



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

UITBREIDING AARTS CONSERVEN

TE LOTTUM



Geluid



Rapport akoestisch onderzoek industrielawaai

Uitbreiding Aarts Conserven te Lottum

Opdrachtgever	BRO Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Rapportnummer	4198.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	28 juli 2017
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	R.A.F. Smeets, BAsC BEd 06-40972565 smeets@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M. de Loos
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Bedrijven en milieuzonering	3
2.2 Activiteitenbesluit	3
2.3 Indirecte hinder	4
3 UITGANGSPUNTEN	5
3.1 Representatieve bedrijfssituatie	5
3.2 Overdrachtsmodel	7
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	8
4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	8
4.2 Maximale geluidniveau	8
4.3 Indirecte hinder	9
5 MAATREGELEN.....	10
6 CONCLUSIE	11

BIJLAGEN:

1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
2. Berekeningsresultaten
3. Berekeningsresultaten na maatregelen

SAMENVATTING

Aarts Conserven wil graag de activiteiten van de inrichting aan de Houthuizerweg met een nieuwe productlijn uitbreiden. Hiertoe wordt het aansluitende perceel aan de westzijde van de inrichting (Houthuizerweg 22) aangekocht en de bestemming gewijzigd van 'agrarisch' naar 'bedrijf'. Op het aan te kopen perceel wordt bebouwing opgericht ten behoeve van de ontvangst, opslag en verwerking van verse producten en diepgevroren grondstoffen.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelastingen op de omgeving en deze te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). Tevens worden de geluidsbelastingen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit getoetst om de vergoedbaarheid van de toekomstige bedrijfssituatie inzichtelijk te maken.

In de VNG-publicatie zijn 2 omgevingstyperingen opgenomen voor de omgevingskwaliteit. Ten opzichte van het vigerend bestemmingsplan, met bijbehorend akoestisch onderzoek uit 2015, hebben geen relevante wijzigingen in de directe omgeving van Aarts Conserven plaatsgevonden. De omgeving wordt nog steeds getypeerd als 'gemengd gebied'.

Op basis van de toekomstige representatieve bedrijfssituatie zijn de geluidsbelastingen op de omgeving inzichtelijk gemaakt. De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 4.21.

Alleen voor de maximale geluidniveaus treden overschrijdingen van de richtwaarden voor een gemengd gebied op. De overschrijding treden ter hoogte van de woningen aan de Houthuizerweg 18, 19 en 24 op. Maatgevend voor de overschrijdingen aan de Houthuizerweg 18 en 19 zijn bestaande en vergunde activiteiten die naar aanleiding van de uitbreiding niet worden gewijzigd. De berekende overschrijdingen worden acceptabel geacht. De overschrijding ter plaatse van de Houthuizerweg 24 wordt veroorzaakt door de remontluchtingen / passages van vrachtwagens die gebruikmaken van de inrit aan de westzijde van de woning. Gezien de hoge maximale geluidniveaus en de toename van het aantal vrachtwagenbewegingen is in het kader van een goede ruimtelijke ordening een afweging van geluidsreducerende maatregelen wenselijk.

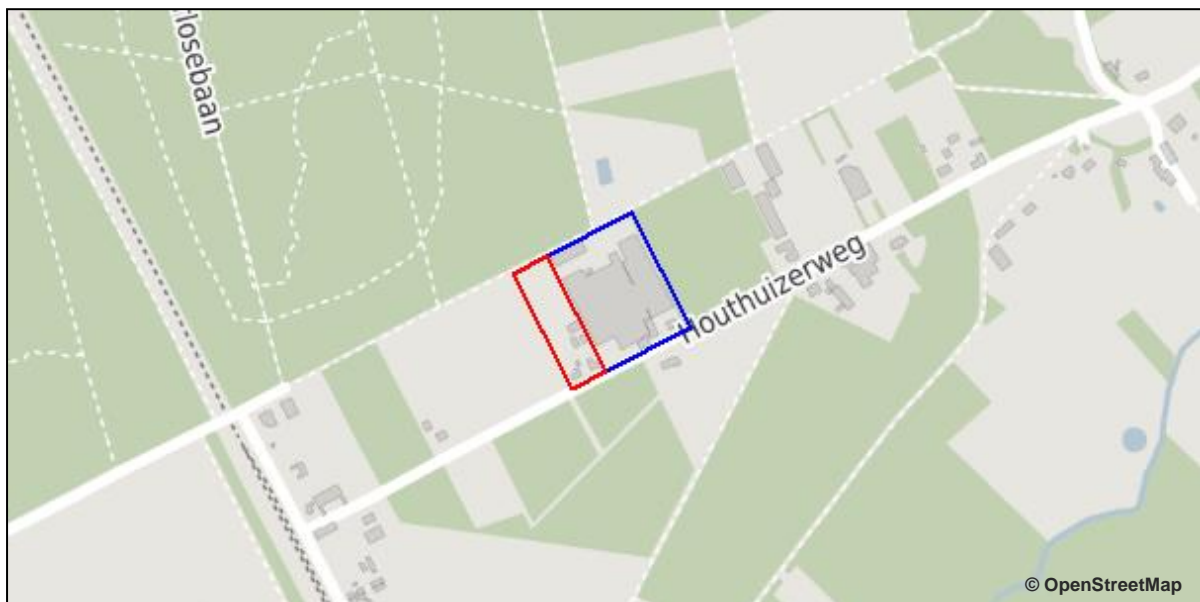
Na het treffen van de 2,5 meter hoge overdrachtsmaatregel ten oosten van de inrit worden de berekende maximale geluidniveaus acceptabel geacht. Er gelden voor de inpasbaarheid van de uitbreiding van Aarts Conserven geen akoestische belemmeringen.

De wijziging van de bedrijfsvoering dient te worden getoetst aan het Activiteitenbesluit. Na het treffen van de overdrachtsmaatregel treden alleen nog overschrijdingen op van de grenswaarden voor de maximale geluidniveaus. De overschrijdingen aan de Houthuizerweg 18 en 19 zijn bestaande en vergunde activiteiten die naar aanleiding van de uitbreiding niet worden gewijzigd. De rapportage kan bij de melding aan het bevoegd gezag worden toegevoegd.

1 INLEIDING

Aarts Conserven wil graag de activiteiten van de inrichting aan de Houhuizerweg met een nieuwe productlijn uitbreiden. Hiertoe wordt het aansluitende perceel aan de westzijde van de inrichting (Houhuizerweg 22) aangekocht en de bestemming gewijzigd van 'agrarisch' naar 'bedrijf'. Op het aan te kopen perceel wordt bebouwing opgericht ten behoeve van de ontvangst, opslag en verwerking van verse producten en diepgevroren grondstoffen.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelastingen op de omgeving en deze te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). Tevens worden de geluidsbelastingen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit getoetst om de vergoedbaarheid van de toekomstige bedrijfssituatie inzichtelijk te maken. In figuur 1.1 is de bestaande inrichting (blauw) en de gewenste uitbreiding (rood) van Aarts globaal weergegeven.



Figuur 1.1 Uitbreiding Aarts Conserven te Lottum

2 TOETSINGSKADER

Aarts Conserven valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). Dergelijke inrichtingen dienen bij het bevoegd gezag melding te maken van een oprichting of wijziging.

Voor toetsing van de inpasbaarheid van de functiewijziging kan de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) als leidraad worden gehanteerd. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Horst aan de Maas, heeft geen geluidbeleid voor industrielawaai opgesteld.

2.1 Bedrijven en milieuzonering

In de VNG-publicatie zijn 2 omgevingstyperingen opgenomen voor de omgevingskwaliteit. Ten opzichte van het vigerend bestemmingsplan, met bijbehorend akoestisch onderzoek uit 2015, hebben geen relevante wijzigingen in de directe omgeving van Aarts Conserven plaatsgevonden. De omgeving wordt nog steeds getypeerd als 'gemengd gebied'.

Voor een gemengd gebied gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de in tabel 2.1 opgenomen stap 2 grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de verkeersaantrekkende werking (L_{ih}). Indien de grenswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag na motivatie de grenswaarden van stap 3 hanteren.

Tabel 2.1 Grenswaarden VNG-publicatie [dB(A)]

	dag	avond	nacht
$L_{Ar,LT}$ (stap 2)	50	45	40
L_{Amax} (stap 2)	70	65	60
L_{ih} (stap 2)	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ (stap 3)	55	50	45
L_{Amax} (stap 3)*	70	65	60
L_{ih} (stap 3)	65	60	55

* Exclusief maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer

2.2 Activiteitenbesluit

In het Activiteitenbesluit zijn grenswaarden opgenomen voor type A en B inrichtingen. De voor Aarts Conserven relevante grenswaarden zijn opgenomen in artikel 2.17. Samengevat gelden de in tabel 2.2 opgenomen grenswaarden voor Aarts Conserven.

Tabel 2.2 Grenswaarden Activiteitenbesluit [dB(A)]

	dag	avond	nacht
$L_{Ar,LT}$	50	45	40
L_{Amax}	70	65	60
L_{ih}	50	45	40

Bij het bepalen van het maximale geluidniveau blijven de laad- en losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing. Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om in afwijking van tabel 2.2 maatwerkvoorschriften vast te stellen.

2.3 Indirecte hinder

Voor de beoordeling van indirecte hinder wordt verwezen naar de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' (VROM, d.d. 29 februari 1996). Op basis van deze circulaire bedraagt de voorkeurswaarde voor indirecte hinder 50 dB(A). Een geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde is alleen toegestaan indien bron- of overdrachtsmaatregelen niet of onvoldoende doelmatig zijn. De maximale grenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 65 dB(A), waarbij een binnenniveau tot 35 dB(A) dient te worden gerealiseerd. Eventuele noodzakelijke gevelmaatregelen voor het verlenen van een hogere waarde dienen in een overeenkomst met de bewoners te worden vastgelegd.

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale aspecten en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising of een afstand van 250 meter tot de toegang van de inrichting;
- akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).
- nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijdt.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

In 2015 heeft een akoestisch onderzoek plaatsgevonden naar de representatieve bedrijfssituatie van Aarts Conserven. Het onderhavig onderzoek is op de gerapporteerde¹ representatieve bedrijfssituatie gebaseerd, waarbij de activiteiten op basis van de voorziene uitbreiding zijn geactualiseerd. Alle geactualiseerde of nieuwe uitgangspunten zijn in deze paragraaf opgenomen, voor al het overige wordt verwezen naar het oude onderzoek. De productie vindt ongewijzigd plaats tussen 05.00 en 23.00 uur.

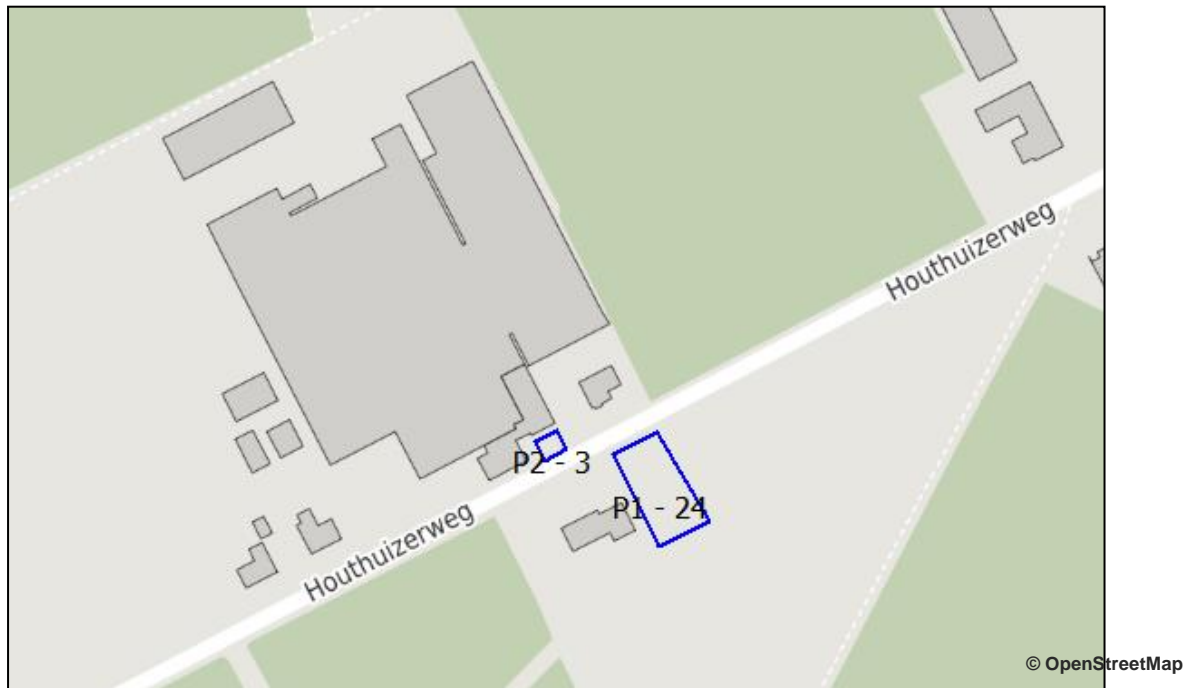
Voor de toekomstige situatie is de prognose dat de huidige omzet met 25% binnen de huidige werktijden tussen zal groeien naar 2020. De verkeersbewegingen (personenwagens, vrachtwagen en heftruckbewegingen) binnen en buiten de inrichting zullen evenredig toenemen. In de huidige situatie rijden 11 vrachtwagens ten behoeve van de bedrijfsvoering van Aarts, in de toekomstige situatie zal dit aantal tot 14 vrachtwagens toenemen. Een tiental vrachtwagens zal aan de achterzijde rondrijden ten behoeve van het ophalen van afvalcontainers en het aanleveren van versproducten en verpakkingen. De vrachtwagens op de achterzijde van het terrein worden gelost door middel van heftrucks. Binnen de productietijden vinden gedurende 15, 5 en 2,5 uur in de dag-, avond- en nachtperiode bewegingen met heftrucks plaats. De overige 4 vrachtwagens zullen aan de voorzijde bij de docks rijden om eindproducten te laden. De vrachtwagens worden gedurende 30 minuten met een palletwagen geladen. Tijdens het laden en lossen zal de motor van de vrachtwagens worden uitgeschakeld.

De aan- en afvoer door vrachtwagens vindt uitsluitend gedurende de dagperiode plaats. Buiten de dagperiode dienen de vrachtwagens bij de parkeerplaats aan de Grimmelsweg in Lottum of het tankstation aan de Columbusweg te Venlo te parkeren en wachten.

De exacte invulling van de toekomstige uitbreiding is nog niet bekend. In het kader van de meerjarenafspraken binnen de branche wil Aarts Conserven investeren in nieuwe installatietechniek en isolatie om een energiebesparing te realiseren. Voor het akoestisch onderzoek wordt verondersteld dat met de huidige stand der techniek de geluidsemissie van de uitbreiding minimaal vergelijkbaar is met de bestaande 'perenlijn'.

¹ Akoestisch onderzoek industrielawaai Houthuizerweg 20 te Lottum in de gemeente Horst aan de Maas. Econsultancy, rapportnummer 14081775 D3 d.d. 30 april 2015.

De medewerkers parkeren, net als in de huidige situatie, op bestaande parkeerplekken, zie figuur 3.1 voor de globale situering en de beschikbare parkeercapaciteit. In het onderzoek is, net als in de huidige situatie, rekening gehouden met een dubbele bezetting van de beschikbare plekken. In de dagperiode vindt de wisseling tussen de diensten plaats, in de avond- en nachtperiode vindt enkel het arriveren of vertrekken van medewerkers plaats.



Figuur 3.1 Situering parkeerplekken en capaciteit

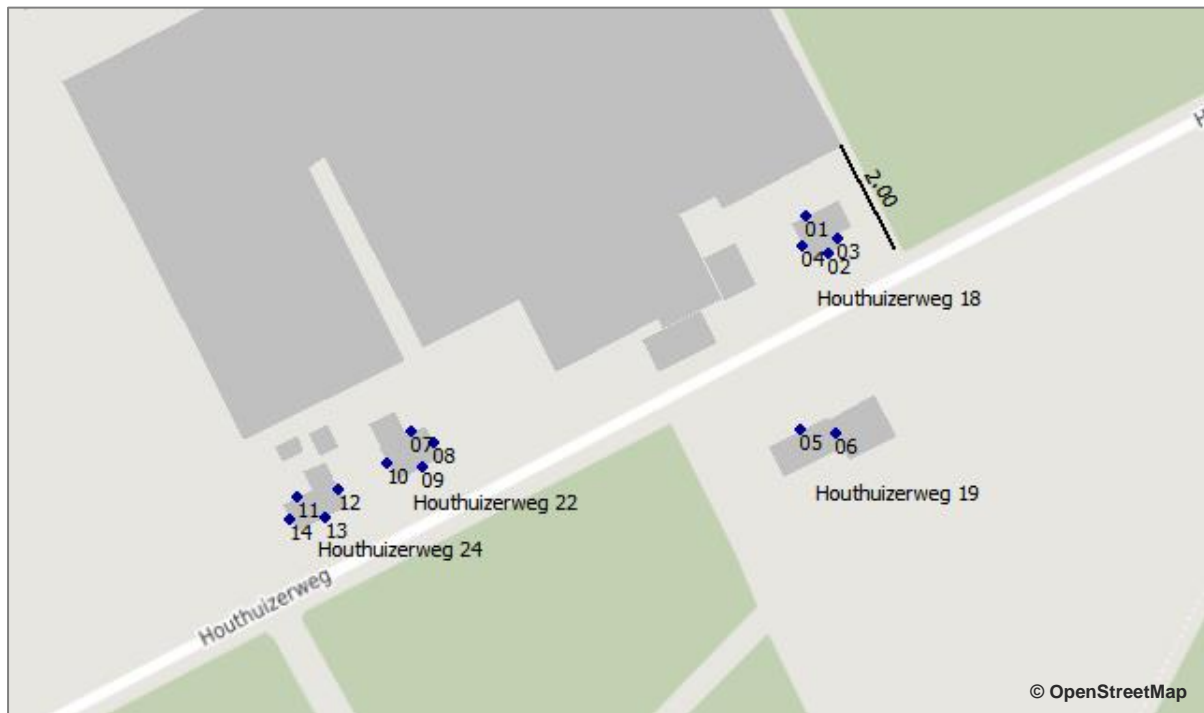
De volledige invoergegevens van de representatieve bedrijfssituatie van Aarts Conserven zijn in bijlage 1 opgenomen. In tabel 3.1 is een overzicht van de geactualiseerde activiteiten, het bronvermogen en de bedrijfsduur weergegeven.

Tabel 3.1 Gegevens geluidsbronnen

mobiele bronnen				aantal bewegingen		
id	bron	beoordeling	L_{wr} [dB(A)]	dag	avond	nacht
02	rijden vrachtwagen docks	$L_{Ar,LT}$	102	8	--	--
03-04	rijden vrachtwagen achterzijde	$L_{Ar,LT}$	104	10	--	--
05	rijden hefruck	$L_{Ar,LT}$	106	1500 (≈ 15 u)	500 (≈ 5 u)	250 ($\approx 2,5$ u)
07	personenwagen parkeren P1 (asfalt)	$L_{Ar,LT}$	85	48	24	24
08	personenwagen parkeren P2 (asfalt)	$L_{Ar,LT}$	85	6	3	3
47	indirecte hinder (personen-/vrachtwagens)	L_{ih}		27 / 14	14 / 0	14 / 0
stationaire bronnen				bedrijfsduur [uur]		
id	bron	beoordeling	L_{wr} [dB(A)]	dag	avond	nacht
01	laden vrachtwagen docks	$L_{Ar,LT}$	79	2	-	-
10-14	remontluchting vrachtwagen	L_{Amax}	108	✓	✗	✗
16-18	sluiten portier personenwagen	L_{Amax}	100	✓	✓	✓
40	lichtstraat opslag uitbreiding	$L_{Ar,LT}$	68	12	4	2
41	dak opslag uitbreiding	$L_{Ar,LT}$	83	12	4	2
42-43	dak productie uitbreiding	$L_{Ar,LT}$	75	12	4	2
44-45	lichtstraat productie uitbreiding	$L_{Ar,LT}$	65	12	4	2
46	koeling uitbreiding	$L_{Ar,LT}$	71	12	4	2

3.2 Overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 4.21. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. In figuur 3.2 zijn de geluidsbronnen en toetspunten globaal weergegeven. Tevens is in figuur 3.2 de situering van het bestemde geluidsscherm aan de oostzijde van Houthuizerweg 18.



Figuur 3.2 Situering toetspunten en afscherming

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4.1 is het berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per adres weergegeven. Volgens de systematiek van de Handreiking wordt in de dagperiode enkel op beganegrondniveau getoetst, terwijl in de avond- en nachtperiode enkel op bovengelegen verdiepingen wordt getoetst. In bijlage 2 is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven. Er zijn geen toeslagen voor bijzondere geluiden toegepast.

Tabel 4.1. Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]

toetspunt	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01-04 Houthuizerweg 18	35	40	34
05-06 Houthuizerweg 19	35	40	34
07-10 Houthuizerweg 22	39	43	37
11-14 Houthuizerweg 24	50	34	28

Het hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 50 dB(A) bij de woning aan de Houthuizerweg 24 in de dagperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor een gemengd gebied.

Met de uitbreiding wordt de bestaande overschrijding van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau aan de Houthuizerweg 22 volledig weggenomen en een verbetering van het woon- en leefklimaat gerealiseerd.

4.2 Maximale geluidniveau

In tabel 4.2 is het berekend maximale geluidniveau per adres weergegeven.

Tabel 4.2 Berekend maximale geluidniveau [dB(A)]

toetspunt	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01-04 Houthuizerweg 18	68	66	66
05-06 Houthuizerweg 19	64	65	65
07-10 Houthuizerweg 22	70	50	50
11-14 Houthuizerweg 24	87	46	46

Het hoogst berekende maximale geluidniveau bedraagt 87 dB(A) bij de woning aan de Houthuizerweg 24 in de dagperiode. Hiermee wordt niet voldaan aan de richtwaarde voor een gemengd gebied.

Maatgevend voor de overschrijdingen aan de Houthuizerweg 18 en 19 zijn bestaande en vergunde activiteiten die naar aanleiding van de uitbreiding niet worden gewijzigd. De berekende overschrijdingen worden acceptabel geacht.

De overschrijding ter plaatse van de Houthuizerweg 24 wordt veroorzaakt door de remontluchtingen / passages van vrachtwagens die gebruikmaken van de inrit aan de westzijde van de woning. Het betreft een verplaatsing en een beperkte toename van de bestaande vrachtwagenbewegingen. Het is mogelijk om bij stap 3 van de VNG-brochure maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer buiten beschouwing te laten. Gezien de hoge maximale geluidniveaus en de toename van het aantal vrachtwagenbewegingen is in het kader van een goede ruimtelijke ordening een afweging van geluidsreducerende maatregelen wenselijk.

4.3 Indirecte hinder

In tabel 4.3 is de geluidsbelasting in het kader van indirecte hinder per adres weergegeven.

Tabel 4.3 Indirecte hinder [dB(A)]

toetspunt	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01-04 Houthuizerweg 18	45	42	39
05-06 Houthuizerweg 19	43	40	37
07-10 Houthuizerweg 22	46	42	39
11-14 Houthuizerweg 24	45	42	39

Het hoogst berekende geluidniveau bedraagt 39 dB(A) bij de woning aan de Houthuizerweg 18, 22 en 24 in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor een gemengd gebied.

5 MAATREGELEN

Aan de passage en remontluchtingen van de vrachtwagens zijn geen aanvullende bron- of organisatorische maatregelen mogelijk. Om de maximale geluidniveaus op de woning aan de Houthuizerweg 24 te reduceren heeft een onderzoek naar overdrachtsmaatregelen plaatsgevonden.

Met de realisatie van een geluidsscherm ten oosten van de inrit is het mogelijk om de overschrijding van de maximale geluidniveaus ter plaatse van de Houthuizerweg 24 weg te nemen. Bij een schermhoogte van 2,5 meter wordt een maximale geluidniveaus van ten hoogste 70 dB(A) in de dagperiode berekend. Er treden na de realisatie van het geluidsscherm naar aanleiding van de uitbreiding geen nieuwe overschrijdingen meer op.

Na het treffen van de overdrachtsmaatregel worden de berekende maximale geluidniveaus acceptabel geacht. Er gelden voor de inpasbaarheid van de uitbreiding van Aarts Conserven geen akoestische belemmeringen.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen heeft Econsultancy een akoestisch onderzoek industrielawaai voor de uitbreiding van Aarts Conserven te Lottum verricht. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het berekenen van de geluidsbelasting op de omliggende geluidgevoelige bestemmingen en deze te toetsen aan de wettelijke grenswaarden.

Na het treffen van de 2,5 meter hoge overdrachtsmaatregel ten oosten van de inrit worden de berekende maximale geluidniveaus acceptabel geacht. Er gelden voor de inpasbaarheid van de uitbreiding van Aarts Conserven geen akoestische belemmeringen.






De wijziging van de bedrijfsvoering dient te worden getoetst aan het Activiteitenbesluit. Na het treffen van de overdrachtsmaatregel treden alleen nog overschrijdingen op van de grenswaarden voor de maximale geluidniveaus. De overschrijdingen aan de Houthuizerweg 18 en 19 zijn bestaande en vergunde activiteiten die naar aanleiding van de uitbreiding niet worden gewijzigd. De rapportage kan bij de melding aan het bevoegd gezag worden toegevoegd.



BIJLAGE 1. INVOERGEGEVENS AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

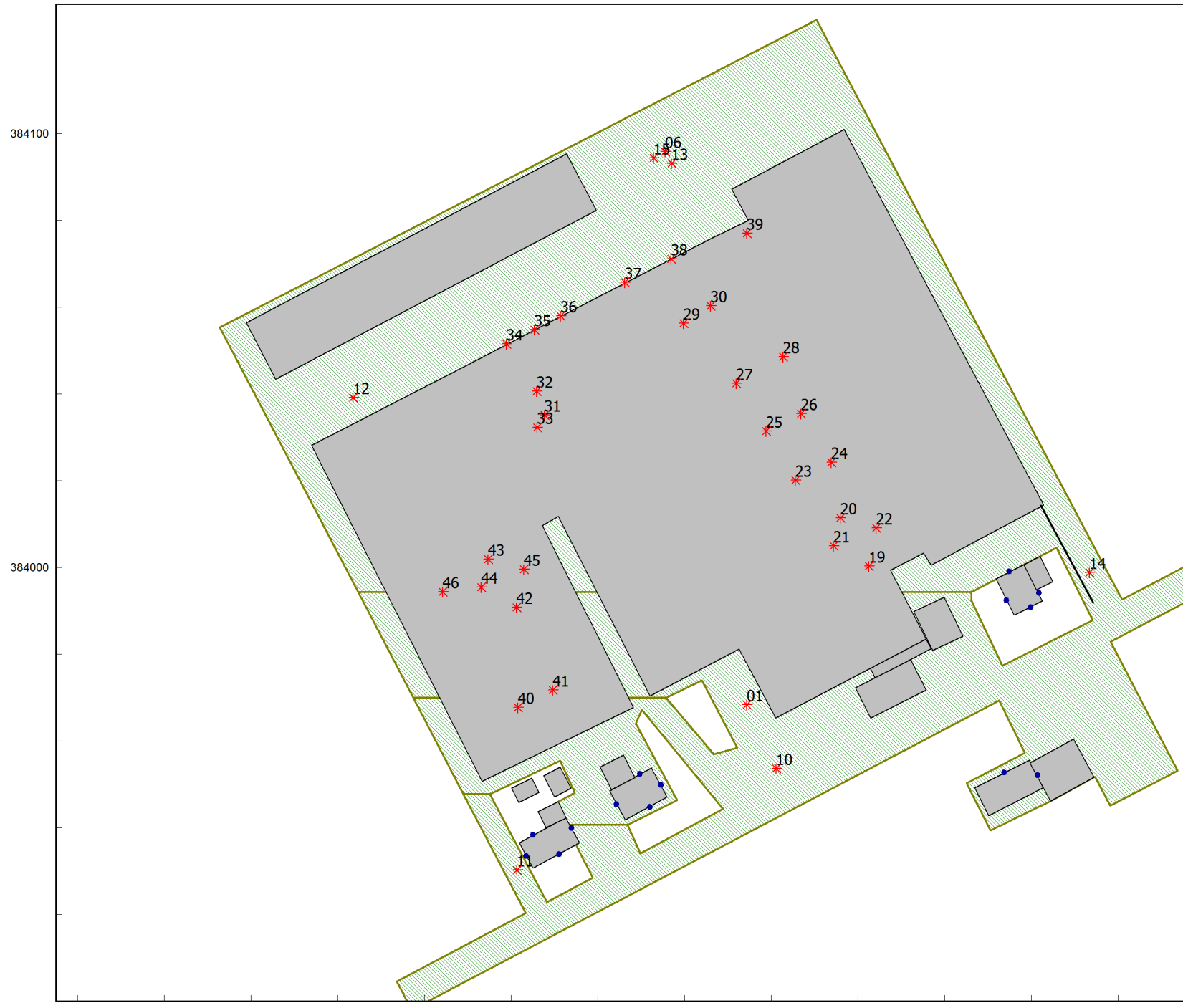
- Detail puntbron
- Mobile bron
- * Puntbron
- Toetspunt
- Bodemgebied
- Gebouw
- Scherm

schaal = 1 : 1250

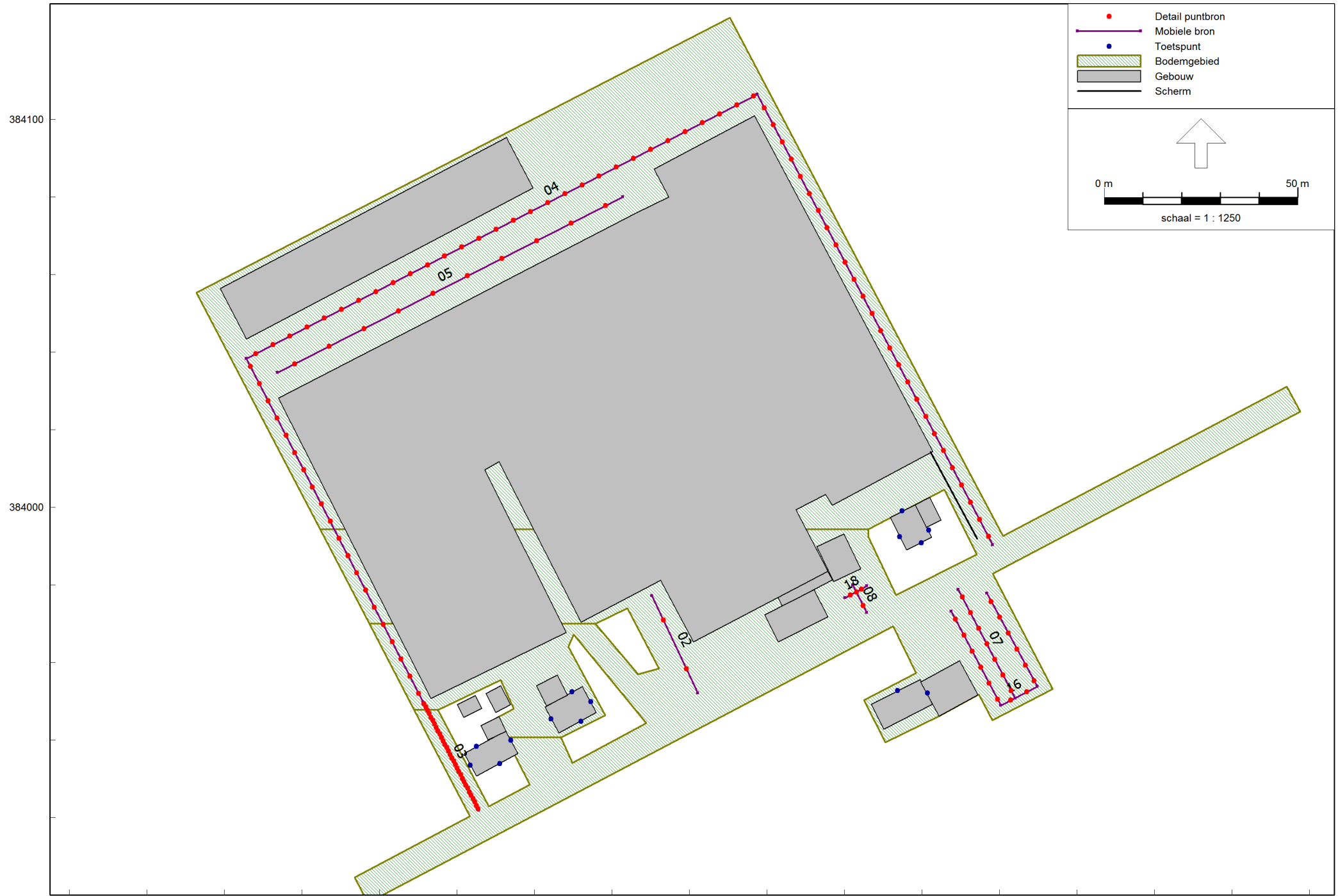
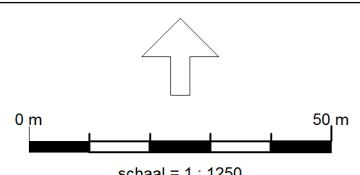


-  Puntbron
-  Toetspunt
-  Bodemgebied
-  Gebouw
-  Scherm




schaal = 1 : 1250



- Detail puntbron
- Mobiele bron
- Toetspunt
- Bodemgebied
- Gebouw
- Schem

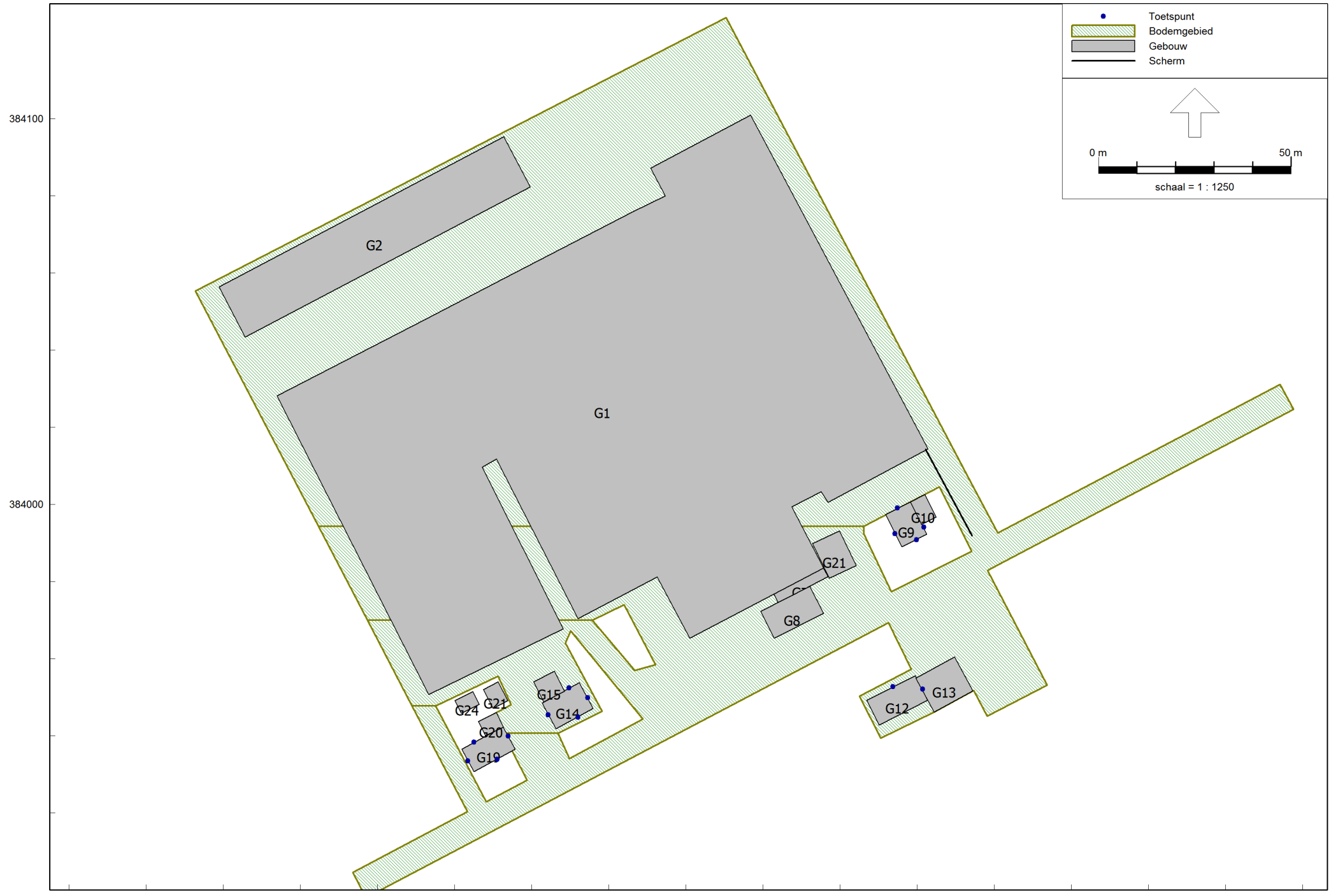


- Toetspunt
- ▨ Bodemgebied
- Gebouw
- Schem



0 m 50 m

schaal = 1 : 1250



Model: toekomstige situatie
 onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
16	sluiten portier pw	Lmx	0.75	10	1	1	1	44.10	39.33	42.34	0.00	79.40	86.30	88.80	92.70	94.80	94.10	90.70	88.40
18	sluiten portier pw	Lmx	0.75	10	1	1	1	45.71	40.94	43.95	0.00	79.40	86.30	88.80	92.70	94.80	94.10	90.70	88.40
02	rijden vw docks	Ltg	1.00	10	8	--	--	30.34	--	--	0.00	78.00	82.00	87.00	92.00	96.00	94.00	87.00	77.00
03	rijden vw achterzijde	Ltg	1.00	20	10	--	--	43.87	--	--	0.00	82.00	86.00	91.00	96.00	100.00	98.00	91.00	81.00
04	rijden vw achterzijde	Ltg	1.00	20	10	--	--	36.82	--	--	0.00	82.00	86.00	91.00	96.00	100.00	98.00	91.00	81.00
05	rijden heftruck	Ltg	0.75	10	1500	500	250	9.03	9.03	15.05	0.00	70.00	77.00	82.00	88.00	90.00	89.00	83.00	73.00
07	pw parkeren P1	Ltg	0.75	10	48	24	24	27.42	25.66	28.67	0.00	60.00	67.00	72.00	78.00	80.00	79.00	73.00	63.00
08	pw parkeren P2	Ltg	0.75	10	6	3	3	37.00	35.24	38.25	0.00	60.00	67.00	72.00	78.00	80.00	79.00	73.00	63.00

Model: toekomstige situatie
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
16	100.25
18	100.25
02	99.71
03	103.71
04	103.71
05	94.57
07	84.57
08	84.57

Model: toekomstige situatie
 onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
10	remontluchting vw	Lmx	1.00	Relatief	206941.11	383953.63	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	--	--	0.00	--	--	Nee
12	remontluchting vw	Lmx	1.00	Relatief	206843.62	384039.20	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	--	--	0.00	--	--	Nee
13	remontluchting vw	Lmx	1.00	Relatief	206917.01	384093.09	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	--	--	0.00	--	--	Nee
14	remontluchting vw	Lmx	1.00	Relatief	207013.41	383998.85	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	--	--	0.00	--	--	Nee
15	container wisselen	Lmx	1.00	Relatief	206912.95	384094.44	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	--	--	0.00	--	--	Nee
11	remontluchting vw	Lmx	1.00	Relatief	206881.38	383930.28	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	--	--	0.00	--	--	Nee
06	container wisselen	Ltg	1.00	Relatief	206915.57	384095.92	Normale puntbron	0.00	360.00	0.190	--	--	18.00	--	--	Nee
01	laden vw docks	Ltg	1.00	Relatief	206934.42	383968.31	Normale puntbron	0.00	360.00	2.001	--	--	7.78	--	--	Nee
35	gevelbeplating productie noord	Ltg	4.00	Relatief	206885.35	384054.86	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
38	gevelbeplating productie noord	Ltg	4.00	Relatief	206916.88	384071.17	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
39	uitlaat ketel	Ltg	7.00	Relatief	206934.38	384077.01	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
34	beglazing productie noord	Ltg	3.00	Relatief	206878.90	384051.50	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
36	beglazing productie noord	Ltg	3.00	Relatief	206891.39	384058.00	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
37	beglazing productie noord	Ltg	3.00	Relatief	206906.28	384065.70	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
31	lichtstraat productie	Ltg	6.75	Relatief	206887.71	384035.14	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
30	lichtstraat productie	Ltg	6.75	Relatief	206926.04	384060.33	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
32	lichtstraat productie	Ltg	6.75	Relatief	206885.94	384040.60	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
29	lichtstraat productie	Ltg	6.75	Relatief	206919.79	384056.32	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
28	dak opslag	Ltg	7.00	Relatief	206942.69	384048.63	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
26	dak opslag	Ltg	7.00	Relatief	206946.88	384035.44	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
24	dak opslag	Ltg	7.00	Relatief	206953.86	384024.27	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
27	lichtstraat opslag	Ltg	7.00	Relatief	206931.98	384042.42	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
25	lichtstraat opslag	Ltg	7.00	Relatief	206938.81	384031.40	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
23	lichtstraat opslag	Ltg	7.00	Relatief	206945.64	384020.08	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
20	dak perenlijn	Ltg	7.00	Relatief	206955.93	384011.40	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
19	dak perenlijn	Ltg	7.00	Relatief	206962.53	384000.34	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
21	daklichten perenlijn	Ltg	7.00	Relatief	206954.39	384004.95	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
22	lichtstraat perenlijn	Ltg	7.00	Relatief	206964.22	384009.09	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
33	condensor	Ltg	7.00	Relatief	206886.03	384032.29	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
41	dak opslag	Ltg	7.00	Relatief	206889.59	383971.71	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
40	lichtstraat opslag	Ltg	7.00	Relatief	206881.52	383967.68	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
43	dak productie	Ltg	7.00	Relatief	206874.67	384001.86	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
42	dak productie	Ltg	7.00	Relatief	206881.27	383990.80	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
44	lichtstraat productie	Ltg	7.00	Relatief	206873.13	383995.41	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee
45	lichtstraat productie	Ltg	7.00	Relatief	206882.96	383999.56	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee

Model: toekomstige situatie
 onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
10	Nee	65.00	74.00	86.00	96.00	98.00	101.00	103.00	102.00	96.00	108.00
12	Nee	0.00	75.00	82.00	82.00	92.00	99.00	103.00	106.00	107.10	110.83
13	Nee	0.00	75.00	82.00	82.00	92.00	99.00	103.00	106.00	107.10	110.83
14	Nee	65.00	74.00	86.00	96.00	98.00	101.00	103.00	102.00	96.00	108.00
15	Nee	78.70	81.60	89.60	93.50	101.70	106.20	104.20	96.90	90.20	109.64
11	Nee	65.00	74.00	86.00	96.00	98.00	101.00	103.00	102.00	96.00	108.00
06	Nee	68.70	71.60	79.60	83.50	91.70	96.20	94.20	86.90	80.20	99.64
01	Nee	62.80	63.40	72.60	71.20	71.40	72.50	70.10	68.20	66.90	79.48
35	Nee	46.90	58.90	59.80	65.20	66.40	79.50	66.10	60.30	59.60	80.20
38	Nee	46.90	58.90	59.80	65.20	66.40	79.50	66.10	60.30	59.60	80.20
39	Nee	51.80	62.00	64.20	67.20	72.80	70.20	68.30	64.70	57.40	76.94
34	Nee	36.10	48.10	51.00	60.40	58.60	58.70	58.30	56.30	52.80	66.07
36	Nee	35.10	47.10	50.00	59.40	57.60	57.70	57.30	55.30	51.80	65.07
37	Nee	36.10	48.10	51.00	60.40	58.60	58.70	58.30	56.30	52.80	66.07
31	Nee	47.20	57.20	60.10	73.50	79.70	79.80	63.40	46.60	43.90	83.33
30	Nee	47.20	57.20	60.10	73.50	79.70	79.80	63.40	46.60	43.90	83.33
32	Nee	40.90	56.90	63.80	71.20	73.40	75.50	72.10	66.30	61.60	79.79
29	Nee	40.90	56.90	63.80	71.20	73.40	75.50	72.10	66.30	61.60	79.79
28	Nee	46.40	56.40	59.30	72.70	78.90	79.00	62.60	45.80	43.10	82.53
26	Nee	46.40	56.40	59.30	72.70	78.90	79.00	62.60	45.80	43.10	82.53
24	Nee	46.40	56.40	59.30	72.70	78.90	79.00	62.60	45.80	43.10	82.53
27	Nee	35.90	47.90	52.80	62.20	60.40	60.50	60.10	58.30	54.60	67.87
25	Nee	35.90	47.90	52.80	62.20	60.40	60.50	60.10	58.30	54.60	67.87
23	Nee	35.90	47.90	52.80	62.20	60.40	60.50	60.10	58.30	54.60	67.87
20	Nee	38.60	48.60	51.50	64.90	71.10	71.20	54.80	38.00	35.30	74.73
19	Nee	38.60	48.60	51.50	64.90	71.10	71.20	54.80	38.00	35.30	74.73
21	Nee	32.90	44.90	49.80	59.20	57.40	57.50	57.10	55.30	51.60	64.87
22	Nee	32.90	44.90	49.80	59.20	57.40	57.50	57.10	55.30	51.60	64.87
33	Nee	44.00	45.40	55.70	63.80	65.60	64.80	62.20	56.80	49.50	70.68
41	Nee	46.40	56.40	59.30	72.70	78.90	79.00	62.60	45.80	43.10	82.53
40	Nee	35.90	47.90	52.80	62.20	60.40	60.50	60.10	58.30	54.60	67.87
43	Nee	38.60	48.60	51.50	64.90	71.10	71.20	54.80	38.00	35.30	74.73
42	Nee	38.60	48.60	51.50	64.90	71.10	71.20	54.80	38.00	35.30	74.73
44	Nee	32.90	44.90	49.80	59.20	57.40	57.50	57.10	55.30	51.60	64.87
45	Nee	32.90	44.90	49.80	59.20	57.40	57.50	57.10	55.30	51.60	64.87

Model: toekomstige situatie
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
46	koeling	Ltg	7.00	Relatief	206864.17	383994.40	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000	2.000	0.00	0.00	6.02	Nee

Model: toekomstige situatie
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
46	Nee	44.00	45.40	55.70	63.80	65.60	64.80	62.20	56.80	49.50	70.68

Model: toekomstige situatie
 onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
02	Houthuizerweg 18	206999.87	383990.80	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
03	Houthuizerweg 18	207001.76	383994.04	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
04	Houthuizerweg 18	206994.28	383992.37	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
01	Houthuizerweg 18	206994.93	383999.07	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
05	Houthuizerweg 19	206993.76	383952.74	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
09	Houthuizerweg 22	206912.02	383944.81	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
08	Houthuizerweg 22	206914.61	383949.81	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
07	Houthuizerweg 22	206909.67	383952.37	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
13	Houthuizerweg 24	206891.06	383933.88	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
12	Houthuizerweg 24	206894.00	383939.94	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
06	Houthuizerweg 19	207001.43	383952.08	0.00	Relatief	--	5.00	--	--	--	--	Ja
14	Houthuizerweg 24	206883.46	383933.44	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
11	Houthuizerweg 24	206885.02	383938.28	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
10	Houthuizerweg 22	206904.28	383945.42	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Model: toekomstige situatie
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b1	hard	0.00

Model: toekomstige situatie
 onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G2	Bestaande bedrijfsbebouwing	206825.72	384043.42	6.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G7	Bestaande bedrijfsbebouwing deel kantoor	206976.87	383981.24	5.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G8	Bestaande bedrijfsbebouwing deel kantoor	206962.95	383965.27	7.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G9	Houthuizerweg 18	207002.55	383992.27	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G10	Houthuizerweg 18	207002.01	384002.53	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G12	Houthuizerweg 19	206990.19	383942.78	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G13	Houthuizerweg 19	206999.64	383954.97	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G14	Houthuizerweg 22	206906.31	383941.85	6.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G15	Houthuizerweg 22	206908.54	383951.51	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	Houthuizerweg 24	206885.05	383930.73	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G20	Houthuizerweg 24	206888.06	383939.99	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G21	Houthuizerweg 24	206890.02	383947.07	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G24	Houthuizerweg 24	206881.74	383945.86	3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G21	Kantoor hoekgebouw	206977.29	383980.82	8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G1	Bestaande bedrijfsbebouwing	207002.87	384014.35	6.50	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: toekomstige situatie
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Ref.L 31	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k	Ref.L 2k	Ref.L 4k	Ref.L 8k	Ref.R 31	Ref.R 63	Ref.R 125	Ref.R 250
		2.00	0.00	Relatief	0 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Model: toekomstige situatie
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Legend:

- Weg
- Toetspunt
- Bodemgebied
- Gebouw
- Scherm

Scale: 0 m to 50 m
schaal = 1 : 1250



Model: indirecte hinder
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Lengte	Type	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
47	indirecte hinder	Relatief	0.00	278.77	Intensiteit	0.75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: indirecte hinder
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Crow965	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal
47	False	2.25	3.38	1.69	--	--	--	1.17	--	--	66.78	74.02	80.73	86.67	89.73	86.04	79.34	70.93	93.12

Model: indirecte hinder
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
47	58.36	66.02	70.85	78.97	86.65	83.00	76.15	65.05	89.04	55.35	63.01	67.84	75.96	83.64	79.99	73.14

Model: indirecte hinder
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>LE (N) 8k</u>	<u>LE (N) Totaal</u>
47	62.04	86.03

BIJLAGE 2. BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ltg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Houthuizerweg 18	1.50	34.54	32.24	26.25	37.24
01_B	Houthuizerweg 18	5.00	40.14	39.04	33.03	44.04
02_A	Houthuizerweg 18	1.50	32.57	30.65	26.53	36.53
02_B	Houthuizerweg 18	5.00	33.63	31.31	27.20	37.20
03_A	Houthuizerweg 18	1.50	32.50	30.51	26.81	36.81
03_B	Houthuizerweg 18	5.00	37.11	32.40	28.36	38.36
04_A	Houthuizerweg 18	1.50	33.69	33.19	27.38	38.19
04_B	Houthuizerweg 18	5.00	39.81	39.69	33.72	44.69
05_A	Houthuizerweg 19	1.50	35.28	34.79	29.40	39.79
05_B	Houthuizerweg 19	5.00	40.48	40.15	34.36	45.15
06_B	Houthuizerweg 19	5.00	32.29	31.41	27.16	37.16
07_A	Houthuizerweg 22	1.50	39.28	34.53	28.51	39.53
07_B	Houthuizerweg 22	5.00	43.99	42.78	36.76	47.78
08_A	Houthuizerweg 22	1.50	39.26	33.11	27.13	39.26
08_B	Houthuizerweg 22	5.00	43.05	41.14	35.13	46.14
09_A	Houthuizerweg 22	1.50	33.30	26.88	21.03	33.30
09_B	Houthuizerweg 22	5.00	35.53	31.22	25.29	36.22
10_A	Houthuizerweg 22	1.50	35.73	34.50	28.49	39.50
10_B	Houthuizerweg 22	5.00	41.46	40.88	34.86	45.88
11_A	Houthuizerweg 24	1.50	43.49	32.00	25.98	43.49
12_A	Houthuizerweg 24	1.50	35.12	34.07	28.06	39.07
13_A	Houthuizerweg 24	1.50	37.59	25.32	19.43	37.59
14_A	Houthuizerweg 24	1.50	49.64	25.79	19.77	49.64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Houthuizerweg 18	1.50	58.83	58.83	58.83
01_B	Houthuizerweg 18	5.00	61.61	58.82	58.82
02_A	Houthuizerweg 18	1.50	67.91	64.61	64.61
02_B	Houthuizerweg 18	5.00	67.21	64.66	64.66
03_A	Houthuizerweg 18	1.50	63.53	63.53	63.53
03_B	Houthuizerweg 18	5.00	69.34	64.00	64.00
04_A	Houthuizerweg 18	1.50	65.78	65.78	65.78
04_B	Houthuizerweg 18	5.00	65.70	65.70	65.70
05_A	Houthuizerweg 19	1.50	64.50	64.50	64.50
05_B	Houthuizerweg 19	5.00	64.91	64.34	64.34
06_B	Houthuizerweg 19	5.00	65.00	65.00	65.00
07_A	Houthuizerweg 22	1.50	48.07	34.01	34.01
07_B	Houthuizerweg 22	5.00	55.49	40.41	40.41
08_A	Houthuizerweg 22	1.50	69.95	48.91	48.91
08_B	Houthuizerweg 22	5.00	70.32	50.23	50.23
09_A	Houthuizerweg 22	1.50	67.84	48.55	48.55
09_B	Houthuizerweg 22	5.00	68.76	49.95	49.95
10_A	Houthuizerweg 22	1.50	55.30	43.19	43.19
10_B	Houthuizerweg 22	5.00	58.57	33.47	33.47
11_A	Houthuizerweg 24	1.50	65.53	32.02	32.02
12_A	Houthuizerweg 24	1.50	58.53	43.33	43.33
13_A	Houthuizerweg 24	1.50	60.53	45.94	45.94
14_A	Houthuizerweg 24	1.50	86.88	29.36	29.36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Houthuizerweg 18
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Houthuizerweg 18	1.50	58.83	58.83	58.83
10	remontluchting vw	1.00	40.52	--	--
11	remontluchting vw	1.00	32.86	--	--
12	remontluchting vw	1.00	29.57	--	--
13	remontluchting vw	1.00	16.16	--	--
14	remontluchting vw	1.00	57.73	--	--
15	container wisselen	1.00	23.88	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	44.42	44.42	44.42
18	sluiten portier pw	0.75	58.83	58.83	58.83
LAmax	(hoofdgroep)		63.16	58.83	58.83

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Houthuizerweg 18
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Houthuizerweg 18	5.00	61.61	58.82	58.82
10	remontluchting vw	1.00	43.69	--	--
11	remontluchting vw	1.00	33.08	--	--
12	remontluchting vw	1.00	29.49	--	--
13	remontluchting vw	1.00	21.39	--	--
14	remontluchting vw	1.00	61.61	--	--
15	container wisselen	1.00	29.39	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	46.28	46.28	46.28
18	sluiten portier pw	0.75	58.82	58.82	58.82
LAmax	(hoofdgroep)		66.04	58.82	58.82

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_A - Houthuizerweg 18
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Houthuizerweg 18	1.50	67.91	64.61	64.61
10	remontluchting vw	1.00	44.19	--	--
11	remontluchting vw	1.00	31.75	--	--
12	remontluchting vw	1.00	30.85	--	--
13	remontluchting vw	1.00	15.38	--	--
14	remontluchting vw	1.00	67.91	--	--
15	container wisselen	1.00	23.15	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	62.97	62.97	62.97
18	sluiten portier pw	0.75	64.61	64.61	64.61
LAmix	(hoofdgroep)		67.91	64.61	64.61

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - Houthuizerweg 18
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Houthuizerweg 18	5.00	67.21	64.66	64.66
10	remontluchting vw	1.00	47.52	--	--
11	remontluchting vw	1.00	32.52	--	--
12	remontluchting vw	1.00	28.31	--	--
13	remontluchting vw	1.00	15.92	--	--
14	remontluchting vw	1.00	67.21	--	--
15	container wisselen	1.00	23.90	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	62.96	62.96	62.96
18	sluiten portier pw	0.75	64.66	64.66	64.66
LAmax	(hoofdgroep)		67.21	64.66	64.66

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_A - Houthuizerweg 18
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Houthuizerweg 18	1.50	63.53	63.53	63.53
10	remontluchting vw	1.00	37.43	--	--
11	remontluchting vw	1.00	21.66	--	--
12	remontluchting vw	1.00	28.79	--	--
13	remontluchting vw	1.00	15.02	--	--
14	remontluchting vw	1.00	61.50	--	--
15	container wisselen	1.00	22.96	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	63.53	63.53	63.53
18	sluiten portier pw	0.75	45.54	45.54	45.54
LAmix	(hoofdgroep)		63.53	63.53	63.53

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_B - Houthuizerweg 18
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Houthuizerweg 18	5.00	69.34	64.00	64.00
10	remontluchting vw	1.00	39.93	--	--
11	remontluchting vw	1.00	22.33	--	--
12	remontluchting vw	1.00	28.28	--	--
13	remontluchting vw	1.00	17.22	--	--
14	remontluchting vw	1.00	69.34	--	--
15	container wisselen	1.00	28.56	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	64.00	64.00	64.00
18	sluiten portier pw	0.75	45.98	45.98	45.98
LAmix	(hoofdgroep)		69.34	64.00	64.00

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Houthuizerweg 18
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Houthuizerweg 18	1.50	65.78	65.78	65.78
10	remontluchting vw	1.00	43.45	--	--
11	remontluchting vw	1.00	28.37	--	--
12	remontluchting vw	1.00	31.11	--	--
13	remontluchting vw	1.00	16.22	--	--
14	remontluchting vw	1.00	53.48	--	--
15	container wisselen	1.00	24.35	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	53.91	53.91	53.91
18	sluiten portier pw	0.75	65.78	65.78	65.78
LAmax	(hoofdgroep)		65.78	65.78	65.78

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 04_B - Houthuizerweg 18
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Houthuizerweg 18	5.00	65.70	65.70	65.70
10	remontluchting vw	1.00	47.40	--	--
11	remontluchting vw	1.00	29.60	--	--
12	remontluchting vw	1.00	29.94	--	--
13	remontluchting vw	1.00	21.80	--	--
14	remontluchting vw	1.00	51.94	--	--
15	container wisselen	1.00	29.65	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	54.37	54.37	54.37
18	sluiten portier pw	0.75	65.70	65.70	65.70
LAmaz	(hoofdgroep)		65.70	65.70	65.70

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Houthuizerweg 19
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Houthuizerweg 19	1.50	64.50	64.50	64.50
10	remontluchting vw	1.00	61.90	--	--
11	remontluchting vw	1.00	45.11	--	--
12	remontluchting vw	1.00	18.44	--	--
13	remontluchting vw	1.00	31.02	--	--
14	remontluchting vw	1.00	49.03	--	--
15	container wisselen	1.00	33.31	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	64.50	64.50	64.50
18	sluiten portier pw	0.75	61.54	61.54	61.54
LAmax	(hoofdgroep)		64.50	64.50	64.50

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_B - Houthuizerweg 19
 Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Houthuizerweg 19	5.00	64.91	64.34	64.34
10	remontluchting vw	1.00	64.91	--	--
11	remontluchting vw	1.00	47.04	--	--
12	remontluchting vw	1.00	22.27	--	--
13	remontluchting vw	1.00	30.94	--	--
14	remontluchting vw	1.00	53.40	--	--
15	container wisselen	1.00	34.71	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	64.34	64.34	64.34
18	sluiten portier pw	0.75	62.57	62.57	62.57
LAmax	(hoofdgroep)		64.91	64.34	64.34

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_B - Houthuizerweg 19
Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Houthuizerweg 19	5.00	65.00	65.00	65.00
10	remontluchting vw	1.00	46.61	--	--
11	remontluchting vw	1.00	30.02	--	--
12	remontluchting vw	1.00	17.23	--	--
13	remontluchting vw	1.00	25.64	--	--
14	remontluchting vw	1.00	55.21	--	--
15	container wisselen	1.00	31.06	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	65.00	65.00	65.00
18	sluiten portier pw	0.75	55.87	55.87	55.87
LAmax	(hoofdgroep)		65.00	65.00	65.00

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 11_A - Houthuizerweg 24
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_A	Houthuizerweg 24	1.50	65.53	32.02	32.02
10	remontluchting vw	1.00	44.23	--	--
11	remontluchting vw	1.00	65.53	--	--
12	remontluchting vw	1.00	32.30	--	--
13	remontluchting vw	1.00	14.96	--	--
14	remontluchting vw	1.00	23.58	--	--
15	container wisselen	1.00	23.68	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	32.02	32.02	32.02
18	sluiten portier pw	0.75	23.56	23.56	23.56
LAmax	(hoofdgroep)		77.00	32.02	32.02

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 12_A - Houthuizerweg 24
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_A	Houthuizerweg 24	1.50	58.53	43.33	43.33
10	remontluchting vw	1.00	58.53	--	--
11	remontluchting vw	1.00	55.58	--	--
12	remontluchting vw	1.00	32.20	--	--
13	remontluchting vw	1.00	15.66	--	--
14	remontluchting vw	1.00	26.70	--	--
15	container wisselen	1.00	24.28	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	43.33	43.33	43.33
18	sluiten portier pw	0.75	27.07	27.07	27.07
LAmax	(hoofdgroep)		60.49	43.33	43.33

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmix bij Bron voor toetspunt: 13_A - Houthuizerweg 24
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_A	Houthuizerweg 24	1.50	60.53	45.94	45.94
10	remontluchting vw	1.00	60.53	--	--
11	remontluchting vw	1.00	59.23	--	--
12	remontluchting vw	1.00	31.51	--	--
13	remontluchting vw	1.00	14.17	--	--
14	remontluchting vw	1.00	33.28	--	--
15	container wisselen	1.00	23.36	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	45.94	45.94	45.94
18	sluiten portier pw	0.75	34.71	34.71	34.71
LAmix	(hoofdgroep)		72.47	45.94	45.94

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomstige situatie
LAmax bij Bron voor toetspunt: 14_A - Houthuizerweg 24
Groep: Lmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
14_A	Houthuizerweg 24	1.50	86.88	29.36	29.36
10	remontluchting vw	1.00	41.40	--	--
11	remontluchting vw	1.00	86.88	--	--
12	remontluchting vw	1.00	32.66	--	--
13	remontluchting vw	1.00	15.32	--	--
14	remontluchting vw	1.00	20.88	--	--
15	container wisselen	1.00	24.81	--	--
16	sluiten portier pw	0.75	29.36	29.36	29.36
18	sluiten portier pw	0.75	21.62	21.62	21.62
LAmax	(hoofdgroep)		86.88	29.36	29.36

Rapport: Resultatentabel
 Model: indirecte hinder
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Houthuizerweg 18	1.50	30.36	26.39	23.38	33.38
01_B	Houthuizerweg 18	5.00	34.65	30.78	27.77	37.77
02_A	Houthuizerweg 18	1.50	45.17	41.41	38.40	48.40
02_B	Houthuizerweg 18	5.00	45.66	41.81	38.80	48.80
03_A	Houthuizerweg 18	1.50	42.26	38.52	35.51	45.51
03_B	Houthuizerweg 18	5.00	43.85	40.05	37.04	47.04
04_A	Houthuizerweg 18	1.50	41.24	37.48	34.47	44.47
04_B	Houthuizerweg 18	5.00	42.06	38.18	35.17	45.17
05_A	Houthuizerweg 19	1.50	43.25	39.51	36.50	46.50
05_B	Houthuizerweg 19	5.00	44.16	40.30	37.29	47.29
06_B	Houthuizerweg 19	5.00	41.21	37.17	34.16	44.16
07_A	Houthuizerweg 22	1.50	28.80	24.98	21.97	31.97
07_B	Houthuizerweg 22	5.00	33.20	29.36	26.35	36.35
08_A	Houthuizerweg 22	1.50	41.80	37.96	34.95	44.95
08_B	Houthuizerweg 22	5.00	42.40	38.46	35.45	45.45
09_A	Houthuizerweg 22	1.50	45.80	41.95	38.94	48.94
09_B	Houthuizerweg 22	5.00	46.06	42.12	39.11	49.11
10_A	Houthuizerweg 22	1.50	42.55	38.51	35.50	45.50
10_B	Houthuizerweg 22	5.00	42.77	38.73	35.72	45.72
11_A	Houthuizerweg 24	1.50	25.27	21.31	18.30	28.30
12_A	Houthuizerweg 24	1.50	42.86	38.84	35.83	45.83
13_A	Houthuizerweg 24	1.50	45.44	41.63	38.62	48.62
14_A	Houthuizerweg 24	1.50	41.67	37.79	34.78	44.78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3. BEREKENINGSRESULTATEN NA MAATREGELEN



	Puntbron
	Toetspunt
	Bodemgebied
	Gebouw
	Scherm

0 m 50 m

↑

schaal = 1 : 1250

Toekomstige situatie

Econsulancy

Model: toekomstige situatie scherm Houthuizerweg 24
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Ref.L 31	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k	Ref.L 2k	Ref.L 4k	Ref.L 8k	Ref.R 31	Ref.R 63	Ref.R 125	Ref.R 250
2	scherm	2.00 2.50	0.00 0.00	Relatief Relatief	0 dB 0 dB	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80

Model: toekomstige situatie scherm Houthuizerweg 24
onderzoek uitbreiding 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
2	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80	0.20 0.80

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie scherm Houhuizerweg 24
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ltg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Houhuizerweg 18	1.50	34.54	32.24	26.25	37.24
01_B	Houhuizerweg 18	5.00	40.14	39.04	33.03	44.04
02_A	Houhuizerweg 18	1.50	32.56	30.65	26.53	36.53
02_B	Houhuizerweg 18	5.00	33.63	31.31	27.20	37.20
03_A	Houhuizerweg 18	1.50	32.50	30.51	26.81	36.81
03_B	Houhuizerweg 18	5.00	37.11	32.40	28.36	38.36
04_A	Houhuizerweg 18	1.50	33.69	33.19	27.38	38.19
04_B	Houhuizerweg 18	5.00	39.81	39.69	33.72	44.69
05_A	Houhuizerweg 19	1.50	35.25	34.79	29.40	39.79
05_B	Houhuizerweg 19	5.00	40.47	40.15	34.36	45.15
06_B	Houhuizerweg 19	5.00	32.29	31.41	27.16	37.16
07_A	Houhuizerweg 22	1.50	39.26	34.53	28.51	39.53
07_B	Houhuizerweg 22	5.00	43.89	42.78	36.76	47.78
08_A	Houhuizerweg 22	1.50	39.24	33.11	27.13	39.24
08_B	Houhuizerweg 22	5.00	43.04	41.14	35.13	46.14
09_A	Houhuizerweg 22	1.50	32.69	26.88	21.03	32.69
09_B	Houhuizerweg 22	5.00	35.03	31.22	25.29	36.22
10_A	Houhuizerweg 22	1.50	35.14	34.50	28.49	39.50
10_B	Houhuizerweg 22	5.00	41.10	40.88	34.86	45.88
11_A	Houhuizerweg 24	1.50	35.44	32.57	26.55	37.57
12_A	Houhuizerweg 24	1.50	34.72	34.07	28.06	39.07
13_A	Houhuizerweg 24	1.50	32.10	25.37	19.54	32.10
14_A	Houhuizerweg 24	1.50	36.61	29.65	23.63	36.61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie scherm Houthuizerweg 24
 L_Amax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: L_{mx}

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Houthuizerweg 18	1.50	58.83	58.83	58.83
01_B	Houthuizerweg 18	5.00	61.61	58.82	58.82
02_A	Houthuizerweg 18	1.50	67.91	64.61	64.61
02_B	Houthuizerweg 18	5.00	67.21	64.66	64.66
03_A	Houthuizerweg 18	1.50	63.53	63.53	63.53
03_B	Houthuizerweg 18	5.00	69.34	64.00	64.00
04_A	Houthuizerweg 18	1.50	65.78	65.78	65.78
04_B	Houthuizerweg 18	5.00	65.70	65.70	65.70
05_A	Houthuizerweg 19	1.50	64.50	64.50	64.50
05_B	Houthuizerweg 19	5.00	64.91	64.34	64.34
06_B	Houthuizerweg 19	5.00	65.00	65.00	65.00
07_A	Houthuizerweg 22	1.50	48.07	34.01	34.01
07_B	Houthuizerweg 22	5.00	55.49	40.41	40.41
08_A	Houthuizerweg 22	1.50	69.95	48.91	48.91
08_B	Houthuizerweg 22	5.00	70.32	50.23	50.23
09_A	Houthuizerweg 22	1.50	67.84	48.55	48.55
09_B	Houthuizerweg 22	5.00	68.76	49.95	49.95
10_A	Houthuizerweg 22	1.50	55.30	43.19	43.19
10_B	Houthuizerweg 22	5.00	55.29	33.47	33.47
11_A	Houthuizerweg 24	1.50	60.14	32.02	32.02
12_A	Houthuizerweg 24	1.50	58.53	43.33	43.33
13_A	Houthuizerweg 24	1.50	61.78	47.21	47.21
14_A	Houthuizerweg 24	1.50	69.56	31.86	31.86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

