



M+P - raadgevende ingenieurs

Müller-BBM groep

geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer

Postbus 344

1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651

F 0297-325 494

Aalsmeer@mp.nl

www.mp.nl

AKOESTISCH ONDERZOEK

haalbaarheidsstudie aannemersbedrijf Gebr. Min en constructiebedrijf
Tambach

Opdrachtgever
Aannemersbedrijf Gebr. Min
Jan Apeldoornweg 6
1862 KA BERGEN

Rapportnummer
M+P.MIN.11.01.1

Auteurs
R.L. Florentinus

Revisie
0

Datum
11 oktober 2011

R.A.O. Gijsel

Pagina
1 van 52

Samenvatting

In opdracht van Aannemersbedrijf Gebr. Min is door M+P - raadgevende ingenieurs akoestisch onderzoek verricht in verband met plannen om te gaan verhuizen naar een andere locatie. Tevens zal constructiebedrijf Tambach ook naar deze locatie verhuizen. Het onderzoek wordt verricht om in de nieuwe situatie de geluidssituatie voor beide bedrijven in kaart te brengen en te bekijken in hoeverre dit vergunbaar is.

De nieuwe locatie is het voormalige militaire MOB complex aan de Krommedijk te Egmond aan den Hoef.

In de nieuwe situatie zal de geluidsbelasting worden bepaald door vrachtverkeer net als in de situatie met het militaire mobilisatie complex.

Uitgegaan wordt van de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. Als richtwaarde voor de te vergunnen waarde is uitgegaan van een "rustige woonwijk, weinig verkeer" ($L_{A,r,LT} = 45/40/35$ dB(A) (dag/avond/nacht)).

Er zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd naar de dichtst bij gelegen woningen in de omgeving van de nieuwe locatie waar de inrichtingen zich willen vestigen.

Uit de berekeningen blijkt dat de streefwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau worden overschreden.

Voor het maximaal optredende geluidsniveau worden de streefwaarden van $L_{A,r,LT} + 10$ dB eveneens overschreden.

Indien er een geluidsscherm van 2 meter hoog en 37 meter lang geplaatst wordt, wordt voldaan aan de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Voor het maximaal optredende geluidsniveau wordt niet voldaan aan de streefwaarde. Indien standaard grenswaarden voor het maximaal optredende geluidsniveau worden gehanteerd van $L_{max} = 70/65/60$ dB(A) dan wordt hier door beide inrichtingen aan voldaan.

Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of deze situatie vergunbaar is.

Inhoud

1	INLEIDING	4
2	GELUIDSMETINGEN	5
3	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	6
3.1	Bedrijfssituatie Gebr. Min	6
3.2	Constructiebedrijf Tambach	7
4	VIGERENDE GELUIDSVOORSCHRIFTEN	9
5	METHODE OVERDRACHTSBEREKENINGEN	10
6	BEREKENINGSRESULTATEN	12
6.1	Aannemersbedrijf Gebr. Min	12
6.1.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
6.1.2	Maximaal optredend geluidsniveau	13
6.1.3	Incidentele bedrijfssituatie met puinbreker.	14
6.2	Constructiebedrijf Tambach	15
6.2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
6.2.2	Maximaal optredend geluidsniveau	15
6.3	Gecumuleerd	16
7	AKOESTISCHE MAATREGELEN	19
8	INDIRECTE HINDER	20
8.1	Gebr. Min	20
8.2	Constructiebedrijf Tambach	21
	BIJLAGE A FIGUREN	22
	BIJLAGE B BEREKENING GELUIDSAFSTRALING HALLEN	30
	BIJLAGE C MODELGEGEVENS	34
	BIJLAGE D BIJDRAGEANALYSE $L_{AR,LT}$ GEBR. MIN	42
	BIJLAGE E BIJDRAGEANALYSE $L_{AR,LT}$ TAMBACH	45
	BIJLAGE F BIJDRAGEANALYSE INCL. SCHERM BEIDE INRICHTINGEN	47
	BIJLAGE G OVERZICHT MAXIMAAL OPTREDENDE GELUIDSNIVEAU INCL. SCHERM	50

1 Inleiding

In opdracht van Aannemersbedrijf Gebr. Min is door M+P - raadgevende ingenieurs akoestisch onderzoek verricht in verband met plannen om te gaan verhuizen naar een andere locatie. Tevens zal constructiebedrijf Tambach ook naar deze locatie verhuizen. Het onderzoek wordt verricht om in de nieuwe situatie de geluidssituatie voor beide bedrijven in kaart te brengen. Uit het onderliggende onderzoek zal moeten blijken of het haalbaar voor de bedrijven is om zich op de nieuwe locatie te vestigen. De nieuwe locatie is het voormalige militaire MOB complex aan de Krommedijk te Egmond aan den Hoef.

In figuur 1 is de situatie weergegeven.

2 Geluidsmetingen

In het kader van dit onderzoek zijn geen geluidsmetingen verricht. De akoestische gegevens van de relevante geluidsbronnen voor constructiebedrijf Tambach zijn gebaseerd op ervaringscijfers van ons bureau bij vergelijkbare inrichtingen/geluidsbronnen.

Voor aannemersbedrijf Gebr. Min zijn de bronnen overgenomen uit het akoestisch onderzoek van M+P met kenmerk M+P.MIN.00.1.2, d.d 18 april 2002 "Akoestisch onderzoek Aannemersbedrijf Gebr. Min BV te Bergen in het kader van de aanvraag van een revisievergunning Wet milieubeheer".

In bijlage B zijn de uitwerkingen gegeven van de berekeningen van de geluidsafstraling van de werkplaatsen van Gebr. Min en constructiebedrijf Tambach.

3 Representatieve bedrijfssituatie

3.1 Bedrijfssituatie Gebr. Min

Het bedrijf is een aannemersbedrijf. De normale werktijden van het bedrijf zijn van 06:00 tot 20:00 uur.

De bedrijfssituatie in de nieuwe situatie is gebaseerd op de bedrijfssituatie uit rapport M+PMIN.00.1.2. In de nieuwe situatie is er een opslagloods voor het materieel, een opslagloods voor de vrachtwagens, een garage/werkplaats en een kantoor. Verder zijn er een drietal locaties op het terrein voor de opslag van grond, zand, puin en containers. In figuur 2 is een plattegrond gegeven van de inrichting.

De volgende activiteiten vinden plaats:

- Activiteiten in de garage/werkplaats
- Materieel opslag in de loods
- Materiaal opslag buiten
- Laden van kipwagens door de shovel
- Laden en lossen vrachtwagen door de vorkheftruck
- Wassen materieel
- Rijden materieel op dieplader
- Verkeersbewegingen
- Puinbreken (maximaal 12 keer per jaar met een mobiele breker

Incidenteel, één dag per jaar zal er een mobiele puinbreker met mobiele kraan in bedrijf zijn. De mobiele breker en kraan zijn dan 8 uur in de dagperiode in bedrijf.

In tabel I is een overzicht gegeven van de relevante geluidsbronnen met hun bedrijfsduur en hun geluidsvermogen.

tabel I *overzicht relevante geluidsbronnen*

Nr.	Bron	Geluidsvermogen in dB(A)		Bedrijfsduur in uren / aantal		
		L _{WAeq}	L _{WAmix}	dag	avond	nacht
4-10	Garage/werkplaats	72-77	+10	8 uur	--	--
11	Uitlaat garage/werkplaats	91	91	2 uur	--	--
12	Materieel op dieplader	106	110	10 min.	--	--
13-16	Vorkheftruck	93	98	0,5 uur	--	--

Nr.	Bron	Geluidsvermogen in dB(A)		Bedrijfsduur in uren / aantal		
		L _{WAeq}	L _{WAmix}	dag	avond	nacht
17	Wasplaats	100	105	0,5 uur	--	--
18-20	Shovel	98	103	1,5 uur	--	--
21	Container wissel	108	112	4 min.	--	--
22	Uitlaat gevel garage/werkplaats	80	80	2 uur	--	15 min.
23	Uitlaat vrachtwagen opslagloods	70	70	2 uur	--	15 min.
33,39	Vrachtwagens	103	108	6 stuks aankomst 3 stuks vertrek	2 stuks aankomst	5 stuks vertrek
34,382	Bestelwagen	96	101	8 stuks aankomst 2 stuks vertrek	2 stuks aankomst	8 stuks vertrek
35-37	Personenwagens	93	98	14 stuks vertrek 6 stuks aankomst	2 stuks vertrek	10 stuks aankomst
51	Mobiele breker	117	123	8 uur	--	--
52	Mobiele kraan	105	110	8 uur	--	--

In bijlage C is een gedetailleerd overzicht gegeven van de brongegevens.

3.2 Constructiebedrijf Tambach

Het bedrijf betreft een metaalverwerkend bedrijf.

De normale werktijden van het bedrijf zijn van 06:00 tot 18:00 uur. Tambach zal zich in het westelijk deel van het MOB complex vestigen. De inrichting zal gebruik maken van drie hallen. Hal L2 wordt deel kantoor en opslag en hal L3 wordt alleen maar opslag. Er wordt een nieuwe hal gebouwd waar de constructie werkzaamheden zullen plaatsvinden. In figuur 2 is een plattegrond gegeven van de inrichting.

De activiteiten op de inrichting zijn:

- Verkeersbewegingen
- Activiteiten in de werkplaats

Het laden en lossen van vrachtwagens geschiedt inpandig door een LPG vorkheftruck.

In tabel II is een overzicht gegeven van de relevante geluidsbronnen met hun bedrijfsduur en hun geluidsvermogen.

tabel II *overzicht relevante geluidsbronnen*

Nr.	Bron	Geluidsvermogen in dB(A)		Bedrijfsduur in uren / aantal		
		L_{WAeq}	L_{WAmix}	dag	avond	nacht
24-31	Werkplaats	77-78	+15	11 uur		1 uur
32	Afzuiging werkplaats	91	91	11 uur		1 uur
40	Vrachtwagen	103	108	3 stuks v.v.	--	--
41	Bestelwagen	96	101	1 stuk v.v.	--	1 stuk v.v.
42	Personenwagens	93	98	5 stuks v.v.	--	2 stuks v.v.

In bijlage C is een gedetailleerd overzicht gegeven van de brongegevens.

4 Vigerende geluidsvoorschriften

Voor de twee te vestigen bedrijven is het nog niet duidelijk welke grenswaarden er gehanteerd gaan worden.

Omdat het voor deze twee bedrijven een oprichting betreft wordt er getoetst aan de richt- en grenswaarde uit hoofdstuk 4 van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Mede gezien de nabijheid van de N512 bij de woonomgeving wordt uitgegaan van de in tabel 4 van de Handreiking aangegeven aard: "rustige woonwijk, weinig verkeer". De onderstaande richtwaarden zijn dan van toepassing bij de geluidsgevoelige bestemming:

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau($L_{A,r,LT}$) mag niet meer bedragen dan:

*45 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur (dag);
40 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur (avond);
35 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur (nacht).*

Het maximaal optredende geluidniveau mag niet meer bedragen dan ($L_{A,r,LT} + 10$ dB):

*55 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur (dag);
50 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur (avond);
45 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur (nacht).*

Indien voor het maximaal optredende geluidsniveau de bovenstaande waarden niet toereikend zijn dan kan het bevoegd gezag hiervan afwijken tot de standaard grenswaarden van 70/65/60 dB(A).

5 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen. Hierbij is als basisformule gehanteerd:

$$(1) \quad L_i = L_{WR} - \sum D, \text{ waarin:}$$

L_{WR} = immissierelevante bronsterkte;
 $\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen;
 L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger.

Als overdrachtstermen zijn de volgende termen in rekening gebracht:

$$(2) \quad D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}, \text{ waarin:}$$

D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding;
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht;
 D_{refl} = afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief);
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen);
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie;
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is inbegrepen;
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn);
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau is de volgende formule toegepast:

$$(3) \quad L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g, \text{ waarin}$$

$L_{Aeqi,}$ = langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau;
 C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron in verband met het gedeeltelijk in bedrijf zijn tijdens de beoordelingsperiode;
 C_m = meteo-correctieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht;
 C_g = gevelcorrectieterm welke het immissieniveau corrigeert voor reflecties tegen achterliggende gevels;

Dit geluidsniveau wordt eventueel gecorrigeerd voor het geluidskarakter (tonaal-, impulsachtig of muziekgeluid) middels:

$$(4) \quad L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x, \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau;
 K_x = toeslagen voor geluidskarakter.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt uiteindelijk bepaald uit de energetische sommatie van de bijdragen van de verschillende geluidsbronnen volgens de volgende formule:

(5)
$$L_{Ar,LT} = 10 \cdot \log \left(\sum 10^{L_{Ari,LT}/10} \right), \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In bijlage B zijn de modelgegevens weergegeven. In figuur 3 tot en met 7 is het rekenmodel grafisch weergegeven.

6 Berekeningsresultaten

Op basis van de hiervoor weergegeven representatieve bedrijfssituatie en de bijbehorende bronvermogens en bedrijfsduren, is een rekenmodel opgesteld conform de in hoofdstuk 5 beschreven methode. Gerekend is naar de omliggende woonbebouwing in de directe nabijheid van de inrichting. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 3. De berekeningen zijn gemaakt per bedrijf en voor de beide bedrijven tezamen. De beoordelingshoogte voor de woning aan de Krommedijk 3 bedraagt 1,5 meter, net als voor de voorgevel aan de westzijde van de woning aan de Krommedijk 4. Voor de overige woningen zijn er berekeningen uitgevoerd op 1,5 m in de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode.

6.1 Aannemersbedrijf Gebr. Min

6.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel III zijn de berekende immissieniveaus weergegeven op de genoemde rekenpunten.

tabel III *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$*

Immissiepunt	Nr.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)			Etmaalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
		Dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)	
woning Krommedijk 3 noordgevel *	1	41.7	39.4	41.2	51
woning Krommedijk 3 westgevel *	2	44.2	37.2	38.2	48
woning Krommedijk 5 westgevel	3	40.6	33.5	34.3	44
woning Krommedijk 5 noordgevel	4	35.9	31.1	32.2	42
woning Krommedijk 4 westgevel *	5	34.4	28.5	30.2	40
woning Krommedijk 4 noordgevel	6	31.1	32.8	34.5	44
woning Hoeverweg 5	7	31.1	25.4	27.2	37

* 1,5 meter beoordelingshoogte

Uit tabel III blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de omliggende woningen maximaal $L_{A,LT} = 44/39/41$ dB(A) bedraagt. In bijlage D is de bijdrageanalyse gegeven voor de relevante punten.

6.1.2 Maximaal optredend geluidsniveau

In tabel IV is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ bij de omliggende woonbebouwing. Deze geluidsniveaus zijn berekend met de waarden in de kolom $L_{WA,max}$ uit tabel I. De geluidspieken vanwege de verkeersbewegingen treden op bij het optrekken van de voertuigen.

tabel IV maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ op de omliggende woonbebouwing

Immissiepunt	Nr.	Maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A)		
		dag	avond	nacht
woning Krommedijk 3 noordgevel *	1	67	66	66
woning Krommedijk 3 westgevel *	2	70	65	65
woning Krommedijk 5 westgevel	3	60	56	56
woning Krommedijk 5 noordgevel	4	58	56	56
woning Krommedijk 4 westgevel *	5	55	55	55
woning Krommedijk 4 noordgevel	6	57	60	60
woning Hoeverweg 5	7	47	46	46

* 1,5 meter beoordelingshoogte

Uit tabel IV blijkt dat de maximaal optredende geluidsbelasting bij de omliggende woningen $L_{A,max} = 70/66/66$ dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Toetsing van de berekende waarden aan de richtwaarden leert dat deze worden overschreden voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als het maximaal optredende geluidsniveau.

In hoofdstuk 7 zijn akoestische maatregelen beschreven waarmee deze overschrijding kan worden opgeheven.

6.1.3 Incidentele bedrijfssituatie met puinbreker.

In tabel V zijn de berekende immissieniveaus, ten gevolge van alleen de bronnen van de mobiele puinbreker met mobiele kraan weergegeven op de genoemde rekenpunten. Deze situatie komt één keer per jaar in de dagperiode voor.

tabel V *Berekeningsresultaten van alleen puinbreker met kraan*

Immissiepunt	Nr.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)	L_{max} in dB(A)
		Dag (1,5 m)	
woning Krommedijk 3 noordgevel	1	46.6	54
woning Krommedijk 3 westgevel	2	54.1	62
woning Krommedijk 5 westgevel	3	57.6	65
woning Krommedijk 5 noordgevel	4	52.1	60
woning Krommedijk 4 westgevel	5	54.3	62
woning Krommedijk 4 noordgevel	6	48.7	56
woning Hoeverweg 5	7	49.6	57

Uit tabel V blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de omliggende woningen maximaal $L_{A,r,LT} = 58$ dB(A) bedraagt en het maximaal optredende geluidsniveau maximaal $L_{max} = 65$ dB(A).

6.2 Constructiebedrijf Tambach

6.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel VI zijn de berekende immissieniveaus weergegeven voor de genoemde rekenpunten.

tabel VI *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$*

Immissiepunt	Nr.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)			Eetmaalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
		dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)	
woning Krommedijk 3 noordgevel *	1	39.4	--	30.6	41
woning Krommedijk 3 westgevel *	2	36.7	--	28.0	38
woning Krommedijk 5 westgevel	3	32.5	--	27.1	37
woning Krommedijk 5 noordgevel	4	32.0	--	26.7	37
woning Krommedijk 4 westgevel *	5	31.6	--	23.1	33
woning Krommedijk 4 noordgevel	6	31.6	--	26.1	36
woning Hoeverweg 5	7	26.8	--	21.1	31

* 1,5 meter beoordelingshoogte

Uit tabel VI blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de omliggende woningen maximaal $L_{A,r,LT} = 39/-/31$ dB(A) bedraagt. In bijlage E is de bijdrageanalyse gegeven op de relevante punten.

6.2.2 Maximaal optredend geluidsniveau

In tabel VII is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ bij de omliggende woonbebouwing. Deze geluidsniveaus zijn berekend met de waarden in de kolom $L_{WA,max}$ uit tabel I.

tabel VII maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ op de omliggende woonbebouwing

Immissiepunt	Nr.	Maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A)		
		dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)
woning Krommedijk 3 noordgevel *	1	66	--	59
woning Krommedijk 3 westgevel *	2	65	--	58
woning Krommedijk 5 westgevel	3	53	--	50
woning Krommedijk 5 noordgevel	4	52	--	50
woning Krommedijk 4 westgevel *	5	55	--	50
woning Krommedijk 4 noordgevel	6	57	--	53
woning Hoeverweg 5	7	44	--	44

* 1,5 meter beoordelingshoogte

Uit tabel VI blijkt dat de maximaal optredende geluidsbelasting bij de omliggende woningen $L_{A,max} = 66/--/59$ dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Toetsing van de berekende waarden aan de richtwaarden leert dat deze worden overschreden voor de maximaal optredende geluidsniveaus. Indien het maximaal optredende geluidsniveau getoetst wordt aan te vergunnen standaard grenswaarden van $L_{max} = 70/65/60$ dB(A) dan wordt hieraan voldaan.

In hoofdstuk 7 zijn akoestische maatregelen beschreven waarmee deze overschrijding kan worden opgeheven.

6.3 Gecumuleerd

In de tabellen VIII en IX zijn de berekeningsresultaten gegeven van de gecumuleerde geluidsbelasting van de beide bedrijven.

In tabel VIII is het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven voor de genoemde rekenpunten.

tabel VIII *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ beide bedrijven tezamen*

Immissiepunt	Nr.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)			Etmaalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
		dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)	
woning Krommedijk 3 noordgevel *	1	43.7	39.4	41.5	52
woning Krommedijk 3 westgevel *	2	44.9	37.2	38.6	49
woning Krommedijk 5 westgevel	3	41.3	33.5	35.1	45
woning Krommedijk 5 noordgevel	4	37.4	31.1	33.3	43
woning Krommedijk 4 westgevel *	5	36.2	28.5	31.0	41
woning Krommedijk 4 noordgevel	6	34.4	32.8	35.1	45
woning Hoeverweg 5	7	32.5	25.4	28.1	38

* 1,5 meter beoordelingshoogte

Uit tabel VIII blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de omliggende woningen maximaal $L_{A,r,LT} = 45/39/42$ dB(A) bedraagt

In tabel IX is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ bij de omliggende woonbebouwing. Deze geluidsniveaus zijn berekend met de waarden in de kolom L_{WAmax} uit tabel I.

tabel IX *maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$*

Immissiepunt	Nr.	Maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A)		
		dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)
woning Krommedijk 3 noordgevel *	1	67	66	66
woning Krommedijk 3 westgevel *	2	70	65	65
woning Krommedijk 5 westgevel	3	59	56	56
woning Krommedijk 5 noordgevel	4	58	56	56
woning Krommedijk 4 westgevel *	5	55	55	55
woning Krommedijk 4 noordgevel	6	57	60	60
woning Hoeverweg 5	7	47	46	46

* 1,5 meter beoordelingshoogte

Uit tabel IX blijkt dat de maximaal optredende geluidsbelasting bij de omliggende woningen $L_{A,max} = 70/66/66$ dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Trillingen

Gezien de lage snelheid waarmee de vrachtwagens rijden zullen er geen hinderlijke trillingen optreden. Verder zijn er op de inrichting geen machines of installaties in bedrijf die mogelijke trillingshinder bij de woningen veroorzaken.

7 Akoestische maatregelen

Om de in hoofdstuk 6 geconstateerde overschrijding van de streefwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal optredende geluidsniveau bij de woningen te reduceren kan er een geluidsscherm worden toegepast. Het scherm heeft een hoogte van 2 meter en een totale lengte van 37 meter.

Inclusief het scherm worden de in tabel X gegeven geluidsbelastingen berekend.

tabel X *berekeningsresultaten beide inrichtingen inclusief geluidsscherm*

nr.	immissiepunt	geluidsbelasting $L_{A,r,LT}$ in dB(A)			geluidsbelasting $L_{A,max}$ in dB(A)		
		dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)	dag (1,5 m)	avond (5 m)	nacht (5 m)
1	woning Krommedijk 3 noordgevel *	36.2	32.2	34.6	66	60	57
2	woning Krommedijk 3 westgevel *	43.6	34.2	34.9	70	63	60
3	woning Krommedijk 5 westgevel	41.2	33.2	34.8	59	56	55
4	woning Krommedijk 5 noordgevel	37.0	30.6	32.7	58	55	55
5	woning Krommedijk 4 westgevel *	35.3	26.3	29.1	55	55	55
6	woning Krommedijk 4 noordgevel	34.1	32.8	35.1	56	60	60
7	woning Hoeverweg 5	32.2	24.7	27.6	45	45	45

* 1,5 meter beoordelingshoogte

Uit de tabel blijkt dat inclusief het geluidsscherm er wordt voldaan aan de streefwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Voor het maximaal optredende geluidsniveau wordt niet voldaan aan de streefwaarde ($L_{A,r,LT} + 10$ dB) maar er wordt wel voldaan aan de standaard te vergunnen grenswaarden van 70/65/60 dB(A). Zie bijlagen F en G voor de bijdrage op de relevante punten. Verder wordt opgemerkt dat in de avond- en nachtperiode de verkeersroute afwijkt van de verkeersroute in de dagperiode.

8 Indirecte hinder

Conform de circulaire “geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de wet Milieubeheer” d.d. 29 februari 1996 is de geluidsbelasting berekend tengevolge van het inrichtingsgebonden verkeer op de Krommedijk. De hinder is berekend voor de situatie dat alle inrichtingsgebonden verkeer van en naar de provinciale weg N512 gaat.

8.1 Gebr. Min

Voor Gebr. Min is gerekend met de volgende aantallen voertuigbewegingen:

- dagperiode: 9 x vrachtwagen, 10 x bestelbus; 20 personenwagen
- avondperiode: 2 x vrachtwagen, 2 x bestelbus, 2 x personenwagen;
- nachtperiode: 5 x vrachtwagen, 8 x bestelbus, 10 x personenwagen.

Met een geluidsvermogen voor het vrachtverkeer van $L_{WA} = 103$ dB(A), bestelbus met $L_{WA} = 96$ dB(A) en voor een personenwagen met $L_{WA} = 93$ dB(A) en een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/h wordt de in tabel XI gegeven geluidsbelasting berekend. De beoordelingshoogte bedraagt 5 meter met uitzondering van de punten 5 en 8.

tabel XI *equivalente geluidsbelasting tengevolge van indirecte hinder*

immissiepunt	nr.	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)			Eetmaalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
		dag	avond	nacht	
woning Krommedijk 4 westgevel *	5	38.7	36.5	38.2	48
woning Hoeverweg 5	7	27.0	24.7	26.4	36
woning Krommedijk 3 oostgevel *	8	36.3	34.0	35.8	46
woning Krommedijk 5 oostgevel	9	37.4	35.1	36.8	47

* 1,5 meter beoordelingshoogte

De berekende waarden liggen onder de in de circulaire genoemde voorkeursgrenswaarde ($L_{Aeq} = 50/45/40$ dB(A)).

In figuur 6 is het rekenmodel voor de indirecte hinder grafisch weergegeven.

8.2 Constructiebedrijf Tambach

Voor constructiebedrijf Tambach is gerekend met de volgende aantallen voertuigbewegingen:

- dagperiode: 6 x vrachtwagen, 2 x bestelbus; 10 personenwagen
- avondperiode: geen bewegingen;
- nachtperiode: 2 x bestelbus, 2 x personenwagen.

Met een geluidsvermogen voor het vrachtverkeer van $L_{WA} = 103$ dB(A), bestelbus met $L_{WA} = 96$ dB(A) en voor een personenwagen met $L_{WA} = 93$ dB(A) en een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/h wordt de in tabel XII gegeven geluidsbelasting berekend. De beoordelingshoogte bedraagt 5 meter met uitzondering van de punten 5 en 8.

tabel XII *equivalente geluidsbelasting tengevolge van indirecte hinder*

immissiepunt	nr.	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)			Etmalaarde L_{etmaal} in dB(A)
		dag	avond	nacht	
woning Krommedijk 4 westgevel *	5	36.4	--	27.6	38
woning Hoeverweg 5	7	24.6	--	16.1	26
woning Krommedijk 3 oostgevel *	8	33.6	--	25.1	35
woning Krommedijk 5 oostgevel	9	34.9	--	26.2	36

* 1,5 meter beoordelingshoogte

De berekende waarden liggen onder de in de circulaire genoemde voorkeursgrenswaarde ($L_{Aeq} = 50/45/40$ dB(A)).

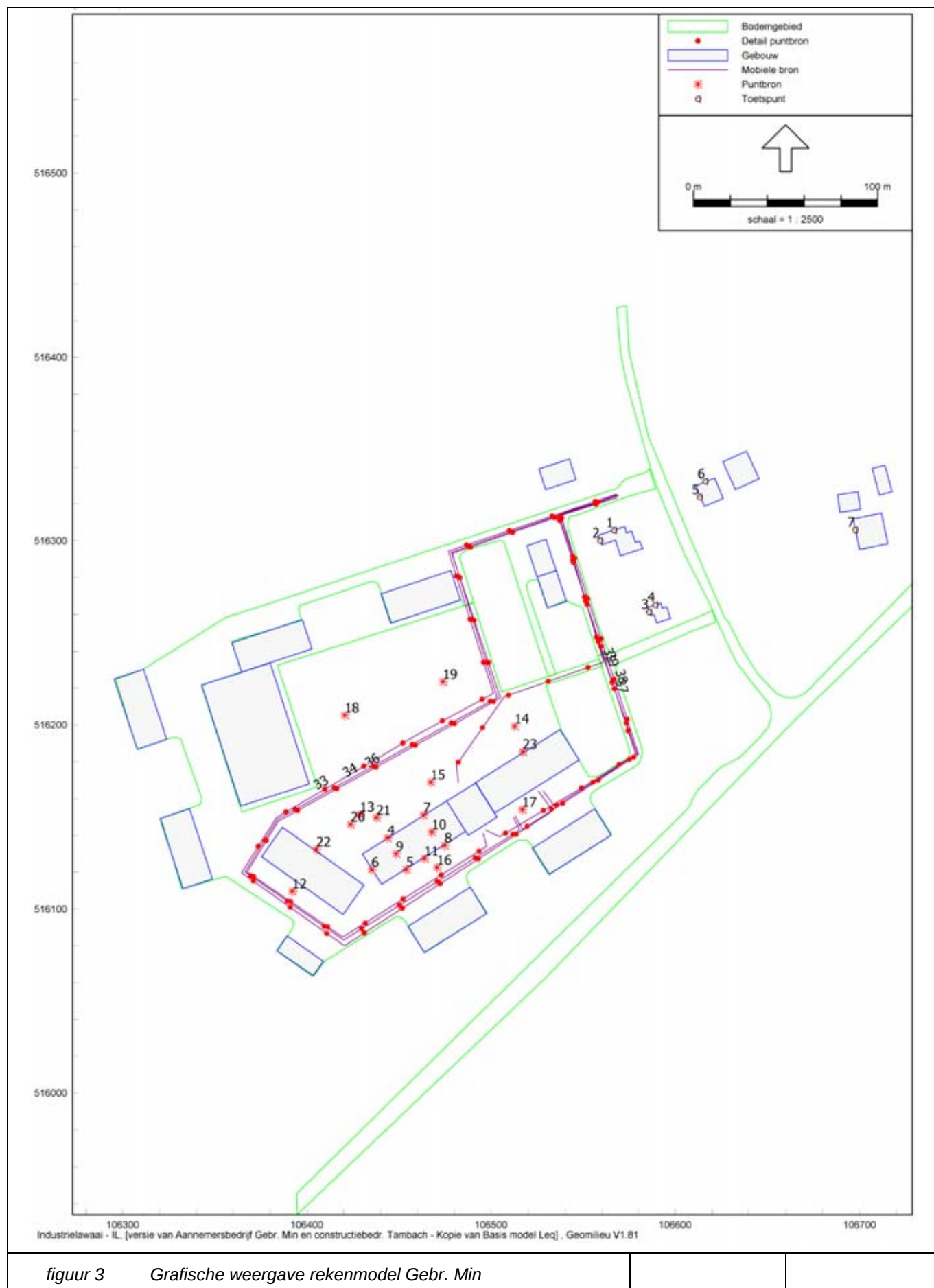
In figuur 7 is het rekenmodel voor de indirecte hinder grafisch weergegeven.

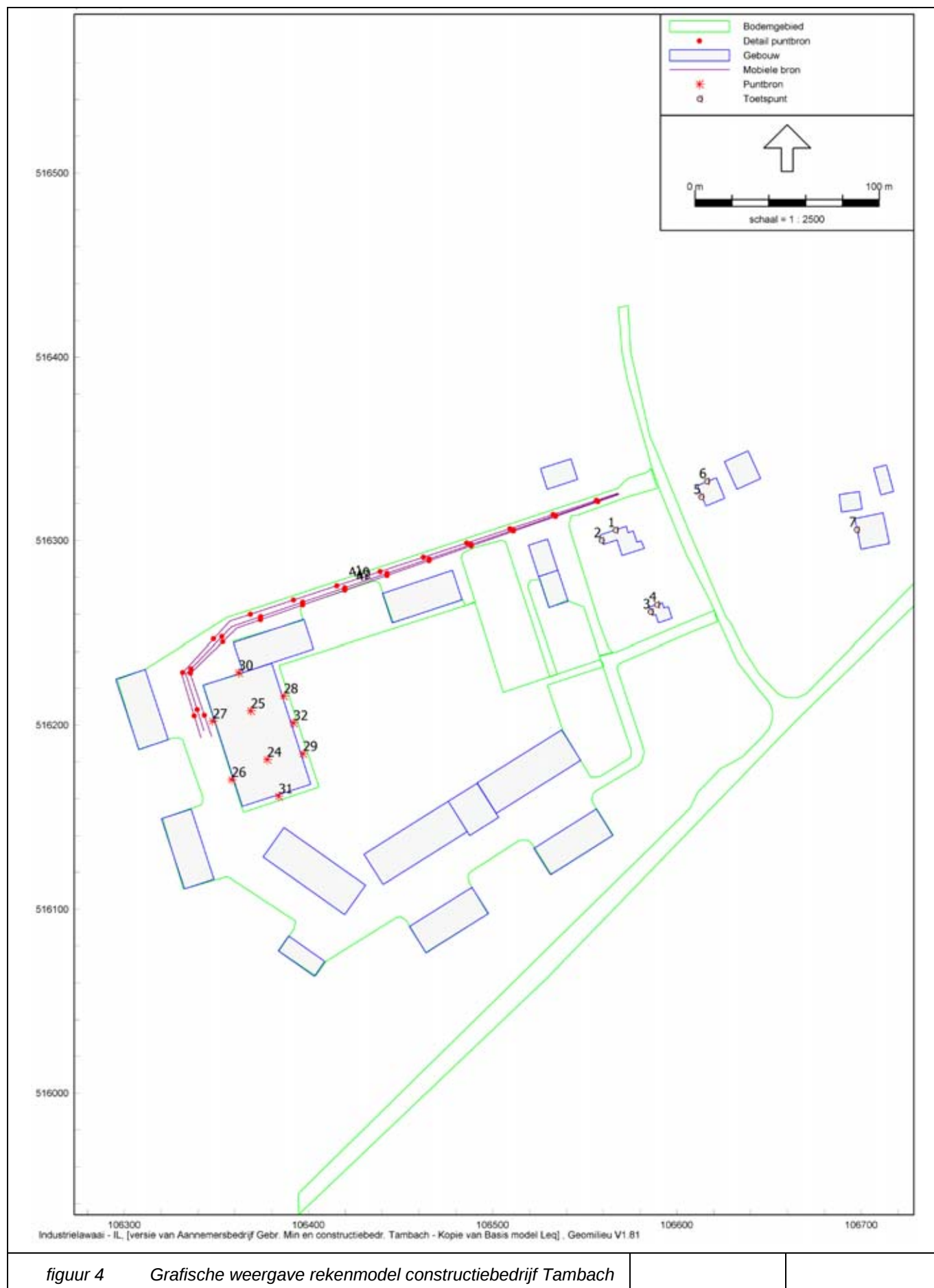
BIJLAGE A

Figuren



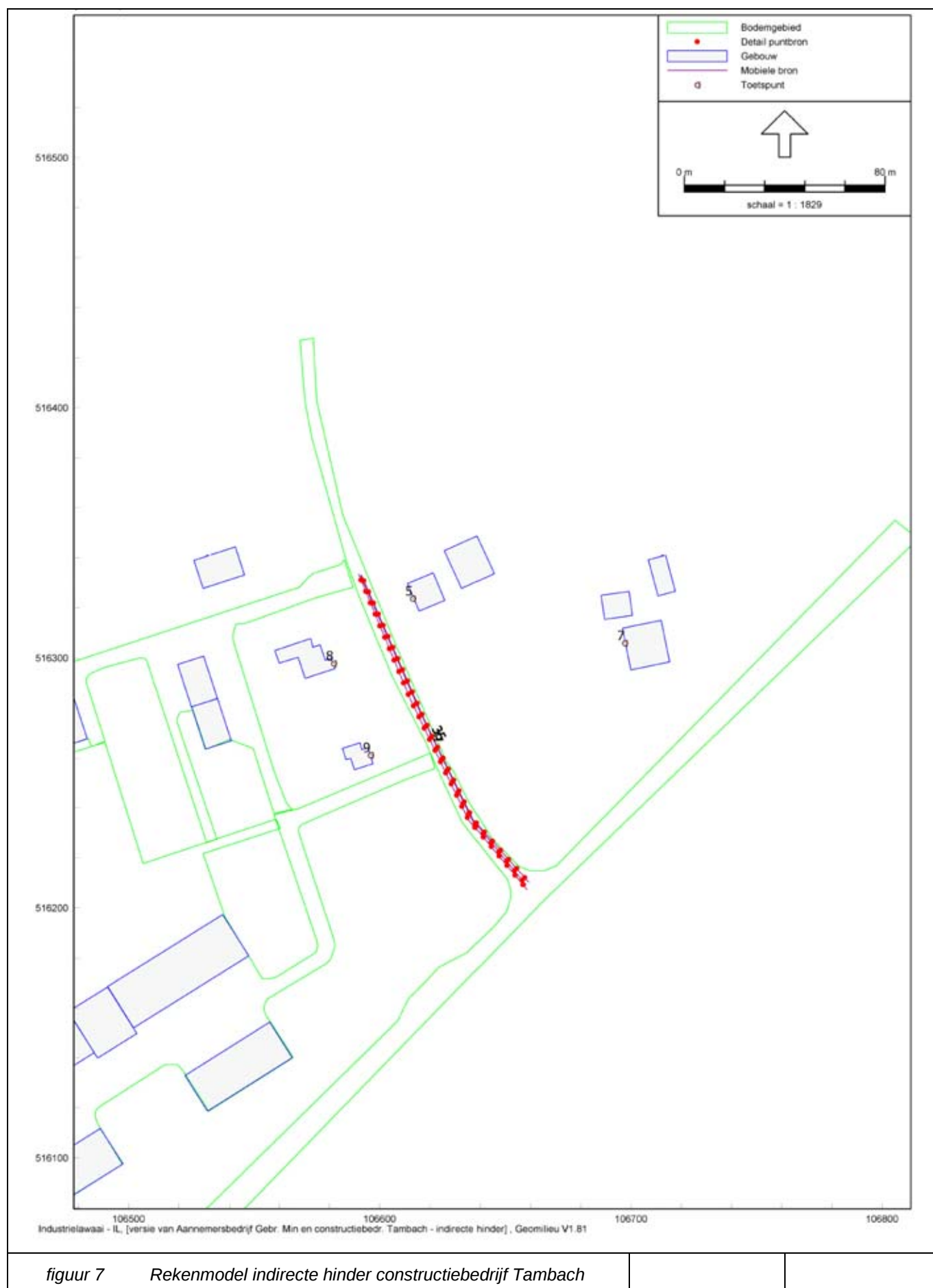












BIJLAGE B

Berekening geluidsafstraling hallen

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

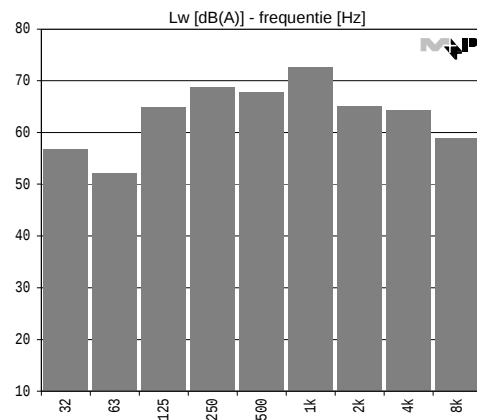
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer MIN.11.01
 locatie Egmond aan den Hoef
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip

bron- en meetgegevens

brontype noord- en zuidgevel werkplaats/gara
 bronid.
 windricht.
 uitstralend opp. [m²] 297.0

noord- en zuidgevel werkplaats/garage


octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	41.0	45.5	65.1	73.0	76.0	74.8	80.3	79.5	74.1	85.0
10 log S	[dB]	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7
-R	[dB]	-6.0	-15.0	-22.0	-26.0	-30.0	-24.0	-37.0	-37.0	-37.0	-30.5
-C _d	[dB]	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0
L _w	[dB(A)]	56.7	52.2	64.8	68.7	67.7	72.5	65.0	64.2	58.8	76.2

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

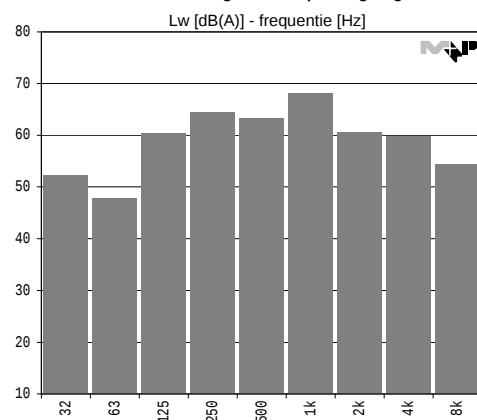
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer MIN.11.01
 locatie Egmond aan den Hoef
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip

bron- en meetgegevens

brontype west- en oostgevel werkplaats/gara
 bronid.
 windricht.
 uitstralend opp. [m²] 107.0

west- en oostgevel werkplaats/garage


octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	41.0	45.5	65.1	73.0	76.0	74.8	80.3	79.5	74.1	85.0
10 log S	[dB]	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3
-R	[dB]	-6.0	-15.0	-22.0	-26.0	-30.0	-24.0	-37.0	-37.0	-37.0	-30.5
-C _d	[dB]	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0
L _w	[dB(A)]	52.3	47.8	60.4	64.3	63.3	68.1	60.6	59.8	54.4	71.8

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

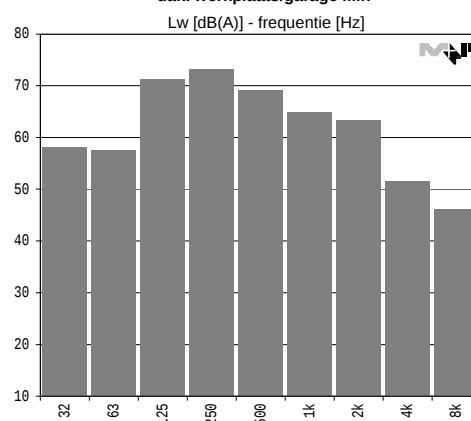
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer MIN.11.01
 locatie Egmond aan den Hoef
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip

bron- en meetgegevens

brontype dakl werkplaats/garage Min
 bronid.
 windricht.
 uitstralend opp. [m²] 1026.0

dakl werkplaats/garage Min


octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	41.0	45.5	65.1	73.0	76.0	74.8	80.3	79.5	74.1	85.0
10 log S	[dB]	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1
-R	[dB]	-10.0	-15.0	-21.0	-27.0	-34.0	-37.0	-44.0	-55.0	-55.0	-35.2
-C _d	[dB]	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0
L _w	[dB(A)]	58.1	57.6	71.2	73.1	69.1	64.9	63.4	51.6	46.2	76.9

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

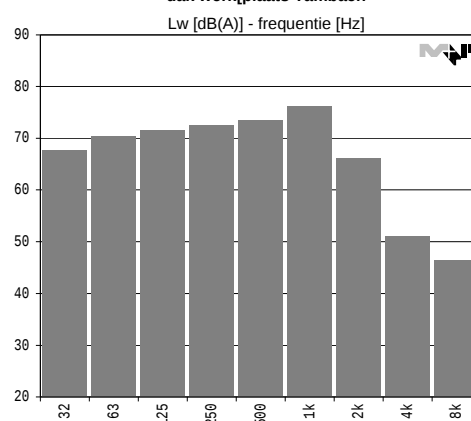
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer MIN.11.01
 locatie Egmond aan den Hoef
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip

bron- en meetgegevens

brontype dak werk[plaats
 bronid. Tambach
 windricht.
 uitstralend opp. [m²] 2730.0

dak werk[plaats Tambach


octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	46.3	54.1	61.1	68.2	76.2	81.9	78.7	74.7	70.0	85.0
10 log S	[dB]	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4	34.4
-R	[dB]	-10.0	-15.0	-21.0	-27.0	-34.0	-37.0	-44.0	-55.0	-55.0	-35.7
-C _d	[dB]	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0
L _w	[dB(A)]	67.7	70.5	71.5	72.6	73.6	76.3	66.1	51.1	46.4	80.7

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

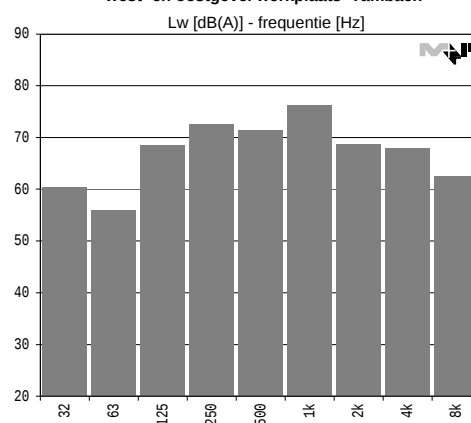
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer MIN.11.01
 locatie Egmond aan den Hoef
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip

bron- en meetgegevens

brontype west- en oostgevel werkplaats Tam
 bronid.
 windricht.
 uitstralend opp. [m²] 700.0

west- en oostgevel werkplaats Tambach


octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	41.0	45.5	65.1	73.0	76.0	74.8	80.3	79.5	74.1	85.0
10 log S	[dB]	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
-R	[dB]	-6.0	-15.0	-22.0	-26.0	-30.0	-24.0	-37.0	-37.0	-37.0	-30.5
-C _d	[dB]	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0
L _w	[dB(A)]	60.5	56.0	68.6	72.5	71.5	76.3	68.8	68.0	62.6	79.9

bronvermogensbepaling op basis van uitstraling gebouwen

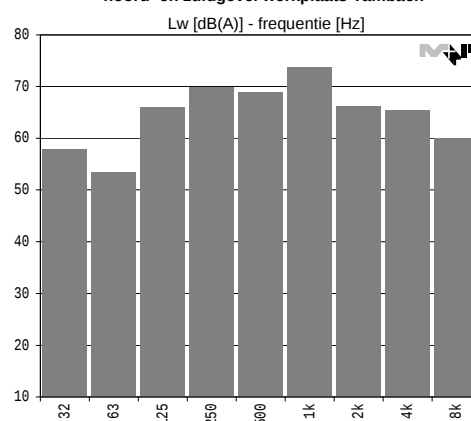
rekenblad versie 14-jan-2004

projectgegevens

projectnummer MIN.11.01
 locatie Egmond aan den Hoef
 gemeten door
 meetdatum/tijdstip

bron- en meetgegevens

brontype noord- en zuidgevel werkplaats Tan
 bronid.
 windricht.
 uitstralend opp. [m²] 390.0

noord- en zuidgevel werkplaats Tambach


octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
L _p	[dB(A)]	41.0	45.5	65.1	73.0	76.0	74.8	80.3	79.5	74.1	85.0
10 log S	[dB]	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9
-R	[dB]	-6.0	-15.0	-22.0	-26.0	-30.0	-24.0	-37.0	-37.0	-37.0	-30.5
-C _d	[dB]	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0
L _w	[dB(A)]	57.9	53.4	66.0	69.9	68.9	73.7	66.2	65.4	60.0	77.4

BIJLAGE C

Modelgegevens



lijst van puntbronnen

id	omschrijving puntbron	groep	X	Y	M	H	type	richt	hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
4	werkplaats/garage	Gebr. Min	106443.74	516138.68	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	56.70	52.20	64.80	68.70	67.70	72.50	65.00	64.20	58.80	76.16
5	werkplaats/garage zuidgevel	Gebr. Min	106453.93	516121.44	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	56.70	52.20	64.80	68.70	67.70	72.50	65.00	64.20	58.80	76.16
6	werkplaats/garage westgevel	Gebr. Min	106435.09	516121.29	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	52.30	47.80	60.40	64.30	63.30	68.10	60.60	59.80	54.40	71.76
7	werkplaats/garage noordgevel	Gebr. Min	106463.31	516151.04	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	56.70	52.20	64.80	68.70	67.70	72.50	65.00	64.20	58.80	76.16
8	werkplaats/garage zuidgevel	Gebr. Min	106474.80	516134.53	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	56.70	52.20	64.80	68.70	67.70	72.50	65.00	64.20	58.80	76.16
9	werkplaats/garage dak	Gebr. Min	106448.47	516129.95	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	58.10	57.60	71.20	73.10	69.10	64.90	63.40	51.60	46.20	76.85
10	werkplaats/garage dak	Gebr. Min	106467.82	516141.80	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	58.10	57.60	71.20	73.10	69.10	64.90	63.40	51.60	46.20	76.85
11	uilaat werkplaats	Gebr. Min	106463.75	516127.41	0.00	4.00	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78	--	--	51.00	59.10	74.70	83.80	85.30	86.40	80.70	76.30	70.60	90.85
12	materieel op dieplader	Gebr. Min	106392.07	516109.65	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	18.57	--	--	55.20	79.40	92.90	92.40	97.80	101.80	99.70	96.40	89.40	105.97
13	vorkeftruck	Gebr. Min	106428.85	516151.38	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	15.10	--	--	54.50	70.00	79.50	83.80	88.60	87.60	85.30	80.50	73.50	93.25
14	vorkeftruck	Gebr. Min	106512.80	516199.22	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	15.10	--	--	54.50	70.00	79.50	83.80	88.60	87.60	85.30	80.50	73.50	93.25
15	vorkeftruck	Gebr. Min	106467.30	516168.97	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	15.10	--	--	54.50	70.00	79.50	83.80	88.60	87.60	85.30	80.50	73.50	93.25
16	vorkeftruck	Gebr. Min	106470.69	516122.50	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	15.10	--	--	54.50	70.00	79.50	83.80	88.60	87.60	85.30	80.50	73.50	93.25
17	wasplaats	Gebr. Min	106516.91	516153.97	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	--	--	52.00	57.50	74.70	82.70	92.40	92.80	93.60	92.40	91.20	99.64
18	shovel	Gebr. Min	106420.59	516205.27	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	47.20	71.40	84.90	84.40	89.80	93.80	91.70	88.40	81.40	97.97
19	shovel	Gebr. Min	106473.83	516223.42	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	47.20	71.40	84.90	84.40	89.80	93.80	91.70	88.40	81.40	97.97
20	shovel	Gebr. Min	106423.74	516145.98	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	47.20	71.40	84.90	84.40	89.80	93.80	91.70	88.40	81.40	97.97
21	container wissel	Gebr. Min	106437.77	516149.61	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	22.60	--	--	74.10	81.80	93.20	100.10	100.70	99.80	101.10	101.50	92.70	107.97
22	uilaat materieel opslagloods	Gebr. Min	106405.10	516132.43	0.00	4.00	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78	--	15.05	30.00	38.10	53.70	62.80	64.30	65.40	59.70	56.30	49.60	69.89
23	uilaat vrachtwagen opslagloods	Gebr. Min	106517.15	516185.43	0.00	4.00	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78	--	15.05	40.00	48.10	63.70	72.80	74.30	75.40	69.70	65.30	59.60	79.85
24	dak werkplaats Tambach	Tambach	106377.57	516181.26	10.00	0.10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	0.38	--	9.03	63.70	67.50	68.50	69.60	70.60	73.30	63.10	48.10	43.40	77.72
25	dak werkplaats Tambach	Tambach	106368.73	516207.76	10.00	0.10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	0.38	--	9.03	63.70	67.50	68.50	69.60	70.60	73.30	63.10	48.10	43.40	77.72
26	westgevel werkplaats Tambach	Tambach	106358.29	516170.42	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	57.50	53.00	65.60	69.50	68.50	73.30	65.80	65.00	59.60	76.96



id	omschrijving puntbron	groep	X	Y	M	H	type	richt	hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
27	westgevel werkplaats Tambach	Tambach	106348.05	516202.14	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	57.50	53.00	65.60	69.50	68.50	73.30	65.80	65.00	59.60	76.96
28	oostgevel werkplaats Tambach	Tambach	106386.60	516215.79	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	57.50	53.00	65.60	69.50	68.50	73.30	65.80	65.00	59.60	76.96
29	oostgevel werkplaats Tambach	Tambach	106397.04	516184.47	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	57.50	53.00	65.60	69.50	68.50	73.30	65.80	65.00	59.60	76.96
30	noordgevel werkplaats Tambach	Tambach	106362.11	516228.44	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	57.90	53.40	66.00	69.90	68.90	73.70	66.20	65.40	60.00	77.36
31	zuidgevel werkplaats Tambach	Tambach	106383.79	516161.38	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	57.90	53.40	66.00	69.90	68.90	73.70	66.20	65.40	60.00	77.36
32	afzuiging werkplaats Tambach	Tambach	106391.91	516201.20	0.00	6.67	Normale puntbron	0.00	360.00	0.38	--	9.03	51.00	59.10	74.70	83.80	85.30	86.40	80.70	76.30	70.60	90.85

lijst van mobiele bronnen

id	omschrijving mobiele bron	groep	X-1	Y-1	M-1	H-1	lengte	nodes	puntbr	snelheid	Aant(D)	Aant(A)	Aant(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
33	vrachtwagens	Gebr. Min	106568.01	516325.35	0.00	1.00	564.97	11	23	10	--	2	5	69.10	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97
34	bestelbus	Gebr. Min	106512.09	516149.75	0.00	1.00	532.95	8	22	10	--	2	8	62.50	77.50	81.50	82.50	87.50	92.50	89.50	84.50	81.50	96.06
35	personenwagens	Gebr. Min	106569.07	516324.54	0.00	0.70	229.01	6	10	10	10	2	--	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	93.06
36	personenwagens	Gebr. Min	106568.19	516324.74	0.00	0.70	511.19	9	21	10	--	--	10	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	93.06
37	personenwagens	Gebr. Min	106568.44	516323.39	0.00	0.70	264.23	6	11	10	10	--	--	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	93.06
38	bestelbus	Gebr. Min	106513.02	516150.62	0.00	1.00	252.69	5	11	10	10	--	--	62.50	77.50	81.50	82.50	87.50	92.50	89.50	84.50	81.50	96.06
39	vrachtwagens	Gebr. Min	106568.30	516324.56	0.00	1.00	232.92	7	10	10	9	--	--	69.10	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97
40	vrachtwagen	Tambach	106568.31	516325.29	0.00	1.00	289.94	4	12	10	6	--	--	69.10	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97
41	bestelbus	Tambach	106568.07	516325.70	0.00	1.00	296.75	4	12	10	2	--	2	62.50	77.50	81.50	82.50	87.50	92.50	89.50	84.50	81.50	96.06
42	personenwagen	Tambach	106568.47	516325.11	0.00	0.70	290.98	4	12	10	10	--	2	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	93.06



lijst van puntbronnen voor het maximaal optredende geluidsniveau

id	omschrijving puntbron	groep	X	Y	M	H	type	richt	hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
4	werkplaats/garage	Gebr. Min	106443.74	516138.68	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	66.70	62.20	74.80	78.70	77.70	82.50	75.00	74.20	68.80	86.16
5	werkplaats/garage zuidgevel	Gebr. Min	106453.93	516121.44	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	66.70	62.20	74.80	78.70	77.70	82.50	75.00	74.20	68.80	86.16
6	werkplaats/garage westgevel	Gebr. Min	106435.09	516121.29	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	62.30	57.80	70.40	74.30	73.30	78.10	70.60	69.80	64.40	81.76
7	werkplaats/garage noordgevel	Gebr. Min	106463.31	516151.04	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	66.70	62.20	74.80	78.70	77.70	82.50	75.00	74.20	68.80	86.16
8	werkplaats/garage zuidgevel	Gebr. Min	106474.80	516134.53	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	66.70	62.20	74.80	78.70	77.70	82.50	75.00	74.20	68.80	86.16
9	werkplaats/garage dak	Gebr. Min	106448.47	516129.95	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	68.10	67.60	81.20	83.10	79.10	74.90	73.40	61.60	56.20	86.85
10	werkplaats/garage dak	Gebr. Min	106467.82	516141.80	0.00	3.55	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--	68.10	67.60	81.20	83.10	79.10	74.90	73.40	61.60	56.20	86.85
11	uilaat werkplaats	Gebr. Min	106463.75	516127.41	0.00	4.00	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78	--	--	51.00	59.10	74.70	83.80	85.30	86.40	80.70	76.30	70.60	90.85
12	materieel op dieplader	Gebr. Min	106392.07	516109.65	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	18.57	--	--	59.20	83.40	96.90	96.40	101.80	105.80	103.70	100.40	93.40	109.97
13	vorkheftruck	Gebr. Min	106428.85	516151.38	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	15.10	--	--	59.50	75.00	84.50	88.80	93.60	92.60	90.30	85.50	78.50	98.25
14	vorkheftruck	Gebr. Min	106512.80	516199.22	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	15.10	--	--	59.50	75.00	84.50	88.80	93.60	92.60	90.30	85.50	78.50	98.25
15	vorkheftruck	Gebr. Min	106467.30	516168.97	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	15.10	--	--	59.50	75.00	84.50	88.80	93.60	92.60	90.30	85.50	78.50	98.25
16	vorkheftruck	Gebr. Min	106470.69	516122.50	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	15.10	--	--	59.50	75.00	84.50	88.80	93.60	92.60	90.30	85.50	78.50	98.25
17	wasplaats	Gebr. Min	106516.91	516153.97	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	13.80	--	--	57.00	62.50	79.70	87.70	97.40	97.80	98.60	97.40	96.20	104.64
18	shovel	Gebr. Min	106420.59	516205.27	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	52.20	76.40	89.90	89.40	94.80	98.80	96.70	93.40	86.40	102.97
19	shovel	Gebr. Min	106473.83	516223.42	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	52.20	76.40	89.90	89.40	94.80	98.80	96.70	93.40	86.40	102.97
20	shovel	Gebr. Min	106423.74	516145.98	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	52.20	76.40	89.90	89.40	94.80	98.80	96.70	93.40	86.40	102.97
21	container wissel	Gebr. Min	106437.77	516149.61	0.00	1.50	Normale puntbron	0.00	360.00	22.60	--	--	78.10	85.80	97.20	104.10	104.70	103.80	105.10	105.50	96.70	111.97
22	uilaat materieel opslagloods	Gebr. Min	106405.10	516132.43	0.00	4.00	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78	--	15.05	30.00	38.10	53.70	62.80	64.30	65.40	59.70	56.30	49.60	69.89
23	uilaat vrachtwagen opslagloods	Gebr. Min	106517.15	516185.43	0.00	4.00	Normale puntbron	0.00	360.00	7.78	--	15.05	40.00	48.10	63.70	72.80	74.30	75.40	69.70	65.30	59.60	79.85
7 vrv Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	Gebr. Min	106498.41	516218.23	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.10	81.80	83.20	100.10	100.70	99.80	101.10	101.50	92.70	107.84
4 vrv Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	Gebr. Min	106367.14	516120.46	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.10	81.80	83.20	100.10	100.70	99.80	101.10	101.50	92.70	107.84
6 vrv Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	Gebr. Min	106532.63	516152.47	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	74.10	81.80	83.20	100.10	100.70	99.80	101.10	101.50	92.70	107.84



d	omschrijving puntbron	groep	X	Y	M	H	type	richt	hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot	
1	vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	Gebr. Min	106479.14	516292.69	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	74.10	81.80	83.20	100.10	100.70	99.80	101.10	101.50	92.70	107.84	
5	vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	Gebr. Min	106420.53	516084.71	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	74.10	81.80	83.20	100.10	100.70	99.80	101.10	101.50	92.70	107.84	
	bestelbus	bestelbus Lmax	Gebr. Min	106537.81	516308.32	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	--	67.50	82.50	86.50	87.50	92.50	97.50	94.50	89.50	86.50	101.06	
	bestelbus	bestelbus Lmax	Gebr. Min	106579.91	516184.97	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	--	67.50	82.50	86.50	87.50	92.50	97.50	94.50	89.50	86.50	101.06	
	bestelbus	bestelbus Lmax	Gebr. Min	106519.02	516145.88	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	67.50	82.50	86.50	87.50	92.50	97.50	94.50	89.50	86.50	101.06	
3	vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	Gebr. Min	106537.81	516306.62	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	--	74.10	81.80	83.20	100.10	100.70	99.80	101.10	101.50	92.70	107.84	
2	vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	Gebr. Min	106541.33	516315.68	0.00	1.00	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	--	74.10	81.80	83.20	100.10	100.70	99.80	101.10	101.50	92.70	107.84	
24	dak werkplaats	Tambach		106377.57	516181.26	10.00	0.10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	0.38	--	9.03	78.70	82.50	83.50	84.60	85.60	88.30	78.10	63.10	58.40	92.72
25	dak werkplaats	Tambach		106368.73	516207.76	10.00	0.10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	0.38	--	9.03	78.70	82.50	83.50	84.60	85.60	88.30	78.10	63.10	58.40	92.72
26	westgevel werkplaats	Tambach		106358.29	516170.42	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	72.50	68.00	80.60	84.50	83.50	80.80	80.00	74.60	91.96	
27	westgevel werkplaats	Tambach		106348.05	516202.14	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	72.50	68.00	80.60	84.50	83.50	80.80	80.00	74.60	91.96	
28	oostgevel werkplaats	Tambach		106386.60	516215.79	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	72.50	68.00	80.60	84.50	83.50	80.80	80.00	74.60	91.96	
29	oostgevel werkplaats	Tambach		106397.04	516184.47	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	72.50	68.00	80.60	84.50	83.50	80.80	80.00	74.60	91.96	
30	noordgevel werkplaats	Tambach		106362.11	516228.44	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	72.90	68.40	81.00	84.90	83.90	88.70	81.20	80.40	92.36	
31	zuidgevel werkplaats	Tambach		106383.79	516161.38	0.00	6.67	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.38	--	9.03	72.90	68.40	81.00	84.90	83.90	88.70	81.20	80.40	92.36	
32	afzuiging werkplaats	Tambach		106391.91	516201.20	0.00	6.67	Normale puntbron	0.00	360.00	0.38	--	9.03	66.00	74.10	89.70	98.80	100.30	101.40	95.70	91.30	105.85	

lijst van mobiele bronnen voor het maximaal optredende geluidsniveau

id	omschrijving mobiele bron	groep	X-1	Y-1	M-1	H-1	lengte	nodes	puntbr	snelheid	Aant(D)	Aant(A)	Aant(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
33	vrachtwagens	Gebr. Min	106568.01	516325.35	0.00	1.00	564.97	11	113	10	--	2	5	69.10	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97
34	bestelbus	Gebr. Min	106512.09	516149.75	0.00	1.00	532.95	8	22	10	--	2	8	62.50	77.50	81.50	82.50	87.50	92.50	89.50	84.50	81.50	100.47
35	personenwagens	Gebr. Min	106569.07	516324.54	0.00	0.70	229.01	6	46	10	10	2	--	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	98.06
36	personenwagens	Gebr. Min	106568.19	516324.74	0.00	0.70	511.19	9	21	10	--	--	10	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	98.06
37	personenwagens	Gebr. Min	106568.44	516323.39	0.00	0.70	264.23	6	53	10	10	--	--	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	98.06



id	omschrijving mobiele bron	groep	X-1	Y-1	M-1	H-1	lengte	nodes	puntbr	snelheid	Aant(D)	Aant(A)	Aant(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
38	bestelbus	Gehr. Min	106513.02	516150.62	0.00	1.00	252.69	5	51	10	10	--	--	62.50	77.50	81.50	82.50	87.50	92.50	89.50	84.50	81.50	101.06
39	vrachtwagens	Gehr. Min	106568.30	516324.56	0.00	1.00	232.92	7	47	10	9	--	--	69.10	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97
40	vrachtwagen	Tambach	106568.31	516325.29	0.00	1.00	289.94	4	58	10	6	--	--	69.10	76.80	88.20	95.10	95.70	94.80	96.10	96.50	87.70	102.97
41	bestelbus	Tambach	106568.07	516325.70	0.00	1.00	296.75	4	60	10	2	--	2	62.50	77.50	81.50	82.50	87.50	92.50	89.50	84.50	81.50	96.06
42	personenwagen	Tambach	106568.47	516325.11	0.00	0.70	290.98	4	12	10	10	--	2	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	93.06

lijst van gebouwen

id	omschrijving gebouw	X-1	Y-1	M-1	H-1	nodes	oppervlak	Cp	kop1	kop2	Ref1 31	Ref1 63	Ref1125	Ref1250	Ref1500	Ref1 1k	Ref1 2k	Ref1 4k	Ref1 8k
1	woning Krommedijk 3	106570.25	516291.81	0.00	3.50	10	186.70	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
2	woning Krommedijk 5	106589.88	516255.32	0.00	8.00	8	77.35	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
3	woning Krommedijk 4	106615.69	516318.76	0.00	6.00	4	133.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
4	woning Krommedijk 4 schuur	106632.60	516327.85	0.00	6.00	4	233.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
5	woning Hoevenweg 5	106699.89	516295.25	0.00	6.00	4	267.39	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
6	woning Hoevenweg 5 schuur	106689.38	516315.45	0.00	6.00	4	108.57	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
7	woning Hoevenweg 5 schuur	106710.70	516324.81	0.00	6.00	4	107.22	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
8	kantoor (W)	106529.55	516327.86	0.00	2.90	4	204.50	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
9	opslag (D)	106530.48	516263.60	0.00	3.20	4	193.23	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
10	opslag (V)	106524.93	516280.43	0.00	4.20	4	194.53	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
11	bunker (M)	106403.18	516063.58	0.00	4.65	4	233.81	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
12	opslagloods materieel (loods 2)	106419.65	516097.01	0.00	5.50	4	1061.18	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
13	garage/werkplaats (loods 2)	106440.46	516113.40	0.00	5.50	4	1049.41	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
14	opslagloods vrachtwagens (loods 2)	106501.87	516152.12	0.00	5.50	4	1057.97	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
16	kantoor gebr. Min	106487.52	516140.03	0.00	10.00	4	405.69	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		
15	werkplaats Tambach	106364.01	516155.86	0.00	10.00	4	2704.38	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		



id	omschrijving gebouw	X-1	Y-1	M-1	H-1	nodes	oppervlakt	Cp	kop1	kop2	Ref1 31	Ref1 63	Ref1125	Ref1250	Ref1500	Ref1 1k	Ref1 2k	Ref1 4k	Ref1 8k
17	loods L1	106445.46	516255.21	0.00	6.60	4	674.31	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18	loods L2	106402.70	516241.25	0.00	6.60	4	675.99	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
19	loods L3	106307.96	516186.81	0.00	6.60	4	675.95	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	loods L4	106332.66	516111.05	0.00	6.60	4	675.64	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21	opslagloods L5	106463.80	516076.30	0.00	6.60	4	672.79	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
22	opslagloods L6	106531.33	516118.77	0.00	6.60	4	674.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

lijst van schermen

id	omschrijving scherm	X-1	Y-1	M-1	H-1	nodes	lengte	Cp	Ref1 L 63	Ref1 L250	Ref1 L 4k	Ref1 R 63	Ref1 R250	Ref1 R 1k	Ref1 R 4k
1	scherm	106569.54	516322.35	0.00	2.00	3	36.53	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

lijst van bodemgebieden standaard bodemgebied b=1

id	omschrijving bodemgebied	X-1	Y-1	vorm	nodes	onttrek	oppervlakt	Bf
wegen		106568.24	516426.92	Polygoon	44	1664.61	6855.08	0.00
2	bedrijfssterrein	106585.79	516339.23	Polygoon	123	2268.59	34408.96	0.00

lijst van ontvangers

id	omschrijving ontvanger	X	Y	M	hoogte A	hoogte B
1	woning Krommedijk 3 noordgevel	106566.61	516305.82	0.00	1.50	--
2	woning Krommedijk 3 westgevel	106559.02	516300.21	0.00	1.50	--
3	woning Krommedijk 5 westgevel	106585.71	516261.43	0.00	1.50	5.00
4	woning Krommedijk 5 noordgevel	106589.09	516265.27	0.00	1.50	5.00
5	woning Krommedijk 4 westgevel	106613.13	516323.81	0.00	1.50	--
7	woning Hoevevweg 5	106697.44	516306.05	0.00	1.50	5.00
6	woning Krommedijk 4 noordgevel	106616.16	516332.38	0.00	1.50	5.00

BIJLAGE D

bijdrageanalyse $L_{Ar,LT}$ Gebr. Min

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woning Krommedijk 3 noordgevel	1.50	41.7	39.4	41.2	51.2	
33	vrachtwagens	1.00	--	38.1	39.0	49.0	67.8
34	bestelbus	1.00	--	32.1	35.1	45.1	61.8
36	personenwagens	0.70	--	--	32.6	42.6	58.5
39	vrachtwagens	1.00	39.8	--	--	39.8	67.6
38	bestelbus	1.00	34.0	--	--	34.0	61.4
35	personenwagens	0.70	30.7	28.5	--	33.5	58.3
37	personenwagens	0.70	31.0	--	--	31.0	58.3
18	shovel	1.50	19.2	--	--	19.2	34.1
19	shovel	1.50	15.8	--	--	15.8	30.3
20	shovel	1.50	13.7	--	--	13.7	28.8
21	container wissel	1.50	12.5	--	--	12.5	39.3
14	vorkheftruck	1.00	8.9	--	--	8.9	27.9
15	vorkheftruck	1.00	7.5	--	--	7.5	26.8
13	vorkheftruck	1.00	6.3	--	--	6.3	25.8
17	wasplaats	1.00	5.3	--	--	5.3	23.3
7	werkplaats/garage noordgevel	3.55	4.9	--	--	4.9	10.3
4	werkplaats/garage	3.55	4.3	--	--	4.3	9.9
23	uitlaat vrachtwagen opslagloods	4.00	0.4	--	-6.8	3.2	11.1
10	werkplaats/garage dak	3.55	-0.1	--	--	-0.1	5.4
9	werkplaats/garage dak	3.55	-0.6	--	--	-0.6	5.0
8	werkplaats/garage zuidgevel	3.55	-0.7	--	--	-0.7	4.7
5	werkplaats/garage zuidgevel	3.55	-2.1	--	--	-2.1	3.5
6	werkplaats/garage westgevel	3.55	-3.3	--	--	-3.3	2.3
12	materieel op dieplader	1.50	-5.5	--	--	-5.5	17.5
11	uitlaat werkplaats	4.00	-7.2	--	--	-7.2	4.3
22	uitlaat materieel opslagloods	4.00	-12.3	--	-19.6	-9.6	-0.7
16	vorkheftruck	1.00	-9.8	--	--	-9.8	9.7

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	woning Krommedijk 3 westgevel	1.50	44.2	37.2	38.2	48.2	
33	vrachtwagens	1.00	--	34.9	35.9	45.9	65.3
34	bestelbus	1.00	--	29.4	32.4	42.4	59.6
39	vrachtwagens	1.00	42.1	--	--	42.1	70.0
36	personenwagens	0.70	--	--	29.8	39.8	56.5
38	bestelbus	1.00	36.4	--	--	36.4	63.9
35	personenwagens	0.70	33.1	30.9	--	35.9	60.9
37	personenwagens	0.70	32.9	--	--	32.9	60.5
20	shovel	1.50	27.0	--	--	27.0	42.1
21	container wissel	1.50	25.3	--	--	25.3	52.1
19	shovel	1.50	25.2	--	--	25.2	39.7
14	vorkheftruck	1.00	24.0	--	--	24.0	43.0
18	shovel	1.50	24.0	--	--	24.0	38.9
23	uitlaat vrachtwagen opslagloods	4.00	17.8	--	10.5	20.5	28.3
15	vorkheftruck	1.00	20.0	--	--	20.0	39.3
17	wasplaats	1.00	17.6	--	--	17.6	35.6
13	vorkheftruck	1.00	17.6	--	--	17.6	37.0
7	werkplaats/garage noordgevel	3.55	17.2	--	--	17.2	22.5
4	werkplaats/garage	3.55	16.3	--	--	16.3	21.8
10	werkplaats/garage dak	3.55	8.1	--	--	8.1	13.5
9	werkplaats/garage dak	3.55	7.7	--	--	7.7	13.2
12	materieel op dieplader	1.50	7.4	--	--	7.4	30.3
22	uitlaat materieel opslagloods	4.00	1.5	--	-5.8	4.2	13.0
11	uitlaat werkplaats	4.00	3.7	--	--	3.7	15.1
6	werkplaats/garage westgevel	3.55	3.6	--	--	3.6	9.2
8	werkplaats/garage zuidgevel	3.55	3.6	--	--	3.6	9.0
16	vorkheftruck	1.00	2.8	--	--	2.8	22.3
5	werkplaats/garage zuidgevel	3.55	-0.1	--	--	-0.1	5.5

BIJLAGE E

Bijdrageanalyse $L_{Ar,LT}$ Tambach

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woning Krommedijk 3 noordgevel	1.50	39.4	--	30.6	40.6	
41	bestelbus	1.00	26.8	--	28.6	38.6	61.4
40	vrachtwagen	1.00	38.2	--	--	38.2	68.0
42	personenwagen	0.70	30.9	--	25.7	35.7	58.6
32	afzuiging werkplaats Tambach	6.67	25.2	--	16.6	26.6	28.6
30	noordgevel werkplaats Tambach	6.67	16.4	--	7.7	17.7	19.9
28	oostgevel werkplaats Tambach	6.67	16.4	--	7.7	17.7	19.7
25	dak werkplaats Tambach	0.10	15.5	--	6.9	16.9	18.3
24	dak werkplaats Tambach	0.10	13.4	--	4.8	14.8	16.2
29	oostgevel werkplaats Tambach	6.67	8.8	--	0.1	10.1	12.2
31	zuidgevel werkplaats Tambach	6.67	-0.7	--	-9.3	0.7	3.0
27	westgevel werkplaats Tambach	6.67	-1.2	--	-9.8	0.2	2.5
26	westgevel werkplaats Tambach	6.67	-5.3	--	-13.9	-3.9	-1.6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	woning Krommedijk 3 westgevel	1.50	36.7	--	28.0	38.0	
41	bestelbus	1.00	23.5	--	25.3	35.3	58.5
40	vrachtwagen	1.00	34.8	--	--	34.8	65.0
42	personenwagen	0.70	27.8	--	22.6	32.6	56.0
32	afzuiging werkplaats Tambach	6.67	28.3	--	19.7	29.7	31.6
29	oostgevel werkplaats Tambach	6.67	18.6	--	9.9	19.9	21.9
24	dak werkplaats Tambach	0.10	15.7	--	7.0	17.0	18.4
25	dak werkplaats Tambach	0.10	15.4	--	6.7	16.7	18.0
28	oostgevel werkplaats Tambach	6.67	14.9	--	6.3	16.3	18.2
30	noordgevel werkplaats Tambach	6.67	13.5	--	4.9	14.9	17.0
31	zuidgevel werkplaats Tambach	6.67	5.1	--	-3.5	6.5	8.7
26	westgevel werkplaats Tambach	6.67	-1.9	--	-10.6	-0.6	1.7
27	westgevel werkplaats Tambach	6.67	-2.7	--	-11.4	-1.4	0.9

BIJLAGE F

Bijdrageanalyse incl. scherm beide inrichtingen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woning Krommedijk 3 noordgevel	1.50	36.2	32.2	34.6	44.6	
33	vrachtwagens	1.00	--	31.0	32.0	42.0	61.9
34	bestelbus	1.00	--	25.1	28.1	38.1	55.9
36	personenwagens	0.70	--	--	25.6	35.6	52.6
41	bestelbus	1.00	20.5	--	22.2	32.2	56.3
40	vrachtwagen	1.00	31.2	--	--	31.2	62.3
39	vrachtwagens	1.00	30.6	--	--	30.6	58.7
42	personenwagen	0.70	24.0	--	18.8	28.8	53.0
32	afzuiging werkplaats Tambach	6.67	25.2	--	16.6	26.6	28.6
38	bestelbus	1.00	25.6	--	--	25.6	53.1
35	personenwagens	0.70	21.9	19.7	--	24.7	49.8
37	personenwagens	0.70	21.7	--	--	21.7	49.4
18	shovel	1.50	19.2	--	--	19.2	34.1
30	noordgevel werkplaats Tambach	6.67	16.4	--	7.7	17.7	19.9
28	oostgevel werkplaats Tambach	6.67	16.4	--	7.7	17.7	19.7
25	dak werkplaats Tambach	0.10	15.5	--	6.9	16.9	18.3
19	shovel	1.50	15.8	--	--	15.8	30.3
24	dak werkplaats Tambach	0.10	13.4	--	4.8	14.8	16.2
20	shovel	1.50	13.7	--	--	13.7	28.8
21	container wissel	1.50	12.5	--	--	12.5	39.3
29	oostgevel werkplaats Tambach	6.67	8.8	--	0.1	10.1	12.2
14	vorkheftruck	1.00	8.9	--	--	8.9	27.9
15	vorkheftruck	1.00	7.5	--	--	7.5	26.8
13	vorkheftruck	1.00	6.3	--	--	6.3	25.8
17	wasplaats	1.00	5.3	--	--	5.3	23.3
7	werkplaats/garage noordgevel	3.55	4.9	--	--	4.9	10.3
4	werkplaats/garage	3.55	4.3	--	--	4.3	9.9
23	uitlaat vrachtwagen opslagloods	4.00	0.4	--	-6.8	3.2	11.1
31	zuidgevel werkplaats Tambach	6.67	-0.7	--	-9.3	0.7	3.0
Rest			7.4	--	-8.1	7.4	19.3

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	woning Krommedijk 3 westgevel	1.50	43.6	34.2	34.9	44.9	
33	vrachtwagens	1.00	--	31.2	32.2	42.2	62.5
39	vrachtwagens	1.00	40.8	--	--	40.8	68.9
34	bestelbus	1.00	--	25.5	28.5	38.5	56.6
36	personenwagens	0.70	--	--	25.7	35.7	53.2
38	bestelbus	1.00	35.2	--	--	35.2	62.8
35	personenwagens	0.70	32.0	29.8	--	34.8	59.8
37	personenwagens	0.70	31.6	--	--	31.6	59.2
41	bestelbus	1.00	19.6	--	21.4	31.4	55.2
40	vrachtwagen	1.00	30.6	--	--	30.6	61.5
32	afzuiging werkplaats Tambach	6.67	28.3	--	19.7	29.7	31.6
42	personenwagen	0.70	23.2	--	18.0	28.0	52.1
20	shovel	1.50	27.0	--	--	27.0	42.1
21	container wissel	1.50	25.3	--	--	25.3	52.1
19	shovel	1.50	25.2	--	--	25.2	39.7
14	vorkheftruck	1.00	24.0	--	--	24.0	43.0
18	shovel	1.50	24.0	--	--	24.0	38.9
23	uitlaat vrachtwagen opslagloods	4.00	17.8	--	10.5	20.5	28.3
15	vorkheftruck	1.00	20.0	--	--	20.0	39.3
29	oostgevel werkplaats Tambach	6.67	18.6	--	9.9	19.9	21.9
17	wasplaats	1.00	17.6	--	--	17.6	35.6
13	vorkheftruck	1.00	17.6	--	--	17.6	37.0
7	werkplaats/garage noordgevel	3.55	17.2	--	--	17.2	22.5
24	dak werkplaats Tambach	0.10	15.7	--	7.0	17.0	18.4
25	dak werkplaats Tambach	0.10	15.4	--	6.7	16.7	18.0
28	oostgevel werkplaats Tambach	6.67	14.9	--	6.3	16.3	18.2
4	werkplaats/garage	3.55	16.3	--	--	16.3	21.8
30	noordgevel werkplaats Tambach	6.67	13.5	--	4.9	14.9	17.0
10	werkplaats/garage dak	3.55	8.1	--	--	8.1	13.5
Rest			14.3	--	-0.6	14.3	31.3

BIJLAGE G

overzicht maximaal optredende geluidsniveau incl. scherm

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	woning Krommedijk 3 westgevel	1.50	70.4	63.4	60.4
bestelbus	bestelbus Lmax	1.00	62.7	--	--
bestelbus	bestelbus Lmax	1.00	45.2	--	--
7 vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	1.00	44.4	44.4	44.4
6 vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	1.00	46.7	46.7	46.7
42	personenwagen	0.70	46.9	--	46.9
41	bestelbus	1.00	52.4	--	52.4
40	vrachtwagen	1.00	60.5	--	--
39	vrachtwagens	1.00	67.5	--	--
38	bestelbus	1.00	66.4	--	--
37	personenwagens	0.70	63.2	--	--
36	personenwagens	0.70	--	--	51.8
35	personenwagens	0.70	63.4	63.4	--
34	bestelbus	1.00	--	54.9	54.9
33	vrachtwagens	1.00	--	60.4	60.4
32	afzuiging werkplaats Tambach	6.67	43.7	--	43.7
3 vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	1.00	70.4	--	--
21	container wissel	1.50	51.9	--	--
20	shovel	1.50	42.8	--	--
2 vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	1.00	59.7	--	--
19	shovel	1.50	41.0	--	--
1 vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	1.00	43.9	43.9	43.9

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
6_B	woning Krommedijk 4 noordgevel	5.00	60.0	60.0	60.0
33	vrachtwagens	1.00	--	60.0	60.0
34	bestelbus	1.00	--	55.8	55.8
36	personenwagens	0.70	--	--	53.5
41	bestelbus	1.00	53.4	--	53.4
1 vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	1.00	51.6	51.6	51.6
42	personenwagen	0.70	48.8	--	48.8
32	afzuiging werkplaats Tambach	6.67	44.3	--	44.3
19	shovel	1.50	37.1	--	--
2 vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	1.00	60.0	--	--
20	shovel	1.50	34.1	--	--
21	container wissel	1.50	43.3	--	--
3 vrw Lmax	vrachtwagen Lmax optrekken	1.00	48.9	--	--
35	personenwagens	0.70	55.2	55.2	--
37	personenwagens	0.70	54.3	--	--
38	bestelbus	1.00	58.1	--	--
39	vrachtwagens	1.00	59.6	--	--
40	vrachtwagen	1.00	60.0	--	--
bestelbus	bestelbus Lmax	1.00	42.9	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		60.0	60.0	60.0