

Exlan Agrifirm

t.a.v. de heer D. van Kessel
Waalkade 33
5347 KR OSS



Datum: 21-07-2021
Ons kenmerk: Woning Heugenderweg te Koningsbosch
Uw kenmerk:
Behandeld door: dhr. J. (Jeroen) Verhoeven
Bijlage(n): Uitdraaien Geomilieu rekenmodel (45 pagina's)

Hieronymus Beheer BV
Dorpsstraat 15
5846 AB Ledeacker
BTW-nr. NL851721230B01
KvK-nr. 55456855
IBAN: NL66 RABO 0107 3414 92

jeroenverhoeveno485@gmail.com
www.hieronymusbeheer.nl

Onderwerp : Akoestisch onderzoek nieuwbouwwoning Heugenderweg te Koningsbosch

Geachte heer Van Kessel,

In uw opdracht voor uw client heb ik een geluidberekening uitgevoerd naar een nieuw te bouwen woning gelegen aan de Heugenderweg te Koningsbosch, nabij huisnummer 8.

Aanleiding onderzoek

De wens is om de bestaande veehouderij op dit adres te beëindigen en hiervoor in de plaats een tweede woning te realiseren. Voor de betreffende woning zullen alle geluidsgevoelige functies op de begaande grond aanwezig zijn (zogenaamde doorleefwoning). De nieuwe woning is gelegen in de nabijheid van een zandafgraving, ten zuiden van de planlocatie. Deze zandafgraving is gelegen in Duitsland. Een en ander is weergegeven in figuur 1. Om een en ander planologisch mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Dit onderzoek kan als onderbouwing voor het aspect geluid aan het wijzigingsverzoek worden toegevoegd.

Geluidgrenswaarden zandafgraving

Uit navraag bij de gemeente Echt-Susteren en gemeente Heinsberg (DE) blijkt dat voor de inrichting van de zandafgraving een vergunning is verleend. In deze vergunning zijn de volgende geluidgrenswaarden opgenomen:

- Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dagperiode: 45 dB(A)
- Maximaal geluidsniveau dagperiode: 70 dB(A).

De activiteiten van de zandafgraving mogen enkel in de dagperiode plaatsvinden. Echter voor zover uit de gemeente Heinsberg verstrekte informatie is te herleiden, bestrijkt de dagperiode in Duitsland een langer periode dan



dat dit in Nederland gebruikelijk is. Vertaald zou de zandafgraving in de uren tussen 06:00 en 22:00 uur in bedrijf mogen zijn.

Figuur 1: situatieschets (bron: Exlan Agrifirm)



Afwegingen voor een goede ruimtelijke ordening

De afwegingen voor een goede ruimtelijke ordening wordt volgens het Nederlands beleid aangesloten bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. In dit instrument worden bij een bepaald omgevingstype richtwaarden voor geluid aanbevolen voor een goed woon- en leefklimaat.

Gelet op de aard van de omgeving van het plangebied is met dit onderzoek is aangesloten bij de richtwaarde voor een rustige omgeving. Bij dit omgevingstypen zijn de volgende richtwaarde van toepassing:

- Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 45 dB(A) etmaalwaarde (45, 40 en 35 dB(A) in resp. dag-, avond en nachtperiode).
- Maximaal geluidsniveau: 65 dB(A) etmaalwaarde (65, 60 en 55 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode).

Rekenmethodiek

De berekeningen voor de geluidsoverdracht in dit onderzoek zijn uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai uitgave 1999, methode II.8. Voor het rekenmodel is gebruikt gemaakt van de software Geomilieu versie 2020.1.

Onderzoeksopzet

Voor de bepaling van de geluidbelasting afkomstig van de zandafgraving is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

- Binnen de grenzen van de inrichting van de zandafgraving is een oppervlaktebron ingevoerd. Hier is een geluidemissie ingevoerd, waardoor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de bestaande woning 45 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt. Door deze benadering blijkt dat de geluidemissie van de oppervlaktebron 66 dB(A)/m² bedraagt. De bedrijfsduur is tussen 06:00 en 22:00 uur ingevoerd.
- Voor de geluidemissie van de oppervlaktebron is het spectrum gehanteerd voor industrie.
- Op de grens van de inrichting is een puntbron ingevoerd voor de bepaling van het maximale geluidsniveau. Hier is een geluidemissie van 115 dB(A) ingevoerd (vergelijkbaar met het klappen van metalen dekken van zandtransport, of het ketsen van een laadbak van een shovel of graafmachine). Er wordt niet verwacht dat bij zandafgravingen (of vergelijkbare inrichtingen) hogere piekgeluiden optreden. Ook hier is het spectrum voor industrie gehanteerd.
- Vervolgens is op de locatie van de beoogde nieuwbouwwoning een nieuw gebouw geplaatst, met hier een ontvangerpunt, waarna de geluidbelasting is berekend. Aangezien de woning een doorleefwoning betreft, zullen er geen slaapvertrekken op de eerste verdieping of hoger aanwezig zijn. Om deze reden is er op 1,5 meter hoogte getoetst.
- Verder zijn de omliggende en relevante bodemgebieden ingevoerd, zoals (erf)verhardingen en wegen.

Opmerkingen en kanttekeningen onderzoeksopzet:

- De activiteiten met betrekking tot de zandafgravingen vinden veelal verdiept ten opzichte van het maaiveld plaats. Met het onderzoek zijn voor de bronnen een hoogte van 0,5 meter boven het maaiveld aangehouden. Hierdoor is er sprake van een overschatting van de optredende geluidbelasting, ofwel een worst-case scenario beschouwd.
- De gehanteerde bronniveaus voor de oppervlaktebron en maximale geluidsniveau zijn zeer hoog te noemen. Ervaringscijfers bij vergelijkbare inrichtingen zijn lager.
- In de bijlagen zijn uitdraaien van het rekenmodel toegevoegd.
- Desgewenst kan voor de beoordeling van het akoestisch onderzoek het rekenmodel digitaal aan het bevoegd gezag ter beschikking worden gesteld.



Resultaten

In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 1: resultaten

Toetspunt	Dag		Avond		Nacht	
	L _{Ar, LT}	L _{Amax}	L _{Ar, LT}	L _{Amax}	L _{Ar, LT}	L _{Amax}
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<i>Richtwaarde omgevingsgeluid</i>	45	65	40	60	35	55
<i>Vergunning zandafgraving</i>	45	70	45	70	45	70
Heugenderweg 8 (bestaande woning)	45	54	43	55	37	55
Nieuwbouwwoning	47	57	44	57	38	57

Bespreking resultaten en maatregelen

- Uit de resultaten blijkt dat ten aanzien van de nieuwe woning de vergunde geluidruimte van de zandafgraving overschreden wordt.
- Uit de resultaten blijkt dat ten aanzien van de richtwaarden voor een goede leefomgeving eveneens overschrijdingen zijn.

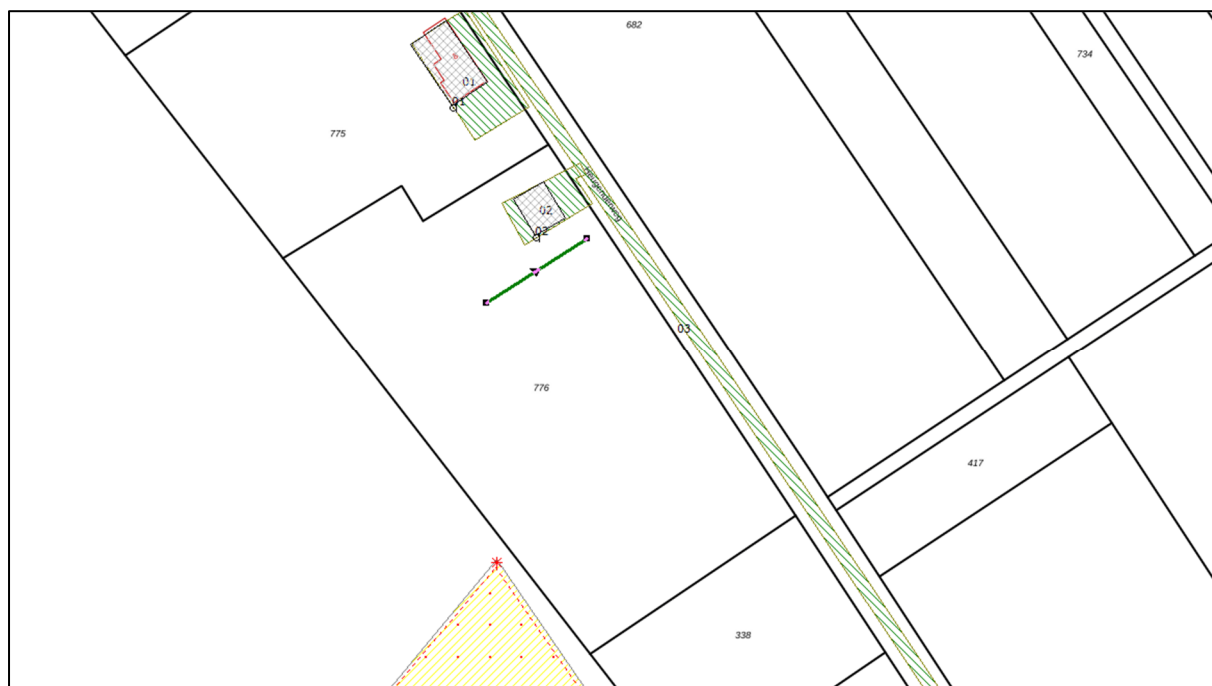
De resultaten zijn besproken met de opdrachtgever. Vervolgens is bekeken wat het effect is van een geluidwal of een scherm ten zuidoosten van de nieuwe woning, zodat aan zowel de vergunde geluidruimte van de zandafgraving wordt voldaan, en aan de richtwaarde voor een goede woon- en leefklimaat uit de eerder genoemde VNG-publicatie.



Maatregel 1: geluidscherm / wal naast woning

Uit onderzoek blijkt dat deze geluidsscherm of -wal een effectieve hoogte van 2,6 meter en een lengte van 38 meter moet hebben. De locatie van het scherm /geluidwal is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 2: locatie scherm



Tabel 2: resultaten met geluidwal naast woning

Toetspunt	Dag		Avond		Nacht	
	L _{Ar} , LT	L _{Amax}	L _{Ar} , LT	L _{Amax}	L _{Ar} , LT	L _{Amax}
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Richtwaarde omgevingsgeluid	45	65	40	60	35	55
Vergunning zandafgraving	45	70	45	70	45	70
Heugenderweg 8 (bestaande woning)	45	45	43	55	37	55
Nieuwbouwwoning	44	43	40	52	34	52



Maatregel 2: geluidscherm / wal op zuidwestelijke perceelsgrens

Uit onderzoek blijkt dat in deze situatie de geluidsscherm of -wal een effectieve hoogte van 6.5 meter en een lengte van 156 meter moet hebben. De locatie van het scherm /geluidwal is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 2: locatie scherm



Tabel 2: resultaten met geluidwal op perceelsgrens

Toetspunt	Dag		Avond		Nacht	
	L _{Ar, LT}	L _{Amax}	L _{Ar, LT}	L _{Amax}	L _{Ar, LT}	L _{Amax}
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Richtwaarde omgevingsgeluid	45	65	40	60	35	55
Vergunning zandafgraving	45	70	45	70	45	70
Heugenderweg 8 (bestaande woning)	42	42	42	45	42	45
Nieuwbouwwoning	44	44	40	47	34	47

Conclusie

- In opdracht van Exlan Agrifirm is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar een nieuw op te richten woning nabij de Heugenderweg 8 te Koningsbosch en de ten zuiden gelegen zandafgraving in Duitsland.
- Uit de resultaten blijkt dat:
 - indien men een geluidscherm of aarden wal van 2,6 meter hoog en 38 meter lang ten zuidwesten van de woning aanlegt;
 - of indien men een geluidscherm of aarden wal van 6,5 meter hoog en 156 meter lang ten zuidwesten van de perceelsgrens aanlegt,

de vergunde bedrijfsactiviteiten van het zuidelijk gelegen zandafgraving niet worden belemmerd. Tevens worden met deze maatregel de richtwaarde voor een rustige woonomgeving niet overschreden. Hiermee is sprake van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de nieuwe woning.

Bijlagen

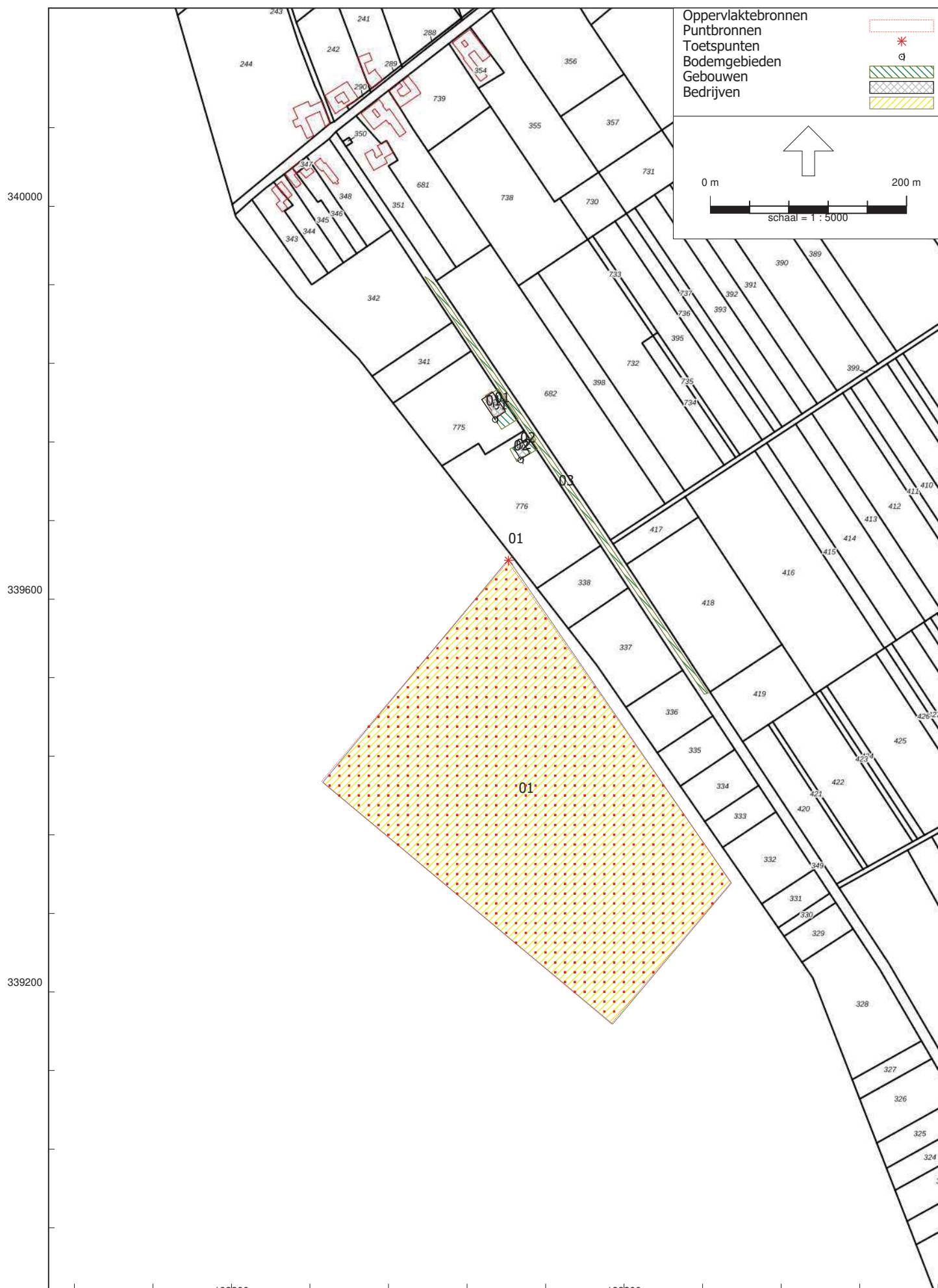
- Uitdraaien Geomilieu rekenmodel (45 pagina's)



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Situatie zonder maatregelen

Model eigenschap

Omschrijving	Situatie zonder maatregelen
Verantwoordelijke	Jeroen
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Jeroen op 7-6-2021
Laatst ingezien door	Jeroen op 21-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Model: Situatie zonder maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Erfverharding	0,00
02	Erfverharding	0,00
03	Heugenderweg	0,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie zonder maatregelen

Model: Situatie zonder maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	Bestaande woning	Rechthoek	193079,26	339791,12	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Nieuwe woning	Rechthoek	193096,89	339759,83	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie zonder maatregelen

Model: Situatie zonder maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie zonder maatregelen

Model: Situatie zonder maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
01	Zandafgraving	0,50	0,00	Relatief	False	A	0,00	3,01	9,03	10,0	10,0	Ja	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie zonder maatregelen

Model: Situatie zonder maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	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
01	66,00	66,00	66,00	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	20,00	20,00	15,00	11,00	7,00	6,00	8,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie zonder maatregelen

Model: Situatie zonder maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
01	9,00	11,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie zonder maatregelen

Model: Situatie zonder maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Type	Richt.	Hoek	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
01	Piek zandafgraving	193082,13	339639,57	0,50	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	115,00	115,00	115,00	115,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie zonder maatregelen

Model: Situatie zonder maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
01	115,00	115,00	115,00	115,00	115,00	124,54	20,00	20,00	15,00	11,00	7,00	6,00	8,00	9,00	11,00	114,76

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie zonder maatregelen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Bestaande woning	193068,42	339783,04	1,50	45	42	36	47	59	
01_B	Bestaande woning	193068,42	339783,04	5,00	46	43	37	48	58	
02_A	Nieuwe woning	193094,43	339741,97	1,50	47	44	38	49	62	

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie zonder maatregelen
IAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bestaande woning	193068,42	339783,04	1,50	54	54	54
01_B	Bestaande woning	193068,42	339783,04	5,00	55	55	55
02_A	Nieuwe woning	193094,43	339741,97	1,50	57	57	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Situatie met maatregelen

Model eigenschap

Omschrijving	Situatie met maatregelen
Verantwoordelijke	Jeroen
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Jeroen op 7-6-2021
Laatst ingezien door	Jeroen op 21-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Erfverharding	0,00
02	Erfverharding	0,00
03	Heugenderweg	0,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	Bestaande woning	Rechthoek	193079,26	339791,12	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Nieuwe woning	Rechthoek	193096,89	339759,83	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
01	Zandafgraving	0,50	0,00	Relatief	False	A	0,00	3,01	9,03	10,0	10,0	Ja	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	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
01	66,00	66,00	66,00	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	20,00	20,00	15,00	11,00	7,00	6,00	8,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
01	9,00	11,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Type	Richt.	Hoek	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
01	Piek zandafgraving	193082,13	339639,57	0,50	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	115,00	115,00	115,00	115,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
01	115,00	115,00	115,00	115,00	115,00	124,54	20,00	20,00	15,00	11,00	7,00	6,00	8,00	9,00	11,00	114,76

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
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	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
01	aarden wal	2,60	--	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
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	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bestaande woning	193068,42	339783,04	1,50	<-->	<-->	<-->	<-->	<-->
01_B	Bestaande woning	193068,42	339783,04	5,00	<-->	<-->	<-->	<-->	<-->
02_A	Nieuwe woning	193094,43	339741,97	1,50	<-->	<-->	<-->	<-->	<-->

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning
IAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

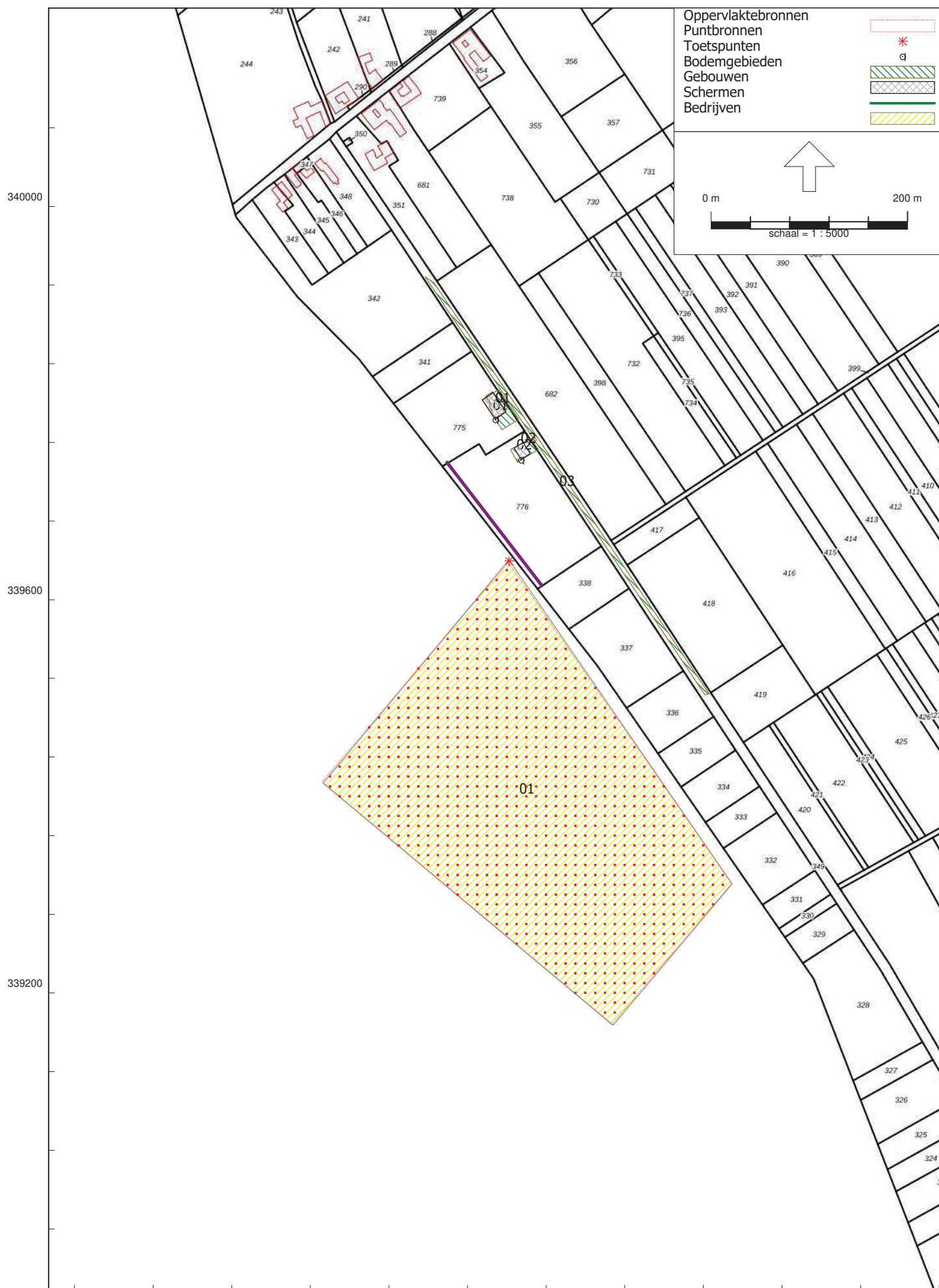
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bestaande woning	193068,42	339783,04	1,50	<-->	<-->	<-->
01_B	Bestaande woning	193068,42	339783,04	5,00	<-->	<-->	<-->
02_A	Nieuwe woning	193094,43	339741,97	1,50	<-->	<-->	<-->

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Situatie met maatregelen - scherm naast woning

Model eigenschap

Omschrijving	Situatie met maatregelen - scherm naast woning
Verantwoordelijke	Jeroen
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Jeroen op 7-6-2021
Laatst ingezien door	Jeroen op 21-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Erfverharding	0,00
02	Erfverharding	0,00
03	Heugenderweg	0,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	Bestaande woning	Rechthoek	193079,26	339791,12	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Nieuwe woning	Rechthoek	193096,89	339759,83	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
01	Zandafgraving	0,50	0,00	Relatief	False	A	0,00	3,01	9,03	10,0	10,0	Ja	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	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
01	66,00	66,00	66,00	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	115,67	20,00	20,00	15,00	11,00	7,00	6,00	8,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
01	9,00	11,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Type	Richt.	Hoek	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
01	Piek zandafgraving	193082,13	339639,57	0,50	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	115,00	115,00	115,00	115,00

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
01	115,00	115,00	115,00	115,00	115,00	124,54	20,00	20,00	15,00	11,00	7,00	6,00	8,00	9,00	11,00	114,76

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
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	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
01	aarden wal	6,50	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Exlan Agrifirm
Heugenderweg te Kogingsbos

Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
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	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Bestaande woning	193068,42	339783,04	1,50	42	39	33	44	51	
01_B	Bestaande woning	193068,42	339783,04	5,00	45	42	36	47	52	
02_A	Nieuwe woning	193094,43	339741,97	1,50	44	40	34	46	53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie met maatregelen - scherm perceelsgrens
IAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bestaande woning	193068,42	339783,04	1,50	42	44	44
01_B	Bestaande woning	193068,42	339783,04	5,00	45	45	45
02_A	Nieuwe woning	193094,43	339741,97	1,50	44	47	47