



**BIJLAGE II**  
**AKOESTISCH ONDERZOEK**

BIJLAGE BEHORENDE BIJ TOELICHTING BESTEMMINGSPLAN

**WEGRESTAURANT MAAS EN WAALWEG AFFERDEN**

NL.IMRO.0225.BPaffwegrestaurant-1202

## Rapport

Betreft: **Akoestisch onderzoek**  
Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein aan de Maas en  
Waalweg te Afferden

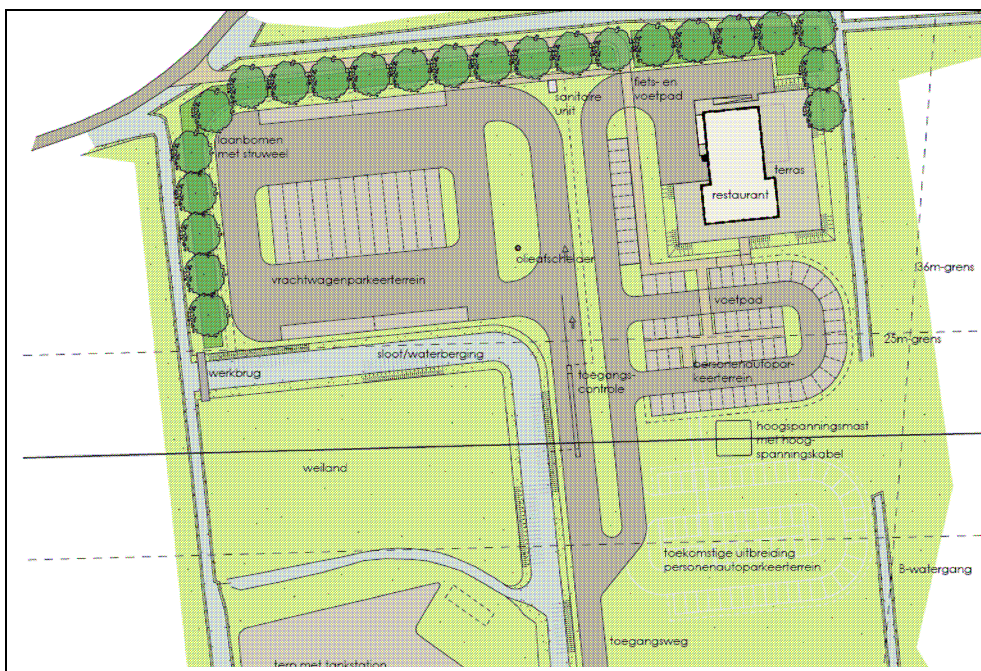
Rapportnummer: O 203-4

Datum: 31 juli 2009

Ref.: FK/TKe/KS/O 203-4-RA

### 1. Inleiding

In opdracht van 3span Bouwbureau te Druten is een onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling in de omgeving van de geprojecteerde nieuwbouw van W.J.M. Croonen & Zn. B.V. aan de Maas en Waalweg te Afferden. Het onderzoek dient als onderbouwing bij een bestemmingsplanwijziging. Binnen het plangebied worden een wegrestaurant en een vrachtautoparkeerterrein gerealiseerd, zie figuur 1.



Figuur 1 Inrichtingsplan wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein

Lid ONRI  
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Peutz bv  
Paletsingel 2, Postbus 696  
2700 AR Zoetermeer  
Tel. (079) 347 03 47  
Fax (079) 361 49 85  
info@zoetermeer.peutz.nl  
www.peutz.nl

Peutz bv  
Lindenlaan 41, Molenhoek  
Postbus 66, 6585 ZH Mook  
Tel. (024) 357 07 07  
Fax (024) 358 51 50  
info@mook.peutz.nl  
www.peutz.nl

Peutz bv  
L. Springerlaan 37, Groningen  
Postbus 7, 9700 AA Groningen  
Tel. (050) 520 44 88  
Fax (050) 526 31 78  
info@ groningen.peutz.nl  
www.peutz.nl

Peutz GmbH  
Düsseldorf, Bonn  
info@peutz.de  
www.peutz.de

Peutz SARL  
Paris, Lyon  
Info@peutz.fr  
www.peutz.fr

Peutz bv  
London  
info@peutz.co.uk  
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba  
Leuven  
Info@daidalospeutz.be  
www.daidalospeutz.be

Köhler Peutz Geveltechniek bv  
Zoetermeer  
Info@gevel.com  
www.gevel.com

Alle opdrachten aan ons bureau worden aanvaard, uitgevoerd en berekend volgens 'De Nieuwe Regeling 2005; Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur' (DNR 2005).  
Ingeschreven KvK onder nummer 12028033. BTW identificatienummer NL004933837B01

## 2. Uitgangspunten

Met betrekking tot de representatieve bedrijfsvoering zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

### *Wegrestaurant*

Het wegrestaurant kan dagelijks bezocht worden door ca. 120 personenauto's, die parkeren op het parkeerterrein ten zuiden van het restaurant. De verdeling tussen de dag-, avond- en nachtperiode is hierbij op respectievelijk 33 %, 50 % en 17 % gesteld.

Het restaurant zal voorzien worden van een luchtbehandelingsinstallatie en een afzuiging ter plaatse van de keuken. Deze installaties kunnen gedurende de gehele dag- en avondperiode en gedurende ca. 2 uur in de nachtperiode in bedrijf zijn.

Het restaurant kan, ten behoeve van afvalinzameling of het aanleveren van producten, in de dagperiode bezocht worden door 2 à 3 vrachtauto's, die aan de noordzijde van het restaurant laden of lossen.

### *Vrachtautoparkeerterrein*

Het vrachtautoparkeerterrein kan dagelijks bezocht worden door ca. 48 vrachtauto's, waarbij ervan uitgegaan wordt dat ca. 50 % van de bewegingen plaatsvindt in de dagperiode, ca. 25 % in de avondperiode en ca. 25 % in de nachtperiode.

Aangehouden is dat de vrachtauto's bij aankomst en vertrek ca. 1 minuut manoeuvreren.

Door de initiatiefnemer is aangegeven dat het ('s nachts) laten draaien van koelaggregaten uitdrukkelijk verboden wordt op het vrachtautoparkeerterrein, hiermee is in het onderzoek dan ook geen rekening gehouden.

## 3. Wet- en regelgeving

Regulering van geluid vanwege inrichtingen vindt plaats via de Wet milieubeheer en het daarbij behorende stelsel van vergunningen en meldingen.

Met betrekking tot de normstelling is aansluiting gezocht bij de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening.

De Handreiking kent zogenaamde richtwaarden. Een richtwaarde is een wettelijke milieukwaliteitsnorm waarmee 'rekening' moet worden gehouden (inspanningsverplichting). In onderstaande tabel worden richtwaarden voor woonbestemmingen gegeven.

Tabel 4: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Indien de richtwaarden niet overschreden worden, is voor wat betreft het aspect geluid zeker sprake van goede ruimtelijke ordening.

In de praktijk kunnen de richtwaarden niet altijd worden gerealiseerd. Een rigide toepassing van de richtwaarden moet dan ook worden voorkomen. Op grond van een bestuurlijk afwegingsproces kan soms een hogere geluidbelasting worden toegelaten.

Aangaande de maximale geluidniveaus wordt in eerste aanleg getoetst aan de conform de Handreiking geldende maximale waarden van 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Met betrekking tot de zogenaamde "indirecte hinder" vanwege verkeer van en naar de inrichting dient te worden opgemerkt dat de gebruikte ontsluiting (de Maas en Waalweg) zodanig is dat binnen de invloedssfeer van de indirecte hinder geen relevante geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen.

## 4. Berekeningen

### 4.1. Modelvorming

Op basis van de uitgangspunten, genoemd in hoofdstuk 2, is een rekenmodel opgesteld van het wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein.

Met behulp van het rekenmodel zijn de vanwege de nieuwe activiteiten ter plaatse van nabijgelegen woningen (zie figuur I.1) optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur), de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) en de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) berekend.

Tevens zijn de optredende maximale geluidniveaus ter plaatse van deze woningen bepaald.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" d.d. april 1999 (HMRI 1999), te weten:

- II.2 Geconcentreerde bronmethode;
- II.8 Overdrachtsmodel.

Ten aanzien van de gehanteerde bronsterkten van installaties en voertuigen is gebruik gemaakt van ervaringsgegevens.

Bijlage I geeft een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel.

De rekenhoogte bedraagt voor alle rekenposities 1,5 m boven lokaal maaiveld in de dagperiode en 5 m boven lokaal maaiveld in de avond- en nachtperiode.

Bij de berekeningen is de bodem van het plangebied grotendeels als akoestisch hard beschouwd, terwijl de omgeving (met name graslanden) hoofdzakelijk als akoestisch zacht gemodelleerd is.

#### 4.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De resultaten van de berekeningen met betrekking tot de vanwege het wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) in de dag-, avond- en nachtperiode vanwege het wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein.

Positie (zie figuur I.1)		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht
01	Woonbebouwing Laarstraat	24	27	24
02	Woonbebouwing De Tolboom	25	28	24
03	Woonbebouwing Bloesemstraat	23	26	22
04	Woonbebouwing Schriksestraat	25	27	24

In bijlage II zijn de rekenresultaten naar dominantie van de afzonderlijke geluidbronnen weergegeven.

#### 4.3. Maximale geluidniveaus

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) zijn geluidvermogens gehanteerd welke deels hoger zijn dan de "gemiddelde" geluidniveaus welke ten behoeve van de berekening van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn gebruikt.

In onderhavig geval worden maximale geluidniveaus met name veroorzaakt door vrachtverkeer en het dichtslaan van portieren. Voor vrachtverkeer is een maximaal geluidvermogen van ca. 110 dB(A) gehanteerd, voor het dichtslaan van portieren ca. 100 dB(A).

Uit berekeningen blijkt dat vanwege de geprojecteerde activiteiten bij de woningen maximale geluidniveaus optreden van ten hoogste ca. 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avond- en nachtperiode.

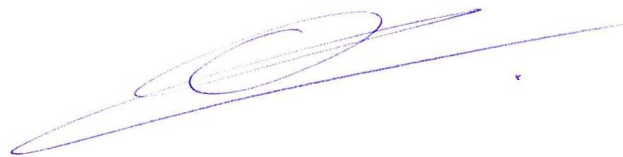
## 5. Conclusie

Op grond van de gehanteerde uitgangspunten en de uitgevoerde berekeningen kan geconcludeerd worden dat vanwege het geprojecteerde wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein een geluidbelasting bij nabijgelegen woningen op kan treden van ca. 34 dB(A) etmaalwaarde.

Aan de voorkeursgrenswaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in een landelijk gebied wordt (ruimschoots) voldaan.

De maximale geluidniveaus blijven beperkt tot ten hoogste ca. 50 dB(A). De normaliter te hanteren grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode worden niet overschreden.

Er bestaan inzake geluid dan ook geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen bouw van een wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein aan de Maas en Waalweg te Afferden.



Mook,

Dit rapport bestaat uit:

5 pagina's

2 bijlagen

Invoergegevens rekenmodel

O 203 - Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein Afferden  
 Invoergegevens rekenmodel

Peutz bv  
 Bijlage I

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Gevel	Cb(D)	Cb(A)
MAX	MAX Personenauto	172455,65	431856,04	0,75	0,00	--	99,00	99,00
MAX	MAX Vrachtauto	172442,84	431897,34	1,00	0,00	--	99,00	--
MAX	MAX Vrachtauto	172306,32	431895,91	1,00	0,00	--	99,00	99,00
MAX	MAX Afvalcontainer	172442,84	431895,10	1,00	0,00	--	99,00	--
01	Vrachtauto manoevreren	172359,98	431864,42	1,00	0,00	--	14,77	13,01
02	Vrachtauto manoevreren	172323,60	431862,75	1,00	0,00	--	14,77	13,01
03	Vrachtauto manoevreren	172436,42	431896,81	1,00	0,00	--	20,79	--
04	Personenauto manoevreren	172439,70	431805,94	0,75	0,00	--	15,57	9,03
05	Personenauto manoevreren	172436,47	431842,19	0,75	0,00	--	15,57	9,03
06	LBK	172432,14	431885,75	1,00	6,00	--	0,00	0,00
07	Koelunit	172432,70	431881,01	1,00	6,00	--	0,00	0,00



O 203 - Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein Afferden  
 Invoergegevens rekenmodel

Peutz bv  
 Bijlage I

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MAX	99,00	74,80	81,90	87,40	92,80	95,00	94,20	88,00	77,90	99,60
MAX	--	87,80	91,90	97,40	101,80	106,00	104,20	97,00	86,90	109,75
MAX	99,00	87,80	91,90	97,40	101,80	106,00	104,20	97,00	86,90	109,75
MAX	--	92,80	96,90	102,40	106,80	111,00	109,20	102,00	91,90	114,75
01	16,02	74,80	78,90	84,40	88,80	93,00	91,20	84,00	73,90	96,75
02	16,02	74,80	78,90	84,40	88,80	93,00	91,20	84,00	73,90	96,75
03	--	74,80	78,90	84,40	88,80	93,00	91,20	84,00	73,90	96,75
04	16,80	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90	83,60
05	16,80	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90	83,60
06	6,02	59,80	63,90	69,40	73,80	78,00	76,20	69,00	58,90	81,75
07	6,02	59,80	63,90	69,40	73,80	78,00	76,20	69,00	58,90	81,75

O 203 - Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein Afferden  
Invoergegevens rekenmodel

Peutz bv  
Bijlage I

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	ISO H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)
M1	Vrachtauto's	172376,87	431709,86	1,00	528,39	24	12
M2	Personenauto's	172378,45	431710,12	1,00	176,09	80	120
M3	Vrachtauto's bevoorrading	172379,54	431710,35	1,00	239,28	6	--

O 203 - Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein Afferden  
Invoergegevens rekenmodel

Peutz bv  
Bijlage I

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Aantal (N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M1	12	81,80	85,90	91,40	95,80	100,00	98,20	91,00	80,90	103,75
M2	40	64,80	71,90	77,40	82,80	85,00	84,20	78,00	67,90	89,60
M3	--	81,80	85,90	91,40	95,80	100,00	98,20	91,00	80,90	103,75

O 203 - Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein Afferden  
Invoergegevens rekenmodel

Peutz bv  
Bijlage I

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Woonbebouwing Laarstraat	172608,46	432092,79	1,50	5,00	--	--
02	Woonbebouwing De Tolboom	172080,53	432060,27	1,50	5,00	--	--
03	Woonbebouwing Bloesemstraat	172402,63	432251,80	1,50	5,00	--	--
04	Woonbebouwing Schriksestraat	172184,98	432152,09	1,50	5,00	--	--

O 203 - Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein Afferden  
Invoergegevens rekenmodel

Peutz bv  
Bijlage I

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

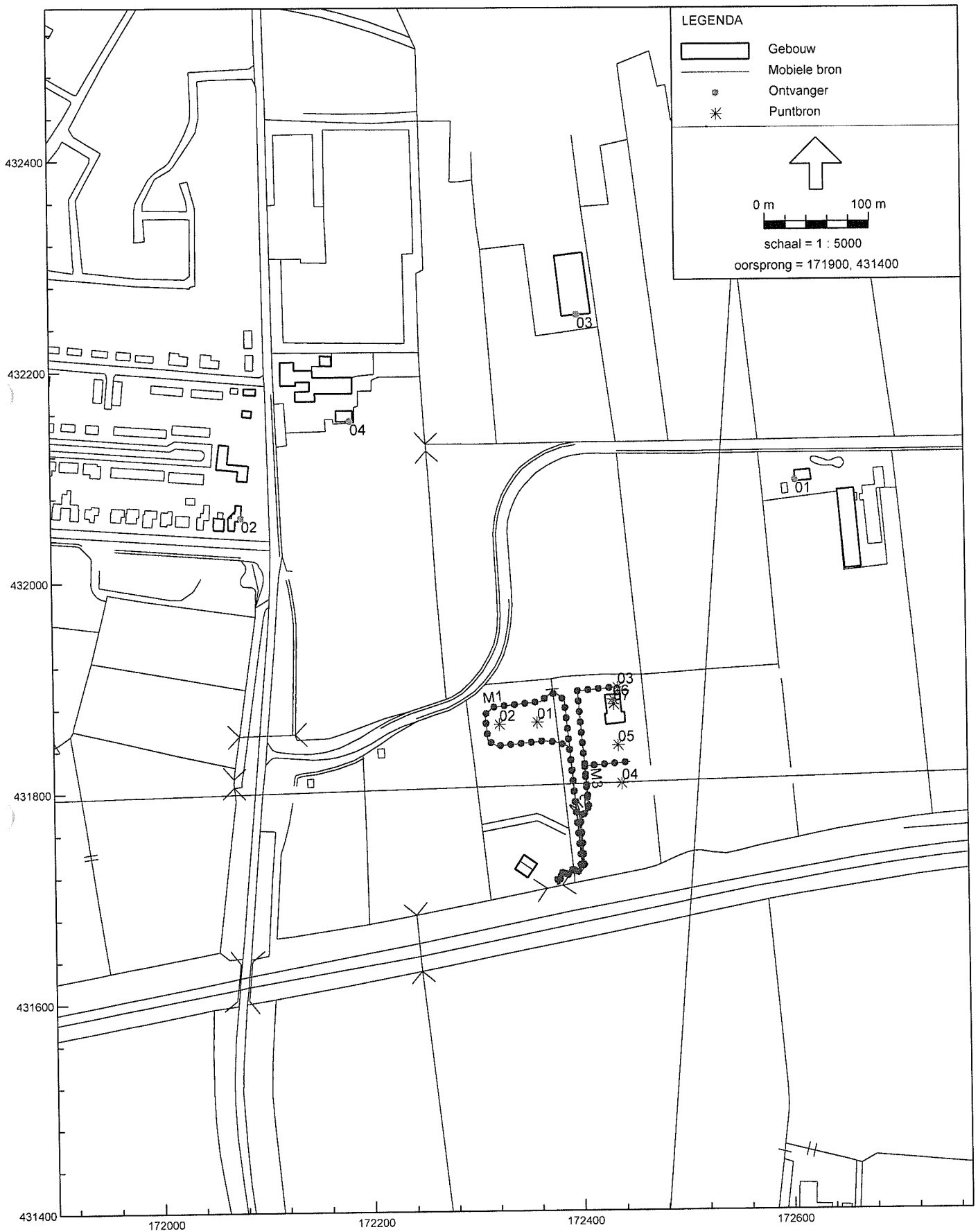
Id	Hoogte E	Hoogte F	Maaiveld	Gevel
01	--	--	0,00	03
02	--	--	0,00	05
03	--	--	0,00	13
04	--	--	0,00	07

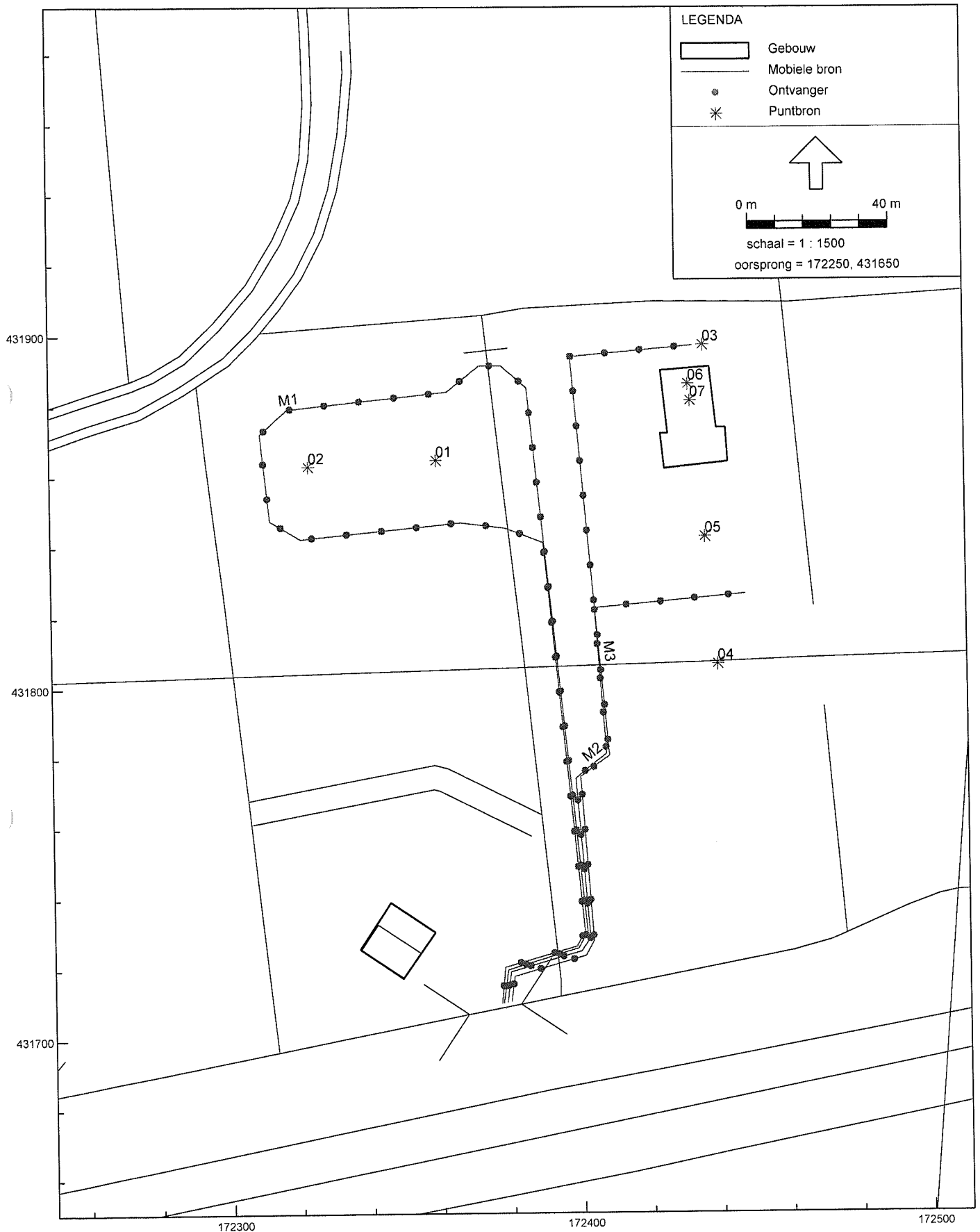
O 203 - Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein Afferden  
 Invoergegevens rekenmodel

Peutz bv  
 Bijlage I

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 63	Oppervlak
01	Wegrestaurant	172438,35	431890,60	11,00	1,00	0,80	430,56
02	Tankstation	172348,78	431717,17	6,00	1,00	0,80	238,31
03	Woonbebouwing	172607,96	432101,71	6,00	0,00	0,80	154,79
04	Woonbebouwing	172648,64	432083,29	6,00	0,00	0,80	1188,74
05	Woonbebouwing	172081,25	432072,87	8,00	0,00	0,80	185,41
06	Woonbebouwing	172063,94	432049,04	8,00	0,00	0,80	117,72
07	Woonbebouwing	172187,65	432152,19	8,00	0,00	0,80	158,32
08	Woonbebouwing	172086,79	432095,72	8,00	0,00	0,80	437,20
09	Woonbebouwing	172187,65	432178,62	8,00	0,00	0,80	1255,55
10	Woonbebouwing	172168,40	432213,88	8,00	0,00	0,80	96,97
11	Woonbebouwing	172096,26	432183,52	8,00	0,00	0,80	67,23
12	Woonbebouwing	172092,01	432162,63	8,00	0,00	0,80	53,25
13	Woonbebouwing	172388,43	432250,81	8,00	0,00	0,80	1585,13







Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus

O 203 - Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein Afferden  
 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Peutz bv  
 Bijlage II

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus - versie van Gebied - Gebied  
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten  
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woonbebouwing Laarstraat	1,5	24,3	25,9	22,5	32,5	60,5
01_B	Woonbebouwing Laarstraat	5,0	25,3	26,8	23,5	33,5	60,9
02_A	Woonbebouwing De Tolboom	1,5	25,1	26,7	23,5	33,5	60,8
02_B	Woonbebouwing De Tolboom	5,0	25,9	27,5	24,3	34,3	61,1
03_A	Woonbebouwing Bloesemstraat	1,5	23,2	24,6	21,4	31,4	59,5
03_B	Woonbebouwing Bloesemstraat	5,0	24,2	25,6	22,4	32,4	60,0
04_A	Woonbebouwing Schriksestraat	1,5	24,7	26,3	23,0	33,0	60,2
04_B	Woonbebouwing Schriksestraat	5,0	25,8	27,4	24,1	34,1	60,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

O 203 - Wegrestaurant en vrachtautoparkeerterrein Afferden  
 Rekenresultaten maximale geluidniveaus

Peutz bv  
 Bijlage II

L<sub>Amax</sub> totaal resultaten voor ontvangers  
 Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woonbebouwing Laarstraat	1,50	49,07	40,89	40,89
01_B	Woonbebouwing Laarstraat	5,00	49,84	41,65	41,65
02_A	Woonbebouwing De Tolboom	1,50	47,90	43,87	43,87
02_B	Woonbebouwing De Tolboom	5,00	48,56	44,56	44,56
03_A	Woonbebouwing Bloesemstra	1,50	48,09	42,04	42,04
03_B	Woonbebouwing Bloesemstra	5,00	49,01	43,07	43,07
04_A	Woonbebouwing Schriksestr	1,50	45,52	43,46	43,46
04_B	Woonbebouwing Schriksestr	5,00	46,30	44,39	44,39