



- Omgevingsvergunning
- Bestemmingsplanadvies
- Bodemonderzoek
- Geluidadvies
- Luchtonderzoek

bezoekadres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
18 april 2016

Kenmerk:
16.901-AV.i-2

pagina: **i**

AKOESTISCH ONDERZOEK (industrielawaai)

Van Heemstra Exploitatie B.V.

Project:
Van Heemstraweg 38 te Beneden-Leeuwen

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.





datum:
18 april 2016
Kenmerk:
16.901-AV.i-2
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : Van Heemstra Exploitatie B.V.
: Dhr. J.H. van Kampen
: Van Heemstraweg 38
: 6658 ZG Beneden-Leeuwen

Auteur : ing. G. van Pelt

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
2. BEDRIJFSGEGEVENS	3
3. GELUIDSBRONNEN.....	7
4. WETTELIJK KADER	9
5. BEREKENINGEN.....	12
6. RESULTATEN	13
7. CONCLUSIES.....	21

BIJLAGEN:

1. Bronvermogens
2. Invoergegevens akoestisch rekenmodel
3. Rekenresultaten
4. Figuren

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Van Heemstra Exploitatie B.V. is door AV-CONSULTING B.V. RAADGEVENDE INGENIEURS een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van een nieuwbouwlocatie aan de Van Heemstraweg 38 te Beneden-Leeuwen vanwege in de nabije omgeving gelegen inrichtingen. Het betreft de volgende inrichtingen:

- Harlekijn haarden en kachels aan de Van Heemstraweg 38B
- Autobedrijf Toon Roeffen aan de Van Heemstraweg 34A
- Enkele te huren bedrijfsunits op het achterterrein aan de Van Heemstraweg 38B.

Aanleiding tot het onderzoek zijn de plannen tot de bouw van twee woningen op het perceel aan de Van Heemstraweg 38. Ten behoeve van het onderzoek is de geluidsimmissie van de omliggende inrichtingen ter plaatse van de nieuwbouwlocatie in beeld gebracht. Op basis van onderhavig onderzoek kan worden vastgesteld in hoeverre woningbouw op de locatie mogelijk is, zonder dat daarbij de geluidseisen ter plaatse van de nieuwe woningen overschreden worden.

De optredende geluidsniveaus in de omgeving van de inrichting zijn bepaald middels een overdrachtsberekening volgens de specialistische methode uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (Geomilieu 3.11).

1.2. Gegevens

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

1. Een inschatting van de representatieve bedrijfssituatie van de inrichtingen zoals opgesteld door Amitec B.V. en overlegd met de omgevingsdienst Rivierenland.
2. Kadastrale kaart van de inrichting en de omgeving.
3. Situatie-overzicht, plattegronden en gevelaanzichten van de nieuw te bouwen panden.
4. Diverse onderzoeksrapporten van het Ministerie van VROM, waaronder overzichten van geluidsvermogenenniveaus.
5. Diverse publicaties van het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG) alsmede andere akoestische onderzoeken van vergelijkbare inrichtingen van ons bureau.
6. Rapport RA730-1, d.d. 14 juni 1999 van Transport en Logistiek Nederland inzake de geluidsvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden.
7. Activiteitenbesluit wet milieubeheer (Staatsblad 2007, nr. 415).
8. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai HMRI-99.

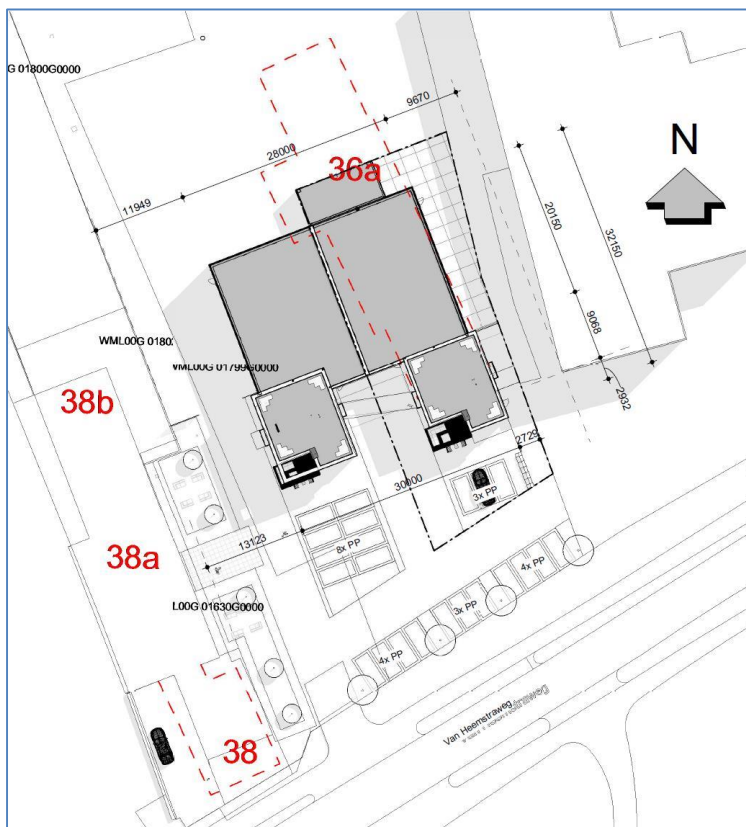
9. Brochure "Bedrijven en Milieuzonering; Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk" van de Vereniging Nederlandse Gemeenten d.d. 16 april 2007.
10. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï met rapportnummer AV.1251 van 23 oktober 2014 uitgevoerd door Amittec B.V.

2. BEDRIJFSGEGEVENS

2.1. Situatie

Van Heemstra Exploitatie B.V. is voornemens om twee woningen en een bedrijfspand te realiseren op het perceel aan de Van Heemstraweg 38 te Beneden-Leeuwen. In de huidige situatie zijn op het perceel reeds enkele panden aanwezig, waaronder een woning. Deze panden zullen gesloopt worden. In de nieuwe situatie wordt een bedrijfspand gerealiseerd op het midden van het perceel. De twee nieuwe woningen komen ten zuiden van het nieuwe bedrijfspand te liggen aan de linker- en rechterzijde.

Voor een situatie-overzicht zie figuur 1.



Figuur 1: Situatie-overzicht

In de directe omgeving van de nieuwe woningen bevinden zich enkele inrichtingen van derden. De woningen worden gerealiseerd binnen de zone die op grond van de Brochure "Bedrijven en Milieuzonering" geldt voor deze inrichtingen. Om ervoor te zorgen dat deze inrichtingen niet belemmerd worden in hun bedrijfsactiviteiten dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden om de akoestische situatie te onderzoeken. Hierbij wordt de geluidsbelasting van de inrichtingen op de gevels van de nieuwe woningen berekend en getoetst aan de geluidsnormen die voor de betreffende inrichtingen van toepassing zijn.

Bij overschrijding van de geluidseisen op de gevels van de woningen is woningbouw niet zondermeer mogelijk. Er kunnen in dat geval nog wel maatregelen getroffen worden om de geluidsbelasting van de inrichtingen op de gevels van de woningen te reduceren, zodat de realisatie van de woningen toch mogelijk gemaakt wordt.

2.2. Activiteiten

Het onderzoek heeft betrekking op de volgende inrichtingen:

- Harlekijn haarden en kachels aan de Van Heemstraweg 38B;
- Autobedrijf Toon Roeffen aan de Van Heemstraweg 34A;
- Enkele te huren bedrijfsunits op het achterterrein aan de Van Heemstraweg 38B. In de huidige situatie zitten hier grofweg te volgende bedrijven:
 - Opslagbedrijven;
 - Garagebedrijf (dient verhuisd naar rechter nieuwbouw);
 - Tentenverhuurbedrijf;
 - Schoonmaakbedrijf;
 - Softwareontwikkelaar (kantoor).

Omdat het gaat om te huren bedrijfsunits kunnen zich hier echter ook andere bedrijven vestigen.

Op basis van onze kennis en ervaring hebben wij een inschatting gemaakt van de activiteiten die bij de inrichtingen plaats vinden in de representatieve situatie. Deze inschatting van de representatieve situatie is overlegd met de omgevingsdienst Rivierenland. In paragraaf 2.4 is de representatieve bedrijfssituatie per inrichting omschreven.

2.3. Bedrijfssituaties / werktijden

Bij de berekening is uitgegaan van de periodes conform het Activiteitenbesluit wet milieubeheer, namelijk:

- *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

Hieronder wordt de gehanteerde representatieve bedrijfssituatie per inrichting beschreven:

De Harlekijn (Van Heemstraweg 38b)

Tabel 1: Overzicht van het aantal verwachte voertuigbewegingen op één dag (elk voertuig geeft twee bewegingen, namelijk aankomst en vertrek) voor De Harlekijn

Perioden	Dag 07.00 – 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 – 07.00 uur
Personenwagens bezoekers	2x 60	2x 20	--
Personenwagens eigen personeel	2x 10	2x 5	--
Vrachtwagens	2x 2	--	--

- voor de voertuigbewegingen zie tabel 1 (mobiele bronnen M01 en M02);
- voor het in werking zijn van een kleine airco op het dak van het pand van De Harlekijn is gerekend met 6 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode (50% van de tijd in de dag- en avondperiode; puntbron 02);
- maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het rijden van vrachtwagens en het sluiten van autoportieren (puntbron 29 en 31).

Activiteiten per bedrijfsunit (6 stuks in totaal)

Tabel 2: Overzicht van het aantal verwachte voertuigbewegingen op één dag (elk voertuig geeft twee bewegingen, namelijk aankomst en vertrek) voor de bedrijfsunits

Perioden	Dag 07.00 – 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 – 07.00 uur
Personenwagens	2x 10	2x 2	2x1
Vrachtwagens	2x 2	--	2x 1

- voor de voertuigbewegingen zie tabel 2 (mobiele bronnen M03 en M14);
- voor het in gebruik van een diesel heftruck is gerekend met 30 minuten in de dagperiode voor elke bedrijfsunit (puntbronnen 03 t/m 08);
- voor het in werking zijn van een kleine airco op het dak van elke bedrijfsunit is gerekend met 6 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode (50% van de tijd in de dag- en avondperiode; puntbron 09 t/m 14);
- voor werkzaamheden in een werkplaats is voor elke bedrijfsunit uitgegaan van 8 uur in de dagperiode waarvan de aanwezige hefdeur gedurende 0,5 uur open staat en gedurende 7,5 uur gesloten is (puntbronnen 15 t/m 26);
- maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het rijden van vrachtwagens en het sluiten van autoportieren (puntbron 28 en 30).

Automobielbedrijf Toon Roeffen

De geluidsemisatie van Autobedrijf Toon Roeffen is ingeschat op basis van de geluidsbelasting die deze inrichting op grond van het Activiteitenbesluit mag veroorzaken ter plaatse van de huidige bestaande woning aan de Van Heemstraweg 38. De geluidsbelasting mag hier namelijk niet meer bedragen dan 55 dB(A) etmaalwaarde voor het L_{Ar,LT} en 75 dB(A) etmaalwaarde voor het L_{Amax}. Er is in het rekenmodel zijn enkele prognosepuntbronnen neergelegd die exact aan deze eisen voldoen. Aan de hand van deze prognosepuntbronnen is de geluidsbelasting berekend ter plaatse van de nieuwe woningen. De equivalente geluidsniveaus zijn in het rekenmodel geprognoseerd middels puntbron 27 en de maximale geluidsniveaus middels puntbronnen 32, 33 en 34 (respectievelijk dag, avond en nacht).

3. Geluidsbronnen

3.1. Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek zijn géén metingen verricht. De gehanteerde bronvermogens zijn afkomstig van literatuurgegevens of uit vergelijkbare onderzoeken door ons bureau.

De door ons bureau verrichte metingen uit andere onderzoeken zijn, voor zover hierin voorzien is, verricht conform de voorschriften zoals gesteld in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI-II). Een overzicht van de door ons bureau gebruikte meetapparatuur is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Overzicht van de gehanteerde geluidmeetapparatuur

Omschrijving	Fabriek	Type
Calibrator	Bruel & Kjaer	4230/4231
Real Time Analyzer	Bruel & Kjaer	2260-investigator
Voorversterker + microfoon	Bruel & Kjaer	2683 + 4189

3.2. Geluidsbronnen

Middels methode II-2 en II-7 zijn de bronvermogens bepaald zoals gegeven in tabel 4. E.e.a. conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999, HRMI-II. Voor de bronvermogens is gebruik gemaakt van gegevens uit vergelijkbare onderzoeken door ons bureau en van literatuurgegevens.

Voor het binnenniveau in de werkplaatsen van de bedrijfsunits is uitgegaan van 80 dB(A). Bij de berekening van de bronvermogens van de afstralende vlakken van de bedrijfsunits 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.

Tabel 4: Bronvermogens

4A: Puntbronnen

Id	Omschr.	Lwr
2	airco	78,54
3 t/m 8	heftruck diesel	99,99
9 t/m 14	airco	78,54
15 t/m 20	open hefdeur	89,22
21 t/m 26	gesloten hefdeur	70,26
27	prognosebron Toon Roeffen	89,54
28A t/m 28K en 29	LAmax vrachtwagen	105,86
30 en 31	LAmax sluiten autoportier	98,52
32	LAmaxToon Roeffen dag	111,52
33	LAmaxToon Roeffen avond	106,52
34	LAmaxToon Roeffen nacht	101,52

4B: Mobiele bronnen

Id	Omschr.	Lwr	Gem.snelheid km/uur
M01	personenwagen Harlekijn	90,73	10
M02	vrachtwagen Harlekijn	102,27	10
M03	personenwagens bedrijfsunit 1	90,73	10
M04	vrachtwagens bedrijfsunit 1	102,27	10
M05	personenwagens bedrijfsunit 2	90,73	10
M06	vrachtwagens bedrijfsunit 2	102,27	10
M07	personenwagens bedrijfsunit 3	90,73	10
M08	vrachtwagens bedrijfsunit 3	102,27	10
M09	personenwagens bedrijfsunit 4	90,73	10
M10	vrachtwagens bedrijfsunit 4	102,27	10
M11	personenwagens bedrijfsunit 5	90,73	10
M12	vrachtwagens bedrijfsunit 5	102,27	10
M13	personenwagens bedrijfsunit 6	90,73	10
M14	vrachtwagens bedrijfsunit 6	102,27	10

Lwr = totale emissie in dB(A)

4. Wettelijk kader

4.1. Activiteitenbesluit

Voor de beschouwing van het akoestisch onderzoek zijn de geluidvoorschriften gehanteerd zoals gegeven in het "Activiteitenbesluit Wet milieubeheer" (Stb. 415, 2007) waar de inrichtingen onder vallen. In dit besluit staan onder andere de volgende geluidseisen vermeld:

AFDELING 2.8 GELUIDHINDER

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:
- 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)

- 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;

- 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;
- de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieterrein.

Voor woningen gelegen op een bedrijventerrein gelden volgens het Activiteitenbesluit ruimere geluidseisen, namelijk:

- 3.** In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- a.** het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b.** de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c.** de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d.** de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e.** de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f.** de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Omdat de nieuwe woningen in de onderhavige situatie op een bedrijventerrein zijn gelegen is ten aanzien van de geluidseisen uitgegaan van een etmaalwaarde van 55 dB(A) voor het $L_{Ar,LT}$ en een etmaalwaarde van 75 dB(A) voor het L_{Amax} .

4.2. Bedrijven en Milieuzonering

In het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening dient er bij de realisatie van woningen in de nabijheid van bedrijven rekening te worden gehouden met de richtlijnen uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Elke inrichting heeft afhankelijk van het type bedrijvigheid op basis van deze publicatie een richtafstand. Er zijn verschillende richtafstanden voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. In de onderhavige rapportage beperken wij ons tot het aspect geluid.

Indien er plannen zijn om binnen deze richtafstand geluidsgevoelige bestemmingen te realiseren dient er onderzoek plaats te vinden om de gevolgen hiervan te onderzoeken. Op deze wijze wordt voorkomen dat inrichtingen in problemen komen bij het verlenen van bijvoorbeeld omgevingsvergunningen en meldingen in het kader van het Activiteitenbesluit. Ook wordt voorkomen dat de bewoners van de woningen hinder zullen ondervinden vanwege de inrichtingen.

Volgens het vigerende bestemmingsplan kunnen zich op het bedrijventerrein categorie 3.2 bedrijven vestigen. Volgens de VNG-publicatie geldt daarvoor een richtafstand van 100 meter bij een rustige woonwijk (45 dB(A) richtwaarde) en 50 meter bij een gemengd gebied (geluid 50 dB(A) richtwaarde). De nieuwe woningen liggen binnen deze richtafstanden.

Er dient dus onderzoek plaats te vinden naar de geluidsniveaus die door de verschillende inrichtingen veroorzaakt worden op de gevels van de nieuwe woningen. Omdat de nieuwe woningen gelegen zijn op een bedrijventerrein is er getoetst aan een etmaalwaarde van 55 dB(A) voor het L_{Ar,LT} en een etmaalwaarde van 75 dB(A) voor het L_{Amax}.

Ten behoeve van de bedrijfsunits geldt dat elke bedrijfsunit als aparte inrichting beschouwd kan worden. De geluidsniveaus zijn dus per bedrijfsunits getoetst aan de geluidseisen.

4.3. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai

In de handleiding "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" (ISBN-90 422 02327). wordt onder ander het volgende geregeld.

Tabel 5: Vereiste nauwkeurigheid

Grootheid	Vereiste nauwkeurigheid
Afstand	5%
Oppervlak	10%
Tijdperioden	10%
Gemiddelde windsnelheid	30% of 1 m/s
Gemiddelde windrichting	20°
Afleen nauwkeurigheid bij geluidsniveaubepalingen	0,5dB

Verwaarlozingscriterium

- 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. De emissie overdrachtsmethode van methode II kan voor de meest voorkomende situaties binnen een onnauwkeurigheid van ± 2 dB worden uitgevoerd.

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 HRMI-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 worden bepaald.

$$Cb = -10 * \log ((l*n)/(v*To*N))$$

Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB.

To = etmaalperiode duur in uren.

N = aantal bronnen op equidistante afstand over de route verdeeld.

n = aantal bewegingen.

v = snelheid in km/h (10 [km/h])

l = lengte van de rijroute in km.

Geomilieu 3.11 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 1.

6. Resultaten

6.1. Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie

In het Geomilieu rekenmodel zijn toetspunten ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woningen. De toetspunten zijn gesitueerd ter plaatse van de verblijfsruimten van de woningen. Daar waar zich geen verblijfsruimten bevinden zijn geen toetspunten gesitueerd (bijvoorbeeld achterste deel westgevel van de westelijke woning). Ter plaatse van deze toetspunten is de geluidsbelasting berekend vanwege de inrichtingen. Een overzicht van het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A) is gegeven in tabel 5A t/m 5H. Een overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus is gegeven in tabel 6A t/m 6C. Voor details van de toetspunten zie bijlage 3.

Tabel 5A: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege bedrijfsunit 1

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning west woonkamer	4,1	43	34	41	51
03_A	woning west woonkamer	5,0	40	32	38	48
04_A	woning west woonkamer	5,0	29	21	26	36
05_A	woning west slaapkamer	5,0	29	20	26	36
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	34	26	32	42
07_A	woning oost woonkamer	5,0	35	27	32	42
08_A	woning oost woonkamer	5,0	31	18	20	31
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	30	16	19	30
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	32	19	22	32
10_A	woning oost woonkamer	4,1	36	28	34	44

Tabel 5B: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege bedrijfsunit 2

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning west woonkamer	4,1	43	34	41	51
03_A	woning west woonkamer	5,0	40	32	38	48
04_A	woning west woonkamer	5,0	30	21	26	36
05_A	woning west slaapkamer	5,0	29	20	26	36
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	34	26	32	42
07_A	woning oost woonkamer	5,0	35	27	32	42
08_A	woning oost woonkamer	5,0	32	17	20	32
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	31	16	19	31
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	33	18	21	33
10_A	woning oost woonkamer	4,1	36	28	34	44

Tabel 5C: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_A,L_T in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege bedrijfsunit 3

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning west woonkamer	4,1	43	34	41	51
03_A	woning west woonkamer	5,0	40	32	38	48
04_A	woning west woonkamer	5,0	30	21	26	36
05_A	woning west slaapkamer	5,0	29	20	25	35
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	34	26	31	41
07_A	woning oost woonkamer	5,0	35	27	32	42
08_A	woning oost woonkamer	5,0	31	18	20	31
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	32	16	19	32
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	34	19	21	34
10_A	woning oost woonkamer	4,1	36	28	34	44

Tabel 5D: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_A,L_T in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege bedrijfsunit 4

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning west woonkamer	4,1	43	34	40	50
03_A	woning west woonkamer	5,0	40	32	37	47
04_A	woning west woonkamer	5,0	30	21	26	36
05_A	woning west slaapkamer	5,0	30	20	25	35
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	35	26	32	42
07_A	woning oost woonkamer	5,0	35	27	32	42
08_A	woning oost woonkamer	5,0	29	19	20	30
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	29	16	19	29
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	32	20	21	32
10_A	woning oost woonkamer	4,1	36	28	34	44

Tabel 5E: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_A,L_T in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege bedrijfsunit 5

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning west woonkamer	4,1	43	34	40	50
03_A	woning west woonkamer	5,0	40	31	37	47
04_A	woning west woonkamer	5,0	31	21	26	36
05_A	woning west slaapkamer	5,0	30	20	25	35
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	35	27	32	42
07_A	woning oost woonkamer	5,0	35	27	32	42
08_A	woning oost woonkamer	5,0	30	20	20	30
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	26	16	19	29
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	31	21	21	31
10_A	woning oost woonkamer	4,1	36	28	34	44

Tabel 5F: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar},L_T in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege bedrijfsunit 6

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning west woonkamer	4,1	43	34	40	50
03_A	woning west woonkamer	5,0	40	31	37	47
04_A	woning west woonkamer	5,0	31	23	26	36
05_A	woning west slaapkamer	5,0	31	23	25	35
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	36	27	32	42
07_A	woning oost woonkamer	5,0	35	27	32	42
08_A	woning oost woonkamer	5,0	31	22	20	31
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	27	17	19	29
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	31	23	21	31
10_A	woning oost woonkamer	4,1	36	28	34	44

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

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning west woonkamer	4,1	44	43	--	48
03_A	woning west woonkamer	5,0	42	41	--	46
04_A	woning west woonkamer	5,0	28	28	--	33
05_A	woning west slaapkamer	5,0	31	30	--	35
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	39	38	--	43
07_A	woning oost woonkamer	5,0	38	37	--	42
08_A	woning oost woonkamer	5,0	23	22	--	27
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	16	15	--	20
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	20	19	--	24
10_A	woning oost woonkamer	4,1	40	39	--	44

Tabel 5H: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar},L_T in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege Autobedrijf Toon Roeffen

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning west woonkamer	4,1	43	38	33	43
03_A	woning west woonkamer	5,0	50	45	40	50
04_A	woning west woonkamer	5,0	50	45	40	50
05_A	woning west slaapkamer	5,0	43	38	33	43
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	47	42	37	47
07_A	woning oost woonkamer	5,0	56	51	46	56
08_A	woning oost woonkamer	5,0	57	52	47	57
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	55	50	45	55
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	55	50	45	55
10_A	woning oost woonkamer	4,1	46	41	36	46

Tabel 6A: Piekniveaus L_{Amax} in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege bedrijfsunits (1 t/m 6)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning west woonkamer	4,1	77	43	77
03_A	woning west woonkamer	5,0	75	39	75
04_A	woning west woonkamer	5,0	64	39	64
05_A	woning west slaapkamer	5,0	63	39	63
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	68	43	68
07_A	woning oost woonkamer	5,0	67	35	67
08_A	woning oost woonkamer	5,0	50	39	50
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	49	36	49
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	51	40	51
10_A	woning oost woonkamer	4,1	69	37	69

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

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning west woonkamer	4,1	76	69	--
03_A	woning west woonkamer	5,0	74	68	--
04_A	woning west woonkamer	5,0	56	56	--
05_A	woning west slaapkamer	5,0	64	57	--
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	68	61	--
07_A	woning oost woonkamer	5,0	67	60	--
08_A	woning oost woonkamer	5,0	50	46	--
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	45	39	--
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	47	41	--
10_A	woning oost woonkamer	4,1	70	63	--

Tabel 6C: Piekniveaus L_{Amax} in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege Autobedrijf Toon Roeffen

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning west woonkamer	4,1	63	58	53
03_A	woning west woonkamer	5,0	70	65	60
04_A	woning west woonkamer	5,0	70	65	60
05_A	woning west slaapkamer	5,0	60	55	50
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	66	61	56
07_A	woning oost woonkamer	5,0	76	71	66
08_A	woning oost woonkamer	5,0	77	72	67
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	75	70	65
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	75	70	65
10_A	woning oost woonkamer	4,1	62	57	52

Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van enkele overschrijdingen op de gevels van de verblijfsruimten van de woningen. De geluidseisen voor het L_{Amax} worden overschreden door het rijden van vrachtwagens ten behoeve van de bedrijfsunits in de dagperiode en de nachtperiode. De geluidseisen voor het L_{Amax} worden eveneens overschreden door geprognoseerde activiteiten van Autobedrijf Toon Roeffen in de dag-, avond- en nachtperiode. Ook de geluidseisen voor het L_{Ar,LT} worden door Autobedrijf Toon Roeffen in de dag-, avond- en nachtperiode overschreden ter plaatse van de oostelijke nieuwe woning.

NB: Ten aanzien van de geluidsbelasting van Toon Roeffen op de oostelijke woning geldt dat er uitgegaan is van de maximale planologische invulling van de bedrijfssituatie. Doordat de nieuwe woning iets dichterbij het bedrijf komt, ontstaat er per definitie een overschrijding, die mogelijk niet overeenkomt met de representatieve werkelijke situatie.

6.2. Maatregelen

Omdat de geluidseisen voor het L_{Ar,LT} en het L_{Amax} overschreden worden ter plaatse van de nieuwe woningen, zijn door ons maatregelen berekend waarmee wel aan de geluidseisen voldaan kan worden. Uit berekeningen blijkt dat er alleen aan de geluidseisen voldaan kan worden na het toepassen van zogenaamde vliesgevels, of het realiseren van dove gevels.

Bij het toepassen van vliesgevels dient er ter plaatse van de toetspunten 02, 03, 06, 07, 08 en 10 een geluidwerend transparant paneel geplaatst te worden. Op deze wijze wordt er als het ware een geluidsscherm direct aan de gevel gemonteerd op de punten waar sprake is van een overschrijding van de geluidseisen. De vliesgevel bevindt zich op korte afstand van de daadwerkelijke gevel van de woning. De vliesgevel dient een massa te hebben van minimaal 10 kg/m² (bij voorkeur 15 kg/m²) en dient geheel gesloten te zijn (dus zonder kieren, naden of te openen delen).

In plaats van vliesgevels kan er ter plaatse van de toetspunten 02, 03, 06, 07, 08 en 10 ook gebruik gemaakt worden van dove gevels. Een dove gevel wordt namelijk op grond van de Wet geluidhinder niet gezien als een gevel. Het geluidsniveau hoeft hier dus niet getoetst te worden. Een dove gevel dient aan de volgende eisen te voldoen:

1. *een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede*
2. *een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

NB: Het toepassen van een geluidwerende balustrade als geluidsscherm ter plaatse van toetspunt 02 voldoet niet! Er zal dan niet aan de geluidseisen worden voldaan. Er dient hier dus gebruik gemaakt te worden van een vliesgevel of van een dove gevel.

De berekende waarden voor het L_{Ar,LT} veroorzaakt door Toon Roeffen na het plaatsen van vliesgevels zijn weergegeven in tabel 7. De berekende waarden voor het L_{Amax} zijn weergegeven in tabel 8A voor de bedrijfsunits en in tabel 8B voor Autobedrijf Toon Roeffen.

Tabel 7: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar,LT} in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege Autobedrijf Toon Roeffen na het plaatsen van vliesgevels

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	woning west woonkamer	4,1	41	36	31	41
03_A	woning west woonkamer	5,0	46	41	36	46
04_A	woning west woonkamer	5,0	50	45	40	50
05_A	woning west slaapkamer	5,0	43	38	33	43
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	43	38	33	43
07_A	woning oost woonkamer	5,0	51	46	41	51
08_A	woning oost woonkamer	5,0	51	46	41	51
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	55	50	45	55
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	55	50	45	55
10_A	woning oost woonkamer	4,1	45	40	35	45

Tabel 8A: Piek niveaus L_{Amax} in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege bedrijfsunits (1 t/m 6) na het plaatsen van vliesgevels

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning west woonkamer	4,1	64	42	64
03_A	woning west woonkamer	5,0	65	41	65
04_A	woning west woonkamer	5,0	64	39	64
05_A	woning west slaapkamer	5,0	63	39	63
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	55	37	55
07_A	woning oost woonkamer	5,0	58	37	58
08_A	woning oost woonkamer	5,0	52	36	52
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	49	36	49
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	51	40	51
10_A	woning oost woonkamer	4,1	54	36	54

Tabel 8B: Piekniveaus LA_{max} in dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege Autobedrijf Toon Roeffen na het plaatsen van vliesgevels

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning west woonkamer	4,1	55	50	45
03_A	woning west woonkamer	5,0	63	58	53
04_A	woning west woonkamer	5,0	70	65	60
05_A	woning west slaapkamer	5,0	60	55	50
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	59	54	49
07_A	woning oost woonkamer	5,0	68	63	58
08_A	woning oost woonkamer	5,0	66	61	56
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	75	70	65
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	75	70	65
10_A	woning oost woonkamer	4,1	59	54	49

6.3. Cumulatie industrielawaai en wegverkeerslawaaï

Omdat er ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een geluidsbelasting vanwege zowel wegverkeerslawaaï als van industrielawaai van de omliggende bedrijven dient er ook gekeken te worden naar de cumulatieve geluidsbelasting. Dat wil zeggen de totale geluidsbelasting vanwege het wegverkeer en alle omliggende bedrijven tezamen.

Ten aanzien van de cumulatieve geluidsbelasting zijn geen vaststaande normen vastgelegd. In het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening dient het bevoegd gezag een onderbouwde en verantwoordelijke afweging te maken in hoeverre deze cumulatieve geluidsniveaus toelaatbaar worden geacht. Hierbij dienen de eventuele effecten op de gezondheid van de bewoners in acht genomen te worden.

Alvorens de geluidsniveaus vanwege industrielawaai te mogen cumuleren met de geluidsniveaus voor wegverkeerslawaaï, dient deze waarde eerst omgerekend te worden naar een vergelijkbare waarde voor wegverkeerslawaaï. In Hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 wordt een rekenmethode gegeven voor het optellen van geluidsbronnen met een verschillend geluidsspectrum. De berekende waarde voor industrielawaai L_{IL} dient eerst omgerekend te worden naar L^*_{IL} . L^*_{IL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{IL} vanwege industrielawaai. L^*_{IL} wordt als volgt berekend:

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

De geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï is reeds berekend en gerapporteerd in rapport AV.1251 van 23 oktober 2014. In tabel 9 is de cumulatie van industrielawaai en wegverkeerslawaaï weergegeven.

Tabel 9: Cumulatie wegverkeerslawaai en industrielawaai

Id	Omschrijving	Hoogte (m)	Geluidsbelasting wegverkeerslawaai Lden in dB	Geluidsbelasting industrielawaai L _{IL} in dB(A)	Geluidsbelasting industrielawaai omgerekend in L [*] _{IL} in dB	Cumulatieve waarde wegverkeerslawaai + industrielawaai in dB
02_A	woning west woonkamer	5,0	63	47	48	63
03_A	woning west woonkamer	5,0	63	49	50	63
04_A	woning west woonkamer	5,0	63	51	52	63
05_A	woning west slaapkamer	5,0	63	46	47	63
06_A	woning oost slaapkamer	5,0	63	44	45	63
06_A	woning oost woonkamer	5,0	63	52	53	63
07_A	woning oost woonkamer	5,0	63	52	53	63
08_A	woning oost woonkamer	5,0	63	56	57	64
09_A	woning oost slaapkamers	1,5	62	55	56	63
09_B	woning oost slaapkamers	5,0	63	46	47	63

De waarde voor industrielawaai in bovenstaande tabel betreft de etmaalwaarde na het treffen van maatregelen.

7. Conclusies

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

1. De geluidseisen voor het LAr,LT worden door Autobedrijf Toon Roeffen in de dag-, avond- en nachtperiode overschreden ter plaatse van de oostelijke nieuwe woning.
2. De geluidseisen voor het LMax worden op de gevels van beide woningen overschreden. Op de westgevels en zuidgevel van de westelijke woning en op de westgevels van de oostelijke woning wordt dit veroorzaakt door het rijden van vrachtwagens ten behoeve van de bedrijfsunits in de dagperiode en de nachtperiode. Op de oostgevels en de zuidgevel van de oostelijke woning wordt dit veroorzaakt door de (geprognosticeerde) activiteiten van Autobedrijf Toon Roeffen in de dag-, avond- en nachtperiode.
3. Na het toepassen van vliesgevels ter plaatse van de toetspunten 02, 03, 06, 07, 08 en 10 wordt er wel voldaan aan de geluidseisen voor het LAr,LT en het LMax. In plaats van vliesgevels kan er eventueel ook gebruik gemaakt worden van dove gevels ter plaatse van bovengenoemde toetspunten.



datum:
18 april 2016
Kenmerk:
AV.1251i-2
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Bronvermogens

HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	personenwagen									
MeetDatum	:	29-2-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB (A)]	:	56,4	70,0	75,6	79,3	83,3	85,6	85,9	77,6	74,5	90,7

Notities

Literatuurwaarde.

HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	vrachtwagen									
MeetDatum	:	29-2-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB (A)]	:	62,0	70,2	82,5	88,7	94,9	98,7	96,9	86,8	78,5	102,3

Notities

Literatuurwaarde.

HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	heftruck									
MeetDatum	:	29-2-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB (A)]	:	71,0	77,0	84,0	88,3	92,4	94,8	95,0	89,6	82,0	100,0

HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	airco									
MeetDatum	:	29-2-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	:	50,0	56,8	61,9	75,4	73,8	69,0	63,2	57,0	50,0	78,5

HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	LAmaz vrachtwagen									
MeetDatum	:	16-3-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	:	64,7	79,1	84,7	92,5	99,9	101,5	99,3	95,0	89,1	105,9

HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	LAmaz sluiten autoportier									
MeetDatum	:	16-3-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	:	53,0	70,0	86,0	93,0	95,5	88,0	85,0	82,0	77,0	98,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	open hefdeur									
MeetDatum	:	29-2-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	55,0	60,0	67,0	74,0	73,0	74,0	71,0	71,0	64,0	80,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
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)]	:	64,0	69,0	76,0	83,0	82,0	83,0	80,0	80,0	73,0	89,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	gesloten hefdeur									
MeetDatum	:	29-2-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	55,0	60,0	67,0	74,0	73,0	74,0	71,0	71,0	64,0	80,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie [dB]	:	10,0	13,0	16,0	16,0	19,0	22,0	25,0	26,0	29,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	54,0	56,0	60,0	67,0	63,0	61,0	55,0	54,0	44,0	70,3



datum:
18 april 2016
Kenmerk:
AV.1251i-2
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Harlekijn	64	1	11:47, 29 feb 2016	-1	6	M01
Harlekijn	65	1	11:47, 29 feb 2016	-7	6	M02
bedrijfsunit 1	67	2	15:17, 16 mrt 2016	-13	32	M03
bedrijfsunit 1	68	2	15:17, 16 mrt 2016	-451	32	M04
bedrijfsunit 2	104	4	10:32, 3 mrt 2016	-131	32	M05
bedrijfsunit 2	105	4	10:32, 3 mrt 2016	-483	32	M06
bedrijfsunit 3	106	5	10:32, 3 mrt 2016	-195	32	M07
bedrijfsunit 3	107	5	10:32, 3 mrt 2016	-515	32	M08
bedrijfsunit 4	108	6	10:32, 3 mrt 2016	-259	32	M09
bedrijfsunit 4	109	6	10:32, 3 mrt 2016	-547	32	M10
bedrijfsunit 5	110	7	10:32, 3 mrt 2016	-323	32	M11
bedrijfsunit 5	111	7	10:32, 3 mrt 2016	-579	32	M12
bedrijfsunit 6	112	8	10:32, 3 mrt 2016	-387	32	M13
bedrijfsunit 6	113	8	10:32, 3 mrt 2016	-611	32	M14

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Harlekijn	personenwagen Harlekijn	Polylijn	164602,92	432353,86	164599,16
Harlekijn	vrachtwagen Harlekijn	Polylijn	164602,54	432353,69	164598,39
bedrijfsunit 1	personenwagens bedrijfsunit 1	Polylijn	164602,32	432352,98	164542,73
bedrijfsunit 1	vrachtwagens bedrijfsunit 1	Polylijn	164601,98	432353,00	164542,66
bedrijfsunit 2	personenwagens bedrijfsunit 2	Polylijn	164601,94	432352,63	164542,36
bedrijfsunit 2	vrachtwagens bedrijfsunit 2	Polylijn	164601,52	432352,61	164542,20
bedrijfsunit 3	personenwagens bedrijfsunit 3	Polylijn	164601,33	432352,31	164541,75
bedrijfsunit 3	vrachtwagens bedrijfsunit 3	Polylijn	164600,91	432352,29	164541,59
bedrijfsunit 4	personenwagens bedrijfsunit 4	Polylijn	164600,79	432351,79	164541,20
bedrijfsunit 4	vrachtwagens bedrijfsunit 4	Polylijn	164600,36	432351,77	164541,04
bedrijfsunit 5	personenwagens bedrijfsunit 5	Polylijn	164600,07	432351,47	164540,48
bedrijfsunit 5	vrachtwagens bedrijfsunit 5	Polylijn	164599,64	432351,45	164540,33
bedrijfsunit 6	personenwagens bedrijfsunit 6	Polylijn	164599,38	432351,11	164539,79
bedrijfsunit 6	vrachtwagens bedrijfsunit 6	Polylijn	164598,95	432351,09	164539,63

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH
Harlekijn	432377,65	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
Harlekijn	432379,07	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20
bedrijfsunit 1	432501,35	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
bedrijfsunit 1	432501,09	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20
bedrijfsunit 2	432501,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
bedrijfsunit 2	432500,70	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20
bedrijfsunit 3	432500,68	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
bedrijfsunit 3	432500,39	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20
bedrijfsunit 4	432500,16	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
bedrijfsunit 4	432499,86	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20
bedrijfsunit 5	432499,84	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
bedrijfsunit 5	432499,54	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20
bedrijfsunit 6	432499,48	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
bedrijfsunit 6	432499,19	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
Harlekijn	0,75	0,00	Relatief	3	26,04	26,04	6,04
Harlekijn	1,20	0,00	Relatief	3	27,39	27,39	6,98
bedrijfsunit 1	0,75	0,00	Relatief	2	159,89	159,89	159,89
bedrijfsunit 1	1,20	0,00	Relatief	2	159,53	159,53	159,53
bedrijfsunit 2	0,75	0,00	Relatief	2	159,89	159,89	159,89
bedrijfsunit 2	1,20	0,00	Relatief	2	159,53	159,53	159,53
bedrijfsunit 3	0,75	0,00	Relatief	2	159,89	159,89	159,89
bedrijfsunit 3	1,20	0,00	Relatief	2	159,53	159,53	159,53
bedrijfsunit 4	0,75	0,00	Relatief	2	159,89	159,89	159,89
bedrijfsunit 4	1,20	0,00	Relatief	2	159,53	159,53	159,53
bedrijfsunit 5	0,75	0,00	Relatief	2	159,89	159,89	159,89
bedrijfsunit 5	1,20	0,00	Relatief	2	159,53	159,53	159,53
bedrijfsunit 6	0,75	0,00	Relatief	2	159,89	159,89	159,89
bedrijfsunit 6	1,20	0,00	Relatief	2	159,53	159,53	159,53

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
Harlekijn	20,00	140	50	--	22,96	22,66	--	10
Harlekijn	20,41	4	--	--	38,18	--	--	10
bedrijfsunit 1	159,89	20	4	2	30,79	33,01	39,03	10
bedrijfsunit 1	159,53	4	--	2	37,79	--	39,04	10
bedrijfsunit 2	159,89	20	4	2	30,79	33,01	39,03	10
bedrijfsunit 2	159,53	4	--	2	37,79	--	39,04	10
bedrijfsunit 3	159,89	20	4	2	30,79	33,01	39,03	10
bedrijfsunit 3	159,53	4	--	2	37,79	--	39,04	10
bedrijfsunit 4	159,89	20	4	2	30,79	33,01	39,03	10
bedrijfsunit 4	159,53	4	--	2	37,79	--	39,04	10
bedrijfsunit 5	159,89	20	4	2	30,79	33,01	39,03	10
bedrijfsunit 5	159,53	4	--	2	37,79	--	39,04	10
bedrijfsunit 6	159,89	20	4	2	30,79	33,01	39,03	10
bedrijfsunit 6	159,53	4	--	2	37,79	--	39,04	10

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
Harlekijn	5,00	6	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60
Harlekijn	5,00	6	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80
bedrijfsunit 1	5,00	32	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60
bedrijfsunit 1	5,00	32	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80
bedrijfsunit 2	5,00	32	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60
bedrijfsunit 2	5,00	32	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80
bedrijfsunit 3	5,00	32	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60
bedrijfsunit 3	5,00	32	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80
bedrijfsunit 4	5,00	32	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60
bedrijfsunit 4	5,00	32	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80
bedrijfsunit 5	5,00	32	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60
bedrijfsunit 5	5,00	32	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80
bedrijfsunit 6	5,00	32	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60
bedrijfsunit 6	5,00	32	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
Harlekijn	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Harlekijn	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 1	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 1	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 2	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 2	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 3	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 3	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 4	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 4	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 5	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 5	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 6	74,50	90,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bedrijfsunit 6	78,50	102,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
Harlekijn	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50
Harlekijn	0,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50
bedrijfsunit 1	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50
bedrijfsunit 1	0,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50
bedrijfsunit 2	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50
bedrijfsunit 2	0,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50
bedrijfsunit 3	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50
bedrijfsunit 3	0,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50
bedrijfsunit 4	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50
bedrijfsunit 4	0,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50
bedrijfsunit 5	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50
bedrijfsunit 5	0,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50
bedrijfsunit 6	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50
bedrijfsunit 6	0,00	62,00	70,20	82,50	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr Totaal
Harlekijn	90,73
Harlekijn	102,27
bedrijfsunit 1	90,73
bedrijfsunit 1	102,27
bedrijfsunit 2	90,73
bedrijfsunit 2	102,27
bedrijfsunit 3	90,73
bedrijfsunit 3	102,27
bedrijfsunit 4	90,73
bedrijfsunit 4	102,27
bedrijfsunit 5	90,73
bedrijfsunit 5	102,27
bedrijfsunit 6	90,73
bedrijfsunit 6	102,27

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
Harlekijn	69	1	11:47, 29 feb 2016	02	airco	Punt
LAmaz	120	9	11:38, 17 mrt 2016	29	LAmaz vrachtwagen	Punt
LAmaz	122	9	13:53, 16 mrt 2016	31	LAmaz sluiten autoportier	Punt
bedrijfsunit 1	70	2	10:02, 3 mrt 2016	03	heftruck diesel	Punt
bedrijfsunit 1	76	2	10:02, 3 mrt 2016	09	airco	Punt
bedrijfsunit 1	82	2	15:14, 16 mrt 2016	15	open hefdeur	Punt
bedrijfsunit 1	88	2	15:15, 16 mrt 2016	21	gesloten hefdeur	Punt
Toon Roeffen	102	3	10:24, 18 apr 2016	27	prognosebron Toon Roeffen	Punt
LAmaz	124	11	10:24, 18 apr 2016	32	LAmazToon Roeffen dag	Punt
LAmaz	125	11	10:24, 18 apr 2016	33	LAmazToon Roeffen avond	Punt
LAmaz	126	11	10:24, 18 apr 2016	34	LAmazToon Roeffen nacht	Punt
bedrijfsunit 2	71	4	10:02, 3 mrt 2016	04	heftruck diesel	Punt
bedrijfsunit 2	77	4	10:02, 3 mrt 2016	10	airco	Punt
bedrijfsunit 2	89	4	15:15, 16 mrt 2016	22	gesloten hefdeur	Punt
bedrijfsunit 3	72	5	10:02, 3 mrt 2016	05	heftruck diesel	Punt
bedrijfsunit 3	78	5	10:02, 3 mrt 2016	11	airco	Punt
bedrijfsunit 3	83	5	15:14, 16 mrt 2016	16	open hefdeur	Punt
bedrijfsunit 3	84	5	15:14, 16 mrt 2016	17	open hefdeur	Punt
bedrijfsunit 3	90	5	15:15, 16 mrt 2016	23	gesloten hefdeur	Punt
bedrijfsunit 4	73	6	10:02, 3 mrt 2016	06	heftruck diesel	Punt
bedrijfsunit 4	79	6	10:02, 3 mrt 2016	12	airco	Punt
bedrijfsunit 4	85	6	15:14, 16 mrt 2016	18	open hefdeur	Punt
bedrijfsunit 4	91	6	15:15, 16 mrt 2016	24	gesloten hefdeur	Punt
bedrijfsunit 5	74	7	10:02, 3 mrt 2016	07	heftruck diesel	Punt
bedrijfsunit 5	80	7	10:02, 3 mrt 2016	13	airco	Punt
bedrijfsunit 5	86	7	15:14, 16 mrt 2016	19	open hefdeur	Punt
bedrijfsunit 5	92	7	15:15, 16 mrt 2016	25	gesloten hefdeur	Punt
bedrijfsunit 6	75	8	10:02, 3 mrt 2016	08	heftruck diesel	Punt
bedrijfsunit 6	81	8	10:02, 3 mrt 2016	14	airco	Punt
bedrijfsunit 6	87	8	15:14, 16 mrt 2016	20	open hefdeur	Punt
bedrijfsunit 6	93	8	15:15, 16 mrt 2016	26	gesloten hefdeur	Punt
bedrijfsunits LAmaz	119	10	14:49, 15 apr 2016	28A	LAmaz vrachtwagen	Punt
bedrijfsunits LAmaz	121	10	17:06, 16 mrt 2016	30	LAmaz sluiten autoportier	Punt
bedrijfsunits LAmaz	131	10	15:02, 15 apr 2016	28B	LAmaz vrachtwagen	Punt
bedrijfsunits LAmaz	132	10	15:02, 15 apr 2016	28C	LAmaz vrachtwagen	Punt
bedrijfsunits LAmaz	133	10	15:02, 15 apr 2016	28D	LAmaz vrachtwagen	Punt
bedrijfsunits LAmaz	134	10	15:02, 15 apr 2016	28E	LAmaz vrachtwagen	Punt
bedrijfsunits LAmaz	135	10	15:02, 15 apr 2016	28F	LAmaz vrachtwagen	Punt

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
Harlekijn	164578,09	432365,88	0,50	0,50	7,00	Eigen waarde
LAmx	164597,00	432377,31	1,20	1,20	0,00	Relatief
LAmx	164597,61	432378,63	1,50	1,50	0,00	Relatief
bedrijfsunit 1	164545,29	432499,46	1,00	1,00	0,00	Relatief
bedrijfsunit 1	164537,34	432513,75	0,50	0,50	7,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 1	164544,09	432509,09	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 1	164541,49	432507,97	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
Toon Roeffen	164637,70	432393,06	1,50	1,50	0,00	Relatief
LAmx	164638,55	432392,32	1,50	1,50	0,00	Relatief
LAmx	164638,64	432392,46	1,50	1,50	0,00	Relatief
LAmx	164638,73	432392,60	1,50	1,50	0,00	Relatief
bedrijfsunit 2	164550,64	432485,83	1,00	1,00	0,00	Relatief
bedrijfsunit 2	164529,99	432492,30	0,50	0,50	7,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 2	164537,34	432493,65	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 3	164556,26	432471,58	1,00	1,00	0,00	Relatief
bedrijfsunit 3	164538,20	432472,60	0,50	0,50	7,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 3	164536,45	432495,80	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 3	164544,65	432475,92	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 3	164545,43	432474,02	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 4	164561,41	432458,04	1,00	1,00	0,00	Relatief
bedrijfsunit 4	164545,38	432456,03	0,50	0,50	7,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 4	164551,41	432459,53	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 4	164552,36	432457,22	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 5	164566,98	432443,91	1,00	1,00	0,00	Relatief
bedrijfsunit 5	164551,35	432440,80	0,50	0,50	7,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 5	164557,77	432444,11	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 5	164558,70	432441,87	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 6	164572,96	432429,95	1,00	1,00	0,00	Relatief
bedrijfsunit 6	164558,26	432424,78	0,50	0,50	7,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 6	164564,19	432428,55	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunit 6	164565,28	432425,91	2,67	2,67	8,00	Eigen waarde
bedrijfsunits LAmx	164589,46	432386,34	1,20	1,20	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164570,05	432421,21	1,50	1,50	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164590,15	432384,49	1,20	1,20	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164590,91	432382,57	1,20	1,20	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164591,65	432380,72	1,20	1,20	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164592,37	432378,88	1,20	1,20	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164593,12	432376,97	1,20	1,20	0,00	Relatief

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)
Harlekijn	Normale puntbron	0,00	360,00	6,000	2,000	--	50,003	50,003
LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunit 1	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 1	Normale puntbron	0,00	360,00	6,000	2,000	--	50,003	50,003
bedrijfsunit 1	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 1	Uitstralende gevel	0,00	360,00	7,502	--	--	62,517	--
Toon Roeffen	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623
LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunit 2	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 2	Normale puntbron	0,00	360,00	6,000	2,000	--	50,003	50,003
bedrijfsunit 2	Uitstralende gevel	0,00	360,00	7,502	--	--	62,517	--
bedrijfsunit 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 3	Normale puntbron	0,00	360,00	6,000	2,000	--	50,003	50,003
bedrijfsunit 3	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 3	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 3	Uitstralende gevel	0,00	360,00	7,502	--	--	62,517	--
bedrijfsunit 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 4	Normale puntbron	0,00	360,00	6,000	2,000	--	50,003	50,003
bedrijfsunit 4	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 4	Uitstralende gevel	0,00	360,00	7,502	--	--	62,517	--
bedrijfsunit 5	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 5	Normale puntbron	0,00	360,00	6,000	2,000	--	50,003	50,003
bedrijfsunit 5	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 5	Uitstralende gevel	0,00	360,00	7,502	--	--	62,517	--
bedrijfsunit 6	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 6	Normale puntbron	0,00	360,00	6,000	2,000	--	50,003	50,003
bedrijfsunit 6	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,500	--	--	4,169	--
bedrijfsunit 6	Uitstralende gevel	0,00	360,00	7,502	--	--	62,517	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
Harlekijn	--	3,01	3,01	--	Nee	Nee	Nee	50,00
LAmx	--	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	64,70
LAmx	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	53,00
bedrijfsunit 1	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	71,00
bedrijfsunit 1	--	3,01	3,01	--	Nee	Nee	Nee	50,00
bedrijfsunit 1	--	13,80	--	--	Ja	Nee	Nee	64,04
bedrijfsunit 1	--	2,04	--	--	Ja	Nee	Nee	54,04
Toon Roeffen	10,000	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee	80,00
LAmx	--	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	66,00
LAmx	--	--	99,00	--	Nee	Nee	Nee	66,00
LAmx	--	--	--	99,00	Nee	Nee	Nee	66,00
bedrijfsunit 2	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	71,00
bedrijfsunit 2	--	3,01	3,01	--	Nee	Nee	Nee	50,00
bedrijfsunit 2	--	2,04	--	--	Ja	Nee	Nee	54,04
bedrijfsunit 3	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	71,00
bedrijfsunit 3	--	3,01	3,01	--	Nee	Nee	Nee	50,00
bedrijfsunit 3	--	13,80	--	--	Ja	Nee	Nee	64,04
bedrijfsunit 3	--	13,80	--	--	Ja	Nee	Nee	64,04
bedrijfsunit 3	--	2,04	--	--	Ja	Nee	Nee	54,04
bedrijfsunit 4	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	71,00
bedrijfsunit 4	--	3,01	3,01	--	Nee	Nee	Nee	50,00
bedrijfsunit 4	--	13,80	--	--	Ja	Nee	Nee	64,04
bedrijfsunit 4	--	2,04	--	--	Ja	Nee	Nee	54,04
bedrijfsunit 5	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	71,00
bedrijfsunit 5	--	3,01	3,01	--	Nee	Nee	Nee	50,00
bedrijfsunit 5	--	13,80	--	--	Ja	Nee	Nee	64,04
bedrijfsunit 5	--	2,04	--	--	Ja	Nee	Nee	54,04
bedrijfsunit 6	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	71,00
bedrijfsunit 6	--	3,01	3,01	--	Nee	Nee	Nee	50,00
bedrijfsunit 6	--	13,80	--	--	Ja	Nee	Nee	64,04
bedrijfsunit 6	--	2,04	--	--	Ja	Nee	Nee	54,04
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	53,00
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
Harlekijn	56,80	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54	0,00
LAmox	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
LAmox	70,00	86,00	93,00	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00	98,52	0,00
bedrijfsunit 1	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00
bedrijfsunit 1	56,80	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54	0,00
bedrijfsunit 1	69,04	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22	0,00
bedrijfsunit 1	56,04	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26	0,00
Toon Roeffen	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54	0,00
LAmox	83,00	99,00	106,00	108,50	101,00	98,00	95,00	90,00	111,52	0,00
LAmox	83,00	99,00	106,00	108,50	101,00	98,00	95,00	90,00	111,52	5,00
LAmox	83,00	99,00	106,00	108,50	101,00	98,00	95,00	90,00	111,52	10,00
bedrijfsunit 2	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00
bedrijfsunit 2	56,80	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54	0,00
bedrijfsunit 2	56,04	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26	0,00
bedrijfsunit 3	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00
bedrijfsunit 3	56,80	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54	0,00
bedrijfsunit 3	69,04	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22	0,00
bedrijfsunit 3	69,04	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22	0,00
bedrijfsunit 3	56,04	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26	0,00
bedrijfsunit 4	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00
bedrijfsunit 4	56,80	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54	0,00
bedrijfsunit 4	69,04	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22	0,00
bedrijfsunit 4	56,04	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26	0,00
bedrijfsunit 5	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00
bedrijfsunit 5	56,80	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54	0,00
bedrijfsunit 5	69,04	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22	0,00
bedrijfsunit 5	56,04	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26	0,00
bedrijfsunit 6	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99	0,00
bedrijfsunit 6	56,80	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54	0,00
bedrijfsunit 6	69,04	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22	0,00
bedrijfsunit 6	56,04	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26	0,00
bedrijfsunits LAmox	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmox	70,00	86,00	93,00	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00	98,52	0,00
bedrijfsunits LAmox	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmox	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmox	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmox	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmox	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmox	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmox	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
Harlekijn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	56,80
LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00	70,00
bedrijfsunit 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00
bedrijfsunit 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	56,80
bedrijfsunit 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,04	69,04
bedrijfsunit 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,04	56,04
Toon Roeffen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	80,00
LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	83,00
LAmox	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	61,00	78,00
LAmox	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	56,00	73,00
bedrijfsunit 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00
bedrijfsunit 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	56,80
bedrijfsunit 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,04	56,04
bedrijfsunit 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00
bedrijfsunit 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	56,80
bedrijfsunit 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,04	69,04
bedrijfsunit 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,04	69,04
bedrijfsunit 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,04	56,04
bedrijfsunit 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00
bedrijfsunit 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	56,80
bedrijfsunit 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,04	69,04
bedrijfsunit 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,04	56,04
bedrijfsunit 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00
bedrijfsunit 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	56,80
bedrijfsunit 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,04	69,04
bedrijfsunit 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,04	56,04
bedrijfsunit 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00
bedrijfsunit 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	56,80
bedrijfsunit 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,04	69,04
bedrijfsunit 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,04	56,04
bedrijfsunits LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00	70,00
bedrijfsunits LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Harlekijn	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54
LAmox	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
LAmox	86,00	93,00	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00	98,52
bedrijfsunit 1	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
bedrijfsunit 1	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54
bedrijfsunit 1	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22
bedrijfsunit 1	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26
Toon Roeffen	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54
LAmox	99,00	106,00	108,50	101,00	98,00	95,00	90,00	111,52
LAmox	94,00	101,00	103,50	96,00	93,00	90,00	85,00	106,52
LAmox	89,00	96,00	98,50	91,00	88,00	85,00	80,00	101,52
bedrijfsunit 2	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
bedrijfsunit 2	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54
bedrijfsunit 2	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26
bedrijfsunit 3	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
bedrijfsunit 3	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54
bedrijfsunit 3	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22
bedrijfsunit 3	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22
bedrijfsunit 3	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26
bedrijfsunit 4	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
bedrijfsunit 4	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54
bedrijfsunit 4	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22
bedrijfsunit 4	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26
bedrijfsunit 5	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
bedrijfsunit 5	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54
bedrijfsunit 5	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22
bedrijfsunit 5	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26
bedrijfsunit 6	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00	89,60	82,00	99,99
bedrijfsunit 6	61,90	75,40	73,80	69,00	63,20	57,00	50,00	78,54
bedrijfsunit 6	76,04	83,04	82,04	83,04	80,04	80,04	73,04	89,22
bedrijfsunit 6	60,04	67,04	63,04	61,04	55,04	54,04	44,04	70,26
bedrijfsunits LAmox	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmox	86,00	93,00	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00	98,52
bedrijfsunits LAmox	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmox	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmox	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmox	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmox	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmox	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
bedrijfsunits LAmx	136	10	15:02, 15 apr 2016	28G	LAmx vrachtwagen	Punt
bedrijfsunits LAmx	137	10	15:02, 15 apr 2016	28H	LAmx vrachtwagen	Punt
bedrijfsunits LAmx	138	10	15:02, 15 apr 2016	28I	LAmx vrachtwagen	Punt
bedrijfsunits LAmx	139	10	15:02, 15 apr 2016	28J	LAmx vrachtwagen	Punt
bedrijfsunits LAmx	140	10	15:02, 15 apr 2016	28K	LAmx vrachtwagen	Punt

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
bedrijfsunits LAmx	164593,91	432375,15	1,20	1,20	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164594,62	432373,28	1,20	1,20	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164595,34	432371,42	1,20	1,20	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164596,08	432369,53	1,20	1,20	0,00	Relatief
bedrijfsunits LAmx	164596,81	432367,63	1,20	1,20	0,00	Relatief

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
bedrijfsunits LAmx	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70
bedrijfsunits LAmx	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	64,70

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
bedrijfsunits LAmx	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmx	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmx	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmx	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00
bedrijfsunits LAmx	79,10	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86	0,00

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
bedrijfsunits LAmx	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmx	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmx	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmx	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10
bedrijfsunits LAmx	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,70	79,10

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
bedrijfsunits LAmx	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmx	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmx	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmx	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86
bedrijfsunits LAmx	84,70	92,50	99,90	101,50	99,30	95,00	89,10	105,86

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
02	woning west woonkamer	0,00	Relatief	4,10	--	--	--	--
03	woning west woonkamer	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
04	woning west woonkamer	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
10	woning oost woonkamer	0,00	Relatief	4,10	--	--	--	--
07	woning oost woonkamer	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
08	woning oost woonkamer	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
09	woning oost slaapkamers	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
05	woning west slaapkamer	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--
06	woning oost slaapkamer	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
10	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Van Heemstraweg wegdek	0,00
02	Brouwersstraat	0,00
02	verhard terrein	0,00
03	verhard terrein	0,00
04	verhard terrein	0,00

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	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
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
39	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
51	woning west	6,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
52	woning oost	6,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
53	lichte industrielawaai	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
54	dakterras	2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
55	dakterras	2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
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	Refl.L 250	Refl.L 500
01	vliesgevel	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	vliesgevel	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	vliesgevel	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	vliesgevel	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	vliesgevel	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	vliesgevel	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	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
01	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
01	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

Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Groepenbeheer
Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	woning west woonkamer
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	woning west woonkamer
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	woning west woonkamer
(hoofdgroep)	Toetspunt	05	woning west slaapkamer
(hoofdgroep)	Toetspunt	06	woning oost slaapkamer
(hoofdgroep)	Toetspunt	07	woning oost woonkamer
(hoofdgroep)	Toetspunt	08	woning oost woonkamer
(hoofdgroep)	Toetspunt	09	woning oost slaapkamers
(hoofdgroep)	Toetspunt	10	woning oost woonkamer
(hoofdgroep)	Bodemgebied	01	Van Heemstraweg wegdek
(hoofdgroep)	Bodemgebied	02	verhard terrein
(hoofdgroep)	Bodemgebied	02	Brouwersstraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	03	verhard terrein
(hoofdgroep)	Bodemgebied	04	verhard terrein
(hoofdgroep)	Gebouw	01	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	02	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	03	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	04	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	05	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	06	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	07	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	08	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	09	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	10	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	11	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	12	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	13	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	14	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	15	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	16	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	17	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	18	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	19	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	20	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	21	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	22	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	23	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	24	gebouw

Rapport: Groepenbeheer
Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	25	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	26	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	27	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	28	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	29	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	30	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	31	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	32	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	33	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	34	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	35	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	36	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	37	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	38	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	39	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	40	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	41	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	42	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	43	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	44	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	45	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	46	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	47	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	48	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	49	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	50	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	51	woning west
(hoofdgroep)	Gebouw	52	woning oost
(hoofdgroep)	Gebouw	53	lichte industrielawaai
(hoofdgroep)	Gebouw	54	dakterras
(hoofdgroep)	Gebouw	55	dakterras
(hoofdgroep)	Schermer	01	vliesgevel
(hoofdgroep)	Schermer	01	vliesgevel
(hoofdgroep)	Schermer	01	vliesgevel
(hoofdgroep)	Schermer	01	vliesgevel
(hoofdgroep)	Schermer	01	vliesgevel
(hoofdgroep)	Schermer	01	vliesgevel
bedrijfsunit 1	Mobiele bron	M03	personenwagens bedrijfsunit 1

Rapport: Groepenbeheer
Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
bedrijfsunit 1	Mobiele bron	M04	vrachtwagens bedrijfsunit 1
bedrijfsunit 1	Puntbron	03	heftruck diesel
bedrijfsunit 1	Puntbron	09	airco
bedrijfsunit 1	Puntbron	15	open hefdeur
bedrijfsunit 1	Puntbron	21	gesloten hefdeur
bedrijfsunit 2	Mobiele bron	M05	personenwagens bedrijfsunit 2
bedrijfsunit 2	Mobiele bron	M06	vrachtwagens bedrijfsunit 2
bedrijfsunit 2	Puntbron	04	heftruck diesel
bedrijfsunit 2	Puntbron	10	airco
bedrijfsunit 2	Puntbron	22	gesloten hefdeur
bedrijfsunit 3	Mobiele bron	M07	personenwagens bedrijfsunit 3
bedrijfsunit 3	Mobiele bron	M08	vrachtwagens bedrijfsunit 3
bedrijfsunit 3	Puntbron	05	heftruck diesel
bedrijfsunit 3	Puntbron	11	airco
bedrijfsunit 3	Puntbron	16	open hefdeur
bedrijfsunit 3	Puntbron	17	open hefdeur
bedrijfsunit 3	Puntbron	23	gesloten hefdeur
bedrijfsunit 4	Mobiele bron	M09	personenwagens bedrijfsunit 4
bedrijfsunit 4	Mobiele bron	M10	vrachtwagens bedrijfsunit 4
bedrijfsunit 4	Puntbron	06	heftruck diesel
bedrijfsunit 4	Puntbron	12	airco
bedrijfsunit 4	Puntbron	18	open hefdeur
bedrijfsunit 4	Puntbron	24	gesloten hefdeur
bedrijfsunit 5	Mobiele bron	M11	personenwagens bedrijfsunit 5
bedrijfsunit 5	Mobiele bron	M12	vrachtwagens bedrijfsunit 5
bedrijfsunit 5	Puntbron	07	heftruck diesel
bedrijfsunit 5	Puntbron	13	airco
bedrijfsunit 5	Puntbron	19	open hefdeur
bedrijfsunit 5	Puntbron	25	gesloten hefdeur
bedrijfsunit 6	Mobiele bron	M13	personenwagens bedrijfsunit 6
bedrijfsunit 6	Mobiele bron	M14	vrachtwagens bedrijfsunit 6
bedrijfsunit 6	Puntbron	08	heftruck diesel
bedrijfsunit 6	Puntbron	14	airco
bedrijfsunit 6	Puntbron	20	open hefdeur
bedrijfsunit 6	Puntbron	26	gesloten hefdeur
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28A	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28B	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28C	LAmx vrachtwagen

Rapport: Groepenbeheer
Model: vliesgevels + balustrade
situatie april 2016 - Industrielawaai
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28D	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28E	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28F	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28G	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28H	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28I	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28J	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	28K	LAmx vrachtwagen
bedrijfsunits LAmx	Puntbron	30	LAmx sluiten autoportier
Harlekijn	Mobiele bron	M01	personenwagen Harlekijn
Harlekijn	Mobiele bron	M02	vrachtwagen Harlekijn
Harlekijn	Puntbron	02	airco
LAmx	Puntbron	29	LAmx vrachtwagen
LAmx	Puntbron	31	LAmx sluiten autoportier
Toon Roeffen	Puntbron	27	prognosebron Toon Roeffen
LAmx	Puntbron	32	LAmxToon Roeffen dag
LAmx	Puntbron	33	LAmxToon Roeffen avond
LAmx	Puntbron	34	LAmxToon Roeffen nacht

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: vliesgevels + balustrade

Model eigenschap

Omschrijving	vliesgevels + balustrade
Verantwoordelijke	Gordon
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Gordon op 25-2-2016
Laatst ingezien door	Gordon op 18-4-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8



datum:
18 april 2016
Kenmerk:
AV.1251i-2
Bijlage - **3** -

BIJLAGE 3

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijfsunit 1
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	woning west woonkamer	4,10	42,8	34,4	40,6	50,6	79,7	
03_A	woning west woonkamer	5,00	40,3	32,2	38,0	48,0	77,0	
04_A	woning west woonkamer	5,00	29,4	20,6	26,0	36,0	65,1	
05_A	woning west slaapkamer	5,00	29,2	20,4	25,7	35,7	64,8	
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	34,4	26,1	31,6	41,6	70,7	
07_A	woning oost woonkamer	5,00	34,7	26,7	32,3	42,3	71,4	
08_A	woning oost woonkamer	5,00	31,3	17,7	20,2	31,3	60,7	
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	30,2	16,0	19,4	30,2	61,7	
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	31,9	18,6	21,6	31,9	62,1	
10_A	woning oost woonkamer	4,10	36,5	28,4	34,1	44,1	73,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijfsunit 2
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	woning west woonkamer	4,10	42,8	34,4	40,5	50,5	79,6	
03_A	woning west woonkamer	5,00	40,1	32,1	37,8	47,8	76,9	
04_A	woning west woonkamer	5,00	29,5	20,5	25,9	35,9	65,0	
05_A	woning west slaapkamer	5,00	29,1	20,2	25,6	35,6	64,7	
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	34,4	26,1	31,6	41,5	70,6	
07_A	woning oost woonkamer	5,00	34,7	26,6	32,3	42,3	71,3	
08_A	woning oost woonkamer	5,00	32,0	17,1	20,1	32,0	60,6	
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	30,8	16,0	19,1	30,8	61,5	
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	32,7	18,1	21,4	32,7	61,9	
10_A	woning oost woonkamer	4,10	36,4	28,4	34,0	44,0	73,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijfsunit 3
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	woning west woonkamer	4,10	42,8	34,4	40,5	50,5	79,6	
03_A	woning west woonkamer	5,00	40,0	31,9	37,7	47,7	76,7	
04_A	woning west woonkamer	5,00	29,8	20,6	25,8	35,8	64,9	
05_A	woning west slaapkamer	5,00	29,4	20,2	25,5	35,5	64,6	
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	34,5	26,1	31,5	41,5	70,6	
07_A	woning oost woonkamer	5,00	34,7	26,6	32,2	42,2	71,3	
08_A	woning oost woonkamer	5,00	30,8	18,0	20,1	30,8	60,5	
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	31,9	16,3	19,0	31,9	61,5	
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	34,1	18,8	21,4	34,1	61,9	
10_A	woning oost woonkamer	4,10	36,4	28,3	34,0	44,0	73,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijfsunit 4
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	woning west woonkamer	4,10	42,6	34,2	40,4	50,4	79,4	
03_A	woning west woonkamer	5,00	39,8	31,7	37,5	47,5	76,5	
04_A	woning west woonkamer	5,00	29,9	20,6	25,7	35,7	64,8	
05_A	woning west slaapkamer	5,00	29,7	20,3	25,4	35,4	64,5	
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	34,8	26,4	31,7	41,7	70,7	
07_A	woning oost woonkamer	5,00	34,6	26,6	32,1	42,1	71,2	
08_A	woning oost woonkamer	5,00	29,1	19,2	20,0	30,0	60,3	
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	29,3	15,8	19,1	29,3	61,4	
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	32,1	20,0	21,5	32,1	61,9	
10_A	woning oost woonkamer	4,10	36,3	28,3	33,9	43,9	72,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijfsunit 5
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	woning west woonkamer	4,10	42,6	34,1	40,3	50,3	79,4	
03_A	woning west woonkamer	5,00	39,6	31,5	37,2	47,2	76,2	
04_A	woning west woonkamer	5,00	30,5	20,8	25,6	35,6	64,7	
05_A	woning west slaapkamer	5,00	30,4	20,4	25,3	35,3	64,4	
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	35,1	26,6	31,6	41,6	70,7	
07_A	woning oost woonkamer	5,00	34,6	26,6	32,1	42,1	71,1	
08_A	woning oost woonkamer	5,00	29,6	20,4	19,9	29,9	60,2	
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	26,3	15,8	19,1	29,1	61,3	
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	30,8	21,1	21,4	31,4	61,8	
10_A	woning oost woonkamer	4,10	36,3	28,2	33,8	43,8	72,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijfsunit 6
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	woning west woonkamer	4,10	42,5	34,2	40,1	50,1	79,2	
03_A	woning west woonkamer	5,00	39,5	31,4	37,0	47,0	76,1	
04_A	woning west woonkamer	5,00	30,5	22,5	25,5	35,5	64,6	
05_A	woning west slaapkamer	5,00	31,1	22,9	25,1	35,1	64,3	
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	35,5	27,4	31,6	41,5	70,6	
07_A	woning oost woonkamer	5,00	34,8	26,8	32,0	42,0	71,0	
08_A	woning oost woonkamer	5,00	30,8	21,9	20,0	30,8	60,3	
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	26,6	16,6	18,9	28,9	61,1	
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	31,4	22,8	21,3	31,4	61,6	
10_A	woning oost woonkamer	4,10	36,4	28,3	33,7	43,7	72,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Harlekijn
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	woning west woonkamer	4,10	44,2	42,9	--	47,9	80,2
03_A	woning west woonkamer	5,00	42,4	41,2	--	46,2	78,3
04_A	woning west woonkamer	5,00	28,3	27,8	--	32,8	60,9
05_A	woning west slaapkamer	5,00	31,0	29,8	--	34,8	67,3
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	39,0	38,0	--	43,0	73,3
07_A	woning oost woonkamer	5,00	37,8	36,7	--	41,7	72,6
08_A	woning oost woonkamer	5,00	22,9	22,2	--	27,2	55,9
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	16,0	15,0	--	20,0	51,7
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	20,1	19,5	--	24,5	52,4
10_A	woning oost woonkamer	4,10	40,1	39,0	--	44,0	75,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Toon Roeffen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	woning west woonkamer	4,10	43,4	38,4	33,4	43,4	64,2	
03_A	woning west woonkamer	5,00	50,1	45,1	40,1	50,1	71,4	
04_A	woning west woonkamer	5,00	50,2	45,2	40,2	50,2	71,3	
05_A	woning west slaapkamer	5,00	43,3	38,3	33,3	43,3	61,3	
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	47,1	42,1	37,1	47,1	67,8	
07_A	woning oost woonkamer	5,00	56,4	51,4	46,4	56,4	78,0	
08_A	woning oost woonkamer	5,00	57,2	52,2	47,2	57,2	78,8	
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	55,4	50,4	45,4	55,4	76,9	
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	55,3	50,3	45,3	55,3	77,0	
10_A	woning oost woonkamer	4,10	45,8	40,8	35,8	45,8	63,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijfsunits LAmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning west woonkamer	4,10	77,3	43,3	77,3
03_A	woning west woonkamer	5,00	75,0	39,3	75,0
04_A	woning west woonkamer	5,00	63,9	38,9	63,9
05_A	woning west slaapkamer	5,00	63,3	39,5	63,3
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	68,0	42,6	68,0
07_A	woning oost woonkamer	5,00	66,8	35,0	66,8
08_A	woning oost woonkamer	5,00	50,2	39,1	50,2
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	48,8	36,5	48,8
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	51,0	39,9	51,0
10_A	woning oost woonkamer	4,10	69,4	36,7	69,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning west woonkamer	4,10	76,2	69,5	--
03_A	woning west woonkamer	5,00	74,2	67,6	--
04_A	woning west woonkamer	5,00	55,5	55,5	--
05_A	woning west slaapkamer	5,00	64,0	56,8	--
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	67,6	60,5	--
07_A	woning oost woonkamer	5,00	67,4	60,1	--
08_A	woning oost woonkamer	5,00	50,5	45,6	--
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	45,3	39,0	--
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	46,7	40,5	--
10_A	woning oost woonkamer	4,10	70,1	62,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: representatieve situatie
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning west woonkamer	4,10	62,6	57,6	52,6
03_A	woning west woonkamer	5,00	69,9	64,9	59,8
04_A	woning west woonkamer	5,00	69,8	64,8	59,8
05_A	woning west slaapkamer	5,00	59,7	54,7	49,6
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	66,3	61,3	56,3
07_A	woning oost woonkamer	5,00	76,4	71,4	66,4
08_A	woning oost woonkamer	5,00	77,3	72,3	67,2
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	75,4	70,4	65,4
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	75,4	70,4	65,4
10_A	woning oost woonkamer	4,10	61,8	56,8	51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: vliesgevels + balustrade
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Toon Roeffen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	woning west woonkamer	4,10	40,8	35,8	30,8	40,8	56,3	
03_A	woning west woonkamer	5,00	46,0	41,0	36,0	46,0	64,2	
04_A	woning west woonkamer	5,00	50,2	45,2	40,2	50,2	71,3	
05_A	woning west slaapkamer	5,00	43,3	38,3	33,3	43,3	61,3	
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	43,4	38,4	33,4	43,4	60,2	
07_A	woning oost woonkamer	5,00	51,5	46,5	41,5	51,5	69,2	
08_A	woning oost woonkamer	5,00	51,4	46,4	41,4	51,4	68,0	
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	55,4	50,4	45,4	55,4	76,9	
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	55,3	50,3	45,3	55,3	77,0	
10_A	woning oost woonkamer	4,10	45,1	40,1	35,1	45,1	60,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: vliesgevels + balustrade
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijfsunits L_{Amax}

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning west woonkamer	4,10	63,8	42,2	63,8
03_A	woning west woonkamer	5,00	65,3	40,8	65,3
04_A	woning west woonkamer	5,00	63,9	38,9	63,9
05_A	woning west slaapkamer	5,00	63,4	39,5	63,4
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	55,0	37,3	55,0
07_A	woning oost woonkamer	5,00	58,3	36,5	58,3
08_A	woning oost woonkamer	5,00	51,8	36,4	51,8
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	48,8	36,5	48,8
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	51,0	39,9	51,0
10_A	woning oost woonkamer	4,10	53,9	35,6	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: vliesgevels + balustrade
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
02_A	woning west woonkamer	4,10	54,7	49,6	44,6	
03_A	woning west woonkamer	5,00	62,6	57,6	52,6	
04_A	woning west woonkamer	5,00	69,8	64,8	59,8	
05_A	woning west slaapkamer	5,00	59,7	54,7	49,6	
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	58,5	53,5	48,5	
07_A	woning oost woonkamer	5,00	67,5	62,6	57,6	
08_A	woning oost woonkamer	5,00	66,4	61,3	56,3	
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	75,4	70,4	65,4	
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	75,4	70,4	65,4	
10_A	woning oost woonkamer	4,10	59,3	54,3	49,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: vliesgevels + balustrade
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	woning west woonkamer	4,10	43,4	38,2	36,6	46,6	77,5
03_A	woning west woonkamer	5,00	47,0	41,8	39,4	49,4	77,8
04_A	woning west woonkamer	5,00	50,5	45,4	41,1	51,1	76,8
05_A	woning west slaapkamer	5,00	44,6	39,3	36,3	46,3	75,6
06_A	woning oost slaapkamer	5,00	44,1	38,9	34,6	44,6	69,8
07_A	woning oost woonkamer	5,00	51,6	46,6	41,8	51,8	74,0
08_A	woning oost woonkamer	5,00	51,5	46,5	41,5	51,5	70,9
09_A	woning oost slaapkamers	1,50	55,5	50,4	45,5	55,5	77,7
09_B	woning oost slaapkamers	5,00	55,4	50,3	45,4	55,4	77,8
10_A	woning oost woonkamer	4,10	45,4	40,4	35,8	45,8	69,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



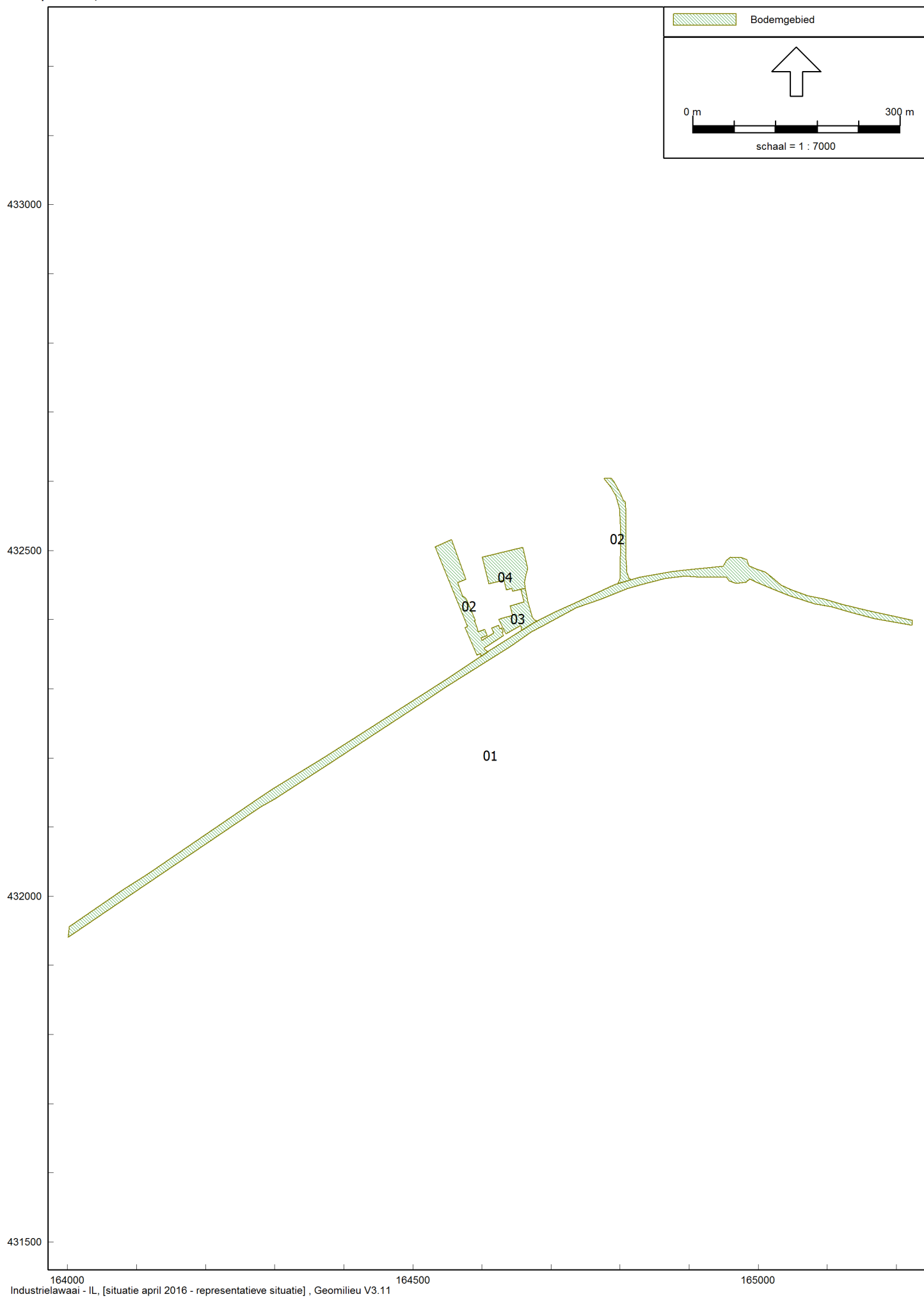
datum:
18 april 2016
Kenmerk:
AV.1251i-2
Bijlage - 4 -

BIJLAGE 4

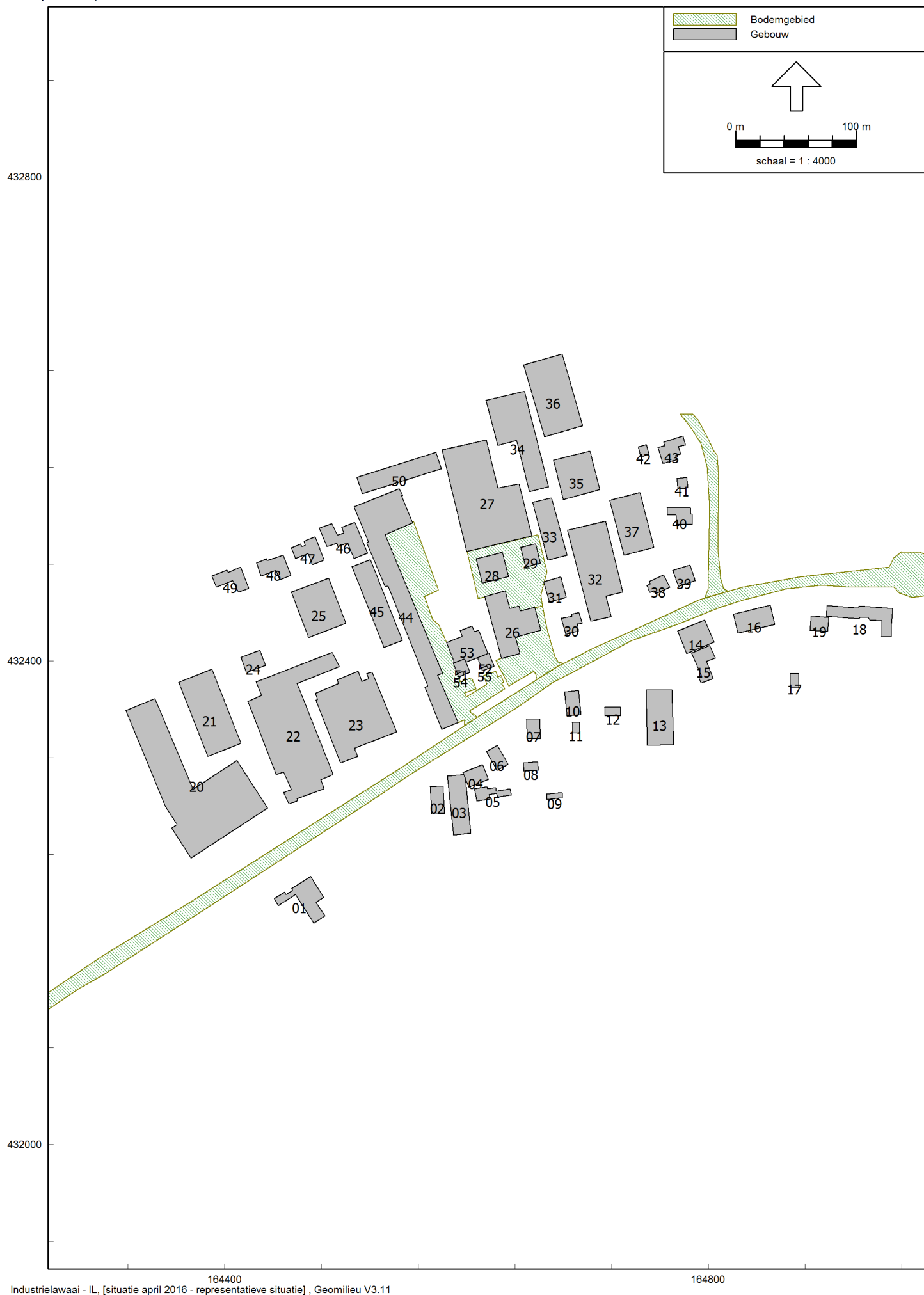
Figuren



Figuur 2: ingevoerde bodemgebieden
18 apr 2016, 14:01



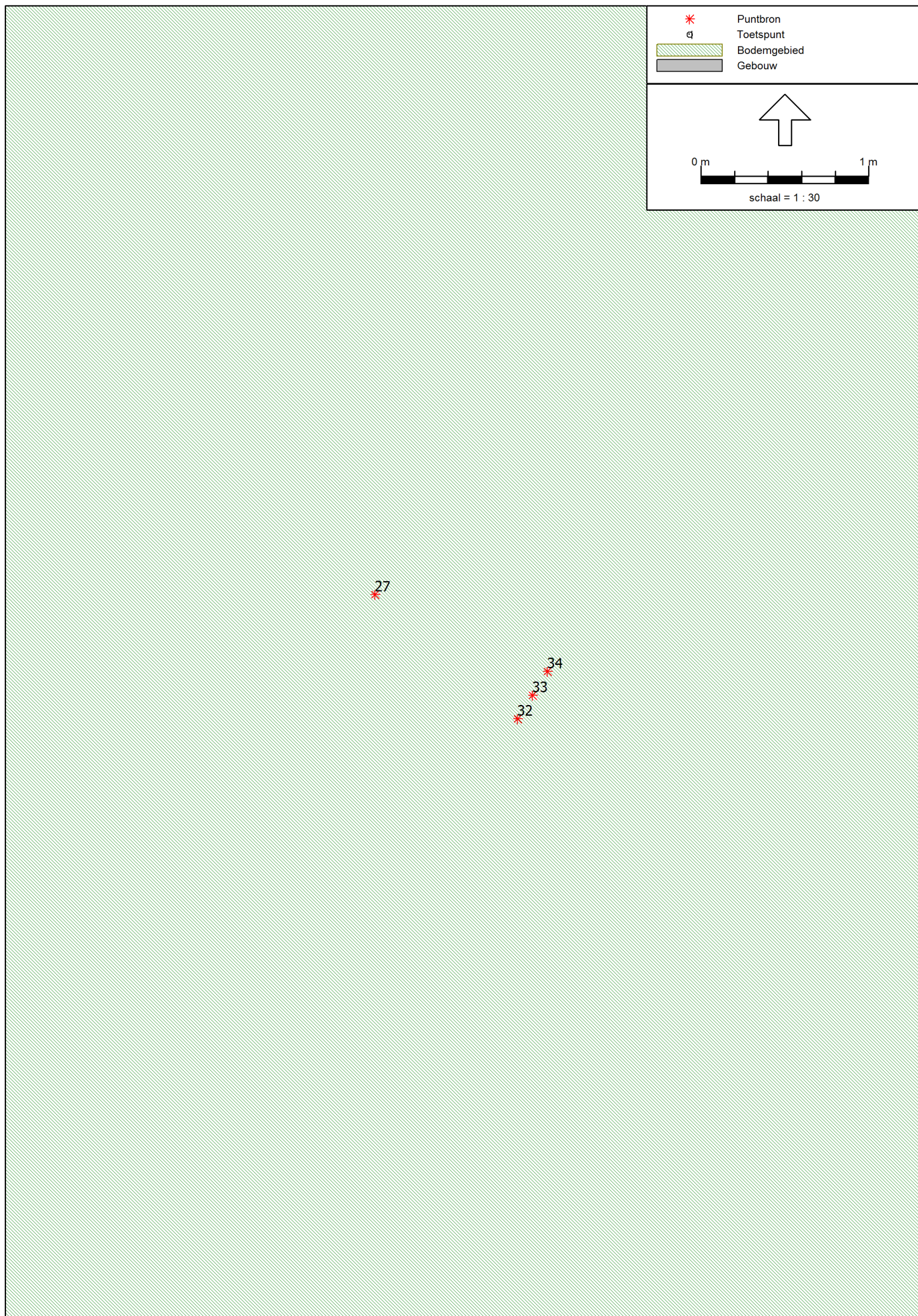
Figuur 3: ingevoerde gebouwen
18 apr 2016, 14:01





Figuur 5: ingevoerde puntbronnen
18 apr 2016, 14:01

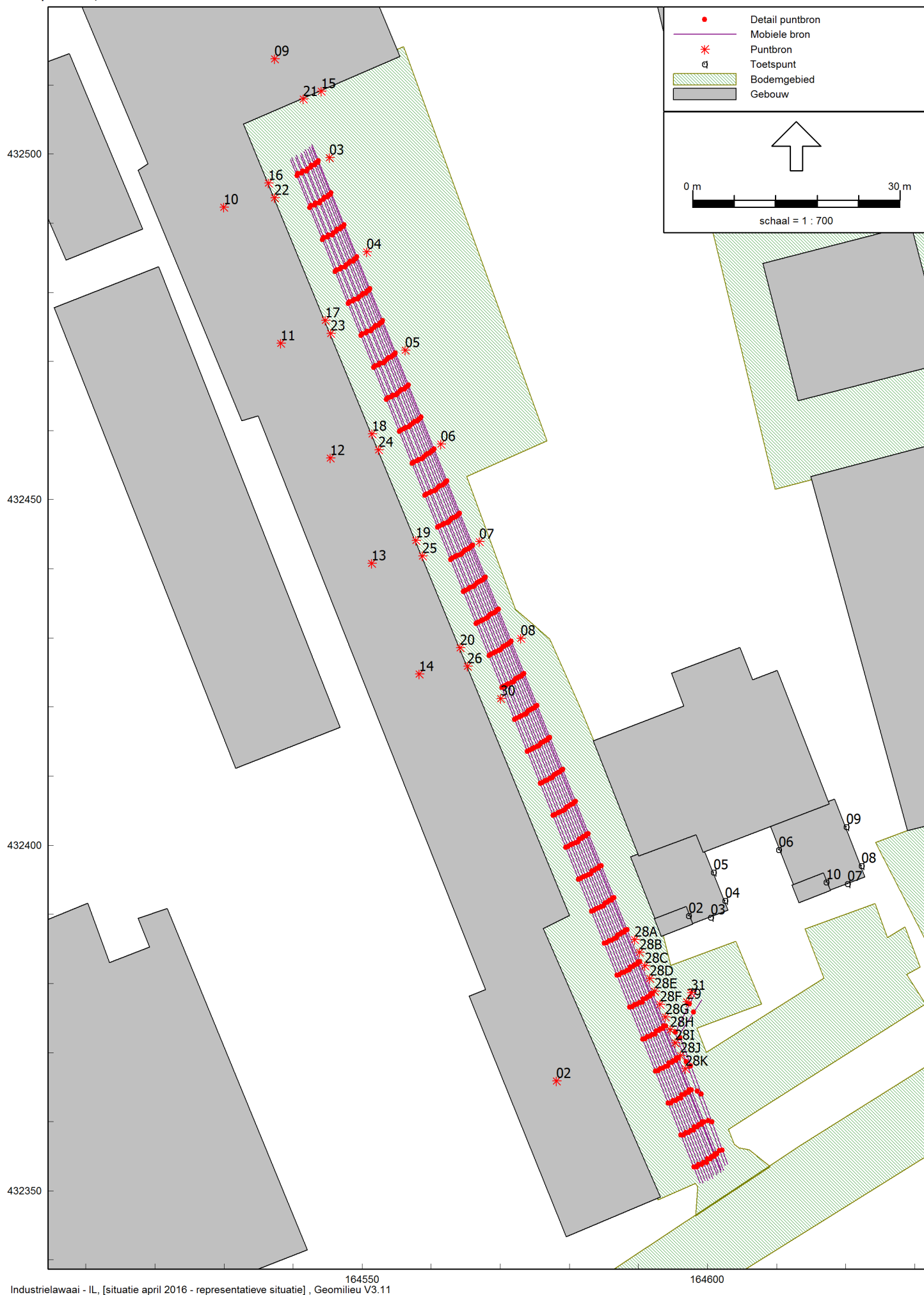




Figuur 7: ingevoerde mobiele bronnen
18 apr 2016, 14:17



Figuur 8: ingevoerde bronnen totaal
18 apr 2016, 14:01



18 apr 2016, 14:12

