

Notitie 02786-19421-02
Munselstraat 104;
akoestisch onderzoek

Datum	Referentie	Behandeld door
17 juli 2017	02786-19421-02	T. Taris/ATr

1 Inleiding

De (toekomstig) eigenaar is voornemens de bedrijfswoning aan de Munselstraat 104 te Boxtel te gaan gebruiken als reguliere woning (burgerwoning). Als hier een woonfunctie gerealiseerd wordt mag het naastgelegen bedrijf niet belemmerd worden in haar activiteit. In deze notitie, die het uitgevoerde onderzoek beschrijft, zijn de randvoorwaarden beschreven waarmee de voorgenomen ontwikkeling aanvaardbaar en inpasbaar is binnen de kaders van de VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

Doel van het akoestisch onderzoek is om te komen tot een akoestische onderbouwing van de voorgenomen wijzigingen van de functie 'bedrijf met woning' naar 'reguliere woningen'. De uitgangspunten en resultaten van het akoestisch onderzoek zijn samengevat in de voorliggende notitie.

2 Situering

De woonlocatie bevindt zich aan de zuidzijde van de Munselstraat, op de kadastrale percelen 2944 en 3384. In figuur 2.1 en figuur 3.1 is de situering van het plangebied ten opzichte van de omgeving weergegeven.



Figuur 2.1: Situering

3 Toetsingskader

3.1 VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering

Om de ruimtelijke inpasbaarheid van de ontwikkeling te beoordelen, wordt aangesloten bij de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering”. Deze geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand.

Stap 1

Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het plan is dan mogelijk.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - o 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde);
 - o 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Ontwikkeling is planologisch inpasbaar.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).



Figuur 3.1: Situering

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - o 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Ontwikkeling is planologisch aanvaardbaar met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal planologische inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

4 Uitgangspunten

In het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De immissie van het bedrijf is bepaald door middel van een oppervlaktebron op de bedrijfskavel. Deze kavelbron heeft een bronsterkte die 50 dB(A) op de bestaande woningen veroorzaakt. De bijbehorende bronsterkte bedraagt 59 dB(A)/m².
- Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van een standaard industrielawaaispectrum.
- De voor het beoogde plangebied relevante maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door vrachtverkeer ter plaatse van de grens van de bedrijfskavel (inrichting). Beoordeling conform de VNG-publicatie heeft uitsluitend betrekking op bedrijfskavels en niet op eventuele activiteiten daarbuiten. Op basis van het Activiteitenbesluit zijn maximale geluidniveaus ten gevolge van het laden en lossen gedurende de dagperiode uitgesloten van toetsing. Voor de berekeningen van de maximale geluidniveaus is een bronvermogen van $L_{WR} = 105$ dB(A) gehanteerd.
- Voor de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van het komen en gaan van 20 bestelbussen/lichte vrachtwagens met een bronvermogen van 100 dB(A) en 20 personenauto's met een bronvermogen van 90 dB(A) in de dagperiode.

Om de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied te bepalen, is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. In dit model worden geluidbronnen, berekeningspunten en objecten ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.10.

5 Rekenresultaten - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

5.1 Maximaal planologisch gebruik

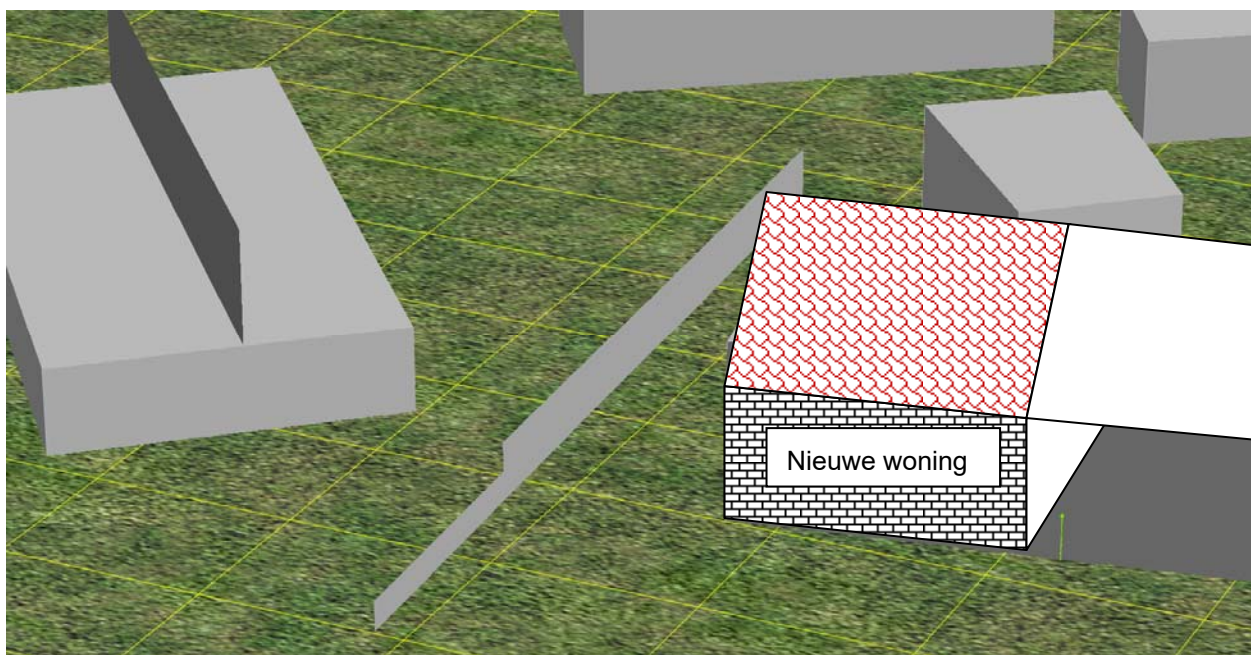
Stap 1 van de VNG publicatie wordt overschreden omdat de woning op slechts 6 meter van het bedrijf is gesitueerd. Er wordt direct gestart in het akoestisch onderzoek bij stap 2. De gebiedstypering wordt vastgesteld als "rustige woonwijk".

5.2 Stap 2 onderzoek

Binnen stap 2 bedraagt de richtwaarde voor de geluidbelasting op de gevel 45 dB(A). De geluidbelasting wordt vastgesteld op 55 dB(A) ter plaatse van de zijkant van de woning. Een scherm moet de oplossing bieden in dit geval voor het terugdringen van de geluidbelasting. Dit is binnen alle redelijkheid niet mogelijk. Het scherm moet dermate grote afmetingen hebben dat dit een onprettige leefsituatie creëert. De scheiding tussen de kavels dient in dat geval namelijk hoger te worden dan 2 meter met een lengte van minstens 53 meter.

5.3 Stap 3 onderzoek

Binnen stap 3 mag de geluidbelasting 50 dB(A) bedragen op de zijgevel van de Munselstraat 104. Dit kan gerealiseerd worden met een scherm van 2 meter hoog en een lengte van 26 meter samen met een scherm van 1 meter hoog en een lengte van 10 meter zie figuur 5.1.



Figuur 5.1: Scherm ter plekke van de erfscheiding

6 Maximale geluidniveaus

De voor het plangebied relevante maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door de lichte vrachtwagens/bestelbussen op de grens van de inrichting. Door de plaatsing van het geluidscherm dat nodig is ten behoeven van de equivalente geluiduitstraling worden de maximale geluidsniveaus voldoende gereduceerd om aan de normstelling van 70 dB(A) te voldoen.

7 Verkeersaantrekkende werking

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de 50 dB(A) etmaalwaarde (voorkeursgrenswaarde) ter plaatse van de woningen gerespecteerd wordt. De maximale belasting die wordt berekend op de gevel van de omliggende woningen bedraagt: 45 dB(A). De verkeersaantrekkende werking legt daarmee geen beperking op aan het bestaande bedrijf.

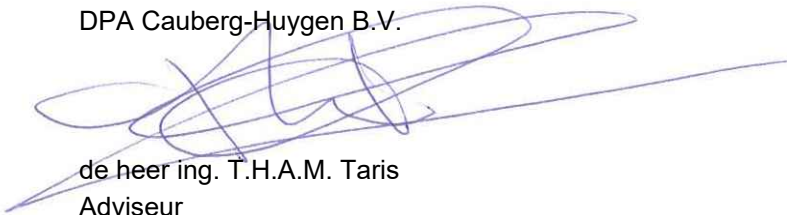
8 Conclusie

In opdracht van de heer Kraak is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd aan de Munselstraat 104 te Boxtel. De (toekomstig) eigenaar van de bedrijfswoning aan de Munselstraat 104 te Boxtel is voornemens de woning als burgerwoning te gebruiken. Als er een woonfunctie gerealiseerd wordt mag het bedrijf dat ernaast gelegen is niet belemmerd worden in haar activiteiten. Er zijn verschillende stappen doorlopen voor het inpasbaar maken van de situatie. Hieruit blijkt dat er voldaan kan worden volgens stap 3 van de VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering mits er een scherm wordt geplaatst.

Met een geluidscherm zoals in deze notitie wordt beschreven, kan er voldaan worden aan de gehanteerde grenswaarden ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau. Tenslotte vormt de optredende geluidbelasting ten gevolge van indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking) evenmin een belemmering.

Voor de betreffende bestemmingswijziging van de woning is akoestisch gezien sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



de heer ing. T.H.A.M. Taris
Adviseur

Bijlagen

Bijlage I	Invoergegevens
Bijlage II	Rekenresultaten

Bijlage I

Invoergegevens

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY
		1,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	False	0,00	--	--	3	3

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63
	Ja	28,00	33,00	38,00	42,00	46,00	47,00	45,00	44,00	42,00	61,83	66,83

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
	71,83	75,83	79,83	80,83	78,83	77,83	75,83	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zijkant schuur	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	munsel 104 voorkant	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	munsel 104 achterkant	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	munsel 205	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	munsel 207	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
1		0,00
2		0,00

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01		6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02		3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
03		4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
04		4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
05		4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
1	2	2,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
2	2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
3	2	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
4	2	2,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
	nok	4,00	3,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
		2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
		1,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I-1 invoergegevens op basis van langtijdgemiddeld model

Model: VNG model met scherm
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I-2 invoergegevens op basis van maximaal geluidmodel

Model: VNG model Max
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
	39	0	12:35, 6 jul 2017	01	lichte vrachtwagen/bestelwagen	Punt	151083,20
	40	0	12:35, 6 jul 2017	02	lichte vrachtwagen/bestelwagen	Punt	151087,66

Bijlage I-2 invoergegevens op basis van maximaal geluidmodel

Model: VNG model Max
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
	400814,25	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000
	400809,55	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000

Bijlage I-2 invoergegevens op basis van maximaal geluidmodel

Model: VNG model Max
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	71,90
	8,000	100,000	100,000	100,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	71,90

Bijlage I-2 invoergegevens op basis van maximaal geluidmodel

Model: VNG model Max
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
	80,60	87,70	88,40	90,50	95,70	94,50	88,80	80,60	99,97	-5,00	-5,00	-5,00
	80,60	87,70	88,40	90,50	95,70	94,50	88,80	80,60	99,97	-5,00	-5,00	-5,00

Bijlage I-2 invoergegevens op basis van maximaal geluidmodel

Model: VNG model Max
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	76,90	85,60	92,70	93,40	95,50	100,70
	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	76,90	85,60	92,70	93,40	95,50	100,70

Bijlage I-2 invoergegevens op basis van maximaal geluidmodel

Model: VNG model Max
munsel nieuwe input - munsel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	99,50	93,80	85,60	104,97
	99,50	93,80	85,60	104,97

Bijlage II

Rekenresultaten

Bijlage II-1 Rekenresultaten VNG-toets directe hinder.

Rapport: Resultatentabel
Model: VNG model gefit op 50 (stap 3)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	zijkant schuur	1,50	55,1	--	--	55,1	55,6
02_A	munsel 104 voorkant	1,50	45,9	--	--	45,9	46,9
03_A	munsel 104 achterkant	1,50	49,2	--	--	49,2	50,2
04_A	munsel 205	1,50	48,7	--	--	48,7	50,2
05_A	munsel 207	1,50	49,8	--	--	49,8	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-2 Rekenresultaten VNG-toets indirecte hinder.

Rapport: Resultatentabel
Model: VNG model gefit op 50 (stap 3)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	zijkant schuur	1,50	40,3	--	--	40,3	70,4
02_A	munsel 104 voorkant	1,50	44,9	--	--	44,9	75,1
03_A	munsel 104 achterkant	1,50	26,4	--	--	26,4	56,7
04_A	munsel 205	1,50	43,3	--	--	43,3	73,5
05_A	munsel 207	1,50	42,5	--	--	42,5	72,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-3 Rekenresultaten VNG-toets directe hinder met scherm.

Rapport: Resultatentabel
Model: VNG model met scherm
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	zijkant schuur	1,50	50,5	--	--	50,5	51,1
02_A	munsel 104 voorkant	1,50	44,6	--	--	44,6	45,9
03_A	munsel 104 achterkant	1,50	45,5	--	--	45,5	46,8
04_A	munsel 205	1,50	48,5	--	--	48,5	50,1
05_A	munsel 207	1,50	49,8	--	--	49,8	51,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-4 Rekenresultaten VNG-toets maximaal geluid model

Rapport: Resultatentabel
Model: VNG model Max
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	zijkant schuur	1,50	76,5	76,5	76,5
02_A	munsel 104 voorkant	1,50	51,7	51,7	51,7
03_A	munsel 104 achterkant	1,50	70,1	70,1	70,1
04_A	munsel 205	1,50	63,0	63,0	63,0
05_A	munsel 207	1,50	59,2	59,2	59,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-5 Rekenresultaten VNG-toets maximaal geluid model met scherm

Rapport: Resultatentabel
Model: VNG model max met scherm
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	zijkant schuur	1,50	68,3	68,3	68,3
02_A	munsel 104 voorkant	1,50	51,7	51,7	51,7
03_A	munsel 104 achterkant	1,50	63,2	63,2	63,2
04_A	munsel 205	1,50	63,0	63,0	63,0
05_A	munsel 207	1,50	60,9	60,9	60,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen