



**Akoestisch onderzoek voor
bestemmingsplanwijziging
Meeuwnoordseweg 1a te Strijen**



Akoestisch onderzoek voor bestemmingsplanwijziging Meeuwenoordseweg 1a te Strijen

opdrachtgever de Jongh machines B.V.
rapportnummer FA 19800-1-RA-001
datum 10 februari 2015
referentie GG/GG/CJ/FA 19800-1-RA-001
verantwoordelijke ir. G.W. Guichelaar
opsteller ir. G.W. Guichelaar
 +31 79 3470337
 G.Guichelaar@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Toetsingskader	5
3 Representatieve bedrijfssituatie	6
4 Berekeningen	7
4.1 Akoestische modelvorming	7
4.2 Rekenresultaten	7
4.2.1 Langtijdgemiddelde geluidniveaus	7
4.2.2 Maximale geluidniveaus	8
5 Beoordeling en conclusie	9

1 Inleiding

In opdracht van de heer B. de Jongh te Strijen is akoestisch onderzoek verricht naar de geluidimmissie in de omgeving ten gevolge van een geplande machineopslag in een bestaande bedrijfsruimte aan Meeuwenoordseweg 1A te Strijen.

Volgens het vigerende bestemmingsplan mag de bedrijfsruimte gebruikt worden voor “een bedrijf gericht op het africhten en trainen van paarden” (dat valt onder milieucategorie 3.1). De gemeente is bereid het bestemmingsplan te verruimen om de machineopslag mogelijk te maken mits de machineopslag niet meer gevaar of hinder oplevert voor het woon- en leefmilieu dan categorie 1 en 2 bedrijven. In VNG-publicatie “Bedrijven- en Milieuzonering” wordt de geluidruimte per categorie beschreven. Voor de machineopslag is geluid het bepalende milieuaspect.

Het akoestisch onderzoek is bedoeld om de huidige geluidemissie en -immissie te bepalen. Voor de meeste bedrijven in categorie 1 en 2 zullen de standaard geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Indien de geluidimmissie van de machineopslag voldoet aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en de geluidruimte die volgens genoemde VNG-publicatie geldt voor een categorie 2 inrichting, kan gesteld worden dat de machineopslag geen grotere milieubelasting kent dan een categorie 1 of 2 inrichting.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat met de gehanteerde uitgangspunten voldaan wordt aan de toetswaarden. De bedrijfsvoering van de machineopslag is daarmee vergelijkbaar met die van een categorie 1 of 2 inrichting. Bovendien voldoet de machineopslag aan de geluidgrenswaarden het Activiteitenbesluit.

2 Toetsingskader

In de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering is per categorie een richtafstand aangegeven voor de afstand tussen het betreffende bedrijf en woningen. In tabel 2.1 zijn de afstanden uit de VNG-publicatie gegeven.

t2.1 Richtafstanden en omgevingstypen

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype	Richtafstand tot omgevingstype
	rustige woonwijk	gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m

De in tabel 2.1 genoemde afstanden gaan uit van een toelaatbare geluidbelasting van 45 dB(A)-etmaalwaarde voor het omgevingstype rustige woonwijk en van 50 dB(A)-etmaalwaarde voor het omgevingstype gemengd gebied.

Er dient aangetoond te worden dat de geluidbelasting ten gevolge van Filius Machines voldoet aan 50 dB(A) op 10 m en aan 45 dB(A) op 30 m afstand. In dat geval is de geluidbelasting van de machineopslag gelijk aan die van een categorie 2 bedrijf.

Aanvullend is de geluidbelasting berekend ter plaatse van de maatgevende woningen en beoordeeld volgens het Activiteitenbesluit. Hierin zijn de volgende voor het geluid in de omgeving relevante voorschriften opgenomen (citaat):

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A_{max}}$, 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

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A_{r,LT}}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A_{r,LT}}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A_{max}}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A_{max}}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A_{max}}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

3 **Representatieve bedrijfssituatie**

Voor de berekening van de geluidbelasting is uitgegaan van de volgende gegevens:

- werktijden tussen 7:00 tot 19:00 dagelijks met uitzondering van de zondag;
- in de opslagruimte vinden geen lawaaiige werkzaamheden plaats, geluiduitstraling door de wanden en het dak van de machineopslag is verwaarloosbaar.
- in de dagperiode bezoeken maximaal 6 personenwagens de opslagruimte, per personenwagen is 1 minuut gerekend voor manoeuvreren, het gehanteerde bronvermogen is 85 dB(A) voor rijden en manoeuvreren.
- in de dagperiode komen maximaal 2 vrachtwagens voor de aan- en afvoer van machines, per vrachtwagen is 1 minuut gerekend voor manoeuvreren, het gehanteerde bronvermogen is 102 respectievelijk 100 dB(A) voor rijden en manoeuvreren.
- het maximale geluidniveau van de inrichting wordt veroorzaakt door het afblazen van remlucht (bronvermogen 110 dB(A)).

Een drukke dag zoals hierboven beschreven komt zeker niet dagelijks voor. Gemiddeld zal er per week sprake zijn van 1 à 2 machine transporten naar of van de opslagruimte.

4 Berekeningen

4.1 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding).

Er is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methoden:

- methode II.2: Geconcentreerde bronnen;
- methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

In bijlage 1 in figuur 1.1 is de invoer van het akoestisch rekenmodel gegeven. In bijlage 1 is ook de invoer van het rekenmodel opgenomen.

4.2 Rekenresultaten

4.2.1 Langtijdgemiddelde geluidniveaus

In tabel 4.1 zijn de resultaten vermeld van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) voor de representatieve bedrijfssituatie. In bijlage 2 zijn de rekenresultaten gegeven. Van een drietal posities zijn de geluidbronnen op volgorde van dominantie gegeven.

t4.1 *Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$ in dB(A)) in de dagperiode ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie; tussen () zijn de toetswaarden gegeven voor de dagperiode*

Positie (zie bijlage 1, figuur 1.1)	Omschrijving	Rekenhoogte	$L_{A,r,LT}$ in dB(A) in dagperiode
N-10m	SBI-punt op 10 m	1,5	37 (50)
N-10m	SBI-punt op 10 m richting perceel met woonbes	1,5	40 (50)
N-30m	SBI-punt op 30 m	1,5	31 (45)
Z-10m	SBI-punt op 10 m	1,5	40 (50)
Z-30m	SBI-punt op 30 m	1,5	34 (45)
perceel-1	perceelgrens voor woningbouwvlak	1,5	27 (50)
perceel-2	perceelgrens voor woningbouwvlak	1,5	36 (50)
woning	Meeuwenoordseweg 4	1,5	33 (50)

4.2.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 4.2 zijn de maximale geluidniveaus ten gevolge van laden en lossen (maatgevend is het afblazen van remlucht) gegeven. Maximale geluidniveaus ten gevolge van laden en lossen in de dagperiode blijven volgens het Activiteitenbesluit buiten beoordeling. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing zijn de maximale geluidniveaus wel beschouwd. De maximale geluidniveaus zijn beschouwd op posities waar volgens het bestemmingsplan woningen (mogelijk) zijn.

t4.2 *Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax} in dB(A)) ten gevolge van transport; tussen () zijn de te hanteren toetswaarden gegeven*

Positie (zie bijlage 1, figuur 1.1)	Omschrijving	Rekenhoogte	L_{Amax} in dB(A) in dagperiode
perceel-1	perceelgrens voor woningbouwvlak	1,5	60 (70)
perceel-2	perceelgrens voor woningbouwvlak	1,5	63 (70)
woning	Meeuwenoordseweg 4	1,5	60 (70)



Rekenresultaten overzicht

Model: eerste model
 Groep: versie van Meeuwenoordseweg - Gebied
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
vw	vrachtwagen	0,75	0,50	Relatief	2	--	--	41,00	--	--	--	5,00	--	80,00	84,00
pw	personenwagen	0,75	0,50	Relatief	6	--	--	36,18	--	--	--	5,00	--	60,00	67,00



Rekenresultaten overzicht

Model:	eerste model															
Groep:	versie van Meeuwenoordseweg - Gebied (hoofdgroep) Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
	Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	vw	90,00	94,00	98,00	97,00	89,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	pw	73,00	78,00	80,00	80,00	73,00	63,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Rekenresultaten overzicht

Model: eerste model															
versie van Meeuwenoordseweg - Gebied															
Groep: (hoofdgroep)															
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefL.	GeenDamping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
vwvw	stationair	0,75	0,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	25,61	--	--	Nee	Nee	Nee	--	78,00
pw	stationair	0,75	0,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	60,00
vw piek	stationair	0,75	0,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	--	88,00



Rekenresultaten overzicht

Model: eerste model
Groep: versie van Meeuwenoordseweg - Gebied
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, 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	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
vw	82,00	88,00	92,00	96,00	95,00	87,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pw	66,00	74,00	77,00	79,00	81,00	75,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vw piek	92,00	98,00	102,00	106,00	105,00	97,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Rekenresultaten overzicht

Model: eerste model versie van Meeuwenoordseweg - Gebied (hoofdgroep) Groep: Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL												
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel		
N-10m	SBI-punt op 10 m	0,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja		
N-30m	SBI-punt op 30 m	0,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja		
Z-10m	SBI-punt op 10 m	0,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja		
Z-30m	SBI-punt op 30 m	0,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja		
woning	Meeuwenoordseweg 4	0,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja		
perceel1-1	perceelgrens voor woningbouwvlak	0,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja		
perceel1-2	perceelgrens voor woningbouwvlak	0,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja		
N-10m	SBI-punt op 10 m richting perceel met woonbes	0,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja		



Rekenresultaten overzicht

Model: eerste model
Groep: versie van Meeuwenoordseweg - Gebied
Lijst van gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
hal	Meeuwenoordseweg opslaghal	3,00	0,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Rekenresultaten overzicht

Model:
eerste model

Groep:

versie van Meeuwenoordseweg - Gebied

(hoofdgroep)

Lijst van gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam

Refl. 8k

hal

0,80

Geomilieu V2.51

19-01-2015 14:39:08



Rekenresultaten overzicht

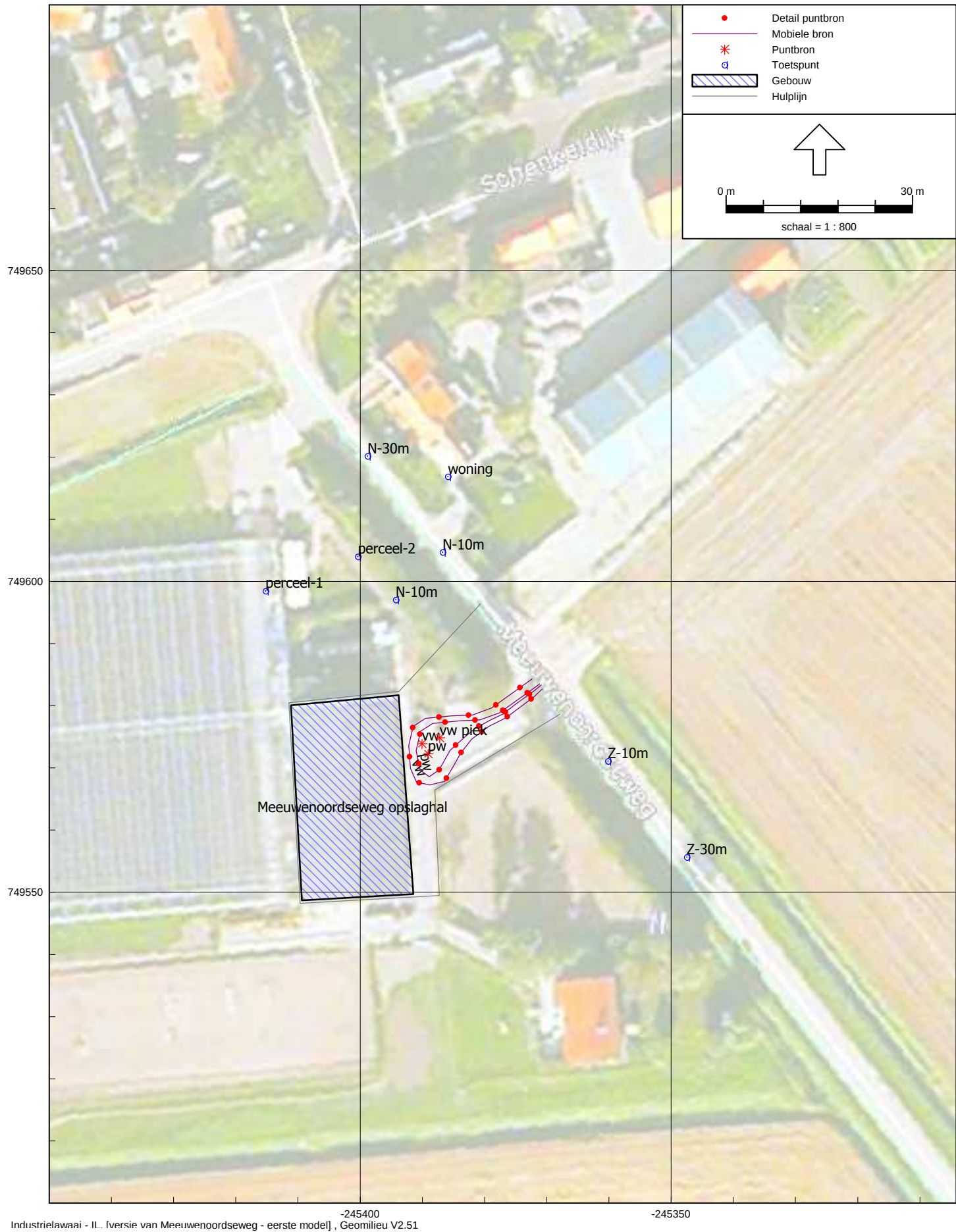
Model:
 eerste model
 versie van Meeuwenoordseweg - Gebied
 (hoofdgroep)

Groep:
 Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.
grens inrichting		0,00	0,50	Relatief

Geomilieu V2.51

19-01-2015 14:39:08



Rekenresultaten overzicht

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
N-10m_A	SBI-punt op 10 m	1,50	36,92	--	--
N-10m_A	SBI-punt op 10 m richting perceel met woonbes	1,50	39,75	--	--
N-30m_A	SBI-punt op 30 m	1,50	31,43	--	--
perceel-1_A	perceelgrens voor woningbouwvlak	1,50	27,32	--	--
perceel-2_A	perceelgrens voor woningbouwvlak	1,50	35,70	--	--
woning_A	Meeuwenoordseweg 4	1,50	32,80	--	--
Z-10m_A	SBI-punt op 10 m	1,50	39,73	--	--
Z-30m_A	SBI-punt op 30 m	1,50	34,05	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

19-01-2015 14:45:13

Rekenresultaten overzicht

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model
L _{Aeq} bij Bron voor toetspunt:	N-10m_A - SBI-punt op 10 m richting perceel met woonbes
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
N-10m_A	SBI-punt op 10 m richting perceel met woonbes	1,50	39,75	--	--
vw	stationair	0,75	37,76	--	--
vw	vrachtwagen	0,75	34,59	--	--
pw	stationair	0,75	26,55	--	--
pw	personenwagen	0,75	21,85	--	--
vw piek	afblazen remlucht	0,75	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

19-01-2015 14:48:06

Rekenresultaten overzicht

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model
L _{Aeq} bij Bron voor toetspunt:	Z-10m_A - SBI-punt op 10 m
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z-10m_A	SBI-punt op 10 m	1,50	39,73	--	--
vw	stationair	0,75	36,42	--	--
vw	vrachtwagen	0,75	36,34	--	--
pw	stationair	0,75	26,50	--	--
pw	personenwagen	0,75	23,89	--	--
vw piek	afblazen remlucht	0,75	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

19-01-2015 14:48:51

Rekenresultaten overzicht

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model
L _{Aeq} bij Bron voor toetspunt:	woning_A - Meeuwenoordseweg 4
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
woning_A	Meeuwenoordseweg 4	1,50	32,80	--	--
vw	stationair	0,75	30,21	--	--
vw	vrachtwagen	0,75	28,62	--	--
pw	stationair	0,75	19,56	--	--
pw	personenwagen	0,75	15,84	--	--
vw piek	afblazen remlucht	0,75	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.51

19-01-2015 14:49:47