



**AKOESTISCH ONDERZOEK**  
INDUSTRIELAWAAI  
KLEUTERWEG ONG. TE UDEN  
REALISEREN VAN EEN WONING

## De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel  
**T** 073 594 10 11  
**F** 073 594 11 20  
**E** [info@deroever.nl](mailto:info@deroever.nl)  
**W** [www.deroever.nl](http://www.deroever.nl)

NL97 RABO 0122 6903 11  
NL21 INGB 0001 0833 26  
Advies- en ingenieursbureau  
J.G. de Roever B.V.  
KvK 16068733  
BTW NL 8015.63.136.B.01

|                 |                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| Titel document: | Akoestisch onderzoek industrielawaai, Kleuterweg ong. te Uden |
| Referentie:     | 20200669.v05                                                  |
| Datum:          | 18 juni 2020                                                  |
| Opdrachtgever:  | BRO                                                           |

## INHOUDSPGAVE

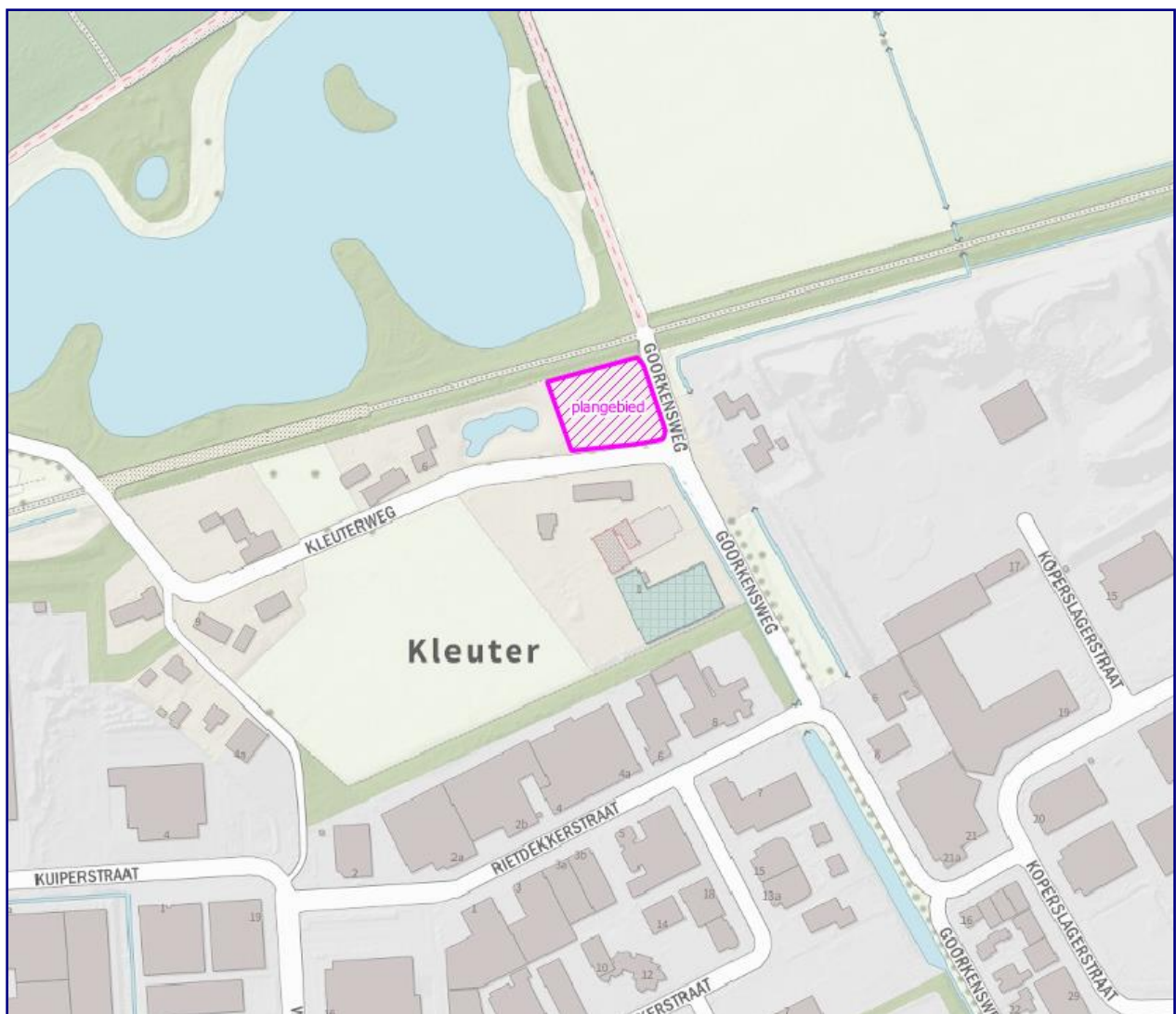
|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING.....</b>                                        | <b>4</b>  |
| 1.1. Algemeen.....                                              | 4         |
| 1.2. Akoestisch onderzoek .....                                 | 5         |
| <b>2. NORMSTELLING .....</b>                                    | <b>6</b>  |
| 2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening .....               | 6         |
| 2.2. Beoordelingskader milieu .....                             | 8         |
| 2.3. Definitie periodes .....                                   | 9         |
| <b>3. REKENONDERZOEK .....</b>                                  | <b>10</b> |
| 3.1. Representatieve bedrijfssituatie .....                     | 10        |
| 3.2. Geluidbronnen .....                                        | 13        |
| 3.3. Berekeningswijze.....                                      | 14        |
| <b>4. REKENRESULTATEN .....</b>                                 | <b>18</b> |
| 4.1. Algemeen.....                                              | 18        |
| 4.2. Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ..... | 18        |
| 4.2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening .....             | 19        |
| 4.2.2. Beoordelingskader milieu .....                           | 19        |
| 4.2.3. Cumulatie met ander bedrijven in de omgeving .....       | 19        |
| 4.3. Rekenresultaten maximaal geluidniveau .....                | 20        |
| 4.3.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening .....             | 21        |
| 4.3.2. Beoordelingskader milieu .....                           | 21        |
| 4.3.3. Maatregelen.....                                         | 21        |
| 4.4. Rekenresultaten indirecte hinder .....                     | 23        |
| 4.4.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening .....             | 24        |
| 4.4.2. Beoordelingskader milieu .....                           | 24        |
| 4.5. Bijzondere geluiden .....                                  | 24        |
| <b>5. CONCLUSIES .....</b>                                      | <b>25</b> |
| <b>BIJLAGE I. GEGEVENS.....</b>                                 | <b>27</b> |
| <b>BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL.....</b>                   | <b>28</b> |
| <b>BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL .....</b>             | <b>29</b> |
| <b>BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN.....</b>                         | <b>30</b> |
| <b>BIJLAGE V. BENODIGDE MAATREGELLEN (DOVE GEVEL) .....</b>     | <b>31</b> |

## 1. INLEIDING

### 1.1. Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens om op de locatie Kleuterweg ong./hoek Goorkensweg te Uden een woning te ontwikkelen. Het perceel heeft volgens het vigerende bestemmingsplan 'Partiele herziening buitengebied 2017' de bestemming 'agrarisch'. Voor de gewenste woningbouw is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied aangegeven.



Afbeelding 1. Plangebied

Bron: PDOK

Het plangebied ligt binnen de richtafstand van de aspecten geluid en gevaar van het bedrijf aan de Kleuterweg 13. Voor dat bedrijf is op 9 november 2017 een melding op grond van het Activiteitenbesluit gedaan. De melding is op 22 maart 2018 geaccepteerd. De gemelde activiteiten zijn:

*Handel en transport van verschillende goederen (o.m. aardappelsnippers, wortels, rode strooi). Op de locatie vindt op- en overslag van verschillende goederen plaats.*

Uit de melding en uit de plattegrondtekening bij de melding blijken de volgende activiteiten:

- voertuigbewegingen met personenwagens en vrachtwagens, in de opslagloods kunnen 3 vrachtwagens worden gestald;
- twee dieselheftrucks;
- stortbunker in opslagloods;
- containerwisselingen, twee afzetcontainers in de opslagloods en twee afzetcontainers buiten;
- werkplaats in de opslagloods met klein handgereedschap en een compressor.

Bovenstaande gemelde activiteiten zijn voorgelegd aan de inrichting houders van het bedrijf aan de Kleuterweg 13. De inrichting houders hebben opmerkingen gemaakt over de uitgangspunten. De uitgangspunten zijn aangepast aan de hand van deze opmerkingen. In een nader onderzoek industrielawaai moet worden beoordeeld of sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woning en of het bedrijf in haar belangen wordt geschaad.

## 1.2. Akoestisch onderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de naastgelegen inrichting aan de Kleuterweg 13 op de gewenste woning vast te stellen wordt dit akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999.

Het onderzoek geeft inzicht in de volgende aspecten:

- de akoestisch relevante (maximale) representatieve bedrijfssituatie van de inrichting aan de Kleuterweg 13;
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- de maximale geluidniveaus;
- de indirecte hinder.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Milieudossier, beschikbaar gesteld door de gemeente Uden;
- inrichtingstekening;
- toelichting door de opdrachtgever;
- Uitgangspunten van de inrichting houders van het bedrijf aan de Kleuterweg 13;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Bing Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

## 2. Normstelling

### 2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

Bij de toetsing of de gewenste bestemming inpasbaar is in de omgeving wordt aangesloten bij de Handreiking Bedrijven en milieuzonering<sup>1</sup>. Het beoordelingskader bij een bestemmingsplanwijziging is opgenomen in bijlage B5.3 van die publicatie. Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen rustige woonwijk en gebiedstype gemengd gebied. Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de publicatie. Voor de omgeving van het plangebied wordt uitgegaan van een gemengd gebied wegens de sterke functiemenging (bedrijvigheid en wonen) in de omgeving.

#### Stap 1

Als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk.

#### Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
  - 50 dB(A) in de dagperiode
  - 45 dB(A) in de avondperiode
  - 40 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden), ofwel;
  - 70 dB(A) in de dagperiode
  - 65 dB(A) in de avondperiode
  - 60 dB(A) in de nachtperiode
- 50 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
  - 50 dB(A) in de dagperiode
  - 45 dB(A) in de avondperiode
  - 40 dB(A) in de nachtperiode

#### Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 55 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
  - 55 dB(A) in de dagperiode
  - 50 dB(A) in de avondperiode
  - 45 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer, ofwel;
  - 70 dB(A) in de dagperiode
  - 65 dB(A) in de avondperiode

---

<sup>1</sup> Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

- 60 dB(A) in de nachtperiode
- 65 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
  - 65 dB(A) in de dagperiode
  - 60 dB(A) in de avondperiode
  - 55 dB(A) in de nachtperiode

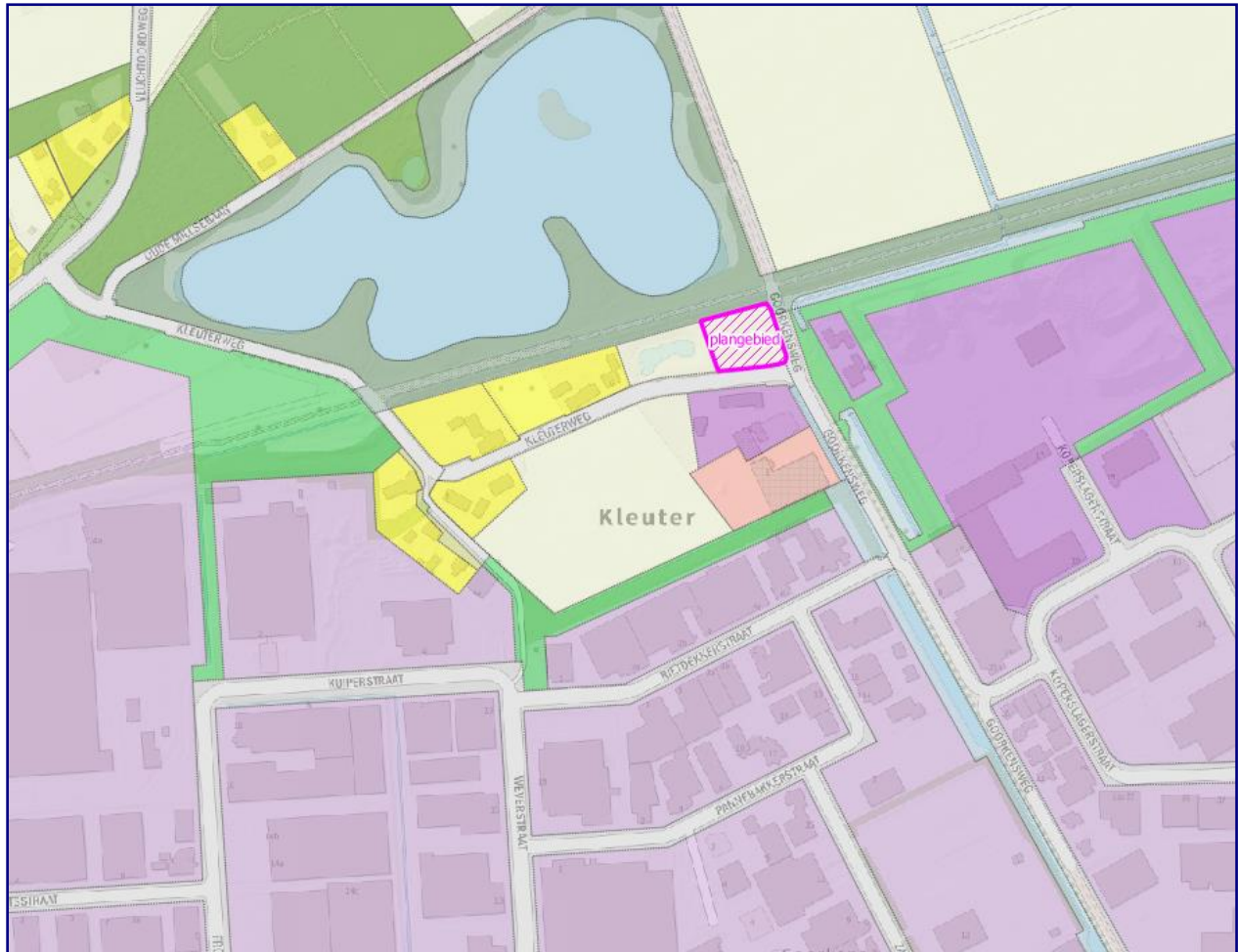
Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

#### Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

#### Beoordeling

Het plangebied ligt aan de rand van bedrijventerreinen Loopkant-Liessent en Goorkens-Hoogveld. In de nabijheid van het plangebied liggen verschillende milieubelastende functies, zie afbeelding 2. Omdat direct naast woningen andere functies, zoals bedrijvigheid, voorkomen, wordt het plangebied aangemerkt als gelegen in het omgevingstype gemengd gebied.



**Afbeelding 2. Plangebied en omgeving**  
**Bron: PDOK**

De gewenste woning ligt in de nabijheid van de het bedrijf aan de Kleuterweg 13. Vanwege de gewenste onderbouwing en omdat er niet voldaan kan worden aan de richtafstanden wordt in dit rapport de geluidbelasting nader onderzocht en wordt deze getoetst volgens bovenstaande vervolgstappen.

## 2.2. Beoordelingskader milieu

### Directe hinder

De normstelling voor het in werking hebben van een bedrijf met de specifieke aanduiding 'Handel en transport van verschillende goederen' volgt uit het Artikel 2.17, lid 1 van het Activiteitenbesluit:

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$ , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

|                                                 | 07:00–19:00 uur | 19:00–23:00 uur | 23:00–07:00 uur |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        | 40 dB(A)        |
| $L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen  | 70 dB(A)        | 65 dB(A)        | 60 dB(A)        |

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus  $L_{A,max}$  niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

### Indirecte hinder

Verkeersbewegingen van en naar de inrichting op de openbare weg worden volgens de schrikkelcirculaire van 29 februari 1996 getoetst aan het door die verkeersbewegingen veroorzaakte equivalente geluidniveau:

- voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) etmaalwaarde, ofwel:
  - 50 dB(A) in de dagperiode
  - 45 dB(A) in de avondperiode
  - 40 dB(A) in de nachtperiode
- maximale grenswaarde 65 dB(A), ofwel:
  - 65 dB(A) in de dagperiode
  - 60 dB(A) in de avondperiode
  - 55 dB(A) in de nachtperiode

### 2.3. Definitie periodes

De periodes worden als volgt gedefinieerd:

- dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur
- avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur
- nachtperiode: 23.00 tot 07.00 uur

### 3. Rekenonderzoek

#### 3.1. Representatieve bedrijfssituatie

De werktijden op het terrein aan de Kleuterweg 13 zijn voornamelijk in de dagperiode met een uitloop naar de avondperiode. De geluidbronnen worden hieronder toegelicht. Voor de bronvermogens is gebruik gemaakt van bureau-ervaringscijfers die goed overeenkomen met de huidige akoestische adviespraktijk.

Uitgangspunt zijn de maximale planologische mogelijkheden. Deze zijn bepaald aan de hand van toetsing bij bestaande woningen in de omgeving. In de volgende paragrafen zullen alle bronnen worden toegelicht.

##### 3.1.1. Personenwagens

De inrichting wordt bezocht door ten hoogste 15 personenwagens (30 transportbewegingen) in de dagperiode en 5 personenwagens in de avond en nachtperiode (elk 10 transportbewegingen). Dit zijn de transportbewegingen voor personeel en bezoekers samen. De personenwagens bezoeken en verlaten de inrichting via de inrit aan de Kleuterweg. De gemiddelde snelheid over het terrein bedraagt 10 km/uur. Voor het manoeuvreren wordt rekening gehouden met 10 seconde per beweging.

Voor het bronvermogen van personenwagens is uitgegaan van 90 dB(A) bij een snelheid van 10 km/uur en 92 dB(A) bij een snelheid van 30 km/uur (indirecte hinder). De piekgeluiden bij personenwagens worden met name bepaald door het optrekken (94 dB(A)) en het dichtslaan van portieren (100 dB(A)). Deze waarden worden als representatief gezien voor het gemiddelde Nederlandse wagenpark (2017).

##### 3.1.2. Vrachtwagens

Het terrein wordt bezocht door ten hoogste 10 vrachtwagens per dag. Het overgrote deel van de vrachtbewegingen zal plaatsvinden in de dagperiode. Er rijden 2 vrachtwagens per dag naar het achter terrein om containers op te halen of af te zetten. Uit de berekeningen in het kader van piekgeluiden blijkt dat het afzetten van containers op het buitenterrein in de avond en nachtperiode niet mogelijk is (overschrijdingen in het kader van piekgeluiden bij bestaande woningen). Daarnaast blijkt dat het op en aanrijden van vrachtwagens in de nachtperiode eveneens niet mogelijk is door overschrijdingen voor piekgeluiden bij bestaande woningen.

Er rijden 8 vrachtwagens per dag vanuit de loods het terrein af en komen gedurende de dagperiode weer terug. In het rekenmodel is rekening gehouden met 2 vrachtwagens die in de avondperiode terug komen. De vrachtwagens verlaten en betreden de inrichting door middel van de oprit aan de Kleuterweg.

Voor het bronvermogen van vrachtwagens is uitgegaan van 102 dB(A) bij een snelheid van 10 km/uur en 104 dB(A) bij een snelheid van 30 km/uur.

De piekgeluiden bij vrachtwagens worden met name bepaald door het optrekken en de remontluchting. Een realistisch bronvermogen hiervan is 108 dB(A). Deze waarden volgen uit het artikel 'Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden' uit het blad Geluid d.d. maart 2013 (Peutz). Het achteruitrijden van de vrachtwagens (pieptoon) is meegenomen met een bronvermogen van 103 dB. Hierbij is het tonale karakter al meegenomen in het bronvermogen.

#### 3.1.3. Heftruck

Gedurende de werkzaamheden zijn er in pandig 2 dieselheftrucks aan het werk. De geluiduitstraling van deze heftrucks is meegenomen in de geluiduitstraling van de grote hal. De heftrucks zullen elk maximaal 2 uur per dag in pandig in werking zijn.

De heftrucks kunnen daarnaast op het buitenterrein actief zijn. Om deze reden is een lijnbron gemodelleerd op het buitenterrein met een (totaal)bronvermogen van 98 dB(A) gedurende 0.5 uur. Deze bedrijfstijd is bepaald aan de hand van de planologische maximale mogelijkheden.

Voor piekgeluiden van de heftruck (en overige piekgeluiden op het buitenterrein) is uitgegaan van 108 dB(A). Deze piekgeluiden zijn gemodelleerd door middel van 8 puntbronnen die verdeeld zijn over het buitenterrein (dagperiode). Uit de berekeningen blijkt dat piekgeluiden op het buitenterrein in de avond en nachtperiode niet mogelijk zijn in verband met bestaande woningen.

#### 3.1.4. Geluiduitstraling Werkplaats

De inrichting beschikt over een werkplaats. In deze werkplaats vinden activiteiten plaats met klein handgereedschap, een lasapparaat en een compressor. In dit onderzoek is ervoor gekozen om uit te gaan van een constant binnen niveau van 90 dB(A). Dit is zeer fors te noemen, en volgt uit de maximale planologische mogelijkheden.

Op basis van een continu binnenniveau van 90 dB(A) is de geluiduitstraling van de ruimte bepaald. Hierbij is enkel het dak meegenomen. De wanden hebben een betere geluidisolatie en zullen niet maatgevend zijn (ook wegens de richting van geluiduitstraling). Voor het dak wordt gebruik gemaakt van de opbouw vergelijkbaar met materiaal DS1 uit de HMRI-D.

In dit onderzoek is er (worst-case) van uitgegaan dat het binnenniveau van 90 dB(A) in de ruimte die zich gedurende 12 uur in de dagperiode, 4 uur in de avondperiode en 2 uur in de nachtperiode voordoet.

#### 3.1.5. Geluiduitstraling grote hal

De inrichting beschikt over een grote hal (opslag). In deze hal vinden op en overslag activiteiten plaats met onder andere vrachtwagens en twee dieselheftrucks.

Door middel van trail and error zijn de maximaal planologische mogelijkheden bepaald. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van een (continu) binnenniveau van 73 dB(A) gedurende 8 uur in de dagperiode, 1 uur in de avondperiode en 40 minuten in de nachtperiode.

Op basis van een continu binnenniveau van 73,0 dB(A) is de geluiduitstraling van de ruimte bepaald. Hierbij zijn de open deuren en het dak meegenomen, de wanden zijn niet maatgevend voor de geluiduitstraling. De geluiduitstraling van de dakvlakken zijn met behulp van methode II.7 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai gemodelleerd als lijnbron op 2/3 hoogte tussen de nok en de goot. De berekeningen van de geluiduitstraling per dakvlak is hieronder toegelicht:

**Tabel 1. Geluiduitstraling schuin dak (per zijde)**

|          | 31     | 63     | 125    | 250    | 500    | 1000   | 2000   | 4000   | 8000   | tot.  |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Lp       | 43,28  | 53,28  | 58,28  | 62,28  | 66,28  | 67,28  | 65,28  | 64,28  | 62,28  | 73,00 |
| S        | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 |       |
| 10 log S | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  |       |
| Ri       | 11     | 16     | 21     | 27     | 34     | 37     | 44     | 55     | 55     |       |
| Cd       | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      |       |
| Lw       | 53,72  | 58,72  | 58,72  | 56,72  | 53,72  | 51,72  | 42,72  | 30,72  | 28,72  | 64,15 |
| DI       | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      |       |
| Lwr      | 56,72  | 61,72  | 61,72  | 59,72  | 56,72  | 54,72  | 45,72  | 33,72  | 31,72  | 67,15 |

Er wordt gebruik gemaakt van de opbouw vergelijkbaar met materiaal DS1 uit de HMRI (onderdeel D) voor het dak. Bij een binnen niveau van 73,0 dB(A) resulteert dit in een bronvermogen van 67,15 dB(A). De geluiduitstraling van het schuine dak is door middel van een twee lijnbronnen (Lw(tot)) gemodelleerd in het rekenmodel met bovengenoemd bronvermogen. Voor de open deuren wordt geen reductie doorgevoerd. Het spectrum is bepaald aan de hand van het standaard correctiespectrum industrielawaai (zie onderstaande tabel).

| Correctiespectrum industrielawaai |       |        |        |        |       |       |       |       |
|-----------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 31,5 Hz                           | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
| 29,7                              | 19,7  | 14,7   | 10,7   | 6,7    | 5,7   | 7,7   | 8,7   | 10,7  |

In dit onderzoek is er (worst-case) van uitgegaan dat 'open deur 1' altijd geopend is en dat 'open deur 2' enkel gedurende 2 uur in de dagperiode geopend kan zijn. Voor deze deur geldt dat deze voor de rest van de tijd gesloten moet blijven.

Ter plaatse van de 'grote' open staande deur (deur 1) is een piekgeluid van 105 dB(A) gemodelleerd gedurende de dag en avondperiode. Op basis van bestaande woningen zijn piekgeluiden van dermate aard in de nachtperiode niet mogelijk.

### 3.1.6. Dakinstallatie

Bovenop het dak van het kantoor bevindt zich een dakinstallatie. In het rekenmodel is deze dakinstallatie gemodelleerd als puntbron met een bronhoogte van 1,0 meter boven het dak. Als bronvermogen van de dakinstallatie gaan wij uit van 85 dB(A), dit bronvermogen is bepaald in het kader van de maximale planologische mogelijkheden. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat de luchtbehandelingskast gedurende 100% van de dagperiode, 75% van de avondperiode en 50 % van de nachtperiode in werking is. Bij de dakinstallatie is geen sprake van relevante piekgeluiden.

### 3.2. Geluidbronnen

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie (maximaal planologische mogelijkheden) zijn de relevante geluidbronnen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau bepaald. Daarnaast is de indirecte hinder beschouwd. Deze geluidbronnen zijn opgenomen in onderstaande tabel 2.

Tabel 2. Geluidbronnen

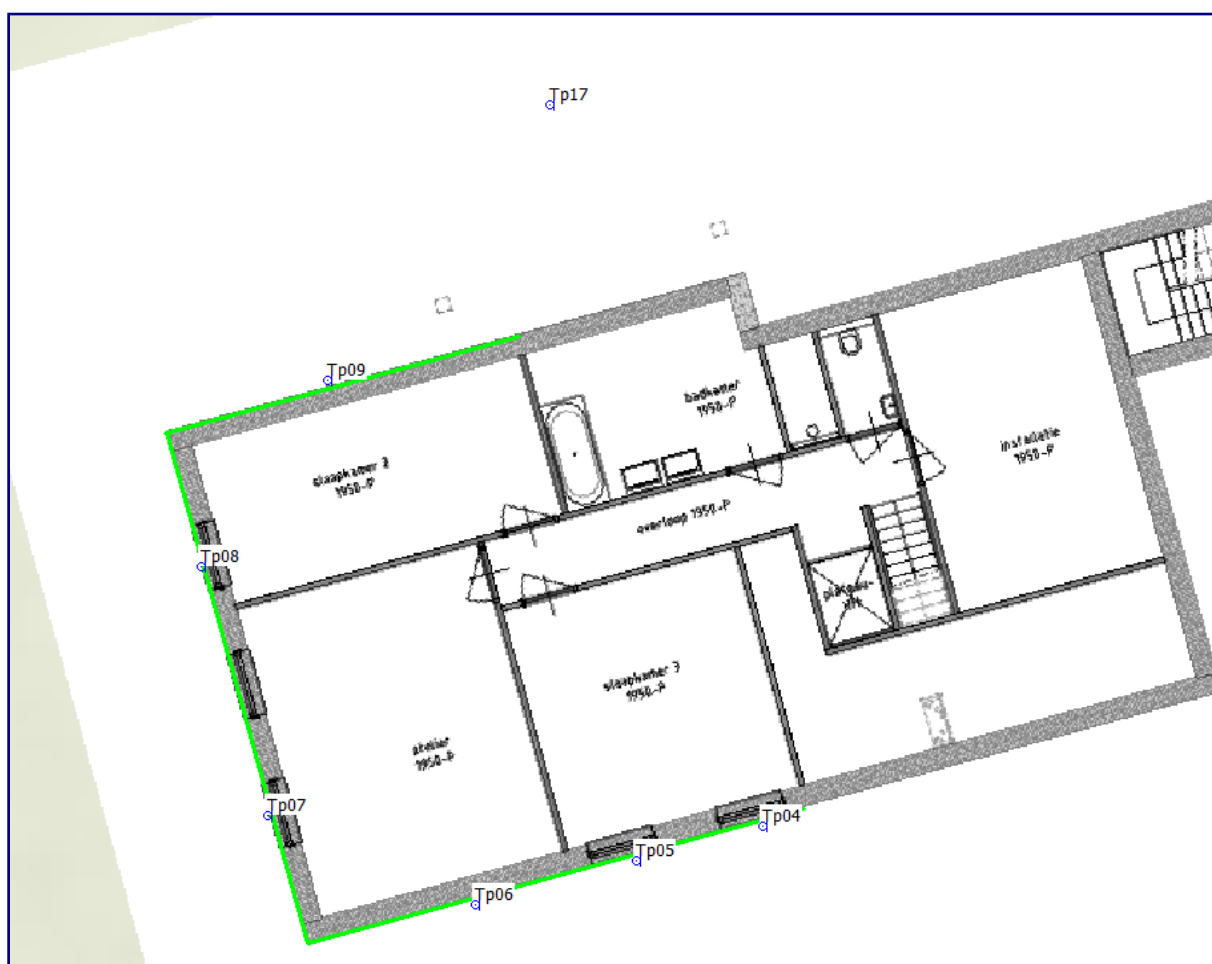
| Code                                        | Bron                                   | Dag       | Avond     | Nacht     | Type               | Lw<br>dB(A) |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-------------|
| <b>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</b> |                                        |           |           |           |                    |             |
| PWr01*                                      | Personenwagens rijden 1                | 30x       | 10x       | 10x       | Mobiele bron       | 90          |
| PWm                                         | Personenwagen manoeuvreren             | 0.083 uur | 0.028 uur | 0.028 uur | Puntbron           | 90          |
| VWr01                                       | Rijdende VW 1                          | 6x        | 2x        | -         | Mobiele bron       | 102         |
| VWr02                                       | Rijdende VW 2                          | 8x        | -         | -         | Mobiele bron       | 102         |
| VWr03                                       | Rijdende VW 3                          | 2x        | -         | -         | Mobiele bron       | 102         |
| VWr04                                       | Rijdende VW 4                          | 2x        | -         | -         | Mobiele bron       | 102         |
| VWa01                                       | Achteruitrijdende VW 1                 | 6x        | 2x        | -         | Mobiele bron       | 103         |
| VWa02                                       | Achteruitrijdende VW 2                 | 2x        | -         | -         | Mobiele bron       | 103         |
| Opendeur01                                  | Open deur 1                            | 8 uur     | 1 uur     | 0.667 uur | Uitstralende gevel | 69          |
| Opendeur02                                  | Open deur 2                            | 2 uur     | -         | -         | Uitstralende gevel | 69          |
| Dak wp                                      | Dak werkplaats                         | 12 uur    | 4 uur     | 2 uur     | Uitstralend dak    | 56          |
| Dak01                                       | Dak 1 (schuin dak)                     | 8 uur     | 1 uur     | 0.667 uur | Lijnbron           | 67          |
| Dak02                                       | Dak 2 (schuin dak)                     | 8 uur     | 1 uur     | 0.667 uur | Lijnbron           | 67          |
| Dakinstal                                   | Dakinstallatie (Luchtbeh/uitlaat cv)   | 12 uur    | 3 uur     | 4 uur     | Puntbron           | 85          |
| <b>Maximaal geluidniveau</b>                |                                        |           |           |           |                    |             |
| xPWo                                        | Piek personenwagen (oprit)             | ✓         | ✓         | ✓         | Puntbron           | 94          |
| xPWp                                        | Piek personenwagen portier             | ✓         | ✓         | ✓         | Puntbron           | 100         |
| xVWo01                                      | Piek optrekkende vrachtwagen 1 (oprit) | ✓         | ✓         | -         | Puntbron           | 108         |
| xcont01                                     | Piek containers 1                      | ✓         | -         | -         | Puntbron           | 108         |
| xOverig01                                   | Piek overig 1 (vanuit bedrijfsgebouw)  | ✓         | ✓         | -         | Puntbron           | 105         |
| xBuiten01-08                                | Piekgeluid buitenterrein divers 1      | ✓         | -         | -         | Puntbronnen        | 108         |
| <b>Indirecte hinder</b>                     |                                        |           |           |           |                    |             |
| ihPW01-02*                                  | Indirecte hinder personenwagen 1 en 2  | 30x       | 10x       | 10x       | Mobiele bron       | 92          |
| ihVW01-02*                                  | Indirecte hinder vrachtwagen 1 en 2    | 18x       | 2x        | -         | Mobiele bron       | 104         |

\*gemodelleerd als enkele rijlijn, aantal bewegingen heen en terug

### 3.3. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 5.21, module IL).

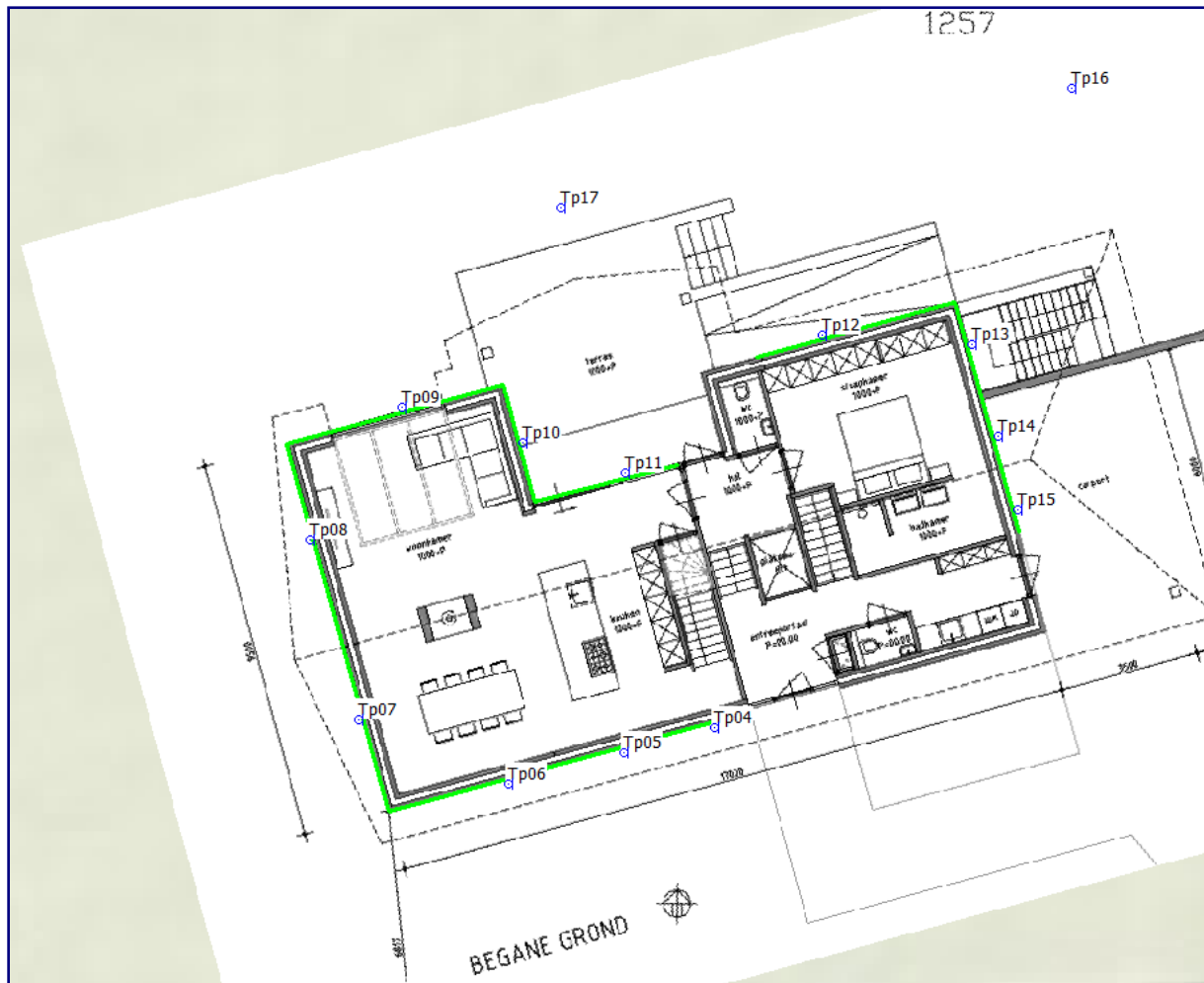
De rekenpunten zijn aangebracht ter plaatse van de gevels die een grens vormen tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht. De gewenste woning zal 2 bouwlagen krijgen waar zich verblijfsruimtes zullen bevinden. De eerste bouwlaag (kelder) is verdiept gelegen, toetsing vindt plaats op 0,5 meter boven het maaiveld, hier bevinden zich 2 slaapkamers en een atelier, zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 3. Beoordelingspunten kelder (gevoelige ruimten: groen kader)

Toetspunt 4 en 5 zijn gelegen ter plaatse van de ramen van slaapkamer 3. Toetspunt 6 en 7 zijn gelegen ter plaatse van het atelier. Toetspunt 8 en 9 zijn tenslotte gelegen ter plaatse van slaapkamer 2. De beoordelingshoogte bedraagt 0,5 meter boven het maaiveld.

De 2<sup>e</sup> bouwlaag betreft de verhoogde 'begane grond'. Op de begane grond zal sprake zijn van een woonkamer/keuken en de hoofdslaapkamer inclusief badkamer. De overige ruimten zijn niet geluidgevoelig. Op afbeelding 4 zijn de geluidgevoelige ruimten en toetspunten weergegeven.



Afbeelding 4. Beoordelingspunten begane grond (gevoelige ruimten: groen kader)

Toetspunt 4 t/m 11 zijn gelegen ter plaatse van de woonkamer/keuken. Toetsing zal plaatsvinden op 2,5 meter en 5,0 meter boven het maaiveld, de woonkamer/keuken wordt uitgevoerd als een vide. Toetspunt 12 t/m 15 zijn tenslotte gelegen ter plaatse van slaapkamer 1. Voor de slaapkamer op de begane grond wordt enkel uitgegaan van 2,5 meter boven maaiveld, omdat er boven de slaapkamer een bergzolder gelegen is. De bergzolder is geen verblijfsruimte waardoor toetsing ter plaatse van deze bergzolder achterwegen blijft.

Daarnaast zijn er toetspunten gemodelleerd in de tuin (1,5 meter boven het maaiveld) en ter plaatse van bestaande woningen van derden. De rekenhoogten ter plaatse van bestaande woningen in de omgeving bedragen 1,5 en 5,0 meter boven maaiveld. De rekenresultaten op de gevels zijn berekend met invallend geluid (zonder reflectie in de achterliggende gevels).

Ter plaatse van het hoofdgebouw en het bijgebouw zijn een 2-tal muren ingetekend. Deze muren zijn meegenomen in het akoestisch onderzoek (2 meter hoog), aangezien hiermee afscherming plaats zal vinden van met name de achtertuin van de gewenste woning. Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende (zachte) bodem, met uitzondering van akoestisch reflecterende delen, zoals wegen en verhard terrein.

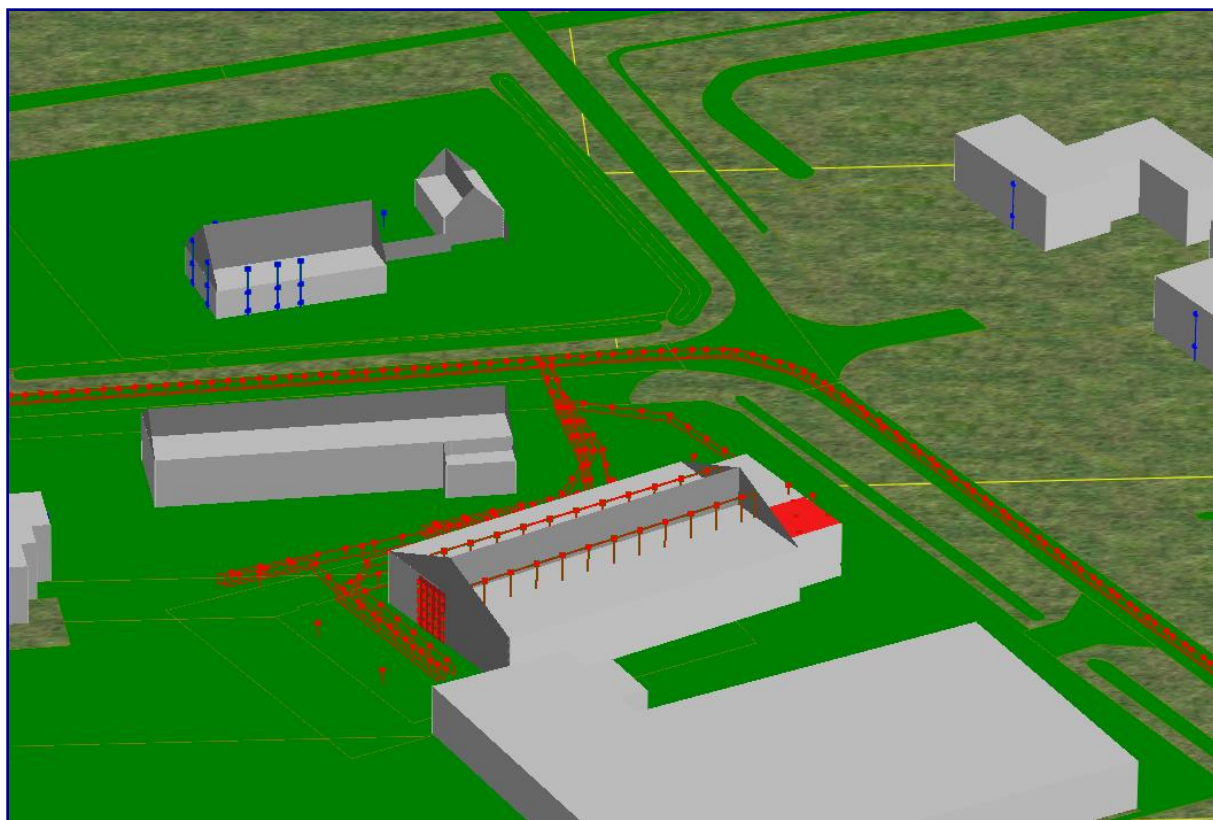
De overige invoergegevens (bodemgebieden, gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet. De hoogtes van de gebouwen in de omgeving zijn in detail bepaald op basis van het AHN.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus is in het rekenmodel een afzonderlijke groep geluidbronnen ( $L_{Amax}$ ) aangemaakt. De maximale geluidniveaus zijn berekend door per beoordelingslocatie het hoogste  $L_i$  minus  $C_m$  te bepalen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de in Geomilieu ingebouwde functionaliteit.

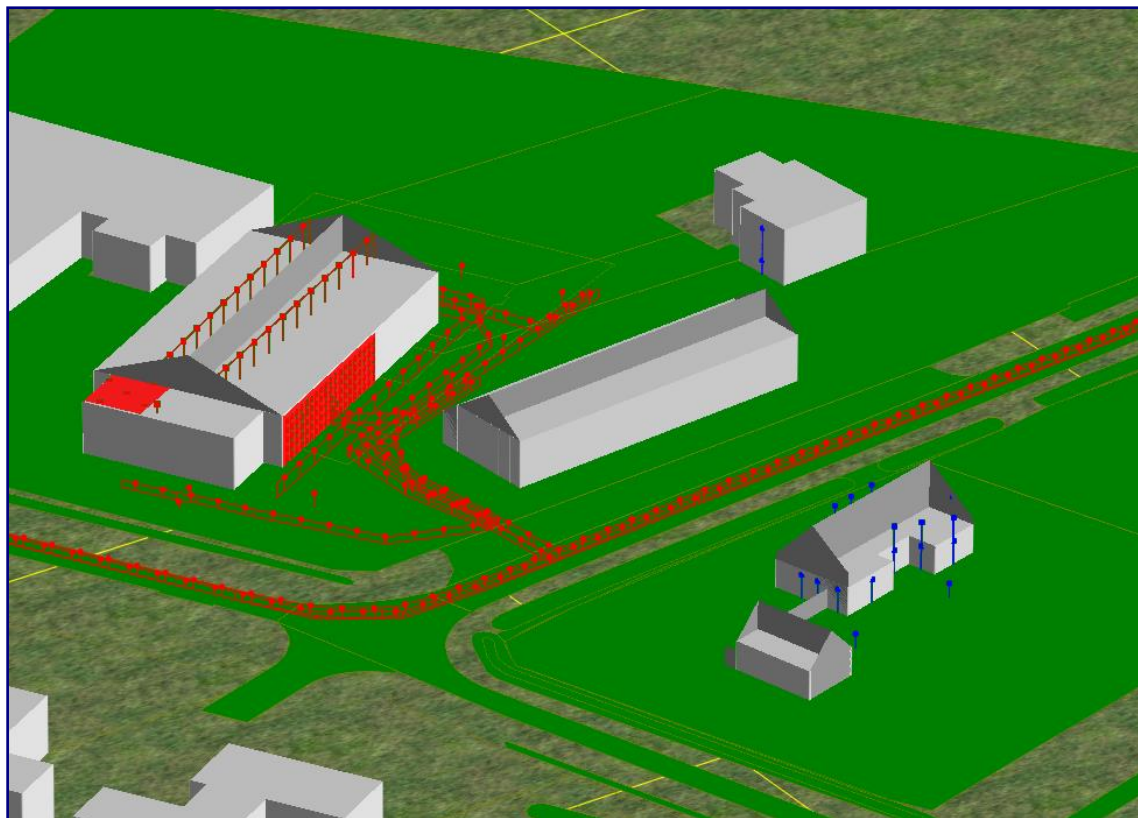
De indirecte hinder is (conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening) gemodelleerd tot het punt waar de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Als gemiddelde snelheid is 30 km/uur gehanteerd.

In bijlage II is een grafische presentatie gegeven van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeeldingen 5, 6 en 7 zijn 3d-impressies van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 6. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 7. Rekenmodel, 3d-weergave (bovenaanzicht)

## 4. Rekenresultaten

### 4.1. Algemeen

Bestaande woningen zijn in het rekenmodel toegevoegd om te bepalen of de geluidemissie van het bedrijf aan de Kleuterweg representatief is. Uitgangspunt zijn de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit ter plaatse van deze bestaande woningen in de omgeving. Op deze manier wordt uitgegaan van de maximaal planologische mogelijkheden.

Door de aanwezigheid van bestaande woningen van derden blijkt dat vrachtwagens in de nachtperiode uitgesloten kunnen worden. Het piekgeluid van optrekkende vrachtwagens overschrijdt namelijk de grenswaarde (60 dB) voor piekgeluiden in de nachtperiode ter plaatse van deze bestaande woningen (Goorkensweg 2 en 4). In de dag en avondperiode kunnen deze piekgeluiden wel plaatsvinden, dit is in het rekenmodel als uitgangspunt meegenomen.

Zoals eerder aangegeven kunnen werkzaamheden op het buitenterrein die zorgen voor piekgeluiden (heftruck of afzetten containers) enkel plaatsvinden in de dagperiode. Ter plaatse van woningen in de omgeving zullen deze piekgeluiden de grenswaarde van 65 en 60 dB(A) in de avond en nachtperiode overschrijden.

### 4.2. Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 3 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 3. Rekenresultaten L<sub>Ar,LT</sub>

| Punt                          | Omschrijving                         | Hoogte | L <sub>Ar,LT</sub> [dB(A)] |       |       |        |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------|----------------------------|-------|-------|--------|
|                               |                                      |        | Dag                        | Avond | Nacht | Etmaal |
|                               |                                      |        | 50                         | 45    | 40    | 50     |
| Beoordelingspunten plangebied |                                      |        |                            |       |       |        |
| Tp04_A                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 0,5    | -                          | 38,2  | 34,4  | 43,2   |
| Tp04_B                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 2,5    | 44,2                       | -     | -     | 44,2   |
| Tp04_C                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 5,0    | 45,9                       | -     | -     | 45,9   |
| Tp05_A                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 0,5    | -                          | 37,5  | 33,7  | 43,7   |
| Tp05_B                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 2,5    | 43,4                       | -     | -     | 43,4   |
| Tp05_C                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 5,0    | 45,3                       | -     | -     | 45,3   |
| Tp06_A                        | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 0,5    | 40,3                       | 36,7  | 33,1  | 43,1   |
| Tp06_B                        | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 2,5    | 42,3                       | -     | -     | 42,3   |
| Tp06_C                        | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 5,0    | 44,4                       | -     | -     | 44,4   |
| Tp07_A                        | Atelier en keuken/woonkamer (4)      | 0,5    | 29,1                       | 25,5  | 21,7  | 31,7   |
| Tp07_B                        | Atelier en keuken/woonkamer (4)      | 2,5    | 30,5                       | -     | -     | 30,5   |
| Tp07_C                        | Atelier en keuken/woonkamer (4)      | 5,0    | 33,2                       | -     | -     | 33,2   |
| Tp08_A                        | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5) | 0,5    | -                          | 23,8  | 19,6  | 29,6   |
| Tp08_B                        | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5) | 2,5    | 29,0                       | -     | -     | 29,0   |
| Tp08_C                        | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5) | 5,0    | 31,7                       | -     | -     | 31,7   |
| Tp09_A                        | Keuken/woonkamer (6)                 | 2,5    | 29,3                       | -     | -     | 29,3   |
| Tp09_B                        | Keuken/woonkamer (6)                 | 5,0    | 35,0                       | -     | -     | 35,0   |
| Tp10_A                        | Keuken/woonkamer (7)                 | 2,5    | 29,6                       | -     | -     | 29,6   |

|                                           |                                             |     |      |      |      |      |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|------|------|------|------|
| Tp10_B                                    | Keuken/woonkamer (7)                        | 5,0 | 32,3 | -    | -    | 32,3 |
| Tp11_A                                    | Keuken/woonkamer (8)                        | 2,5 | 28,9 | -    | -    | 28,9 |
| Tp11_B                                    | Keuken/woonkamer (8)                        | 5,0 | 31,6 | -    | -    | 31,6 |
| Tp12_A                                    | Slaapkamer 1 (1)                            | 2,5 | -    | 28,5 | 24,0 | 34,0 |
| Tp13_A                                    | Slaapkamer 1 (2)                            | 2,5 | -    | 40,5 | 36,3 | 46,3 |
| Tp14_A                                    | Slaapkamer 1 (3)                            | 2,5 | -    | 41,1 | 36,8 | 46,8 |
| Tp15_A                                    | Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1) | 2,5 | -    | 41,5 | 37,2 | 47,2 |
| Tp16_A                                    | Toetspunt tuin (1)                          | 1,5 | 40,1 | 36,5 | 32,9 | 42,9 |
| Tp17_A                                    | Toetspunt tuin (2)                          | 1,5 | 31,7 | 27,7 | 23,2 | 33,2 |
| Toetspunten bestaande woningen van derden |                                             |     |      |      |      |      |
| Tp01_A                                    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)           | 1,5 | 50,4 | -    | -    | 50,4 |
| Tp01_B                                    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)           | 5,0 | -    | 45,0 | 39,5 | 50,0 |
| Tp02_A                                    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)            | 1,5 | 44,1 | -    | -    | 44,1 |
| Tp02_B                                    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)            | 5,0 | -    | 42,5 | 39,0 | 49,0 |
| Tp03_A                                    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)            | 1,5 | 43,0 | -    | -    | 43,0 |
| Tp03_B                                    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)            | 5,0 | -    | 42,9 | 40,0 | 50,0 |

\*Het atelier wordt in alle perioden getoetst aangezien dit een hobbyruimte betreft

#### 4.2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woning moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

Ter plaatse van alle beoordelingspunten wordt aan deze richtwaarde voldaan. Gesteld kan worden dat sprake is van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woning.

#### 4.2.2. Beoordelingskader milieu

De grenswaarde uit het Activiteitenbesluit bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde. Ter plaatse van de gewenste woning wordt aan deze grenswaarde voldaan. Daarbij wordt opgemerkt dat bij bestaande woningen in de omgeving een vergelijkbaar, en zelfs hoger, geluidniveau wordt berekend. De nieuwe woning zorgt, in het kader van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, niet voor een belemmering van het bedrijf aan de Kleuterweg 13.

#### 4.2.3. Cumulatie met ander bedrijven in de omgeving

Uit het onderzoek milieuzonering blijkt dat de maximaal berekende geluidbelasting 45 dB(A) kan bedragen ter plaatse van de nieuwe (gewenste) woning vanuit het bedrijf aan de Koperslagerstraat 17. In een mail afkomstig van de adviseur van het bedrijf is aangegeven dat er in de toekomst mogelijkheden zijn tot groei (naar 50 dB(A)) ter plaatse van de gewenste woning. Wanneer hier de berekende 47 dB(A) vanuit het bedrijf aan de Kleuterweg 13 wordt toegevoegd resulteert dit in een (maximaal) gecumuleerd geluidniveau van 52 dB(A) etmaalwaarde.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat cumulatie (zelfs in het geval van een uitbreiding van het bedrijf aan de Koperslagerstraat 17) niet tot onaanvaardbare geluidniveaus ter plaatse van de gewenste woning zal leiden. Een binnen niveau van 33 dB(A) is het streven, dit

betekend dat een gevelwering van ten minste  $52 - 33 = 19$  dB benodigd is. Deze geluidwering wordt bij nieuwbouw standaard vereist (Bouwbesluit 2012). Daarnaast zullen er in het kader van piekgeluiden hogere eisen aan de geluidwering gesteld worden voor de gewenste woning. Een acceptabel binnen niveau en een goed woon en leefklimaat binnen in de gewenste woning kunnen dan ook gegarandeerd worden.

### 4.3. Rekenresultaten maximaal geluidniveau

In tabel 4 zijn de rekenresultaten voor het maximale geluidniveau ter plaatse van de beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4. Rekenresultaten  $L_{Amax}$

| Punt                                      | Omschrijving                               | Hoogte | L <sub>Amax</sub> [dB(A)] |       |       |        |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|---------------------------|-------|-------|--------|
|                                           |                                            |        | Dag                       | Avond | Nacht | Etmaal |
|                                           |                                            |        | 70                        | 65    | 60    | --     |
| Beoordelingspunten plangebied             |                                            |        |                           |       |       |        |
| Tp04_A                                    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1)       | 0,5    | -                         | 65,3  | 51,7  | -      |
| Tp04_B                                    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1)       | 2,5    | 68,4                      | -     | -     | -      |
| Tp04_C                                    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1)       | 5,0    | 68,8                      | -     | -     | -      |
| Tp05_A                                    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2)       | 0,5    | -                         | 65,0  | 51,3  | -      |
| Tp05_B                                    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2)       | 2,5    | 68,1                      | -     | -     | -      |
| Tp05_C                                    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2)       | 5,0    | 68,5                      | -     | -     | -      |
| Tp06_A                                    | Atelier en keuken/woonkamer (3)            | 0,5    | 64,0                      | 64,0  | 50,4  | -      |
| Tp06_B                                    | Atelier en keuken/woonkamer (3)            | 2,5    | 67,1                      | -     | -     | -      |
| Tp06_C                                    | Atelier en keuken/woonkamer (3)            | 5,0    | 67,7                      | -     | -     | -      |
| Tp07_A                                    | atelier en keuken/woonkamer (4)            | 0,5    | 47,2                      | 46,5  | 38,2  | -      |
| Tp07_B                                    | atelier en keuken/woonkamer (4)            | 2,5    | 49,2                      | -     | -     | -      |
| Tp07_C                                    | atelier en keuken/woonkamer (4)            | 5,0    | 52,1                      | -     | -     | -      |
| Tp08_A                                    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)       | 0,5    | -                         | 43,1  | 36,0  | -      |
| Tp08_B                                    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)       | 2,5    | 47,0                      | -     | -     | -      |
| Tp08_C                                    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)       | 5,0    | 51,7                      | -     | -     | -      |
| Tp09_A                                    | keuken/woonkamer (6)                       | 2,5    | 48,2                      | -     | -     | -      |
| Tp09_B                                    | keuken/woonkamer (6)                       | 5,0    | 54,2                      | -     | -     | -      |
| Tp10_A                                    | keuken/woonkamer (7)                       | 2,5    | 47,0                      | -     | -     | -      |
| Tp10_B                                    | keuken/woonkamer (7)                       | 5,0    | 50,4                      | -     | -     | -      |
| Tp11_A                                    | keuken/woonkamer (8)                       | 2,5    | 47,7                      | -     | -     | -      |
| Tp11_B                                    | keuken/woonkamer (8)                       | 5,0    | 49,3                      | -     | -     | -      |
| Tp12_A                                    | Slaapkamer 1 (1)                           | 2,5    | -                         | 50,1  | 39,7  | -      |
| Tp13_A                                    | Slaapkamer 1 (2)                           | 2,5    | -                         | 67,0  | 53,2  | -      |
| Tp14_A                                    | Slaapkamer 1 (3)                           | 2,5    | -                         | 67,9  | 54,4  | -      |
| Tp15_A                                    | Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1 | 2,5    | -                         | 68,4  | 55,0  | -      |
| Tp15_A                                    | Toetspunt tuin (1)                         | 1,5    | 58,8                      | 56,8  | 47,5  | -      |
| Tp16_A                                    | Toetspunt tuin (2)                         | 1,5    | 50,6                      | 48,0  | 42,3  | -      |
| Toetspunten bestaande woningen van derden |                                            |        |                           |       |       |        |
| Tp01_A                                    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)          | 1,5    | 73,0                      | -     | -     | --     |
| Tp01_B                                    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)          | 5,0    | -                         | 65,3  | 47,4  | --     |
| Tp02_A                                    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)           | 1,5    | 61,2                      | -     | -     | --     |
| Tp02_B                                    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)           | 5,0    | -                         | 63,2  | 53,3  | --     |
| Tp03_A                                    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)           | 1,5    | 62,1                      | -     | -     | --     |
| Tp03_B                                    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)           | 5,0    | -                         | 60,7  | 57,3  | --     |

#### *4.3.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening*

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woning moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 70, 65 en 60 dB(A) in de dag avond en nachtperiode.

Ter plaatse van 3 beoordelingspunten (slaapkamer 1, inclusief badkamer) kan niet aan deze richtwaarde worden voldaan. Het betreft de gehele oostgevel van voornoemde ruimte. De overschrijdingen worden veroorzaakt door optrekkende vrachtwagens die het terrein bezoeken/verlaten in de avondperiode. De richtwaarde uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering wordt niet overschreden, piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer kunnen buiten beschouwing worden gelaten. Overige piekgeluiden zorgen niet voor een overschrijding, zie bijlage IV.

Piekgeluiden vormen voor het beoordelingskader ruimtelijke ordening geen belemmering voor het gewenste plan.

#### *4.3.2. Beoordelingskader milieu*

De grenswaarde uit het Activiteitenbesluit bedraagt respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nachtperiode. Ter plaatse van 3 beoordelingspunten (slaapkamer 1, inclusief badkamer) wordt niet aan deze grenswaarde voldaan (avondperiode). Het betreft de gehele oostgevel van voornoemde ruimte. De overschrijdingen worden veroorzaakt door aan en afrijdend vrachtverkeer. Overige piekgeluiden zorgen niet voor een overschrijding, zie bijlage IV. Omdat niet aan de grenswaarde kan worden voldaan worden in paragraaf 4.3.3 maatregelen beschouwd.

#### *4.3.3. Maatregelen*

In de avondperiode vinden overschrijdingen plaats door optrekkend vrachtverkeer (in het kader van het Activiteitenbesluit). Het betreft de gehele oostgevel van slaapkamer 1 (Tp13, Tp14 en Tp15) In deze paragraaf zal ingegaan worden op mogelijke maatregelen.

##### Bronmaatregelen

Er zijn geen reële mogelijkheden om de geluidbelasting met bronmaatregelen terug te dringen, zonder dat daarbij de belangen van het bedrijf worden geschaad. Hierbij kan worden gedacht aan het gebruik van stille vrachtwagens. Dit zou eventueel mogelijk zijn voor eigen vrachtwagens, echter kan het terrein ook worden bezocht door vrachtwagens van derden. Deze oplossingsrichting biedt is dan ook niet mogelijk.

##### Overdrachtsmaatregelen

Er zijn ook geen reële mogelijkheden om de geluidbelasting met overdrachtsmaatregelen (verder) terug te dringen. Een voorbeeld hiervan is een afschermd wand tussen het bedrijf en de gewenste woning. Omdat de overschrijdingen van de grenswaarden zich voordoen in de avondperiode op een hoogte van 2.5 meter, zou een hoge afschermd wand tussen het bedrijf en de gewenste woning noodzakelijk zijn. Een (hoge) wand in de voortuin van de gewenste woning is uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

Het verschuiven van de gewenste woning verder van het bedrijf aan de Kleuterweg 13 af resulteert niet in een situatie waar voldaan wordt aan de grenswaarde (65 dB(A) piekgeluiden in de avondperiode). Het verplaatsen van de woning is dan ook niet doelmatig.

### Maatregelen bij de ontvanger

#### *Inpandig geluidniveau*

Geluidwerende voorzieningen aan de gewenste woning kunnen uitkomst bieden. De overschrijdingen van piekgeluiden vinden plaats in de avondperiode. Uit tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit (artikel 2.17), blijkt dat in het kader van piekgeluiden een inpandig geluidsniveau van 55, 50 en 45 dB(A) in de dag, avond en nachtperiode acceptabel wordt geacht. Om een acceptabel binnen niveau te garanderen wordt geadviseerd de geluidwering van de desbetreffende gevels dusdanig uit te voeren dat het binnen niveau door piekgeluiden in de avondperiode niet meer bedraagt dan 50 dB(A). Om dit te verwezenlijken dient de gevelwering op zijn minst 19 dB te bedragen (68,4 dB(A) afgerond naar 69 dB(A)). In het geval van nieuwbouw wordt deze gevelwering al vereist (20 dB, Bouwbesluit 2012)

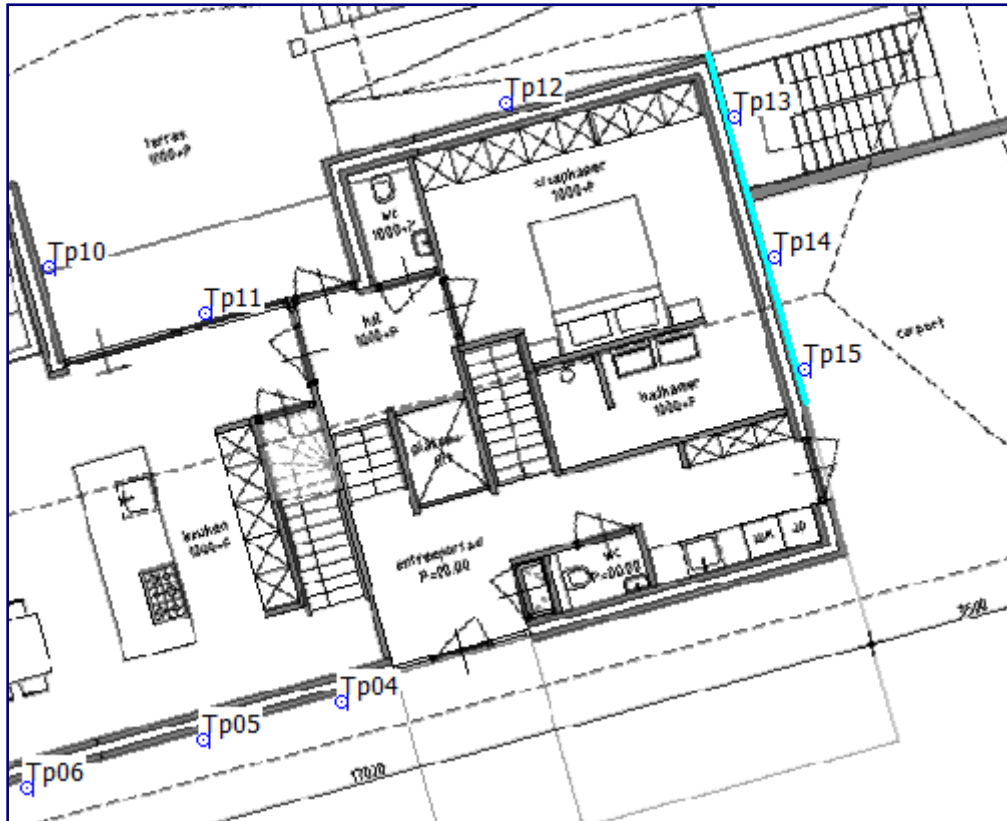
#### *Dove gevels*

De overschrijdingen in het kader van piekgeluiden vinden plaats ter plaatse van de oostgevel van slaapkamer. Aan deze gevel is de (open)badkamer en een deel van de slaapkamer gelegen. Overwogen kan worden dat de oostgevel uitgevoerd dient te worden als 'dove gevel'. De definitie van een dove gevel is als volgt:

*'een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A)'.*

#### *Conclusie*

Initiatiefnemer heeft besloten om de oostgevel uit te voeren als 'dove gevel'. Dit is mogelijk aangezien de te openen delen in de achtergevel (noordgevel) te plaatsen zijn. Een 'dove gevel' hoeft in het kader van geluid niet getoetst te worden. De beoordelingspunten Tp13, Tp14 en Tp15 vervallen. De oostgevel van de badkamer/slaapkamer op de begane grond wordt in het bestemmingsplan (regels) opgenomen als 'dove gevel'. Op afbeelding 8 is de benodigde 'dove gevel' visueel weergegeven.



Afbeelding 8. Benodigde 'dove gevel' (lichtblauw)

Geconcludeerd kan worden dat, na het treffen van maatregelen bij de ontvanger, er in het kader van piekgeluiden geen overschrijdingen plaatsvinden ter plaatse van de gewenste woning. Er is geen sprake van een belemmering van omliggende bedrijven.

#### 4.4. Rekenresultaten indirecte hinder

In tabel 5 zijn de rekenresultaten voor de indirecte hinder ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 5. Rekenresultaten indirecte hinder

| Punt                          | Omschrijving                         | Hoogte | Indirecte hinder [dB(A)] |       |       |        |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------|-------|-------|--------|
|                               |                                      |        | Dag                      | Avond | Nacht | Etmaal |
|                               |                                      |        | 50                       | 45    | 40    | 50     |
| Beoordelingspunten plangebied |                                      |        |                          |       |       |        |
| Tp04_A                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 0,5    | -                        | 38,2  | 28,7  | 43,2   |
| Tp04_B                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 2,5    | 44,2                     | -     | -     | 44,2   |
| Tp04_C                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 5,0    | 44,6                     | -     | -     | 44,6   |
| Tp05_A                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 0,5    | -                        | 38,4  | 28,9  | 43,4   |
| Tp05_B                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 2,5    | 44,3                     | -     | -     | 44,3   |
| Tp05_C                        | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 5,0    | 44,7                     | -     | -     | 44,7   |
| Tp06_A                        | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 0,5    | 42,8                     | 38,7  | 29,1  | 43,7   |
| Tp06_B                        | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 2,5    | 44,4                     | -     | -     | 44,4   |
| Tp06_C                        | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 5,0    | 44,8                     | -     | -     | 44,8   |
| Tp07_A                        | atelier en keuken/woonkamer (4)      | 0,5    | 39,7                     | 35,6  | 26,0  | 40,6   |

|                                           |                                             |     |      |      |      |      |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|------|------|------|------|
| Tp07_B                                    | atelier en keuken/woonkamer (4)             | 2,5 | 41,4 | -    | -    | 41,4 |
| Tp07_C                                    | atelier en keuken/woonkamer (4)             | 5,0 | 43,6 | -    | -    | 43,6 |
| Tp08_A                                    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)        | 0,5 | -    | 33,4 | 23,9 | 38,4 |
| Tp08_B                                    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)        | 2,5 | 40,0 | -    | -    | 40,0 |
| Tp08_C                                    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)        | 5,0 | 42,4 | -    | -    | 42,4 |
| Tp09_A                                    | keuken/woonkamer (6)                        | 2,5 | 27,8 | -    | -    | 27,8 |
| Tp09_B                                    | keuken/woonkamer (6)                        | 5,0 | 35,1 | -    | -    | 35,1 |
| Tp10_A                                    | keuken/woonkamer (7)                        | 2,5 | 26,0 | -    | -    | 26,0 |
| Tp10_B                                    | keuken/woonkamer (7)                        | 5,0 | 30,0 | -    | -    | 30,0 |
| Tp11_A                                    | keuken/woonkamer (8)                        | 2,5 | 25,3 | -    | -    | 25,3 |
| Tp11_B                                    | keuken/woonkamer (8)                        | 5,0 | 28,0 | -    | -    | 28,0 |
| Tp12_A                                    | Slaapkamer 1 (1)                            | 2,5 | -    | 22,2 | 12,5 | 27,2 |
| Tp13_A                                    | Slaapkamer 1 (2)                            | 2,5 | -    | 34,2 | 24,9 | 39,2 |
| Tp14_A                                    | Slaapkamer 1 (3)                            | 2,5 | -    | 35,0 | 25,7 | 40,0 |
| Tp15_A                                    | Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1) | 2,5 | -    | 35,6 | 26,4 | 40,6 |
| Tp16_A                                    | Toetspunt tuin (1)                          | 1,5 | 33,6 | 29,5 | 20,1 | 34,5 |
| Tp17_A                                    | Toetspunt tuin (2)                          | 1,5 | 31,9 | 27,8 | 18,5 | 32,8 |
| Toetspunten bestaande woningen van derden |                                             |     |      |      |      |      |
| Tp01_A                                    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)           | 1,5 | 36,3 | -    | -    | 36,2 |
| Tp01_B                                    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)           | 5,0 | -    | 33,7 | 24,3 | 38,7 |
| Tp02_A                                    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)            | 1,5 | 36,4 | -    | -    | 36,4 |
| Tp02_B                                    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)            | 5,0 | -    | 34,4 | 25,0 | 39,4 |
| Tp03_A                                    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)            | 1,5 | 37,6 | -    | -    | 37,6 |
| Tp03_B                                    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)            | 5,0 | -    | 35,5 | 26,1 | 40,5 |

#### 4.4.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woning moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

Ter plaatse van alle beoordelingspunten wordt aan deze richtwaarde voldaan. gesteld kan worden dat sprake is van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woning en bestaande woningen in de omgeving.

#### 4.4.2. Beoordelingskader milieu

De voorkeursgrenswaarde uit de schrikkelcircularie van 29 februari 1996 bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde. Ter plaatse van de gewenste woning en ter plaatse van bestaande woningen in de omgeving wordt aan deze voorkeursgrenswaarde voldaan.

#### 4.5. Bijzondere geluiden

De aard van het materieel en van de activiteiten geeft geen aanleiding om te veronderstellen dat ter plaatse van de beoordelingspunten sprake zal zijn van geluid met een tonaal of impulsachtig karakter.

De piekniveaus die kunnen optreden zijn zodanig kortstondig en niet veelvuldig aanwezig dat het toepassen van de toeslag  $K_2$  van 5 dB tijdens het optreden hiervan niet zal bijdragen tot een verhoging van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de beoordelingspunten.

## 5. CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus door de bedrijfsbestemming aan de Kleuterweg 13 op de gewenste woning aan de Kleuterweg ong. te Uden berekend. Uitgangspunt zijn de maximaal planologische mogelijkheden.

### Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit het onderzoek is gebleken dat aan de richtwaarden uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Gesteld kan worden dat sprake is van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woning en dat het bedrijf aan de Kleuterweg 13 niet in zijn/haar belangen wordt geschaad.

### *Cumulatie met andere bedrijven in de omgeving*

Uit paragraaf 4.2.3 blijkt dat wanneer het geluid (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau) van de bedrijven aan de Kleuterweg 13 en de Koperslagerstraat 17 worden gecumuleerd, dit resulteert in een geluidbelasting van maximaal 52 dB(A) etmaalwaarde. Hieruit kan geconcludeerd worden dat cumulatie (zelfs in het geval van een uitbreiding van het bedrijf aan de Koperslagerstraat 17) niet tot onaanvaardbare geluidniveaus ter plaatse van de gewenste woning zal leiden. Een binnen niveau van 33 dB(A) is het streven, dit betekend dat een gevelwering van ten minste  $52 - 33 = 19$  dB benodigd is. Deze geluidwering wordt bij nieuwbouw standaard vereist (Bouwbesluit 2012). Daarnaast zullen er in het kader van piekgeluiden hogere eisen aan de geluidwering gesteld worden voor de gewenste woning. Een acceptabel binnen niveau en een goed woon en leefklimaat binnen in de gewenste woning kunnen dan ook gegarandeerd worden.

### Maximaal geluidniveau

De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nachtperiode. Ter plaatse van 3 beoordelingspunten (oostgevel slaapkamer 1, inclusief badkamer) kan niet aan de richtwaarde in de avondperiode worden voldaan. De overschrijdingen worden veroorzaakt door optrekkende vrachtwagens die het terrein bezoeken/verlaten in de avondperiode. De richtwaarde uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering wordt niet overschreden, piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer kunnen buiten beschouwing worden gelaten. Overige piekgeluiden zorgen niet voor een overschrijding, zie bijlage IV.

De grenswaarde uit het Activiteitenbesluit bedraagt respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nachtperiode. Ter plaatse van 3 beoordelingspunten (oostgevel slaapkamer 1, inclusief badkamer) kan niet aan de grenswaarde in de avondperiode worden voldaan. De overschrijdingen worden veroorzaakt door aan en afrijdend vrachtverkeer in de avondperiode. Overige piekgeluiden zorgen niet voor een overschrijding, zie bijlage IV.

### *Maatregelen*

In paragraaf 4.3.3 zijn maatregelen onderzocht. Na dit maatregelenonderzoek is ervoor gekozen om de oostgevel van slaapkamer 1, inclusief badkamer uit te voeren als zijnde een 'dove gevel'. Dit wordt als zodanig opgenomen in het bestemmingsplan (regels), waardoor de beoordelingspunten Tp13, Tp14 en Tp15 vervallen.

Geconcludeerd kan worden dat er in het kader van piekgeluiden, na maatregelen bij de ontvanger, geen overschrijdingen plaatsvinden ter plaatse van de gewenste woning. Er is geen sprake van een belemmering van omliggende bedrijven.

#### Indirecte hinder

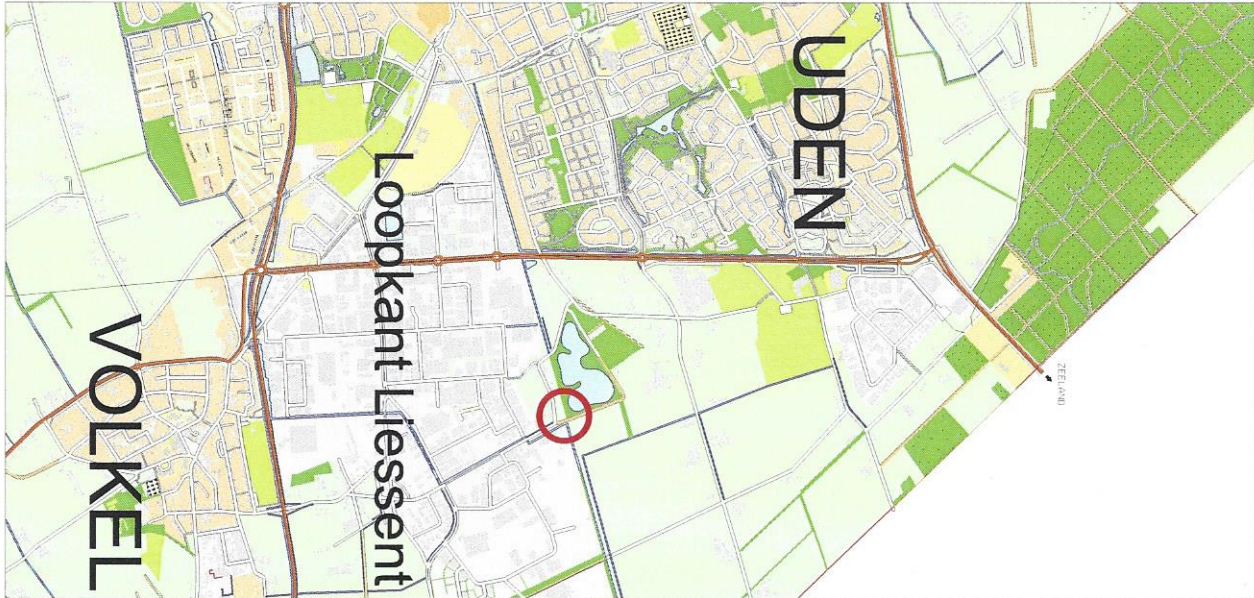
Uit het onderzoek is gebleken dat aan de richtwaarden uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering en de voorkeursgrenswaarde uit de schrikkelcirculaire van 29 februari 1996 voor de indirecte hinder wordt voldaan. Gesteld kan worden dat sprake is van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woning en dat het bedrijf aan de Kleuterweg 13 niet in zijn/haar belangen wordt geschaad.

## BIJLAGE I. GEGEVENS

Ruimte voor Ruimte Kleuterweg



Zoekgebied Ruimte voor Ruimte



LEGENDA

| Symbool | Verklaring     |
|---------|----------------|
| -----   | Perceelsgrens  |
| -----   | Rolring        |
| -----   | halfverharding |
| -----   | Betonvloer     |

Kleuterweg

| RENVOOI |                       |                   |
|---------|-----------------------|-------------------|
| Numer   | Omschrijving          | Aantal capaciteit |
| 1       | - Compressor          | 1 14 kW           |
| 2       | - Lasapparaat         | 1                 |
| 3       | - Heftruck (diesel)   | 2 55 kW           |
| 4       | - handgereedschappen  | div.              |
| 5       | - olie / vettenopslag | div. < 25L        |
| 6       | - CV Ketel            | 1 28 kW           |

Goorkensweg



Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden  
T. 0413-269091 • F. 0413-252513  
info@amitec.nl • www.amitec.nl  
Amittec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008

MILIEUTEKENING

tekening behorende bij een melding  
ingevolge het Activiteitenbesluit  
(verandering)

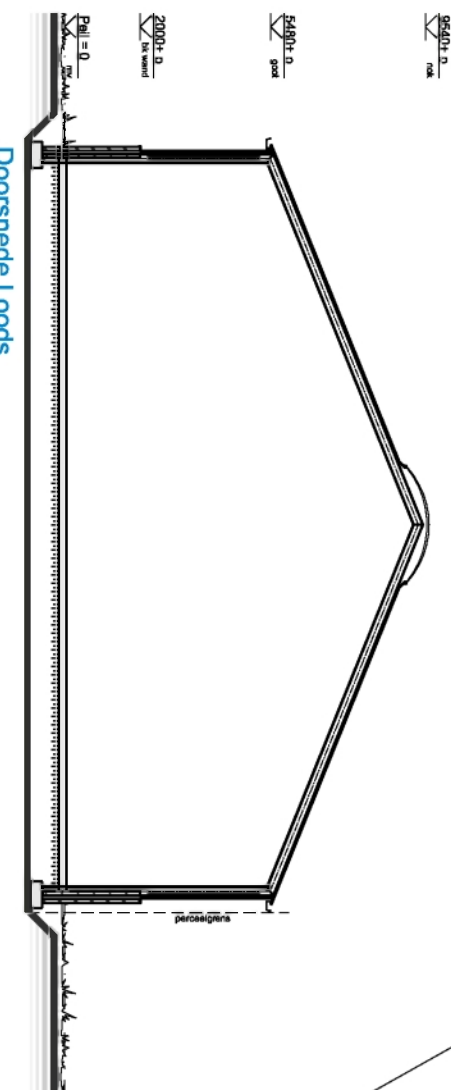
Fouragehandel Kraan B.V.  
Dhr. A.G.M. Kraan  
Kleuterweg 13  
5406 SC Uden

TEKENING INFORMATIE

Project: 10.000  
bladnummer: WM.02  
schaal: 1 : 200  
formaat: A2

HC-kenaar  
9/11/2017 datum  
wijziging  
10.000-WM.02 versie

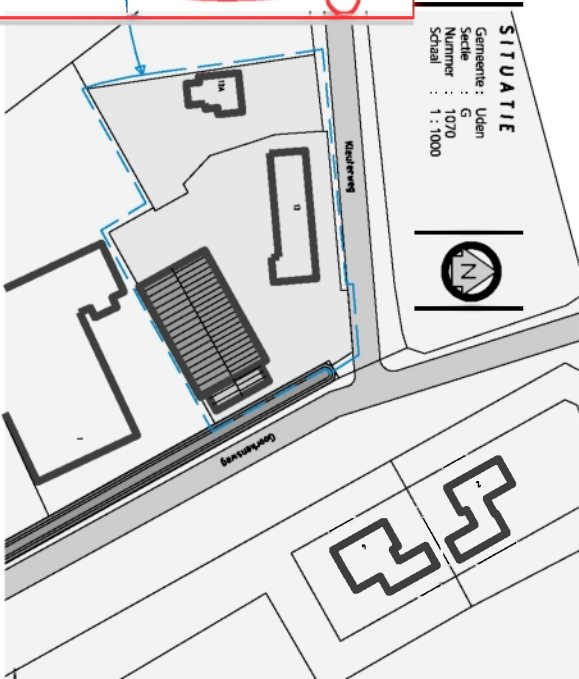
Plattegrond Bedrijf

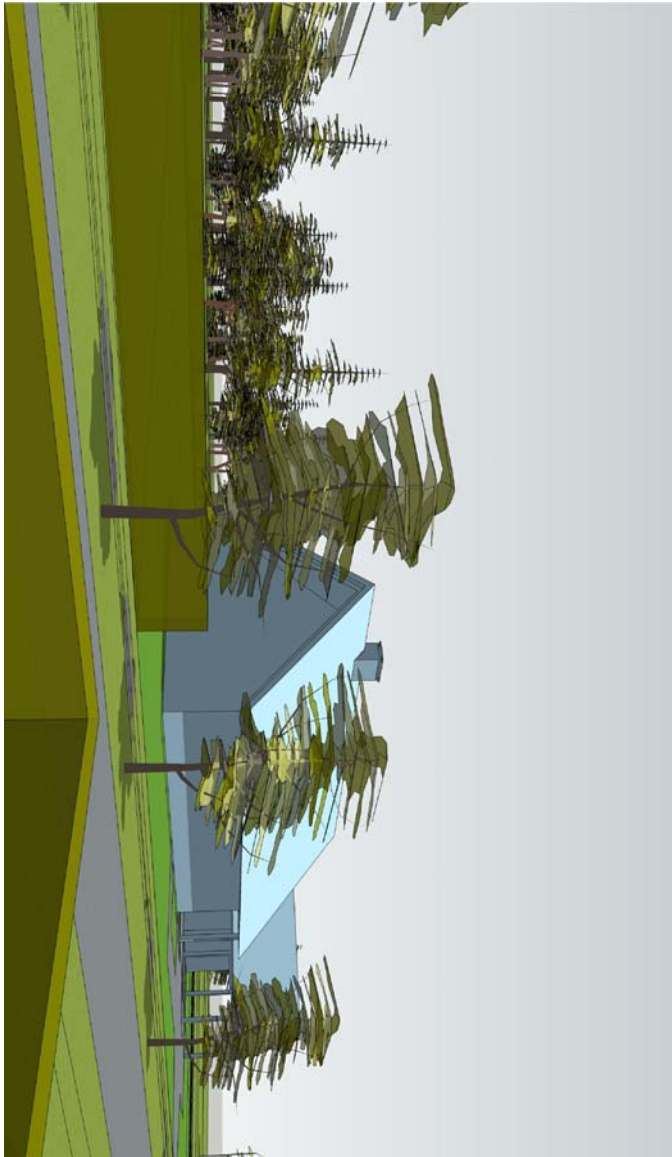
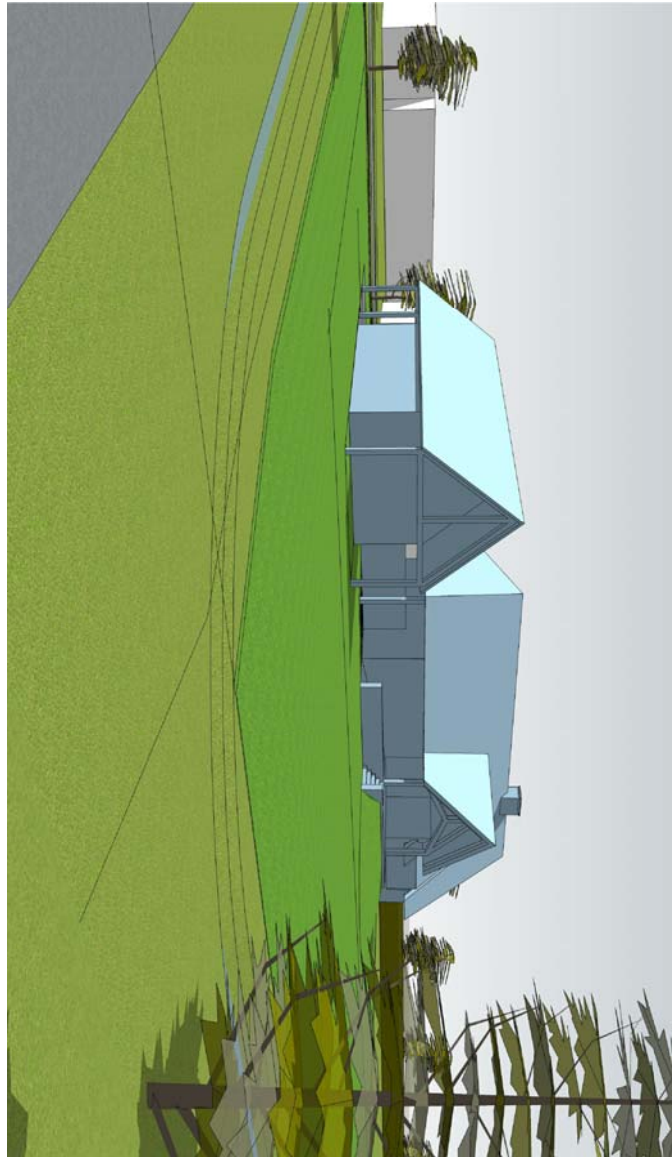
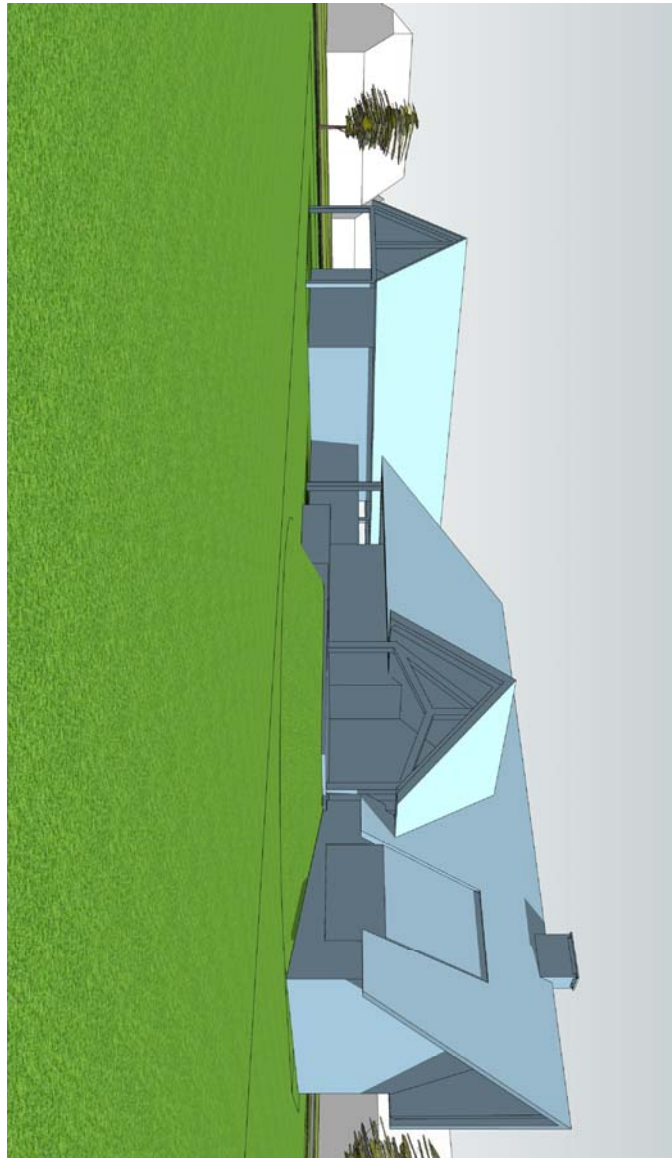
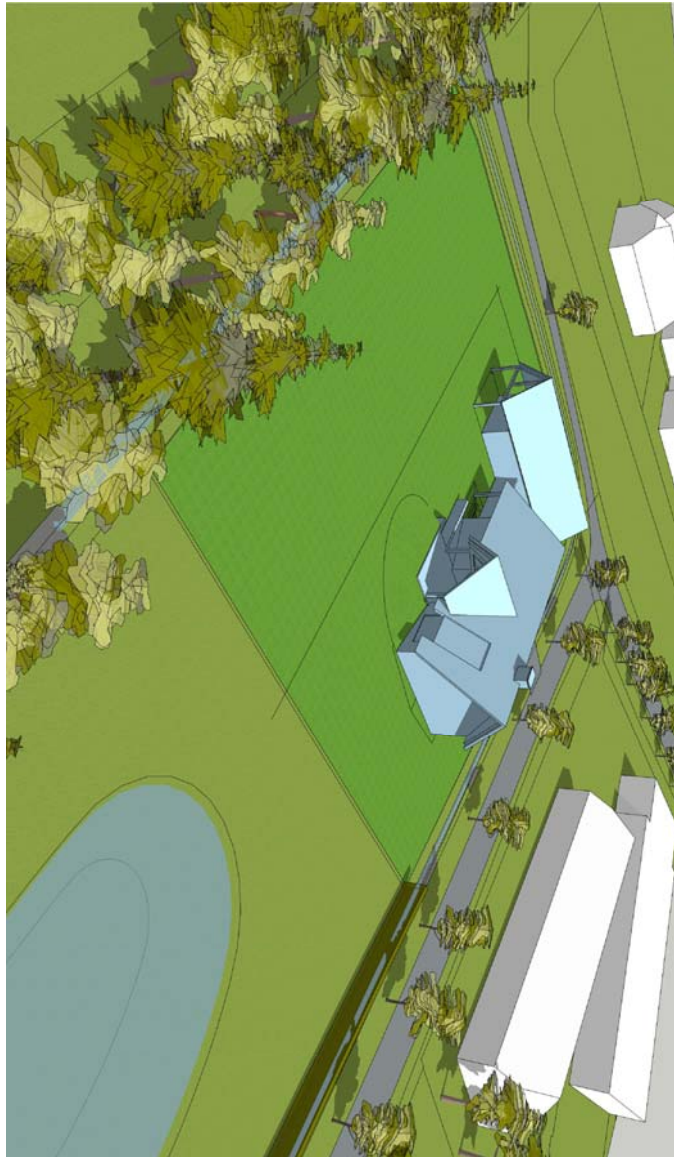
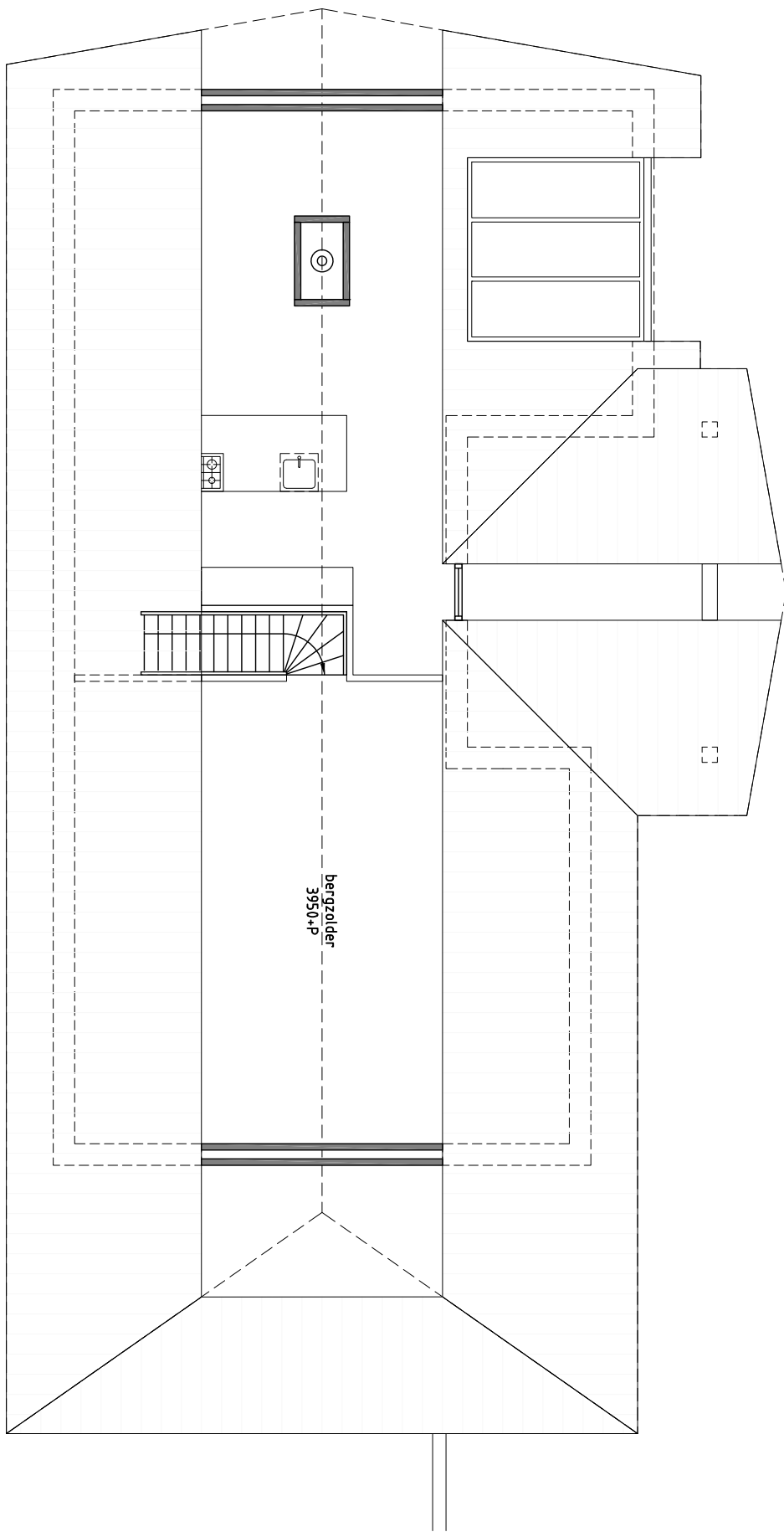
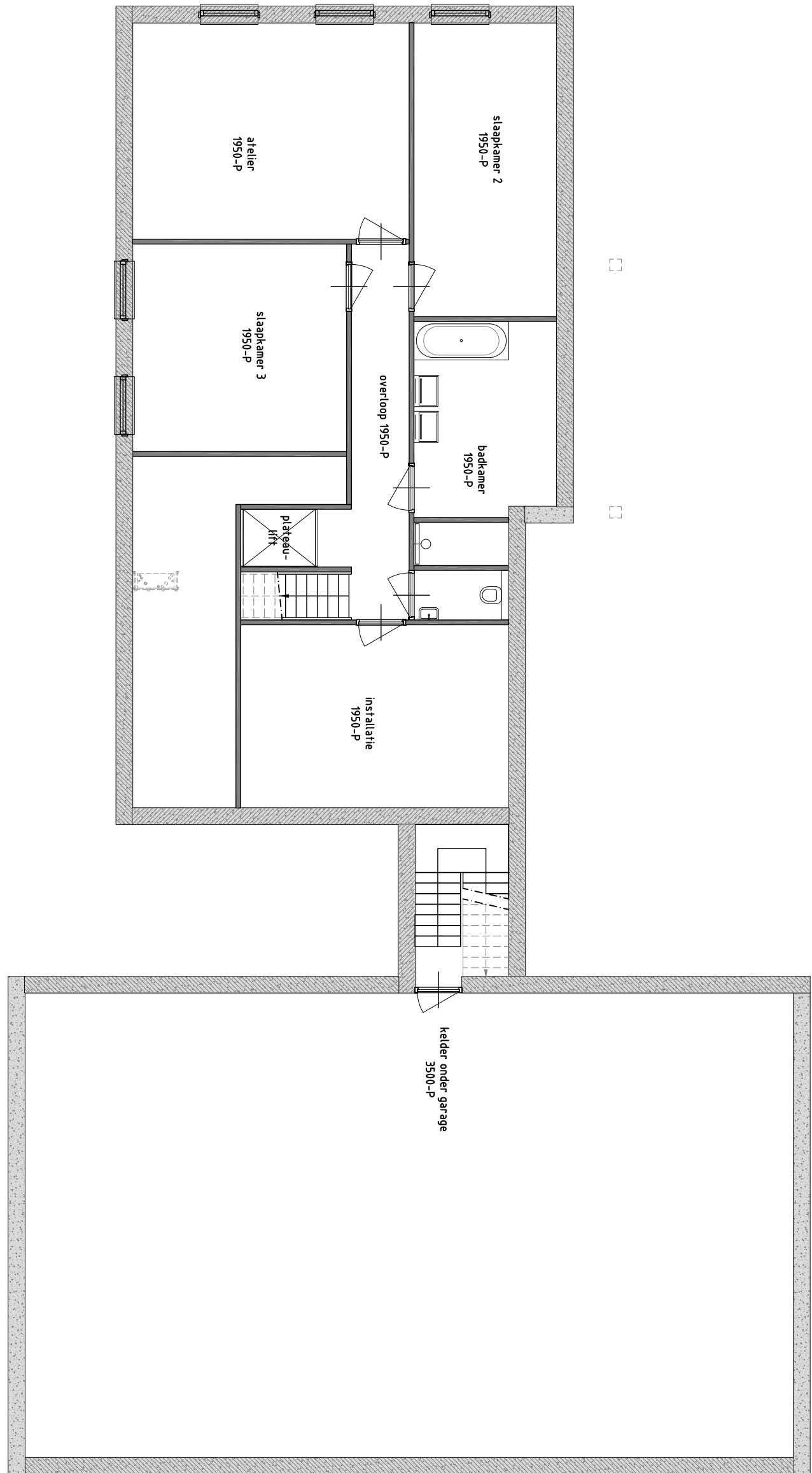


Zaaknummer: 289973

Behoort bij besluit van het College van  
burgemeester en wethouders van Uden van  
22-03-2018

Teamleider dienstverlening afdeling Ruimte

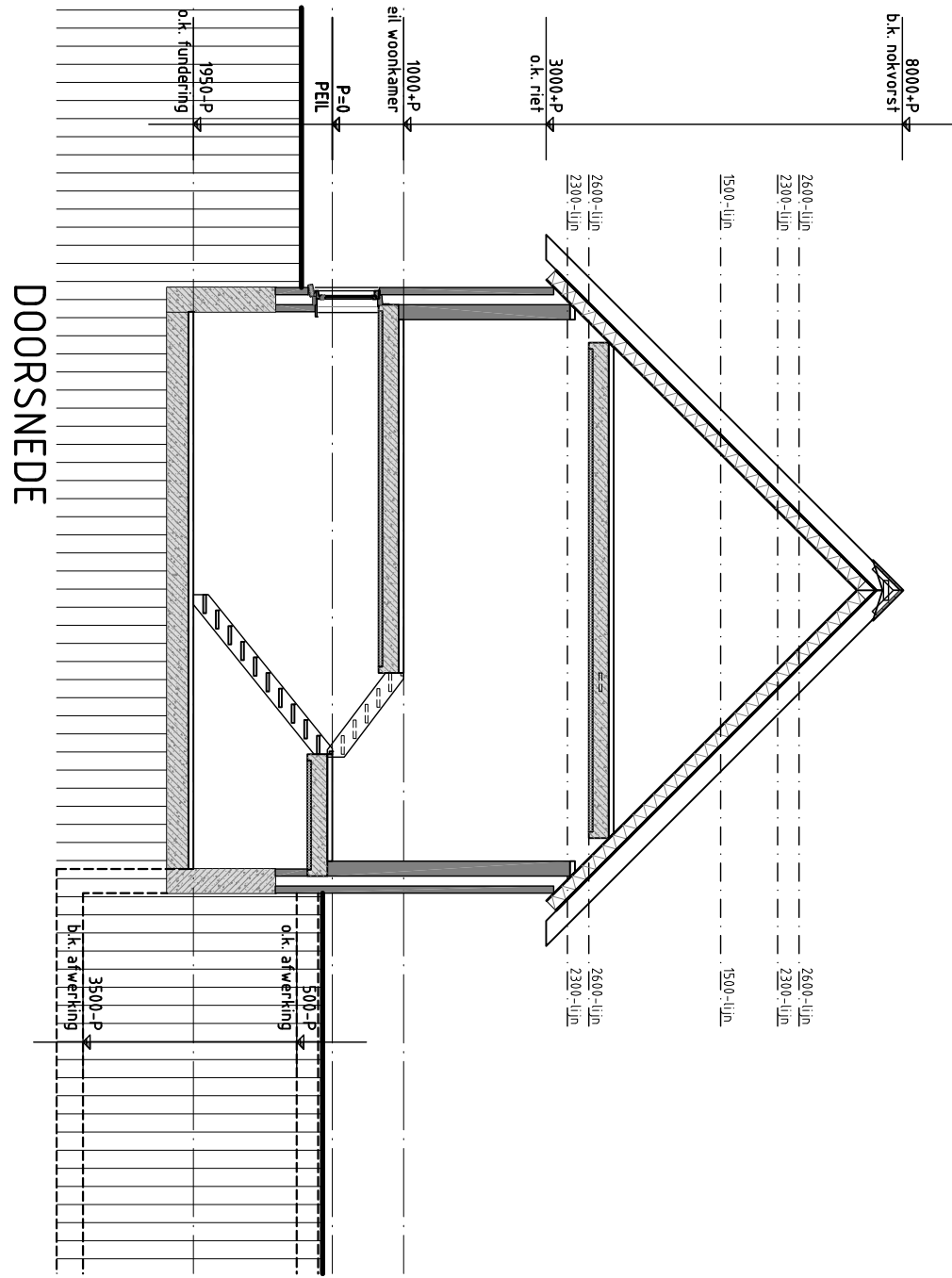
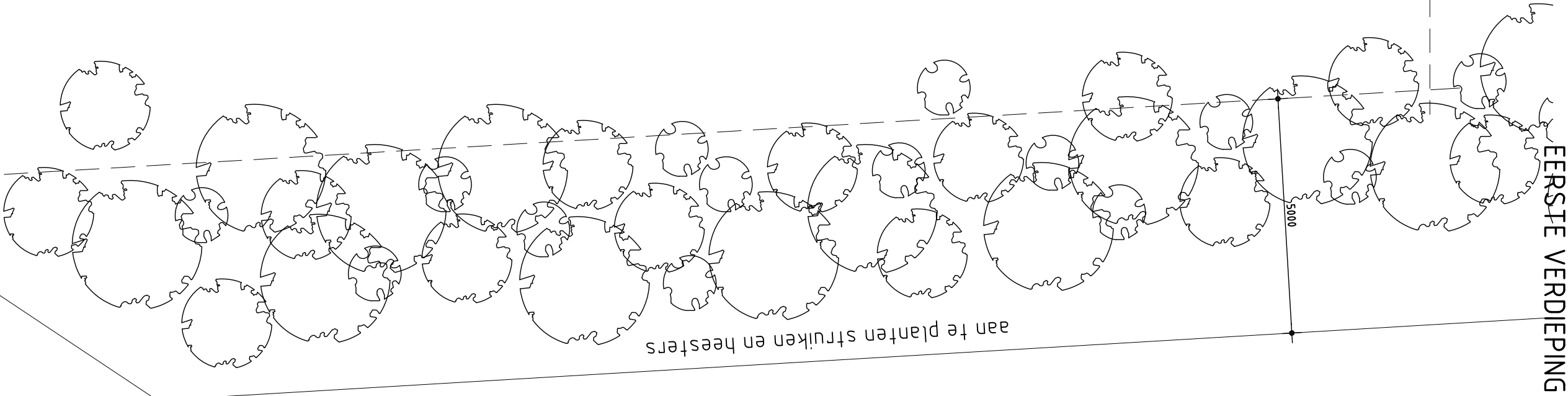
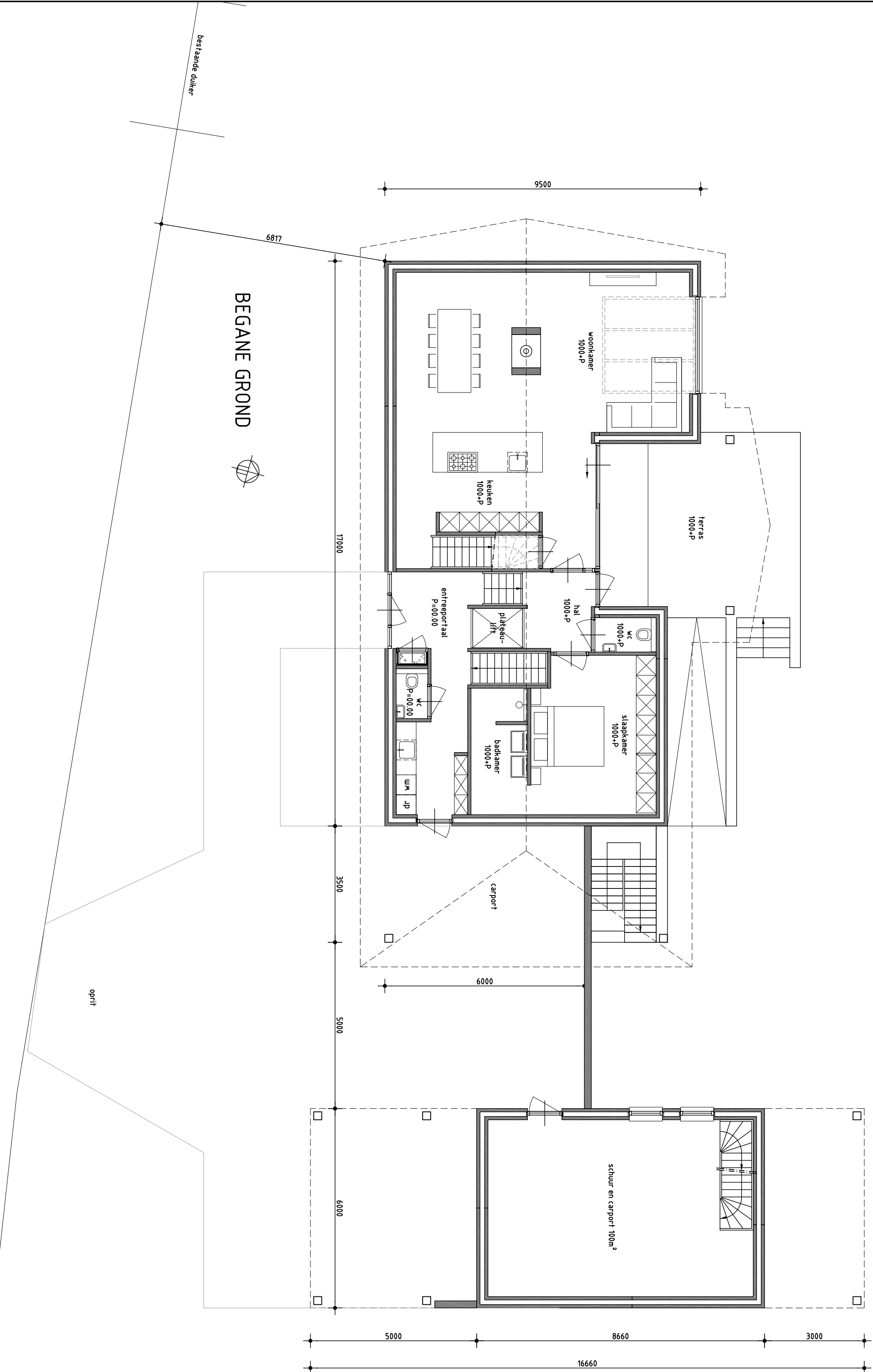




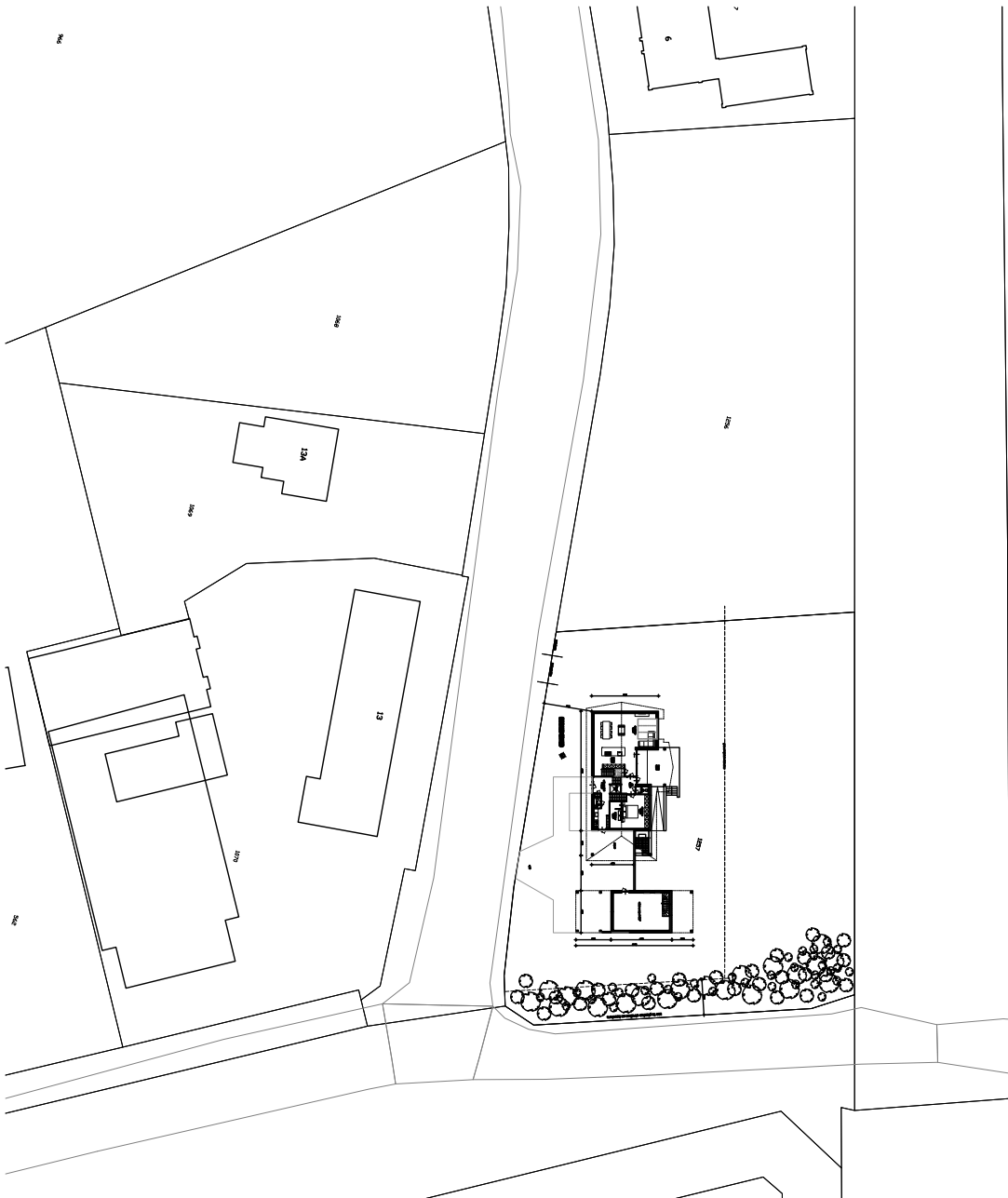
KELDER

grens oorspronkelijke bouwfstructuur

1257



SITUATIE:  
Geometrie :  
Sectie :  
Nummer :  
Schaal : 1:1000



Plan voor het bouwen van een woonhuis  
aan de Kleuterweg te Uden

WERK NO.  
3506-1  
B.L.O.N.

OPDRACHTGEVER  
F. vd. Donk & J. vd. Akker  
Assendelftsedweg 8  
5258VC Berlicum  
E-MAIL: jonel.vd.akker@gmail.com  
Gefrnummer: 06-10842864

DA.T. 18-06-2020 GEF. AAG  
GEW. A1

VOORLOPIG ONTWERP

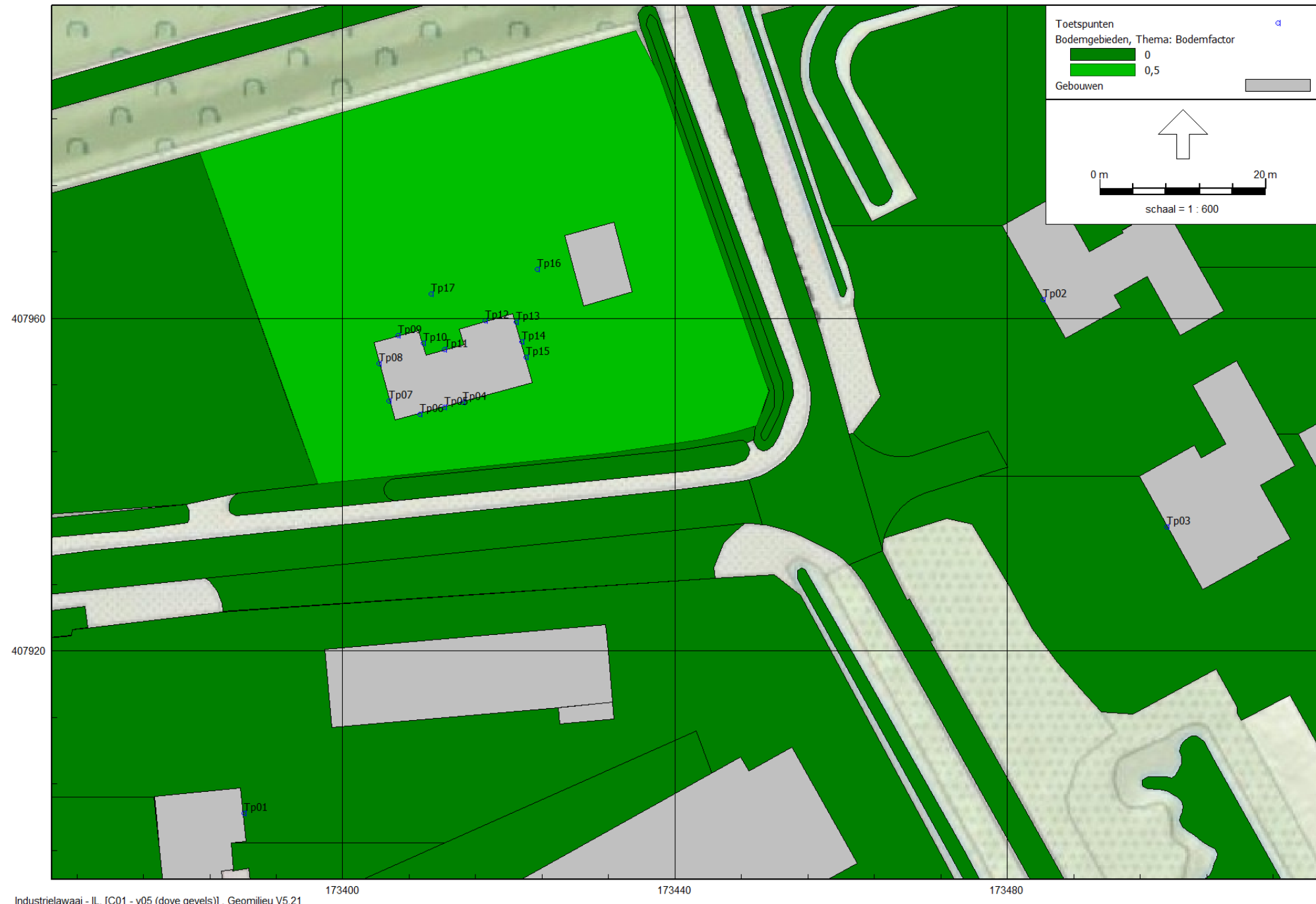
WOONHUIS

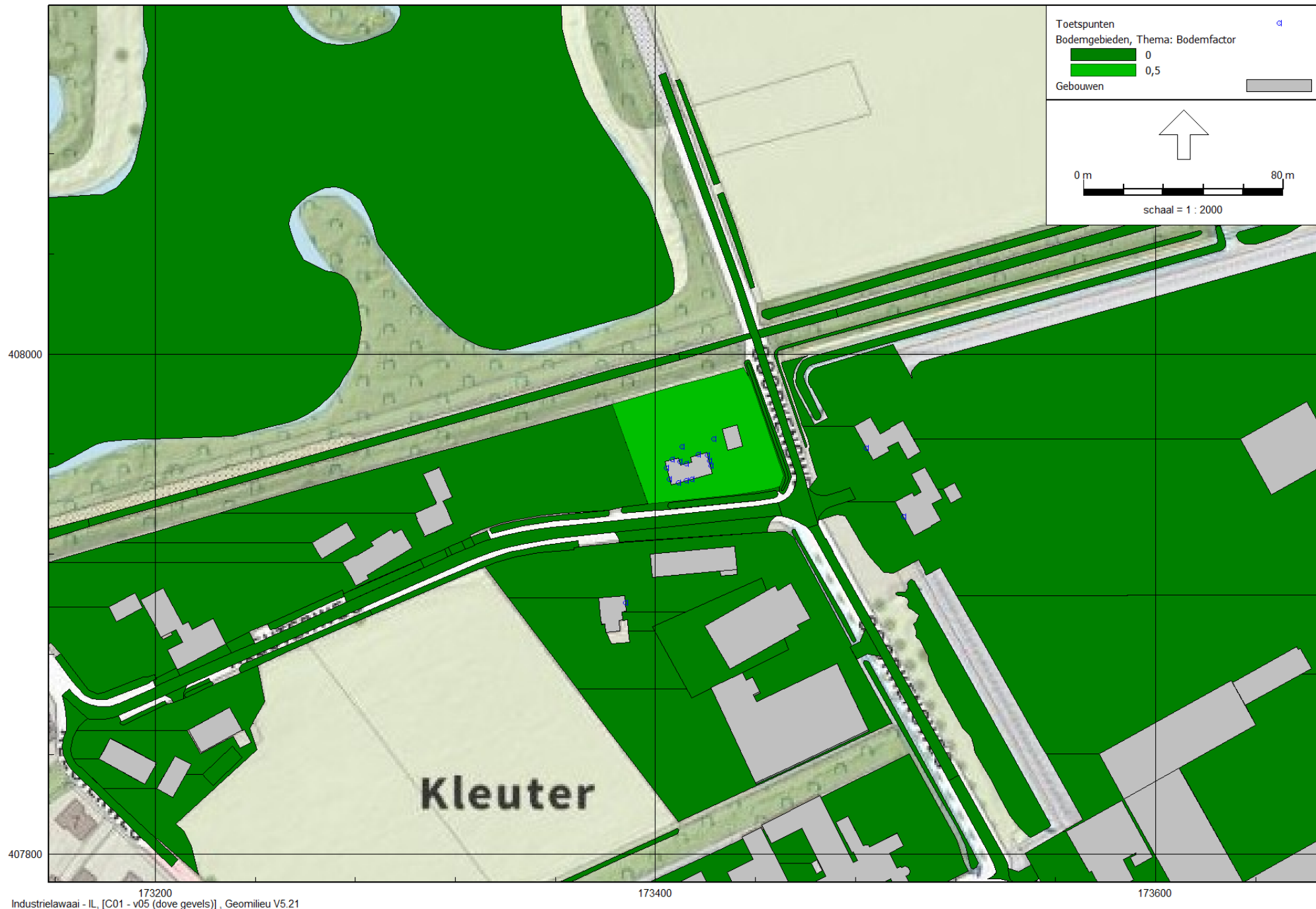
|          |        |        |           |        |        |        |        |        |        |       |
|----------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Dak 1    | DS1    |        | voorzijde |        |        |        |        |        |        |       |
|          | 31     | 63     | 125       | 250    | 500    | 1000   | 2000   | 4000   | 8000   |       |
| Lp       | 43,28  | 53,28  | 58,28     | 62,28  | 66,28  | 67,28  | 65,28  | 64,28  | 62,28  | 73,00 |
| S        | 350,00 | 350,00 | 350,00    | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 |       |
| 10 log S | 25,44  | 25,44  | 25,44     | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  |       |
| Ri       | 11     | 16     | 21        | 27     | 34     | 37     | 44     | 55     | 55     |       |
| Cd       | 4      | 4      | 4         | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      |       |
| Lw       | 53,72  | 58,72  | 58,72     | 56,72  | 53,72  | 51,72  | 42,72  | 30,72  | 28,72  | 64,15 |
| DI       | 3      | 3      | 3         | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      |       |
| Lwr      | 56,72  | 61,72  | 61,72     | 59,72  | 56,72  | 54,72  | 45,72  | 33,72  | 31,72  | 67,15 |

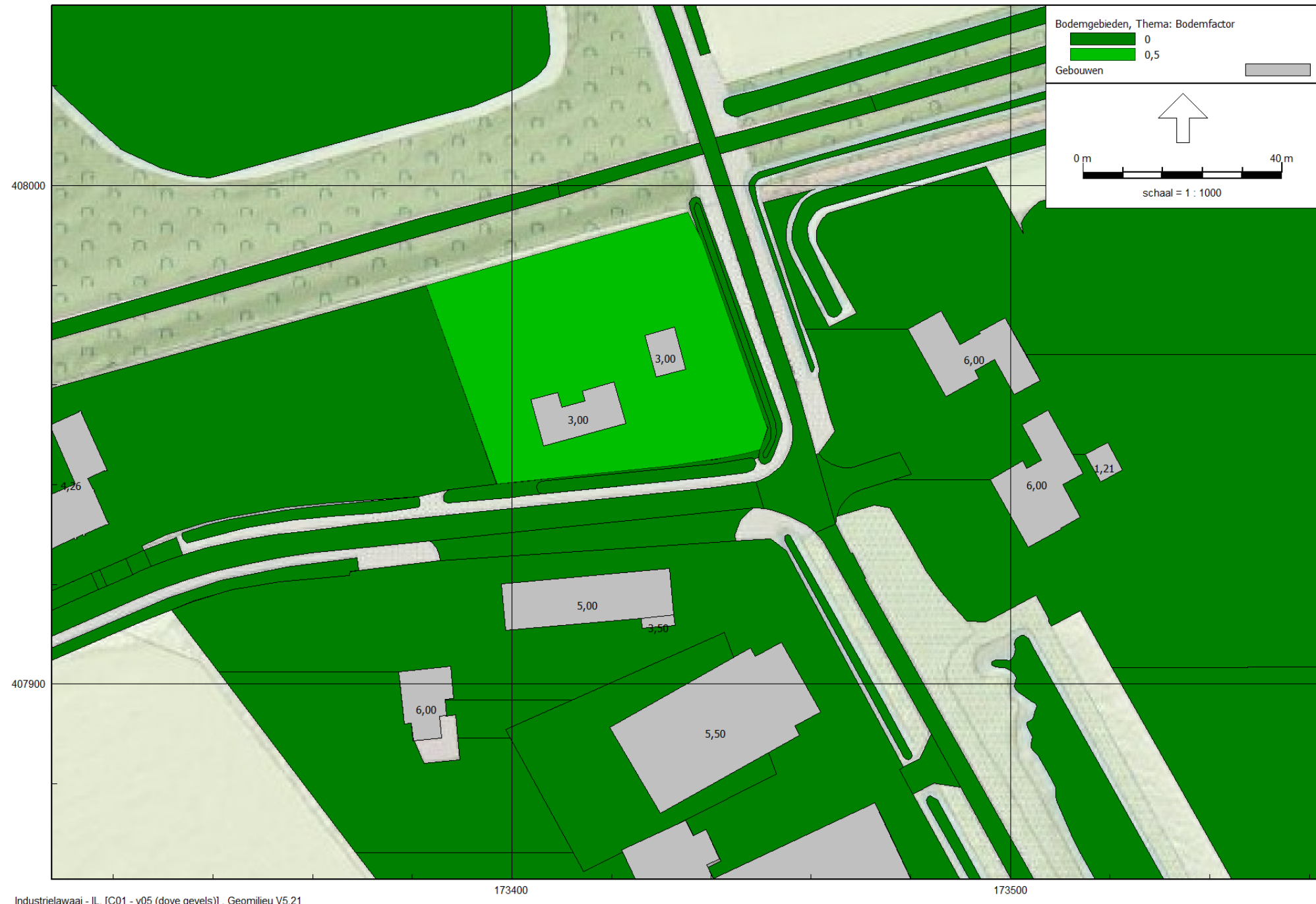
|          |        |        |             |        |        |        |        |        |        |       |
|----------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Dak 2    | DS1    |        | Achterzijde |        |        |        |        |        |        |       |
|          | 31     | 63     | 125         | 250    | 500    | 1000   | 2000   | 4000   | 8000   |       |
| Lp       | 43,28  | 53,28  | 58,28       | 62,28  | 66,28  | 67,28  | 65,28  | 64,28  | 62,28  | 73,00 |
| S        | 350,00 | 350,00 | 350,00      | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 | 350,00 |       |
| 10 log S | 25,44  | 25,44  | 25,44       | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  | 25,44  |       |
| Ri       | 11     | 16     | 21          | 27     | 34     | 37     | 44     | 55     | 55     |       |
| Cd       | 4      | 4      | 4           | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      |       |
| Lw       | 53,72  | 58,72  | 58,72       | 56,72  | 53,72  | 51,72  | 42,72  | 30,72  | 28,72  | 64,15 |
| DI       | 3      | 3      | 3           | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      |       |
| Lwr      | 56,72  | 61,72  | 61,72       | 59,72  | 56,72  | 54,72  | 45,72  | 33,72  | 31,72  | 67,15 |

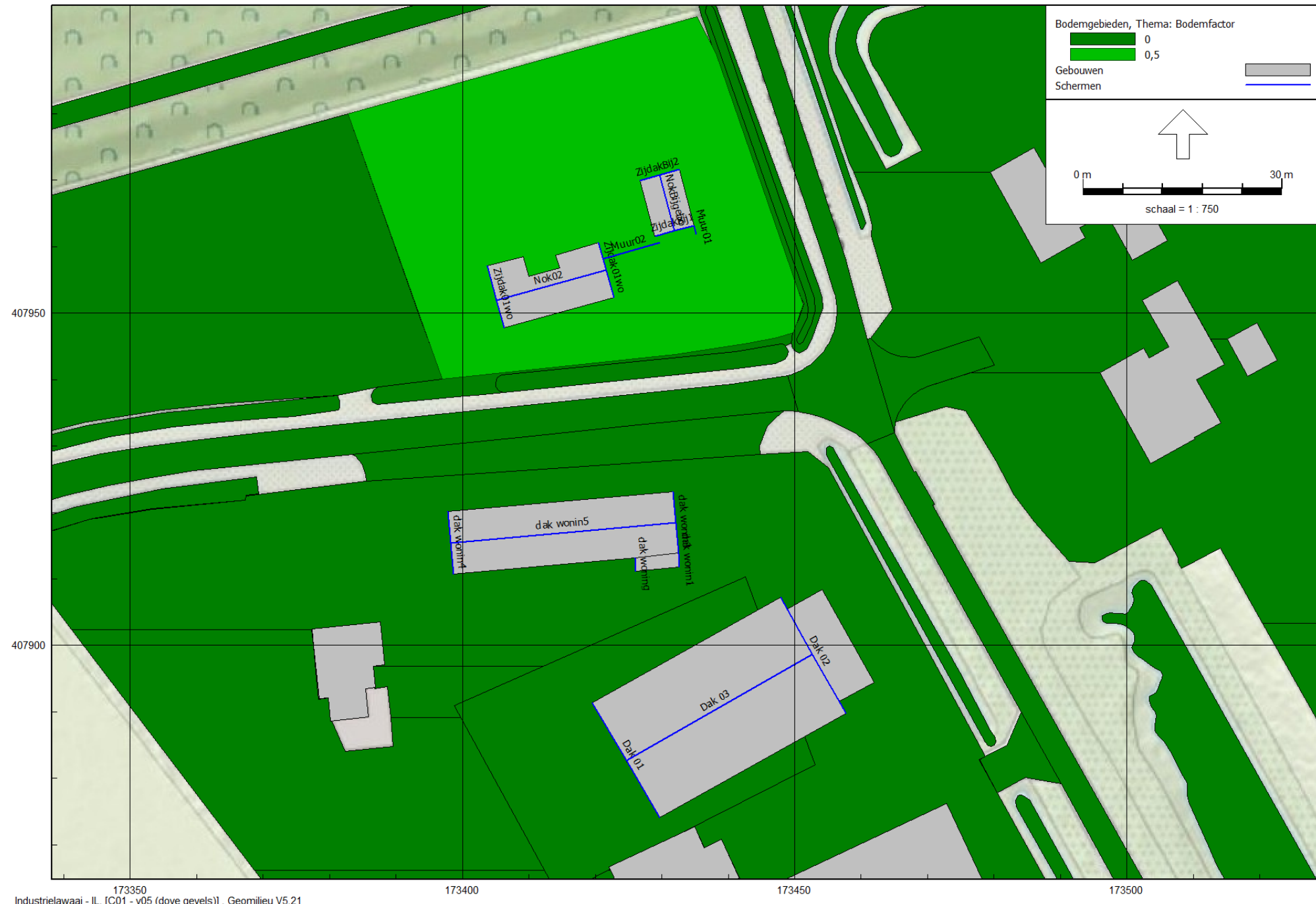
|                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Octaafband            | 31    | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | Binnen niveau |
| Standaard IL          | 50,3  | 60,3  | 65,3  | 69,3  | 73,3  | 74,3  | 72,3  | 71,3  | 69,3  | 80,02         |
|                       | 7,02  | 7,02  | 7,02  | 7,02  | 7,02  | 7,02  | 7,02  | 7,02  | 7,02  | 7,02          |
| oegepast binnen nivea | 43,28 | 53,28 | 58,28 | 62,28 | 66,28 | 67,28 | 65,28 | 64,28 | 62,28 | 73            |

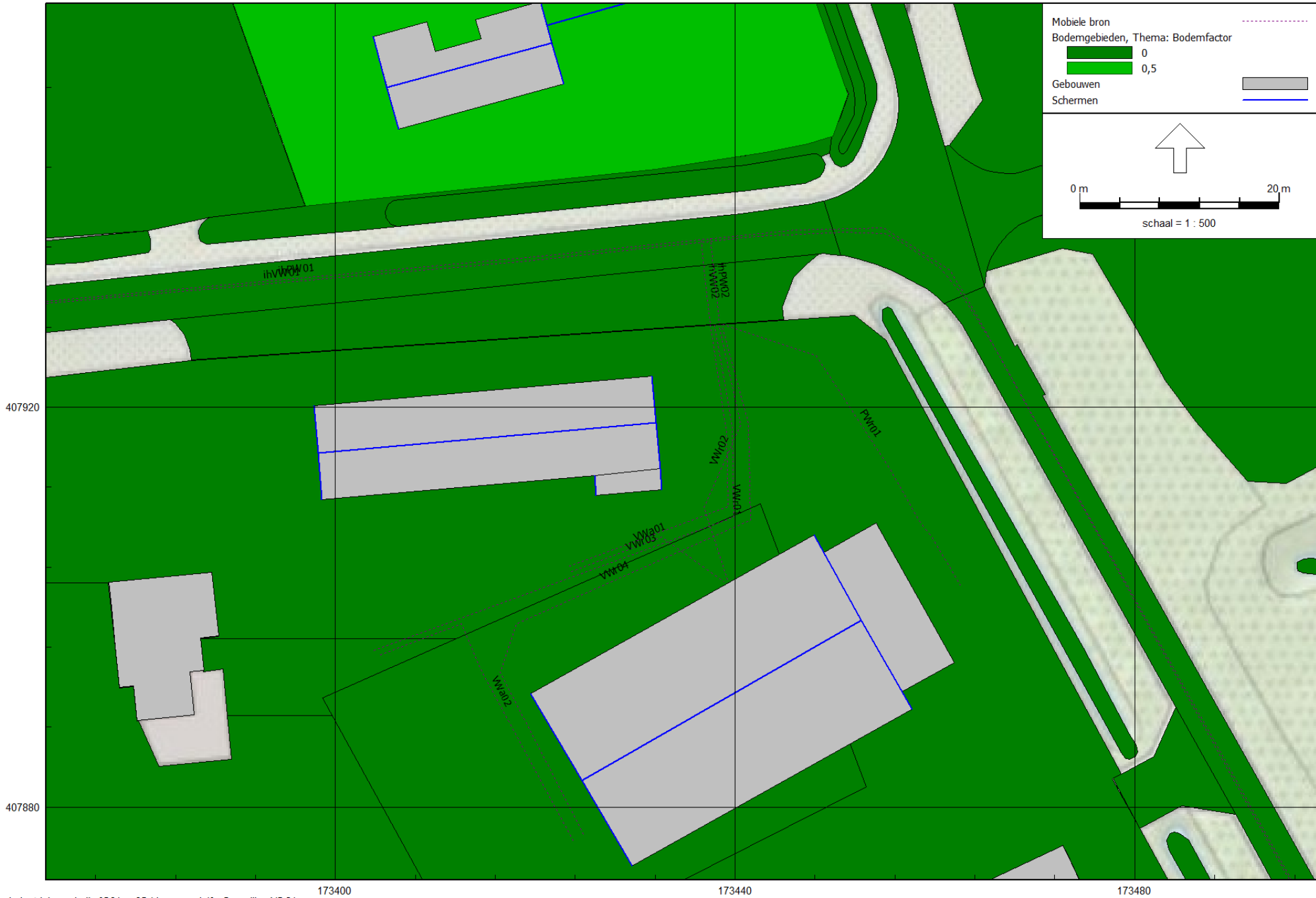
## BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL

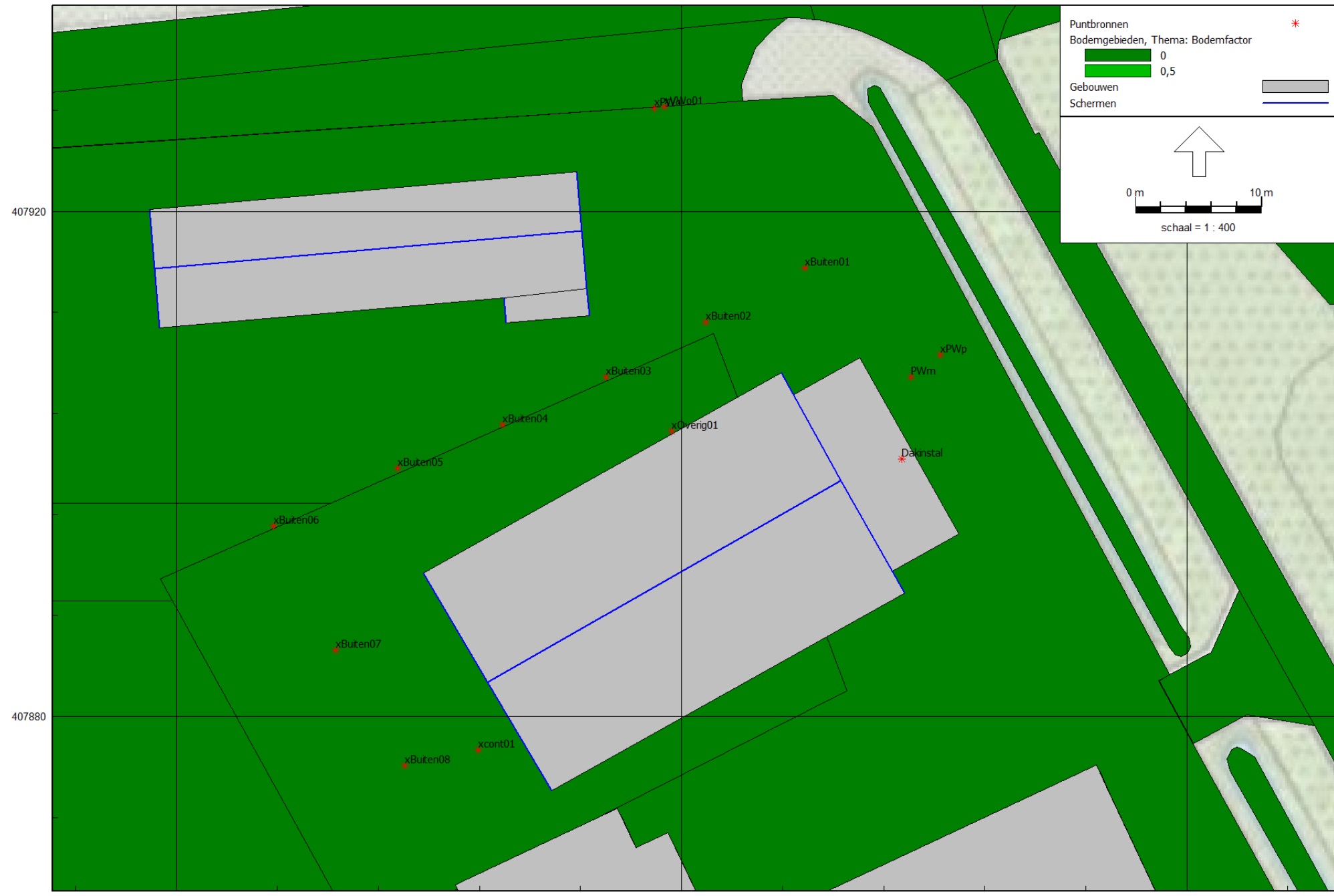












407920

407880

Lijnbronnen  
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor  

0

0,5

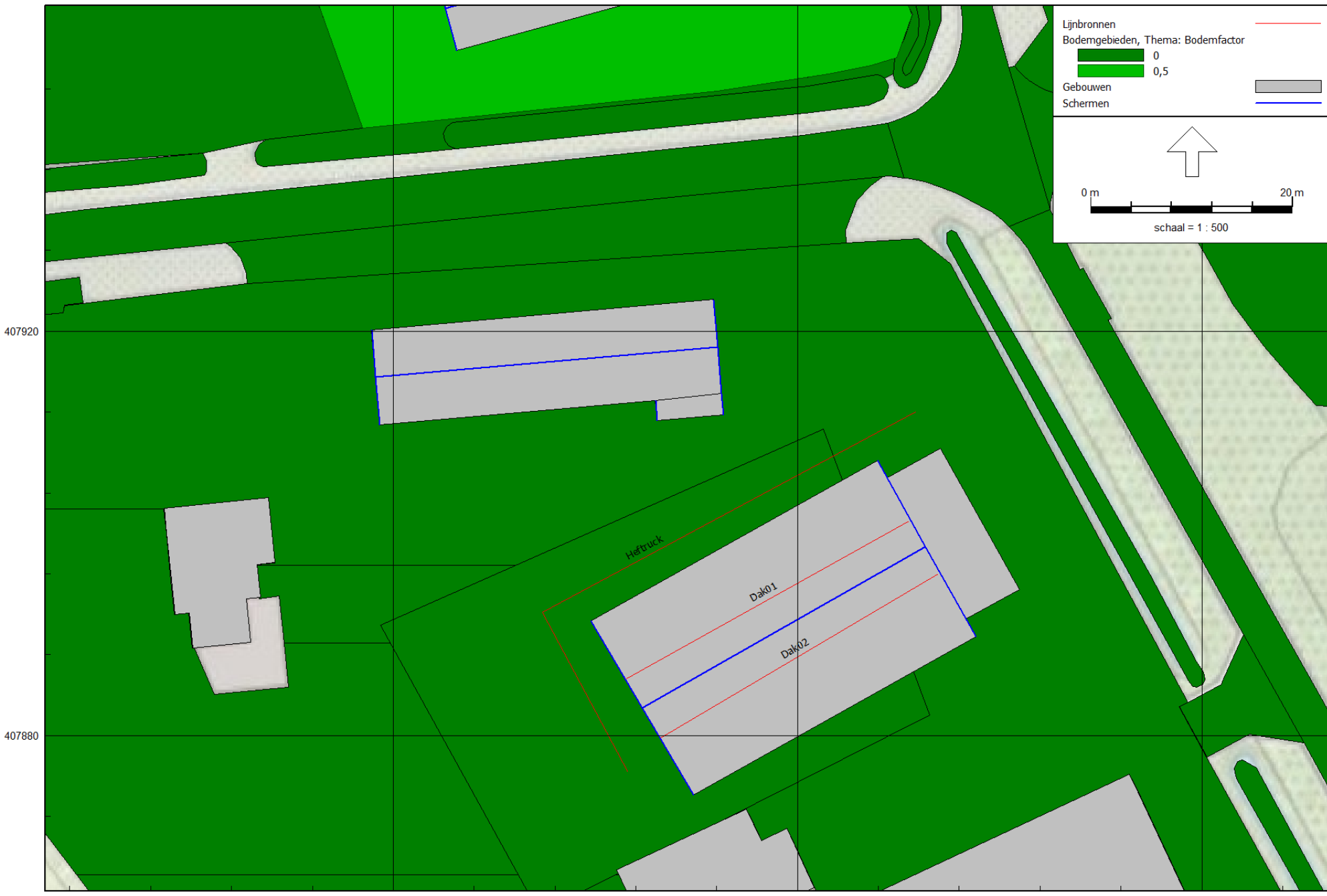
Gebouwen  
Schermen

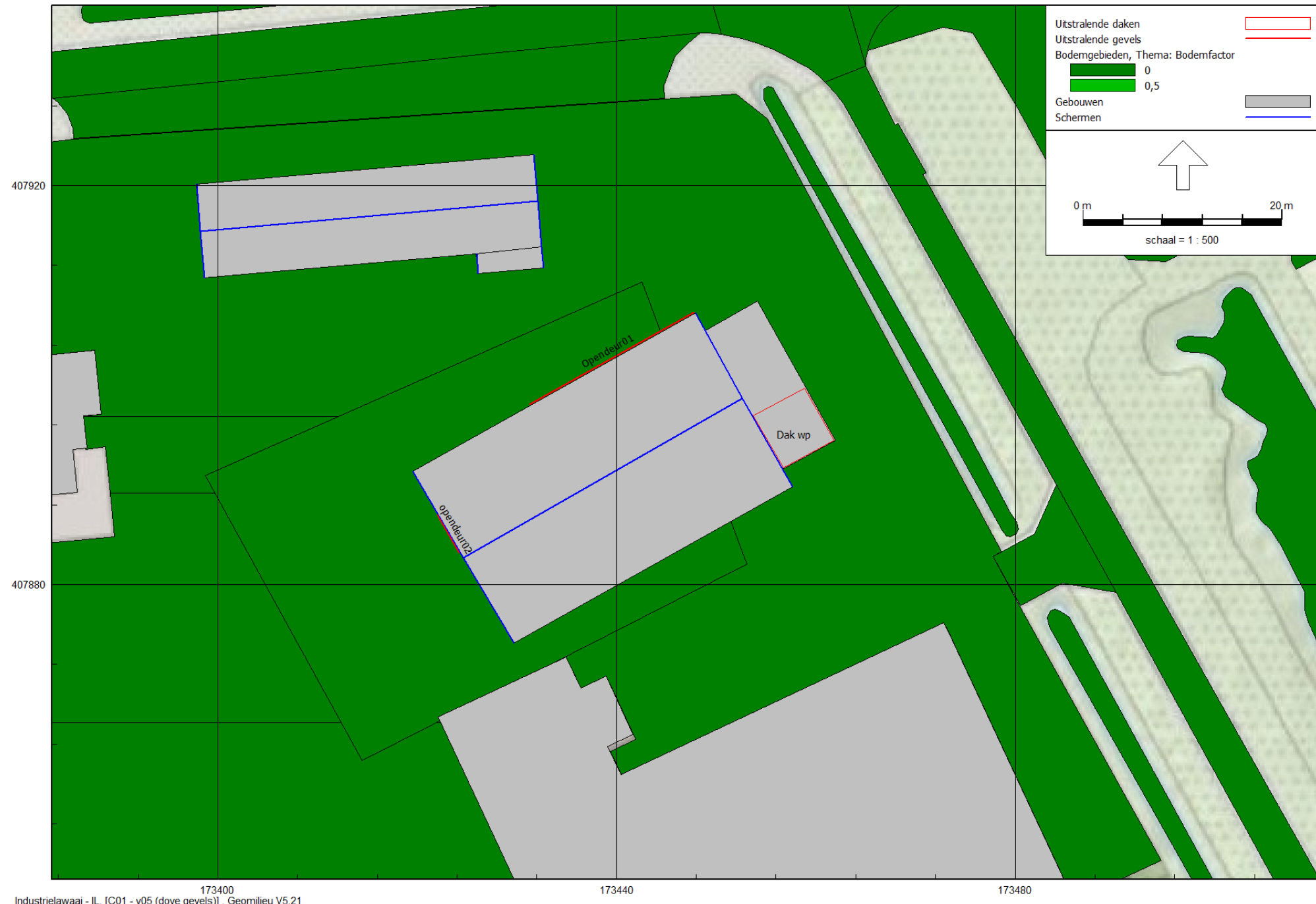
0 m

20 m

↑

schaal = 1 : 500





## BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

## Modeleigenschappen

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: v05 (dove gevels)

### Model eigenschap

---

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Omschrijving                      | v05 (dove gevels)               |
| Verantwoordelijke                 | t.van.overbeek                  |
| Rekenmethode                      | #2 Industrielawaai IL           |
| Aangemaakt door                   | t.van.overbeek op 8-11-2018     |
| Laatst ingezien door              | t.oerlemans op 18-5-2020        |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V4.41                 |
| Definitief                        | 18-05-2020                      |
| Definitief verklaard door         | t.oerlemans op 18-5-2020        |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                   |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                   |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                   |
| Samengestelde periode             | Etmaalwaarde                    |
| Waarde                            | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                               |
| Rekenhoogte contouren             | 2,5                             |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0        |
| Standaard bodemfactor             | 1,0                             |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                       |
| Dynamische foutmarge              | --                              |
| Clusteren gebouwen                | Ja                              |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                              |

## Modeleigenschappen

---

Commentaar

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)

C01 - C01

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                                     | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Tp01 | Kleuterweg 13A (bestaande woning)           | 173388,07 | 407900,45 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp03 | Goorkensweg 4 (bestaande woning)            | 173499,22 | 407934,90 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp02 | Goorkensweg 2 (bestaande woning)            | 173484,29 | 407962,30 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp04 | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1)        | 173414,47 | 407949,91 | 0,00     | Relatief | 0,50     | 2,50     | 5,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp05 | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2)        | 173412,21 | 407949,29 | 0,00     | Relatief | 0,50     | 2,50     | 5,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp07 | Atelier en keuken/woonkamer (4)             | 173405,56 | 407950,11 | 0,00     | Relatief | 0,50     | 2,50     | 5,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp08 | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)        | 173404,35 | 407954,60 | 0,00     | Relatief | 0,50     | 2,50     | 5,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp09 | Keuken/woonkamer (6)                        | 173406,63 | 407957,95 | 0,00     | Relatief | 2,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp10 | Keuken/woonkamer (7)                        | 173409,67 | 407957,05 | 0,00     | Relatief | 2,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp11 | Keuken/woonkamer (8)                        | 173412,24 | 407956,28 | 0,00     | Relatief | 2,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp12 | Slaapkamer 1 (1)                            | 173417,15 | 407959,73 | 0,00     | Relatief | 2,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp13 | Slaapkamer 1 (2)                            | 173420,89 | 407959,53 | 0,00     | Relatief | 2,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp14 | Slaapkamer 1 (3)                            | 173421,54 | 407957,21 | 0,00     | Relatief | 2,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp16 | Toetspunt tuin (1)                          | 173423,41 | 407965,94 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp17 | Toetspunt tuin (2)                          | 173410,63 | 407962,91 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp06 | Atelier en keuken/woonkamer (3)             | 173409,30 | 407948,50 | 0,00     | Relatief | 0,50     | 2,50     | 5,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| Tp15 | Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1) | 173422,07 | 407955,37 | 0,00     | Relatief | 2,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
 C01 - C01  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam      | Omschr.                                | Groep             | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(u) (D) |
|-----------|----------------------------------------|-------------------|--------|----------|----------|------------------|--------|--------|-----------|
| PWm       | Personenwagen manoeuvreren             | Langtijdgemiddeld | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 0,083     |
| Dakinstal | Dakinstallatie (Luchtbeh/uitlaat cv)   | Langtijdgemiddeld | 1,00   | 5,50     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xVwo01    | Piek optrekkende vrachtwagen 1 (oprit) | Maximaal          | 1,00   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xPWo      | Piek personenwagen (oprit)             | Maximaal          | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xcont01   | Piek containers 1                      | Maximaal          | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xOverig01 | Piek overig 1 (vanuit bedrijfsgebouw)  | Maximaal          | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xPWp      | Personenwagen dichtslaag portier       | Maximaal          | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xBuiten08 | Piekgeluid buitenterrein divers 8      | Maximaal          | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xBuiten05 | Piekgeluid buitenterrein divers 5      | Maximaal          | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xBuiten04 | Piekgeluid buitenterrein divers 4      | Maximaal          | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xBuiten02 | Piekgeluid buitenterrein divers 2      | Maximaal          | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xBuiten03 | Piekgeluid buitenterrein divers 3      | Maximaal          | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xBuiten01 | Piekgeluid buitenterrein divers 1      | Maximaal          | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xBuiten06 | Piekgeluid buitenterrein divers 6      | Maximaal          | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |
| xBuiten07 | Piekgeluid buitenterrein divers 7      | Maximaal          | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000    |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
 C01 - C01  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam      | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | ItemID | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k  |
|-----------|----------|----------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PWm       | 0,028    | 0,028    | 1330   | 21,60 | 21,55 | 24,56 | Nee       | Nee         | Nee        | 0,00  | 69,40 | 76,30  | 78,80  | 82,70  | 84,80  | 84,10  |
| Dakinstal | 3,000    | 4,000    | 1331   | 0,00  | 1,25  | 3,01  | Nee       | Nee         | Nee        | 0,00  | 0,00  | 70,70  | 75,90  | 77,30  | 80,50  | 79,10  |
| xVWo01    | 4,000    | --       | 1297   | 0,00  | 0,00  | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 0,00  | 73,60 | 80,60  | 91,60  | 97,60  | 101,60 | 103,60 |
| xPWo      | 4,000    | 8,000    | 1298   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Nee       | Nee         | Nee        | 0,00  | 77,10 | 74,40  | 78,30  | 83,10  | 89,90  | 89,90  |
| xcont01   | --       | --       | 1299   | 0,00  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 39,80 | 51,20 | 73,60  | 85,50  | 104,70 | 106,50 | 104,90 |
| xOverig01 | 4,000    | --       | 1300   | 0,00  | 0,00  | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 34,24 | 45,63 | 68,03  | 79,93  | 99,13  | 100,93 | 99,33  |
| xPWP      | 4,000    | 8,000    | 1329   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | Nee       | Nee         | Nee        | 71,70 | 80,00 | 86,80  | 91,30  | 93,50  | 94,40  | 93,40  |
| xBuiten08 | --       | --       | 1358   | 0,00  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 37,80 | 49,20 | 71,60  | 83,50  | 102,70 | 104,50 | 102,90 |
| xBuiten05 | --       | --       | 1359   | 0,00  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 37,80 | 49,20 | 71,60  | 83,50  | 102,70 | 104,50 | 102,90 |
| xBuiten04 | --       | --       | 1360   | 0,00  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 37,80 | 49,20 | 71,60  | 83,50  | 102,70 | 104,50 | 102,90 |
| xBuiten02 | --       | --       | 1361   | 0,00  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 37,80 | 49,20 | 71,60  | 83,50  | 102,70 | 104,50 | 102,90 |
| xBuiten03 | --       | --       | 1362   | 0,00  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 37,80 | 49,20 | 71,60  | 83,50  | 102,70 | 104,50 | 102,90 |
| xBuiten01 | --       | --       | 1363   | 0,00  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 37,80 | 49,20 | 71,60  | 83,50  | 102,70 | 104,50 | 102,90 |
| xBuiten06 | --       | --       | 1364   | 0,00  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 37,80 | 49,20 | 71,60  | 83,50  | 102,70 | 104,50 | 102,90 |
| xBuiten07 | --       | --       | 1365   | 0,00  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 37,80 | 49,20 | 71,60  | 83,50  | 102,70 | 104,50 | 102,90 |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
 C01 - C01  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam      | Lw 4k  | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 |
|-----------|--------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| PWm       | 80,70  | 78,40 | 90,25     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,40  | 76,30   | 78,80   | 82,70   |
| Dakinstal | 75,60  | 64,40 | 85,28     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 70,70   | 75,90   | 77,30   |
| xVWo01    | 101,60 | 77,20 | 107,72    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 73,60  | 80,60   | 91,60   | 97,60   |
| xPWo      | 82,00  | 77,40 | 94,01     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 77,10  | 74,40   | 78,30   | 83,10   |
| xcont01   | 81,50  | 86,50 | 110,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 39,80  | 51,20  | 73,60   | 85,50   | 104,70  |
| xOverig01 | 75,93  | 80,93 | 104,69    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 34,24  | 45,63  | 68,03   | 79,93   | 99,13   |
| xPWp      | 88,40  | 82,00 | 99,99     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 71,70  | 80,00  | 86,80   | 91,30   | 93,50   |
| xBuiten08 | 79,50  | 84,50 | 108,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 37,80  | 49,20  | 71,60   | 83,50   | 102,70  |
| xBuiten05 | 79,50  | 84,50 | 108,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 37,80  | 49,20  | 71,60   | 83,50   | 102,70  |
| xBuiten04 | 79,50  | 84,50 | 108,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 37,80  | 49,20  | 71,60   | 83,50   | 102,70  |
| xBuiten02 | 79,50  | 84,50 | 108,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 37,80  | 49,20  | 71,60   | 83,50   | 102,70  |
| xBuiten03 | 79,50  | 84,50 | 108,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 37,80  | 49,20  | 71,60   | 83,50   | 102,70  |
| xBuiten01 | 79,50  | 84,50 | 108,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 37,80  | 49,20  | 71,60   | 83,50   | 102,70  |
| xBuiten06 | 79,50  | 84,50 | 108,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 37,80  | 49,20  | 71,60   | 83,50   | 102,70  |
| xBuiten07 | 79,50  | 84,50 | 108,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 37,80  | 49,20  | 71,60   | 83,50   | 102,70  |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam      | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-----------|--------|--------|--------|--------|------------|
| PWm       | 84,80  | 84,10  | 80,70  | 78,40  | 90,25      |
| Dakinstal | 80,50  | 79,10  | 75,60  | 64,40  | 85,28      |
| xVWo01    | 101,60 | 103,60 | 101,60 | 77,20  | 107,72     |
| xPWo      | 89,90  | 89,90  | 82,00  | 77,40  | 94,01      |
| xcont01   | 106,50 | 104,90 | 81,50  | 86,50  | 110,26     |
| xOverig01 | 100,93 | 99,33  | 75,93  | 80,93  | 104,69     |
| xPWp      | 94,40  | 93,40  | 88,40  | 82,00  | 99,99      |
| xBuiten08 | 104,50 | 102,90 | 79,50  | 84,50  | 108,26     |
| xBuiten05 | 104,50 | 102,90 | 79,50  | 84,50  | 108,26     |
| xBuiten04 | 104,50 | 102,90 | 79,50  | 84,50  | 108,26     |
| xBuiten02 | 104,50 | 102,90 | 79,50  | 84,50  | 108,26     |
| xBuiten03 | 104,50 | 102,90 | 79,50  | 84,50  | 108,26     |
| xBuiten01 | 104,50 | 102,90 | 79,50  | 84,50  | 108,26     |
| xBuiten06 | 104,50 | 102,90 | 79,50  | 84,50  | 108,26     |
| xBuiten07 | 104,50 | 102,90 | 79,50  | 84,50  | 108,26     |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
 C01 - C01  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam   | Omschr.                           | Groep             | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 |
|--------|-----------------------------------|-------------------|-------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|-------|-------|
| VWr01  | Rijdende VW 1                     | Langtijdgemiddeld | 1,00  | 0,00   | Relatief | 6         | 2         | --        | 10           | 3,00      | 56,60 | 76,20 |
| VWa01  | Achteruitrijdende VW 1            | Langtijdgemiddeld | 1,00  | 0,00   | Relatief | 6         | 2         | --        | 10           | 3,00      | 0,00  | 0,00  |
| VWr02  | Rijdende VW 2                     | Langtijdgemiddeld | 1,00  | 0,00   | Relatief | 8         | --        | --        | 10           | 3,00      | 56,60 | 76,20 |
| VWr03  | Rijdende VW 3                     | Langtijdgemiddeld | 1,00  | 0,00   | Relatief | 2         | --        | --        | 10           | 3,00      | 56,60 | 76,20 |
| VWr04  | Rijdende VW 4                     | Langtijdgemiddeld | 1,00  | 0,00   | Relatief | 2         | --        | --        | 10           | 3,00      | 56,60 | 76,20 |
| VWa02  | Achteruitrijdende VW 2            | Langtijdgemiddeld | 1,00  | 0,00   | Relatief | 2         | --        | --        | 10           | 3,00      | 0,00  | 0,00  |
| PWr01  | Personenwagens rijden 1           | Langtijdgemiddeld | 0,75  | 0,00   | Relatief | 30        | 10        | 10        | 10           | 3,00      | 0,00  | 69,40 |
| ihVW01 | Indirecte hinder vrachtwagens 1   | Indirecte hinder  | 1,00  | 0,00   | Relatief | 18        | 2         | --        | 30           | 3,00      | 57,60 | 76,90 |
| ihPW01 | Indirecte hinder personenwagens 1 | Indirecte hinder  | 0,75  | 0,00   | Relatief | 30        | 10        | 10        | 30           | 3,00      | 50,00 | 54,20 |
| ihVW02 | Indirecte hinder vrachtwagens 2   | Indirecte hinder  | 1,00  | 0,00   | Relatief | 18        | 2         | --        | 30           | 3,00      | 57,60 | 76,90 |
| ihPW02 | Indirecte hinder personenwagens 2 | Indirecte hinder  | 0,75  | 0,00   | Relatief | 30        | 10        | 10        | 30           | 3,00      | 50,00 | 54,20 |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
 C01 - C01  
 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 | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| VWr01  | 85,10  | 90,00  | 94,60  | 98,30  | 96,60 | 89,80 | 76,50 | 102,20    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 56,60  |
| VWa01  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 103,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 103,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| VWr02  | 85,10  | 90,00  | 94,60  | 98,30  | 96,60 | 89,80 | 76,50 | 102,20    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 56,60  |
| VWr03  | 85,10  | 90,00  | 94,60  | 98,30  | 96,60 | 89,80 | 76,50 | 102,20    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 56,60  |
| VWr04  | 85,10  | 90,00  | 94,60  | 98,30  | 96,60 | 89,80 | 76,50 | 102,20    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 56,60  |
| VWa02  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 103,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 103,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| PWr01  | 76,30  | 78,80  | 82,70  | 84,80  | 84,10 | 80,70 | 78,40 | 90,25     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| ihVW01 | 86,00  | 91,60  | 96,90  | 99,40  | 97,90 | 92,30 | 81,20 | 103,71    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 57,60  |
| ihPW01 | 62,50  | 79,30  | 84,70  | 87,80  | 86,30 | 79,20 | 68,40 | 91,77     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 50,00  |
| ihVW02 | 86,00  | 91,60  | 96,90  | 99,40  | 97,90 | 92,30 | 81,20 | 103,71    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 57,60  |
| ihPW02 | 62,50  | 79,30  | 84,70  | 87,80  | 86,30 | 79,20 | 68,40 | 91,77     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 50,00  |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
 C01 - C01  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam   | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| VWr01  | 76,20  | 85,10   | 90,00   | 94,60   | 98,30  | 96,60  | 89,80  | 76,50  | 102,20     |
| VWa01  | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 103,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 103,00     |
| VWr02  | 76,20  | 85,10   | 90,00   | 94,60   | 98,30  | 96,60  | 89,80  | 76,50  | 102,20     |
| VWr03  | 76,20  | 85,10   | 90,00   | 94,60   | 98,30  | 96,60  | 89,80  | 76,50  | 102,20     |
| VWr04  | 76,20  | 85,10   | 90,00   | 94,60   | 98,30  | 96,60  | 89,80  | 76,50  | 102,20     |
| VWa02  | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 103,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 103,00     |
| PWr01  | 69,40  | 76,30   | 78,80   | 82,70   | 84,80  | 84,10  | 80,70  | 78,40  | 90,25      |
| ihVW01 | 76,90  | 86,00   | 91,60   | 96,90   | 99,40  | 97,90  | 92,30  | 81,20  | 103,71     |
| ihPW01 | 54,20  | 62,50   | 79,30   | 84,70   | 87,80  | 86,30  | 79,20  | 68,40  | 91,77      |
| ihVW02 | 76,90  | 86,00   | 91,60   | 96,90   | 99,40  | 97,90  | 92,30  | 81,20  | 103,71     |
| ihPW02 | 54,20  | 62,50   | 79,30   | 84,70   | 87,80  | 86,30  | 79,20  | 68,40  | 91,77      |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam   | Omschr.          | Groep             | Hoogte | Maaiveld | Hdef.                          | BinBui | Cdifuus | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 |
|--------|------------------|-------------------|--------|----------|--------------------------------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Dak wp | Dak werkplaats 1 | Langtijdgemiddeld | 0,10   | 5,50     | Relatief aan onderliggend item | Ja     | 4       | False  | 0,00  | 0,00  | 6,02  | 3,0    | 3,0    | 60,30 |

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam   | 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 | Isolatie 1k |
|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Dak wp | 70,30 | 75,30  | 79,30  | 83,30  | 84,30 | 82,30 | 81,30 | 79,30 | 90,02     | 11,00       | 16,00       | 21,00        | 27,00        | 34,00        | 37,00       |

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam   | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|
| Dak wp | 44,00       | 55,00       | 55,00       | 60,75 | 65,75 | 65,75  | 63,75  | 60,75  | 58,75 | 49,75 | 37,75 | 35,75 | 71,18     | 0,00   | 0,00   | 0,00    |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)

C01 - C01

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam   | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Dak wp | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 60,75  | 65,75  | 65,75   | 63,75   | 60,75   | 58,75  | 49,75  | 37,75  | 35,75  | 71,18      |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | Omschr.     | Groep             | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | BinBui | Cdifuus | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 |
|------------|-------------|-------------------|-------|--------|----------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Opendeur01 | Open deur 1 | Langtijdgemiddeld | 0,00  | 0,00   | Relatief | Ja     | 4       | False  | 1,76  | 6,02  | 10,79 | 5,4    | 1,0    | 1,0    | 43,28 | 53,28 |
| opendeur02 | Open Deur 2 | Langtijdgemiddeld | 0,00  | 0,00   | Relatief | Ja     | 4       | False  | 7,78  | --    | --    | 5,4    | 1,0    | 1,0    | 43,28 | 53,28 |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | 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 | Isolatie 1k |
|------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Opendeur01 | 58,28  | 62,28  | 66,28  | 67,28 | 65,28 | 64,28 | 62,28 | 73,00     | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        |
| opendeur02 | 58,28  | 62,28  | 66,28  | 67,28 | 65,28 | 64,28 | 62,28 | 73,00     | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)

C01 - C01

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|
| Opendeur01 | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 59,38 | 69,38 | 74,38  | 78,38  | 82,38  | 83,38 | 81,38 | 80,38 | 78,38 | 89,10     | 0,00   | 0,00   | 0,00    |
| opendeur02 | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 53,03 | 63,03 | 68,03  | 72,03  | 76,03  | 77,03 | 75,03 | 74,03 | 72,03 | 82,75     | 0,00   | 0,00   | 0,00    |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)

C01 - C01

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Opendeur01 | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 59,38  | 69,38  | 74,38   | 78,38   | 82,38   | 83,38  | 81,38  | 80,38  | 78,38  | 89,10      |
| opendeur02 | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 53,03  | 63,03  | 68,03   | 72,03   | 76,03   | 77,03  | 75,03  | 74,03  | 72,03  | 82,75      |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam     | Omschr.                | ISO_H | ISO M. | Hdef.                          | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Max.afst. | GeenRefl. | GeenDemping |
|----------|------------------------|-------|--------|--------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-------------|
| Dak01    | Dak 1 (schuin dak)     | 2,67  | 5,50   | Relatief aan onderliggend item | A      | True   | 1,76  | 6,02  | 10,79 | 3,00      | Nee       | Nee         |
| Dak02    | Dak 2 (schuin dak)     | 2,67  | 5,50   | Relatief aan onderliggend item | A      | True   | 1,76  | 6,02  | 10,79 | 3,00      | Nee       | Nee         |
| Heftruck | Heftruck buitenterrein | 1,50  | 0,00   | Relatief                       | A      | True   | 13,80 | --    | --    | 3,00      | Nee       | Nee         |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)

C01 - C01

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam     | GeenProces | LwM 31 | LwM 63 | LwM 125 | LwM 250 | LwM 500 | LwM 1k | LwM 2k | LwM 4k | LwM 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k |
|----------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Dak01    | Nee        | 41,67  | 46,67  | 46,67   | 44,67   | 41,67   | 39,67  | 30,67  | 18,67  | 16,67  | 56,72 | 61,72 | 61,72  | 59,72  | 56,72  | 54,72 | 45,72 |
| Dak02    | Nee        | 41,69  | 46,69  | 46,69   | 44,69   | 41,69   | 39,69  | 30,69  | 18,69  | 16,69  | 56,72 | 61,72 | 61,72  | 59,72  | 56,72  | 54,72 | 45,72 |
| Heftruck | Nee        | -17,77 | 47,23  | 58,23   | 69,23   | 72,23   | 77,23  | 74,23  | 67,23  | 58,23  | 0,00  | 65,00 | 76,00  | 87,00  | 90,00  | 95,00 | 92,00 |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)

C01 - C01

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam     | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|----------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Dak01    | 33,72 | 31,72 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Dak02    | 33,72 | 31,72 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Heftruck | 85,00 | 76,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
 C01 - C01  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | Omschr.                   | X-1       | Y-1       | ISO_H | ISO M. | Hdef.                          | Cp   | Refl.L 31 | Refl.L 8k | Refl.R 31 | Refl.R 8k |
|------------|---------------------------|-----------|-----------|-------|--------|--------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nok02      | Nok woning                | 173405,16 | 407951,97 | 5,00  | 3,00   | Relatief aan onderliggend item | 2 dB | 0,20      | 0,20      | 0,20      | 0,20      |
| Zijdak01wo | Zijkant dak woning (1)    | 173420,49 | 407960,58 | --    | 3,00   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,20      | 0,20      |
| Zijdak01wo | Zijkant dak woning (1)    | 173406,30 | 407947,78 | --    | 3,00   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,20      | 0,20      |
| ZijdakBij2 | Zijkant dak bijgebouw (2) | 173432,61 | 407971,62 | --    | 3,00   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,20      | 0,20      | 0,80      | 0,80      |
| ZijdakBij1 | Zijkant dak bijgebouw (1) | 173434,86 | 407963,18 | --    | 3,00   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,20      | 0,20      |
| NokBijgebo | Nok bijgebouw             | 173429,66 | 407970,78 | 3,00  | 3,00   | Relatief aan onderliggend item | 2 dB | 0,20      | 0,20      | 0,20      | 0,20      |
| Muur01     | Muur 1 (2 meter hoog)     | 173434,86 | 407963,18 | 2,00  | 0,00   | Relatief                       | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| Muur02     | Muur 2 (2 meter hoog)     | 173421,16 | 407958,19 | 2,00  | 0,00   | Relatief                       | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| Dak 01     | Dak 01                    | 173429,72 | 407874,12 | --    | 5,50   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| Dak 02     | Dak 02                    | 173457,68 | 407889,79 | --    | 5,50   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| Dak 03     | Dak 03                    | 173424,66 | 407882,69 | 4,00  | 5,50   | Relatief aan onderliggend item | 2 dB | 0,20      | 0,20      | 0,20      | 0,20      |
| dak woning |                           | 173426,12 | 407911,17 | --    | 3,50   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| dak wonin1 |                           | 173432,68 | 407911,75 | --    | 3,50   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| dak wonin3 |                           | 173432,49 | 407913,87 | --    | 5,00   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| dak wonin4 |                           | 173398,68 | 407910,75 | --    | 5,00   | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| dak wonin5 |                           | 173398,27 | 407915,45 | 3,00  | 5,00   | Relatief aan onderliggend item | 2 dB | 0,20      | 0,20      | 0,20      | 0,20      |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)

C01 - C01

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam      | Omschr.                      | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Refl. 31 | Refl. 8k |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|----------|----------|----------|
| BGWoning  | Begane grond gewenste woning | 173403,78 | 407957,07 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| Bijgebouw | Bijgebouw                    | 173426,72 | 407969,94 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 55        | Bestaande bebouwing          | 173218,32 | 407840,77 | 2,28   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 54        | Bestaande bebouwing          | 173703,32 | 407864,43 | 3,97   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 53        | Bestaande bebouwing          | 173495,91 | 407941,00 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 59        | Bestaande bebouwing          | 173614,27 | 407697,43 | 3,54   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 58        | Bestaande bebouwing          | 173323,58 | 407698,96 | 4,46   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 46        | Bestaande bebouwing          | 173575,82 | 407758,93 | 5,31   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 44        | Bestaande bebouwing          | 173818,97 | 407878,77 | 2,33   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 42        | Bestaande bebouwing          | 173253,20 | 407719,52 | 7,59   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 50        | Bestaande bebouwing          | 173656,37 | 407883,14 | 3,07   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 51        | Bestaande bebouwing          | 173265,16 | 407693,12 | 4,33   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 47        | Bestaande bebouwing          | 173208,78 | 407873,80 | 2,40   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 48        | Bestaande bebouwing          | 173377,33 | 407902,47 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 75        | Bestaande bebouwing          | 173564,30 | 407809,16 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 72        | Bestaande bebouwing          | 173377,07 | 407729,48 | 1,49   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 81        | Bestaande bebouwing          | 173454,11 | 407908,42 | 5,50   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 77        | Bestaande bebouwing          | 173302,81 | 407922,68 | 1,72   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 65        | Bestaande bebouwing          | 173515,08 | 407946,09 | 1,21   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 62        | Bestaande bebouwing          | 173460,22 | 407775,08 | 5,36   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 69        | Bestaande bebouwing          | 173685,08 | 407871,07 | 1,96   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 41        | Bestaande bebouwing          | 173587,43 | 407822,21 | 6,30   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 14        | Bestaande bebouwing          | 173630,16 | 407869,62 | 5,96   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 13        | Bestaande bebouwing          | 173266,50 | 407918,20 | 1,87   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 19        | Bestaande bebouwing          | 173307,56 | 407927,03 | 4,26   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 18        | Bestaande bebouwing          | 173387,92 | 407777,86 | 5,77   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 4         | Bestaande bebouwing          | 173179,87 | 407842,49 | 0,41   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 5         | Bestaande bebouwing          | 173646,28 | 407943,88 | 5,35   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 2         | Bestaande bebouwing          | 173483,19 | 407803,34 | 4,32   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 6         | Bestaande bebouwing          | 173493,94 | 407970,29 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 7         | Bestaande bebouwing          | 173207,92 | 407839,42 | 2,06   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 35        | Bestaande bebouwing          | 173371,68 | 407772,12 | 4,67   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 32        | Bestaande bebouwing          | 173194,93 | 407898,66 | 1,76   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 40        | Bestaande bebouwing          | 173398,68 | 407910,75 | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |
| 28        | Bestaande bebouwing          | 173434,93 | 407872,72 | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.             | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Refl. 31 | Refl. 8k |
|------|---------------------|-----------|-----------|--------|----------|----------|----------|----------|
| 27   | Bestaande bebouwing | 173432,49 | 407913,87 | 3,50   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | Omschr. | Bf   |
|------------|---------|------|
| b3502cfd4- |         | 0,00 |
| b054a39d5- |         | 0,00 |
| b3502cfd5- |         | 0,00 |
| bf7c81c25- |         | 0,00 |
| b054a60e6- |         | 0,00 |
| bf7c7cdf7- |         | 0,00 |
| bf7c77fcd- |         | 0,00 |
| bf7c758b8- |         | 0,00 |
| bf7c97bd9- |         | 0,00 |
| bf7c84336- |         | 0,00 |
| bf7c7a6e4- |         | 0,00 |
| bf7c53599- |         | 0,00 |
| bf7c758b9- |         | 0,00 |
| bf7c77fcf- |         | 0,00 |
| bf7f769af- |         | 0,00 |
| b054a60eb- |         | 0,00 |
| b3502f6ea- |         | 0,00 |
| bb5077e04- |         | 0,00 |
| ba86a1530- |         | 0,00 |
| ba86a1532- |         | 0,00 |
| b6091e14c- |         | 0,00 |
| ba868683e- |         | 0,00 |
| ba86a8a70- |         | 0,00 |
| ba868683d- |         | 0,00 |
| ba86b4ddd- |         | 0,00 |
| ba86b26c6- |         | 0,00 |
| ba8692baa- |         | 0,00 |
| ba8692bad- |         | 0,00 |
| be0a61dca- |         | 0,00 |
| b60922f8b- |         | 0,00 |
| b60922f8c- |         | 0,00 |
| b6091e14f- |         | 0,00 |
| b6091ba3b- |         | 0,00 |
| ba86979d9- |         | 0,00 |
| ba86a8a73- |         | 0,00 |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | Omschr. | Bf   |
|------------|---------|------|
| ba8666c21- |         | 0,00 |
| ba8690494- |         | 0,00 |
| ba867f2ff- |         | 0,00 |
| ba8681a16- |         | 0,00 |
| ba867cbe8- |         | 0,00 |
| b19c7700b- |         | 0,00 |
| ba869c704- |         | 0,00 |
| ba86b74f1- |         | 0,00 |
| ba8681a13- |         | 0,00 |
| b19c7700c- |         | 0,00 |
| b6091e150- |         | 0,00 |
| ba86a152e- |         | 0,00 |
| ba86952c2- |         | 0,00 |
| b7030a1d2- |         | 0,00 |
| b702ea6ba- |         | 0,00 |
| bb66744b3- |         | 0,00 |
| b20de944b- |         | 0,00 |
| bb666f686- |         | 0,00 |
| b702975e4- |         | 0,00 |
| b7035364f- |         | 0,00 |
| b702e0a66- |         | 0,00 |
| b7032ec10- |         | 0,00 |
| b702cd1ba- |         | 0,00 |
| b20de9449- |         | 0,00 |
| b702e5891- |         | 0,00 |
| b20de6d36- |         | 0,00 |
| b20de944d- |         | 0,00 |
| b70355d65- |         | 0,00 |
| b7039f0df- |         | 0,00 |
| b70294ed0- |         | 0,00 |
| b70366ef8- |         | 0,00 |
| b70806fe7- |         | 0,00 |
| b703053a7- |         | 0,00 |
| b63cfb168- |         | 0,00 |
| b20de9448- |         | 0,00 |

## Itemeigenschappen en invoergegevens

---

Model: v05 (dove gevels)  
C01 - C01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam       | Omschr.                     | Bf   |
|------------|-----------------------------|------|
| b702d6e13- |                             | 0,00 |
| b75eef8d3- |                             | 0,00 |
| bf548f75c- |                             | 0,00 |
| b63cfb167- |                             | 0,00 |
| b63cfb163- |                             | 0,00 |
| b63cf14f7- |                             | 0,00 |
| b99170f80- |                             | 0,00 |
| b702d1fe5- |                             | 0,00 |
| b7030effc- |                             | 0,00 |
| b70302d92- |                             | 0,00 |
| b70366ef9- |                             | 0,00 |
| b7033fda4- |                             | 0,00 |
| b702a8779- |                             | 0,00 |
| b7034e824- |                             | 0,00 |
| b9916e868- |                             | 0,00 |
| b703424b9- |                             | 0,00 |
| b702ef4e9- |                             | 0,00 |
| b70344bd0- |                             | 0,00 |
| b99170f81- |                             | 0,00 |
| b9916e869- |                             | 0,00 |
| b20de6d34- |                             | 0,00 |
| bg1        | bg1                         | 0,00 |
| BodemPlan  | Bodem plangebied (halfhard) | 0,50 |
| bf7c47332- |                             | 0,00 |
| ba8681a12- |                             | 0,00 |

## BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

## Rekenresultaten La\_eq (totaal)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v05 (dove gevels)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Langtijdgemiddeld  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                      |           |           |        |      |       |       |        |      |  |
|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                         | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| Tp01_A    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)    | 173388,07 | 407900,45 | 1,50   | 50,4 | 44,4  | 39,2  | 50,4   | 82,7 |  |
| Tp01_B    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)    | 173388,07 | 407900,45 | 5,00   | 51,0 | 45,0  | 39,5  | 51,0   | 82,6 |  |
| Tp02_A    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)     | 173484,29 | 407962,30 | 1,50   | 44,1 | 40,5  | 37,0  | 47,0   | 75,4 |  |
| Tp02_B    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)     | 173484,29 | 407962,30 | 5,00   | 46,1 | 42,5  | 39,0  | 49,0   | 75,4 |  |
| Tp03_A    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)     | 173499,22 | 407934,90 | 1,50   | 43,0 | 39,9  | 36,8  | 46,8   | 74,5 |  |
| Tp03_B    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)     | 173499,22 | 407934,90 | 5,00   | 45,8 | 42,9  | 40,0  | 50,0   | 74,8 |  |
| Tp04_A    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 173414,47 | 407949,91 | 0,50   | 42,0 | 38,2  | 34,4  | 44,4   | 75,6 |  |
| Tp04_B    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 173414,47 | 407949,91 | 2,50   | 44,2 | 40,3  | 36,3  | 46,3   | 76,4 |  |
| Tp04_C    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 173414,47 | 407949,91 | 5,00   | 45,9 | 42,3  | 38,7  | 48,7   | 76,8 |  |
| Tp05_A    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 173412,21 | 407949,29 | 0,50   | 41,3 | 37,5  | 33,7  | 43,7   | 75,0 |  |
| Tp05_B    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 173412,21 | 407949,29 | 2,50   | 43,4 | 39,7  | 35,8  | 45,8   | 75,7 |  |
| Tp05_C    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 173412,21 | 407949,29 | 5,00   | 45,3 | 41,8  | 38,3  | 48,3   | 76,2 |  |
| Tp06_A    | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 173409,30 | 407948,50 | 0,50   | 40,3 | 36,7  | 33,1  | 43,1   | 74,1 |  |
| Tp06_B    | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 173409,30 | 407948,50 | 2,50   | 42,3 | 38,7  | 35,1  | 45,1   | 74,8 |  |
| Tp06_C    | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 173409,30 | 407948,50 | 5,00   | 44,4 | 41,0  | 37,7  | 47,7   | 75,3 |  |
| Tp07_A    | Atelier en keuken/woonkamer (4)      | 173405,56 | 407950,11 | 0,50   | 29,1 | 25,5  | 21,7  | 31,7   | 62,1 |  |
| Tp07_B    | Atelier en keuken/woonkamer (4)      | 173405,56 | 407950,11 | 2,50   | 30,5 | 26,8  | 22,9  | 32,9   | 62,2 |  |
| Tp07_C    | Atelier en keuken/woonkamer (4)      | 173405,56 | 407950,11 | 5,00   | 33,2 | 29,6  | 25,8  | 35,8   | 63,7 |  |
| Tp08_A    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5) | 173404,35 | 407954,60 | 0,50   | 27,7 | 23,8  | 19,6  | 29,6   | 60,7 |  |
| Tp08_B    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5) | 173404,35 | 407954,60 | 2,50   | 29,0 | 25,1  | 20,8  | 30,8   | 60,7 |  |
| Tp08_C    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5) | 173404,35 | 407954,60 | 5,00   | 31,7 | 27,8  | 23,7  | 33,7   | 62,3 |  |
| Tp09_A    | Keuken/woonkamer (6)                 | 173406,63 | 407957,95 | 2,50   | 29,3 | 25,6  | 21,1  | 31,1   | 61,5 |  |
| Tp09_B    | Keuken/woonkamer (6)                 | 173406,63 | 407957,95 | 5,00   | 35,0 | 31,6  | 27,8  | 37,8   | 65,9 |  |
| Tp10_A    | Keuken/woonkamer (7)                 | 173409,67 | 407957,05 | 2,50   | 29,6 | 25,7  | 21,2  | 31,2   | 60,5 |  |
| Tp10_B    | Keuken/woonkamer (7)                 | 173409,67 | 407957,05 | 5,00   | 32,3 | 28,5  | 24,2  | 34,2   | 62,0 |  |
| Tp11_A    | Keuken/woonkamer (8)                 | 173412,24 | 407956,28 | 2,50   | 28,9 | 25,1  | 20,6  | 30,6   | 59,9 |  |
| Tp11_B    | Keuken/woonkamer (8)                 | 173412,24 | 407956,28 | 5,00   | 31,6 | 27,9  | 23,5  | 33,5   | 61,1 |  |
| Tp12_A    | Slaapkamer 1 (1)                     | 173417,15 | 407959,73 | 2,50   | 32,1 | 28,5  | 24,0  | 34,0   | 63,5 |  |
| Tp13_A    | Slaapkamer 1 (2)                     | 173420,89 | 407959,53 | 2,50   | 44,6 | 40,5  | 36,3  | 46,3   | 76,4 |  |
| Tp14_A    | Slaapkamer 1 (3)                     | 173421,54 | 407957,21 | 2,50   | 45,1 | 41,1  | 36,8  | 46,8   | 76,9 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten La\_eq (totaal)

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: v05 (dove gevels)  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Langtijdgemiddeld  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                             |           |           |        |      |       |       |        |      |  |
|-----------|---------------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| Tp15_A    | Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1) | 173422,07 | 407955,37 | 2,50   | 45,6 | 41,5  | 37,2  | 47,2   | 77,3 |  |
| Tp16_A    | Toetspunt tuin (1)                          | 173423,41 | 407965,94 | 1,50   | 40,1 | 36,5  | 32,9  | 42,9   | 69,7 |  |
| Tp17_A    | Toetspunt tuin (2)                          | 173410,63 | 407962,91 | 1,50   | 31,7 | 27,7  | 23,2  | 33,2   | 62,1 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten La\_eq (maatgevend punt bestaande woning)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v05 (dove gevels)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp01\_A - Kleuterweg 13A (bestaande woning)  
 Groep: Langtijdgemiddeld  
 Groepsreductie: Nee

| Naam       |                                      |           |           |        |      |       |       |        |      |  |
|------------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Bron       | Omschrijving                         | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| Tp01_A     | Kleuterweg 13A (bestaande woning)    | 173388,07 | 407900,45 | 1,50   | 50,4 | 44,4  | 39,2  | 50,4   | 82,7 |  |
| Opendeur01 | Open deur 1                          | 173447,81 | 407907,28 | 0,00   | 48,1 | 43,8  | 39,0  | 49,0   | 50,8 |  |
| Heftruck   | Heftruck buitenterrein               | 173451,65 | 407911,98 | 1,50   | 44,8 | --    | --    | 44,8   | 59,6 |  |
| opendeur02 | Open Deur 2                          | 173422,01 | 407886,99 | 0,00   | 37,5 | --    | --    | 37,5   | 45,8 |  |
| VWa01      | Achteruitrijdende VW 1               | 173423,62 | 407903,56 | 1,00   | 32,1 | 32,1  | --    | 37,1   | 72,6 |  |
| VWr01      | Rijdende VW 1                        | 173437,53 | 407928,17 | 1,00   | 31,9 | 31,9  | --    | 36,9   | 72,4 |  |
| VWr03      | Rijdende VW 3                        | 173437,95 | 407928,20 | 1,00   | 32,8 | --    | --    | 32,8   | 76,9 |  |
| VWa02      | Achteruitrijdende VW 2               | 173404,49 | 407895,23 | 1,00   | 32,7 | --    | --    | 32,7   | 76,6 |  |
| Dakinstal  | Dakinstallatie (Luchtbeh/uitlaat cv) | 173457,42 | 407900,36 | 1,00   | 25,0 | 23,8  | 22,0  | 32,0   | 28,2 |  |
| VWr04      | Rijdende VW 4                        | 173424,82 | 407877,31 | 1,00   | 31,8 | --    | --    | 31,8   | 76,5 |  |
| VWr02      | Rijdende VW 2                        | 173439,22 | 407902,75 | 1,00   | 29,6 | --    | --    | 29,6   | 69,2 |  |
| PWr01      | Personenwagens rijden 1              | 173438,81 | 407928,27 | 0,75   | 19,2 | 19,2  | 16,2  | 26,2   | 54,0 |  |
| Dak wp     | Dak werkplaats 1                     | 173461,82 | 407894,46 | 0,10   | 20,7 | 20,7  | 14,7  | 25,7   | 20,7 |  |
| Dak01      | Dak 1 (schuin dak)                   | 173423,08 | 407885,65 | 2,67   | 24,0 | 19,8  | 15,0  | 25,0   | 26,4 |  |
| Dak02      | Dak 2 (schuin dak)                   | 173426,50 | 407879,79 | 2,67   | 21,3 | 17,0  | 12,2  | 22,2   | 24,1 |  |
| PWm        | Personenwagen manoeuvreren           | 173458,17 | 407906,87 | 0,75   | 9,0  | 9,1   | 6,1   | 16,1   | 34,0 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten La\_eq (maatgevende gevel nieuwe woning)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v05 (dove gevels)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp15\_A - Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1)  
 Groep: Langtijdgemiddeld  
 Groepsreductie: Nee

| Naam       |                                             |           |           |        |      |       |       |        |      |  |
|------------|---------------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Bron       | Omschrijving                                | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| Tp15_A     | Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1) | 173422,07 | 407955,37 | 2,50   | 45,6 | 41,5  | 37,2  | 47,2   | 77,3 |  |
| Opendeur01 | Open deur 1                                 | 173447,81 | 407907,28 | 0,00   | 43,3 | 39,1  | 34,3  | 44,3   | 45,8 |  |
| Dakinstal  | Dakinstallatie (Luchtbeh/uitlaat cv)        | 173457,42 | 407900,36 | 1,00   | 36,4 | 35,1  | 33,4  | 43,4   | 38,7 |  |
| VWr01      | Rijdende VW 1                               | 173437,53 | 407928,17 | 1,00   | 31,7 | 31,7  | --    | 36,7   | 70,7 |  |
| Heftruck   | Heftruck buitenterrein                      | 173451,65 | 407911,98 | 1,50   | 36,2 | --    | --    | 36,2   | 51,2 |  |
| PWr01      | Personenwagens rijden 1                     | 173438,81 | 407928,27 | 0,75   | 26,5 | 26,5  | 23,4  | 33,4   | 59,0 |  |
| VWr02      | Rijdende VW 2                               | 173439,22 | 407902,75 | 1,00   | 33,3 | --    | --    | 33,3   | 71,1 |  |
| Dak wp     | Dak werkplaats 1                            | 173461,82 | 407894,46 | 0,10   | 25,6 | 25,6  | 19,6  | 30,6   | 25,6 |  |
| VWa01      | Achteruitrijdende VW 1                      | 173423,62 | 407903,56 | 1,00   | 24,2 | 24,2  | --    | 29,2   | 64,3 |  |
| PWm        | Personenwagen manoeuvreren                  | 173458,17 | 407906,87 | 0,75   | 21,3 | 21,3  | 18,3  | 28,3   | 45,2 |  |
| VWr04      | Rijdende VW 4                               | 173424,82 | 407877,31 | 1,00   | 27,2 | --    | --    | 27,2   | 71,0 |  |
| VWr03      | Rijdende VW 3                               | 173437,95 | 407928,20 | 1,00   | 27,1 | --    | --    | 27,1   | 71,0 |  |
| Dak01      | Dak 1 (schuin dak)                          | 173423,08 | 407885,65 | 2,67   | 19,0 | 14,8  | 10,0  | 20,0   | 21,6 |  |
| Dak02      | Dak 2 (schuin dak)                          | 173426,50 | 407879,79 | 2,67   | 15,7 | 11,4  | 6,7   | 16,7   | 18,7 |  |
| opendeur02 | Open Deur 2                                 | 173422,01 | 407886,99 | 0,00   | 10,3 | --    | --    | 10,3   | 19,3 |  |
| VWa02      | Achteruitrijdende VW 2                      | 173404,49 | 407895,23 | 1,00   | 3,8  | --    | --    | 3,8    | 49,4 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten La\_max (totaal)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v05 (dove gevels)  
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Maximaal

| Naam      |                                             |           |           |        |      |       |       |
|-----------|---------------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving                                | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| Tp01_A    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)           | 173388,07 | 407900,45 | 1,50   | 73,0 | 63,2  | 44,4  |
| Tp01_B    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)           | 173388,07 | 407900,45 | 5,00   | 72,9 | 65,3  | 47,4  |
| Tp02_A    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)            | 173484,29 | 407962,30 | 1,50   | 61,2 | 60,4  | 50,2  |
| Tp02_B    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)            | 173484,29 | 407962,30 | 5,00   | 63,9 | 63,2  | 53,3  |
| Tp03_A    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)            | 173499,22 | 407934,90 | 1,50   | 62,1 | 57,8  | 54,3  |
| Tp03_B    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)            | 173499,22 | 407934,90 | 5,00   | 64,8 | 60,7  | 57,3  |
| Tp04_A    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1)        | 173414,47 | 407949,91 | 0,50   | 65,3 | 65,3  | 51,7  |
| Tp04_B    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1)        | 173414,47 | 407949,91 | 2,50   | 68,4 | 68,4  | 55,1  |
| Tp04_C    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1)        | 173414,47 | 407949,91 | 5,00   | 68,8 | 68,8  | 55,4  |
| Tp05_A    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2)        | 173412,21 | 407949,29 | 0,50   | 65,0 | 65,0  | 51,3  |
| Tp05_B    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2)        | 173412,21 | 407949,29 | 2,50   | 68,1 | 68,1  | 54,7  |
| Tp05_C    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2)        | 173412,21 | 407949,29 | 5,00   | 68,5 | 68,5  | 55,2  |
| Tp06_A    | Atelier en keuken/woonkamer (3)             | 173409,30 | 407948,50 | 0,50   | 64,0 | 64,0  | 50,4  |
| Tp06_B    | Atelier en keuken/woonkamer (3)             | 173409,30 | 407948,50 | 2,50   | 67,1 | 67,1  | 53,6  |
| Tp06_C    | Atelier en keuken/woonkamer (3)             | 173409,30 | 407948,50 | 5,00   | 67,7 | 67,7  | 54,6  |
| Tp07_A    | Atelier en keuken/woonkamer (4)             | 173405,56 | 407950,11 | 0,50   | 47,2 | 46,5  | 38,2  |
| Tp07_B    | Atelier en keuken/woonkamer (4)             | 173405,56 | 407950,11 | 2,50   | 49,2 | 49,1  | 38,9  |
| Tp07_C    | Atelier en keuken/woonkamer (4)             | 173405,56 | 407950,11 | 5,00   | 52,1 | 50,5  | 42,2  |
| Tp08_A    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)        | 173404,35 | 407954,60 | 0,50   | 45,2 | 43,1  | 36,0  |
| Tp08_B    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)        | 173404,35 | 407954,60 | 2,50   | 47,0 | 46,1  | 36,7  |
| Tp08_C    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5)        | 173404,35 | 407954,60 | 5,00   | 51,7 | 48,4  | 40,0  |
| Tp09_A    | Keuken/woonkamer (6)                        | 173406,63 | 407957,95 | 2,50   | 48,2 | 46,5  | 36,9  |
| Tp09_B    | Keuken/woonkamer (6)                        | 173406,63 | 407957,95 | 5,00   | 54,2 | 51,4  | 43,0  |
| Tp10_A    | Keuken/woonkamer (7)                        | 173409,67 | 407957,05 | 2,50   | 47,0 | 46,6  | 37,0  |
| Tp10_B    | Keuken/woonkamer (7)                        | 173409,67 | 407957,05 | 5,00   | 50,4 | 49,9  | 40,3  |
| Tp11_A    | Keuken/woonkamer (8)                        | 173412,24 | 407956,28 | 2,50   | 47,7 | 47,7  | 36,4  |
| Tp11_B    | Keuken/woonkamer (8)                        | 173412,24 | 407956,28 | 5,00   | 49,3 | 49,3  | 39,9  |
| Tp12_A    | Slaapkamer 1 (1)                            | 173417,15 | 407959,73 | 2,50   | 51,3 | 50,1  | 39,7  |
| Tp13_A    | Slaapkamer 1 (2)                            | 173420,89 | 407959,53 | 2,50   | 67,0 | 67,0  | 53,2  |
| Tp14_A    | Slaapkamer 1 (3)                            | 173421,54 | 407957,21 | 2,50   | 67,9 | 67,9  | 54,4  |
| Tp15_A    | Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1) | 173422,07 | 407955,37 | 2,50   | 68,4 | 68,4  | 55,0  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten La\_max (totaal)

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: v05 (dove gevels)  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Maximaal

| Naam      |                    |           |           |        |      |       |       |  |
|-----------|--------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--|
| Toetspunt | Omschrijving       | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |  |
| Tp16_A    | Toetspunt tuin (1) | 173423,41 | 407965,94 | 1,50   | 58,8 | 56,8  | 47,5  |  |
| Tp17_A    | Toetspunt tuin (2) | 173410,63 | 407962,91 | 1,50   | 50,6 | 48,0  | 42,3  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten La\_max (maatgevend punt bestaande woningen)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v05 (dove gevels)  
 LAmix bij Bron voor toetspunt: Tp01\_A - Kleuterweg 13A (bestaande woning)  
 Groep: Maximaal

| Naam<br>Bron | Omschrijving                           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|----------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Tp01_A       | Kleuterweg 13A (bestaande woning)      | 173388,07 | 407900,45 | 1,50   | 73,0 | 63,2  | 44,4  |
| xBuiten06    | Piekgeluid buitenterrein divers 6      | 173407,68 | 407895,08 | 1,50   | 73,0 | --    | --    |
| xBuiten05    | Piekgeluid buitenterrein divers 5      | 173417,51 | 407899,64 | 1,50   | 71,6 | --    | --    |
| xBuiten07    | Piekgeluid buitenterrein divers 7      | 173412,61 | 407885,23 | 1,50   | 70,0 | --    | --    |
| xBuiten04    | Piekgeluid buitenterrein divers 4      | 173425,81 | 407903,11 | 1,50   | 69,9 | --    | --    |
| xcont01      | Piek containers 1                      | 173423,92 | 407877,33 | 0,75   | 69,4 | --    | --    |
| xBuiten08    | Piekgeluid buitenterrein divers 8      | 173418,06 | 407876,11 | 1,50   | 68,1 | --    | --    |
| xBuiten03    | Piekgeluid buitenterrein divers 3      | 173433,98 | 407906,89 | 1,50   | 67,7 | --    | --    |
| xBuiten02    | Piekgeluid buitenterrein divers 2      | 173441,88 | 407911,20 | 1,50   | 64,2 | --    | --    |
| xOverig01    | Piek overig 1 (vanuit bedrijfsgebouw)  | 173439,19 | 407902,57 | 1,50   | 63,2 | 63,2  | --    |
| xBuiten01    | Piekgeluid buitenterrein divers 1      | 173449,79 | 407915,51 | 1,50   | 62,6 | --    | --    |
| xVwo01       | Piek optrekkende vrachtwagen 1 (oprit) | 173438,64 | 407928,26 | 1,00   | 51,4 | 51,4  | --    |
| xPwp         | Personenwagen dichtslaag portier       | 173460,47 | 407908,64 | 0,75   | 44,4 | 44,4  | 44,4  |
| xPwo         | Piek personenwagen (oprit)             | 173437,83 | 407928,18 | 0,75   | 43,3 | 43,3  | 43,3  |
| LAmix        | (hoofdgroep)                           | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 73,0 | 65,6  | 53,1  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten La\_max (maatgevende gevel nieuwe woning)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v05 (dove gevels)  
 LAmix bij Bron voor toetspunt: Tp15\_A - Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1)  
 Groep: Maximaal

| Naam<br>Bron | Omschrijving                                | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|---------------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Tp15_A       | Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1) | 173422,07 | 407955,37 | 2,50   | 68,4 | 68,4  | 55,0  |
| xVwo01       | Piek optrekkende vrachtwagen 1 (oprit)      | 173438,64 | 407928,26 | 1,00   | 68,4 | 68,4  | --    |
| xBuiten02    | Piekgeluid buitenterrein divers 2           | 173441,88 | 407911,20 | 1,50   | 66,1 | --    | --    |
| xBuiten01    | Piekgeluid buitenterrein divers 1           | 173449,79 | 407915,51 | 1,50   | 65,9 | --    | --    |
| xOverig01    | Piek overig 1 (vanuit bedrijfsgebouw)       | 173439,19 | 407902,57 | 1,50   | 61,4 | 61,4  | --    |
| xBuiten03    | Piekgeluid buitenterrein divers 3           | 173433,98 | 407906,89 | 1,50   | 61,2 | --    | --    |
| xPwo         | Piek personenwagen (oprit)                  | 173437,83 | 407928,18 | 0,75   | 55,0 | 55,0  | 55,0  |
| xPwp         | Personenwagen dichtslaag portier            | 173460,47 | 407908,64 | 0,75   | 52,8 | 52,8  | 52,8  |
| xBuiten04    | Piekgeluid buitenterrein divers 4           | 173425,81 | 407903,11 | 1,50   | 44,9 | --    | --    |
| xBuiten05    | Piekgeluid buitenterrein divers 5           | 173417,51 | 407899,64 | 1,50   | 44,3 | --    | --    |
| xBuiten06    | Piekgeluid buitenterrein divers 6           | 173407,68 | 407895,08 | 1,50   | 42,1 | --    | --    |
| xBuiten07    | Piekgeluid buitenterrein divers 7           | 173412,61 | 407885,23 | 1,50   | 41,0 | --    | --    |
| xBuiten08    | Piekgeluid buitenterrein divers 8           | 173418,06 | 407876,11 | 1,50   | 40,2 | --    | --    |
| xcont01      | Piek containers 1                           | 173423,92 | 407877,33 | 0,75   | 37,1 | --    | --    |
| LAmix        | (hoofdgroep)                                | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 68,4 | 68,4  | 55,7  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten indirecte hinder (totaal)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: v05 (dove gevels)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Indirecte hinder  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                      |           |           |        |      |       |       |        |      |  |
|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                         | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| Tp01_A    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)    | 173388,07 | 407900,45 | 1,50   | 36,3 | 32,2  | 22,6  | 37,2   | 75,9 |  |
| Tp01_B    | Kleuterweg 13A (bestaande woning)    | 173388,07 | 407900,45 | 5,00   | 37,7 | 33,7  | 24,3  | 38,7   | 76,0 |  |
| Tp02_A    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)     | 173484,29 | 407962,30 | 1,50   | 36,4 | 32,4  | 22,9  | 37,4   | 77,2 |  |
| Tp02_B    | Goorkensweg 2 (bestaande woning)     | 173484,29 | 407962,30 | 5,00   | 38,4 | 34,4  | 25,0  | 39,4   | 77,1 |  |
| Tp03_A    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)     | 173499,22 | 407934,90 | 1,50   | 37,6 | 33,5  | 24,0  | 38,5   | 78,0 |  |
| Tp03_B    | Goorkensweg 4 (bestaande woning)     | 173499,22 | 407934,90 | 5,00   | 39,5 | 35,5  | 26,1  | 40,5   | 78,1 |  |
| Tp04_A    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 173414,47 | 407949,91 | 0,50   | 42,3 | 38,2  | 28,7  | 43,2   | 82,0 |  |
| Tp04_B    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 173414,47 | 407949,91 | 2,50   | 44,2 | 40,1  | 30,9  | 45,1   | 82,6 |  |
| Tp04_C    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (1) | 173414,47 | 407949,91 | 5,00   | 44,6 | 40,6  | 31,3  | 45,6   | 82,8 |  |
| Tp05_A    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 173412,21 | 407949,29 | 0,50   | 42,5 | 38,4  | 28,9  | 43,4   | 82,1 |  |
| Tp05_B    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 173412,21 | 407949,29 | 2,50   | 44,3 | 40,3  | 31,1  | 45,3   | 82,7 |  |
| Tp05_C    | Slaapkamer 3 en keuken/woonkamer (2) | 173412,21 | 407949,29 | 5,00   | 44,7 | 40,7  | 31,5  | 45,7   | 82,9 |  |
| Tp06_A    | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 173409,30 | 407948,50 | 0,50   | 42,8 | 38,7  | 29,1  | 43,7   | 82,3 |  |
| Tp06_B    | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 173409,30 | 407948,50 | 2,50   | 44,4 | 40,4  | 31,2  | 45,4   | 82,8 |  |
| Tp06_C    | Atelier en keuken/woonkamer (3)      | 173409,30 | 407948,50 | 5,00   | 44,8 | 40,8  | 31,5  | 45,8   | 83,0 |  |
| Tp07_A    | Atelier en keuken/woonkamer (4)      | 173405,56 | 407950,11 | 0,50   | 39,7 | 35,6  | 26,0  | 40,6   | 79,4 |  |
| Tp07_B    | Atelier en keuken/woonkamer (4)      | 173405,56 | 407950,11 | 2,50   | 41,4 | 37,4  | 28,1  | 42,4   | 79,9 |  |
| Tp07_C    | Atelier en keuken/woonkamer (4)      | 173405,56 | 407950,11 | 5,00   | 43,6 | 39,6  | 30,5  | 44,6   | 81,9 |  |
| Tp08_A    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5) | 173404,35 | 407954,60 | 0,50   | 37,5 | 33,4  | 23,9  | 38,4   | 78,0 |  |
| Tp08_B    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5) | 173404,35 | 407954,60 | 2,50   | 40,0 | 36,0  | 26,7  | 41,0   | 78,7 |  |
| Tp08_C    | Slaapkamer 2 en keuken/woonkamer (5) | 173404,35 | 407954,60 | 5,00   | 42,4 | 38,4  | 29,2  | 43,4   | 80,7 |  |
| Tp09_A    | Keuken/woonkamer (6)                 | 173406,63 | 407957,95 | 2,50   | 27,8 | 23,7  | 14,0  | 28,7   | 67,6 |  |
| Tp09_B    | Keuken/woonkamer (6)                 | 173406,63 | 407957,95 | 5,00   | 35,1 | 31,0  | 21,6  | 36,0   | 73,9 |  |
| Tp10_A    | Keuken/woonkamer (7)                 | 173409,67 | 407957,05 | 2,50   | 26,0 | 21,9  | 12,2  | 26,9   | 65,0 |  |
| Tp10_B    | Keuken/woonkamer (7)                 | 173409,67 | 407957,05 | 5,00   | 30,0 | 25,9  | 16,3  | 30,9   | 68,6 |  |
| Tp11_A    | Keuken/woonkamer (8)                 | 173412,24 | 407956,28 | 2,50   | 25,3 | 21,2  | 11,5  | 26,2   | 64,2 |  |
| Tp11_B    | Keuken/woonkamer (8)                 | 173412,24 | 407956,28 | 5,00   | 28,0 | 23,9  | 14,3  | 28,9   | 66,5 |  |
| Tp12_A    | Slaapkamer 1 (1)                     | 173417,15 | 407959,73 | 2,50   | 26,3 | 22,2  | 12,5  | 27,2   | 65,5 |  |
| Tp13_A    | Slaapkamer 1 (2)                     | 173420,89 | 407959,53 | 2,50   | 38,3 | 34,2  | 24,9  | 39,2   | 77,0 |  |
| Tp14_A    | Slaapkamer 1 (3)                     | 173421,54 | 407957,21 | 2,50   | 39,0 | 35,0  | 25,7  | 40,0   | 77,7 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten indirecte hinder (totaal)

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: v05 (dove gevels)  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Indirecte hinder  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                             |           |           |        |      |       |       |        |      |  |
|-----------|---------------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| Tp15_A    | Badkamer (open verbinding met slaapkamer 1) | 173422,07 | 407955,37 | 2,50   | 39,7 | 35,6  | 26,4  | 40,6   | 78,2 |  |
| Tp16_A    | Toetspunt tuin (1)                          | 173423,41 | 407965,94 | 1,50   | 33,6 | 29,5  | 20,1  | 34,5   | 74,0 |  |
| Tp17_A    | Toetspunt tuin (2)                          | 173410,63 | 407962,91 | 1,50   | 31,9 | 27,8  | 18,5  | 32,8   | 73,1 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten indirecte hinder (maatgevend punt)

Rapport: Resultatentabel  
Model: v05 (dove gevels)  
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp06\_C - Atelier en keuken/woonkamer (3)  
Groep: Indirecte hinder  
Groepsreductie: Nee

| Naam   |                                   |           |           |        |      |       |       |        |      |  |
|--------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Bron   | Omschrijving                      | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| Tp06_C | Atelier en keuken/woonkamer (3)   | 173409,30 | 407948,50 | 5,00   | 44,8 | 40,8  | 31,5  | 45,8   | 83,0 |  |
| ihVW01 | Indirecte hinder vrachtwagens 1   | 173538,91 | 407789,88 | 1,00   | 44,1 | 39,3  | --    | 44,3   | 82,5 |  |
| ihPW01 | Indirecte hinder personenwagens 1 | 173539,17 | 407789,41 | 0,75   | 34,3 | 34,3  | 31,3  | 41,3   | 70,5 |  |
| ihVW02 | Indirecte hinder vrachtwagens 2   | 173436,59 | 407936,67 | 1,00   | 31,5 | 26,7  | --    | 31,7   | 70,0 |  |
| ihPW02 | Indirecte hinder personenwagens 2 | 173437,55 | 407936,87 | 0,75   | 21,3 | 21,3  | 18,3  | 28,3   | 57,5 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## BIJLAGE V. BENODIGDE MAATREGELEN (DOVE GEVEL)

