

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

Rabobank 12.26.90.311
Postbank 108.33.26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01



AKOESTISCH ONDERZOEK

Toets activiteitenbesluit

Bedrijfspan
De Maas ong. te Best

Opdrachtgever: Milon
Contactpersoon: W. van der Velden

Documentnummer: 20130301/C01/SB
Datum: 20 februari 2013

Auteur: ir. J.R. Brouwer

Projectleider: drs. ing. C. den Hertog
Handtekening:



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. NORMSTELLING	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Activiteitenbesluit	4
Tabel 2.17a Maximale geluidsniveaus	5
2.3. Industrierrein Breeven	5
3. REKENONDERZOEK	6
3.1. Algemeen	6
3.2. Omgeving	6
3.3. Terreinindeling	7
3.4. Representatieve bedrijfssituatie	7
4. REKENONDERZOEK	9
4.1. Algemeen	9
4.2. Bronsterkten	9
4.3. Berekeningen	9
4.4. Rekenresultaten	10
4.5. Toetsing	11
5. MAATREGELEN (BBT)	12
6. CONCLUSIE EN BESPREKING	13
BIJLAGE I. Figuren	
BIJLAGE II. Invoergegevens rekenmodel	
BIJLAGE III. Rekenresultaten L_{Aeq}	

1. INLEIDING

Aan De Maas te Best wordt een nieuw bedrijfspand opgericht. De werkzaamheden vallen binnen de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit, type B.

De inrichting is gelegen op het gezonde industrieterrein Breeven te Best. Om de geluidsbelasting vanwege de nieuwe inrichting in de omgeving vast te stellen is akoestisch onderzoek verricht.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999. Hierbij is de inrichting gemodelleerd en geïmplementeerd binnen een door de zonebeheerder beschikbaar gesteld zonemodel.

Het onderzoek geeft inzicht in de volgende aspecten:

- de akoestisch relevante representatieve bedrijfssituatie van de inrichting;
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- de maximale geluidsniveaus.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- tekeningen met kenmerk Schetsontwerp (gevels en plattegronden), Werk no. 2010.01 blad 11 d.d. 11-07-2012;
- gegevens met betrekking tot de voorgenomen bedrijfsvoering door opdrachtgever;
- actuele objectenmodel van het industrieterrein Breeven, per e-mail ontvangen van de gemeente Best op 6 februari 2013;
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

2. NORMSTELLING

2.1. Algemeen

Het bedrijf is gelegen op industrieterrein Breeven. Dit is een beleidsmatig gezoneerd industrieterrein. De werkzaamheden van het bedrijf vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit.

2.2. Activiteitenbesluit

Ten aanzien van bedrijven die vallen onder het Activiteitenbesluit en gelegen zijn op een gezoneerd terrein gelden de volgende regels.

Artikel 2.17 lid 2

2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezoneerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ op gezoneerd terrein

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Verder geldt dat ten aanzien van de maximale geluidsniveaus de geluidgrenswaarden van lid 1 van toepassing zijn.

Artikel 2.17 lid 1

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a Maximale geluidsniveaus

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Omdat de afstand tussen het bedrijfspand en woningen buiten het industrieterrein circa 370 meter bedraagt (woning Ploegstraat 14) kan op voorhand worden ingezien dat de grenswaarden voor piekniveaus bij deze woning niet zullen worden overschreden door verkeersbewegingen op het terrein en de dakinstallaties.

2.3. Industrieterrein Breeven

De zonebeheerder heeft aanvullend aangegeven dat als de geluidsbelasting onder de 30 dB(A) bedraagt op zonepunten, geen onderzoek hoeft plaats te vinden naar geluidreducerende maatregelen.

De indirecte hinder wordt vanwege de ligging op een gezoneerd industrieterrein niet nader beschouwd.

3. REKENONDERZOEK

3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe welke factoren van invloed zijn op de geluidbelasting ten gevolge van de activiteiten bij het bedrijfspand.

3.2. Omgeving

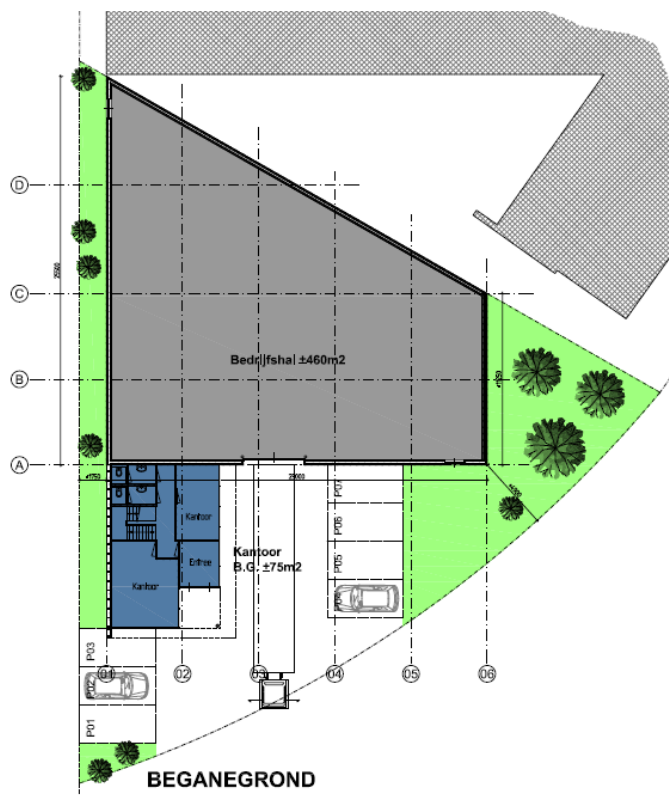
De inrichting is gelegen op een industrieterrein. Toetsing van de geluidbelasting vindt plaats op zonebewakingspunten en op 4 punten rondom de inrichting.



Afbeelding 1. Ligging bedrijfspand tov zonebewakingspunten.

3.3. Terreinindeling

De inrichting beschikt over een bedrijfshal (hoogte 7,5 meter) met diverse kantoorruimten en 7 parkeerplaatsen voor personenwagens. De terreinindeling is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 2. Terreinindeling

3.4. Representatieve bedrijfssituatie

De belangrijkste geluidbronnen betreffen transportbewegingen met vrachtwagens en personenwagens. Verder kan niet worden uitgesloten dat op termijn een koeling voor de kantoorruimten op het dak wordt geplaatst.

In de bedrijfshal vindt opslag plaats van cateringbehoeften, zoals tafels en decoratiemateriaal. Voor aanvoer en afvoer wordt een vrachtwagen ingezet. De verlading vindt niet op het buitenterrein plaats. Veelal wordt een vrachtwagen handmatig beladen.

In tabel 1 is aangegeven wanneer vertrek en aankomst mogelijk zijn, en hoeveel bewegingen dit betreft. Tevens is aangegeven welke bronsterkte L_W wordt gehanteerd.

Tabel 1. Mobiele bronnen

	Bronsterkte		Nacht 23.00-07.00	Dag 07.00-19.00		Avond 19.00-23.00		Nacht 23.00-07.00
	L_W	L_{Wmax}	A	A	V	A	V	V
Vrachtwagen	103	108	1	3	3	1	1	1
Personenwagens	90	95	1	4	4		4	1
Vrw achteruitrijsign.	103	106	1	3		1		

Overige uitgangspunten:

- Als snelheid op het eigen terrein is 5 km/uur aangehouden;
- De activiteiten in de bedrijfshal zijn niet geluidrelevant;
- Per personenwagenbeweging wordt rekening gehouden met 30 seconde stationair draaiende motor (bronsterkte 85 dB(A)) ;
- Per vrachtwagenbeweging wordt rekening gehouden met 1 minuut stationair draaiende motor (bronsterkte 97 dB(A));
- Bij vrachtwagens wordt vanwege het achteruitrijden gerekend met een achteruitrijsignalering (bronsterkte 103 dB(A)). Dit is gemodelleerd als mobiele geluidbron;
- Op het dak van de kantoorruimte worden twee airco-units geplaatst elk met bronsterkte 62 dB(A), in werking van 07.00-23.00 uur.

4. REKENONDERZOEK

4.1. Algemeen

De optredende geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten gedurende de representatieve bedrijfssituatie zijn berekend. Hierbij is vanwege het door de zonebeheerder toegewezen zonemodel gebruik gemaakt van het programma Geonoise v5.43.

In dit onderzoek zijn alleen wijzigingen aangebracht in dit rekenmodel, voor zover het binnen de inrichtingsgrenzen is gelegen.

Uitzonderingen hierop zijn:

- rekenpunten op 50 meter afstand van de inrichting, voorzover mogelijk evenredig verdeeld over de windroos.

4.2. Bronsterkten

De bronsterkte van de transportbewegingen en koeling zijn gebaseerd op bureau-ervaringscijfers.

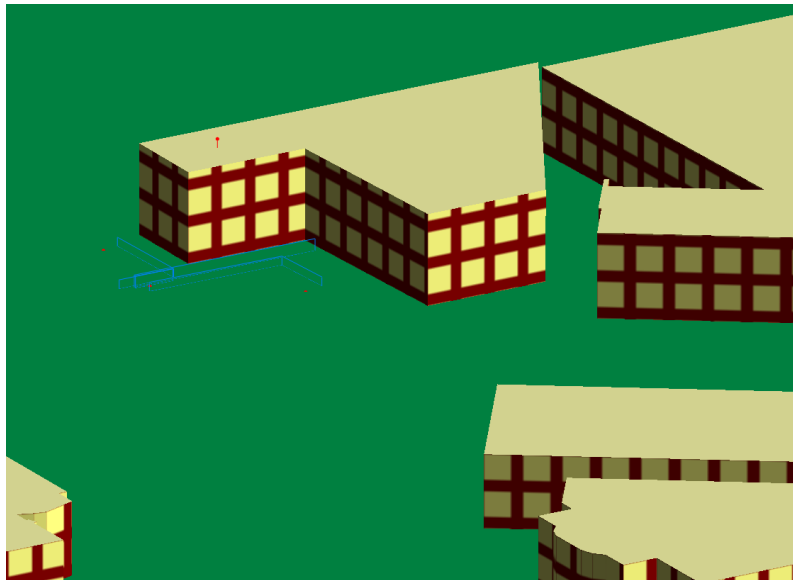
4.3. Berekeningen

Met behulp van de vastgestelde bronsterktes zijn door middel van overdrachtsberekeningen conform methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' de geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald.

De geluidniveaus zijn bepaald:

- ter plaatse van de zonebewakingspunten, rekenhoogte 5 meter;
- ter plaatse van enkele referentiepunten, rekenhoogte 5 meter.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 3. 3D impressie van het rekenmodel

4.4. Rekenresultaten

In tabel 2 worden de geluidbelastingen gepresenteerd op referentiepunten en zonebewakingspunten.

Tabel 2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het nieuwe bedrijfspand aan De Maas ong. te Best

Beoordelingspunt en omschrijving			Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Referentiepunten						
T02_A	ref.punt 50 meter	5	32,8	33	29,6	39,6
T03_A	ref.punt 50 meter	5	32,2	32,4	29,0	39,0
T01_A	ref.punt 50 meter	5	27,9	28,1	24,6	34,6
T04_A	ref.punt 50 meter	5	21	21,4	15,9	26,4
Zonebewakingspunten						
Z02_A	Zonepunt	5	21,9	22,1	18,7	28,7
Z03_A	Zonepunt	5	6,8	6,9	3,4	13,4
Z01_A	Zonepunt	5	6,6	6,7	3,2	13,2
Z04_A	Zonepunt	5	3,9	4,0	0,5	10,5
Z11_A	Zonepunt	5	1,0	1,1	-2,4	7,6

De rekenresultaten zijn opgenomen in de bijlage 3.

4.5. Toetsing

Uit tabel 2 blijkt dat de etmaalwaarde op 50 meter afstand tot 40 dB(A) bedraagt. Dit is 10 dB lager dan de geluidgrenswaarde zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit. Het bedrijf voldoet aan de in het Activiteitenbesluit opgenomen geluidsvoorschriften.

Tevens blijkt dat de geluidbelasting op de zonegrens minder bedraagt dan 30 dB(A). Er hoeft geen nader onderzoek plaats te vinden naar geluidwerende maatregelen.

5. MAATREGELEN (BBT)

Niet aan de orde aangezien de geluidbelasting minder dan 30 dB(A) op de zonegrens bedraagt.

6. CONCLUSIE EN BESPREKING

De akoestische gevolgen van het nieuwe bedrijfspand aan De Maas ong. te Best zijn onderzocht.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting (etmaalwaarde)

- Op 50 meter afstand ten hoogste 40 dB(A) bedraagt;
- Op zonepunten ten hoogste 29 dB(A) bedraagt.

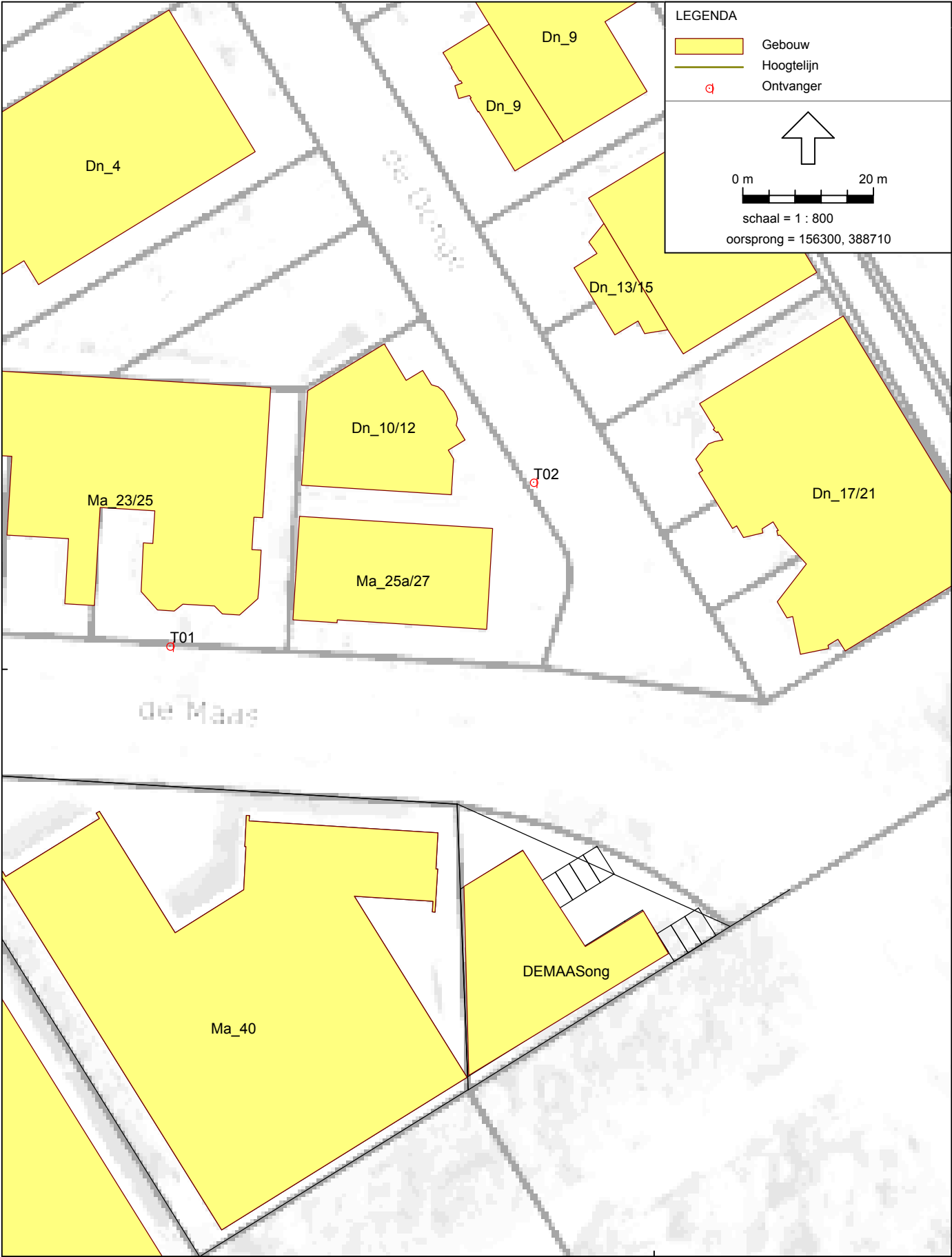
Zonder rekenonderzoek kan worden gesteld dat de maximale geluidsniveaus ter plaatse van woningen buiten het industrieterrein minder dan 60 dB(A) bedragen. De grenswaarden worden niet overschreden.

Aan het aspect BBT wordt in voldoende mate invulling gegeven.

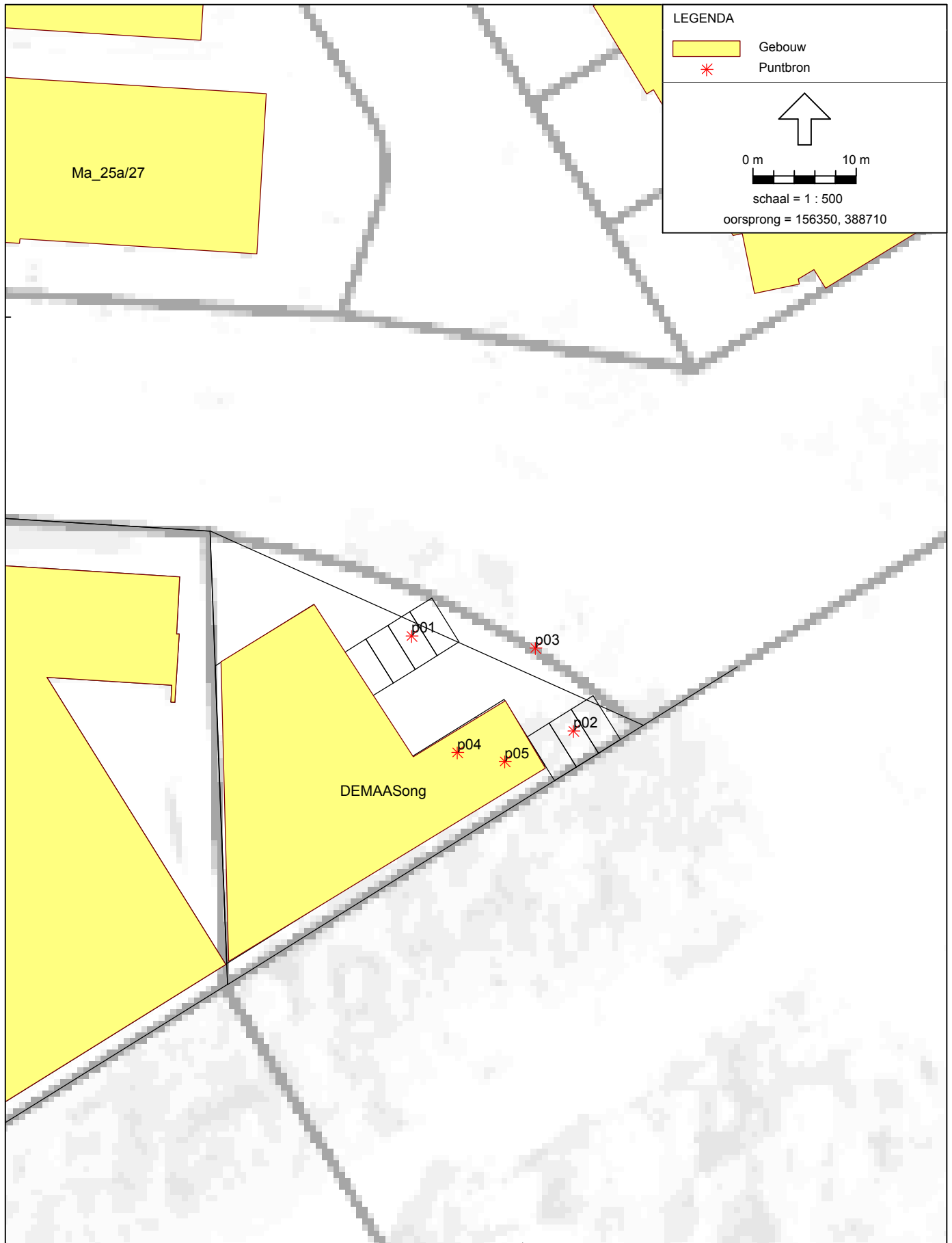
Er zijn geen beletselen van geluidtechnische aard om het bedrijfspand met de voorgenomen bedrijfsvoering te realiseren.

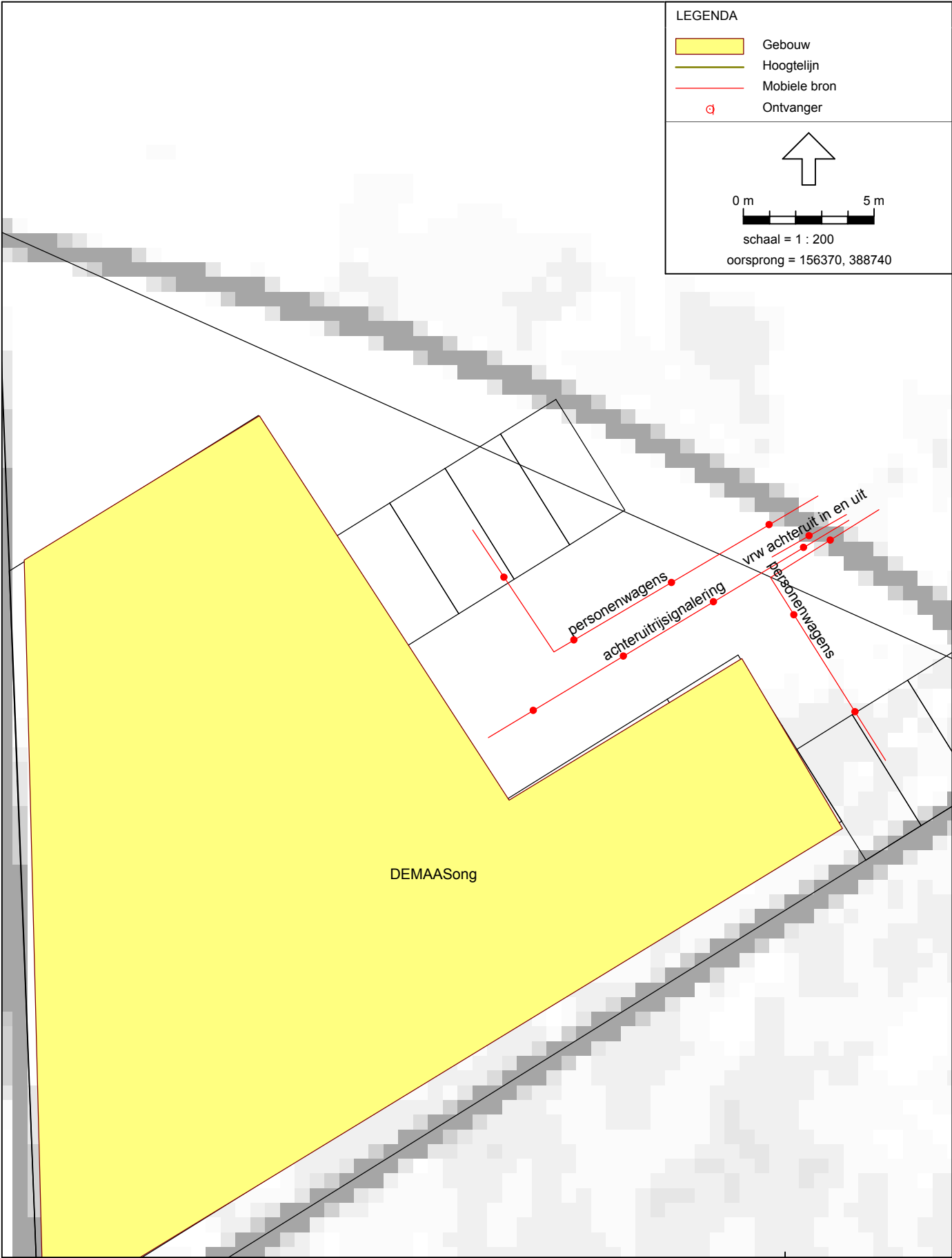
BIJLAGE I. Figuren





Industrielawaai - IL, Industrierrein Heide/Breeven - Objectenbestand, update 2010 - Basisbestand tbv. adviesbureaus [R:\Data\Docs\Adviezen\Bedrijven\Milon\De Maas ong. Best\De Maas ong. Best] , (afbeelding 3. Ligging ingevoerd gebouw





BIJLAGE II. Invoergegevens rekenmodel

Bedrijfspannd De Maas
20130301

Model: Basisbestand tbv. adviesbureaus
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	Basisbestand tbv. adviesbureaus
Verantwoordelijke	Unknown
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(152540,00, 387780,00) - (158260,00, 390900,00)
Aangemaakt door	Unknown op 23-4-2012
Laatst ingezien door	s.brouwer op 20-2-2013
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model:Basisbestand tbv. adviesbureaus - Objectenbestand, update 2010 - Industrieterrein Heide/Breeven
Lijst van alle items

Groep	Itemsoort	Id	Omschrijving
Bedrijfspannd De Maas	Mobiele bron	m01	personenwagens
Bedrijfspannd De Maas	Mobiele bron	m02	personenwagens
Bedrijfspannd De Maas	Mobiele bron	m03	vrw achteruit in en uit
Bedrijfspannd De Maas	Mobiele bron	m04	achteruitrijsignalering
Bedrijfspannd De Maas	Puntbron	p01	parkeren pw
Bedrijfspannd De Maas	Puntbron	p02	parkeren pw
Bedrijfspannd De Maas	Puntbron	p03	vrw stationair
Bedrijfspannd De Maas	Puntbron	p04	airco
Bedrijfspannd De Maas	Puntbron	p05	airco
Bedrijfspannd De Maas	Ontvanger	T01	ref.punt 50 meter
Bedrijfspannd De Maas	Ontvanger	T02	ref.punt 50 meter
Bedrijfspannd De Maas	Ontvanger	T03	ref.punt 50 meter
Bedrijfspannd De Maas	Ontvanger	T04	ref.punt 50 meter

Model:Basisbestand tbv. adviesbureaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
Z01	Zonepunt	156720,40	388414,40	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z02	Zonepunt	156526,70	388753,50	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z06	Zonepunt	155973,60	389625,60	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z07	Zonepunt	155747,20	389529,00	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z08	Zonepunt	155716,40	389336,90	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z09	Zonepunt	155773,60	389223,40	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z10	Zonepunt	155780,60	389129,70	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z11	Zonepunt	155578,90	389047,70	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z12	Zonepunt	155442,40	389036,80	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z13	Zonepunt	155322,10	389019,30	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z14	Zonepunt	155337,40	389191,20	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z15	Zonepunt	155123,60	389398,20	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z16	Zonepunt	154822,60	389432,70	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z17	Zonepunt	154602,40	389469,90	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z18	Zonepunt	154337,00	389522,20	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z20	Zonepunt	153667,90	389652,80	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z19	Zonepunt	153928,99	389599,00	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z03	Zonepunt	156640,00	389128,12	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z05	Zonepunt	156282,50	389768,70	0,00	Relatief	5,00	--	--
Z04	Zonepunt	156468,14	389436,08	0,00	Relatief	5,00	--	--
T01	ref.punt 50 meter	156325,78	388803,53	0,00	Relatief	5,00	--	--
T02	ref.punt 50 meter	156381,52	388828,64	0,00	Relatief	5,00	--	--
T03	ref.punt 50 meter	156453,80	388786,70	0,00	Relatief	5,00	--	--
T04	ref.punt 50 meter	156396,41	388696,19	0,00	Relatief	5,00	--	--

Bedrijfspannd De Maas
20130301

bijlage 2
Mobiele bronnen

Model:Basisbestand tbv. adviesbureaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Lwr	Totaal
m01	personenwagens	0,75		0,00	Relatief	4	2	1	5	5,00	--	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	90,25
m02	personenwagens	0,75		0,00	Relatief	4	2	1	5	5,00	--	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	90,25
m03	vrw achteruit in en uit	1,00		0,00	Relatief	6	2	2	5	5,00	69,00	80,90	86,00	93,20	96,10	98,20	96,80	91,90	84,80	103,00	103,00
m04	achteruitrijsignalering	1,00		0,00	Relatief	3	1	1	5	5,00	--	--	--	--	100,00	100,00	--	--	--	103,01	103,01

Bedrijfspannd De Maas
20130301

bijlage 2
puntbronnen

Model:Basisbestand tbv. adviesbureaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	X	Y	Maaiveld	Pb(u) (D)	Pb(u)A	Pb(u) (N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Lwr Totaal
p01	parkeren pw	0,75	156389,27	388769,19	0,00	0,033	0,17	0,008	--	65,00	71,00	73,00	78,00	80,00	79,00	75,00	73,00	85,18	85,18
p02	parkeren pw	0,75	156404,91	388760,00	0,00	0,033	0,17	0,008	--	65,00	71,00	73,00	78,00	80,00	79,00	75,00	73,00	85,18	85,18
p03	vrw stationair	0,00	156401,23	388768,03	0,00	0,100	0,33	0,033	58,70	72,50	78,20	88,70	91,60	92,60	89,10	82,70	74,80	97,09	97,09
p04	airco	0,50	156393,69	388757,94	7,50	12,000	4,00	--	--	45,80	49,90	60,40	52,80	54,00	50,20	44,00	35,90	62,57	62,57
p05	airco	0,50	156398,27	388757,08	7,50	12,000	4,00	--	--	45,80	49,90	60,40	52,80	54,00	50,20	44,00	35,90	62,57	62,57

Bedrijfspannd De Maas
20130301

bijlage 2
Gebouwen

Model:Basisbestand tbv. adviesbureaus
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	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
Vp_4/6	Gebouw Philips	154540,01	388918,00	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw Philips	154570,48	389206,50	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw Philips	154546,25	389252,01	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw Philips	154526,73	389235,23	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw Philips	154532,22	389270,31	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw Philips	154547,56	389304,25	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw QA	154696,34	389132,07	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
Vp_4/6	QAII koelmachine	154764,48	389043,73	9,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QAIII koelmachine	154605,58	389148,44	8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw QK	154531,09	389139,27	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
Vp_4/6	Gebouw QK	154518,74	389118,15	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
Vp_4/6	QK koelmachine	154506,85	389132,87	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QK luchtbehandelingskast	154509,83	389132,04	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
Vp_4/6	Sprinklervat	154515,01	389216,87	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Vp_4/6	QS koelmachine	154710,55	389274,43	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QS luchtbehandelingskast	154703,93	389275,77	10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw QS	154740,75	389266,72	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
Vp_4/6	Gebouw QS	154736,52	389262,78	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QSB koelmachine	154729,18	389267,40	9,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	WS luchtbehandeling	154732,26	389260,84	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QS koelmachine	154754,14	389264,28	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QS luchtbehandelingskast	154760,76	389262,94	10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QF Recovery compressor	154490,87	389266,94	3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QF Recovery compressor	154492,14	389272,20	3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QLVIII luchtbehandelingskast restaurant	154373,08	389040,02	8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QP Warmtewiel	154528,54	388982,37	16,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QP Kanaalwerk Warmtewiel	154527,35	388991,27	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QP Warmtewiel	154570,76	388982,58	16,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QP Kanaalwerk Warmtewiel	154569,25	388984,04	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QR Warmtewiel	154642,54	388909,17	16,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QR Kanaalwerk Warmtewiel	154644,95	388915,97	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	QAVIII luchtbehandelingskast restaurant	154662,49	389107,92	8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw QX	154781,77	389006,39	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw QX	154787,48	389036,25	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw QY	154773,79	388962,73	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vp_4/6	Gebouw QY	154773,81	388962,93	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155863,08	388819,53	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
Ma_11	De Maas 11	155846,92	388848,30	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
Ma_11	De Maas 11	155852,59	388829,11	16,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155853,33	388845,56	16,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155836,39	388831,17	8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155792,98	388795,70	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155802,56	388863,83	17,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155764,09	388847,18	15,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155788,84	388876,39	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155756,39	388879,39	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155743,28	388884,37	22,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155842,72	388855,54	11,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ma_11	De Maas 11	155883,05	388878,18	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
Ma_11	De Maas 11	155851,57	388934,16	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
Ma_11	De Maas 11	155949,14	388829,79	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
Ma_11	De Maas 11	155949,45	388834,51	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
Ma_11	De Maas 11	155790,01	388772,66	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
Ma_11	De Maas 11	155734,04	388857,88	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
Ma_11	De Maas 11	155731,45	388862,48	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
Ma_11	De Maas 11	155717,04	388887,52	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
Ma_11	De Maas 11	155753,04	388793,39	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
DEMAASong	Bedrijfsshal bedrijfspannd	156379,86	388772,22	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Di_20	De Dieze 20	156054,44	389212,63	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
Di_18	De Dieze 18	156037,46	389242,01	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

BIJLAGE III. Rekenresultaten L_{Aeq}

Model: Basisbestand tbv. adviesbureaus - Objectenbestand, update 2010 - Industrieterrein Heide/Breeven
Bijdrage van Groep Bedrijfspannd De Maas op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Z01_A	Zonepunt	5,0	6,6	6,7	3,2	13,2	44,2
Z02_A	Zonepunt	5,0	21,9	22,1	18,7	28,7	57,4
Z06_A	Zonepunt	5,0	-2,9	-2,7	-6,7	3,3	34,3
Z07_A	Zonepunt	5,0	-4,9	-4,8	-9,1	0,9	33,6
Z08_A	Zonepunt	5,0	0,0	0,1	-3,5	6,5	38,0
Z09_A	Zonepunt	5,0	-1,6	-1,4	-5,5	4,6	37,2
Z10_A	Zonepunt	5,0	0,7	1,0	-3,0	7,0	40,2
Z11_A	Zonepunt	5,0	1,0	1,1	-2,4	7,6	39,6
Z12_A	Zonepunt	5,0	-0,9	-0,9	-4,3	5,7	37,7
Z13_A	Zonepunt	5,0	-7,2	-7,0	-11,6	-1,6	31,1
Z14_A	Zonepunt	5,0	-1,4	-1,3	-4,7	5,3	37,1
Z15_A	Zonepunt	5,0	-6,1	-5,9	-9,8	0,2	32,9
Z16_A	Zonepunt	5,0	-5,9	-5,8	-9,3	0,7	32,4
Z17_A	Zonepunt	5,0	-7,8	-7,7	-11,2	-1,2	30,4
Z18_A	Zonepunt	5,0	-9,3	-9,2	-12,7	-2,7	29,4
Z20_A	Zonepunt	5,0	-12,9	-12,8	-16,3	-6,3	25,7
Z19_A	Zonepunt	5,0	-11,6	-11,5	-15,0	-5,0	27,0
Z03_A	Zonepunt	5,0	6,8	6,9	3,4	13,4	43,9
Z05_A	Zonepunt	5,0	-0,4	-0,2	-3,7	6,3	40,1
Z04_A	Zonepunt	5,0	3,9	4,0	0,5	10,5	43,9
T01_A	ref.punt 50 meter	5,0	27,9	28,1	24,6	34,6	63,0
T02_A	ref.punt 50 meter	5,0	32,8	33,0	29,6	39,6	68,0
T03_A	ref.punt 50 meter	5,0	32,2	32,4	29,0	39,0	66,0
T04_A	ref.punt 50 meter	5,0	21,0	21,4	15,9	26,4	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisbestand tbv. adviesbureaus - Objectenbestand, update 2010 - Industrieterrein Heide/Breeven
Bijdrage van Groep Bedrijfspand De Maas op ontvangerpunt T02_A - ref.punt 50 meter
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
m04	achteruitrijsignalering	1,0	29,6	29,6	26,6	36,6	67,1	0,5
p03	vrw stationair	0,0	27,2	27,2	24,2	34,2	49,1	1,1
m03	vrw achteruit in en uit	1,0	23,8	23,8	20,8	30,8	59,0	0,3
m01	personenwagens	0,7	18,4	20,2	14,2	25,2	54,3	0,5
p01	parkeren pw	0,7	17,6	19,5	13,2	24,5	43,4	0,2
m02	personenwagens	0,7	14,4	16,2	10,1	21,2	50,4	0,7
p02	parkeren pw	0,7	13,5	15,4	9,1	20,4	40,1	1,0
p04	airco	0,5	14,4	14,4	--	19,4	15,6	1,2
p05	airco	0,5	12,9	12,9	--	17,9	14,2	1,3
Totalen			32,8	33,0	29,6	39,6	68,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisbestand tbv. adviesbureaus - Objectenbestand, update 2010 - Industrieterrein Heide/Breeven
Bijdrage van Groep Bedrijfspand De Maas op ontvangerpunt T03_A - ref.punt 50 meter
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
p03	vrw stationair	0,0	28,4	28,3	25,3	35,3	49,7	0,5
m04	achteruitrijsignalering	1,0	27,2	27,2	24,2	34,2	64,3	0,2
m03	vrw achteruit in en uit	1,0	24,6	24,6	21,6	31,6	59,4	0,0
p02	parkeren pw	0,7	16,5	18,4	12,1	23,4	42,1	0,0
m01	personenwagens	0,7	16,0	17,8	11,7	22,8	51,8	0,4
m02	personenwagens	0,7	15,2	17,0	10,9	22,0	50,5	0,0
p01	parkeren pw	0,7	14,1	16,0	9,8	21,0	40,5	0,7
p05	airco	0,5	13,1	13,1	--	18,1	13,7	0,6
p04	airco	0,5	11,5	11,5	--	16,5	12,4	0,9
Totalen			32,2	32,4	29,0	39,0	66,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisbestand tbv. adviesbureaus - Objectenbestand, update 2010 - Industrieterrein Heide/Breeven
Bijdrage van Groep Bedrijfspannd De Maas op ontvangerpunt T01_A - ref.punt 50 meter
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
p03	vrw stationair	0,0	23,6	23,5	20,5	30,5	46,4	2,0
m04	achteruitrijsignalering	1,0	23,0	23,0	20,0	30,0	61,3	1,3
m03	vrw achteruit in en uit	1,0	20,2	20,2	17,2	27,2	56,5	1,4
p01	parkeren pw	0,7	13,2	15,1	8,8	20,1	39,8	1,0
m01	personenwagens	0,7	11,8	13,6	7,5	18,6	48,5	1,4
m02	personenwagens	0,7	11,0	12,8	6,8	17,8	48,0	1,6
p02	parkeren pw	0,7	10,3	12,2	5,9	17,2	37,7	1,8
p04	airco	0,5	10,8	10,8	--	15,8	12,5	1,6
p05	airco	0,5	10,3	10,3	--	15,3	12,1	1,8
Totalen			27,9	28,1	24,6	34,6	63,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisbestand tbv. adviesbureaus - Objectenbestand, update 2010 - Industrieterrein Heide/Breeven
Bijdrage van Groep Bedrijfspand De Maas op ontvangerpunt 202_A - Zonepunt
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
p03	vrw stationair	0,0	18,6	18,6	15,6	25,6	42,4	3,0
m03	vrw achteruit in en uit	1,0	15,3	15,3	12,3	22,3	52,8	2,6
m04	achteruitrijsignalering	1,0	15,1	15,1	12,1	22,1	54,7	2,7
m02	personenwagens	0,7	6,6	8,3	2,3	13,3	44,6	2,7
m01	personenwagens	0,7	4,8	6,5	0,5	11,5	43,0	2,8
p02	parkeren pw	0,7	4,4	6,3	0,1	11,3	32,7	2,6
p01	parkeren pw	0,7	3,2	5,1	-1,2	10,1	31,7	2,9
p05	airco	0,5	4,4	4,4	--	9,4	7,2	2,9
p04	airco	0,5	3,7	3,7	--	8,7	6,6	2,9
Totalen			21,9	22,1	18,7	28,7	57,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Basisbestand tbv. adviesbureaus - Objectenbestand, update 2010 - Industrieterrein Heide/Breeven
Bijdrage van Groep Bedrijfspannd De Maas op ontvangerpunt T04_A - ref.punt 50 meter
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
p03	vrw stationair	0,0	16,5	16,5	13,4	23,4	38,8	1,5
p02	parkeren pw	0,7	12,6	14,4	8,2	19,4	38,7	0,5
p05	airco	0,5	13,6	13,6	--	18,6	14,1	0,5
p04	airco	0,5	12,5	12,5	--	17,5	13,1	0,6
m03	vrw achteruit in en uit	1,0	8,9	8,9	5,9	15,9	44,5	0,8
m04	achteruitrijsignalering	1,0	8,7	8,7	5,7	15,7	46,3	0,7
m02	personenwagens	0,7	8,3	10,0	4,0	15,0	44,2	0,6
m01	personenwagens	0,7	-3,8	-2,0	-8,1	3,0	32,5	0,9
p01	parkeren pw	0,7	-6,3	-4,4	-10,7	0,6	20,4	1,1
Totalen			21,0	21,4	15,9	26,4	50,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen