

# Bedrijfsverzamelgebouw Park Leonardo

## Vlijmen

### Akoestisch rapport - Activiteitenbesluit

Opdrachtnummer : **14096-01**

Document : Rap-01

Status : Concept

Datum : 12-01-2016





**Opdrachtgever:**

LT Architecten B.V.  
Dhr. M. van den Thillart  
Zijlstralaan 8  
5251 SE Vlijmen

**Adviseur Bouwfysica:**

Ingenieursburo Ulehake  
Rossinistraat 40  
Postbus 402  
5340 AK Oss  
Tel. (0412) 63 49 45  
[www.ulehake.nl](http://www.ulehake.nl)

**Contactpersonen:**

Martijn Crins ([martijncrins@ulehake.nl](mailto:martijncrins@ulehake.nl))  
Stephan Achten ([stephanachten@ulehake.nl](mailto:stephanachten@ulehake.nl))



## INHOUDSOPGAVE

|                    |                                                     |           |
|--------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>          | <b>INLEIDING</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>2.</b>          | <b>OMSCHRIJVING VAN DE INRICHTING</b>               | <b>5</b>  |
| <b>3.</b>          | <b>NORMSTELLING</b>                                 | <b>6</b>  |
| 3.1.               | AKOESTISCH ONDERZOEK                                | 6         |
| 3.2.               | LUCHTKWALITEIT                                      | 6         |
| <b>4.</b>          | <b>REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE</b>             | <b>7</b>  |
| 4.1.               | DIRECTE HINDER                                      | 7         |
| <b>5.</b>          | <b>COMPUTERMODEL</b>                                | <b>9</b>  |
| <b>6.</b>          | <b>BEREKENINGSRESULTATEN</b>                        | <b>10</b> |
| 6.1.               | LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU                | 10        |
| 6.2.               | MAXIMALE GELUIDNIVEAU                               | 10        |
| <b>7.</b>          | <b>CONCLUSIE</b>                                    | <b>11</b> |
| <b>BIJLAGE I</b>   | <b>SITUATIE</b>                                     | <b>12</b> |
| <b>BIJLAGE II</b>  | <b>OVERZICHT REKENMODEL</b>                         | <b>13</b> |
| <b>BIJLAGE III</b> | <b>INGEVOERDE GELUIDBRONNEN</b>                     | <b>14</b> |
| <b>BIJLAGE IV</b>  | <b>BEREKENINGSRESULTATEN <math>L_{AR,LT}</math></b> | <b>15</b> |
| <b>BIJLAGE V</b>   | <b>BEREKENINGSRESULTATEN <math>L_{AMAX}</math></b>  | <b>16</b> |
| <b>BIJLAGE VI</b>  | <b>BEREKENINGSRESULTATEN LUCHTKWALITEIT</b>         | <b>17</b> |



## 1. INLEIDING

In opdracht van LT Architecten is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het nieuwe bedrijfsverzamelgebouw Park Leonardo aan het Industriepark Vliedberg en de Vliedbergweg in Vlijmen. Naast het akoestische onderzoek is ook een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd. De aanleiding voor de onderzoeken is een melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

Voor het onderzoek is de geluidbijdrage van het nieuwe bedrijfsverzamelgebouw, verder aangeduid als de inrichting, bepaald op de gevels van de nabij gelegen woningen van derden. De uitgangspunten voor de bedrijfssituatie en de gehanteerde geluidbronnen zijn gebaseerd op literatuurgegevens en bureau-ervaringscijfers. De geluiduitstraling van de inrichting is bepaald met een akoestisch rekenmodel volgens de rekenvoorschriften van de handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999 (verder aangeduid als de handleiding). De rekenresultaten zijn getoetst aan de normstelling van het Activiteitenbesluit.

Voor de melding zijn de immissies van fijn stof (PM<sub>10</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) ten gevolge van de voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein inzichtelijk gemaakt. De resultaten van de berekeningen worden getoetst aan de eisen uit de Wet milieubeheer.

De uitgangspunten en rekenresultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn in dit rapport samengevat.



## 2. OMSCHRIJVING VAN DE INRICHTING

De inrichting is beoogd aan het Industriepark Vliedberg en de Vliedbergweg en bestaat uit 14 units voor bedrijven en 7 units voor kantoren. Het perceeloppervlak bedraagt circa 6700 m<sup>2</sup>. In bijlage I is een plattegrond van de situatie weergegeven.

Het deel dat bestemd is voor bedrijven wordt via de weg 'Industriepark Vliedberg' ontsloten. Aan de zuidzijde van perceel zijn parkeerplaatsen voor personenauto's voorzien. De kantoorunits worden via de Vliedbergweg ontsloten. De kantoorunits hebben een eigen parkeervoorziening aan de voorzijde van units.

Volgens het huidige bestemmingsplan kunnen in het bedrijfsverzamelgebouw bedrijven uit milieucategorie 1 tot en met 3 ondergebracht worden. In dit stadium is nog exact niet bekend welke bedrijven gebruik gaan maken van het bedrijfsverzamelgebouw. Gezien de toegestane milieucategorieën en het beperkte van oppervlak van de units zullen de akoestisch relevante activiteiten in hoofdzaak bestaan uit de voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein.

Het nieuwe bedrijfsverzamelgebouw grenst aan de bestaande woning aan de Vliedbergweg 30. Een deel van het nieuwe gebouw zal eigendom worden van de bewoner van deze woning. Het betreft de bedrijfsunits met huisnummer 2m en 2n en de kantoorunits met huisnummer 28 en 30.



### 3. NORMSTELLING

#### 3.1. AKOESTISCH ONDERZOEK

In het Activiteitenbesluit zijn eisen opgenomen ten aanzien het maximaal optredend geluidniveau ten gevolge van activiteiten van inrichtingen. Het komt er op neer dat ter plaatse van woningen in de omgeving sprake is van een bescherming tegen geluidhinder. In tabel 1 zijn deze eisen opgenomen.

Tabel 1: Voorschriften geluidniveau volgens activiteitenbesluit in dB(A).

| positie                                                            | Etmaalperiode   |                 |                 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                    | 07.00-19.00 uur | 19.00-23.00 uur | 23.00-07.00 uur |
| <b>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (<math>L_{A,T}</math>)</b> |                 |                 |                 |
| op de gevels van gevoelige gebouwen                                | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        | 40 dB(A)        |
| op de gevels van gevoelige gebouwen op een bedrijventerrein        | 55 dB(A)        | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        |
| in- en aanpandige gevoelige gebouwen                               | 35 dB(A)        | 30 dB(A)        | 25 dB(A)        |
| <b>Maximale geluidniveau (<math>L_{Amax}</math>)</b>               |                 |                 |                 |
| op de gevels van woningen                                          | 70 dB(A)        | 65 dB(A)        | 60 dB(A)        |
| op de gevels van gevoelige gebouwen op een bedrijventerrein        | 75 dB(A)        | 70 dB(A)        | 65 dB(A)        |
| in- en aanpandige gevoelige gebouwen                               | 55 dB(A)        | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        |

Bij de beoordeling van het maximale geluidniveau aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit dient tussen 07.00 – 19.00 uur de geluidbijdrage ten gevolge van laad- en losactiviteiten inclusief aanverwante zaken niet beschouwd te worden.

#### 3.2. LUCHTKWALITEIT

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (NIBM) is vastgelegd wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO<sub>2</sub> als PM<sub>10</sub> niet meer bijdraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen neer op een maximale toename van de concentraties met 1,2 µg/m<sup>3</sup>.

Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> niet meer dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> toenemen.

In de onder het Besluit NIBM vallende Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is tot slot een aantal categorieën van plannen (projecten) opgenomen waarvoor tot een bepaalde omvang zonder meer geldt dat deze plannen niet in betekenende mate, hoeft dit niet met berekeningen te worden aangetoond en hoeft ook in dat geval verder geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

Voor kleinere plannen heeft VROM in samenwerking met Infomil een specifieke rekentool ontwikkeld waarmee op een eenvoudige en snelle manier kan worden bepaald of er sprake is van een NIBM bijdrage. In bijlage VI zijn de rekenresultaten uit de rekentool opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de toenames van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> lager is dan de grenswaarde van 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Uit de NIBM tool blijkt dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit en vormt dus geen belemmering voor de ontwikkeling.



## 4. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

### 4.1. DIRECTE HINDER

De relevante geluiduitstraling van de inrichting bestaat uit de voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein en de gebouwinstallaties. Omdat nog niet exact bekend is welke bedrijven van het bedrijfsverzamelgebouw gebruik gaan maken, worden voor de voertuigbewegingen de opgave van de opdrachtgever en de richtlijnen uit de CROW publicaties 256 en 317 gehanteerd.

In de CROW-publicaties zijn voor verschillende soorten bedrijventerrein richtwaarden opgenomen voor het aantal voertuigbewegingen met personenauto's en met vrachtauto's. Volgens de publicatie is bij een gemengd bedrijventerrein per hectare sprake van 128 voertuigbewegingen door personenauto's en 30 voertuigbewegingen door vrachtauto's. Met een perceeloppervlak van 6700 m<sup>2</sup> vinden bij de inrichting circa 88 voertuigbewegingen plaats door personenauto's en 20 bewegingen door vrachtauto's. Volgens de publicatie vindt 90 % procent van het aantal voertuigbewegingen tijdens de dagperiode plaats en 5 % in de avond- en nachtperiode.

Volgens de opdrachtgever zal bij het bedrijfsverzamelgebouw slechts sprake zijn van 10 voertuigbewegingen door vrachtauto's. Ook wordt aangenomen dat de helft van het aanbevolen aantal voertuigbewegingen door personenauto's plaats vindt met bestelbussen.

In tabel 2 zijn voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein samengevat. In de tabel is ook onderscheid gemaakt tussen de voertuigbewegingen ten behoeve van de bedrijvenunits (14 stuks) en die voor de kantoorunits (7 stuks). Aangenomen wordt dat bij de kantoorunits geen sprake is van voertuigbewegingen door vrachtauto's. Voor de verdeling van het aantal voertuigbewegingen door personenauto's en bestelbussen over de verschillende rijroutes is de verhouding tussen het aantal bedrijvenunits en het aantal kantoorunits gehanteerd.

Tabel 2: Gehanteerde aantal voertuigbewegingen

| Voertuigtype                   | Aantal bewegingen |              |              |
|--------------------------------|-------------------|--------------|--------------|
|                                | Dagperiode        | Avondperiode | nachtperiode |
| Personenauto's – kantoorunits  | 12                | --           | --           |
| Personenauto's – bedrijfsunits | 24                | 4            | 4            |
| Vrachtauto's - bedrijfsunits   | 10                | --           | --           |
| Bestelbussen – kantoorunits    | 12                | --           | --           |
| Bestelbussen – bedrijfsunits   | 24                | 4            | 4            |

Op basis van ervaringscijfers en literatuurgegevens bedraagt het gemiddelde bronvermogen voor een personenauto, bestelbus en vrachtauto respectievelijk 89 dB(A), 94 dB(A) en 102 dB(A). De maximale bronsterkte voor een dichtslaande portier bij een personenauto of bestelbus bedraagt 100 dB(A). Door het ontsnappen van remlucht bedraagt de maximale bronsterkte bij een vrachtauto 110 dB(A).

Gezien de beperkte omvang van de units zullen de activiteiten kleinschalig zijn en het effect op de geluiduitstraling zal daardoor beperkt zijn. Het is dan ook de verwachting dat de overige geluidbronnen van het bedrijfsverzamelgebouw niet voor een relevante geluiduitstraling zorgen.

Voor de berekening van de directe hinder is in tabel 3 een overzicht opgenomen van de gehanteerde geluidbronnen



Tabel 3: Overzicht bronvermogens, bedrijfstijden en voertuigaantallen

| Nr  | Geluidbron                   | Bronvermogen (L <sub>w</sub> ) |      | Bedrijfsduur of voertuigaantallen |              |              |
|-----|------------------------------|--------------------------------|------|-----------------------------------|--------------|--------------|
|     |                              | Gem.                           | Max. | Dagperiode                        | Avondperiode | Nachtperiode |
| M01 | Vrachtauto's bedrijfsunits   | 102                            | 110  | 10 bewegingen                     | --           | --           |
| M02 | Personenauto's bedrijfsunits | 89                             | 100  | 24 bewegingen                     | 4 bewegingen | 4 bewegingen |
| M03 | Personenauto's kantoorunits  | 89                             | 100  | 12 bewegingen                     | --           | --           |
| M04 | Bestelbussen bedrijfsunits   | 94                             | 100  | 24 bewegingen                     | 4 bewegingen | 4 bewegingen |
| M05 | Bestelbussen kantoorunits    | 94                             | 100  | 12 bewegingen                     | --           | --           |



## 5. COMPUTERMODEL

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu' versie 3.0. Het programma berekent de geluidbijdrage van de inrichting in de rekenpunten volgens de voorschriften van de handleiding. Voor de berekeningen is een rekenmodel opgesteld waarin de objecten van de inrichting en de nabije omgeving zijn opgenomen. Ter plaatse van de onderzochte woningen zijn rekenpunten in het rekenmodel opgenomen en de geluidproducerende activiteiten/installaties bij de inrichting zijn met geluidbronnen gemodelleerd.

In bijlage II zijn de objecten (gebouwen, schermen en bodemgebieden) en de rekenpunten van het rekenmodel grafisch weergegeven. Ook zijn in deze bijlage de invoergegevens opgenomen. In de waarneempunten is de geluidbelasting berekend exclusief gevelreflecties. In overeenstemming met de aanbevelingen van de handleiding is voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter gehanteerd en 5 meter voor de avond- en nachtperiode. De standaardbodemfactor in het rekenmodel is 0 (harde bodem).

De invoergegevens van de geluidbronnen zijn in bijlage III opgenomen. Met betrekking tot de invoergegevens voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ). Ook zijn geluidbronnen in de bijlage grafisch weergegeven.



## 6. BEREKENINGSRESULTATEN

### 6.1. LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

De resultaten van de berekening van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ( $L_{A,T,LT}$ ) ten gevolge van de activiteiten van de inrichting zijn samengevat in tabel 4.

Tabel 4: Berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A)

| Nr    | Omschrijving     | Dagperiode |      | Avondperiode |      | Nachtperiode |      |
|-------|------------------|------------|------|--------------|------|--------------|------|
|       |                  | Bijdrage   | Norm | Bijdrage     | Norm | Bijdrage     | Norm |
| 01-03 | Vliedbergweg 30  | 41         | 55   | 34           | 50   | 31           | 45   |
| 04-07 | Vliedbergweg 16  | 34         | 50   | 16           | 45   | 13           | 40   |
| 08-09 | Parklaan 29-41   | 28         | 50   | 19           | 45   | 16           | 40   |
| 10-13 | Vliedbergweg 16a | 21         | 50   | 20           | 50   | 17           | 40   |

Het hoogste berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt volgens de rekenresultaten 41 dB(A) in de dagperiode, 34 dB(A) in de avondperiode en 31 dB(A) in de nachtperiode. De berekende geluidniveaus voldoen hiermee aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

### 6.2. MAXIMALE GELUIDNIVEAU

De resultaten van de berekening van de maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) ten gevolge van de activiteiten en gebouwinstallaties van de inrichting zijn samengevat in tabel 5.

Tabel 5: Berekende maximale geluidniveaus in dB(A)

| Nr    | Omschrijving     | Dagperiode |      | Avondperiode |      | Nachtperiode |      |
|-------|------------------|------------|------|--------------|------|--------------|------|
|       |                  | Bijdrage   | Norm | Bijdrage     | Norm | Bijdrage     | Norm |
| 01-03 | Vliedbergweg 30  | 74         | 75   | 64           | 70   | 64           | 65   |
| 04-07 | Vliedbergweg 16  | 66         | 70   | 44           | 65   | 44           | 60   |
| 08-09 | Parklaan 29-41   | 58         | 70   | 48           | 65   | 48           | 60   |
| 10-13 | Vliedbergweg 16a | 56         | 70   | 47           | 65   | 47           | 60   |

Het hoogste berekende maximale geluidniveau bedraagt volgens de rekenresultaten 74 dB(A) in de dagperiode en 64 dB(A) in de avond- en nachtperiode. De berekende geluidniveaus voldoen hiermee aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.



## 7. CONCLUSIE

In opdracht van LT Architecten is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het nieuwe bedrijfsverzamelgebouw Park Leonardo aan het Industriepark Vliedberg en de Vliedbergweg in Vlijmen. Naast het akoestische onderzoek is ook een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd. De aanleiding voor de onderzoeken is een melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

Op basis van literatuurgegevens en bureau-ervaringscijfers is voor de inrichting een akoestisch rekenmodel opgesteld. Met dit rekenmodel is de geluiduitstraling van de inrichting berekend. Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de onderzochte woningen de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) en de maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) voldoen aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Uit de NIBM tool blijkt dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit en vormt dus geen belemmering voor de ontwikkeling.



## **BIJLAGE I      SITUATIE**

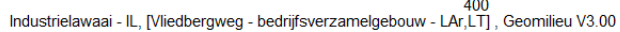




## **BIJLAGE II      OVERZICHT REKENMODEL**

Rapport:   Lijst van model eigenschappen  
Model:     bedrijfsverzamelgebouw - LAr,LT

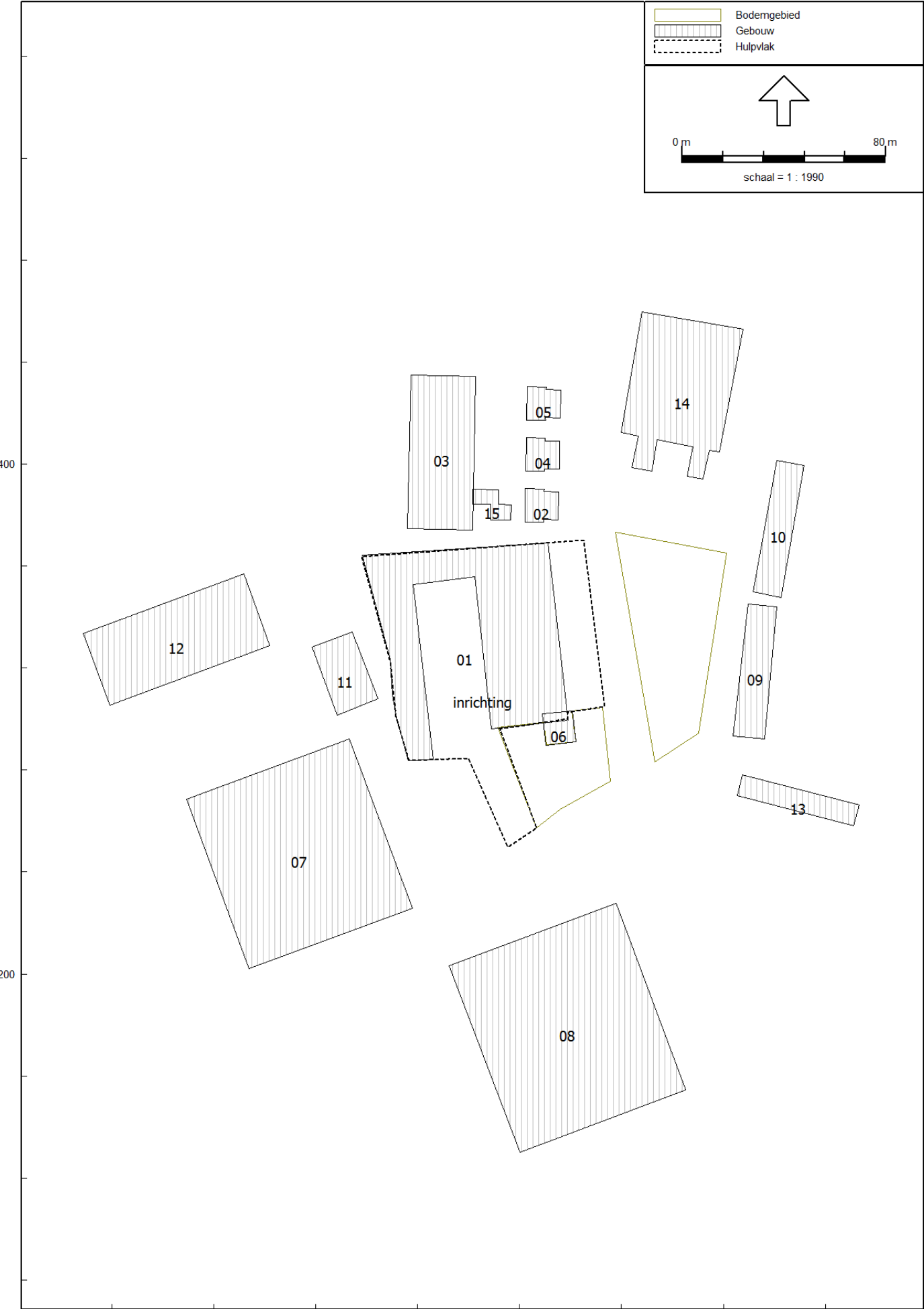
| Model eigenschap                  |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Omschrijving                      | bedrijfsverzamelgebouw - LAr,LT |
| Verantwoordelijke                 | sachten                         |
| Rekenmethode                      | IL                              |
| Aangemaakt door                   | sachten op 5-1-2016             |
| Laatst ingezien door              | sachten op 7-1-2016             |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V3.00                 |
| 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                       |



---

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

| Naam | Omschr.           | Bf   |
|------|-------------------|------|
| 01   | zacht bodemgebied | 1,00 |
| 02   | zacht bodemgebied | 1,00 |

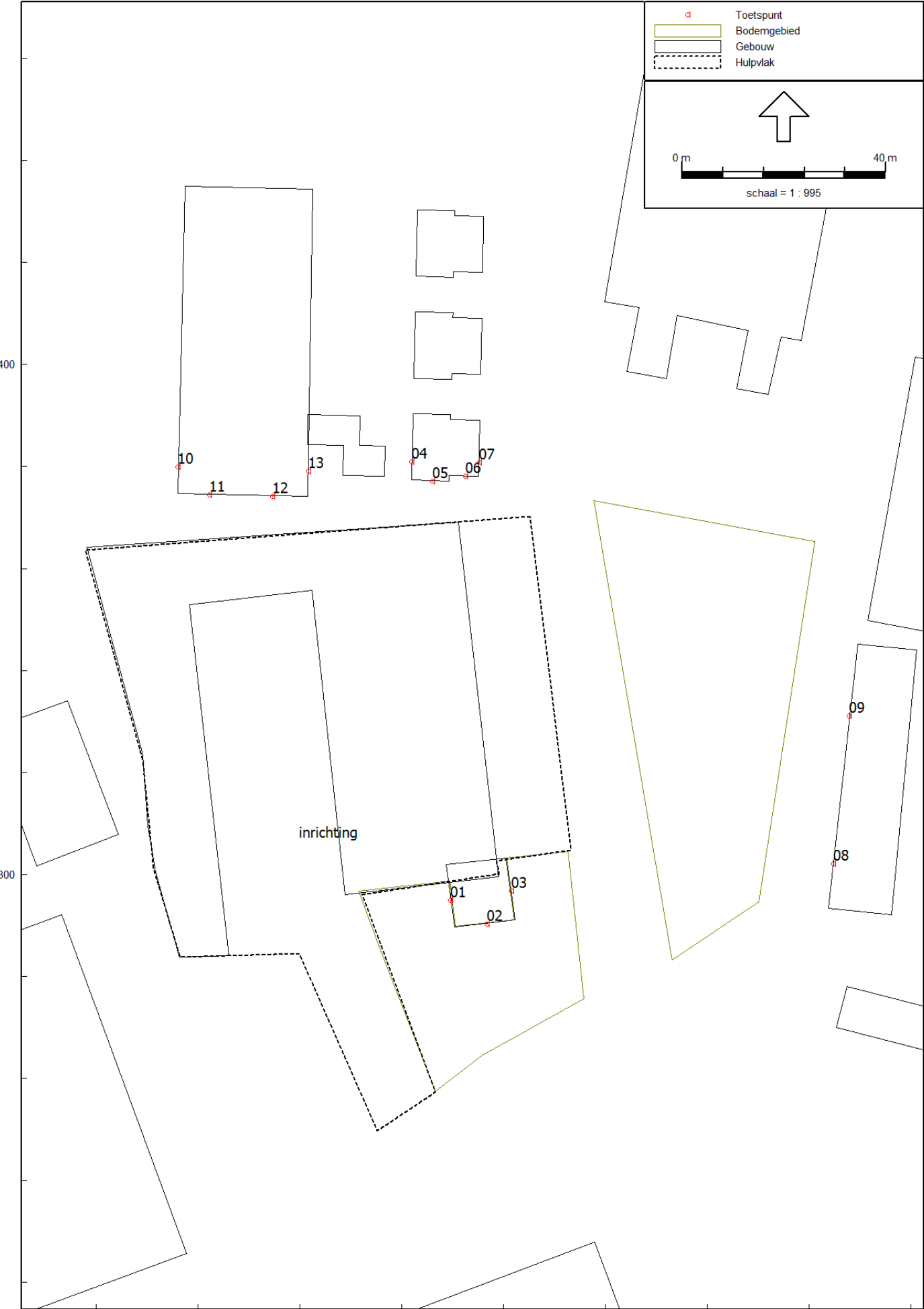


## Bijlage II - invoergegevens gebouwen

Ulehake BV

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

| Naam | Omschr.   | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-----------|--------|----------|----------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01   | bebouwing | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 02   | bebouwing | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 03   | bebouwing | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 04   | bebouwing | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 05   | bebouwing | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 06   | bebouwing | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 07   | bebouwing | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 08   | bebouwing | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 09   | bebouwing | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 10   | bebouwing | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 11   | bebouwing | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 12   | bebouwing | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 13   | bebouwing | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 14   | bebouwing | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 15   | bebouwing | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |



## Bijlage II - invoergegevens rekenpunten

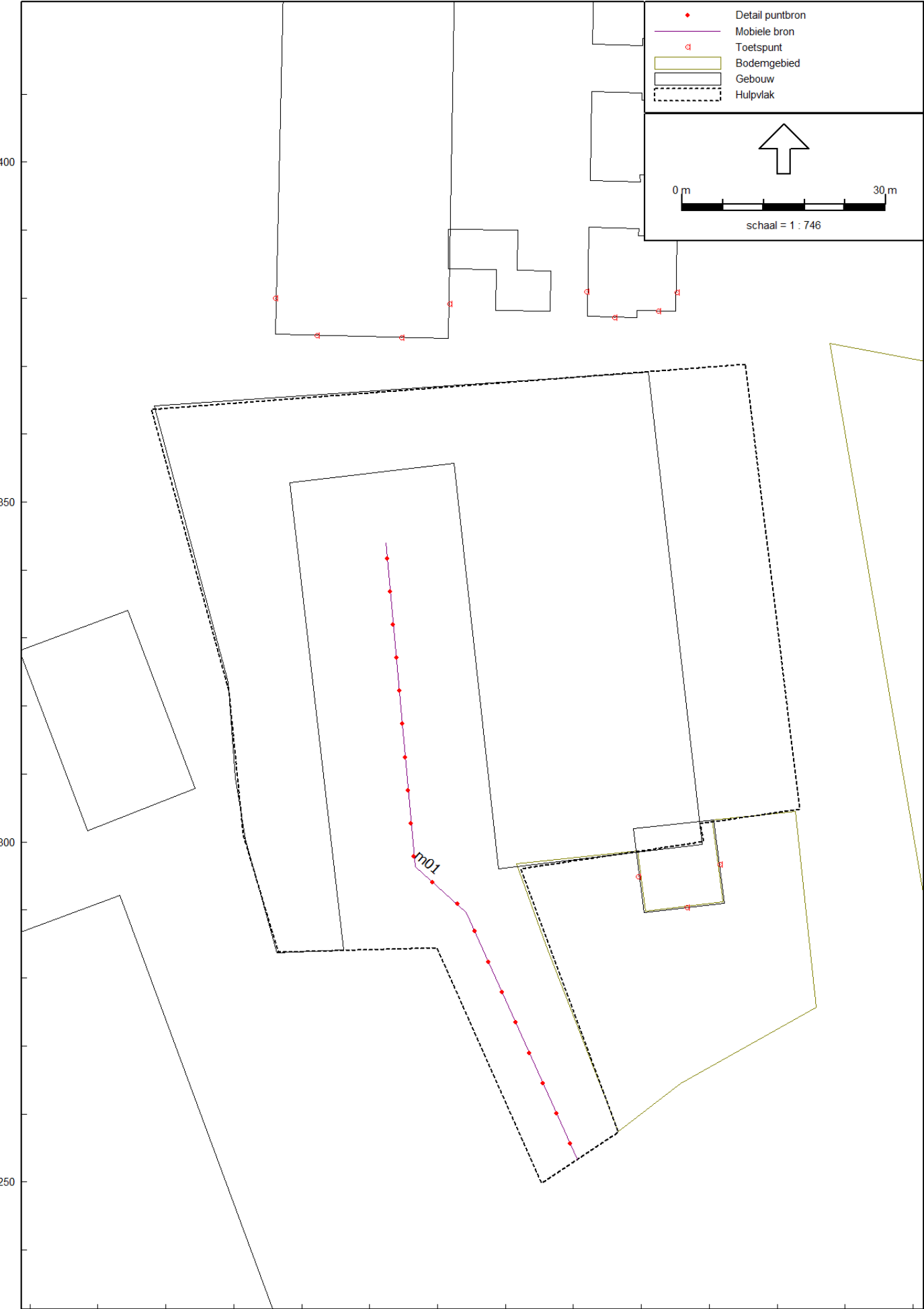
Ulehake BV

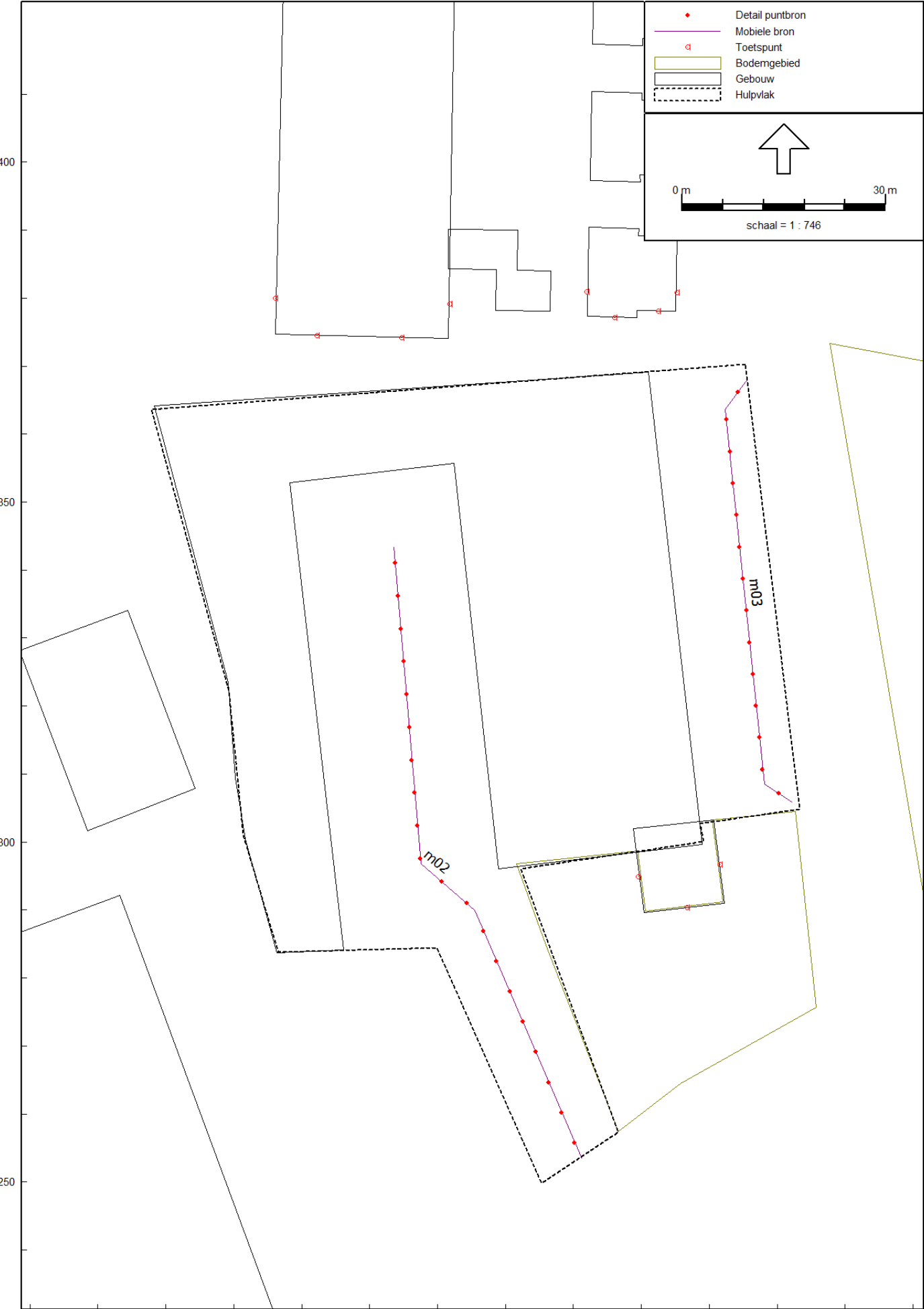
Model: bedrijfsverzamelgebouw - LAr,LT  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

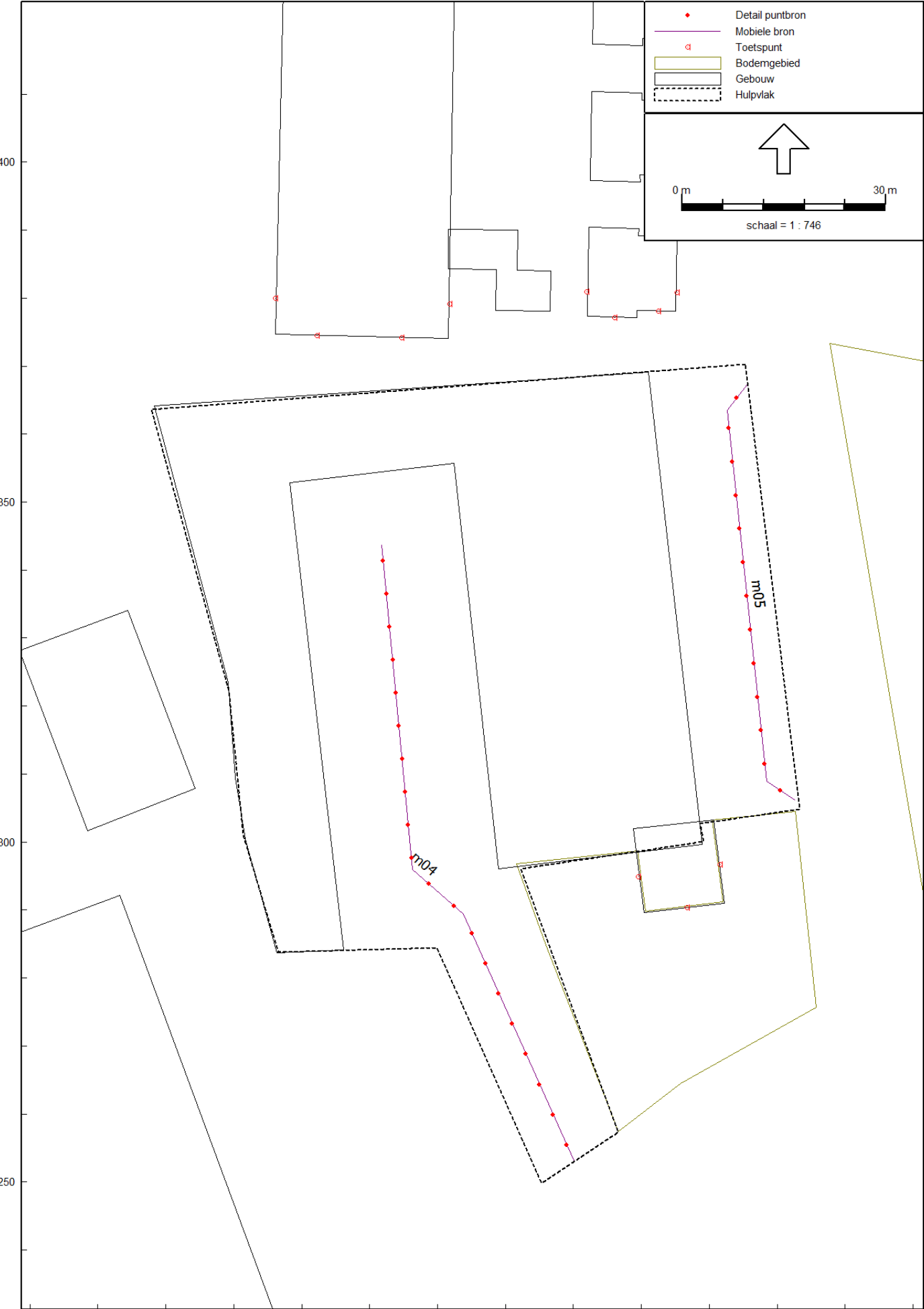
| Naam | Omschr.                 | X      | Y      | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------------------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Vliedbergweg 30 (west)  | 489,61 | 294,95 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Vliedbergweg 30 (zuid)  | 496,78 | 290,30 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Vliedbergweg 30 (oost)  | 501,59 | 296,71 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Vliedbergweg 16 (west)  | 481,99 | 380,88 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 486,03 | 377,15 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 492,52 | 378,05 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | Vliedbergweg 16 (oost)  | 495,24 | 380,80 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | parklaan 29-41 (west)   | 564,70 | 302,08 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   | parklaan 29-41 (west)   | 567,93 | 331,02 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   | Vliedbergweg 16a (west) | 436,14 | 379,93 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   | Vliedbergweg 16a (zuid) | 442,26 | 374,47 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   | Vliedbergweg 16a (zuid) | 454,70 | 374,17 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   | Vliedbergweg 16a (oost) | 461,79 | 379,08 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |



## **BIJLAGE III      INGEVOERDE GELUIDBRONNEN**







# Bijlage III - invoergegevens geluidbronnen (LAr,LT)

Ulehake BV

Model: bedrijfsverzamelgebouw - LAr,LT  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.        | Min.RH | Max.RH | M-1  | M-n  | Lengte | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Aant.puntbr | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 |
|------|----------------|--------|--------|------|------|--------|-----------|-----------|-----------|-------------|--------|--------|---------|---------|
| m01  | vrachtauto's   | 1,50   | 1,50   | 0,00 | 0,00 | 97,85  | 10        | --        | --        | 20          | 60,10  | 76,10  | 84,10   | 89,30   |
| m02  | personenauto's | 0,75   | 0,75   | 0,00 | 0,00 | 96,95  | 24        | 4         | 4         | 20          | 52,70  | 67,70  | 74,10   | 76,90   |
| m03  | personenauto's | 0,75   | 0,75   | 0,00 | 0,00 | 65,85  | 12        | --        | --        | 14          | 52,70  | 67,70  | 74,10   | 76,90   |
| m04  | bestelbussen   | 0,75   | 0,75   | 0,00 | 0,00 | 97,63  | 24        | 4         | 4         | 20          | 66,00  | 74,00  | 83,00   | 84,00   |
| m05  | bestelbussen   | 0,75   | 0,75   | 0,00 | 0,00 | 64,60  | 12        | --        | --        | 13          | 66,00  | 74,00  | 83,00   | 84,00   |

### Bijlage III - invoergegevens geluidbronnen (LAr,LT)

Ulehake BV

---

Model: bedrijfsverzamelgebouw - LAr,LT  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| m01  | 94,50   | 98,30  | 96,90  | 90,00  | 77,20  | 102,22     |
| m02  | 80,50   | 84,50  | 83,50  | 79,00  | 73,00  | 89,02      |
| m03  | 80,50   | 84,50  | 83,50  | 79,00  | 73,00  | 89,02      |
| m04  | 86,00   | 89,00  | 88,00  | 83,00  | 73,00  | 94,02      |
| m05  | 86,00   | 89,00  | 88,00  | 83,00  | 73,00  | 94,02      |

---

Model: bedrijfsverzamelgebouw - LAmax

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.        | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Lwr | Totaal |
|------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----|--------|
| m01  | vrachtauto's   | 20        | --        | --        |     | 110,22 |
| m02  | personenauto's | 24        | 4         | 4         |     | 100,02 |
| m03  | personenauto's | 12        | --        | --        |     | 100,02 |
| m04  | bestelbussen   | 24        | 4         | 4         |     | 100,02 |
| m05  | bestelbussen   | 12        | --        | --        |     | 100,02 |



## **BIJLAGE IV      BEREKENINGSRESULTATEN $L_{AR,LT}$**

## Bijlage IV - rekenresultaten (LAr,LT) overzicht

Ulehake BV

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

| Naam      |                         |        |      |       |       |        |      |  |
|-----------|-------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving            | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| 01_A      | Vliedbergweg 30 (west)  | 1,50   | 41,4 | 32,8  | 29,8  | 41,4   | 74,9 |  |
| 01_B      | Vliedbergweg 30 (west)  | 5,00   | 42,1 | 34,0  | 31,0  | 42,1   | 75,1 |  |
| 02_A      | Vliedbergweg 30 (zuid)  | 1,50   | 37,8 | 29,0  | 26,0  | 37,8   | 71,5 |  |
| 02_B      | Vliedbergweg 30 (zuid)  | 5,00   | 38,5 | 30,5  | 27,5  | 38,5   | 71,6 |  |
| 03_A      | Vliedbergweg 30 (oost)  | 1,50   | 34,4 | 16,6  | 13,6  | 34,4   | 68,2 |  |
| 03_B      | Vliedbergweg 30 (oost)  | 5,00   | 34,9 | 17,6  | 14,6  | 34,9   | 68,0 |  |
| 04_A      | Vliedbergweg 16 (west)  | 1,50   | 22,4 | 10,0  | 7,0   | 22,4   | 57,1 |  |
| 04_B      | Vliedbergweg 16 (west)  | 5,00   | 24,6 | 15,9  | 12,9  | 24,6   | 58,4 |  |
| 05_A      | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 1,50   | 31,2 | 9,8   | 6,8   | 31,2   | 65,0 |  |
| 05_B      | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 5,00   | 32,1 | 15,3  | 12,3  | 32,1   | 65,3 |  |
| 06_A      | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 1,50   | 33,8 | 11,0  | 8,0   | 33,8   | 67,9 |  |
| 06_B      | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 5,00   | 34,8 | 16,0  | 13,0  | 34,8   | 68,0 |  |
| 07_A      | Vliedbergweg 16 (oost)  | 1,50   | 33,2 | 11,8  | 8,8   | 33,2   | 67,3 |  |
| 07_B      | Vliedbergweg 16 (oost)  | 5,00   | 34,0 | 13,3  | 10,3  | 34,0   | 67,2 |  |
| 08_A      | parklaan 29-41 (west)   | 1,50   | 28,2 | 17,2  | 14,2  | 28,2   | 64,7 |  |
| 08_B      | parklaan 29-41 (west)   | 5,00   | 30,6 | 18,7  | 15,7  | 30,6   | 64,9 |  |
| 09_A      | parklaan 29-41 (west)   | 1,50   | 26,3 | 12,9  | 9,9   | 26,3   | 62,8 |  |
| 09_B      | parklaan 29-41 (west)   | 5,00   | 29,5 | 15,6  | 12,6  | 29,5   | 63,7 |  |
| 10_A      | Vliedbergweg 16a (west) | 1,50   | 16,3 | 8,4   | 5,4   | 16,3   | 51,9 |  |
| 10_B      | Vliedbergweg 16a (west) | 5,00   | 18,9 | 11,5  | 8,5   | 18,9   | 52,5 |  |
| 11_A      | Vliedbergweg 16a (zuid) | 1,50   | 19,8 | 12,2  | 9,1   | 19,8   | 55,2 |  |
| 11_B      | Vliedbergweg 16a (zuid) | 5,00   | 27,0 | 19,2  | 16,2  | 27,0   | 60,6 |  |
| 12_A      | Vliedbergweg 16a (zuid) | 1,50   | 20,3 | 12,4  | 9,4   | 20,3   | 55,6 |  |
| 12_B      | Vliedbergweg 16a (zuid) | 5,00   | 27,4 | 19,6  | 16,6  | 27,4   | 61,0 |  |
| 13_A      | Vliedbergweg 16a (oost) | 1,50   | 21,4 | 10,1  | 7,1   | 21,4   | 57,1 |  |
| 13_B      | Vliedbergweg 16a (oost) | 5,00   | 25,4 | 15,7  | 12,7  | 25,4   | 59,0 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

7-1-2016 11:26:03

Bijlage IV - rekenresultaten (LAr,LT)  
overzicht deelbijdrage

Ulehake BV

Rapport: Resultatentabel  
Model: bedrijfsverzamelgebouw - LAr,LT  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Vliedbergweg 30 (west)  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                        |        |      |       |       |        |      |     |
|------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|-----|
| Bron | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   | Cm  |
| 01_A | Vliedbergweg 30 (west) | 1,50   | 41,4 | 32,8  | 29,8  | 41,4   | 74,9 |     |
| m01  | vrachtauto's           | 1,50   | 40,0 | --    | --    | 40,0   | 74,1 | 0,2 |
| m04  | bestelbussen           | 0,75   | 34,5 | 31,5  | 28,5  | 38,5   | 65,7 | 1,1 |
| m02  | personenauto's         | 0,75   | 30,0 | 27,0  | 23,9  | 33,9   | 61,0 | 0,9 |
| m05  | bestelbussen           | 0,75   | 10,8 | --    | --    | 10,8   | 45,2 | 1,4 |
| m03  | personenauto's         | 0,75   | 5,8  | --    | --    | 5,8    | 40,3 | 1,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV - rekenresultaten (LAr,LT)  
overzicht deelbijdrage

Ulehake BV

Rapport: Resultatentabel  
Model: bedrijfsverzamelgebouw - LAr,LT  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Vliedbergweg 30 (west)  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                        |        |      |       |       |        |      |     |  |
|------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|-----|--|
| Bron | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   | Cm  |  |
| 01_B | Vliedbergweg 30 (west) | 5,00   | 42,1 | 34,0  | 31,0  | 42,1   | 75,1 |     |  |
| m01  | vrachtauto's           | 1,50   | 40,5 | --    | --    | 40,5   | 74,4 | 0,0 |  |
| m04  | bestelbussen           | 0,75   | 35,8 | 32,8  | 29,8  | 39,8   | 65,9 | 0,0 |  |
| m02  | personenauto's         | 0,75   | 31,0 | 28,0  | 25,0  | 35,0   | 61,1 | 0,0 |  |
| m05  | bestelbussen           | 0,75   | 12,4 | --    | --    | 12,4   | 45,5 | 0,1 |  |
| m03  | personenauto's         | 0,75   | 7,2  | --    | --    | 7,2    | 40,5 | 0,1 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## **BIJLAGE V      BEREKENINGSRESULTATEN $L_{\text{AMAX}}$**

## Bijlage V - rekenresultaten (LAmax) overzicht

Ulehake BV

Rapport: Resultatentabel  
Model: bedrijfsverzamelgebouw - LAmax  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving            | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|-------------------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Vliedbergweg 30 (west)  | 1,50   | 73,8 | 63,4  | 63,4  |
| 01_B              | Vliedbergweg 30 (west)  | 5,00   | 74,0 | 63,8  | 63,8  |
| 02_A              | Vliedbergweg 30 (zuid)  | 1,50   | 70,0 | 58,9  | 58,9  |
| 02_B              | Vliedbergweg 30 (zuid)  | 5,00   | 70,4 | 60,3  | 60,3  |
| 03_A              | Vliedbergweg 30 (oost)  | 1,50   | 66,4 | 45,1  | 45,1  |
| 03_B              | Vliedbergweg 30 (oost)  | 5,00   | 66,2 | 46,3  | 46,3  |
| 04_A              | Vliedbergweg 16 (west)  | 1,50   | 58,2 | 38,7  | 38,7  |
| 04_B              | Vliedbergweg 16 (west)  | 5,00   | 53,5 | 43,8  | 43,8  |
| 05_A              | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 1,50   | 64,4 | 38,5  | 38,5  |
| 05_B              | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 5,00   | 64,3 | 43,4  | 43,4  |
| 06_A              | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 1,50   | 66,5 | 39,9  | 39,9  |
| 06_B              | Vliedbergweg 16 (zuid)  | 5,00   | 66,3 | 42,5  | 42,5  |
| 07_A              | Vliedbergweg 16 (oost)  | 1,50   | 66,3 | 40,5  | 40,5  |
| 07_B              | Vliedbergweg 16 (oost)  | 5,00   | 66,0 | 40,8  | 40,8  |
| 08_A              | parklaan 29-41 (west)   | 1,50   | 57,5 | 46,8  | 46,8  |
| 08_B              | parklaan 29-41 (west)   | 5,00   | 59,4 | 48,0  | 48,0  |
| 09_A              | parklaan 29-41 (west)   | 1,50   | 54,2 | 43,4  | 43,4  |
| 09_B              | parklaan 29-41 (west)   | 5,00   | 56,5 | 45,5  | 45,5  |
| 10_A              | Vliedbergweg 16a (west) | 1,50   | 47,9 | 38,1  | 38,1  |
| 10_B              | Vliedbergweg 16a (west) | 5,00   | 49,7 | 40,4  | 40,4  |
| 11_A              | Vliedbergweg 16a (zuid) | 1,50   | 50,8 | 40,9  | 40,9  |
| 11_B              | Vliedbergweg 16a (zuid) | 5,00   | 57,3 | 47,1  | 47,1  |
| 12_A              | Vliedbergweg 16a (zuid) | 1,50   | 51,1 | 42,3  | 42,3  |
| 12_B              | Vliedbergweg 16a (zuid) | 5,00   | 57,4 | 47,4  | 47,4  |
| 13_A              | Vliedbergweg 16a (oost) | 1,50   | 55,6 | 38,6  | 38,6  |
| 13_B              | Vliedbergweg 16a (oost) | 5,00   | 58,0 | 42,0  | 42,0  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.00

7-1-2016 11:28:33

## Bijlage V - rekenresultaten (LAmix) overzicht deelbijdrage

Ulehake BV

Rapport: Resultatentabel  
Model: bedrijfsverzamelgebouw - LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Vliedbergweg 30 (west)  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam  |                        |        |      |       |       |     |
|-------|------------------------|--------|------|-------|-------|-----|
| Bron  | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Cm  |
| 01_A  | Vliedbergweg 30 (west) | 1,50   | 73,8 | 63,4  | 63,4  |     |
| m01   | vrachtauto's           | 1,50   | 73,8 | --    | --    | 0,0 |
| m02   | personenauto's         | 0,75   | 63,4 | 63,4  | 63,4  | 0,4 |
| m03   | personenauto's         | 0,75   | 43,4 | --    | --    | 0,3 |
| m04   | bestelbussen           | 0,75   | 62,7 | 62,7  | 62,7  | 0,7 |
| m05   | bestelbussen           | 0,75   | 43,3 | --    | --    | 0,5 |
| LAmix | (hoofdgroep)           |        | 73,8 | 63,4  | 63,4  |     |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage V - rekenresultaten (LAmax) overzicht deelbijdrage

Ulehake BV

Rapport: Resultatentabel  
Model: bedrijfsverzamelgebouw - LAmax  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Vliedbergweg 30 (west)  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Bron | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Cm  |
|--------------|------------------------|--------|------|-------|-------|-----|
| 01_B         | Vliedbergweg 30 (west) | 5,00   | 74,0 | 63,8  | 63,8  |     |
| m01          | vrachtauto's           | 1,50   | 74,0 | --    | --    | 0,0 |
| m02          | personenauto's         | 0,75   | 63,8 | 63,8  | 63,8  | 0,0 |
| m03          | personenauto's         | 0,75   | 43,8 | --    | --    | 0,0 |
| m04          | bestelbussen           | 0,75   | 63,5 | 63,5  | 63,5  | 0,0 |
| m05          | bestelbussen           | 0,75   | 44,0 | --    | --    | 0,0 |
| LAmax        | (hoofdgroep)           |        | 74,0 | 63,8  | 63,8  |     |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## **BIJLAGE VI      BEREKENINGSRESULTATEN LUCHTKWALITEIT**



**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

|                                                                                                  |                                              |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|
| Extra verkeer als gevolg van het plan                                                            |                                              |       |
|                                                                                                  | Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 88    |
|                                                                                                  | Aandeel vrachtverkeer                        | 11,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer                                                                  | NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>         | 0,21  |
|                                                                                                  | PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>        | 0,03  |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>                                       |                                              | 1,2   |
| <b>Conclusie</b>                                                                                 |                                              |       |
| <b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig</b> |                                              |       |

Uit de NIBM tool blijkt dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit en vormt dus geen belemmering voor de ontwikkeling.