



Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

Stationsweg 2
5211 TW 's-Hertogenbosch

Tel: 073-6133141
Fax: 073-6124812

www.jri.nl
infocom@jri.nl

AKOESTISCH ONDERZOEK

Betreft : Fa. H. Campfens en Zn.
Kenmerk : 814.060/51.690
Datum : 12 juni 2012
Eerste blad van : 3 bladen (en 4 bijlagen: A-D)

Kader van de werkzaamheden

Door bevoegd gezag, in casu het college van Burgemeester en Wethouders van Goeree-Overflakkee, is in het kader van de ruimtelijke onderbouwing bij de bestemmingsplanprocedure verzocht om een akoestisch onderzoek. De resultaten hiervan zijn weergegeven in voorliggende rapportage.

Situatie

De Fa. H. Campfens en Zn is gevestigd aan de Langstraat 6A te Achthuizen. In de bedrijfshallen vinden diverse metaalbewerkingen plaats ten behoeve van onderhoud en reparaties aan landbouwvoertuigen. De inrichting ligt op een afstand van minder dan 100 meter ten opzichte van woningen van derden. In VNG "Bedrijf en Milieuzonering" valt de inrichting onder SBI code 284 nummer B. De richtafstand voor deze categorie bedraagt 100 meter, derhalve is akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De ligging van Fa. H. Campfens en Zn en de woningen is weergegeven in figuren D1 in bijlage D.

Representatieve bedrijfssituatie

De werkzaamheden omvatten slijpen, lassen en hameren. Het lassen emiteert geen geluid, het hameren gebeurt met een veerhamer. Alleen het slijpen is immisie relevant.

De reguliere bedrijfstijden zijn van 7:00-23:00 uur. In geval van calamiteiten worden noodreparaties verricht in de periode van 23:00-07:00 uur. Dit zal minder dan 12 keer per jaar voorkomen.



In de berekening is er uitgegaan van 3 uur slijpen in de dagperiode (07:00-19:00 uur) en 0,25 uur slijpen in de avondperiode (19:00-23:00 uur).

Toetsingskader

De inrichting valt onder de werkingsfeer van het Activiteitenbesluit. Er kan gelet op de omgeving een etmaalwaarde van 45 dB(A) worden gesteld, dat houdt in dat het equivalente niveau vanwege de inrichting niet meer mag bedragen dan:

- 45 dB(A) gedurende de dagperiode (07:00-19:00 uur)
- 40 dB(A) gedurende de avondperiode (19:00-23:00 uur)
- 35 dB(A) gedurende de nachtperiode (23:00-07:00 uur)

Meet- en rekenonderzoek

Metingen

Op vrijdag 1 juni 2012 zijn er overdrachtsmetingen uitgevoerd en zijn er metingen uitgevoerd ten behoeve van het bepalen van het halniveau. De metingen zijn, voor zover deze van toepassing, uitgevoerd conform eisen en richtlijnen zoals beschreven in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999.

Een opgave van de bij de metingen gebruikte apparatuur is opgenomen in bijlage B "Meetcondities".

Rekenresultaten

In tabel 1 staat een overzicht van de meet-/rekenresultaten weergegeven.

Tabel 1. Meet- / rekenresultaten

Fa. H. Campfens en Zn		
Beoordelingsplaats (zie figuur E2 voor positie)	Beoordelingsperiode	
	Dag	Avond
1. Langstraat 6 – achtergevel	42	36
2. Langstraat 6 – zijgevel	41	35
3. Langstraat 4 – achtergevel	44	38
4. Langstraat 4 – zijgevel	45	39
Normwaarde [dB(A)]	45	40

In de bijlage C worden de meet- en rekenresultaten toegelicht.



Conclusie

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de woningen aan de Langstraat 4 en 6 voldoen aan de aangehouden grenswaarde.

Met vriendelijke groet,
Jansen Raadgevend Ingenieursbureau

ir. P.A.T.M. Jansen

ing. D. van der Moere

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enige akoestische begrippen:

C_g	gevelcorrectieterm: term die het geluidsniveau dat direct voor de gevel gemeten is corrigeert voor de invloed van het gereflecteerd geluid;
C_m	meteocorrectieterm: term die onder meteoraamomstandigheden bepaalde geluidsniveaus corrigeert voor gemiddelde overdracht bij het Nederlandse klimaat;
dB(A)	decibel: de "eenheid" voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijk gevoeligheid van het menselijke oor;
etmaalwaarde	hoogste waarde van de volgende drie equivalent geluidniveaus: <ol style="list-style-type: none"> de waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode: L_{dag} ($=L_{Ar,LT}$); dag: 07.00-19.00 uur; met 5 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings-niveau over de avondperiode: L_{avond} ($=L_{Ar,LT}$); avond: 19.00-23.00uur; met 10 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings-niveau over de nachtperiode: L_{nacht} ($=L_{Ar,LT}$); nacht: 23.00-07.00uur;
frequentie	toonhoogte, uitgedrukt in Hz: de meeste geluiden bevatten componenten van veel toonhoogten tegelijkertijd;
gevoelige gebouwen	woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen, met uitzondering van die gebouwen behorende bij de betreffende inrichting;
gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
$L_{Aeq,T}$	equivalent geluidsniveau in dB(A): energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optreden geluid;
L_{Amax}	maximaal geluidsniveau tijdens kortstondige verhoging van het geluidsniveau, gebaseerd op de hoogste aflezing in de meterstand 'fast', inclusief aftrek van de meteocorrectieterm C_m ;
$L_{Ar,LT}$	beoordelingsgrootte gebaseerd op het equivalent geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij tevens rekening gehouden wordt met de afzonderlijke bijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie);
L_i	gestandaardiseerd immissieniveau voor bedrijfstoestand i , zonodig gecorrigeerd voor stoorgeluid per meting en energetisch gemiddeld bij meerdere metingen;
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is.

B. Meetcondities

Meetmethode

Geluidniveaus zijn gemeten conform eisen en richtlijnen zoals beschreven in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999 (de Handleiding). Er is gemeten volgens methode II.9 van genoemde handleiding.

Meetdatum

De metingen zijn uitgevoerd op vrijdag 1 juni 2012 tussen 10:00 en 12:00 uur.

Meetlocaties

De meetlocaties betroffen de achter- en zijgevel van de woning aan de Langstraat 6 en 4. In figuur D2 in bijlage D staan de posities van de meet- en rekenpunten weergegeven.

Meetposities

Zendniveaus als gevolg van roze ruis zijn vastgesteld.

Daar waar voor de gevels van woningen is gemeten, is een afstand van ongeveer 1 meter ten opzichte van de gevel van de woning aangehouden. Er is gemeten inclusief gevelreflectie op een hoogte van 5 meter boven lokaal maaiveld (tenzij anders vermeld).

Meetapparatuur

Tijdens de metingen is gebruik gemaakt van de onderstaande geijkte apparatuur:

- Geluidmeter Sound Level Meter Rion NA-28
- Ruisgenerator Meyvis RG-1
- Luidspreker Fane M5

Meteo-omstandigheden

Tijdens de metingen bedroeg de temperatuur ongeveer 15°C, was het bewolkt en viel er geen neerslag. Tijdens de metingen was er een zwakke wind ter plaatse van de meetpunten.

C. Meet en rekenresultaten

Halniveau

In tabel 1 staat het gemeten geluidniveau tijdens het slijpen.

Tabel 1.

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Totaal
Slijpen	30	37	57	76	86	91	84	97 dB(A)

Overdrachtdemping

Hieronder staan de resultaten van de overdrachtmeting naar de woningen aan de Langstraat weergegeven.

Langstraat 6

Bronlokatie: [Bedrijfshal](#)
 Ontvangpositie: [Langstraat 6 achtergevel](#)
 Meetdatum: [1 juni 2012](#)

Bronlokatie	Zendruimte 1							
Ontvangpositie	1 Langstraat 6 achtergevel							
Oktaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	Totaal
1. Zendniveau [dB]	65,0	77,2	84,0	89,5	90,4	89,3	83,1	95,3
2. Ontvangniveau [dB]	33,8	49,4	51,0	52,2	47,8	45,0	36,0	56,8
3. Stoor niveau [dB]	17,9	29,6	30,3	31,7	29,6	26,6	23,2	37,1
4. Gec. niveau [dB]	33,7	49,3	51,0	52,1	47,7	44,9	35,8	56,7
5. Afstandcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
6. Gevelreflectie Cr [dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
7. Geluiddemping [dB]	34,3	30,9	36,0	40,4	45,7	47,4	50,3	

Bronlokatie: [Bedrijfshal](#)
 Ontvangpositie: [Langstraat 6 zijgevel](#)
 Meetdatum: [1 juni 2012](#)

Bronlokatie	Zendruimte 1							
Ontvangpositie	2 Langstraat 6 zijgevel							
Oktaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	Totaal
1. Zendniveau [dB]	65,0	77,2	84,0	89,5	90,4	89,3	83,1	95,3
2. Ontvangniveau [dB]	42,4	46,7	47,5	49,6	46,4	44,6	35,3	54,6
3. Stoor niveau [dB]	21,8	25,8	28,1	29,1	27,0	27,1	24,7	35,2
4. Gec. niveau [dB]	42,4	46,7	47,4	49,6	46,3	44,5	35,0	54,5
5. Afstandcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
6. Gevelreflectie Cr [dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
7. Geluiddemping [dB]	25,6	33,6	39,5	42,9	47,1	47,8	51,1	--

Langstraat 4

Bronlokatie: [Bedrijfshal](#)
 Ontvangpositie: [Langstraat 4 achtergevel](#)
 Meetdatum: [1 juni 2012](#)

Bronlokatie	Zendruimte 2							
Ontvangpositie	3 Langstraat 4 achtergevel							
Oktaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	Totaal
1. Zendniveau [dB]	64,5	78,0	84,8	90,2	91,0	89,4	82,5	95,7
2. Ontvangniveau [dB]	37,5	47,6	47,5	53,1	50,7	47,4	38,8	57,0
3. Stoorniveau [dB]	25,6	39,3	34,9	34,6	36,3	35,6	33,1	43,9
4. Gec. niveau [dB]	37,2	47,0	47,3	53,0	50,6	47,1	37,4	56,8
5. Afstandcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
6. Gevelreflectie Cr [dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
7. Geluiddemping [dB]	30,4	34,0	40,5	40,2	43,5	45,3	48,1	--

Bronlokatie: [Bedrijfshal](#)
 Ontvangpositie: [Langstraat 4 zijgevel](#)
 Meetdatum: [1 juni 2012](#)

Bronlokatie	Zendruimte 2							
Ontvangpositie	4 Langstraat 4 zijgevel							
Oktaafbanden [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	Totaal
1. Zendniveau [dB]	64,5	78,0	84,8	90,2	91,0	89,4	82,5	95,7
2. Ontvangniveau [dB]	39,7	49,1	51,4	52,1	49,6	48,6	39,3	57,5
3. Stoorniveau [dB]	24,3	31,3	34,7	32,0	32,9	34,8	30,5	40,9
4. Gec. niveau [dB]	39,6	49,1	51,3	52,1	49,6	48,4	38,6	57,4
5. Afstandcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
6. Gevelreflectie Cr [dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
7. Geluiddemping [dB]	27,9	31,9	36,5	41,1	44,5	44,0	46,8	--

Berekening Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In tabel 2 t/m 5 staat de berekening van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dagperiode (07:00-19:00 uur) weergegeven.

Tabel 2. Langstraat 6 achtergevel - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Halniveau slijpen (3 uur) [dB(A)]	24	31	51	70	80	85	88
Demping [dB(A)]	34	31	36	40	56	47	50
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	42 dB(A)						

Tabel 3. Langstraat 6 zijgevel - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Halniveau slijpen (3 uur) [dB(A)]	24	31	51	70	80	85	88
Demping [dB(A)]	26	34	40	43	47	48	51
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	41 dB(A)						

Tabel 4. Langstraat 4 achtergevel - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Halniveau slijpen (3 uur) [dB(A)]	24	31	51	70	80	85	88
Demping [dB(A)]	30	34	40	40	43	45	48
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	44 dB(A)						

Tabel 5. Langstraat 4 zijgevel - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Halniveau slijpen (3 uur) [dB(A)]	24	31	51	70	80	85	88
Demping [dB(A)]	28	32	36	41	44	44	47
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	45 dB(A)						

In tabel 6 t/m 9 staat de berekening van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de avondperiode (19:00-23:00 uur) weergegeven.

Tabel 6. Langstraat 6 achtergevel - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Halniveau slijpen (0,25 uur) [dB(A)]	18	25	45	64	74	79	82
Demping [dB(A)]	34	31	36	40	56	47	50
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	36 dB(A)						

Tabel 7. Langstraat 6 zijgevel - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode

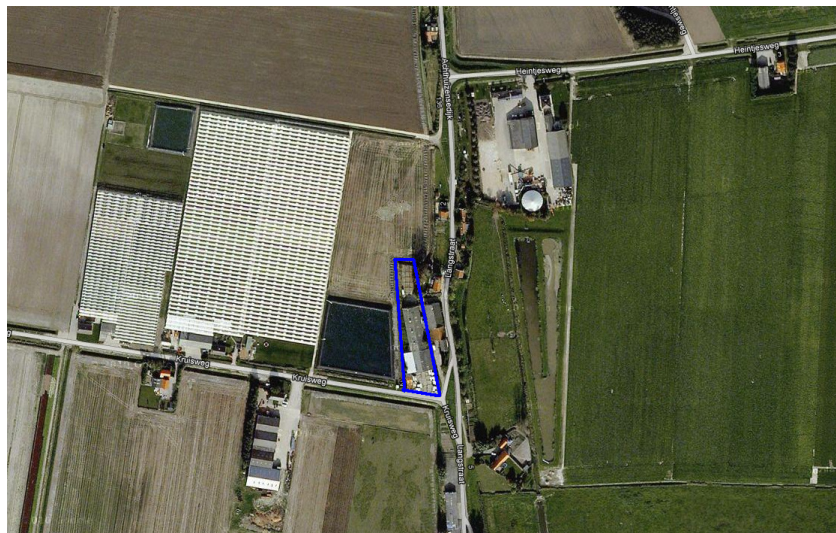
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Halniveau slijpen (0,25 uur) [dB(A)]	18	25	45	64	74	79	82
Demping [dB(A)]	26	34	40	43	47	48	51
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	35 dB(A)						

Tabel 8. Langstraat 4 achtergevel - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Halniveau slijpen (0,25 uur) [dB(A)]	18	25	45	64	74	79	82
Demping [dB(A)]	30	34	40	40	43	45	48
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	38 dB(A)						

Tabel 9. Langstraat 4 zijgevel - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Halniveau slijpen (0,25 uur) [dB(A)]	18	25	45	64	74	79	82
Demping [dB(A)]	28	32	36	41	44	44	47
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	39 dB(A)						

D. Foto's en figuren

Figuur D1 Situatie omgeving Fa. H. Campfens en Zn aan de Langstraat 6A te Achthuizen – blauw kader (Fa. H. Campfens en Zn)



Figuur D2 Positie meetpunten (rood) omgeving Fa. H. Campfens en Zn (blauw)