

Akoestisch onderzoek
Firma Screever
Goorsestraat 161
te St. Isidorushoeve

14.055

Akoestisch onderzoek
Firma Screever
Goorsestraat 161
te St. Isidorushoeve
14.055

projectnummer 14.055

Project Firma Screever

versie 1.0

datum 3 juni 2014

auteur Ing. R.P.M. Munsterhuis

Voor akkoord

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | Inleiding | 3 |
| 2 | Akoestische uitgangspunten en geluidnormen | 4 |
| 2.1 | <i>Gehanteerde onderzoeksgegevens</i> | 4 |
| 2.2 | <i>Bedrijfsomschrijving</i> | 4 |
| 2.3 | <i>Normering</i> | 5 |
| 3 | Geluidbronnen | 7 |
| 3.1 | <i>Overzicht van de geluidbronnen</i> | <i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i> |
| 3.1.1 | <i>Stationaire geluidbronnen</i> | <i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i> |
| 3.1.2 | <i>Mobiele bronnen</i> | <i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i> |
| 4 | Resultaten | 9 |
| 4.1 | <i>Gehanteerde rekenmethode</i> | 9 |
| 4.2 | <i>Resultaten</i> | 10 |
| 4.3 | <i>Indirecte geluidhinder</i> | 11 |
| 5 | Conclusie | 12 |
| 6 | Bijlagen | 13 |

1 Inleiding

In opdracht van Firma Screever heeft Munsterhuis Geluidsadvies B.V. een akoestisch prognose onderzoek uitgevoerd Firma Screever, hierna te noemen Screever, gelegen aan de Goorsestraat 161 te St. Isidorushoeve.

Het voornemen is enkele bedrijfsactiviteiten te verplaatsen van de Goorsestraat nr. 173 naar nr. 161 te St. Isidorushoeve. Ter plaatse van de nieuwe locatie zullen de twee bestaande varkensschuren worden gesloopt ten behoeve van een nieuw te bouwen bedrijfshal voor de stalling van een vrachtwagen en overige transportmiddelen en opslag. Tevens zal een vleesvarkensschuur worden omgebouwd tot opslag en andere bedrijfsactiviteiten.

Als gevolg van deze ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk waarvoor het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het akoestisch prognose onderzoek kan tevens gebruikt worden in het kader van melding Activiteitenbesluit.

Het doel van het onderzoek is de vaststelling van de geluidbelasting ter plaatse van de nabijgelegen woningen van derden ten gevolge van de activiteiten en werkzaamheden bij Screever in de toekomstige situatie.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies B.V. -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend.

De indirecte geluidhinder is in het onderhavig onderzoek in beschouwing genomen.

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek en is een bedrijfsomschrijving en zijn de geluidnormen opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de aanwezige geluidbronnen. Hoofdstuk 4 bevat de berekeningsresultaten. In hoofdstuk 5 is de conclusie gegeven.

2 Akoestische uitgangspunten en geluidnormen

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Gevoerde overleggen met de opdrachtgever;
- Munsterhuis Geluidsadvies B.V.-expertise.

2.2 Bedrijfsomschrijving

Screever betreft een leverancier van diervoeders, mais, granen, stalstrooisels, meststoffen, tuinzaden en tuinbenodigdheden dat is gelegen aan de Goorsestraat 173 en 161 te St. Isidorushoeve.

Enkele activiteiten zullen voort blijven bestaan aan de Goorsestraat 173.

Het onderhavig onderzoek richt zich op de bedrijfsactiviteiten aan de Goorsestraat 161.

Ter plaatse van de nieuwe locatie zullen de twee bestaande varkensschuren worden gesloopt ten behoeve van een nieuw te bouwen bedrijfshal voor de stalling van een vrachtwagen en overige transportmiddelen en opslag. Tevens wordt een vleesvarkensschuur omgebouwd tot opslag en andere bedrijfsactiviteiten. Verder is er nog een paardenstalling en kleine hooi/stro-opslag. Op het buitenterrein vindt opslag plaats van materialen en rijdend materieel.

Een bedrijfswoning is gelegen aan de noordwestzijde van de inrichting. Woningen van derden liggen ten zuidwesten en westen van Screever.

In de verdere omgeving van het bedrijf is landbouwgrond gelegen. In bijlage 1, figuur 1 is de situering van het bedrijf en de nabije omgeving weergegeven.

De hoofdactiviteit is het opslaan en vervoeren van diervoeders, mais, granen, stalstrooisels, meststoffen, tuinzaden en tuinbenodigdheden.

In het voorjaar vinden de meeste activiteiten plaats binnen de inrichting. Deze periode is derhalve als worst case en maatgevende periode onderzocht. Een zeer groot deel van het jaar zal de geluidemissie ten gevolge van het bedrijf aanzienlijk lager zijn. De activiteiten vinden in de dagperiode plaats.

Per dag wordt er circa 3 keer met vrachtwagen gereden vanaf de Goorsestraat naar de achterzijde van het terrein. Een leverancier komt circa 4 tot 10 keer per jaar. De bewegingen die in het geluidmodel zijn opgenomen ondervangen deze activiteit.

Per dag komen er circa 10 bestelbussen die aan de achterzijde geladen en of gelost worden. De vrachtwagens en bestelbussen worden soms gelost met behulp van een heftruck (circa 30 minuten) of handmatig.

Enkele klanten kunnen met een tractor komen. Uitgegaan is van 2 tractoren.

Personenauto's rijden eveneens naar het achterterrein.

2.3 Normering

Door de gemeente Haaksbergen is een geluidbeleidsplan opgesteld die hier van toepassing is. In dit plan zijn streef en grenswaarden opgenomen voor bepaalde gebiedstyperingen. Het gebied waarbinnen Screever ligt valt te omschrijven als geluidsgevoelige bestemming in landelijk gebied met natuurwaarden (verwevingsgebied).

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden niet meer bedragen dan de streefwaarden 40, 35 en 30 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. De maximale grenswaarden bedragen 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Indien op een afstand van 100 meter van de inrichtingsgrens geen geluidgevoelige bestemming aanwezig is gelden de normen op enig punt op een afstand van 100 meter van de inrichtingsgrens.

Voor het piekniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden in de regel niet meer bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) tot een maximum van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De L_{Amax} waarden zijn niet van toepassing op het laden en lossen ten behoeve van de inrichting tussen 07.00 uur en 19.00 uur.

Indirecte geluidhinder

Bij de beoordeling van een vergunningsaanvraag voor een inrichting als bedoeld in hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer moet ook de door de inrichting veroorzaakte 'indirecte hinder' betrokken worden. Onder 'indirecte hinder' wordt hier ingevolge artikel 1.1, tweede lid, van de Wet milieubeheer verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Een belangrijke vorm van 'indirecte hinder' is het af- en aanrijden van met name vrachtverkeer.

In de Circulaire verkeersaantrekkende werking is bepaald dat de L_{max} -niveaus van het wegverkeer van en naar de inrichting niet te behoeven worden meegenomen in de beoordeling. Het equivalente geluidniveau door verkeer buiten de poort dat aan de inrichting moet worden toegerekend dient separaat te worden beoordeeld, zonder dat de geluidbelasting wordt opgeteld bij die welke wordt veroorzaakt door het overige wegverkeer.

Voor toetsing aan de circulaire geldt in de dag- en avond- en nachtperiode een equivalent geluid-niveau, L_{Aeq} , van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de geluidgevoelige bestemmingen rond de inrichting (de zogenaamde voorkeursgrenswaarde). Overschrijding van deze voorkeursgrenswaarde is toegestaan tot 65 dB(A) etmaalwaarde.

3 Geluidbronnen

De geluidbronnen kunnen worden verdeeld in stationaire en mobiele geluidbronnen. Bij Screever zijn alleen mobiele geluidbronnen aanwezig en geen stationaire bronnen.

De mobiele geluidbronnen binnen de inrichting betreffen de vrachtwagens, bestelwagens en personenauto's en een heftruck. In bijlage 2, figuur 5 zijn de rijroutes of posities van de voertuigen weergegeven.

Het bronvermogen tijdens rijden bij lage snelheden is sterk afhankelijk van het type voertuig en het rijgedrag van de chauffeur. Het bronvermogen van de betreffende voertuigen is bepaald aan de hand van eerder uitgevoerde geluidmetingen aan soortgelijke voertuigen of literatuurgegevens. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 102 dB(A) voor de vrachtwagen, 92 dB(A) voor bestelwagens, 89 dB(A) voor personenauto's en 105 dB(A) voor tractoren. Het bronvermogen van de heftruck is aangehouden op 103 dB(A). De gemiddelde rijsnelheid van de voertuigen bedraagt 10 km/uur.

De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een mobiele bron.

In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen binnen de inrichting uitgegaan van de in tabel 3.1 vermelde gegevens.

Tabel 3.1 Mobiele bronnen binnen de inrichting met vaste rijroute.

| Type bron | Periode | Aantal bewegingen | Cb [dB(A)] | Lbron [dB(A)] | Mobiele bronnummers |
|--------------------------------|---------|-------------------|---------------|---------------|---------------------|
| Vrachtwagen | Dag | 8 | 30,2 | 104 | 01 |
| Bestelwagens | Dag | 10 | 29,2 | 92 | 02 |
| Personenauto's voor, personeel | Dag | 10 | 29,4 | 89 | 03 |
| Personenauto's achterterrein | Dag | 10 | 29,1 | 89 | 04 |
| Tractoren | Dag | 4 | 33,3 | 105 | 05 |
| Heftruck laden en lossen | Dag | 15 min | 16,8 per bron | 103 | 06, 07 |

Piekbronsterktes

De piekniveaus bij Screever worden onder andere veroorzaakt door het rijden van de vrachtwagens, bestelwagens, personenauto's, tractoren en de heftruck op het terrein van de inrichting. Om piekgeluiden ten gevolge van het sluiten van (auto)portieren en het starten van (auto)motoren of het kleppen van de heftruck in het rekenmodel te verdisconteren is het gangbaar een piekbronsterkte aan te houden. Deze piekbronsterkte ligt 5 dB(A) hoger dan de equivalente bronsterkte en bedraagt in het onderhavig onderzoek 109, 97, 94 en 110 dB(A).

Voor de heftruck is een piekniveau aangehouden van 113 dB(A) op basis van ervaringscijfers.

De piekgeluidniveaus van de rijdende vrachtwagens en de heftruck binnen de inrichting kunnen overeenkomstig het Activiteitenbesluit buiten beschouwing worden gelaten wanneer zij optreden ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode.

4 Resultaten

4.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Hiertoe zijn gebouwen, bodemgebieden, geluidbronnen met bijbehorende bedrijfstijden en beoordelingspunten als coördinaten in een rekenmodel ingevoerd. De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 2. De bijbehorende schematische ligging van objecten, bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 2, figuur 2 tot en met 6.

De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van woningen van derden en liggen op een hoogte van 1,5 en 5 meter. De beoordeling in de dagperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. In de avond en nachtperiode vindt deze plaats op een hoogte van 5 meter. Op 100 meter is de beoordelingshoogte van 5 meter aangehouden. Omdat alleen in de dagperiode activiteiten plaatsvinden zijn ter plaatse van woningen alleen berekeningen uitgevoerd op 1,5 meter. De geluidniveaus zijn invallend berekend. Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. De bodemfactor welke is gehanteerd in het model is 1. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties binnen het terrein en de nabije omgeving. De bedrijfstijden van de verschillende immisierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is onderscheid gemaakt in de volgende bronnen: Mobiele bronnen (01-05) + een verhoging van 5 dB(A), bron 06 - 07 + een verhoging van 10 dB(A), $L_{Amax} = L_i$ (hoogste) - C_m (bijlage 3.2, hoogste waarde aflezen).

4.2 Resultaten

In bijlage 4 en 4.1 zijn de rekenresultaten opgenomen. In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)

| Beoordelingspunt | | Geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ [dB(A)] * | | | |
|------------------|---------------------------|--|--------------------|-----------------|-----------------|
| | | Dag | | Avond / Nacht | |
| | | ($L_{Ar,LT}$) | ($L_{A,max}$) ** | ($L_{Ar,LT}$) | ($L_{A,max}$) |
| 01 | Woning Brammeloweg 48 zg | 32 | 56 | - | - |
| 02 | Woning Brammeloweg 48 ag | 32 | 56 | - | - |
| 04 | Woning Brammeloweg 47 | 24 | 50 | - | - |
| 05 | Woning Brammeloweg 1 | 30 | 54 | - | - |
| 06 | Woning Brammeloweg 1 vg | 28 | 53 | - | - |
| 07 | Woning Goorsestraat 108 | 26 | 52 | - | - |
| 08 | Woning Heetpasweg 16 | 28 | 55 | - | - |
| 10 | 100 meter ten noordoosten | 35 | 57 | - | - |
| 11 | 100 meter ten oosten | 36 | 58 | - | - |
| 12 | 100 meter ten zuidoosten | 35 | 60 | - | - |

* : dagperiode : 07.00 uur - 19.00 uur;

: avondperiode : 19.00 uur - 23.00 uur;

: nachtperiode : 23.00 uur - 07.00 uur.

** : $L_{A,max}$ is gedefinieerd als kortstondige verhoging van het geluidniveau gemeten in meterstand "fast". Het piekgeluidniveau is bepaald door bij de geluidoverdrachtsberekeningen geen rekening te houden met een bedrijfsduur- en meteorocorrectie;

$L_{A,max}$ Betreft een mobiele bron t.b.v. laden en lossen;

- : niet van toepassing

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woning van derden gelegen aan de Brammeloweg 48 in de dagperiode maximaal 32 dB(A) bedraagt. De maatgevende geluidbronnen betreffen de rijdende heftruck. De streefwaarden worden niet overschreden ter plaatse van de naastgelegen woning.

Op 100 meter van de erfgrans bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode maximaal 36 dB(A).

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidniveau ter plaatse van de woningen van derden maximaal 56 dB(A) bedraagt. De maatgevende geluidbron betreft de heftruck. De streefwaarde wordt overschreden maar de maximale grenswaarden worden niet overschreden.

Opgemerkt dient te worden dat de geluidbronnen mobiele bronnen betreffen t.b.v. laden en lossen.

Voor een uitgebreider overzicht van de immissieniveaus op basis waarvan de maximale geluidniveaus zijn bepaald wordt verwezen naar bijlage 4.2.

4.3 Indirecte geluidhinder

De mobiele geluidbronnen op de openbare weg betreffen de vrachtwagens, de bestelwagen, personenauto's en tractoren. Uitgegaan is dat 100% van de voertuigen op de Goorsestraat (ventweg) in westelijke richting rijdt. De rijsnelheid van de voertuigen voor dat deel dat in beschouwing is genomen is aangehouden op 30 km/uur gezien de afstand naar de Brammeloweg en Goorsestraat.

Ter plaatse van de Goorsestraat worden de voertuigen in het heersend beeld opgenomen.

De berekening van de geluidbelasting van de indirecte geluidhinder is berekend met Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012'. In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen op de openbare weg uitgegaan van de in bijlage 4 invoergegevens.

De geluidemissie van de door de inrichting veroorzaakte indirecte hinder is ter plaatse van de woningen van derden berekend. In bijlage 4.1 zijn de rekenresultaten opgenomen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarden vanwege verkeer op de openbare weg niet wordt overschreden. De maximale belasting bedraagt 29 dB(A).

5 Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies B.V. is een akoestisch prognose onderzoek uitgevoerd in opdracht van Firma Screever gelegen aan de Goorsestraat 161 te St. Isidorushoeve.

Het akoestisch prognose onderzoek is uitgevoerd in het kader van melding Activiteitenbesluit. Screever is voornemens haar activiteiten te verplaatsen naar een bestaande inrichting aan de Goorsestraat 161 te St. Isidorushoeve. Omdat de activiteiten binnen een afstand van 50 meter van de woning zullen plaatsvinden is inzicht noodzakelijk wat de geluidbelasting is ter plaatse van de nabij gelegen woningen.

Het doel van het onderzoek is de vaststelling van de geluidbelasting ter plaatse van de nabijgelegen woningen van derden ten gevolge van de activiteiten en werkzaamheden bij Screever in de toekomstige situatie.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies B.V. -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend.

De indirecte geluidhinder is in het onderhavig onderzoek in beschouwing genomen

Op grond van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Als gevolg van de activiteiten en werkzaamheden bij Screever bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woning Brammeloweg 48 in de dagperiode maximaal 32 dB(A). De maatgevende bronnen betreffen de heftruck.
- De streefwaarden worden niet overschreden.
- Het maximale geluidniveau ter plaatse van de woningen van derden bedraagt maximaal 56 dB(A) in de dagperiode. De maatgevende geluidbron betreft het kleppen van de lepels van de heftruck. Opgemerkt dient te worden dat deze wordt ingezet ten behoeve van het laden en lossen.
- De streefwaarden worden overschreden maar aan de grenswaarden wordt voldaan.
- De maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten wordt veroorzaakt door mobiele geluidbronnen die worden ingezet ten behoeve van het laden en lossen.
- Voorgesteld wordt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau de streefwaarden op te nemen in de vergunning en voor de maximale geluidniveaus de berekende geluidniveaus op te nemen.
- De voorkeursgrenswaarden vanwege verkeer op de openbare weg worden niet overschreden.

6 Bijlagen

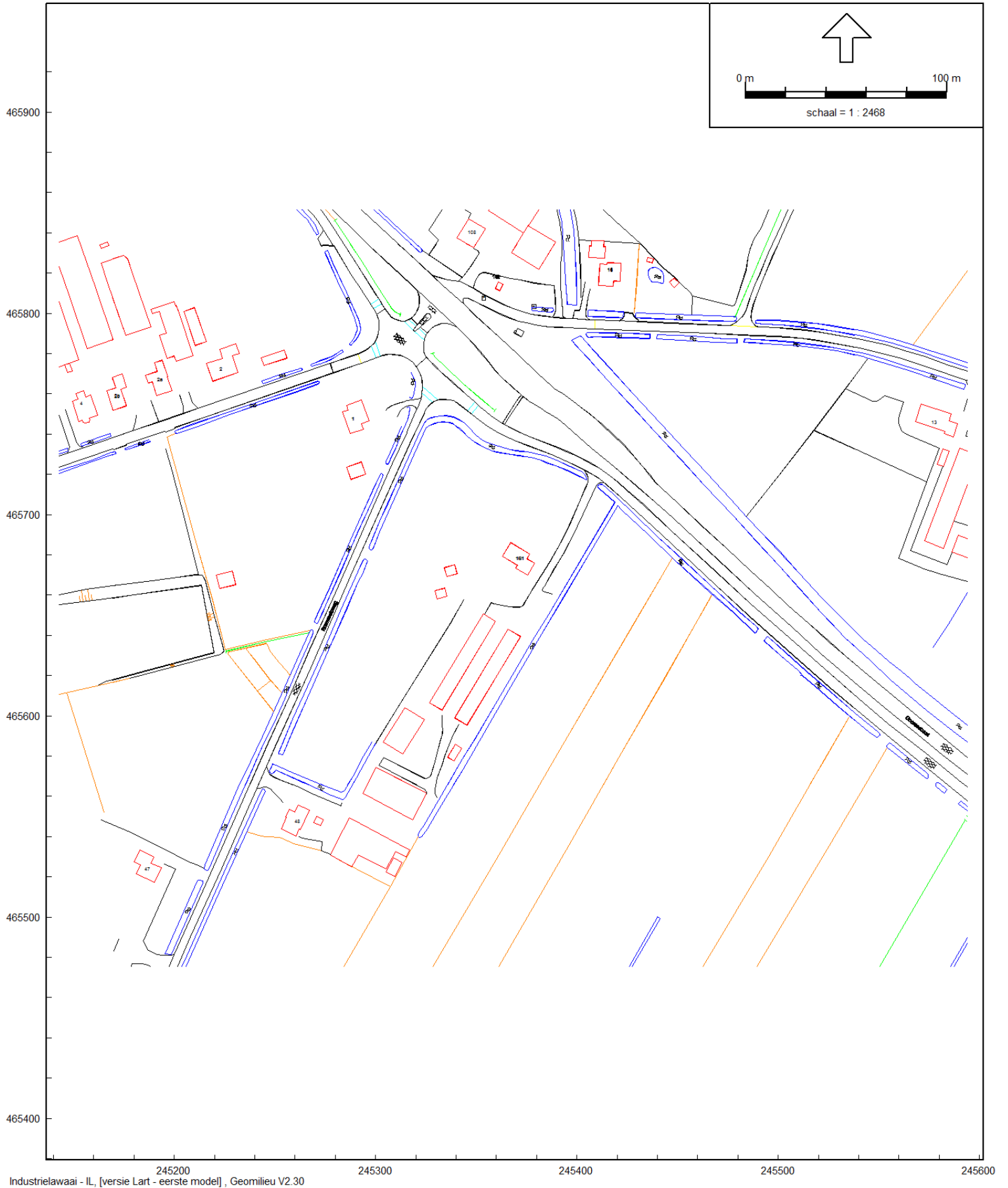
Bijlage 1 **Situatie +3D**

Bijlage 2 **Invoergegevens rekenmodel**

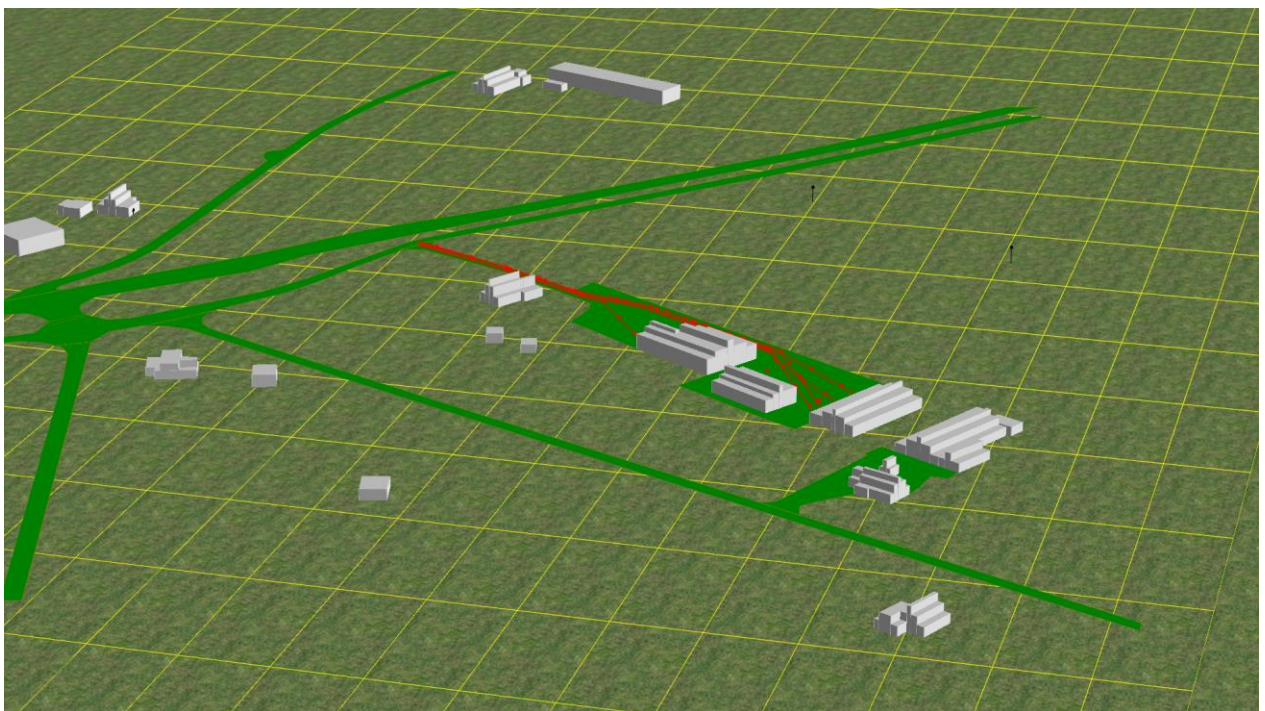
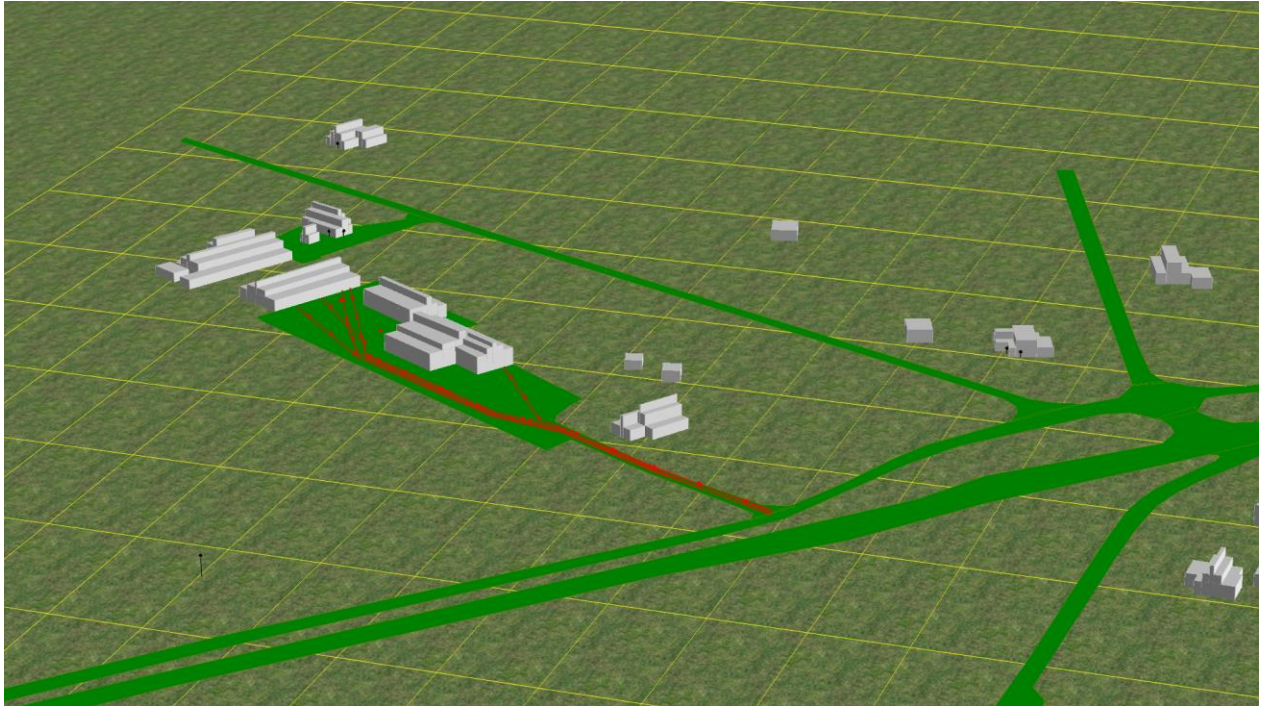
Bijlage 3 **Rekenresultaten**

Bijlage 4 **Indirecte geluidhinder**

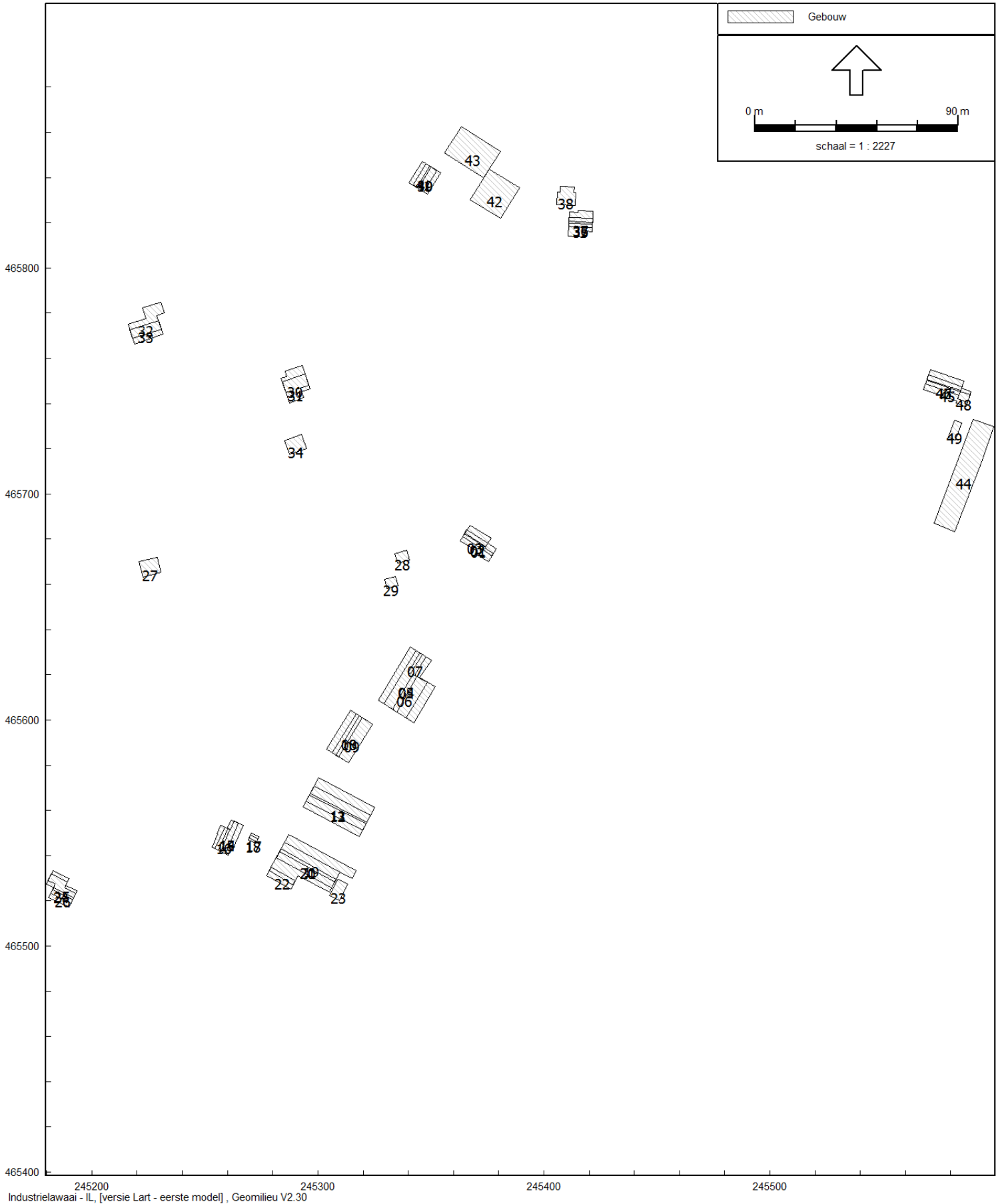
Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht



figuur 1



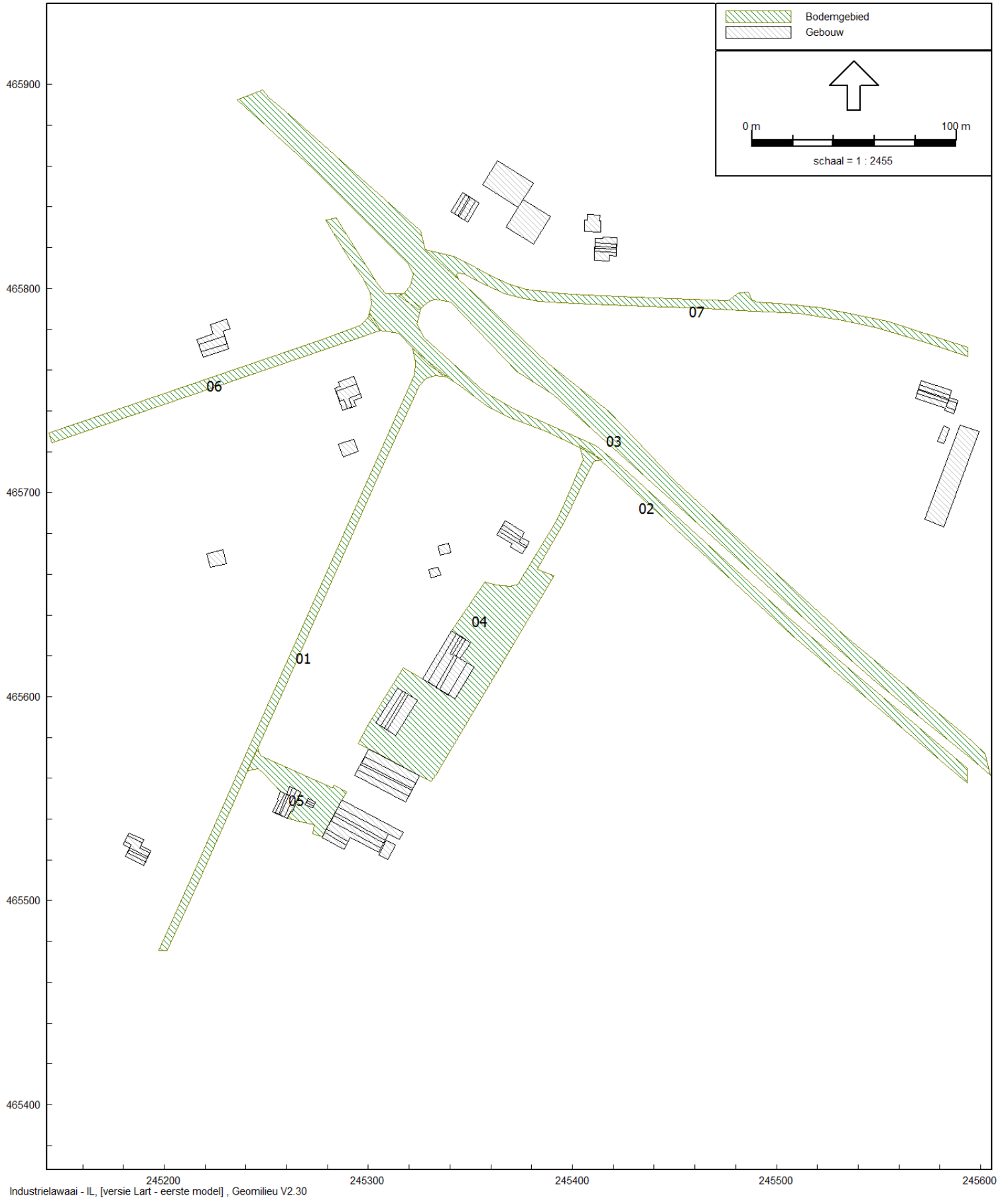
Bijlage 2 Invoergegevens



figuur 2

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

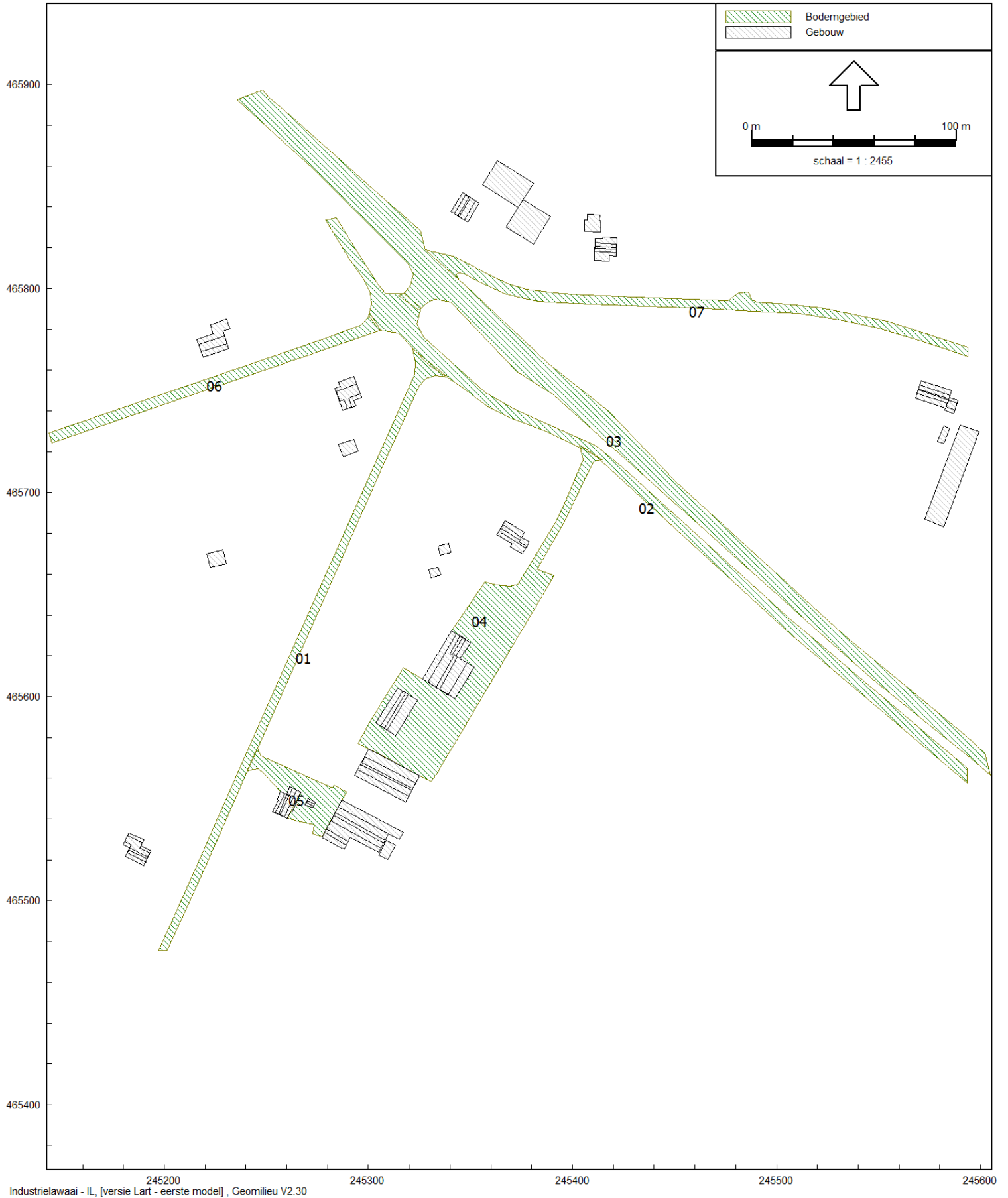
| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Refl. 1k |
|------|---------------------------------|--------|----------|----------|------|----------|
| 01 | Woonhuis Screever | 2,70 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 02 | Woonhuis Screever | 5,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 03 | Woonhuis Screever | 7,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 04 | Nieuwe opslag Screever | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 05 | Nieuwe opslag Screever | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 06 | Nieuwe opslag Screever | 8,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 07 | Nieuwe opslag Screever | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 08 | opslag Screever | 3,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 09 | opslag Screever | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 10 | opslag Screever | 6,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 11 | opslag Screever | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 12 | opslag Screever | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 13 | opslag Screever | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 14 | Woning Brammeloweg 48 | 2,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 15 | Woning Brammeloweg 48 | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 16 | Woning Brammeloweg 48 | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 17 | Bijgebouw Woning Brammeloweg 48 | 2,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 18 | Bijgebouw Woning 48 | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 19 | Stal | 2,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 20 | Stal | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 21 | Stal | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 22 | Stal | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 23 | Stal | 2,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 24 | Woning Brammeloweg 47 | 2,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 25 | Woning Brammeloweg 47 | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 26 | Woning Brammeloweg 47 | 6,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 27 | schuurtje | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 28 | schuurtje | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 29 | schuurtje | 2,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 30 | Woning Brammeloweg 1 | 2,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 31 | Woning Brammeloweg 1 | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 32 | Woning Rietmolenweg 2 | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 33 | Woning Rietmolenweg 2 | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 34 | garage | 3,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 35 | Woning Heetpasweg 16 | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 36 | Woning Heetpasweg 16 | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 37 | Woning Heetpasweg 16 | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 38 | bijgebouw Woning Heetpasweg 16 | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 39 | Woning Goorsestraat 108 | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 40 | Woning Goorsestraat 108 | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 41 | Woning Goorsestraat 108 | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 42 | stal | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 43 | stal | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 44 | stal | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 45 | woning Heetpasweg 13 | 3,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 46 | woning Heetpasweg 13 | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 47 | woning Heetpasweg 13 | 6,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 48 | woning Heetpasweg 13 | 4,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| 49 | schuur woning Heetpasweg 13 | 2,50 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |



figuur 3

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

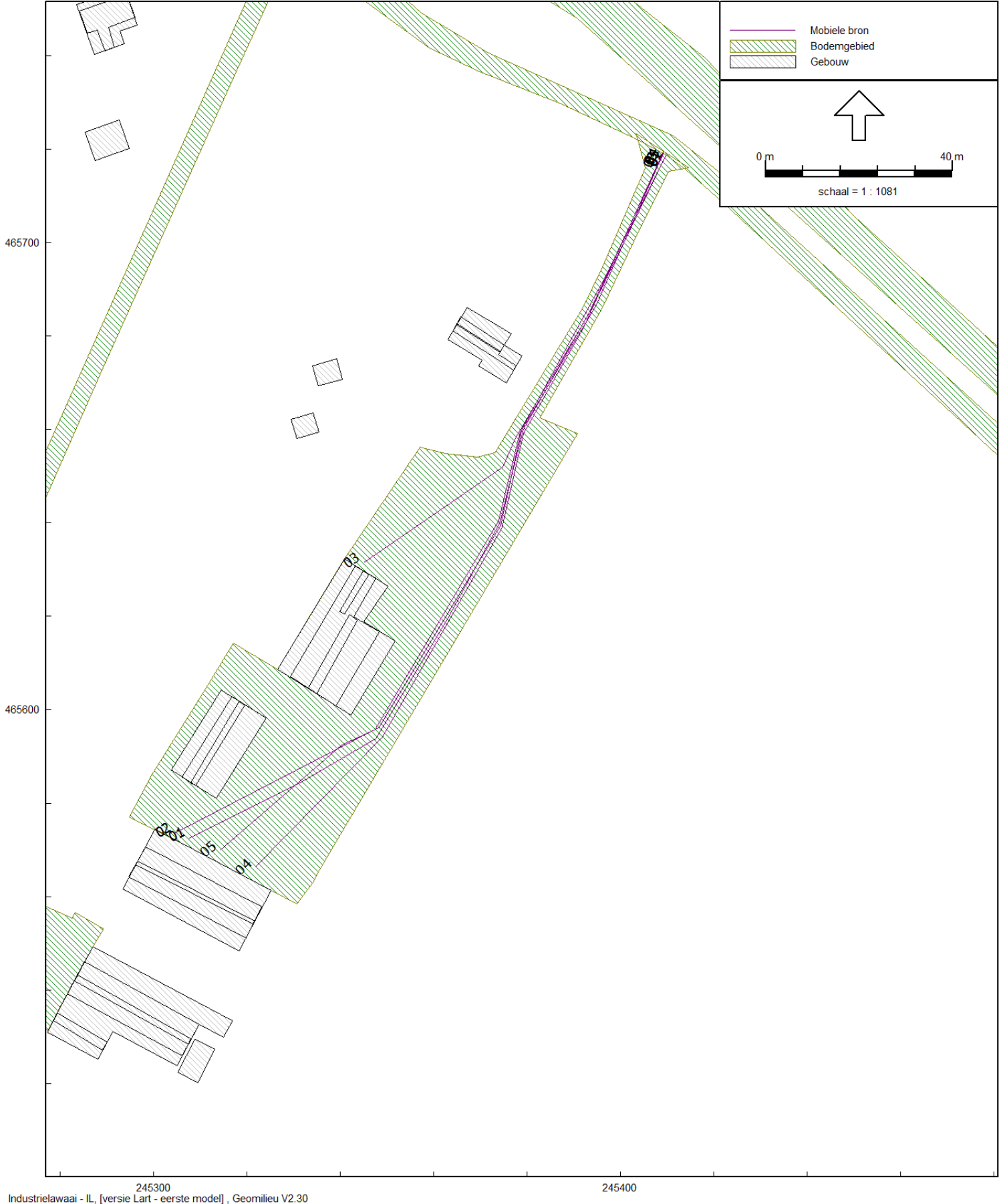
| Naam | Omschr. | Bf |
|------|-----------------------|------|
| 01 | Brammeloweg | 0,00 |
| 02 | Goorsestraat, ventweg | 0,00 |
| 03 | Goorsestraat | 0,00 |
| 04 | terrein Screever | 0,00 |
| 05 | verhard terrein | 0,00 |
| 06 | Rietmolenweg | 0,00 |
| 07 | Heetpasweg | 0,00 |



figuur 3

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaal - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal |
|------|----------|--------|----------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|
| 06 | Heftruck | 1,00 | 0,00 | 360,00 | 16,81 | -- | -- | Nee | 72,30 | 86,00 | 85,70 | 88,70 | 97,80 | 98,20 | 96,50 | 90,90 | 82,20 | 103,02 | 103,02 |
| 07 | Heftruck | 1,00 | 0,00 | 360,00 | 16,81 | -- | -- | Nee | 72,30 | 86,00 | 85,70 | 88,70 | 97,80 | 98,20 | 96,50 | 90,90 | 82,20 | 103,02 | 103,02 |



figuur 5

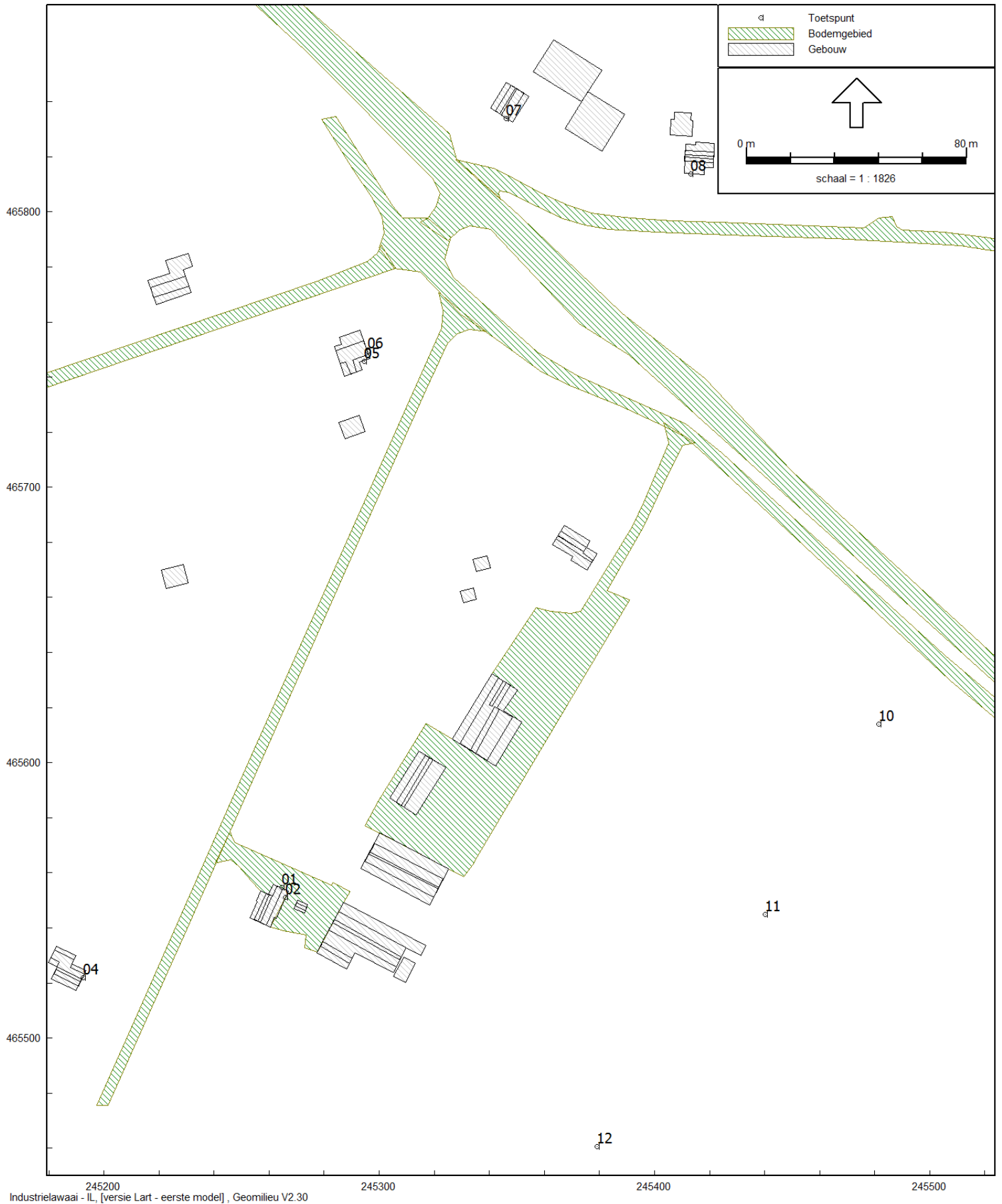
Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO H | Lengte | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k |
|------|-----------------------|-------|--------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 01 | Zware vrachtwagens | 1,00 | 185,66 | 8 | -- | -- | 30,21 | -- | -- | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 | 99,00 | 99,00 | 91,00 |
| 02 | Bestelwagens | 0,75 | 187,05 | 10 | -- | -- | 29,21 | -- | -- | -- | 69,40 | 77,10 | 81,40 | 84,20 | 86,80 | 86,20 | 82,10 |
| 03 | Personenauto's voor | 0,75 | 111,17 | 10 | -- | -- | 29,36 | -- | -- | -- | 66,40 | 74,10 | 78,40 | 81,20 | 83,80 | 83,20 | 79,10 |
| 04 | Personenauto's achter | 0,75 | 178,64 | 10 | -- | -- | 29,06 | -- | -- | -- | 66,40 | 74,10 | 78,40 | 81,20 | 83,80 | 83,20 | 79,10 |
| 05 | Tractors | 1,00 | 181,48 | 4 | -- | -- | 33,32 | -- | -- | -- | 71,00 | 87,00 | 90,90 | 96,00 | 100,00 | 101,00 | 95,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal |
|------|-------|-----------|------------|
| 01 | 83,00 | 104,00 | 104,00 |
| 02 | 77,80 | 91,98 | 91,98 |
| 03 | 74,80 | 88,98 | 88,98 |
| 04 | 74,80 | 88,98 | 88,98 |
| 05 | -- | 104,98 | 104,98 |



figuur 6

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Gevel |
|------|--|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01 | Woning Brammeloweg 48, zg | 0,00 | Relatief | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 02 | Woning Brammeloweg 48, ag beg gr | 0,00 | Relatief | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 04 | Woning Brammeloweg 47 | 0,00 | Relatief | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 05 | Woning Brammeloweg 1 | 0,00 | Relatief | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 06 | Woning Brammeloweg 1, vg | 0,00 | Relatief | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 07 | Woning Goorsestraat 108 | 0,00 | Relatief | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 08 | Woning Heetpasweg 16, zg beg gr | 0,00 | Relatief | 1,50 | -- | -- | Ja |
| 10 | referentiepunt ten noordoosten 100 meter | 0,00 | Relatief | -- | 5,00 | -- | Ja |
| 11 | referentiepunt ten oosten 100 meter | 0,00 | Relatief | -- | 5,00 | -- | Ja |
| 12 | referentiepunt ten zuidoosten 100 meter | 0,00 | Relatief | -- | 5,00 | -- | Ja |

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal |
|------|----------|--------|----------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|
| 06 | Heftruck | 1,00 | 0,00 | 360,00 | 16,81 | -- | -- | Nee | 72,30 | 86,00 | 85,70 | 88,70 | 97,80 | 98,20 | 96,50 | 90,90 | 82,20 | 103,02 | 113,02 |
| 07 | Heftruck | 1,00 | 0,00 | 360,00 | 16,81 | -- | -- | Nee | 72,30 | 86,00 | 85,70 | 88,70 | 97,80 | 98,20 | 96,50 | 90,90 | 82,20 | 103,02 | 113,02 |

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO H | Lengte | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k |
|------|-----------------------|-------|--------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 01 | Zware vrachtwagens | 1,00 | 185,66 | 8 | -- | -- | 30,21 | -- | -- | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 | 99,00 | 99,00 | 91,00 |
| 02 | Bestelwagens | 0,75 | 187,05 | 10 | -- | -- | 29,21 | -- | -- | -- | 69,40 | 77,10 | 81,40 | 84,20 | 86,80 | 86,20 | 82,10 |
| 03 | Personenauto's voor | 0,75 | 111,17 | 10 | -- | -- | 29,36 | -- | -- | -- | 66,40 | 74,10 | 78,40 | 81,20 | 83,80 | 83,20 | 79,10 |
| 04 | Personenauto's achter | 0,75 | 178,64 | 10 | -- | -- | 29,06 | -- | -- | -- | 66,40 | 74,10 | 78,40 | 81,20 | 83,80 | 83,20 | 79,10 |
| 05 | Tractors | 1,00 | 181,48 | 4 | -- | -- | 33,32 | -- | -- | -- | 71,00 | 87,00 | 90,90 | 96,00 | 100,00 | 101,00 | 95,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal |
|------|-------|-----------|------------|
| 01 | 83,00 | 104,00 | 109,00 |
| 02 | 77,80 | 91,98 | 96,98 |
| 03 | 74,80 | 88,98 | 93,98 |
| 04 | 74,80 | 88,98 | 93,98 |
| 05 | -- | 104,98 | 109,98 |

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|--|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A | Woning Brammeloweg 48, zg | 1,50 | 32,4 | -- | -- | 32,4 |
| 02_A | Woning Brammeloweg 48, ag beg gr | 1,50 | 31,5 | -- | -- | 31,5 |
| 04_A | Woning Brammeloweg 47 | 1,50 | 24,2 | -- | -- | 24,2 |
| 05_A | Woning Brammeloweg 1 | 1,50 | 30,2 | -- | -- | 30,2 |
| 06_A | Woning Brammeloweg 1, vg | 1,50 | 28,4 | -- | -- | 28,4 |
| 07_A | Woning Goorsestraat 108 | 1,50 | 26,5 | -- | -- | 26,5 |
| 08_A | Woning Heetpasweg 16, zg beg gr | 1,50 | 28,4 | -- | -- | 28,4 |
| 10_B | referentiepunt ten noordoosten 100 meter | 5,00 | 35,0 | -- | -- | 35,0 |
| 11_B | referentiepunt ten oosten 100 meter | 5,00 | 35,8 | -- | -- | 35,8 |
| 12_B | referentiepunt ten zuidoosten 100 meter | 5,00 | 35,1 | -- | -- | 35,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Woning Brammeloweg 48, zg
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|------|---------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
| 01_A | Woning Brammeloweg 48, zg | 1,50 | 32,4 | -- | -- | 32,4 |
| 06 | Heftruck | 1,00 | 28,8 | -- | -- | 28,8 |
| 07 | Heftruck | 1,00 | 27,9 | -- | -- | 27,9 |
| 01 | Zware vrachtwagens | 1,00 | 23,3 | -- | -- | 23,3 |
| 05 | Tractors | 1,00 | 20,4 | -- | -- | 20,4 |
| 02 | Bestelwagens | 0,75 | 15,3 | -- | -- | 15,3 |
| 04 | Personenauto's achter | 0,75 | 7,5 | -- | -- | 7,5 |
| 03 | Personenauto's voor | 0,75 | 3,4 | -- | -- | 3,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_B - referentiepunt ten oosten 100 meter
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam

| Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|------|-------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 11_B | referentiepunt ten oosten 100 meter | 5,00 | 35,8 | -- | -- | 35,8 |
| 06 | Heftruck | 1,00 | 30,5 | -- | -- | 30,5 |
| 07 | Heftruck | 1,00 | 30,3 | -- | -- | 30,3 |
| 01 | Zware vrachtwagens | 1,00 | 29,5 | -- | -- | 29,5 |
| 05 | Tractors | 1,00 | 27,8 | -- | -- | 27,8 |
| 02 | Bestelwagens | 0,75 | 18,4 | -- | -- | 18,4 |
| 04 | Personenauto's achter | 0,75 | 15,3 | -- | -- | 15,3 |
| 03 | Personenauto's voor | 0,75 | 10,8 | -- | -- | 10,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Lamax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Woning Brammeloweg 48, zg
Groep: (hoofdgroep)

| Naam | | | | | |
|-------|---------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
| 01_A | Woning Brammeloweg 48, zg | 1,50 | 55,6 | -- | -- |
| 06 | Heftruck | 1,00 | 55,6 | -- | -- |
| 07 | Heftruck | 1,00 | 54,7 | -- | -- |
| 05 | Tractors | 1,00 | 52,9 | -- | -- |
| 01 | Zware vrachtwagens | 1,00 | 52,2 | -- | -- |
| 02 | Bestelwagens | 0,75 | 47,3 | -- | -- |
| 04 | Personenauto's achter | 0,75 | 34,9 | -- | -- |
| 03 | Personenauto's voor | 0,75 | 32,0 | -- | -- |
| Lamax | (hoofdgroep) | | 55,6 | -- | -- |

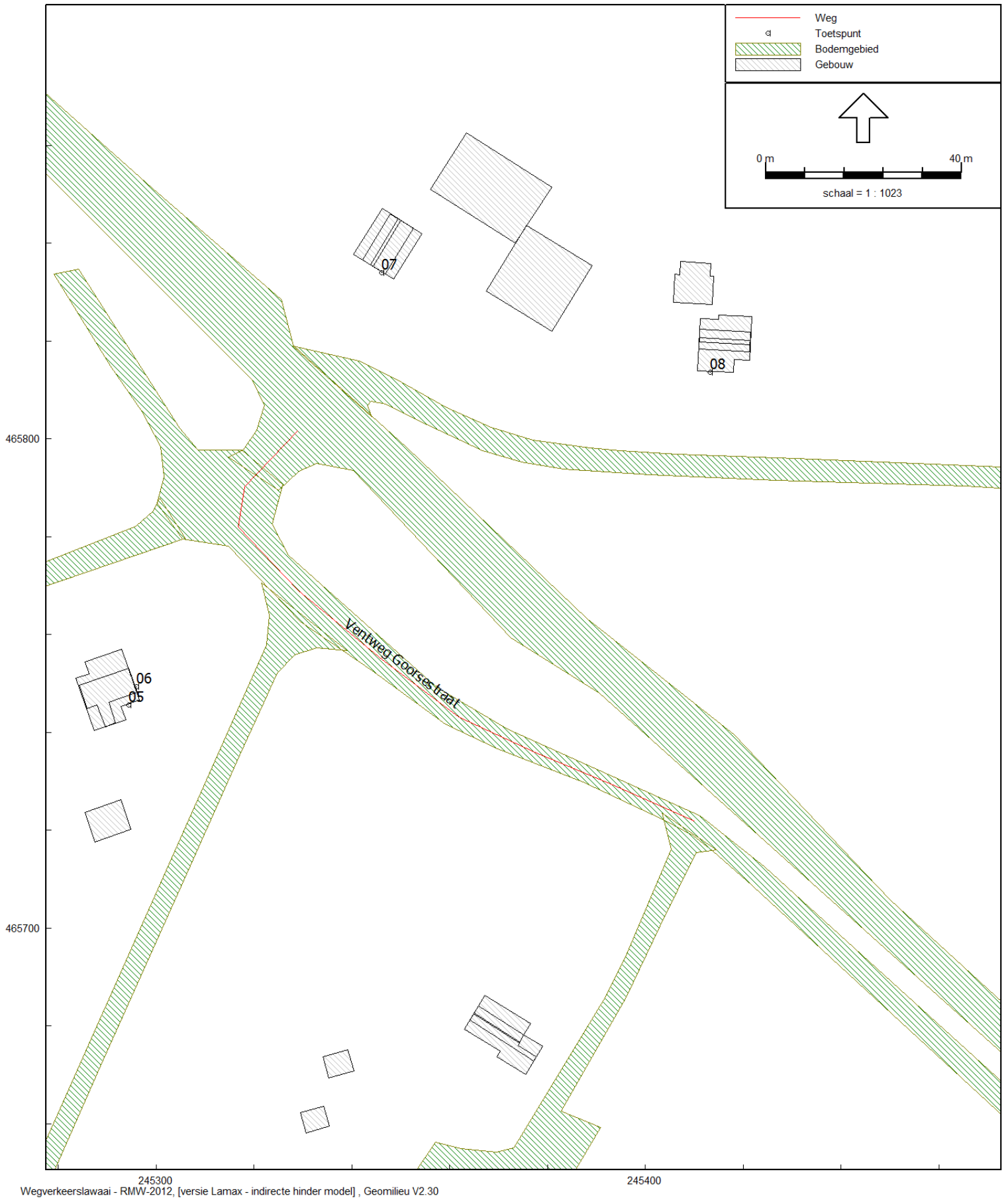
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron voor toetspunt: 12_B - referentiepunt ten zuidoosten 100 meter
Groep: (hoofdgroep)

| Naam | | | | | |
|-------|---|--------|------|-------|-------|
| Bron | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
| 12_B | referentiepunt ten zuidoosten 100 meter | 5,00 | 60,2 | -- | -- |
| 06 | Heftruck | 1,00 | 60,2 | -- | -- |
| 05 | Tractors | 1,00 | 57,2 | -- | -- |
| 01 | Zware vrachtwagens | 1,00 | 56,4 | -- | -- |
| 07 | Heftruck | 1,00 | 49,3 | -- | -- |
| 02 | Bestelwagens | 0,75 | 44,6 | -- | -- |
| 04 | Personenauto's achter | 0,75 | 40,4 | -- | -- |
| 03 | Personenauto's voor | 0,75 | 34,7 | -- | -- |
| LAmix | (hoofdgroep) | | 60,2 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Indirecte geluidhinder



figuur 7

Model: indirecte hinder model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hdef. | Type | Hbron | Wegdek | V(LV(D)) | V(ZV(D)) | LV(D) | ZV(D) |
|------|----------------------|----------|-------------|-------|--------|----------|----------|-------|-------|
| 1 | Ventweg Goorsestraat | Relatief | Intensiteit | 0,75 | W0 | 30 | 30 | 2,50 | 1,00 |

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|---------------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 05_A | Woning Brammeloweg 1 | 1,50 | 28,4 | -- | -- | 25,4 |
| 06_A | Woning Brammeloweg 1, vg | 1,50 | 31,8 | -- | -- | 28,8 |
| 07_A | Woning Goorsestraat 108 | 1,50 | 29,8 | -- | -- | 26,8 |
| 08_A | Woning Heetpasweg 16, zg beg gr | 1,50 | 26,1 | -- | -- | 23,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen