 2      | 14:53, 28 jul 2016 | -3     | 2      | Schoonstra | Schoonstraat | Polylijn | 164992,59 | 415357,74 | 165159,10 | 415013,47 |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep        | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | ISO_H | Min.RH | Max.RH | Min.AH | Max.AH | ISO M | Hdef.    | Vormpunten | Lengte | Lengte3D |
|--------------|------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|------------|--------|----------|
| Binnenweg    | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00  | Relatief | 13         | 342,18 | 342,18   |
| Schoonstraat | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00  | Relatief | 9          | 389,17 | 389,17   |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep        | Min.lengte | Max.lengte | Type      | Cpl   | Cpl_W | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek           | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) |
|--------------|------------|------------|-----------|-------|-------|-------|---------|--------|------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| Binnenweg    | 10,85      | 52,99      | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       |
| Schoonstraat | 16,70      | 95,73      | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep        | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Crow965 | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) |
|--------------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------|---------------|---------|---------|---------|----------|
| Binnenweg    | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | False   | 500,00        | 6,90    | 2,90    | 0,70    | --       |
| Schoonstraat | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | False   | 1100,00       | 6,80    | 2,90    | 0,70    | --       |

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep        | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) |
|--------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|
| Binnenweg    | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 94,00  | 94,00  | --      | 3,00   | 3,00   | 3,00   | --      | 3,00   | 3,00   | 3,00   | --      | --    | --    | --    | --     |
| Schoonstraat | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 94,00  | 94,00  | --      | 3,00   | 3,00   | 3,00   | --      | 3,00   | 3,00   | 3,00   | --      | --    | --    | --    | --     |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|
|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|

Binnenweg  
Schoonstraat

|       |       |      |    |      |      |      |    |      |      |      |    |       |       |       |       |
|-------|-------|------|----|------|------|------|----|------|------|------|----|-------|-------|-------|-------|
| 32,43 | 13,63 | 3,29 | -- | 1,03 | 0,44 | 0,10 | -- | 1,03 | 0,44 | 0,10 | -- | 70,82 | 78,78 | 84,76 | 90,97 |
| 70,31 | 29,99 | 7,24 | -- | 2,24 | 0,96 | 0,23 | -- | 2,24 | 0,96 | 0,23 | -- | 74,18 | 82,14 | 88,12 | 94,33 |

Model: Planjaar 2030

Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep        | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (D) 125 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (A) Totaal |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Binnenweg    | 97,20     | 93,61     | 86,81     | 76,65     | 75,02      | 81,00      | 87,20      | 93,44      | 89,85     | 83,05     | 72,88     | 96,11     |               |
| Schoonstraat | 100,57    | 96,97     | 90,17     | 80,01     | 78,44      | 84,42      | 90,63      | 96,86      | 93,27     | 86,47     | 76,30     | 99,53     |               |
|              |           |           |           |           |            |            |            |            |           |           |           |           |               |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep        | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (N) | Totaal | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k |
|--------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Binnenweg    | 60,88     | 68,85      | 74,82      | 81,03      | 87,27     | 83,67     | 76,87     | 66,71     | 89,94  | 89,94  | --         | --          | --          | --          | --         |
| Schoonstraat | 64,31     | 72,27      | 78,25      | 84,46      | 90,69     | 87,10     | 80,30     | 70,13     | 93,36  | 93,36  | --         | --          | --          | --          | --         |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep        | LE (P4) | 2k | LE (P4) | 4k | LE (P4) | 8k | LE (P4) | Totaal |
|--------------|---------|----|---------|----|---------|----|---------|--------|
| Binnenweg    | --      | -- | --      | -- | --      | -- | --      | --     |
| Schoonstraat | --      | -- | --      | -- | --      | -- | --      | --     |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam | Omschr.          | Vorm | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B |
|-------|--------|--------|--------------------|--------|--------|------|------------------|------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 10    |        | 0      | 14:52, 28 jul 2016 | -5     | 3      | W1   | Voorgevel        | Punt | 164956,18 | 415166,90 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     |
| 11    |        | 0      | 14:52, 28 jul 2016 | -11    | 3      | W2   | Linker zijgevel  | Punt | 164964,08 | 415162,31 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     |
| 12    |        | 0      | 14:52, 28 jul 2016 | -17    | 3      | W3   | Rechter zijgevel | Punt | 164947,52 | 415165,87 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     |
| 13    |        | 0      | 14:53, 28 jul 2016 | -23    | 3      | W4   | Achtergevel      | Punt | 164955,62 | 415155,63 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|-------|----------|----------|----------|----------|-------|
|       | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
|       | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
|       | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
|       | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum              | Naam       | Omschr.      | Vorm     | X-1       | Y-1       | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak |
|-------|--------|--------|--------------------|------------|--------------|----------|-----------|-----------|------------|--------|-----------|
| 4     | 8      | 0      | 14:37, 28 jul 2016 | Binnenweg  | Binnenweg    | Polygoon | 164743,86 | 415187,66 | 18         | 704,44 | 1917,64   |
|       |        |        | 14:51, 28 jul 2016 | Schoonstra | Schoonstraat | Polygoon | 164990,22 | 415357,15 | 15         | 803,62 | 2779,44   |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep | Min.lengte | Max.lengte | Bf   |
|-------|------------|------------|------|
|       | 7,13       | 67,50      | 0,00 |
|       | 7,91       | 84,29      | 0,00 |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum              | Naam       | Omschr.                 | Vorm     | X-1       | Y-1       | Hoogte | Rel.H | Maaiiveld | Hdef.    |
|-------|--------|--------|--------------------|------------|-------------------------|----------|-----------|-----------|--------|-------|-----------|----------|
|       | 1      | 0      | 14:34, 28 jul 2016 | Sportgebou | Sportgebouw             | Polygoon | 164945,53 | 415234,40 | 3,50   | 3,50  | 0,00      | Relatief |
|       | 2      | 0      | 14:35, 28 jul 2016 | Woning1    | Binnenweg 16            | Polygoon | 164867,68 | 415175,04 | 7,00   | 7,00  | 0,00      | Relatief |
|       | 3      | 0      | 14:36, 28 jul 2016 | Woning2    | Binnenweg 18            | Polygoon | 165008,60 | 415161,04 | 7,00   | 7,00  | 0,00      | Relatief |
|       | 6      | 0      | 14:42, 28 jul 2016 | Woning3    | Nieuwe woning Binnenweg | Polygoon | 164948,00 | 415168,69 | 8,00   | 8,00  | 0,00      | Relatief |

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep | Vormpunten | Omtrek | Oppervlakt | Min.lengte | Max.lengte | Gebruiksfunctie | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k |
|-------|------------|--------|------------|------------|------------|-----------------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
|       | 10         | 152,24 | 1213,10    | NVT        | 29,61      | Sportfunctie    | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
|       | 4          | 53,96  | 173,91     | 10,64      | 16,42      | Woonfunctie     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
|       | 14         | 67,46  | 156,02     | 0,57       | 13,77      | Woonfunctie     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
|       | 4          | 55,11  | 181,67     | 10,66      | 16,92      | Woonfunctie     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Binnenweg ong., Heesch

M&A Omgeving BV  
Maart 2017

Model: Planjaar 2030  
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Binnenweg, Heesch  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|-------|----------|----------|----------|
|       | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|       | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|       | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|       | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

## **Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaa**

Rapport: Resultatentabel  
Model: Planjaar 2030  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                  |        |      |       |       |      |
|-----------|------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| W1_A      | Voorgevel        | 1,50   | 52,1 | 48,3  | 42,1  | 52,3 |
| W1_B      | Voorgevel        | 5,00   | 52,3 | 48,5  | 42,4  | 52,6 |
| W1_C      | Voorgevel        | 7,50   | 52,0 | 48,3  | 42,1  | 52,3 |
| W2_A      | Linker zijgevel  | 1,50   | 48,0 | 44,3  | 38,1  | 48,3 |
| W2_B      | Linker zijgevel  | 5,00   | 48,5 | 44,7  | 38,6  | 48,8 |
| W2_C      | Linker zijgevel  | 7,50   | 48,4 | 44,6  | 38,5  | 48,6 |
| W3_A      | Rechter zijgevel | 1,50   | 47,2 | 43,4  | 37,2  | 47,4 |
| W3_B      | Rechter zijgevel | 5,00   | 47,6 | 43,9  | 37,7  | 47,9 |
| W3_C      | Rechter zijgevel | 7,50   | 47,4 | 43,7  | 37,5  | 47,7 |
| W4_A      | Achtergevel      | 1,50   | 31,8 | 28,1  | 21,9  | 32,1 |
| W4_B      | Achtergevel      | 5,00   | 32,7 | 29,0  | 22,8  | 33,0 |
| W4_C      | Achtergevel      | 7,50   | 33,2 | 29,5  | 23,3  | 33,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Planjaar 2030  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Binnenweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                  |        |      |       |       |      |
|-----------|------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| W1_A      | Voorgevel        | 1,50   | 46,9 | 43,2  | 37,0  | 47,2 |
| W1_B      | Voorgevel        | 5,00   | 47,1 | 43,4  | 37,2  | 47,4 |
| W1_C      | Voorgevel        | 7,50   | 46,8 | 43,0  | 36,9  | 47,1 |
| W2_A      | Linker zijgevel  | 1,50   | 42,6 | 38,8  | 32,7  | 42,8 |
| W2_B      | Linker zijgevel  | 5,00   | 43,0 | 39,2  | 33,1  | 43,3 |
| W2_C      | Linker zijgevel  | 7,50   | 42,8 | 39,0  | 32,8  | 43,0 |
| W3_A      | Rechter zijgevel | 1,50   | 42,1 | 38,3  | 32,2  | 42,4 |
| W3_B      | Rechter zijgevel | 5,00   | 42,6 | 38,8  | 32,7  | 42,9 |
| W3_C      | Rechter zijgevel | 7,50   | 42,4 | 38,6  | 32,5  | 42,7 |
| W4_A      | Achtergevel      | 1,50   | 18,9 | 15,1  | 9,0   | 19,2 |
| W4_B      | Achtergevel      | 5,00   | 20,1 | 16,3  | 10,1  | 20,3 |
| W4_C      | Achtergevel      | 7,50   | 20,8 | 17,1  | 10,9  | 21,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Planjaar 2030  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Schoonstraat  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                  |        |      |       |       |      |
|-----------|------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving     | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| W1_A      | Voorgevel        | 1,50   | 32,5 | 28,8  | 22,6  | 32,8 |
| W1_B      | Voorgevel        | 5,00   | 33,2 | 29,5  | 23,3  | 33,5 |
| W1_C      | Voorgevel        | 7,50   | 33,8 | 30,1  | 23,9  | 34,1 |
| W2_A      | Linker zijgevel  | 1,50   | 32,7 | 29,0  | 22,8  | 32,9 |
| W2_B      | Linker zijgevel  | 5,00   | 33,8 | 30,1  | 23,9  | 34,1 |
| W2_C      | Linker zijgevel  | 7,50   | 34,5 | 30,8  | 24,6  | 34,8 |
| W3_A      | Rechter zijgevel | 1,50   | 22,0 | 18,3  | 12,1  | 22,3 |
| W3_B      | Rechter zijgevel | 5,00   | 18,2 | 14,5  | 8,3   | 18,5 |
| W3_C      | Rechter zijgevel | 7,50   | 18,4 | 14,7  | 8,5   | 18,7 |
| W4_A      | Achtergevel      | 1,50   | 26,0 | 22,3  | 16,1  | 26,3 |
| W4_B      | Achtergevel      | 5,00   | 26,9 | 23,2  | 17,0  | 27,2 |
| W4_C      | Achtergevel      | 7,50   | 27,3 | 23,6  | 17,5  | 27,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 4 : Verkeersgegevens gemeente Bernheze**





