

**Bijlage 4A**

**Akoestische onderbouwing**

**Grootgenhouterstraat 151 Beek**



# Akoestisch onderzoek industrielawaai

Realisatie agrarisch bedrijf Grootgenhouterstraat 151 Beek



Rapportnummer: WND501-0001-IL-v1

**Opdrachtgever:** Arvalis

**Contactpersoon:** Mevrouw M. Wouters

**Onderzoek:** Akoestisch onderzoek industrielawaai  
Realisatie agrarisch bedrijf Grootgenhouterstraat  
151 Beek

**Rapportnummer:** WND501-0001-IL-v1

**Datum:** 25 januari 2018

**Uitgevoerd door:** WINDMILL  
Milieu | Management | Advies  
Postbus 5  
6267 ZG Cadier en Keer  
Tel. 043 407 09 71  
[www.adviesburowindmill.nl](http://www.adviesburowindmill.nl)  
[info@wmma.nl](mailto:info@wmma.nl)

**Contactpersoon:** ing. P.G.H. Kerckhoffs

# Inhoudsopgave

|                 |                                                                        |           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>        | <b>Inleiding .....</b>                                                 | <b>4</b>  |
| <b>2</b>        | <b>Situatie .....</b>                                                  | <b>5</b>  |
| <b>3</b>        | <b>Toetsingkader.....</b>                                              | <b>6</b>  |
| 3.1             | Goede ruimtelijke ordening.....                                        | 6         |
| 3.2             | Activiteitenbesluit milieubeheer.....                                  | 7         |
| 3.3             | Verkeer van en naar de inrichting .....                                | 8         |
| <b>4</b>        | <b>Uitgangspunten.....</b>                                             | <b>9</b>  |
| 4.1             | Representatieve bedrijfssituatie en incidentele bedrijfssituatie ..... | 9         |
| 4.2             | Rekenmodel.....                                                        | 10        |
| 4.3             | Geluidbronvermogens .....                                              | 10        |
| 4.4             | Bijzondere geluiden en trillingen .....                                | 11        |
| <b>5</b>        | <b>Rekenresultaten .....</b>                                           | <b>12</b> |
| 5.1             | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ).....           | 12        |
| 5.2             | Maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) .....                           | 12        |
| 5.3             | Verkeersaantrekkende werking.....                                      | 13        |
| <b>6</b>        | <b>Beschouwing BBT .....</b>                                           | <b>14</b> |
| <b>7</b>        | <b>Conclusie .....</b>                                                 | <b>15</b> |
| <b>Bijlagen</b> |                                                                        |           |
| I               | Bronmetingen                                                           |           |
| II              | Invoergegevens rekenmodellen                                           |           |
| III             | Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus                 |           |
| IV              | Rekenresultaten maximale geluidniveaus                                 |           |
| V               | Indirecte hinder                                                       |           |

# 1 Inleiding

In opdracht van de Arvalis is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de nieuwe vestiging van een agrarisch bedrijf aan de Grootgenhouterstraat 151 te Beek (Limburg).

Het doel van voorliggend akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidemissie van de inrichting naar de directe omgeving. Hiertoe is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure dient te worden aangetoond dat het akoestisch woon- en leefklimaat voldoende gegarandeerd is. Hiertoe is aansluiting gezocht bij de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG): "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009.

De vestiging van het agrarisch bedrijf is een type B inrichting waarvoor een meldingsplicht geldt overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer. De geluidbelastingen worden beoordeeld conform de regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999<sup>1</sup>.

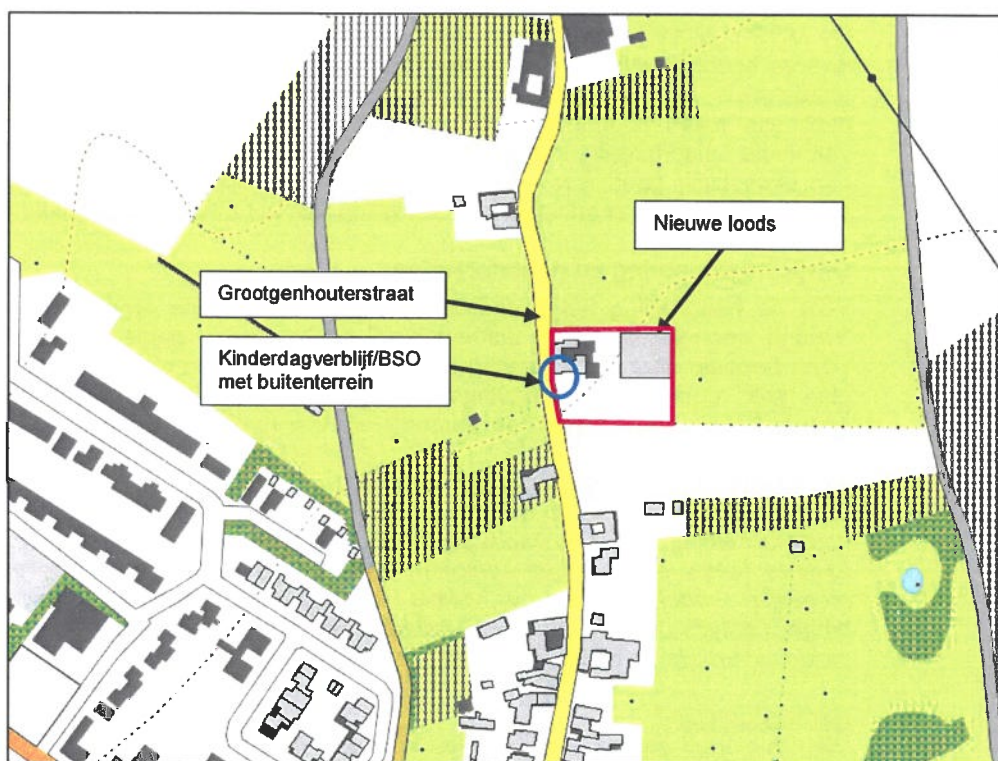
Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

---

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

## 2 Situatie

Het plangebied is gelegen in de kom van Beek (gemeente Beek) aan de Grootgenhouterstraat 151. Initiatiefnemer is voornemens om hier een agrarisch bedrijf te realiseren met een kinderdagverblijf/BSO. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging plangebied (rood omlijnd)

Op het inrichtingsterrein wordt een nieuwe loods (werkplaats) gerealiseerd (zie figuur 2.1.). Binnen de bestaande bebouwing op het inrichtingsterrein (aan straatzijde) bevindt zich onder andere een woongedeelte. Deze bebouwing wordt deels verbouwd. Voor het kinderdagverblijf/BSO worden ruimten gerealiseerd binnen de bestaande bebouwing. Ten zuiden van deze bebouwing wordt een buitenterrein van ca. 225 m<sup>2</sup> gerealiseerd waar de kinderen buiten kunnen spelen. Het overige deel van het kavel ten zuiden van de bedrijfspanden zal gebruikt worden als tuin/weiland.

## 3 Toetsingkader

### 3.1 Goede ruimtelijke ordening

Om te beoordelen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de systematiek uit de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG): "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009.

De VNG-publicatie geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. In deze publicatie zijn richtafstanden opgenomen voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het plaatselijke omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor de beoordeling of er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. In de bijlage van deze publicatie is een stappenplan opgenomen voor de beoordeling van het milieuaspect geluid.

#### Omgevingstypering en richtafstanden

Voor de beoordeling wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes, namelijk "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en "gemengd gebied". Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden hieronder nader getypeerd.

#### Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

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

#### Gemengd gebied

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

Het plangebied is gelegen in de kom van Beek. De omgeving kenmerkt zich door met name door woonbebouwing. Op basis van deze beschrijving wordt uitgegaan van een rustige woonwijk.

### Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie

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

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

Vanaf stap 2 is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In stap 2 en 3 staan streefwaarden geformuleerd.

Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat in onderhavige situatie de afstand van de inrichting tot de dichtstbij gelegen woning (Grootgenhouterstraat 140) meer dan 50 meter bedraagt. De richtafstand (ic. 50 meter) voor het aspect geluid uit de VNG-publicatie wordt niet overschreden. Daarmee is sprake van een goed- woon- en leefklimaat.

Een aanvullend akoestisch onderzoek in het kader van de ruimtelijke procedure is niet noodzakelijk. In het kader van de melding voor het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt wel een nader akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de invloed van de inrichting op de omliggende woningen.

## 3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Voorliggend inrichting betreft een inrichting waar in hoofdzaak agrarische activiteiten plaatsvinden. Het kinderopvang/BSO betreft een nevenactiviteit dat ondergeschikt is aan de agrarische activiteiten.

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In artikel 2.17 lid 1 en lid 3 zijn voor onderhavige situatie normen opgenomen aangaande het milieuaspect geluid.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, geldt dat de niveaus op de in tabel 2.17e van het Activiteitenbesluit milieubeheer genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.

Voor het maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten, geldt dat de niveaus op de in tabel 2.17f van het Activiteitenbesluit milieubeheer genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden. In navolgende tabel 2.1. zijn de normen uit het Activiteitenbesluit samengevat.

Tabel 2.1: Normen Activiteitenbesluit milieubeheer

|                                                     | 06.00-19.00 uur | 19.00-22.00 uur | 22.00-06.00 uur |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen        | 45 dB(A)        | 40 dB(A)        | 35 dB(A)        |
| $L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen   | 35 dB(A)        | 30 dB(A)        | 25 dB(A)        |
| $L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen      | 70 dB(A)        | 65 dB(A)        | 60 dB(A)        |
| $L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 55 dB(A)        | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        |

Opgemerkt wordt dat maximale geluidniveaus vanwege laad- en losactiviteiten, alsmede het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met

een beperkte snelheid, in de dagperiode (06:00-19:00 uur) niet van toepassing zijn bij de beoordeling aan het Activiteitenbesluit.

In artikel 2.18 lid 1 onder i is verder aangegeven dat de in de tabel opgenomen geluidniveaus niet van toepassing zijn op het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

### **3.3 Verkeer van en naar de inrichting**

Ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen gelegen aan de toegangsweg tot het inrichtingsterrein een geluidbelasting. Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking geldt de Circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van het ministerie van VROM van 29 februari 1996 die een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) stelt. Overschrijding van de voorkeurgrenswaarde is toelaatbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A) gegarandeerd wordt.

# 4 Uitgangspunten

## 4.1 Representatieve bedrijfssituatie en incidentele bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) beschrijft de werkzaamheden/activiteiten die meer dan 12 keer per jaar voorkomen en de hoogste geluidemissie veroorzaken gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. De akoestische beoordelingsperioden zijn als volgt gedefinieerd:

- dagperiode : 06:00 uur tot 19:00 uur;
- avondperiode : 19:00 uur tot 22:00 uur;
- nachtperiode : 22:00 uur tot 06:00 uur.

De werkzaamheden binnen de inrichting vinden met name plaats in de dagperiode (06:00-19:00 uur).

Aan de oostzijde van het inrichtingsterrein wordt een loods gerealiseerd. In de nieuwe loods vindt stalling, opslag en reparatiewerkzaamheden aan eigen materiaal plaats. De onderhoudswerkzaamheden die worden uitgevoerd zijn onder andere lassen, slijpen en zagen. Deze activiteiten vinden ad hoc plaats in een gesloten loods. Uitgegaan is dat in de dagperiode effectief maximaal 3 uur en in de avondperiode maximaal 1 uur onderhoudswerkzaamheden plaatsvinden. Ten aanzien van het halniveau in de loods is, op basis van bureau-ervaringscijfers, uitgegaan van 75 dB(A).

Daarnaast vinden een aantal voertuigbewegingen op het terrein plaats. Deze voertuigbewegingen vinden met name in de dagperiode plaats. Bij voorjaars- en oogstwerkzaamheden kan door uitloop incidenteel een aanvoerbeweging (terug naar de bedrijfslocatie) in de avondperiode plaatsvinden. Daarnaast kunnen er bij gladheidsbestrijding – afhankelijk van de weersomstandigheden – in de winterperiode ook aan- en afvoerbewegingen in de avond- en nachtperiode plaatsvinden. In de praktijk zal dit minder dan 12 keer per jaar zijn. Uitgegaan wordt dat daarmee dat in de avond- en nachtperiode sprake is van een incidentele bedrijfssituatie.

In tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van het aantal voertuigbewegingen dat plaatsvindt binnen de inrichting.

Tabel 4.1: Aantal voertuigen

| omschrijving                     | Aantal voertuigen |        |        |
|----------------------------------|-------------------|--------|--------|
|                                  | Dag               | Avond* | Nacht* |
| Personenauto's kinderdagverblijf | 30                | --     | --     |
| Personenauto's agrarisch bedrijf | 2                 | --     | --     |
| Vrachtwagens                     | 2                 | --     | --     |
| Landbouwvoertuigen (trekkers)    | 4                 | 1      | 1      |

\*incidentele bedrijfssituatie

Verder is er een (diesel)heftruck op de bedrijfslocatie aanwezig voor het laden van materieel voor transport.

In de navolgende tabel is de representatieve bedrijfssituatie weergegeven. De genoemde id's komen overeen met de nummering zoals is opgenomen in de rekenmodellen.

Tabel 4.2: representatieve bedrijfssituatie

| Id.                           | Omschrijving                                       | Dag<br>[6.00-19.00<br>uur] | Avond<br>[19.00-22.00<br>uur] | Nacht<br>[22.00-6.00<br>uur] |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| <b>Mobiele bronnen</b>        |                                                    |                            |                               |                              |
| M04                           | Personenauto's kinderdagverblijf                   | *                          | --                            | --                           |
| M01                           | Personenauto's agrarisch bedrijf                   | *                          | --                            | --                           |
| M03                           | Vrachtwagens                                       | *                          | --                            | --                           |
| M02                           | Landbouwvoertuigen (trekkers)                      | *                          | **                            | **                           |
| <b>Afstralende geveldelen</b> |                                                    |                            |                               |                              |
| 02 t/m 07                     | Afstralende gevels werkplaats                      | Ja                         | Ja                            | --                           |
| <b>Maximale geluidbronnen</b> |                                                    |                            |                               |                              |
| 08 en 09                      | Optrekkern vrachtwagen/trekker, ontluichten remmen | Ja                         | Ja                            | --                           |

-- geeft weer dat voor de betreffende bron geen activiteiten in de van toepassing zijnde etmaalperiode worden uitgevoerd

\* de bedrijfsduur van de mobiele bronnen is afhankelijk van het aantal bewegingen, de routelengte, de afstand tussen de bronnen en de rijsnelheid

\*\*incidentele bedrijfssituatie

## 4.2 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de geluiduitstraling naar de omgeving zijn rekenmodellen opgesteld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industriellawaai. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 4.30, module industriellawaai. In dit model zijn alle reflecterende en afschermende objecten en alle geluidbronnen meegenomen. Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (grasland, akkers, bos, tuinen, enzovoort) is gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0).

Voor woningen wordt voor de dagperiode uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode van een beoordelingshoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld. Reflecties in de achterliggende gevel worden niet meegenomen (invallende geluidniveau).

## 4.3 Geluidbronvermogens

De gehanteerde geluidbronvermogens zijn gebaseerd op kengetallen of afkomstig uit eerder uitgevoerde projecten. In de navolgende tabel zijn de gehanteerde bronvermogens opgenomen.

Tabel 4.3: geluidbronvermogens

| Bron-nummer | Bron-Omschrijving                         | Bronvermogen $L_{WR}$ [dB(A)] |          | bron                                                         |
|-------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|
|             |                                           | Equivalent                    | Maximaal |                                                              |
| M01 en M04  | Rijden Personenauto's                     | 89                            | 94       | Bureau-ervaringscijfers/<br>Metingen                         |
| M03         | Rijden vrachtwagens                       | 102                           | 103      | Bureau-ervaringscijfers                                      |
| M04         | Rijden landbouwvoertuigen (trekkers)      | 104                           | 105      | Bureau-ervaringscijfers                                      |
| 02 en 03    | Afstralende geveldelen (gesloten poorten) | 55                            | n.r.     | Gebaseerd op halniveau van 75 dB(A), Bureau-ervaringscijfers |

| Bron-nummer | Bron-Omschrijving             | Bronvermogen $L_{WR}$ [dB(A)] |          | bron                                                        |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|
|             |                               | Equivalent                    | Maximaal |                                                             |
| 04 t/m 07   | Afstralende geveldelen        | 61                            | n.r.     | Gebaseerd op halniveau van 75 dB(A), Bureau-ervaringcijfers |
| 08 en 09    | Ontluchten remmen vrachtwagen | —                             | 108      | Metingen                                                    |

In bijlage I is een uitwerking van de genoemde bronmetingen opgenomen.

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het model zijn weergegeven in bijlage II. Tevens is in bijlage II een volledig overzicht weergegeven van de invoergegevens van de overige modelparameters (objecten, immissiepunten, bodemgebieden etc.).

#### 4.4 Bijzondere geluiden en trillingen

Gezien de relevante bronnen binnen het bedrijf zal de geluidimmissie vanwege de inrichting geen muziek-, tonaal of impulsachtig karakter hebben. Van laagfrequente geluiden zal evenmin sprake zijn.

Binnen de inrichting zijn geen machines of apparatuur in bedrijf die, gezien de afstand tot de woonbebouwing ter plaatse van woningen, specifieke trillingen kunnen veroorzaken.

## 5 Rekenresultaten

### 5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,LT}$ )

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,LT}$ ) per woning/adres voor de dag-, avond- en nachtperiode. Bijlage III geeft een totaaloverzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,LT}$ ).

Tabel 5.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,LT}$ )

| Woning/adres             | Langtijdgemiddeld geluidniveau ( $L_{A,LT}$ ) [dB(A)] |                                 |                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                          | Dagperiode<br>06.00-19.00 uur                         | Avondperiode<br>19.00-22.00 uur | Nachtperiode<br>22.00-06.00 uur |
| Grootgenhouterstraat 140 | 19                                                    | 22                              | --                              |
| Grootgenhouterstraat 141 | 15                                                    | 19                              | --                              |
| Grootgenhouterstraat 158 | 15                                                    | 18                              | --                              |

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ) ter plaatse van woningen in de directe nabijheid van de inrichting bedraagt ten hoogste 19 dB(A) in de dagperiode en 22 dB(A) en in de avondperiode. De grenswaarden van 45 dB(A) in de dagperiode en 40 dB(A) in de avondperiode worden hiermee gerespecteerd.

### 5.2 Maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ )

In tabel 5.2 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) per woning/adres opgenomen. In bijlage IV is een overzicht opgenomen van de berekende maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) in alle immissiepunten.

Tabel 5.2: Berekende maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ )

| Woning/adres             | Maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) [dB(A)] |                                  |                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                          | Dagperiode<br>06.00-19.00 uur                | Avondperiode*<br>19.00-22.00 uur | Nachtperiode*<br>22.00-06.00 uur |
| Grootgenhouterstraat 140 | 51                                           | 54                               | 54                               |
| Grootgenhouterstraat 141 | 52                                           | 54                               | 54                               |
| Grootgenhouterstraat 158 | 59                                           | 62                               | 62                               |

\*incidentele bedrijfssituatie

Het maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) ter plaatse van woningen in de directe nabijheid van de inrichting bedraagt ten hoogste 59 dB(A) in de dagperiode. De grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode worden hiermee gerespecteerd.

Het maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) ter plaatse van woningen in de directe nabijheid van de inrichting bedraagt ten hoogste in de avond- alsook in de nachtperiode 62 dB(A). In de nachtperiode bedraagt de geluidbelasting meer dan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit (i.c. 60 dB(A)). In de nachtperiode is echter sprake van een incidentele situatie. De optredende geluidniveaus vinden daardoor maar beperkt plaats per jaar.

### 5.3 Verkeersaantrekkende werking

Ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen gelegen in de buurt van de inrichting een geluidbelasting (indirecte hinder). Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking is aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde uit de "Schrikkelcirculaire" van 29 februari 1996 (Circulaire beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.m.).

In de circulaire wordt naast de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) met betrekking tot het  $L_{Aeq}$  tevens een maximale grenswaarde geadviseerd van 65 dB(A). De voorkeursgrenswaarde mag alleen worden overschreden indien maatregelen aan de bron of in de overdracht niet mogelijk zijn.

Om de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) te bepalen, is eveneens een rekenmodel (module industrielaawaai) opgesteld. Daarbij wordt het verkeer van en naar de inrichting beschouwd op de directe ontsluitingsweg (Grootgenhouterstraat). De volledige invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage IV.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) bedraagt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde. De richtwaarde van 50 dB(A) uit de "Schrikkelcirculaire" wordt hiermee gerespecteerd. Geconcludeerd wordt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer komende van of gaande naar de inrichting sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

## 6 Beschouwing BBT

Ten aanzien van het aspect geluidhinder wordt in de huidige bestuurspraktijk onder een hoog niveau van bescherming van het milieu verstaan dat er voldaan wordt aan de richt- en grenswaarden die zijn vastgelegd in wet- en regelgeving en in (eventueel lokaal) beleid. Voor de richtwaarden wordt veelal aansluiting gezocht bij de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1999, de grenswaarden van de Wet geluidhinder en het Activiteitenbesluit milieubeheer. Buiten de van toepassing zijnde BBT-documenten wordt aangaande het aspect BBT (Best Beschikbare Technieken) het navolgende gesteld.

De voertuigen op het terrein zijn van derden. De inrichtinghouder heeft geen invloed op de geluidemissie van voertuigen van derden. De voertuigen betreffen normale en moderne transportmiddelen die in West-Europese landen conform de huidige stand der techniek zijn uitgevoerd.

Aangezien de installaties en machines, ten behoeve van de onderhoudswerkzaamheden, voldoen aan de huidige stand der techniek, wordt gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen verder te verminderen.

Gezien het bovenstaande en dat wordt voldaan aan de gehanteerde normstelling, wordt voldaan aan BBT.

## 7 Conclusie

In opdracht van de Arvalis is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de nieuwe vestiging van een agrarisch bedrijf aan de Grootgenhouterstraat 151 te Beek (Limburg).

De vestiging van het agrarisch bedrijf is een type B inrichting waarvoor een meldingsplicht geldt overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer. De geluidbelastingen worden beoordeeld conform de regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Het doel van voorliggend akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidemissie van de inrichting naar de directe omgeving. Hiertoe is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999.

De richtafstand (ic. 50 meter) voor het aspect geluid uit de VNG-publicatie wordt niet overschreden. Daarmee is sprake van een goed- woon- en leefklimaat. Een aanvullend akoestisch onderzoek in het kader van de ruimtelijke procedure is niet noodzakelijk.

In het kader van de melding voor het Activiteitenbesluit is wel een nader akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de invloed van de inrichting op de omliggende woningen. Uit het onderzoek blijkt dat bij reguliere werkzaamheden (representatieve bedrijfssituatie) de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) uit Activiteitenbesluit milieubeheer worden gerespecteerd. In de nachtperiode bedraagt de geluidbelasting meer dan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit (i.c. 60 dB(A)). In de nachtperiode is echter sprake van een incidentele situatie. De optredende geluidniveaus vinden daardoor maar beperkt plaats per jaar.

De inrichting voldoet aan het aspect BBT.

Ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

**WINDMILL**

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. P.G.H. Kerckhoffs

## **I. BIJLAGE**

### **Bronmetingen**

## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |   |                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | <Onderdeel>                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | dichtslaan portier VW Touareg |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 7-4-2016                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | :                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Alu conform        | : | HMRI-II.8                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronhoogte [m]     | : | 0,75                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 6,60                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meethoogte [m]     | : | 1,30                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31,5                          | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 35,7                          | 42,7 | 48,7 | 49,7 | 54,7 | 58,7 | 64,7 | 56,7 | 46,7 | 66,7  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                            | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| DGeo [dB]          | : | 27,4                          | 27,4 | 27,4 | 27,4 | 27,4 | 27,4 | 27,4 | 27,4 | 27,4 | --    |
| DAlu*R [dB]        | : | 0,0                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| DBodem [dB]        | : | 6,0                           | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 57,1                          | 64,1 | 74,1 | 75,1 | 80,1 | 84,1 | 90,1 | 82,1 | 72,1 | 92,1  |

## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |   |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | <Onderdeel>                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | dichtslaan portier Ford Fusion |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 7-4-2016                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | :                              |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                        |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Alu conform        | : | HMRI-II.8                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronhoogte [m]     | : | 0,75                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 7,40                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meethoogte [m]     | : | 1,30                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31,5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 36,8                           | 43,8 | 49,8 | 50,8 | 55,8 | 59,8 | 65,8 | 57,8 | 47,8 | 67,8  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                             | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| DGeo [dB]          | : | 28,4                           | 28,4 | 28,4 | 28,4 | 28,4 | 28,4 | 28,4 | 28,4 | 28,4 | --    |
| DAlu*R [dB]        | : | 0,0                            | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| DBodem [dB]        | : | 6,0                            | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 59,2                           | 66,2 | 76,2 | 77,2 | 82,2 | 86,2 | 92,2 | 84,2 | 74,2 | 94,2  |

## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |   |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | <Onderdeel>         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | starten Ford Fiesta |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 7-4-2016            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | :                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Alu conform        | : | HMRI-II.8           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronhoogte [m]     | : | 0,75                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 6,10                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meethoogte [m]     | : | 1,30                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31,5                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 37,3                | 44,3 | 50,3 | 51,3 | 56,3 | 60,3 | 66,3 | 58,3 | 48,3 | 68,3  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| DGeo [dB]          | : | 26,7                | 26,7 | 26,7 | 26,7 | 26,7 | 26,7 | 26,7 | 26,7 | 26,7 | --    |
| DAlu*R [dB]        | : | 0,0                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | --    |
| DBodem [dB]        | : | 6,0                 | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | --    |
| Lw [dB(A)]         | : | 58,0                | 65,0 | 75,0 | 76,0 | 81,0 | 85,0 | 91,0 | 83,0 | 73,0 | 93,0  |

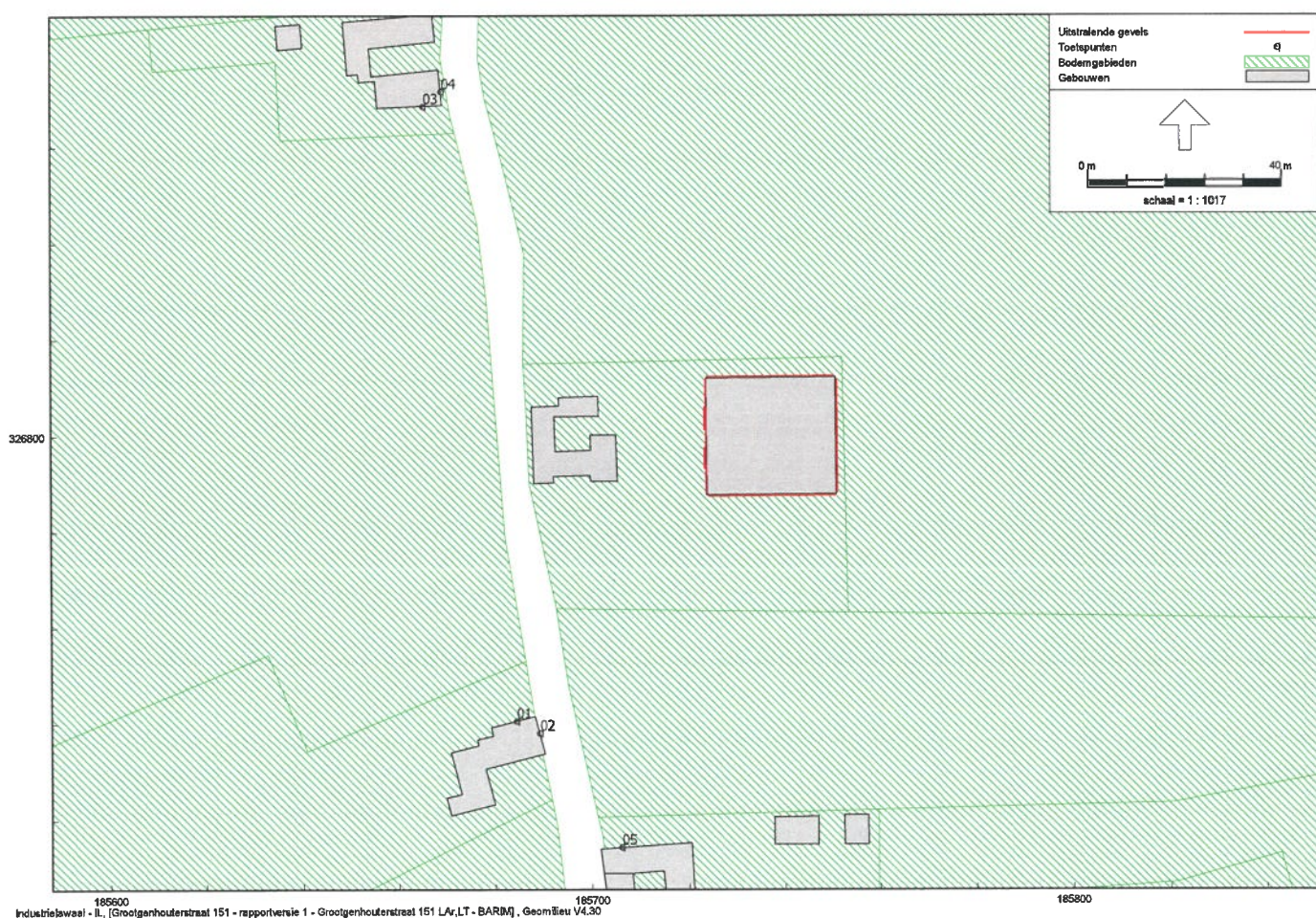
**Methode II.2 /C2**

Projectnummer: 2012,099  
 Bedrijf: Bowie Recycling, verstiging Gerstdijk

|                            |         |           |              |           |      |                   |       |      |      |      |        |
|----------------------------|---------|-----------|--------------|-----------|------|-------------------|-------|------|------|------|--------|
| Bronnummer:                |         | M61       |              | Bronnaam: |      | Lmax, vrachtwagen |       |      |      |      |        |
| Bronhoogte                 | $h_b$ : | 1,5 m     | Meetafstand: | r         | 6 m  |                   |       |      |      |      |        |
| Meethoogte                 | $h_o$ : | 1,5 m     |              |           |      |                   |       |      |      |      |        |
| Methode II.2               |         | halve bol |              |           |      |                   |       |      |      |      |        |
| Frequentie                 | [Hz]    | 31,5      | 63           | 125       | 250  | 500               | 1000  | 2000 | 4000 | 8000 | Totaal |
| $L_p$                      | [dB(A)] | 49,9      | 63,7         | 57,4      | 70,8 | 78,8              | 79,3  | 75,1 | 69,2 | 61,5 | 83,4   |
| Correcties voor reflecties | [dB]    | 0,0       | 0,0          | 0,0       | 0,0  | 0,0               | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |
| $D_{geo}$                  | [dB]    | 26,6      | 26,6         | 26,6      | 26,6 | 26,6              | 26,6  | 26,6 | 26,6 | 26,6 |        |
| $a_{lu}R$                  | [dB]    | 0,0       | 0,0          | 0,0       | 0,0  | 0,0               | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |
| Halve bol correctie        | [dB]    | -2,0      | -2,0         | -2,0      | -2,0 | -2,0              | -2,0  | -2,0 | -2,0 | -2,0 |        |
| $L_{WR}$                   | [dB(A)] | 74,5      | 88,3         | 82,0      | 95,4 | 103,4             | 103,9 | 99,7 | 93,8 | 86,1 | 107,9  |

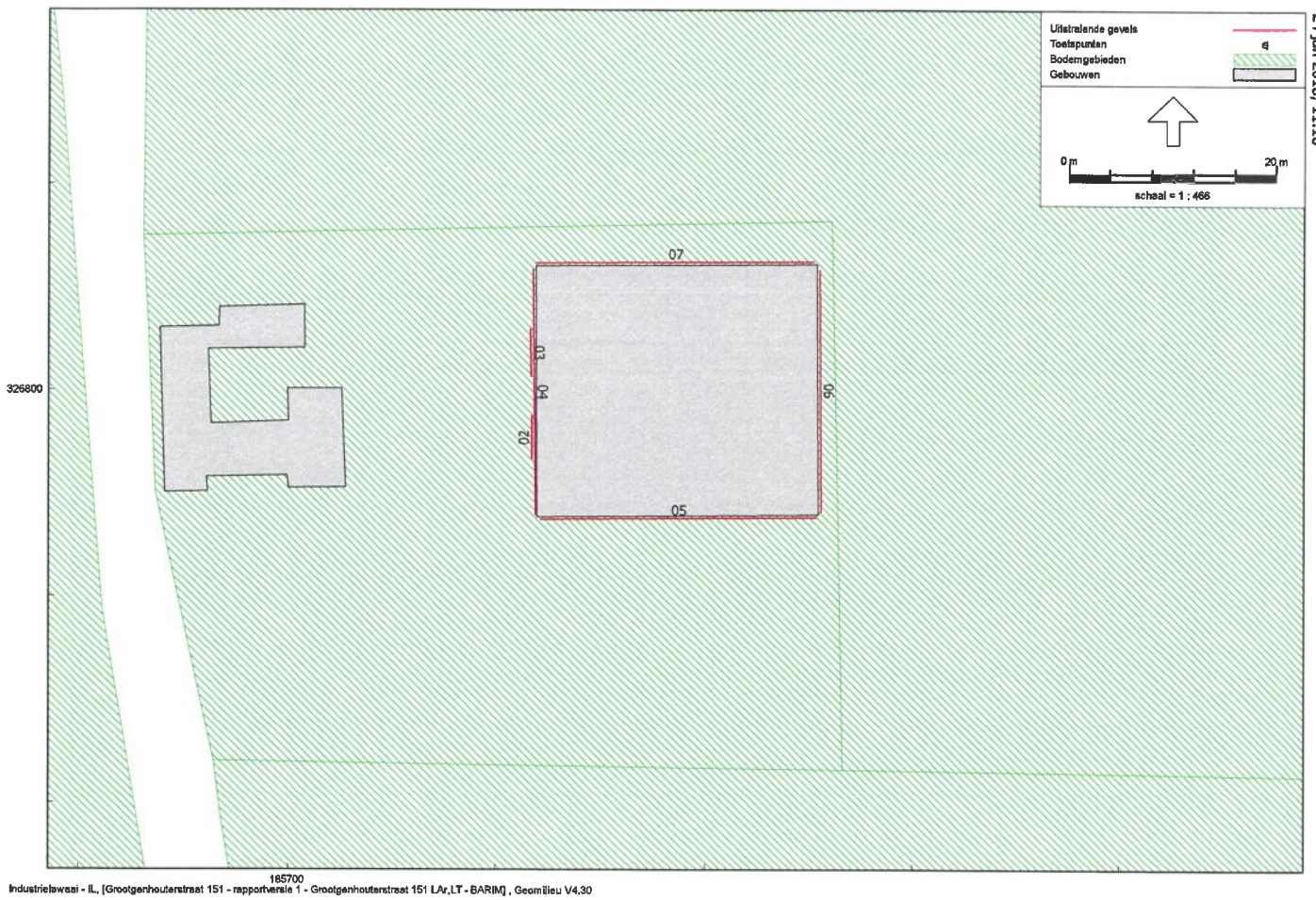
## **II. BIJLAGE**

### **Invoergegevens rekenmodellen**

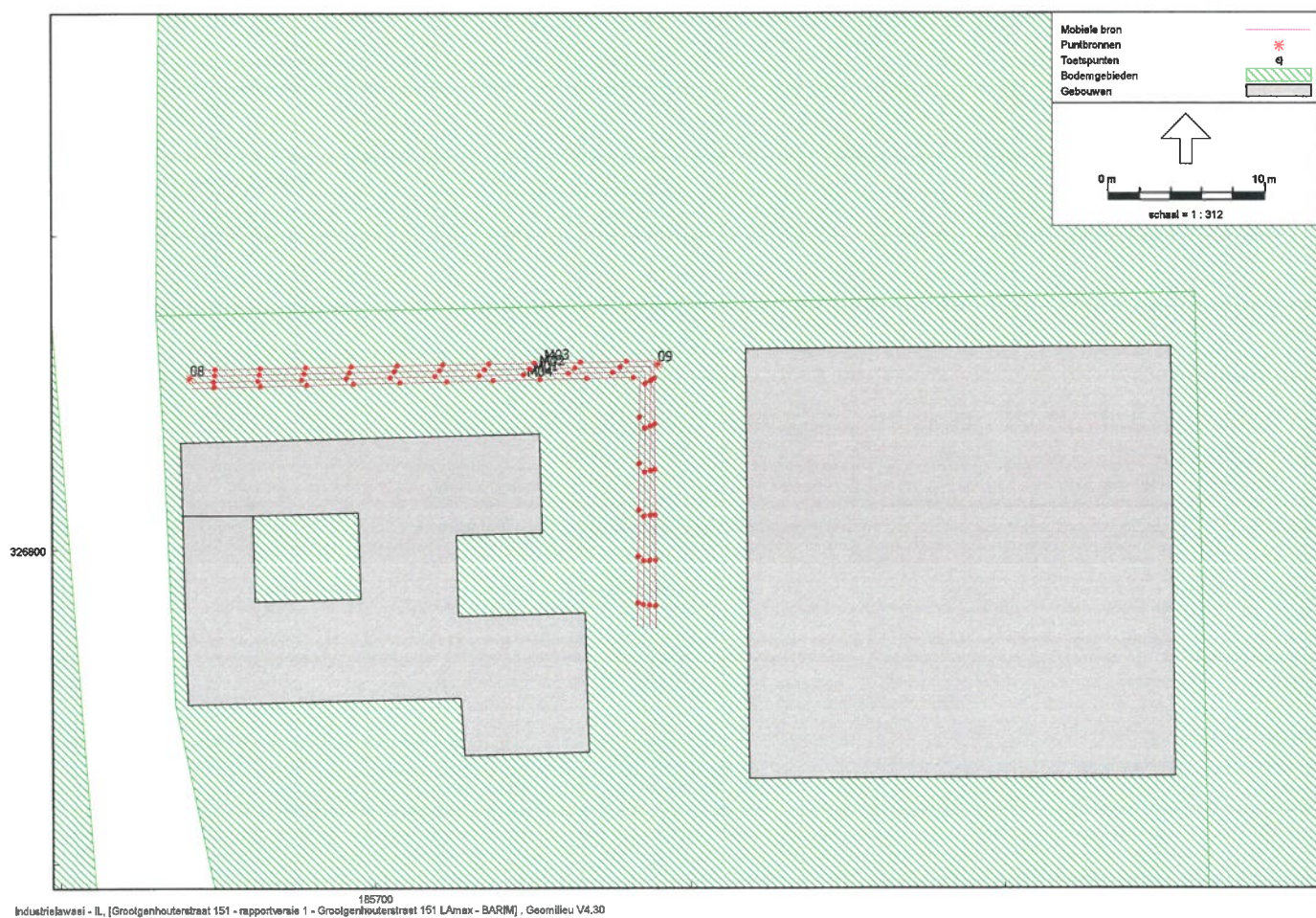


185600 185700 326800  
Industriejswaai - II, [Grootgenhousterstraat 151 - rapportversie 1 - Grootgenhousterstraat 151 LA/LT - BARIM], GeomInfo V4.30

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel



Industrielandbouw - IL, [Grootgenhouterstraat 151 - rapportversie 1 - Grootgenhouterstraat 151 LAmx - BARIM], Geomillieu V4.30

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel

## Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM

| Model eigenschap                  |                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Omschrijving                      | Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM |
| Verantwoordelijke                 | pke                                     |
| Rekenmethode                      | IL                                      |
| Aangemaakt door                   | pke op 4-1-2018                         |
| Laatst ingezien door              | pke op 24-1-2018                        |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V4.30                         |
| Dagperiode                        | 06:00 - 19:00                           |
| Avondperiode                      | 19:00 - 22:00                           |
| Nachtperiode                      | 22:00 - 06:00                           |
| Samengestelde periode             | Ermaalwaarde                            |
| 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             | 0,0                                     |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-IX.8                               |
| Dynamische foutmarge              | --                                      |
| Clusteren gebouwen                | Ja                                      |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                                      |

Invoergegevens rekenmodel

---

Commentaar

## Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Grootgenhouterstraat 151 LAmak - BARIM

### Model eigenschap

|                                   |                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------|
| Omschrijving                      | Grootgenhouterstraat 151 LAmak - BARIM |
| Verantwoordelijke                 | pke                                    |
| Rekenmethode                      | IL                                     |
| Aangemaakt door                   | pke op 4-1-2018                        |
| Laatst ingezien door              | pke op 24-1-2018                       |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V4.30                        |
| Dagperiode                        | 06:00 - 19:00                          |
| Avondperiode                      | 19:00 - 22:00                          |
| Nachtperiode                      | 22:00 - 06:00                          |
| Samengestelde periode             | Etmaalwaarde                           |
| Waarde                            | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)        |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                      |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                      |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                         |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepresultaten                        |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0               |
| Standaard bodemfactor             | 0,0                                    |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-IX.8                              |
| Dynamische foutmarge              | --                                     |
| Clusteren gebouwen                | Ja                                     |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                                     |

Invoergegevens rekenmodel

---

Commentaar

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                   | X-l       | Y-l       | X-n       | Y-n       | H-l  | H-n  | M-l  | M-n  | ISO M. | Cdifuus | Cb(u) (D) | Cb(u) (A) |
|------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|------|--------|---------|-----------|-----------|
| 02   | afstralende gevel - poort | 185723,52 | 326793,31 | 185723,52 | 326797,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 4       | 3,999     | 1,000     |
| 03   | afstralende gevel - poort | 185723,44 | 326801,32 | 185723,36 | 326805,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 4       | 3,999     | 1,000     |
| 04   | afstralende gevel         | 185723,85 | 326787,81 | 185723,63 | 326811,69 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 4       | 3,999     | 1,000     |
| 05   | afstralende gevel         | 185724,34 | 326787,49 | 185750,72 | 326787,63 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 4       | 3,999     | 1,000     |
| 06   | afstralende gevel         | 185751,15 | 326788,19 | 185751,01 | 326811,69 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 4       | 3,999     | 1,000     |
| 07   | afstralende gevel         | 185723,96 | 326812,30 | 185750,40 | 326812,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 4       | 3,999     | 1,000     |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cb(u) (N) | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Lp Totaal | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 |
|------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 02   | --        | 25,00 | 36,00 | 49,00  | 63,00  | 69,50  | 71,50 | 67,00 | 60,00 | 58,00 | 75,02     | 2,00        | 8,00        | 12,00        | 12,00        | 14,00        |
| 03   | --        | 25,00 | 36,00 | 49,00  | 63,00  | 69,50  | 71,50 | 67,00 | 60,00 | 58,00 | 75,02     | 2,00        | 8,00        | 12,00        | 12,00        | 14,00        |
| 04   | --        | 25,00 | 36,00 | 49,00  | 63,00  | 69,50  | 71,50 | 67,00 | 60,00 | 58,00 | 75,02     | 15,00       | 20,00       | 25,00        | 30,00        | 30,00        |
| 05   | --        | 25,00 | 36,00 | 49,00  | 63,00  | 69,50  | 71,50 | 67,00 | 60,00 | 58,00 | 75,02     | 15,00       | 20,00       | 25,00        | 30,00        | 30,00        |
| 06   | --        | 25,00 | 36,00 | 49,00  | 63,00  | 69,50  | 71,50 | 67,00 | 60,00 | 58,00 | 75,02     | 15,00       | 20,00       | 25,00        | 30,00        | 30,00        |
| 07   | --        | 25,00 | 36,00 | 49,00  | 63,00  | 69,50  | 71,50 | 67,00 | 60,00 | 58,00 | 75,02     | 15,00       | 20,00       | 25,00        | 30,00        | 30,00        |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| 02   | 17,00       | 17,00       | 30,00       | 35,00       | 67,61     | 67,61      |
| 03   | 17,00       | 17,00       | 30,00       | 35,00       | 68,01     | 68,01      |
| 04   | 32,00       | 37,00       | 37,00       | 37,00       | 60,85     | 60,85      |
| 05   | 32,00       | 37,00       | 37,00       | 37,00       | 61,31     | 61,31      |
| 06   | 32,00       | 37,00       | 37,00       | 37,00       | 60,80     | 60,80      |
| 07   | 32,00       | 37,00       | 37,00       | 37,00       | 61,32     | 61,32      |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAmex - BARIM  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriëlewaai - IL

| Naam | Omschr.                          | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Lw 31 | Lw 63 |
|------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|
| M01  | auto's                           | 185688,42 | 326810,67 | 185717,02 | 326785,07 | 0,75 | 0,75 | <--> | <--> | 2         | --        | --        | 58,00 | 65,00 |
| M02  | trekkers                         | 185688,48 | 326811,08 | 185717,43 | 326795,02 | 1,00 | 1,00 | <--> | <--> | 4         | 1         | 1         | 65,80 | 79,70 |
| M03  | vrachtwagen                      | 185688,48 | 326811,48 | 185717,83 | 326794,96 | 1,00 | 1,00 | <--> | <--> | 2         | --        | --        | 60,10 | 76,10 |
| M04  | personenauto's kinderdagverblijf | 185688,42 | 326810,33 | 185716,67 | 326795,13 | 1,00 | 1,00 | <--> | <--> | 30        | --        | --        | 58,00 | 65,00 |

Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAmaz - BARTM  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k  | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwz Totaal |
|------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-----------|------------|
| M01  | 71,00  | 72,00  | 77,00  | 81,00 | 87,00  | 79,00 | 69,00 | 89,01     | 94,01      |
| M02  | 85,90  | 85,90  | 91,70  | 99,30 | 100,00 | 94,30 | 85,20 | 103,78    | 104,78     |
| M03  | 84,10  | 89,30  | 94,50  | 98,30 | 96,90  | 90,90 | 77,20 | 102,28    | 103,28     |
| M04  | 71,00  | 72,00  | 77,00  | 81,00 | 87,00  | 79,00 | 69,00 | 89,01     | 94,01      |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhousterstraat 151 LAmx - BPRIM  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Functies, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                       | X         | Y         | Maatveld | Hoogte | Cb(u) (D) | Cb(u) (A) | Cb(u) (N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k |
|------|-------------------------------|-----------|-----------|----------|--------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 08   | optrekken vrachtwagen/trekker | 185688,29 | 326810,92 | <-->     | 1,00   | 13,000    | 3,000     | 8,000     | 74,50 | 88,30 | 82,00  | 95,40  | 103,40 | 103,90 | 99,70 |
| 09   | optrekken vrachtwagen/trekker | 185717,97 | 326811,79 | <-->     | 1,00   | 13,000    | 3,000     | 8,000     | 74,50 | 88,30 | 82,00  | 95,40  | 103,40 | 103,90 | 99,70 |

## Invoergegevens rekenmodel

---

Model: Grootgenhousterstraat 151 L<sub>A</sub>max - BARIM  
Groep: {hoofdgroep}  
Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwz Totaal |
|------|-------|-------|-----------|------------|
| 08   | 93,80 | 86,10 | 107,99    | 107,99     |
| 09   | 93,80 | 86,10 | 107,99    | 107,99     |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARM  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                  | X         | Y         | Maaierveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|--------------------------|-----------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Grootgenhouterstraat 140 | 185684,48 | 326740,67 | 0,00       | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Grootgenhouterstraat 140 | 185689,32 | 326738,13 | 0,00       | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Grootgenhouterstraat 158 | 185665,40 | 326868,53 | 0,00       | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Grootgenhouterstraat 158 | 185669,16 | 326871,68 | 0,00       | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | Grootgenhouterstraat 141 | 185706,10 | 326714,36 | 0,00       | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.      | X-1       | Y-1       | Bf   |
|------|--------------|-----------|-----------|------|
|      | grasland     | 185640,60 | 326691,30 | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 185563,51 | 326693,79 | 1,00 |
|      | boomgaard    | 185686,42 | 326753,08 | 1,00 |
|      | overig       | 185513,05 | 326723,78 | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 185530,30 | 326752,54 | 1,00 |
|      | grasland     | 185311,35 | 327007,48 | 1,00 |
|      | grasland     | 185608,42 | 326884,73 | 1,00 |
|      | overig       | 185752,67 | 326795,12 | 0,50 |
|      | akkerland    | 185517,69 | 326988,34 | 1,00 |
|      | overig       | 185669,10 | 326878,56 | 0,50 |
|      | fruitwekerij | 185627,77 | 327037,97 | 1,00 |
|      | akkerland    | 185696,60 | 326914,98 | 1,00 |
|      | overig       | 185680,24 | 326917,81 | 0,50 |
|      | boomgaard    | 185658,40 | 327046,07 | 1,00 |
|      | grasland     | 185759,46 | 327174,76 | 1,00 |
|      | grasland     | 185855,80 | 326703,43 | 1,00 |
|      | overig       | 185737,82 | 326514,09 | 0,50 |
|      | akkerland    | 185753,24 | 326763,19 | 1,00 |
|      | overig       | 185751,81 | 326460,62 | 0,50 |
|      | bos: loofbos | 185737,82 | 326514,09 | 1,00 |
|      | overig       | 185789,98 | 326226,38 | 0,50 |
|      | boomgaard    | 185933,80 | 326554,71 | 1,00 |
|      | akkerland    | 185990,32 | 326476,40 | 1,00 |
|      | boomgaard    | 185781,55 | 326477,86 | 1,00 |
|      | grasland     | 185828,19 | 326440,85 | 1,00 |
|      | overig       | 185805,60 | 326354,55 | 0,50 |
|      | boomgaard    | 185817,42 | 326465,51 | 1,00 |
|      | boomgaard    | 185901,57 | 326717,68 | 1,00 |
|      | grasland     | 185968,63 | 326504,18 | 1,00 |
|      | grasland     | 185907,82 | 326381,52 | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 185835,84 | 326588,42 | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 185845,71 | 326236,40 | 1,00 |
|      | fruitwekerij | 185965,43 | 326348,05 | 1,00 |
|      | boomgaard    | 185872,81 | 326443,89 | 1,00 |
|      | bos: loofbos | 185899,86 | 326601,53 | 1,00 |
|      | grasland     | 185963,08 | 326229,86 | 1,00 |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam          | Omschr. | X-1       | Y-1       | Bf   |
|---------------|---------|-----------|-----------|------|
| boomgaard     |         | 185886,32 | 326276,46 | 1,00 |
| bos: loofbos  |         | 185910,21 | 326692,07 | 1,00 |
| akkerland     |         | 186268,38 | 326922,59 | 1,00 |
| fruitkwekerij |         | 186074,28 | 326884,59 | 1,00 |
| bos: loofbos  |         | 185959,74 | 326278,42 | 1,00 |
| overig        |         | 185632,58 | 326430,17 | 0,50 |
| grasland      |         | 185694,80 | 326302,26 | 1,00 |
| boomgaard     |         | 185653,02 | 326334,98 | 1,00 |
| overig        |         | 185740,32 | 326317,67 | 0,50 |
| grasland      |         | 185565,64 | 326336,40 | 1,00 |
| grasland      |         | 185611,45 | 326402,55 | 1,00 |
| overig        |         | 185584,18 | 326449,14 | 0,50 |
| grasland      |         | 185748,78 | 326467,70 | 1,00 |
| overig        |         | 185738,32 | 326483,93 | 0,50 |
| overig        |         | 185677,20 | 326504,09 | 0,50 |
| overig        |         | 185587,94 | 326683,22 | 0,50 |
| grasland      |         | 185634,69 | 326536,65 | 1,00 |
| overig        |         | 185742,79 | 326634,72 | 0,50 |
| overig        |         | 185553,21 | 326641,57 | 0,50 |
| bos: loofbos  |         | 185613,26 | 326597,86 | 1,00 |
| boomgaard     |         | 185643,38 | 326606,89 | 1,00 |
| overig        |         | 185967,25 | 326192,37 | 0,50 |
| fruitkwekerij |         | 185803,86 | 326078,42 | 1,00 |
| grasland      |         | 185996,31 | 326059,09 | 1,00 |
| overig        |         | 185934,91 | 326141,12 | 0,50 |
| boomgaard     |         | 185993,69 | 326136,79 | 1,00 |
| grasland      |         | 185748,22 | 326145,80 | 1,00 |
| grasland      |         | 186020,52 | 326208,50 | 1,00 |
| boomgaard     |         | 186011,43 | 326220,00 | 1,00 |
| overig        |         | 185803,93 | 326206,72 | 0,50 |
| overig        |         | 185873,76 | 326204,74 | 0,50 |
| akkerland     |         | 186150,98 | 326040,23 | 1,00 |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Groetgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

| Naam             | Omschr. | X-1       | Y-1       | Maaienveld | Hoogte | Refl. Lk |
|------------------|---------|-----------|-----------|------------|--------|----------|
| 0888100000001532 |         | 185535,81 | 326730,53 | 0,00       | 3,63   | 0,80     |
| 0888100000004411 |         | 185529,88 | 326688,19 | 0,00       | 6,42   | 0,80     |
| 0888100000004412 |         | 185537,82 | 326669,91 | 0,00       | 8,72   | 0,80     |
| 0888100000004424 |         | 185551,91 | 326629,61 | 0,00       | 8,03   | 0,80     |
| 0888100000004433 |         | 185533,57 | 326601,59 | 0,00       | 8,00   | 0,80     |
| 0888100000004434 |         | 185552,89 | 326582,34 | 0,00       | 8,34   | 0,80     |
| 0888100000009665 |         | 185554,33 | 326608,12 | 0,00       | 7,75   | 0,80     |
| 0888100000009672 |         | 185549,11 | 326549,39 | 0,00       | 8,56   | 0,80     |
| 0888100000011115 |         | 185554,67 | 326658,89 | 0,00       | 9,61   | 0,80     |
| 0888100000012263 |         | 185551,14 | 326668,43 | 0,00       | 8,63   | 0,80     |
| 0888100000012264 |         | 185528,33 | 326676,08 | 0,00       | 6,48   | 0,80     |
| 0888100000012269 |         | 185542,75 | 326615,60 | 0,00       | 8,03   | 0,80     |
| 0888100000013464 |         | 185548,17 | 326728,63 | 0,00       | 2,77   | 0,80     |
| 0888100000014900 |         | 185640,31 | 326880,69 | 0,00       | 2,56   | 0,80     |
| 088810000001529  |         | 185568,02 | 326712,04 | 0,00       | 5,03   | 0,80     |
| 088810000001531  |         | 185572,16 | 326703,23 | 0,00       | 2,79   | 0,80     |
| 088810000001536  |         | 185560,19 | 326720,75 | 0,00       | 2,51   | 0,80     |
| 088810000001586  |         | 185709,29 | 326660,58 | 0,00       | 5,02   | 0,80     |
| 088810000001587  |         | 185724,60 | 326481,28 | 0,00       | 8,94   | 0,80     |
| 088810000001588  |         | 185661,25 | 326651,54 | 0,00       | 3,75   | 0,80     |
| 088810000001601  |         | 185642,03 | 326599,82 | 0,00       | 4,62   | 0,80     |
| 088810000001602  |         | 185630,02 | 326619,96 | 0,00       | 3,32   | 0,80     |
| 088810000001603  |         | 185665,01 | 326614,03 | 0,00       | 2,92   | 0,80     |
| 088810000001606  |         | 185661,18 | 326568,45 | 0,00       | 4,36   | 0,80     |
| 088810000001618  |         | 185569,94 | 326617,88 | 0,00       | 2,72   | 0,80     |
| 088810000001620  |         | 185561,85 | 326580,70 | 0,00       | 2,81   | 0,80     |
| 088810000001643  |         | 185653,73 | 326434,16 | 0,00       | 3,26   | 0,80     |
| 088810000001645  |         | 185646,55 | 326472,47 | 0,00       | 4,27   | 0,80     |
| 088810000001646  |         | 185666,67 | 326472,27 | 0,00       | 5,30   | 0,80     |
| 088810000001648  |         | 185671,49 | 326465,78 | 0,00       | 5,29   | 0,80     |
| 088810000001651  |         | 185682,61 | 326398,54 | 0,00       | 2,61   | 0,80     |
| 088810000001652  |         | 185677,95 | 326409,75 | 0,00       | 2,35   | 0,80     |
| 088810000001654  |         | 185671,07 | 326430,09 | 0,00       | 4,29   | 0,80     |
| 088810000001655  |         | 185684,24 | 326427,52 | 0,00       | 2,69   | 0,80     |
| 088810000001656  |         | 185660,67 | 326429,34 | 0,00       | 5,03   | 0,80     |
| 088810000001657  |         | 185625,69 | 326396,97 | 0,00       | 5,34   | 0,80     |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootenhouterstraat 151 LAZ,LT - BARIM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

| Naam             | Omschr. | X-1       | Y-1       | Maaiveld | Hoogte | Ref. 1k |
|------------------|---------|-----------|-----------|----------|--------|---------|
| 0888100000001661 |         | 185609,59 | 326447,38 | 0,00     | 4,55   | 0,80    |
| 0888100000001662 |         | 185690,69 | 326401,56 | 0,00     | 2,61   | 0,80    |
| 0888100000001663 |         | 185691,29 | 326402,32 | 0,00     | 2,54   | 0,80    |
| 0888100000001664 |         | 185710,78 | 326382,69 | 0,00     | 2,99   | 0,80    |
| 0888100000001687 |         | 185758,19 | 326436,38 | 0,00     | 4,90   | 0,80    |
| 0888100000001690 |         | 185737,82 | 326714,89 | 0,00     | 3,73   | 0,80    |
| 0888100000001691 |         | 185752,48 | 326714,89 | 0,00     | 4,26   | 0,80    |
| 0888100000001694 |         | 185783,24 | 326373,08 | 0,00     | 2,91   | 0,80    |
| 0888100000004405 |         | 185720,53 | 326715,36 | 0,00     | 7,24   | 0,80    |
| 0888100000004406 |         | 185722,57 | 326696,05 | 0,00     | 8,59   | 0,80    |
| 0888100000004407 |         | 185559,20 | 326655,93 | 0,00     | 9,05   | 0,80    |
| 0888100000004408 |         | 185368,29 | 326650,01 | 0,00     | 9,91   | 0,80    |
| 0888100000004420 |         | 185677,64 | 326651,50 | 0,00     | 8,85   | 0,80    |
| 0888100000004421 |         | 185690,66 | 326626,15 | 0,00     | 10,59  | 0,80    |
| 0888100000004422 |         | 185677,90 | 326629,89 | 0,00     | 10,75  | 0,80    |
| 0888100000004423 |         | 185707,37 | 326630,24 | 0,00     | 8,65   | 0,80    |
| 0888100000004425 |         | 185586,62 | 326649,79 | 0,00     | 8,63   | 0,80    |
| 0888100000004426 |         | 185581,23 | 326641,55 | 0,00     | 8,88   | 0,80    |
| 0888100000004427 |         | 185578,41 | 326650,62 | 0,00     | 9,17   | 0,80    |
| 0888100000004428 |         | 185679,43 | 326611,39 | 0,00     | 7,49   | 0,80    |
| 0888100000004429 |         | 185572,67 | 326586,15 | 0,00     | 7,96   | 0,80    |
| 0888100000004430 |         | 185579,20 | 326591,88 | 0,00     | 7,77   | 0,80    |
| 0888100000004431 |         | 185581,73 | 326610,17 | 0,00     | 8,17   | 0,80    |
| 0888100000004438 |         | 185694,78 | 326587,51 | 0,00     | 7,44   | 0,80    |
| 0888100000004439 |         | 185577,96 | 326572,69 | 0,00     | 6,56   | 0,80    |
| 0888100000004440 |         | 185572,67 | 326586,15 | 0,00     | 8,32   | 0,80    |
| 0888100000004442 |         | 185673,57 | 326504,46 | 0,00     | 6,51   | 0,80    |
| 0888100000004443 |         | 185665,02 | 326553,20 | 0,00     | 8,61   | 0,80    |
| 0888100000004454 |         | 185671,01 | 326473,56 | 0,00     | 7,69   | 0,80    |
| 0888100000004455 |         | 185700,87 | 326489,84 | 0,00     | 6,70   | 0,80    |
| 0888100000004456 |         | 185618,70 | 326508,70 | 0,00     | 7,99   | 0,80    |
| 0888100000004457 |         | 185639,75 | 326514,30 | 0,00     | 7,39   | 0,80    |
| 0888100000004458 |         | 185646,55 | 326472,47 | 0,00     | 7,78   | 0,80    |
| 0888100000004459 |         | 185653,76 | 326510,16 | 0,00     | 5,75   | 0,80    |
| 0888100000004465 |         | 185578,78 | 326459,73 | 0,00     | 8,79   | 0,80    |
| 0888100000004473 |         | 185631,69 | 326472,50 | 0,00     | 9,12   | 0,80    |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.          | X-1       | Y-1       | Maasveld | Hoogte | Ref. 1k |
|------|------------------|-----------|-----------|----------|--------|---------|
|      | 0888100000004474 | 185671,01 | 326473,56 | 0,00     | 7,94   | 0,80    |
|      | 0888100000004690 | 185683,69 | 326438,70 | 0,00     | 8,88   | 0,80    |
|      | 0888100000004691 | 185637,43 | 326422,25 | 0,00     | 7,44   | 0,80    |
|      | 0888100000004692 | 185634,54 | 326443,12 | 0,00     | 8,58   | 0,80    |
|      | 0888100000004693 | 185650,13 | 326422,52 | 0,00     | 8,31   | 0,80    |
|      | 0888100000004694 | 185696,39 | 326418,80 | 0,00     | 8,42   | 0,80    |
|      | 0888100000004695 | 185716,38 | 326433,72 | 0,00     | 8,52   | 0,80    |
|      | 0888100000004696 | 185660,55 | 326408,85 | 0,00     | 8,20   | 0,80    |
|      | 0888100000004697 | 185664,31 | 326403,91 | 0,00     | 8,62   | 0,80    |
|      | 0888100000004698 | 185700,31 | 326399,86 | 0,00     | 8,57   | 0,80    |
|      | 0888100000004699 | 185679,60 | 326383,08 | 0,00     | 8,46   | 0,80    |
|      | 0888100000004707 | 185659,55 | 326391,35 | 0,00     | 7,91   | 0,80    |
|      | 0888100000004708 | 185705,34 | 326397,67 | 0,00     | 9,04   | 0,80    |
|      | 0888100000004709 | 185751,93 | 326392,94 | 0,00     | 8,54   | 0,80    |
|      | 0888100000004710 | 185746,86 | 326369,87 | 0,00     | 9,25   | 0,80    |
|      | 0888100000004711 | 185750,29 | 326357,24 | 0,00     | 8,75   | 0,80    |
|      | 0888100000004712 | 185702,47 | 326351,66 | 0,00     | 8,78   | 0,80    |
|      | 0888100000004713 | 185676,35 | 326358,50 | 0,00     | 9,42   | 0,80    |
|      | 0888100000004714 | 185688,81 | 326370,60 | 0,00     | 9,32   | 0,80    |
|      | 0888100000004716 | 185715,80 | 326349,31 | 0,00     | 8,85   | 0,80    |
|      | 0888100000004722 | 185678,00 | 326495,10 | 0,00     | 4,48   | 0,80    |
|      | 0888100000005592 | 185648,63 | 326886,14 | 0,00     | 7,35   | 0,80    |
|      | 0888100000006521 | 185646,46 | 326546,87 | 0,00     | 2,72   | 0,80    |
|      | 0888100000006528 | 185694,63 | 326426,18 | 0,00     | 4,86   | 0,80    |
|      | 0888100000006529 | 185700,09 | 326377,25 | 0,00     | 3,00   | 0,80    |
|      | 0888100000006531 | 185745,13 | 326441,61 | 0,00     | 4,39   | 0,80    |
|      | 0888100000006557 | 185690,34 | 326733,75 | 0,00     | 6,89   | 0,80    |
|      | 0888100000006563 | 185679,43 | 326611,39 | 0,00     | 7,70   | 0,80    |
|      | 0888100000006564 | 185573,21 | 326605,76 | 0,00     | 8,25   | 0,80    |
|      | 0888100000006566 | 185665,57 | 326582,90 | 0,00     | 8,15   | 0,80    |
|      | 0888100000006567 | 185667,63 | 326595,29 | 0,00     | 8,38   | 0,80    |
|      | 0888100000006568 | 185694,78 | 326587,51 | 0,00     | 7,64   | 0,80    |
|      | 0888100000006569 | 185665,02 | 326553,20 | 0,00     | 8,45   | 0,80    |
|      | 0888100000006570 | 185670,33 | 326535,51 | 0,00     | 9,39   | 0,80    |
|      | 0888100000006573 | 185556,58 | 326544,30 | 0,00     | 8,40   | 0,80    |
|      | 0888100000006577 | 185701,02 | 326503,42 | 0,00     | 8,13   | 0,80    |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

| Naam             | Omschr. | X-1       | Y-1       | Maaiveld | Hoogte | Ref. 1k |
|------------------|---------|-----------|-----------|----------|--------|---------|
| 0888100000009678 |         | 185603,65 | 326501,26 | 0,00     | 8,47   | 0,80    |
| 0888100000009733 |         | 185723,52 | 326404,86 | 0,00     | 8,25   | 0,80    |
| 0888100000009734 |         | 185725,73 | 326400,40 | 0,00     | 8,35   | 0,80    |
| 0888100000009735 |         | 185683,42 | 326377,75 | 0,00     | 8,44   | 0,80    |
| 0888100000009739 |         | 185708,03 | 326391,76 | 0,00     | 9,07   | 0,80    |
| 0888100000010201 |         | 185693,98 | 326393,44 | 0,00     | 3,57   | 0,80    |
| 0888100000010202 |         | 185697,94 | 326389,97 | 0,00     | 2,16   | 0,80    |
| 0888100000010203 |         | 185703,03 | 326389,40 | 0,00     | 3,31   | 0,80    |
| 0888100000010205 |         | 185612,29 | 326362,88 | 0,00     | 2,81   | 0,80    |
| 0888100000010208 |         | 185771,08 | 326432,67 | 0,00     | 3,89   | 0,80    |
| 0888100000010209 |         | 185822,01 | 326700,02 | 0,00     | 8,31   | 0,80    |
| 0888100000010210 |         | 185767,11 | 326368,54 | 0,00     | 2,38   | 0,80    |
| 0888100000010211 |         | 185768,17 | 326413,43 | 0,00     | 3,63   | 0,80    |
| 0888100000011116 |         | 185703,23 | 326595,00 | 0,00     | 7,87   | 0,80    |
| 0888100000011117 |         | 185698,84 | 326605,47 | 0,00     | 6,83   | 0,80    |
| 0888100000011120 |         | 185554,63 | 326515,06 | 0,00     | 8,14   | 0,80    |
| 0888100000011121 |         | 185595,12 | 326515,36 | 0,00     | 6,68   | 0,80    |
| 0888100000011123 |         | 185705,66 | 326489,22 | 0,00     | 9,44   | 0,80    |
| 0888100000011124 |         | 185624,43 | 326508,62 | 0,00     | 9,00   | 0,80    |
| 0888100000011125 |         | 185566,80 | 326467,78 | 0,00     | 8,00   | 0,80    |
| 0888100000011126 |         | 185581,59 | 326509,66 | 0,00     | 9,66   | 0,80    |
| 0888100000011130 |         | 185593,78 | 326452,80 | 0,00     | 8,76   | 0,80    |
| 0888100000011173 |         | 185646,59 | 326427,32 | 0,00     | 8,22   | 0,80    |
| 0888100000011176 |         | 185740,89 | 326361,48 | 0,00     | 9,12   | 0,80    |
| 0888100000011177 |         | 185669,34 | 326352,77 | 0,00     | 8,71   | 0,80    |
| 0888100000011178 |         | 185700,09 | 326377,25 | 0,00     | 8,62   | 0,80    |
| 0888100000012268 |         | 185551,91 | 326625,61 | 0,00     | 8,28   | 0,80    |
| 0888100000012271 |         | 185561,85 | 326580,70 | 0,00     | 8,28   | 0,80    |
| 0888100000012272 |         | 185693,03 | 326559,94 | 0,00     | 9,16   | 0,80    |
| 0888100000012273 |         | 185659,73 | 326572,86 | 0,00     | 8,91   | 0,80    |
| 0888100000012274 |         | 185659,73 | 326572,86 | 0,00     | 8,88   | 0,80    |
| 0888100000012280 |         | 185684,05 | 326463,27 | 0,00     | 9,06   | 0,80    |
| 0888100000012331 |         | 185680,90 | 326444,50 | 0,00     | 8,90   | 0,80    |
| 0888100000012332 |         | 185696,34 | 326418,91 | 0,00     | 8,71   | 0,80    |
| 0888100000012333 |         | 185637,43 | 326422,25 | 0,00     | 6,32   | 0,80    |
| 0888100000012863 |         | 185739,22 | 326509,59 | 0,00     | 8,92   | 0,80    |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.          | X-1       | Y-1       | Maaiveld | Hoogte | Ref1. 1k |
|------|------------------|-----------|-----------|----------|--------|----------|
|      | 0888100000012864 | 185643,61 | 326582,00 | 0,00     | 2,26   | 0,80     |
|      | 0888100000012865 | 185646,65 | 326581,53 | 0,00     | 2,83   | 0,80     |
|      | 0888100000012874 | 185679,86 | 326446,81 | 0,00     | 3,83   | 0,80     |
|      | 0888100000012875 | 185666,43 | 326431,55 | 0,00     | 2,01   | 0,80     |
|      | 0888100000012876 | 185697,94 | 326389,97 | 0,00     | 3,69   | 0,80     |
|      | 0888100000012879 | 185768,13 | 326392,18 | 0,90     | 5,00   | 0,80     |
|      | 0888100000013330 | 185562,57 | 326767,46 | 0,00     | 4,48   | 0,80     |
|      | 0888100000013478 | 185710,73 | 326575,11 | 0,00     | 2,46   | 0,80     |
|      | 0888100000013492 | 185646,46 | 326546,87 | 0,00     | 2,72   | 0,80     |
|      | 0888100000013493 | 185641,99 | 326526,37 | 0,00     | 3,99   | 0,80     |
|      | 0888100000013495 | 185580,58 | 326689,95 | 0,00     | 2,85   | 0,80     |
|      | 0888100000013496 | 185573,21 | 326622,90 | 0,00     | 2,82   | 0,80     |
|      | 0888100000013497 | 185566,97 | 326540,97 | 0,00     | 5,61   | 0,80     |
|      | 0888100000013608 | 185728,97 | 326565,75 | 0,00     | 4,14   | 0,80     |
|      | 0888100000023331 | 185769,42 | 326403,71 | 0,00     | 1,90   | 0,80     |
|      | 0888100000023332 | 185814,20 | 326423,28 | 0,00     | 0,22   | 0,80     |
|      | 0888100000000815 | 185799,48 | 326289,18 | 0,00     | 8,65   | 0,80     |
|      | 0888100000000816 | 185784,65 | 326208,64 | 0,00     | 7,93   | 0,80     |
|      | 0888100000001665 | 185672,48 | 326342,55 | 0,00     | 3,96   | 0,80     |
|      | 0888100000001666 | 185665,43 | 326338,81 | 0,00     | 3,85   | 0,80     |
|      | 0888100000001667 | 185694,31 | 326324,90 | 0,00     | 7,91   | 0,80     |
|      | 0888100000001676 | 185622,12 | 326251,41 | 0,00     | 11,65  | 0,80     |
|      | 0888100000001677 | 185692,43 | 326154,74 | 0,00     | 13,47  | 0,80     |
|      | 0888100000001679 | 185822,64 | 326255,32 | 0,00     | 6,28   | 0,80     |
|      | 0888100000001682 | 185803,22 | 326217,36 | 0,00     | 4,90   | 0,80     |
|      | 0888100000001683 | 185770,49 | 326180,25 | 0,00     | 4,69   | 0,80     |
|      | 0888100000001692 | 185785,59 | 326320,76 | 0,00     | 3,83   | 0,80     |
|      | 0888100000001706 | 185800,91 | 326166,80 | 0,00     | 3,33   | 0,80     |
|      | 0888100000004715 | 185687,90 | 326340,37 | 0,00     | 8,16   | 0,80     |
|      | 0888100000004717 | 185713,68 | 326326,29 | 0,00     | 6,93   | 0,80     |
|      | 0888100000004718 | 185707,99 | 326302,59 | 0,00     | 7,63   | 0,80     |
|      | 0888100000004719 | 185767,20 | 326280,49 | 0,00     | 8,09   | 0,80     |
|      | 0888100000004720 | 185772,22 | 326310,04 | 0,00     | 10,79  | 0,80     |
|      | 0888100000004721 | 185747,38 | 326293,10 | 0,00     | 8,35   | 0,80     |
|      | 0888100000005042 | 185827,28 | 326188,40 | 0,00     | 7,73   | 0,80     |
|      | 0888100000005044 | 185880,88 | 326162,12 | 0,00     | 6,05   | 0,80     |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootenhouterstraat 151 LAZ,LT - BARIM  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.          | X-1       | Y-1       | Maaiveld | Hoogte | Ref1. Ik |
|------|------------------|-----------|-----------|----------|--------|----------|
|      | 0888100000005560 | 185787,73 | 326221,86 | 0,00     | 7,91   | 0,80     |
|      | 0888100000005561 | 185771,39 | 326228,27 | 0,00     | 8,39   | 0,80     |
|      | 0888100000005562 | 185766,50 | 326244,35 | 0,00     | 8,38   | 0,80     |
|      | 0888100000005563 | 185764,54 | 326255,28 | 0,00     | 8,83   | 0,80     |
|      | 0888100000005564 | 185640,55 | 326194,53 | 0,00     | 8,98   | 0,80     |
|      | 0888100000005565 | 185644,91 | 326171,91 | 0,00     | 9,97   | 0,80     |
|      | 0888100000005566 | 185867,23 | 326168,39 | 0,00     | 10,27  | 0,80     |
|      | 0888100000005567 | 185819,25 | 326175,91 | 0,00     | 8,31   | 0,80     |
|      | 0888100000005568 | 185830,59 | 326184,59 | 0,00     | 8,10   | 0,80     |
|      | 0888100000005569 | 185841,64 | 326148,31 | 0,00     | 8,66   | 0,80     |
|      | 0888100000006533 | 185735,51 | 326337,32 | 0,00     | 4,57   | 0,80     |
|      | 0888100000006836 | 185799,59 | 326221,40 | 0,00     | 7,82   | 0,80     |
|      | 0888100000006857 | 185860,08 | 326162,20 | 0,00     | 9,96   | 0,80     |
|      | 0888100000009740 | 185734,30 | 326328,46 | 0,00     | 8,85   | 0,80     |
|      | 0888100000010206 | 185629,26 | 326312,10 | 0,00     | 3,88   | 0,80     |
|      | 0888100000011179 | 185753,29 | 326283,74 | 0,00     | 10,38  | 0,80     |
|      | 0888100000013169 | 185650,98 | 326162,79 | 0,00     | 9,41   | 0,80     |
|      | 0888100000013170 | 185824,82 | 326173,56 | 0,00     | 8,24   | 0,80     |
|      | 0888100000023508 | 185800,99 | 326309,01 | 0,00     | 6,19   | 0,80     |
|      | 0888100000023509 | 185839,91 | 326315,93 | 0,00     | 9,84   | 0,80     |
| 01   | 0888100000023543 | 185628,35 | 326341,14 | 0,00     | 4,11   | 0,80     |
|      | loads            | 185750,94 | 326787,87 | 0,00     | 6,00   | 0,80     |
|      |                  | 185688,18 | 326790,05 | 0,00     | 7,64   | 0,80     |

**III. BIJLAGE**  
**Rekenresultaten langtijdgemiddelde**  
**beoordelingsniveau**

# Rekenresultaten rekenmodel

# Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Grootgenhouterstraat 151 LAr,LT - BARIM  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                          |        |       |       |       |        |       |  |
|-----------|--------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving             | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal | Li    |  |
| 01_A      | Grootgenhouterstraat 140 | 1,50   | 18,33 | 18,68 | --    | 23,68  | 25,49 |  |
| 01_B      | Grootgenhouterstraat 140 | 5,00   | 21,04 | 21,39 | --    | 26,39  | 26,46 |  |
| 02_A      | Grootgenhouterstraat 140 | 1,50   | 18,52 | 18,87 | --    | 23,87  | 25,63 |  |
| 02_B      | Grootgenhouterstraat 140 | 5,00   | 21,18 | 21,53 | --    | 26,53  | 26,59 |  |
| 03_A      | Grootgenhouterstraat 158 | 1,50   | 15,20 | 15,55 | --    | 20,55  | 23,01 |  |
| 03_B      | Grootgenhouterstraat 158 | 5,00   | 17,94 | 18,29 | --    | 23,29  | 23,84 |  |
| 04_A      | Grootgenhouterstraat 158 | 1,50   | 15,08 | 15,43 | --    | 20,43  | 22,89 |  |
| 04_B      | Grootgenhouterstraat 158 | 5,00   | 17,87 | 18,22 | --    | 23,22  | 23,77 |  |
| 05_A      | Grootgenhouterstraat 141 | 1,50   | 15,02 | 15,37 | --    | 20,37  | 22,74 |  |
| 05_B      | Grootgenhouterstraat 141 | 5,00   | 18,49 | 18,84 | --    | 23,84  | 24,29 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **IV. BIJLAGE**

### **Rekenresultaten maximale geluidniveau**

## Rekenresultaten rekenmodel

## Maximaal geluidniveau (LAmax)

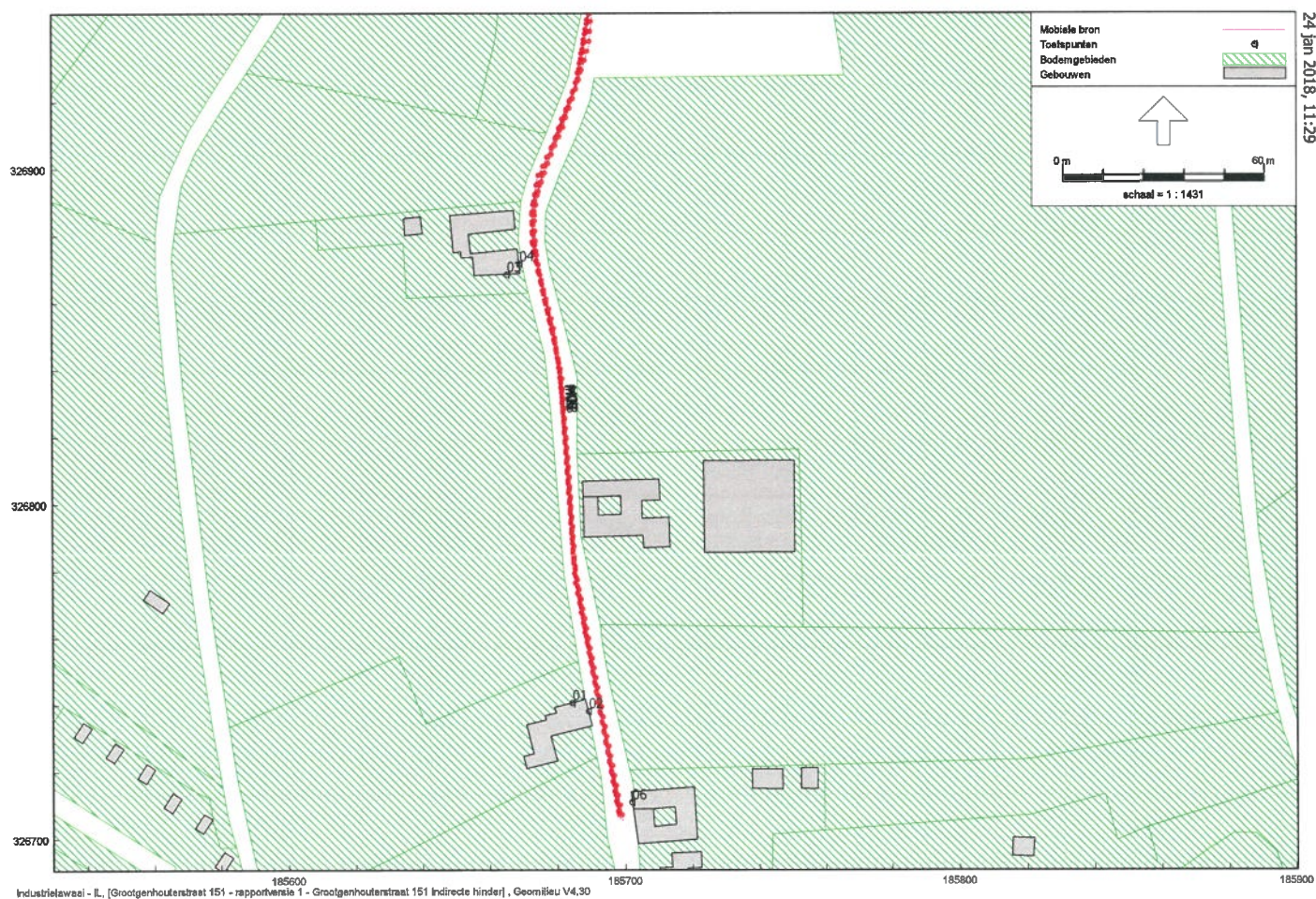
Rapport: Resultatentabel  
 Model: Grootgenhouterstraat 151 LAmax - BARIM  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

| Naam      |                          |        |       |       |       |  |
|-----------|--------------------------|--------|-------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving             | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht |  |
| 01_A      | Grootgenhouterstraat 140 | 1,50   | 50,96 | 50,96 | 50,96 |  |
| 01_B      | Grootgenhouterstraat 140 | 5,00   | 53,90 | 53,90 | 53,90 |  |
| 02_A      | Grootgenhouterstraat 140 | 1,50   | 48,05 | 47,52 | 47,52 |  |
| 02_B      | Grootgenhouterstraat 140 | 5,00   | 50,90 | 50,30 | 50,30 |  |
| 03_A      | Grootgenhouterstraat 158 | 1,50   | 58,01 | 58,01 | 58,01 |  |
| 03_B      | Grootgenhouterstraat 158 | 5,00   | 61,78 | 61,78 | 61,78 |  |
| 04_A      | Grootgenhouterstraat 158 | 1,50   | 58,71 | 58,71 | 58,71 |  |
| 04_B      | Grootgenhouterstraat 158 | 5,00   | 61,62 | 61,62 | 61,62 |  |
| 05_A      | Grootgenhouterstraat 141 | 1,50   | 51,61 | 51,61 | 51,61 |  |
| 05_B      | Grootgenhouterstraat 141 | 5,00   | 54,20 | 54,20 | 54,20 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **V. BIJLAGE**

### **Indirecte hinder**



Figuur: Grafische weergave rekenmodel

## Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Grootgehouterstraat 151 Indirecte hinder

### Model eigenschap

|                                   |                                          |
|-----------------------------------|------------------------------------------|
| Omschrijving                      | Grootgehouterstraat 151 Indirecte hinder |
| Verantwoordelijke                 | pke                                      |
| Rekenmethode                      | IL                                       |
| Aangemaakt door                   | pke op 4-1-2018                          |
| Laatst ingezien door              | pke op 24-1-2018                         |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V4.30                          |
| Dagperiode                        | 06:00 - 19:00                            |
| Avondperiode                      | 19:00 - 22:00                            |
| Nachtperiode                      | 22:00 - 06:00                            |
| 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             | 0,0                                      |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                                |
| Dynamische foutmarge              | --                                       |
| Clusteren gebouwen                | Ja                                       |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                                       |

Invoergegevens rekenmodel

---

Commentaar

## Invoergegevens rekenmodel

Model: Grootgenhouterstraat 151 Indirecte hinder  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                          | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | Aantal (D) | Aantal (A) | Aantal (N) | LW 31 |
|------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|------|------------|------------|------------|-------|
| MD5  | auto's                           | 185698,61 | 326707,04 | 185691,23 | 326954,12 | 0,75 | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 2          | --         | --         | 58,00 |
| MD6  | trekkers                         | 185691,02 | 326954,76 | 185698,40 | 326706,72 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 4          | 1          | 1          | 65,80 |
| MD7  | vrachtwagen                      | 185691,52 | 326954,50 | 185698,77 | 326705,67 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 2          | --         | --         | 60,10 |
| MD8  | personenauto's kinderdagverblijf | 185699,50 | 326705,69 | 185691,34 | 326953,48 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 30         | --         | --         | 58,00 |

## Invoergegevens rekenmodel

---

Model: Grootgenhouterstraat 151 Indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k  | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal |
|------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-----------|------------|
| M05  | 65,00 | 71,00  | 72,00  | 77,00  | 81,00 | 87,00  | 79,00 | 69,00 | 89,01     | 89,01      |
| M06  | 79,70 | 85,90  | 85,90  | 91,70  | 99,30 | 100,00 | 94,30 | 85,20 | 103,78    | 103,78     |
| M07  | 76,10 | 84,10  | 89,30  | 94,50  | 98,30 | 96,90  | 90,90 | 77,20 | 102,28    | 102,28     |
| M08  | 65,00 | 71,00  | 72,00  | 77,00  | 81,00 | 87,00  | 79,00 | 69,00 | 89,01     | 89,01      |

## Rekenresultaten rekenmodel

Rapport: Resultatentabel  
Model: Grootgenhouterstraat 151 Indirecte hinder  
L1eq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                          |        |       |       |       |        |       |  |
|-----------|--------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving             | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal | Li    |  |
| 01_A      | Grootgenhouterstraat 140 | 1,50   | 38,37 | 36,73 | 32,47 | 42,47  | 84,30 |  |
| 01_B      | Grootgenhouterstraat 140 | 5,00   | 38,15 | 36,47 | 32,21 | 42,21  | 83,88 |  |
| 02_A      | Grootgenhouterstraat 140 | 1,50   | 46,07 | 44,54 | 40,28 | 50,28  | 91,70 |  |
| 02_B      | Grootgenhouterstraat 140 | 5,00   | 44,32 | 42,67 | 38,41 | 48,41  | 89,89 |  |
| 03_A      | Grootgenhouterstraat 158 | 1,50   | 37,06 | 35,18 | 30,92 | 40,92  | 82,88 |  |
| 03_B      | Grootgenhouterstraat 158 | 5,00   | 37,11 | 35,25 | 30,99 | 40,99  | 82,70 |  |
| 04_A      | Grootgenhouterstraat 158 | 1,50   | 44,00 | 42,16 | 37,90 | 47,90  | 89,73 |  |
| 04_B      | Grootgenhouterstraat 158 | 5,00   | 43,14 | 41,33 | 37,07 | 47,07  | 88,74 |  |
| 06_A      | Grootgenhouterstraat 141 | 1,50   | 44,37 | 42,24 | 37,98 | 47,98  | 89,89 |  |
| 06_B      | Grootgenhouterstraat 141 | 5,00   | 42,64 | 40,65 | 36,39 | 46,39  | 88,16 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

