

Akoestisch onderzoek

**Industrielawaai op woning
Groeneweg 179
's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
W.B. Bijl Bouwprofielen B.V.
te Heijningen**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

■
Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl
■

**Akoestisch onderzoek
Industrielawaai op woning
Groeneweg 179
's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
W.B. Bijl Bouwprofielen B.V.
te Heijningen**

Datum : 8 juli 2019
Rapportnummer : 20045555-20170285i-4
Status : 4^e rapportage

Colofon

Titel: **Akoestisch onderzoek –
Industrielawaai op woning Groeneweg 179 's-
Gravenzande**

Opdrachtgever: **W.B. Bijl Bouwprofielen B.V. te Heijningen**

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteurs : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : 217174

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
	SAMENVATTING	1
1.	INLEIDING	2
1.1.	Algemeen	2
1.2.	Gegevens	2
2.	BEDRIJFSGEGEVENS	3
2.1.	Situatie	3
2.2.	Activiteiten	3
2.3.	Bedrijfssituaties / werktijden	4
2.4.	Representatieve bedrijfssituatie	4
3.	GELUIDSBRONNEN	5
3.1.	Algemeen	5
3.2.	Geluidsbronnen	5
4.	WETTELIJKE KADER	6
4.1.	Milieucategorie	6
4.2.	Bedrijven en milieuzonering	6
4.3.	Activiteitenbesluit	8
4.4.	De Handleiding meten en rekenen industrielawaai	9
5.	BEREKENINGEN	10
5.1.	Algemeen	10
6.	RESULTATEN	11
6.1.	Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie	11
6.2.	Indirecte hinder	13
6.3.	Rekenresultaten LAr,LT met groepsreductie	15
7.	CONCLUSIES	17
Figuur 1	Bouwplan	
Bijlage 1	Berekening bronvermogens	
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 3	Rekenresultaten	
Bijlage 4	Figuren	

SAMENVATTING

In opdracht van W.B. Bijl Bouwprofielen B.V. te Heijningen is door Aqua-Terra-Nova BV in samenwerking met AV-Consulting een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting die veroorzaakt wordt door het bedrijf P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. aan de Groeneweg 181 op een woning aan de Groeneweg 179 te 's-Gravenzande.

Aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. De bestemming van de woning aan de Groeneweg 179 verandert van een agrarische bedrijfswoning naar een reguliere woning. In verband met deze bestemmingsplanwijziging dient getoetst te worden aan de Handreiking "Bedrijven en Milieuzonering" van de VNG. Ondanks dat de woning ten aanzien van Groeneweg 181 buiten de richtafstanden van de bovengenoemde Handreiking ligt, is voor de zorgvuldigheid het onderhavige geluidsonderzoek verricht.

De optredende geluidsniveaus vanwege de inrichting zijn af te lezen uit de berekeningsresultaten zoals opgenomen in hoofdstuk 6 en in bijlage 3.

Uit de resultaten van het voorliggend onderzoek kan geconcludeerd worden dat, na het toepassen van een groeipreductie van 15 dB op het L_{Ar,LT} in de dagperiode, voldaan kan worden aan de eisen voor het gebiedstype "gemengd gebied" die genoemd worden onder stap 2 uit het toetsingskader voor geluid uit de brochure "Bedrijven en Milieuzonering".

Het geluid dat veroorzaakt wordt door P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. vormt dus geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging van de woning aan de Groeneweg 179, er vanuit gaande dat de inrichting ook bij de overige woningen van derden aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit dient te voldoen.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van W.B. Bijl Bouwprofielen B.V. te Heijningen is door Aqua-Terra-Nova BV in samenwerking met AV-Consulting een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting die veroorzaakt wordt door het bedrijf P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. aan de Groeneweg 181 op een woning aan de Groeneweg 179 te 's-Gravenzande.

Aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. De bestemming van de woning aan de Groeneweg 179 verandert van een agrarische bedrijfswoning naar een reguliere woning. In verband met deze bestemmingsplanwijziging dient getoetst te worden aan de geluidsrichtlijnen uit de publicatie Bedrijven en Milieuzonering van de VNG. Ondanks dat de woning ten aanzien van Groeneweg 181 buiten de richtafstanden van de bovengenoemde Handreiking ligt, is voor de zorgvuldigheid het onderhavige geluidsonderzoek verricht.

De geluidsimmissie in de omgeving is middels een rekenmodel bepaald conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (Specialistische Methode II, HMRI-2, 1999) met behulp van Geomilieu 4.50.

1.2. Gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de navolgende gegevens:

1. Bedrijfstijdgegevens van de inrichting volgens opgave van de directie van P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. aan de hand van een gesprek met de heren Piet en Eric van der Drift van het bedrijf.
2. Kadastrale kaart van de inrichting en de omgeving (online BAG-viewer (Basisregistraties Adressen en Gebouwen)).
3. Google Earth ondergrond van de inrichting en de omgeving (digitale ondergrond).
4. Diverse gegevens met betrekking tot akoestische bronvermogens, waaronder bijvoorbeeld:
 - onderzoeksrapporten van het Ministerie van VROM;
 - publicaties van het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG);
 - rapport RA730-1, d.d. 14 juni 1999 van Transport en Logistiek Nederland inzake de geluidsvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden;
 - eigen meetgegevens uit andere onderzoeken.
5. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI).
6. Publicatie "Bedrijven en Milieuzonering", editie 2009, van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

2. **BEDRIJFSGEGEVENS**

2.1. **Situatie**

Het bedrijf P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. is gelegen aan de Groeneweg 181 te 's-Gravenzande. De betreffende woning aan de Groeneweg 179 waarvan de bestemming zal worden gewijzigd ligt op het perceel direct ten noordwesten van P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V.. De afstand tussen de zuidoostgevel van de woning en de dichtstbijzijnde hoek van het bedrijfspand bedraagt circa 41 meter.

Het bedrijfspand van P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. bestaat uit een grote hal, waarvan de noordwestgevel (aan de kant van de woning) bestaat uit een halfsteens muur, de overige wanden uit sandwichpanelen en het dak voor de helft uit transparante dubbelwandig kunststof panelen en voor de andere helft uit panelen van dubbelstaal met daartussen PUR-schuim.

Behalve de woning aan de Groeneweg 179 zijn er in de directe omgeving ook andere woningen van derden gelegen, waarvan sommige op kortere afstand van P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. liggen dan de woning aan de Groeneweg 179. Ook bij de andere woningen van derden dient P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. te voldoen aan de van toepassing zijnde wettelijke geluidseisen (Activiteitenbesluit).

2.2. **Activiteiten**

De aard van de inrichting is een bedrijf dat gespecialiseerd is in de bouw, reparatie, verkoop en verhuur van aggregaten.

In de bedrijfshal vindt het proefdraaien van aggregaten plaats ten behoeve van het inregelen van de aggregaten. Daarnaast vinden diverse werkzaamheden plaats met verschillende machines en gereedschappen. Op het moment worden aggregaten geleverd tot circa 1250 kW. Dit kan in de toekomst uitgebreid worden naar aggregaten met nog hogere capaciteiten.

De bedrijfshal is voorzien van een spuitcabine met afzuiginstallatie. De uitlaat van de afzuiging bevindt zich op het dak van de bedrijfshal.

Ten behoeve van het bedrijf vinden ook diverse voertuigbewegingen plaats. Een deel van deze voertuigbewegingen kan in de avond- of nachtperiode plaatsvinden in verband met calamiteiten en/of spoedreparaties bij klanten.

De activiteiten die van belang zijn voor de geluidsemissie van de inrichting zijn:

- aankomst en vertrek van personenwagens, bestelwagens en vrachtwagens;
- laad- en loswerkzaamheden;
- proefdraaien met de aggregaten in de bedrijfshal;
- het gebruik van diverse machines, apparaten en gereedschappen in de bedrijfshal;
- het in werking zijn van de afzuiging van de spuitcabine.

2.3. Bedrijfssituaties / werktijden

Bij de berekening is van de gebruikelijke periodes uitgegaan conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, dat wil zeggen:

- *dagperiode tussen 07.00 – 19.00 uur;*
- *avondperiode tussen 19.00 – 23.00 uur;*
- *nachtperiode tussen 23.00 – 07.00 uur.*

2.4. Representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek is het van belang dat de bedrijfsactiviteiten worden omgerekend naar een representatieve dag. Hierbij worden alle activiteiten die mogelijk op één werkdag kunnen plaatsvinden meegenomen. Hierdoor ontstaat een worst case scenario. Het aantal gemodelleerde activiteiten en de bedrijfsduur hiervan zal op de meeste werkdagen lager zijn.

Voor het onderzoek zijn de navolgende aantallen verkeersbewegingen aangehouden:

Tabel 1: Overzicht van het aantal verwachte voertuigbewegingen (aankomst en vertrek)

Perioden	Dag 07.00 – 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 – 07.00 uur
Personenwagens	2x 4	2x 1	2x 1
Bestelwagens	2x 10	2x 1	2x 2
Vrachtwagens	2x 2	-	-

In het onderzoek zijn de volgende akoestisch relevante activiteiten meegenomen:

- voor de voertuigbewegingen zie tabel 1;
- voor diverse werkzaamheden (inclusief proefdraaien) binnen in de bedrijfshal is gerekend met 9 uur in de dagperiode (uitstralend dak D01, uitstralende gevels G01 t/m G05, en puntbron 05 (open raam in dak));
- voor het in werking zijn van de afzuiging van de spuitcabine is gerekend met 3 uur in de dagperiode (puntbron 01);
- maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het rijden van vrachtwagens (gasgeven bij optrekken en afblazen van remlucht; puntbron 02), laad- en loswerkzaamheden (stoten en rijden pompwagens; puntbron 04) en het sluiten van autoportieren (puntbron 03).

3. GELUIDSBRONNEN

3.1. Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek zijn metingen verricht. De metingen zijn, voor zover hierin voorzien is, verricht conform de voorschriften zoals gesteld in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI-II). De geluidsmetingen zijn verricht op vrijdag 17 november 2017. Een overzicht van de gebruikte meetapparatuur is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de gehanteerde geluidmeetapparatuur

Omschrijving	Fabriikaat	Type
Calibrator	Brueel & Kjaer	4230/4231
Real Time Analyzer	Brueel & Kjaer	2250
Voorversterker + microfoon	Brueel & Kjaer	ZC 0032 + 4189

3.2. Geluidsbronnen

Middels methode II-2 en methode II.7 zijn de bronvermogens bepaald van de diverse geluidsbronnen. E.e.a. conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999, HMRI-II. Voor de bronvermogens is gebruik gemaakt van gegevens uit vergelijkbare onderzoeken door ons bureau en van literatuurgegevens.

Voor de bronvermogens van de bronnen die in dit onderzoek niet gemeten zijn, is gebruik gemaakt van gegevens uit vergelijkbare onderzoeken door ons bureau en van literatuurgegevens.

Binnen de werkplaats is het nagalmniveau gemeten tijdens representatieve werkzaamheden, namelijk:

- proefdraaien met een aggregaat;
- compressor;
- draaibank;
- slijptol;
- waterpomp;
- hameren;
- cirkelzaag;
- slijpsteen.

Aan de hand van de ingeschatte bedrijfsduur van bovenstaande werkzaamheden is een gemiddeld geluidsniveau berekend voor de werkzaamheden in de bedrijfshal. Het gemiddelde geluidsniveau bleek 95,7 dB(A) te bedragen. Zie bijlage 1 voor de berekening van het gemiddelde geluidsniveau.

Bij de berekening van de bronvermogens van de afstralende vlakken van de bedrijfshal met methode II.7 is uitgegaan van een diffusiteitscorrectie van 3 dB. Volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai ligt de diffusiteitscorrectie in de praktijk meestal tussen 3 en 5 dB. Er is uitgegaan van een worst case scenario. Derhalve is gekozen voor een waarde van 3dB.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de berekening van de akoestische bronvermogens die ten behoeve van het onderzoek berekend zijn.

4. WETTELIJKE KADER

4.1. Milieucategorie

Volgens het bestemmingsplan is op het perceel aan de Groenweg 181 maximaal milieucategorie 3.1 toegestaan.

Volgens de publicatie Bedrijven en milieuzonering gelden de volgende richtafstanden voor de milieucategorieën 3.1, 3.2 en 4.1:

Tabel 3: Richtafstanden voor milieucategorie 3.1, 3.2 en 4.1

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
3.1	30 m
3.2	50 m
4.2	200 m

De strekking van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en de gevolgen van de richtafstanden zijn nader omschreven in paragraaf 4.2.

4.2. Bedrijven en milieuzonering

Er dient bij realisatie van een woning binnen de zone van een bedrijf (of bij een bestemmingsplanwijziging zoals in het onderhavige geval), rekening gehouden te worden met de richtlijnen uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.

Op grond van de publicatie Bedrijven en milieuzonering gelden er per bedrijfscategorie richtafstanden voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden zijn minimale afstanden tot geluidsgevoelige bestemmingen die aangehouden moeten worden. Indien er binnen de richtafstand toch woningen aanwezig zijn, dient onderzocht te worden of er toch aan de geluidseisen (of eisen voor geur, stof en gevaar) voldaan kan worden.

In bijlage B5.3 van de publicatie wordt een stappenplan gegeven voor het aspect geluid. Hieronder wordt het betreffende stappenplan weergegeven:

Geluid

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1	Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk. NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).
--------	---

Stap 2 <i>Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk</i>	Indien stap 1 niet toereikend is: - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal: 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden); 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en; - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal: 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden); 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking; buitenplanse inpassing is mogelijk.
Stap 3	Indien stap 2 niet toereikend is: - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal: 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden); 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en; - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal: 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer; 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking; is buitenplanse inpassing mogelijk. 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. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.
Stap 4	Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse 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.

De aan te houden normering hangt samen met de gebiedstypering. In de directe omgeving zijn zowel woningen als bedrijven gelegen, alsmede enkele drukke wegen. De omgeving is dus te typeren als gebiedstype “gemengd gebied”.

In tabel 3 zijn de richtafstanden (voor omgevingstype gemengd gebied) gegeven die van toepassing (kunnen) zijn op de inrichting van P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V.

De woning aan de Groeneweg 179 ligt op circa 41 meter afstand van de gronden met milieucategorie 3.1 (Groeneweg 181) en valt dus buiten de richtafstand van 30 meter. Aangezien de bestaande inrichting op groeneweg 181 (Van der Drift & Zn C.V.) aangeeft aggregaten te testen op de betreffende locatie is in het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening toch het onderhavige akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidniveaus ten gevolge van Van der Drift & Zn C.V. op de woning Groeneweg 179 inzichtelijk te maken.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er voldaan kan worden aan de normen uit stap 2 voor het gebiedstype “gemengd gebied”. Derhalve is getoetst aan de normen die genoemd zijn onder stap 2 van het stappenplan, namelijk:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax});
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).

4.3. Activiteitenbesluit

Naast de richtwaarden uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering dient de inrichting te voldoen aan de geluidsvoorschriften uit het "Activiteitenbesluit Wet milieubeheer" (Stb. 415, 2007). In dit besluit staan **onder andere** de volgende geluidseisen vermeld:

Artikel 2.17

- 1** Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten 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)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 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;
- c.** de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d.** de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e.** de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), voor zover deze ligplaatsen:
- 1°.** als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
- 2°.** voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f.** de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g.** de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieterrein.

Ten behoeve van het onderzoek is ter plaatse van de woning aan de Groeneweg 179 getoetst aan de richtwaarden uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering en ter plaatse van de overige woningen van derden aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

4.4. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai

In de handleiding "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (ISBN-90 422 02327). wordt onder ander het volgende geregeld.

Vereiste nauwkeurigheid

In onderstaande tabel zijn de richtwaarden gegeven voor de minimale nauwkeurigheid die vereist is bij de vaststelling van de verschillende grootheden.

Tabel 4: Vereiste minimale nauwkeurigheid

Grootheid	1. Vereiste nauwkeurigheid
afstand	5%
oppervlak	10%
tijdsperioden	10%
gemiddelde windsnelheid	30% of 1 m/s
gemiddelde windrichting	20'
afleesnauwkeurigheid bij geluidsniveaubepalingen	0,5dB

Verwaarlozingscriterium

Als algemene stelregel wordt gehanteerd dat door verwaarlozing van bijdragen tot het geluidsniveau het eindresultaat met niet meer dan 1 dB mag worden beïnvloed.

De verwaarlozing kan onder meer betrekking hebben op de volgende geluidsbijdragen:

- Deelbronnen
Als de gezamenlijke bijdrage van de te verwaarlozen deelbronnen meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze bronnen worden verwaarloosd.
- Bepaalde frequentiebanden
Als de gezamenlijke bijdrage van bepaalde frequentiebanden meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze worden verwaarloosd. Vaak blijkt dat de geluidsniveaus in de octaafbanden 31,5 en 8000 Hz voor de bepaling van de geluidsniveaus kunnen worden genegeerd.
- Reflecties
Als aangetoond kan worden dat de totale bijdrage via reflecties meer dan 7 dB onder het reeds bepaalde geluidsniveau ligt, mag deze worden verwaarloosd.

Nauwkeurigheidsmarge meten en rekenen

Als algemene regel kan worden gesteld dat de immissiemeetmethode nauwkeuriger is dan de emissie-overdrachtsmethode, mits de representatieve bedrijfssituatie op de juiste wijze in de uitwerking is verdisconteerd. Met de emissie-overdrachtsmethode wordt immers de werkelijke geluidsemissie en overdracht gemodelleerd. De onnauwkeurigheid van meten en rekenen volgens methode II is over het algemeen bij deskundige toepassing < 2 dB. Indien noodzakelijk kan deze onnauwkeurigheid in veel situaties worden teruggebracht tot ± 1 dB door een verhoging van het aantal metingen. De emissie-overdrachtsmethode van methode II kan voor de meest voorkomende situaties binnen een onnauwkeurigheid van ± 2 dB worden uitgevoerd.

Afrondingen

De rekenkundige tussenresultaten worden gepresenteerd tot één cijfer achter de komma. De beoordelingsgrootheden worden opgegeven in hele dB's. Deze getallen worden afgerond conform NEN 1047. Hierbij geldt dat indien het af te ronden getal op een 5 eindigt deze wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele even getal.

5. BEREKENINGEN

5.1. Algemeen

Voor het berekenen van de immissies in de omgeving van de inrichting is de specialistische methode II uit het voorschrift HMRI-99 toegepast. Deze methode gaat uit van de bronvermogens van de relevante geluidsbronnen. Deze methode verdient in dit geval de voorkeur omdat de diverse bronnen afzonderlijk beschouwd worden waardoor de dominantie van de diverse bronnen op de immissiepunten in de omgeving bepaald kunnen worden, alsmede om de eventuele geluidsbeperkende maatregelen aan de bronnen of in het overdrachtsgebied te kunnen bepalen. De activiteiten op het terrein waaronder het rijden en manoeuvreren van de voertuigen zijn gemodelleerd middels een aantal puntbronnen en mobiele bronnen.

Het bepalen van de bedrijfsduurcorrectie voor het verdisconteren van een beperkte verblijfstijd van het verkeer op een bronpositie kan middels de onderstaande formule [1] worden bepaald.

$$c_b = -10 \log \left(\frac{l \cdot n}{v \cdot T_o \cdot N} \right) \quad [1]$$

C_b	= bedrijfsduurcorrectie	[dB]
T_o	= etmaalperiode duur	[h]
N	= aantal bronnen op equidistante afstand over de route verdeeld	[-]
n	= aantal bewegingen	[-]
v	= snelheid	[10 km/h]
l	= lengte van de rijroute	[km]

Geomilieu 4.50 berekent automatisch de bedrijfsduurcorrectie voor een mobiele bron aan de hand van bovenstaande formule. Een overzicht van de ingevoerde gegevens voor de mobiele bronnen is te vinden in bijlage 2.

6. RESULTATEN

6.1. Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie

Een overzicht van het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar},L_T) in dB(A) is gegeven in tabel 5. Een overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) is gegeven in tabel 6. Voor details van de toetspunten zie bijlage 3.

Tabel 5: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar},L_T in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Groeneweg 179 zuidoostgevel	1,5	48	7	6	48
02_A	Groeneweg 179 zuidwestgevel	1,5	37	-10	-11	37
03_A	Groeneweg 179 noordwestgevel	1,5	36	-12	-13	36
04_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	54	7	6	54
05_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	56	7	6	56
06_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	53	7	6	53
07_A	Groeneweg 74	1,5	51	8	7	51
07_B	Groeneweg 74	5,0	55	8	8	55
08_A	Groeneweg 74	1,5	51	4	3	51
08_B	Groeneweg 74	5,0	55	5	3	55
09_A	Groeneweg 76	1,5	53	9	8	53
09_B	Groeneweg 76	5,0	57	11	10	57
09_C	Groeneweg 76	7,5	59	12	11	59
10_A	Groeneweg 76	1,5	54	10	9	54
10_B	Groeneweg 76	5,0	58	11	10	58
10_C	Groeneweg 76	7,5	59	12	12	59
11_A	Groeneweg 76A	1,5	52	18	17	52
11_B	Groeneweg 76A	5,0	56	20	20	56
12_A	Groeneweg 76A	1,5	54	20	19	54
12_B	Groeneweg 76A	5,0	58	22	21	58
13_A	Groeneweg 78	1,5	59	26	25	59
13_B	Groeneweg 78	5,0	64	27	26	64
13_C	Groeneweg 78	7,5	65	27	26	65
14_A	Groeneweg 175	1,5	51	6	5	51
14_B	Groeneweg 175	5,0	54	6	5	54
15_A	Groeneweg 177	1,5	45	-5	-6	45
15_B	Groeneweg 177	5,0	51	3	2	51
16_A	Maasdijk 226	4,5	55	-3	-4	55
16_B	Maasdijk 226	7,5	56	-2	-3	56
17_A	Maasdijk 2	5	49	-3	-4	49

Tabel 6: Piekniveaus L_{Amax} in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
01_A	Groeneweg 179 zuidoostgevel	1,5	51	51	51
02_A	Groeneweg 179 zuidwestgevel	1,5	40	40	40
03_A	Groeneweg 179 noordwestgevel	1,5	37	37	37
04_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	50	50	50
05_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	51	51	51
06_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	52	52	52
07_A	Groeneweg 74	1,5	55	54	54
07_B	Groeneweg 74	5,0	56	55	55
08_A	Groeneweg 74	1,5	50	50	50
08_B	Groeneweg 74	5,0	51	51	51
09_A	Groeneweg 76	1,5	56	56	56
09_B	Groeneweg 76	5,0	58	58	58
09_C	Groeneweg 76	7,5	59	59	59
10_A	Groeneweg 76	1,5	56	56	56
10_B	Groeneweg 76	5,0	59	59	59
10_C	Groeneweg 76	7,5	59	59	59
11_A	Groeneweg 76A	1,5	63	63	63
11_B	Groeneweg 76A	5,0	65	65	65
12_A	Groeneweg 76A	1,5	65	65	65
12_B	Groeneweg 76A	5,0	66	66	66
13_A	Groeneweg 78	1,5	71	71	71
13_B	Groeneweg 78	5,0	71	71	71
13_C	Groeneweg 78	7,5	70	70	70
14_A	Groeneweg 175	1,5	54	44	44
14_B	Groeneweg 175	5,0	54	43	43
15_A	Groeneweg 177	1,5	41	41	41
15_B	Groeneweg 177	5,0	47	47	47
16_A	Maasdijk 226	4,5	44	44	44
16_B	Maasdijk 226	7,5	45	45	45
17_A	Maasdijk 2	5	44	44	44

6.2. Indirecte hinder

In het kader van de verruimde reikwijdte van de Wet milieubeheer zijn tevens berekeningen verricht volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï. Ingevolge de circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" dient de geluidbelasting vanwege het verkeer op de openbare weg ten gevolge van de inrichting berekend te worden.

Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevels van woningen. Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan er nog gebruik gemaakt worden van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Er dient in dat geval wel een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen waar de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden.

De geluidsbelasting vanwege het verkeer van de inrichting op de openbare weg dient meegenomen te worden totdat het verkeer van de inrichting is opgegaan in het normale verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer van de inrichting beschouwd tot aan de eerstvolgende kruising. Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is het verkeer van de inrichting beschouwd op de Groeneweg, waarbij er volgens een worst case scenario vanuit gegaan is dat alle voertuigen langs het perceel aan de Groeneweg 179 rijden.

De rekenresultaten voor de indirecte hinder zijn opgenomen in bijlage 3C en zijn hieronder weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Geluidbelasting LAeq in dB(A) als gevolg van verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Groeneweg 179 zuidoostgevel	1,5	27	17	16	27
02_A	Groeneweg 179 zuidwestgevel	1,5	10	0	-1	10
03_A	Groeneweg 179 noordwestgevel	1,5	13	3	2	13
04_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	28	18	18	28
05_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	28	18	18	28
06_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	29	19	18	29
07_A	Groeneweg 74	1,5	40	29	28	40
07_B	Groeneweg 74	5,0	40	29	29	40
08_A	Groeneweg 74	1,5	36	26	25	36
08_B	Groeneweg 74	5,0	37	26	26	37
09_A	Groeneweg 76	1,5	40	30	29	40
09_B	Groeneweg 76	5,0	41	30	29	41
09_C	Groeneweg 76	7,5	40	30	29	40
10_A	Groeneweg 76	1,5	38	27	27	38
10_B	Groeneweg 76	5,0	38	28	27	38
10_C	Groeneweg 76	7,5	38	28	27	38
11_A	Groeneweg 76A	1,5	39	29	28	39
11_B	Groeneweg 76A	5,0	40	29	28	40
12_A	Groeneweg 76A	1,5	37	26	25	37
12_B	Groeneweg 76A	5,0	37	26	26	37
13_A	Groeneweg 78	1,5	34	24	23	34
13_B	Groeneweg 78	5,0	35	25	24	35
13_C	Groeneweg 78	7,5	35	25	24	35
14_A	Groeneweg 175	1,5	38	29	28	38
14_B	Groeneweg 175	5,0	39	29	28	39
15_A	Groeneweg 177	1,5	22	11	11	22
15_B	Groeneweg 177	5,0	24	14	13	24
16_A	Maasdijk 226	4,5	23	12	11	23
16_B	Maasdijk 226	7,5	24	13	12	24
17_A	Maasdijk 2	5	14	3	2	14

6.3. Rekenresultaten LAr,LT met groepsreductie

Omdat de richtwaarden voor het LAr,LT uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering worden overschreden bij de woning aan de Groeneweg 179 en omdat ook bij de overige woningen zal moeten worden voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit, is er in het rekenmodel een zogenaamde groepsreductie toegepast om de geluidsbelasting zodanig te reduceren dat er bij alle woningen wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften.

Ter plaatse van de woning aan de Groeneweg 78 bedraagt het LAr,LT volgens de berekeningen 65 dB(A) in de dagperiode. Deze geluidsbelasting ligt 15 dB hoger dan het geluidsvoorschrift van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit. In de avond- en nachtperiode wordt (bij alle woningen) wel voldaan aan de geluidsvoorschriften.

Omdat er sprake is van een omnidirectionele uitstraling van de bedrijfshal van P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V., kan er in dit geval in het rekenprogramma (Geomilieu) een groepsreductie toegepast worden op alle geluidsbronnen in de subgroep LAr,LT, zodat op alle geluidsbronnen in die subgroep een geluidsreductie van 15 dB wordt verkregen. Er is sprake van een omnidirectionele geluidsuitstraling omdat met name de gevels en het dak van het pand, alsmede het open raam in het dak en de afzuiging van de spuitcabine (die zich min of meer in het midden van het dak bevinden), maatgevend zijn voor de geluidsuitstraling naar de omgeving toe. De bijdrage van de overige bronnen (voertuigbewegingen) is ondergeschikt aan de bijdrage van de uitstraling van de geveldelen van het bedrijfspand.

Na het toepassen van de groepreductie van 15 dB in de dagperiode voldoet de geluidsbelasting van P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. bij alle omliggende woningen aan de geluidsvoorschriften voor het LAr,LT uit het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de woning aan de Groeneweg 179 wordt dan ruimschoots voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering. In tabel 8 zijn de rekenresultaten voor het LAr,LT na het toepassen van een groepsreductie van 15 dB weergegeven.

Het is niet aannemelijk dat de inrichting van P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. wel bij de overige woningen van derden aan de geluidseisen kan voldoen en dan niet bij de woning aan de Groeneweg 179 aan de geluidsvoorschriften zal voldoen. Maatregelen om alleen bij de overige woningen van derden te voldoen aan de geluidsvoorschriften zullen in de praktijk niet mogelijk of in ieder geval niet realistisch zijn. Omdat de omnidirectionele uitstraling van de gevels en het dak van het bedrijfspand, en de spuitcabine maatgevend zijn voor de geluidsemissie, is het niet zinvol om maatregelen te treffen aan andere geluidsbronnen, namelijk de voertuigbewegingen.

Ook is het niet zinvol om bijvoorbeeld slechts één geveldeel van het bedrijfspand beter te isoleren. Er zal dan nog steeds sprake zijn van een significante bijdrage van de overige wanden, het dak en de spuitcabine, waardoor bij het isoleren van slechtst één geveldeel nog steeds niet aan de geluidvoorschriften zal worden voldaan. De enige zinvolle maatregel zou zijn om het gehele bedrijfspand aanzienlijk beter te isoleren. Gezien de huidige bouwkundige staat en de relatief slechte huidige geluidsisolatie van de geveldelen, is dit onzes inziens geen realistische optie. Indien deze optie wel zou worden toegepast zou dat automatisch betekenen dat ook bij de woning aan de Groeneweg 179 aan de geluidrichtwaarden en geluidsvoorschriften zal worden voldaan.

Tabel 8: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_A,L_T in dB(A) na het toepassen van een groepsreductie van 15 dB in de dagperiode

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Groeneweg 179 zuidoostgevel	1,5	33	7	6	33
02_A	Groeneweg 179 zuidwestgevel	1,5	22	-10	-11	22
03_A	Groeneweg 179 noordwestgevel	1,5	21	-12	-13	21
04_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	39	7	6	39
05_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	41	7	6	41
06_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,5	38	7	6	38
07_A	Groeneweg 74	1,5	36	8	7	36
07_B	Groeneweg 74	5,0	40	8	8	40
08_A	Groeneweg 74	1,5	36	4	3	36
08_B	Groeneweg 74	5,0	40	5	3	40
09_A	Groeneweg 76	1,5	38	9	9	38
09_B	Groeneweg 76	5,0	42	11	10	42
09_C	Groeneweg 76	7,5	44	12	11	44
10_A	Groeneweg 76	1,5	39	10	9	39
10_B	Groeneweg 76	5,0	43	11	10	43
10_C	Groeneweg 76	7,5	44	12	12	44
11_A	Groeneweg 76A	1,5	37	18	17	37
11_B	Groeneweg 76A	5,0	41	20	20	41
12_A	Groeneweg 76A	1,5	39	20	19	39
12_B	Groeneweg 76A	5,0	43	22	21	43
13_A	Groeneweg 78	1,5	44	26	25	44
13_B	Groeneweg 78	5,0	49	27	26	49
13_C	Groeneweg 78	7,5	50	27	26	50
14_A	Groeneweg 175	1,5	36	6	5	36
14_B	Groeneweg 175	5,0	39	6	5	39
15_A	Groeneweg 177	1,5	30	-5	-6	30
15_B	Groeneweg 177	5,0	36	3	2	36
16_A	Maasdijk 226	4,5	40	-3	-4	40
16_B	Maasdijk 226	7,5	41	-2	-3	41
17_A	Maasdijk 2	5	34	-3	-4	34

7. CONCLUSIES

Uit de resultaten van het voorliggend onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

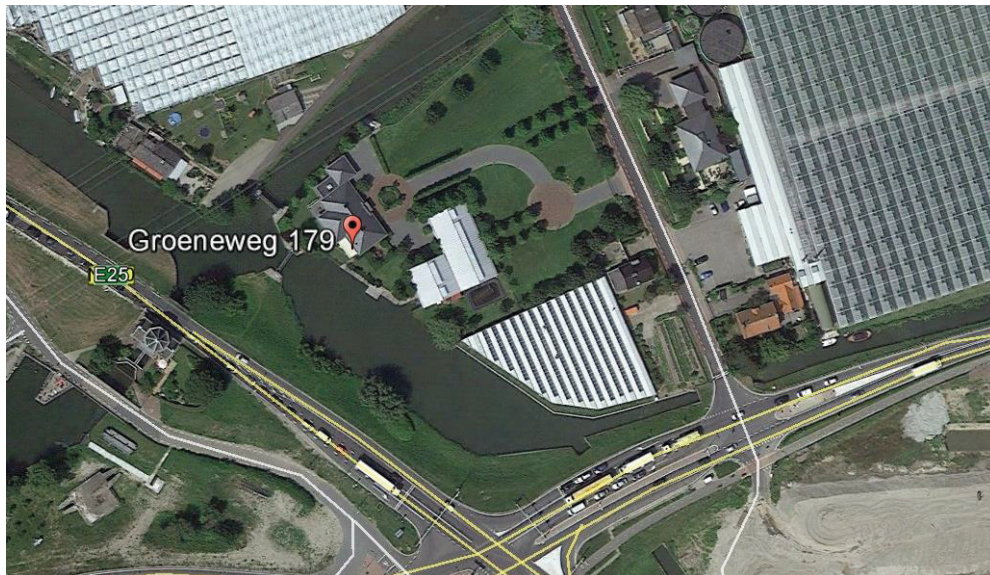
1. De richtwaarde uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) wordt in de representatieve bedrijfssituatie overschreden bij de woning aan de Groeneweg 179. Bij de overige woningen van derden wordt het geluidsvoorschrift uit het Activiteitenbesluit van 50 dB(A) voor het L_{Ar,LT} overschreden met maximaal 15 dB in de dagperiode.
2. Het maximale geluidsniveau (piekgeluidniveau; L_{Amax}) voldoet ter plaatse van de woning aan de Groeneweg 179 aan de richtwaarde uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Bij de overige woningen van derden wordt echter niet overal voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Bij de woningen aan de Groeneweg 76A en 78 is sprake van overschrijdingen.
3. Het L_{Aeq} (gemiddelde geluidsniveau) vanwege de indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking op de openbare weg) voldoet zowel bij de woning aan de Groeneweg 79 als bij de overige woningen van derden aan de richtwaarden.
4. Na het toepassen van een groepreductie van 15 dB op het L_{Ar,LT} in de dagperiode wordt bij de overige woningen van derden voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en wordt bij de woning aan de Groeneweg 179 ruimschoots voldaan aan de richtwaarde uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat, na het toepassen van een groepreductie van 15 dB op het L_{Ar,LT} in de dagperiode, voldaan kan worden aan de eisen voor het gebiedstype “gemengd gebied” die genoemd worden onder stap 2 uit het toetsingskader voor geluid uit de brochure “Bedrijven en Milieuzonering”.

Het geluid dat veroorzaakt wordt door P.W.M. van der Drift en Zn.-Electro-Aggregaten C.V. vormt dus geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging van de woning aan de Groeneweg 179, er vanuit gaande dat de inrichting ook bij de overige woningen van derden aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit dient te voldoen.

FIGUUR 1

Ligging woning Groeneweg 179 te 's-Gravenzande
(afbeelding Google Earth)



BIJLAGE 1

Berekening bronvermogens

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	muur halfsteens									
MeetDatum	:	20-11-2017									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	175,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	42,5	64,2	68,7	84,2	86,6	90,3	90,4	88,1	81,6	95,7
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	
Isolatie [dB]	:	22,0	27,0	32,0	36,0	40,0	46,0	49,0	49,0	49,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	39,9	56,6	56,1	67,6	66,0	63,7	60,8	58,5	52,0	71,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dak									
MeetDatum	:	20-11-2017									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	1416,40									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	42,5	64,2	68,7	84,2	86,6	90,3	90,4	88,1	81,6	95,7
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
Isolatie [dB]	:	2,0	6,0	11,0	13,0	15,0	22,0	28,0	30,0	30,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	69,0	86,7	86,2	99,7	100,1	96,8	90,9	86,6	80,1	104,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	open raam in dak									
MeetDatum	:	20-11-2017									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	10,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	42,5	64,2	68,7	84,2	86,6	90,3	90,4	88,1	81,6	95,7
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	49,5	71,2	75,7	91,2	93,6	97,3	97,4	95,1	88,6	102,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	wand sandwich ZW									
MeetDatum	:	20-11-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	126,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	42,5	64,2	68,7	84,2	86,6	90,3	90,4	88,1	81,6	95,7
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	
Isolatie [dB]	:	8,0	13,0	18,0	31,0	41,0	43,0	41,0	50,0	53,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	52,5	69,2	68,7	71,2	63,6	65,3	67,4	56,1	46,6	76,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	wand sandwich ZZW									
MeetDatum	:	20-11-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	49,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	42,5	64,2	68,7	84,2	86,6	90,3	90,4	88,1	81,6	95,7
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	
Isolatie [dB]	:	8,0	13,0	18,0	31,0	41,0	43,0	41,0	50,0	53,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	48,4	65,1	64,6	67,1	59,5	61,2	63,3	52,0	42,5	72,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	wand sandwich ZZO									
MeetDatum	:	20-11-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	70,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	42,5	64,2	68,7	84,2	86,6	90,3	90,4	88,1	81,6	95,7
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	
Isolatie [dB]	:	8,0	13,0	18,0	31,0	41,0	43,0	41,0	50,0	53,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	50,0	66,7	66,2	68,7	61,1	62,8	64,9	53,6	44,1	73,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	wand sandwich ONO									
MeetDatum	:	20-11-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	144,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	42,5	64,2	68,7	84,2	86,6	90,3	90,4	88,1	81,6	95,7
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	
Isolatie [dB]	:	8,0	13,0	18,0	31,0	41,0	43,0	41,0	50,0	53,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	53,1	69,8	69,3	71,8	64,2	65,9	68,0	56,7	47,2	76,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afzuiging spuitcabine									
MeetDatum	:	20-11-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	6,00									
Meetafstand [m]	:	3,00									
Meethoogte [m]	:	6,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	34,0	46,3	66,7	71,3	62,7	61,7	54,8	45,5	35,7	73,4
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB (A)]	:	54,5	66,8	87,2	91,8	83,2	82,2	75,3	66,0	56,2	93,9

Nagalmniveau diverse werkzaamheden

Gemiddeld niveau werkplaats

Activiteit no.	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	All	Wgt.,	T.C.,	Type	Tijd min.	Bron
1	51,4	73,7	78,0	93,5	94,5	97,7	97,4	95,6	88,0	103,2	A,	Fast,	Leq ,	60	proefdraaien aggregaat
2	40,5	53,3	62,5	79,1	89,2	93,3	92,1	82,2	70,1	96,9	A,	Fast,	Leq ,	90	compressor
3	26,1	32,9	41,2	58,1	67,0	71,8	71,2	67,2	51,5	75,9	A,	Fast,	Leq ,	240	draaibank
4	26,4	40,2	55,4	62,4	76,1	86,2	92,5	93,6	89,6	97,4	A,	Fast,	Leq ,	30	slijptol
5	33,6	43,2	48,8	57,2	66,8	70,9	71,5	71,7	70,3	77,6	A,	Fast,	Leq ,	60	waterpomp
6	28,7	46,8	58,0	68,6	76,0	89,0	95,1	93,8	88,7	98,6	A,	Fast,	Leq ,	15	hameren
7	27,3	52,6	55,2	64,4	73,8	73,3	73,5	67,4	61,0	78,9	A,	Fast,	Leq ,	30	cirkelzaag
8	28,2	36,2	49,1	62,3	68,0	71,0	85,7	86,4	77,2	89,4	A,	Fast,	Leq ,	15	slijpsteen
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				0	
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				0	
	51,9	73,8	78,2	93,7	95,8	99,7	101,0	99,5	93,7	106,0				540	Totale tijd
GEMIDDELD	42,5	64,2	68,7	84,2	86,6	90,3	90,4	88,1	81,6	95,7			LAeq	540	Nagalmnivo gemiddeld

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)
M01	personenwagen 5-10 km/h	0,75	0,00	Relatief	8	2	2	38,85	40,10
M02	bestelwagen 10 km/h	0,75	0,00	Relatief	20	2	4	34,86	40,08
M03	vrachtwagen 10 km/h	1,20	0,00	Relatief	4	--	--	41,86	--
M04	personenwagen openbare weg	0,75	0,00	Relatief	8	2	2	45,76	47,01
M05	bestelwagen openbare weg	0,75	0,00	Relatief	20	2	4	41,79	47,02
M06	vrachtwagen openbare weg	1,20	0,00	Relatief	4	--	--	47,25	--

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
M01	43,11	10	2,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50
M02	40,08	10	2,00	58,00	71,30	78,40	82,30	82,30	85,90	88,10	88,80	80,90
M03	--	10	2,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50
M04	50,02	50	2,00	49,29	65,49	74,09	78,99	83,19	88,99	86,79	80,99	74,29
M05	47,02	50	2,00	60,00	73,30	80,40	84,30	84,30	87,90	90,10	90,80	82,90
M06	--	35	2,00	66,00	74,20	86,50	92,70	98,90	102,70	100,90	90,80	82,50

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 3l	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
M01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)
01	afzuiging spuitcabine	1,50	4,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02
05	open raam in dak	0,10	4,50	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,25
02	LAmaz vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00
03	LAmaz sluiten autoportier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00
04	LAmaz laden/lossen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
01	--	--	Nee	Nee	Nee	54,53	66,83	87,23	91,83	83,23	82,23	75,33
05	--	--	Nee	Nee	Nee	49,50	71,20	75,70	91,20	93,60	97,30	97,40
02	--	--	Nee	Nee	Nee	64,70	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30
03	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	53,00	70,00	86,00	93,00	95,50	88,00	85,00
04	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	89,70	87,70	91,80	99,20	100,30	100,60	99,70

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, 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
01	66,03	56,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	95,10	88,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	95,00	89,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	82,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	95,90	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
D01	dak	0,10	4,50	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	True	1,25	--	--

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63
D01	2,0	2,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
D01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50	55,20

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
D01	54,70	68,20	68,60	65,30	59,40	55,10	48,60	69,01	86,71	86,21	99,71	100,11

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
D01	96,81	90,91	86,61	80,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
D01	0,00

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL
G01	muur halfsteens	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	1,25	--	--	3,5	2,0
G02	wand sandwich ZW	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	1,25	--	--	3,5	2,0
G03	wand sandwich ZZW	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	1,25	--	--	3,5	2,0
G04	wand sandwich ZZO	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	1,25	--	--	3,5	2,0
G05	wand sandwich ONO	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	1,25	--	--	3,5	2,0

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125
G01	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
G02	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
G03	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
G04	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
G05	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125
G01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,51	34,21	33,71
G02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,62	48,32	47,82
G03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,54	48,24	47,74
G04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,63	48,33	47,83
G05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,52	48,22	47,72

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
G01	45,21	43,61	41,31	38,41	36,11	29,61	39,93	56,63	56,13	67,63	66,03	63,73
G02	50,32	42,72	44,42	46,52	35,22	25,72	52,50	69,20	68,70	71,20	63,60	65,30
G03	50,24	42,64	44,34	46,44	35,14	25,64	48,40	65,10	64,60	67,10	59,50	61,20
G04	50,33	42,73	44,43	46,53	35,23	25,73	49,95	66,65	66,15	68,65	61,05	62,75
G05	50,22	42,62	44,32	46,42	35,12	25,62	53,08	69,78	69,28	71,78	64,18	65,88

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 3l	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
G01	60,83	58,53	52,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G02	67,40	56,10	46,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G03	63,30	52,00	42,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G04	64,85	53,55	44,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G05	67,98	56,68	47,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Groeneweg 179
Ingevoerde items

20045555-20170285
Bijlage 2A

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Groeneweg 179 zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
02	Groeneweg 179 zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
03	Groeneweg 179 noordwestgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
04	Groeneweg 179 noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
05	Groeneweg 179 noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
06	Groeneweg 179 noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
07	Groeneweg 74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
08	Groeneweg 74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
09	Groeneweg 76	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
10	Groeneweg 76	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
11	Groeneweg 76A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
12	Groeneweg 76A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
13	Groeneweg 78	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
14	Groeneweg 175	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
15	Groeneweg 177	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
16	Maasdijk 226	4,80	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--
17	Maasdijk 2	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gevel
01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja
05	Ja
06	Ja
07	Ja
08	Ja
09	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja
13	Ja
14	Ja
15	Ja
16	Ja
17	Ja

Groeneweg 179
Ingevoerde items

20045555-20170285
Bijlage 2A

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Groeneweg	0,00
02	verhard pad	0,00
03	Oranjesluisweg	0,00
04	fietspad naar Pettendijk	0,00
05	aansluiting parallelweg Maasdijk	0,00
06	parallelweg Maasdijk	0,00
07	Maasdijk	0,00
08	Maasdijk	0,00
09	Maasdijk	0,00
10	Maasdijk	0,00
11	Hoeksebaan	0,00
12	Hoeksebaan	0,00
13	Hoeksebaan	0,00

Groeneweg 179
Ingevoerde items

20045555-20170285
Bijlage 2A

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
45	gebouw	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
53	gebouw	4,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
61	gebouw	3,20	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
58	gebouw	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Groeneweg 179	5,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouw	6,40	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	6,60	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	7,40	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	3,40	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
17	kassen	3,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	3,70	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	6,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouw	7,60	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	6,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	8,60	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
19	kassen	3,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	3,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	3,30	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02	kas naast woning nr. 179	6,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
45	kas	4,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	4,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
55	gebouw	8,40	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
34	kassen	4,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	4,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	12,50	4,80	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
43	kas	5,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
35	kassen	4,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
41	kas	4,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
57	kas	7,20	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
39	kassen	4,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
18	kassen	3,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	3,80	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	7,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	9,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouw	6,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouw	4,70	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
60	kas	4,40	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
59	gebouw	7,80	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	7,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	7,30	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	6,10	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	6,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
56	kas	3,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	9,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
09	kassen	3,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	5,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouw	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
54	gebouw	5,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	6,70	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
52	kas	4,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
51	gebouw	8,50	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	8,40	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
36	kassen	4,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
38	kassen	4,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
06	koepel	18,00	4,80	Absoluut		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
25	silo	3,20	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
26	silo	3,20	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nok kas naast nr. 179	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Groeneweg 179
Ingevoerde items

20045555-20170285
Bijlage 2A

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125
05	geluidsscherm	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
06	geluidsscherm	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
02	geluidsscherm Hoeksebaan noord	2,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
01	geluidsscherm Hoeksebaan zuid	2,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
04	geluidsscherm	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
03	geluidsscherm	2,50	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Groeneweg 179
Ingevoerde items

20045555-20170285
Bijlage 2A

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: alle woningen volledig
Van der Drift Aggregaten alle woningen volledig - Van der Drift Aggregaten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H
01	hoogtelijn 4,8 m	4,80
02	hoogtelijn 0 m	0,00
03	hoogtelijn 4,8 m	4,80
04	hoogtelijn 0 m	0,00
05	hoogtelijn 0 m	0,00
06	hoogtelijn 0 m	0,00
07	hoogtelijn 0 m	0,00
08	hoogtelijn 6,8 m	6,80
09	hoogtelijn 4 m	4,00
10	hoogtelijn 4 m	4,00
11	hoogtelijn 0 m	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: alle woningen volledig

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
L _{Aeq} indirecte hinder	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L _{Amax}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L _{Ar,LT}	15,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: alle woningen volledig

Model eigenschap	
Omschrijving	alle woningen volledig
Verantwoordelijke	Gordon
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Gordon op 20-11-2017
Laatst ingezien door	Gordon op 8-7-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

BIJLAGE 3

Rekenresultaten

Groeneweg 179
 LAr,LT in dB(A) representatieve bedrijfssituatie

20045555-20170285
 Bijlage 3A-1

Rapport: Resultatentabel
 Model: alle woningen volledig
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Groeneweg 179 zuidoostgevel	1,50	47,97	7,05	6,15	47,97
02_A	Groeneweg 179 zuidwestgevel	1,50	37,15	-10,27	-11,20	37,15
03_A	Groeneweg 179 noordwestgevel	1,50	35,70	-11,72	-12,64	35,70
04_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	54,39	6,62	5,70	54,39
05_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	56,25	7,16	6,24	56,25
06_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	53,17	7,35	6,44	53,17
07_A	Groeneweg 74	1,50	51,11	8,06	7,17	51,11
07_B	Groeneweg 74	5,00	54,99	8,48	7,58	54,99
08_A	Groeneweg 74	1,50	51,16	3,95	2,72	51,16
08_B	Groeneweg 74	5,00	55,06	4,56	3,32	55,06
09_A	Groeneweg 76	1,50	52,77	9,41	8,54	52,77
09_B	Groeneweg 76	5,00	56,90	10,72	9,84	56,90
09_C	Groeneweg 76	7,50	58,58	12,18	11,29	58,58
10_A	Groeneweg 76	1,50	53,55	9,88	9,01	53,55
10_B	Groeneweg 76	5,00	57,51	11,39	10,50	57,51
10_C	Groeneweg 76	7,50	58,62	12,49	11,62	58,62
11_A	Groeneweg 76A	1,50	52,03	17,81	17,01	52,03
11_B	Groeneweg 76A	5,00	56,16	20,36	19,57	56,16
12_A	Groeneweg 76A	1,50	54,33	19,82	18,97	54,33
12_B	Groeneweg 76A	5,00	57,53	21,85	21,01	57,53
13_A	Groeneweg 78	1,50	59,07	26,12	25,32	59,07
13_B	Groeneweg 78	5,00	64,07	27,05	26,24	64,07
13_C	Groeneweg 78	7,50	64,94	26,92	26,11	64,94
14_A	Groeneweg 175	1,50	51,06	6,04	5,14	51,06
14_B	Groeneweg 175	5,00	53,78	5,76	4,85	53,78
15_A	Groeneweg 177	1,50	44,97	-5,29	-6,27	44,97
15_B	Groeneweg 177	5,00	51,22	3,05	2,11	51,22
16_A	Maasdijk 226	4,50	55,37	-2,93	-3,99	55,37
16_B	Maasdijk 226	7,50	56,47	-2,14	-3,20	56,47
17_A	Maasdijk 2	5,00	49,30	-3,46	-4,45	49,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
 LAr,LT in dB(A) representatieve bedrijfssituatie DETAILS

20045555-20170285
 Bijlage 3A-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: alle woningen volledig
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 13_C - Groeneweg 78
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
13_C	Groeneweg 78	7,50	64,94	26,92	26,11	64,94
D01	dak	0,10	62,43	--	--	62,43
05	open raam in dak	0,10	61,25	--	--	61,25
01	afzuiging spuitcabine	1,50	43,43	--	--	43,43
G05	wand sandwich ONO	0,00	39,74	--	--	39,74
M02	bestelwagen 10 km/h	0,75	30,34	25,12	25,12	35,12
M03	vrachtwagen 10 km/h	1,20	32,30	--	--	32,30
M01	personenwagen 5-10 km/h	0,75	23,47	22,22	19,21	29,21
G04	wand sandwich ZZO	0,00	26,48	--	--	26,48
G03	wand sandwich ZZW	0,00	20,89	--	--	20,89
G02	wand sandwich ZW	0,00	20,64	--	--	20,64
G01	muur halfsteens	0,00	12,97	--	--	12,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
LAr,LT in dB(A) representatieve bedrijfssituatie DETAILS

20045555-20170285
Bijlage 3A-2

Rapport: Resultatentabel
Model: alle woningen volledig
LAeq bij Bron voor toetspunt: 13_B - Groeneweg 78
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
13_B	Groeneweg 78	5,00	64,07	27,05	26,24	64,07
D01	dak	0,10	61,53	--	--	61,53
05	open raam in dak	0,10	60,43	--	--	60,43
01	afzuiging spuitcabine	1,50	41,96	--	--	41,96
G05	wand sandwich ONO	0,00	39,81	--	--	39,81
M02	bestelwagen 10 km/h	0,75	30,47	25,25	25,25	35,25
M03	vrachtwagen 10 km/h	1,20	32,42	--	--	32,42
M01	personenwagen 5-10 km/h	0,75	23,59	22,34	19,33	29,33
G04	wand sandwich ZZO	0,00	26,04	--	--	26,04
G02	wand sandwich ZW	0,00	19,55	--	--	19,55
G03	wand sandwich ZZW	0,00	19,18	--	--	19,18
G01	muur halfsteens	0,00	12,14	--	--	12,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
 LAr,LT in dB(A) representatieve bedrijfssituatie DETAILS

20045555-20170285
 Bijlage 3A-2

Rapport: Resultatentabel
 Model: alle woningen volledig
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 13_A - Groeneweg 78
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
13_A	Groeneweg 78	1,50	59,07	26,12	25,32	59,07
D01	dak	0,10	56,27	--	--	56,27
05	open raam in dak	0,10	55,64	--	--	55,64
G05	wand sandwich ONO	0,00	39,20	--	--	39,20
01	afzuiging spuitcabine	1,50	37,54	--	--	37,54
M02	bestelwagen 10 km/h	0,75	29,58	24,36	24,36	34,36
M03	vrachtwagen 10 km/h	1,20	32,19	--	--	32,19
M01	personenwagen 5-10 km/h	0,75	22,61	21,36	18,35	28,35
G04	wand sandwich ZZO	0,00	24,88	--	--	24,88
G03	wand sandwich ZZW	0,00	14,09	--	--	14,09
G02	wand sandwich ZW	0,00	12,70	--	--	12,70
G01	muur halfsteens	0,00	8,74	--	--	8,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
LAr,LT in dB(A) representatieve bedrijfssituatie DETAILS

20045555-20170285
Bijlage 3A-2

Rapport: Resultatentabel
Model: alle woningen volledig
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10_C - Groeneweg 76
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_C	Groeneweg 76	7,50	58,62	12,49	11,62	58,62
D01	dak	0,10	56,03	--	--	56,03
05	open raam in dak	0,10	55,07	--	--	55,07
01	afzuiging spuitcabine	1,50	37,33	--	--	37,33
G01	muur halfsteens	0,00	27,02	--	--	27,02
G05	wand sandwich ONO	0,00	25,11	--	--	25,11
M02	bestelwagen 10 km/h	0,75	15,75	10,53	10,53	20,53
M03	vrachtwagen 10 km/h	1,20	18,05	--	--	18,05
G02	wand sandwich ZW	0,00	15,61	--	--	15,61
M01	personenwagen 5-10 km/h	0,75	9,37	8,12	5,11	15,11
G03	wand sandwich ZZW	0,00	10,15	--	--	10,15
G04	wand sandwich ZZO	0,00	8,33	--	--	8,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
 LAmax in dB(A) representatieve bedrijfssituatie

20045555-20170285
 Bijlage 3B-1

Rapport: Resultatentabel
 Model: alle woningen volledig
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Groeneweg 179 zuidoostgevel	1,50	51,13	51,13	51,13
02_A	Groeneweg 179 zuidwestgevel	1,50	39,56	39,56	39,56
03_A	Groeneweg 179 noordwestgevel	1,50	36,97	36,97	36,97
04_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	50,48	50,48	50,48
05_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	51,21	51,21	51,21
06_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	51,99	51,99	51,99
07_A	Groeneweg 74	1,50	55,17	53,68	53,68
07_B	Groeneweg 74	5,00	56,02	54,75	54,75
08_A	Groeneweg 74	1,50	49,78	49,78	49,78
08_B	Groeneweg 74	5,00	51,21	51,21	51,21
09_A	Groeneweg 76	1,50	56,00	56,00	56,00
09_B	Groeneweg 76	5,00	57,98	57,98	57,98
09_C	Groeneweg 76	7,50	59,20	59,20	59,20
10_A	Groeneweg 76	1,50	56,41	56,41	56,41
10_B	Groeneweg 76	5,00	58,54	58,54	58,54
10_C	Groeneweg 76	7,50	59,33	59,33	59,33
11_A	Groeneweg 76A	1,50	63,10	63,10	63,10
11_B	Groeneweg 76A	5,00	64,68	64,68	64,68
12_A	Groeneweg 76A	1,50	64,66	64,66	64,66
12_B	Groeneweg 76A	5,00	65,64	65,64	65,64
13_A	Groeneweg 78	1,50	70,62	70,62	70,62
13_B	Groeneweg 78	5,00	70,56	70,56	70,56
13_C	Groeneweg 78	7,50	70,47	70,47	70,47
14_A	Groeneweg 175	1,50	53,64	44,31	44,31
14_B	Groeneweg 175	5,00	53,84	42,50	42,50
15_A	Groeneweg 177	1,50	41,09	41,09	41,09
15_B	Groeneweg 177	5,00	47,42	47,42	47,42
16_A	Maasdijk 226	4,50	44,32	44,32	44,32
16_B	Maasdijk 226	7,50	45,37	45,37	45,37
17_A	Maasdijk 2	5,00	43,68	43,68	43,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
LAmax in dB(A) representatieve bedrijfssituatie DETAILS

20045555-20170285
Bijlage 3B-2

Rapport: Resultatentabel
Model: alle woningen volledig
LAmax bij Bron voor toetspunt: 13_A - Groeneweg 78
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_A	Groeneweg 78	1,50	70,62	70,62	70,62
04	LAmax laden/lossen	1,50	70,62	70,62	70,62
02	LAmax vrachtwagen	1,20	69,30	--	--
03	LAmax sluiten autoportier	1,00	61,28	61,28	61,28
LAmax	(hoofdgroep)		71,25	70,62	70,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
LAmax in dB(A) representatieve bedrijfssituatie DETAILS

20045555-20170285
Bijlage 3B-2

Rapport: Resultatentabel
Model: alle woningen volledig
LAmax bij Bron voor toetspunt: 13_B - Groeneweg 78
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_B	Groeneweg 78	5,00	70,56	70,56	70,56
04	LAmax laden/lossen	1,50	70,56	70,56	70,56
02	LAmax vrachtwagen	1,20	69,22	--	--
03	LAmax sluiten autoportier	1,00	62,21	62,21	62,21
LAmax	(hoofdgroep)		71,12	70,56	70,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
LAmax in dB(A) representatieve bedrijfssituatie DETAILS

20045555-20170285
Bijlage 3B-2

Rapport: Resultatentabel
Model: alle woningen volledig
LAmax bij Bron voor toetspunt: 13_C - Groeneweg 78
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_C	Groeneweg 78	7,50	70,47	70,47	70,47
04	LAmax laden/lossen	1,50	70,47	70,47	70,47
02	LAmax vrachtwagen	1,20	69,07	--	--
03	LAmax sluiten autoportier	1,00	62,12	62,12	62,12
LAmax	(hoofdgroep)		70,89	70,47	70,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
LAmax in dB(A) representatieve bedrijfssituatie DETAILS

20045555-20170285
Bijlage 3B-2

Rapport: Resultatentabel
Model: alle woningen volledig
LAmax bij Bron voor toetspunt: 12_B - Groeneweg 76A
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_B	Groeneweg 76A	5,00	65,64	65,64	65,64
04	LAmax laden/lossen	1,50	65,64	65,64	65,64
02	LAmax vrachtwagen	1,20	65,10	--	--
03	LAmax sluiten autoportier	1,00	56,70	56,70	56,70
LAmax	(hoofdgroep)		71,47	65,64	65,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
 LAeq in dB(A) indirecte hinder

20045555-20170285
 Bijlage 3C

Rapport: Resultatentabel
 Model: alle woningen volledig
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAeq indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Groeneweg 179 zuidoostgevel	1,50	27,09	16,89	16,07	27,09
02_A	Groeneweg 179 zuidwestgevel	1,50	9,58	-0,25	-0,99	9,58
03_A	Groeneweg 179 noordwestgevel	1,50	12,67	2,86	2,05	12,67
04_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	28,47	18,39	17,57	28,47
05_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	28,50	18,36	17,53	28,50
06_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	28,98	18,81	17,99	28,98
07_A	Groeneweg 74	1,50	39,53	28,86	28,12	39,53
07_B	Groeneweg 74	5,00	39,94	29,49	28,74	39,94
08_A	Groeneweg 74	1,50	36,43	25,75	25,00	36,43
08_B	Groeneweg 74	5,00	36,75	26,33	25,57	36,75
09_A	Groeneweg 76	1,50	40,25	29,62	28,88	40,25
09_B	Groeneweg 76	5,00	40,55	30,08	29,34	40,55
09_C	Groeneweg 76	7,50	40,36	29,92	29,17	40,36
10_A	Groeneweg 76	1,50	38,00	27,45	26,71	38,00
10_B	Groeneweg 76	5,00	38,32	27,96	27,21	38,32
10_C	Groeneweg 76	7,50	38,23	27,88	27,12	38,23
11_A	Groeneweg 76A	1,50	39,33	28,72	27,99	39,33
11_B	Groeneweg 76A	5,00	39,63	29,22	28,48	39,63
12_A	Groeneweg 76A	1,50	36,86	26,18	25,44	36,86
12_B	Groeneweg 76A	5,00	36,70	26,30	25,55	36,70
13_A	Groeneweg 78	1,50	34,26	23,78	23,00	34,26
13_B	Groeneweg 78	5,00	35,14	24,93	24,16	35,14
13_C	Groeneweg 78	7,50	35,20	25,01	24,23	35,20
14_A	Groeneweg 175	1,50	38,41	28,61	27,79	38,41
14_B	Groeneweg 175	5,00	38,52	28,69	27,88	38,52
15_A	Groeneweg 177	1,50	21,97	11,47	10,62	21,97
15_B	Groeneweg 177	5,00	24,35	13,78	12,94	24,35
16_A	Maasdijk 226	4,50	22,73	12,23	11,36	22,73
16_B	Maasdijk 226	7,50	23,61	13,00	12,13	23,61
17_A	Maasdijk 2	5,00	14,33	3,09	2,21	14,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Groeneweg 179
 LAr,LT in dB(A) na toepassing groepsreductie 15 dB dagperiode

20045555-20170285
 Bijlage 3D

Rapport: Resultatentabel
 Model: alle woningen volledig
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

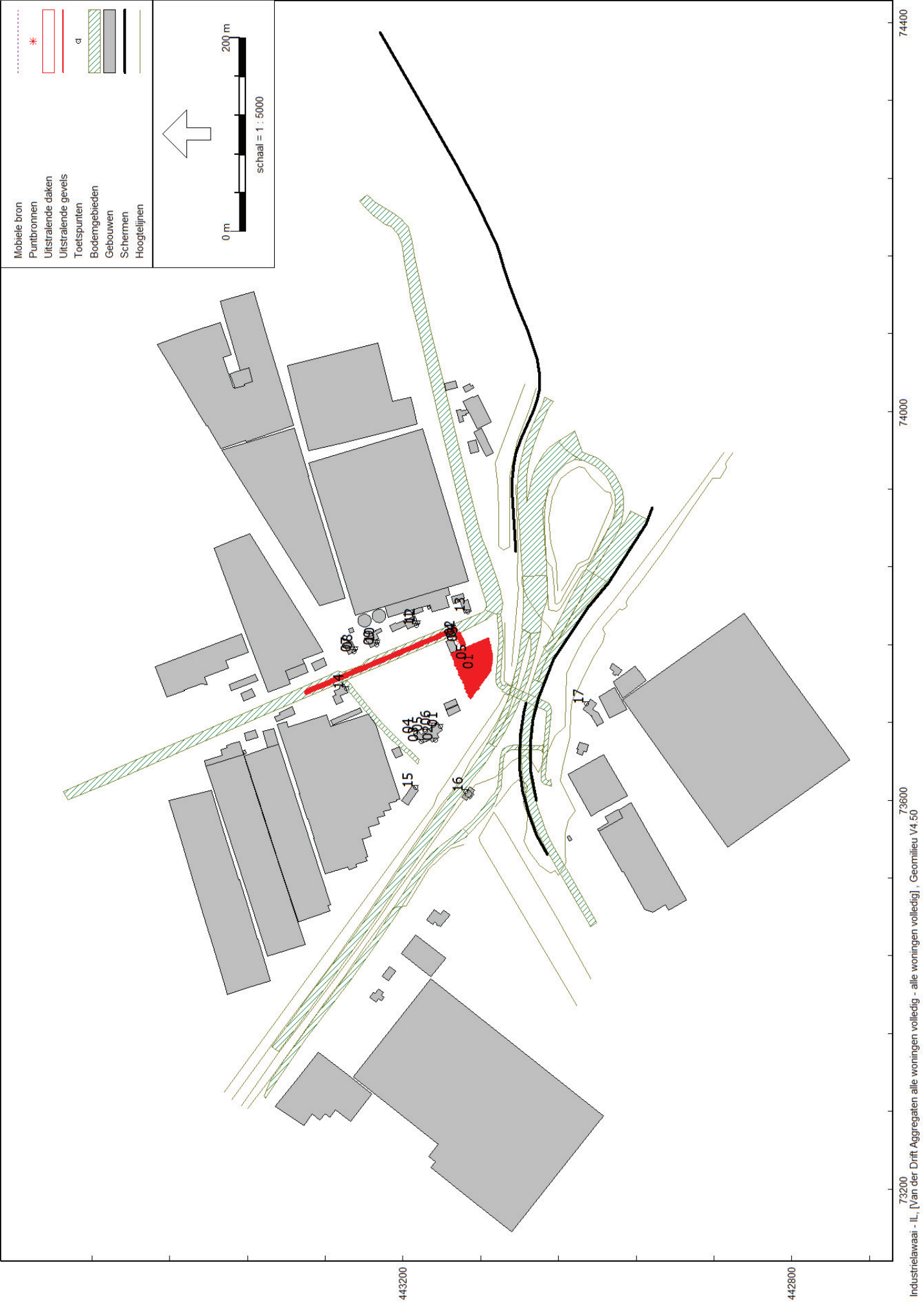
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Groeneweg 179 zuidoostgevel	1,50	32,97	7,05	6,15	32,97
02_A	Groeneweg 179 zuidwestgevel	1,50	22,15	-10,27	-11,20	22,15
03_A	Groeneweg 179 noordwestgevel	1,50	20,70	-11,72	-12,64	20,70
04_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	39,39	6,62	5,70	39,39
05_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	41,25	7,16	6,24	41,25
06_A	Groeneweg 179 noordoostgevel	1,50	38,17	7,35	6,44	38,17
07_A	Groeneweg 74	1,50	36,11	8,06	7,17	36,11
07_B	Groeneweg 74	5,00	39,99	8,48	7,58	39,99
08_A	Groeneweg 74	1,50	36,16	3,95	2,72	36,16
08_B	Groeneweg 74	5,00	40,06	4,56	3,32	40,06
09_A	Groeneweg 76	1,50	37,77	9,41	8,54	37,77
09_B	Groeneweg 76	5,00	41,90	10,72	9,84	41,90
09_C	Groeneweg 76	7,50	43,58	12,18	11,29	43,58
10_A	Groeneweg 76	1,50	38,55	9,88	9,01	38,55
10_B	Groeneweg 76	5,00	42,51	11,39	10,50	42,51
10_C	Groeneweg 76	7,50	43,62	12,49	11,62	43,62
11_A	Groeneweg 76A	1,50	37,03	17,81	17,01	37,03
11_B	Groeneweg 76A	5,00	41,16	20,36	19,57	41,16
12_A	Groeneweg 76A	1,50	39,33	19,82	18,97	39,33
12_B	Groeneweg 76A	5,00	42,53	21,85	21,01	42,53
13_A	Groeneweg 78	1,50	44,07	26,12	25,32	44,07
13_B	Groeneweg 78	5,00	49,07	27,05	26,24	49,07
13_C	Groeneweg 78	7,50	49,94	26,92	26,11	49,94
14_A	Groeneweg 175	1,50	36,06	6,04	5,14	36,06
14_B	Groeneweg 175	5,00	38,78	5,76	4,85	38,78
15_A	Groeneweg 177	1,50	29,97	-5,29	-6,27	29,97
15_B	Groeneweg 177	5,00	36,22	3,05	2,11	36,22
16_A	Maasdijk 226	4,50	40,37	-2,93	-3,99	40,37
16_B	Maasdijk 226	7,50	41,47	-2,14	-3,20	41,47
17_A	Maasdijk 2	5,00	34,30	-3,46	-4,45	34,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

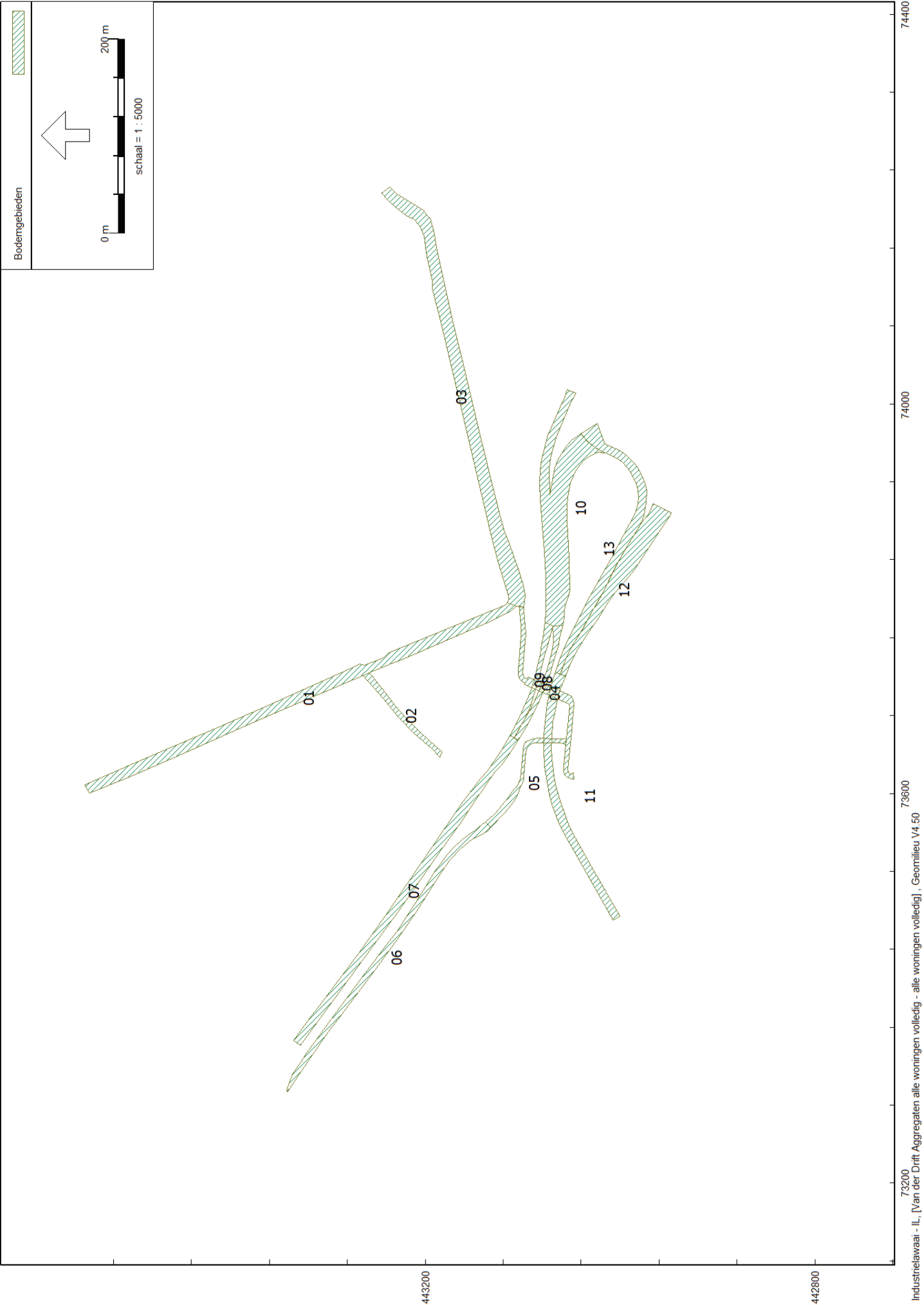
BIJLAGE 4

Figuren

Figuur 1: overzicht rekenmodel
8 jul 2019, 17:12



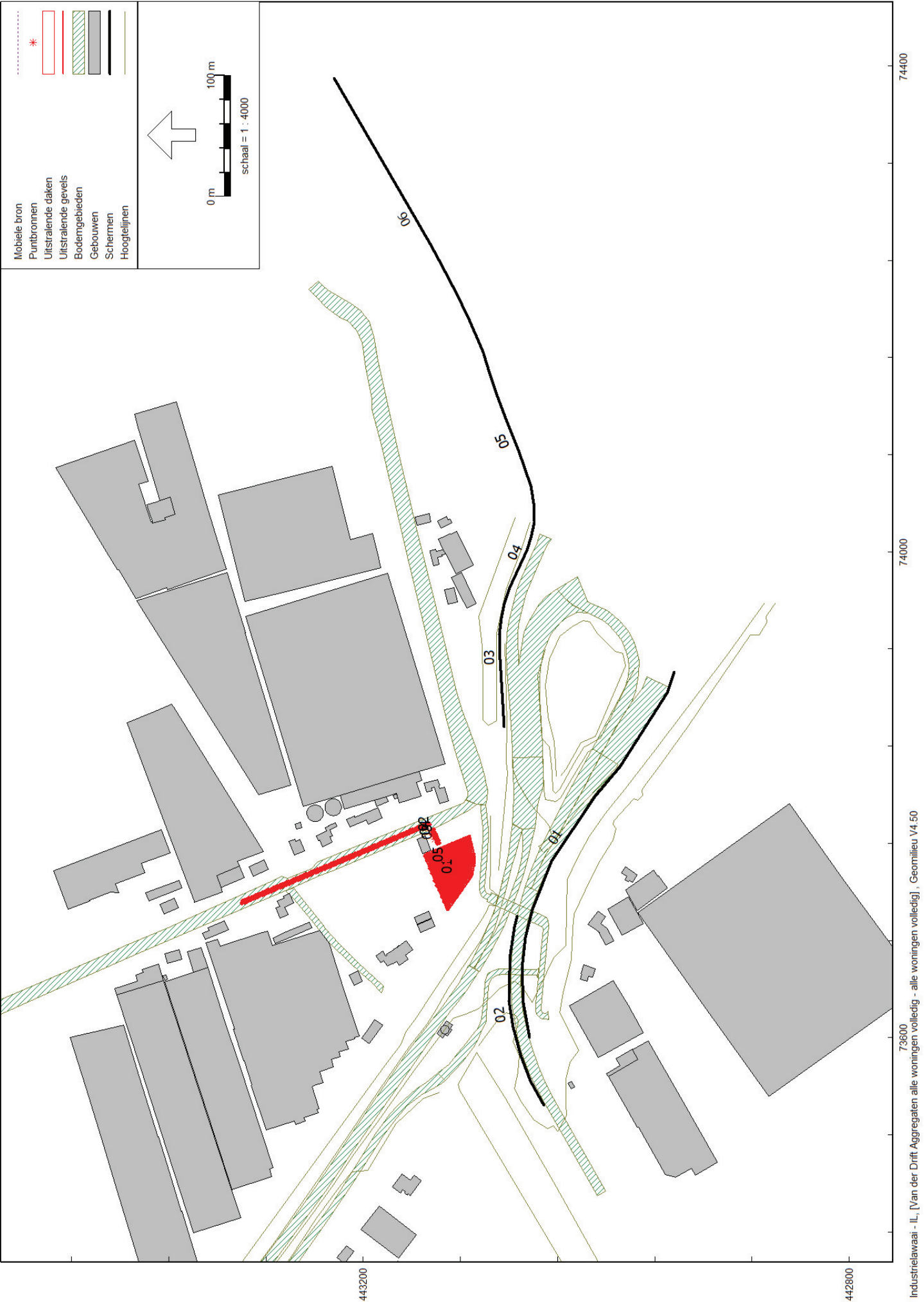
Figuur 2: ingevoerde bodemgebieden
8 jul 2019, 17:13



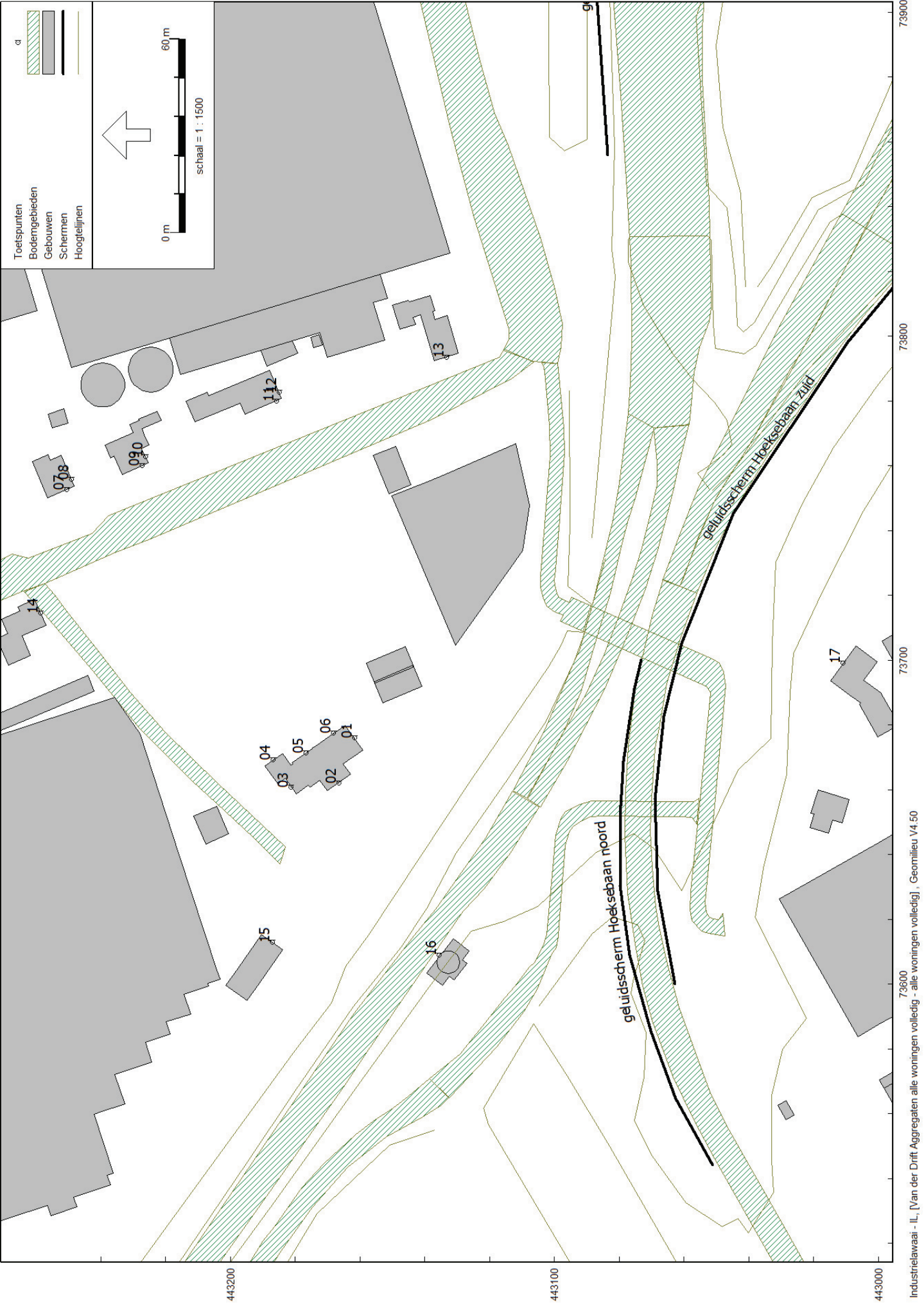
Figuur 3: ingevoerde gebouwen
8 jul 2019, 17:13



Figuur 4: ingevoerde schermen
8 jul 2019, 17:13



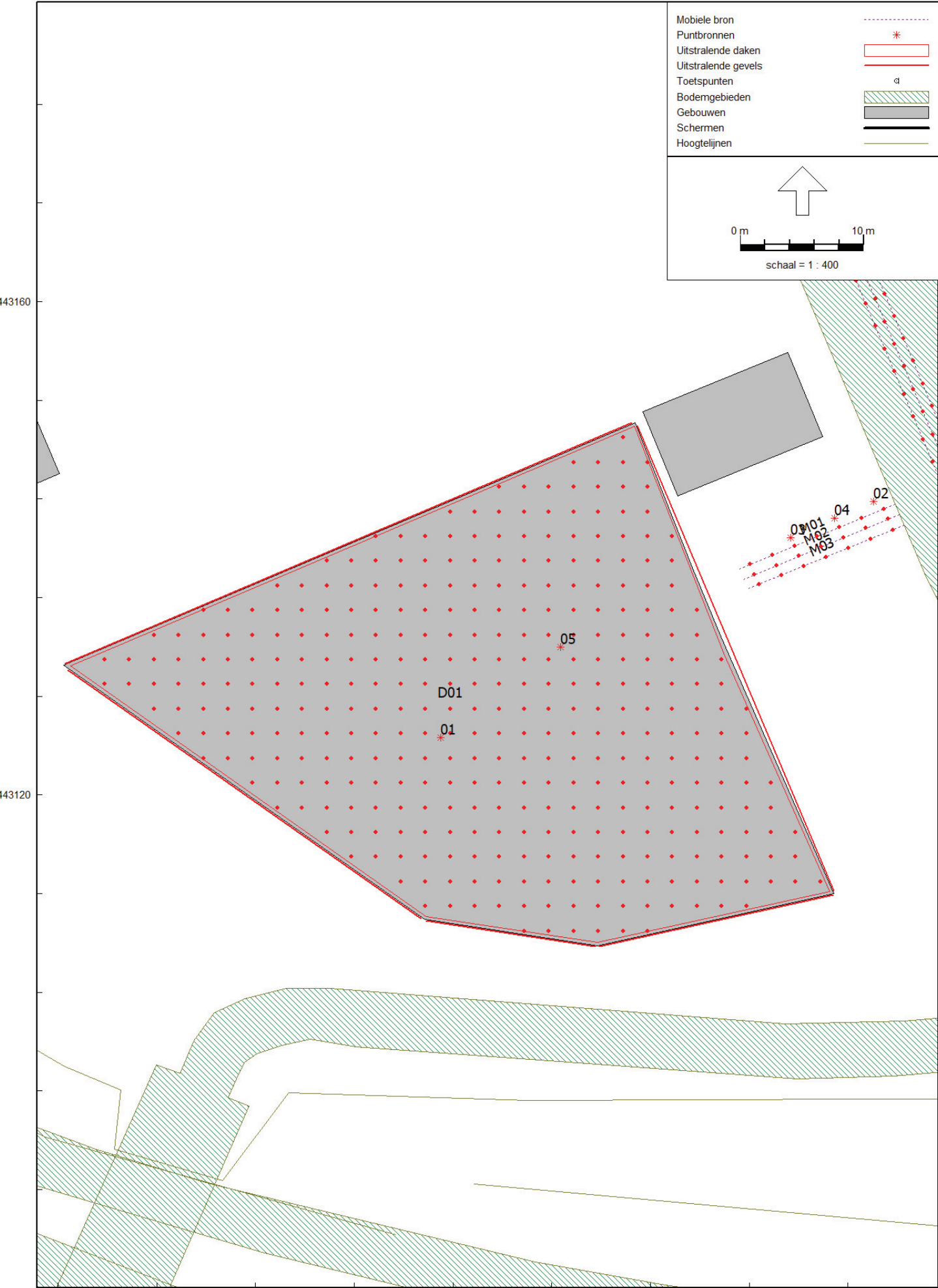
Figuur 5: ingevoerde toetspunten
8 jul 2019, 17:13



Figuur 6: ingevoerde bronnen
8 jul 2019, 17:13



Figuur 7: ingevoerde bronnen op terrein
8 jul 2019, 17:13



Figuur 8: ingevoerde bronnen op openbare weg
8 jul 2019, 17:13

