

**Akoestisch onderzoek
Industrielawaai**

**Klusbedrijf
Erasstraat 27
Kaatsheuvel**

samen onze omgeving creëren

Akoestisch onderzoek Industrielawaai

Klusbedrijf Erasstraat 27 te Kaatsheuvel

Opdrachtgever : Gemeente Loon op Zand
Postbus 7
5170 AA KAATSHEUVEL

Projectnummer : 20170182-004

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 19 december 2019

Opgesteld door : mevr. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : ir. H.J.M. Schipperen

Voor akkoord : mevr. ing. G.J. Andries

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	21-03-2018	Akoestisch onderzoek Industrielawaai klusbedrijf	CM	MA
D01	19-12-2019	Tekstuele aanpassing	MA	ESc



INHOUD	blz.
1 INLEIDING	2
2 ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1 Omschrijving onderzoekslocatie	3
2.2 Omschrijving activiteiten	4
3 TOETSINGSKADER	5
3.1 Inleiding	5
3.2 VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering	5
3.3 Beoordeling verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	5
3.4 Toetsingswaarden samenvattend	6
4 TOETSING RICHTAFSTAND GELUID	7
5 AKOESTISCH ONDERZOEK, BEDRIJFSSITUATIE	8
5.1 Algemeen	8
5.2 Uitgangspunten representatieve bedrijfssituatie (RBS)	8
6 AKOESTISCH ONDERZOEK, BRONVERMOGENS EN BEDRIJFSTIJDEN	10
6.1 Uitgangspunten geluidbronnen	10
7 REKENMETHODE EN MODELLERING	11
8 BEREKENINGSRESULTATEN	12
8.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
8.2 Maximaal geluidniveau	13
9 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	16

BIJLAGEN

1 Figuren	
2 Invoergegevens	
3 Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	
4 Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau	

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Loon op Zand is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de locatie Erasstraat 27 te Kaatsheuvel. Op basis van de Beheersverordening Woongebieden Kaatsheuvel is voor het perceel sprake van de bestemming Wonen en geldt voor een aanwezig bijgebouw de functieaanduiding "Klusbedrijf aan huis". Aanleiding is de ruimtelijke procedure voor een aangepast onderdeel van de ontwikkeling "Sweenstraat-West". Hiervoor wordt een nieuwe bestemmingsplanprocedure doorlopen genaamd "Winterakoniet ong."

Momenteel is er geen sprake van een bedrijfsmatig gebruik van de functiebestemming. De eigenaar van het perceel wil de gebruiksmogelijkheid voor de toekomst behouden. De gemeente Loon op Zand heeft gevraagd te beoordelen of de realisatie van "Winterakoniet ong." een beperking vormt voor de het gebruik van het perceel Erasstraat 27 te Kaatsheuvel al "klusbedrijf aan huis".

Als toetsingskader voor het onderzoek is dan ook voor de beoordeling van de geluidsruijnte ter plaatse van de bestaande woningen uitgegaan van de geluidsvoorschriften van de richtafstanden voor geluid uit de VNG- publicatie Bedrijven en milieuzonering. Indien niet voldaan wordt aan deze richtafstand, volgt een akoestisch onderzoek.

Aan de hand van deze onderzoeksresultaten kan beoordeeld worden of de ruimtelijke ontwikkeling geen onnodige beperking geeft aan de gebruiksmogelijkheden van het klusbedrijf.

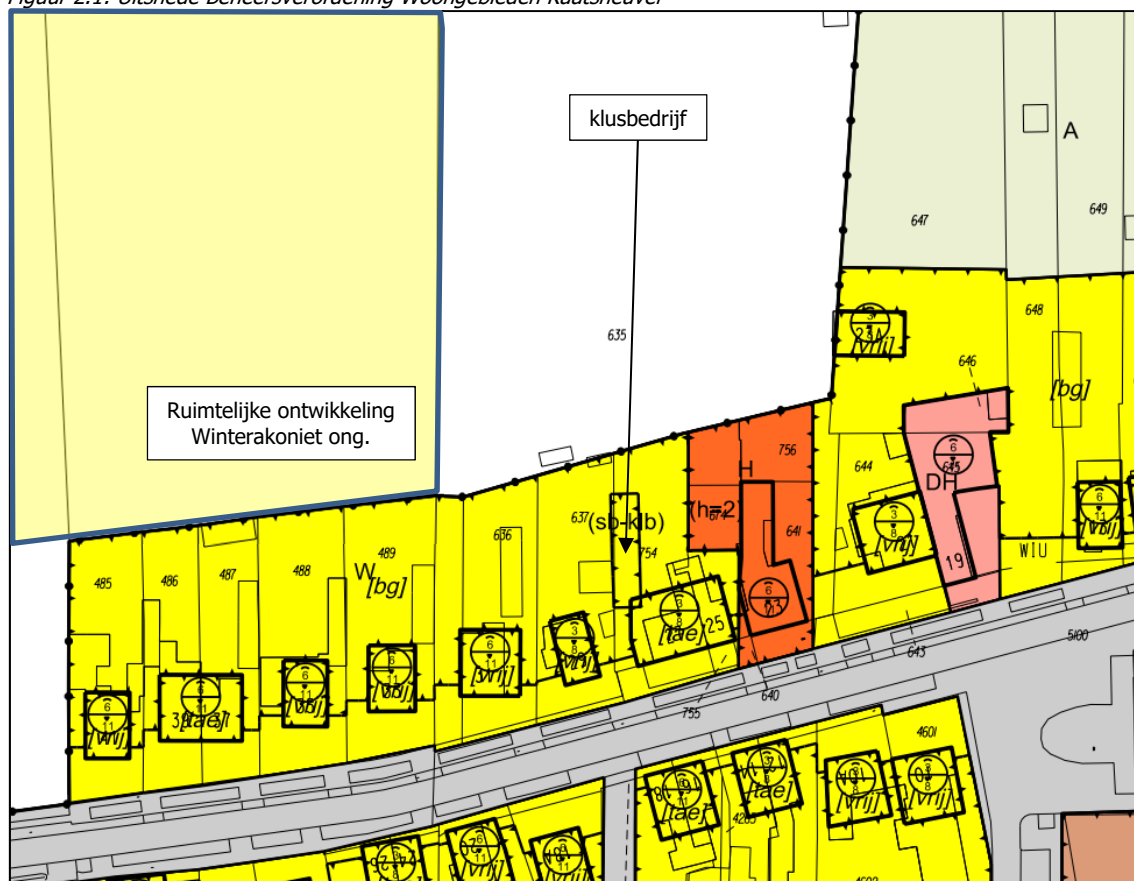
2 ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Erasstraat 27 te Kaatsheuvel. Binnen dit perceel is een woning en een bijgebouw aanwezig. Voor het betreffende bijgebouw geldt de functieaanduiding "klusbedrijf aan huis". Voor het gehele perceel geldt de bestemming Wonen. De ontsluiting van het perceel vindt plaats op de Erasstraat. De onderzoekslocatie is gelegen tussen de woningen Erasstraat 25 en 29. Ten oosten van de onderzoekslocatie is op de percelen Erasstraat 23 en 23B een horeca bestemming gelegen.

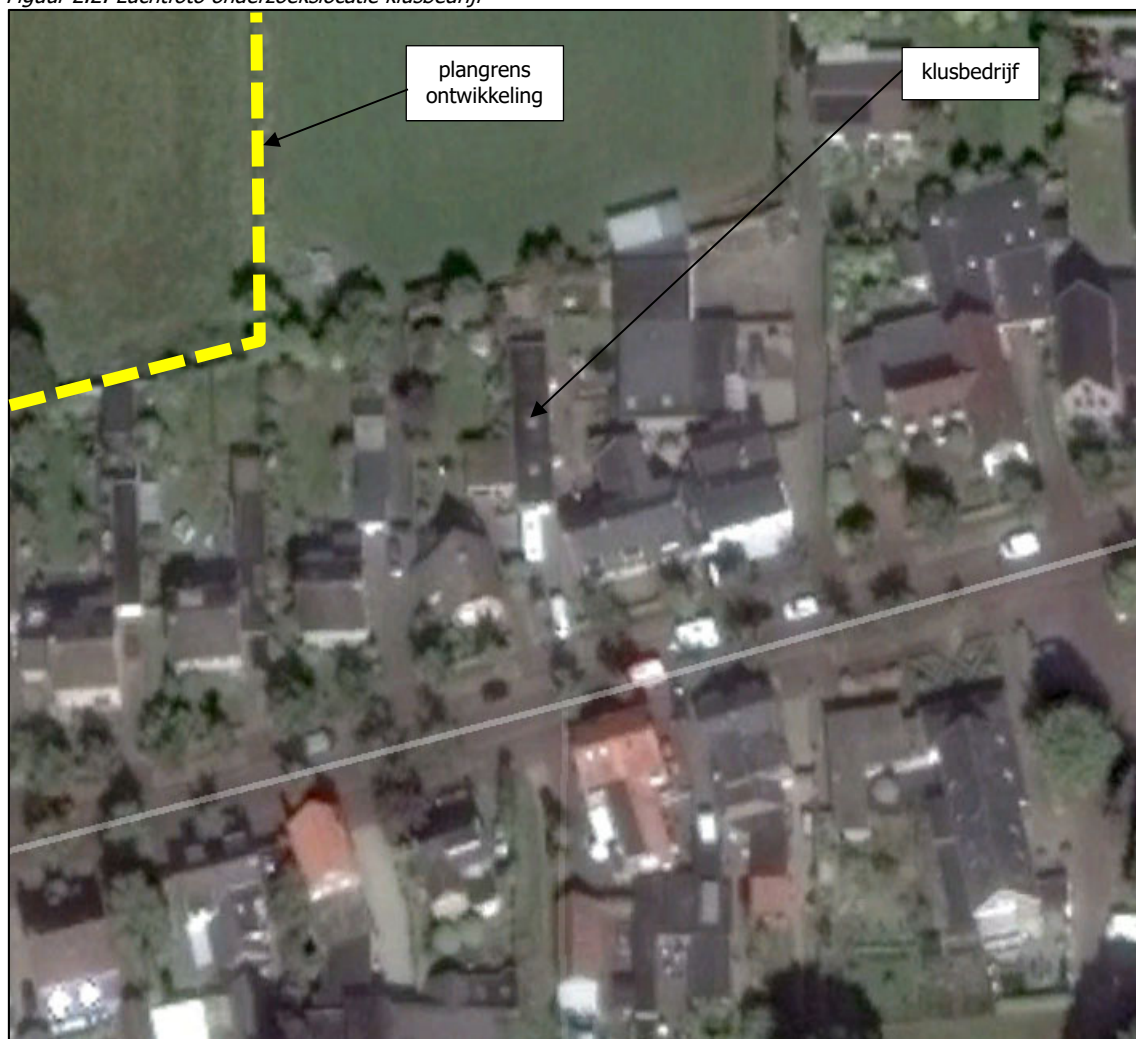
In figuur 2.1 is een uitsnede van Beheersverordening Woongebieden Kaatsheuvel weergegeven. In deze afbeelding is ook de begrenzing van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling "Winterakoniet ong." aangegeven.

Figuur 2.1: Uitsnede Beheersverordening Woongebieden Kaatsheuvel



In figuur 2.2 is een luchtfoto weergegeven van de onderzoekslocatie.

Figuur 2.2: Luchtfoto onderzoekslocatie klusbedrijf



2.2 Omschrijving activiteiten

De kernactiviteiten van een klusbedrijf vinden in hoofdzaak plaats op de uitvoeringslocaties van de klussen. De bedrijfslocatie zelf heeft meer een ondersteunende functie voor o.a. de opslag van materialen en materieel en voorbereidende houtbewerkingen bestaande uit o.a. zaagwerk en het vervaardigen van prefab onderdelen. Daarnaast zal er sprake zijn van het aan- en afvoeren van materialen en materieel ten behoeve van het klusbedrijf.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Inleiding

Bepalend voor de beoordeling van de geluidskwaliteit zijn het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximaal geluidniveau en de indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. In het kader van de beoordeling op basis van de milieuwetgeving is bepalend de geluidnormering uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor de beoordeling of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid uit de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering.

3.2 VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor de beoordeling van de geluidskwaliteit in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid zoals deze is omschreven in hoofdstuk 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Deze publicatie gaat uit van een tweetal omgevingstypes, het omgevingstype "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en het omgevingstype "gemengd gebied".

Het omgevingstype van een gebied wordt als een "rustige woonwijk" beschouwd als het gebied ingericht is volgens het principe van functiescheiding. De gebruiksbestemming bestaat in hoofdzaak uit een woonbestemming en eventueel aangevuld met wijkgebonden voorzieningen. Aan de buitenranden van het woongebied, bij een overgang naar andere bestemmingen, is sprake van weinig verstoring door verkeer.

Het omgevingstype van een gebied wordt als "gemengd gebied" beschouwd als het gebied een matige tot sterke functiemenging vertoont tussen wonen, winkels, horeca en kleine bedrijven. Daarnaast worden gebieden die gelegen zijn langs hoofdontsluitingen eveneens aangemerkt als een gemengd gebied.

Plangebied Winterakoniet ong. moet op verzoek van de gemeente Loon op Zand worden aangemerkt als een "rustige woonwijk".

Voor een rustige woonwijk worden de volgende bandbreedtes aangehouden:

- 45-50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65-70 dB(A) voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

3.3 Beoordeling verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

De Circulaire "geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer geeft richtlijnen met betrekking tot het beoordelen van het geluid vanwege verkeer buiten de inrichtingsgrenzen, welke in principe tot de inrichting behoort (indirecte hinder).

Conform deze circulaire wordt, met betrekking tot de aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting worden getoetst aan een etmaalwaarde van 50 dB(A).

In deze situatie is sprake van een onderzoekslocatie met een kleine omvang van milieubelastende activiteiten en kan de verkeersaantrekkende werking zal zodanig gering aangemerkt worden dat de grenswaarde van 50 dB(A) ruimschoots zal worden overschreden.

3.4 Toetsingswaarden samenvattend

In eerste instantie zal getoetst worden aan de richtafstand voor geluid uitgaande van een rustige woonwijk. Indien (een deel van) plangebied "Winterakoniet ong." is gelegen binnen de richtafstand zal een nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de werkelijke geluidbelasting ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten op het perceel Erasstraat 27 te Kaatsheuvel ter plaatse van het plangebied.

In het kader van dit akoestisch onderzoek zal er worden getoetst aan de volgende waarden:

- Uitgangspunt voor etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de grens van het plangebied is 45 dB(A);
- Voor het maximaal geluidniveau wordt als uitgangspunt voor de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 65 dB(A) respectievelijk 60 dB(A) en 55 dB(A) gehanteerd. Voor de dagperiode zijn piekgeluiden als gevolg van laad/loshandelingen vrijgesteld van beoordeling.

4 TOETSING RICHTAFSTAND GELUID

In de VNG publicatie zijn richtafstanden opgenomen voor verschillende bedrijven. In de voorliggende situatie is sprake van een "klusbedrijf aan huis". De bedrijfsomschrijving "Timmerfabrieken, vervaardigen overige artikelen van hout, p.o. < 200 m²" (SBI 162 nr.1, milieucategorie 3.1) sluit het best aan de op de functie aanduiding "klusbedrijf aan huis". De richtafstand voor geluid voor milieucategorie 3.1 en het gebiedstype "rustige woonwijk" bedraagt 50 meter.

Figuur 4.1 geeft de situatie met daarin aangegeven het plangebied "Winterakoniet ong.", het perceel Erasstraat 27 en de richtafstand van 50 meter (milieucategorie 3.1) ten gevolge van het perceel Erasstraat 27 binnen het plangebied.

Figuur 4.1: Situatie met daarin aangegeven de richtafstand binnen het plangebied (milieucategorie 3.1)



Uit figuur 4.1 blijkt dat deel van het plangebied "Winterakoniet ong." binnen de richtafstand van 50 meter voor milieucategorie 3.1 afkomstig van perceel Erasstraat 27 valt.

De kleinste afstand tussen de grens van het perceel Erasstraat 27 en plangebied "Winterakoniet ong." bedraagt 32,5 meter. De richtafstand voor milieucategorie 2 in gebiedstype "rustige woonwijk" bedraagt 30 meter. Hieraan wordt in de voorliggende situatie voldaan. Indien aangetoond kan worden dat de werkelijke bedrijfssituatie van het klusbedrijf in grootte en omvang past binnen milieucategorie 2, kan het plangebied worden gerealiseerd zonder dat het klusbedrijf wordt beperkt in zijn mogelijkheden.

De werkelijk situatie van het bedrijf is middels een akoestisch onderzoek inzichtelijk gemaakt.

5 AKOESTISCH ONDERZOEK, BEDRIJFSSITUATIE

5.1 Algemeen

Voor de beoordeling van de geluiduitstraling van een inrichting kan onderscheid worden gemaakt tussen de representatieve bedrijfssituatie (RBS), de regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (RRBS) en de incidentele bedrijfssituatie (IBS). Onder de RBS wordt verstaan die activiteiten die representatief is voor de bedrijfsvoering bij de volledige aangevraagde capaciteit van de inrichting. Bedrijfssituaties die met enige regelmaat plaatsvinden en duidelijk meer geluidemissie met zich meebrengen, kunnen onder de RRBS worden geschaard. Dit is uitsluitend mogelijk voor bedrijfssituaties die maximaal één dag-avond- of nachtperiode per week plaatsvinden. Alle bedrijfssituatie die minder dan 12 keer per jaar plaatsvinden kunnen worden aangemerkt als incidentele bedrijfssituaties mits het per keer gaat om één aaneengesloten periode van maximaal 1 etmaal.

In de voorliggende situatie is voor het klusbedrijf uitsluitend sprake van een representatieve bedrijfssituatie (RBS)

5.2 Uitgangspunten representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Voor de geluiduitstraling van de representatieve bedrijfssituatie is voor het akoestisch onderzoek van de hierna genoemde uitgangspunten uitgegaan.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau:

- Op het perceel staat een bijgebouw waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd. Als basis voor het bepalen van de geluiduitstraling van dit bijgebouw is uitgegaan van een kental van 55 dB(A)/m² gebruikruimte uit de Handreiking Zonebeheerplan. Dit kental wordt o.a. aangehouden voor opslag- en transportbedrijven en bouw- en houtbedrijven. Op basis van deze oppervlaktebron is de geluidsbelasting berekent op een afstand van 30 meter op de grens van de functie-aanduiding en is het kental verhoogd tot een waarde waarbij op 30 meter afstand sprake is van een etmaalwaarde van 45 dB(A). Deze etmaalwaarde komt overeen met de gebruikruimte geldend voor milieucategorie 2, gelegen binnen een rustige woonwijk. Op basis van deze benadering is voor het klusbedrijf uitgegaan van een basisbron van 66 dB(A)/m² etmaalwaarde bedrijfsoppervlak.
- Voor de laad/loshandelingen van goederen en materieel is uitgegaan van het gebruik van een elektrisch aangedreven heftruck met een bronvermogen van 90 dB(A) en een bedrijfsduur van 20 minuten in de dagperiode.
- Voor het transport naar de bouwlocaties is uitgegaan van een bestelwagen met een bronvermogen van 92 dB(A) en 5 verkeersbewegingen in de dagperiode (09.00-19.00 uur) en 1 verkeersbeweging in de avondperiode (19.00-23.00 uur).

Maximaal geluidsniveau (piekgeluiden):

Maximale geluidsniveaus betreffen kortstondige verhogingen die optreden bij luidruchtige handelingen. Vaak betreft het geluidpieken als gevolg van intern transport op het buitenterrein en pieken die optreden bij laad/loshandelingen. Voor deze bedrijfssituatie worden de geluidpieken bepaald door de volgende handelingen:

- geluidpieken bij het vertrek en de aankomst van de bestelwagen;
- geluidpieken bij de laad/loshandelingen van goederen en materieel met o.a. de elektrische heftruck;
- geluidpieken als gevolg van werkzaamheden in de bedrijfsruimte.

In het rekenmodel is voor het in beeld brengen van het maximaal geluidniveau uitgegaan van een toeslag op het equivalente geluidniveau van de betreffende geluidbron. Daarnaast is vanwege de ligging van het klusbedrijf binnen een woonbestemming er vanuit gegaan dat de voorbereidende kluswerkzaamheden in pandig plaatsvinden bij gesloten ramen en deuren en dat het gebruik op het buitenterrein beperkt blijft tot de aan- en afvoer van goederen en materieel van een naar de bouwlocaties.

6 AKOESTISCH ONDERZOEK, BRONVERMOGENS EN BEDRIJFSTIJDEN

6.1 Uitgangspunten geluidbronnen

In de onderstaande tabel 6.1 zijn de gehanteerde bronvermogens en bedrijfstijden samengevat.

Voor de bronvermogens van de bestelwagen en de elektrisch heftruck is uitgegaan van kengetallen welke als algemeen gebruikelijk aangemerkt kunnen worden in de advieswereld. Voor de basisbron van het klusbedrijf is uitgegaan van een oppervlaktebron van 63 dB(A)/m², gebaseerd op een benadering zoals omschreven in paragraaf 4.2.

Tabel 6.1: Gehanteerde bronvermogens en bedrijfstijden

ID nr.	omschrijving	bronhoogte [m]	Lwr [dB(A)]	L _{MAX} [dB(A)]	Bedrijfsduur per bron [min]/ verkeersbewegingen		
					dag	avond	nacht
Opp.bron 01	Basisbron werkplaats klusbedrijf	2	66/m ²		720	76 ¹	48 ²
M01	Route bestelwagen	1	92		5	1	
01-02	Elektrisch heftruck	1	98		10		
PM01	Piek rijden bestelwagen	1		95	X	X	
P01-P02	Piek laad/loshandelingen buiten	1		105	X		
PW01-PW03	Piek werkplaats klusbedrijf	3,1		85	X	X	

¹ bedrijfsduur gebaseerd op aftrek van 5 dB voor de avondperiode

² bedrijfsduur gebaseerd op aftrek van 10 dB voor de nachtperiode

7 REKENMETHODE EN MODELLERING

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie V5.10.

Als standaard bodemfactor is een factor 0,5 (50% zachte bodem), aangehouden. Wegen zijn als harde bodem ingevoerd.

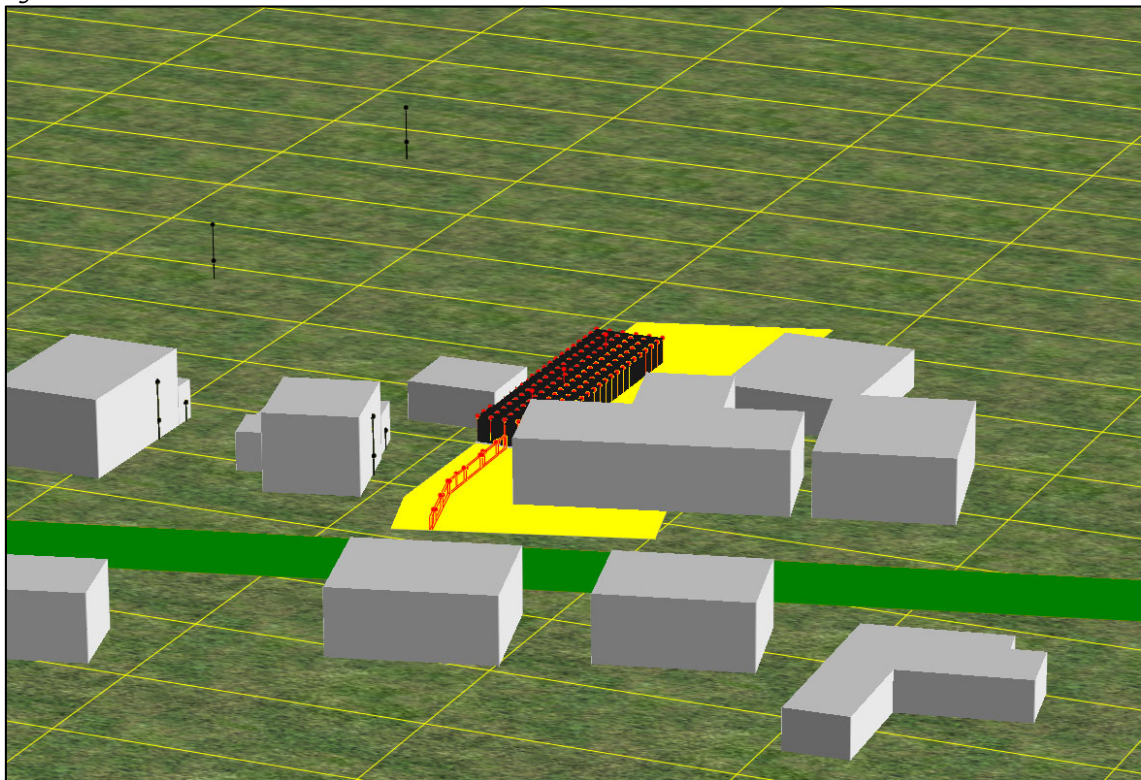
Voor de beoordelingshoogte wordt 1,5 meter aangehouden voor de begane grond en 4,5 meter voor de verdieping. Voor de bestaande woningen zijn in het geluidmodel de toetspunten 01 t/m 10 opgenomen en voor de ruimtelijke ontwikkeling zijn op de grens van het plangebied de toetspunten 100 en 101 opgenomen.

In bijlage 1 zijn de figuren met betrekking tot de modellering opgenomen. Voor de oppervlaktebron is een bronhoogte van 2 meter aangehouden gebaseerd op 2/3 van de hoogte van de werkplaats van het klusbedrijf.

De invoergegevens van het model zijn opgenomen in bijlage 2.

Figuur 7.1 toont een 3D weergave van het akoestisch rekenmodel.

Figuur 7.1: Akoestisch rekenmodel



8 BEREKENINGSRESULTATEN

8.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In figuur 8.1 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven op een afstand van 30 meter uit de grens van de werkplaats van het klusbedrijf en gebaseerd op een oppervlaktebron van 66 dB(A)/m². De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

Figuur 8.1 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op 30 meter uit grens werkplaats



In tabel 8.1 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven voor de representatieve bedrijfssituatie uitgaande van een oppervlaktebron van 66 dB(A)/m² voor de werkplaats van het klusbedrijf en de laad/loshandelingen en verkeersbewegingen zoals omschreven in paragraaf 5.2. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Voor het

maatgevende beoordelingspunt is de deelbijdrage van de afzonderlijke geluidbronnen weergegeven.

Tabel 8.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) RBS.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	zijgevel woning nr. 29	1,50	52,8	45,6	40,5	53
01_B	zijgevel woning nr. 29	4,50	52,8	46,1	41,0	53
02_A	zijgevel aanbouw nr. 29	1,50	53,3	47,1	42,0	53
03_A	achtergevel aanbouw nr. 29	1,50	51,0	45,7	40,7	51
04_A	achtergevel woning nr. 29	4,50	51,9	46,2	41,1	52
05_A	zijgevel woning nr. 31	1,50	41,2	36,1	31,1	41
05_B	zijgevel woning nr. 31	4,50	45,8	40,6	35,6	46
06_A	zijgevel aanbouw nr. 31	1,50	46,1	41,0	36,0	46
07_A	achtergevel aanbouw nr. 31	1,50	45,8	40,7	35,7	46
08_A	achtergevel woning nr. 31	4,50	46,7	41,7	36,7	47
09_A	achtergevel dakopbouw nr. 25	4,50	52,4	47,4	42,4	52
10_A	achtergevel woning nr. 25	1,50	41,3	36,3	31,3	41
10_B	achtergevel woning nr. 25	4,50	43,0	38,0	33,0	43
100_A	toetspunt nieuwbouw	1,50	43,8	38,7	33,7	44
100_B	toetspunt nieuwbouw	4,50	44,6	39,5	34,5	45
101_A	toetspunt nieuwbouw	1,50	38,8	33,8	28,8	39
101_B	toetspunt nieuwbouw	4,50	41,2	36,2	31,2	41

Ter plaatse van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is bij deze situatie sprake van een etmaalwaarde gelegen tussen de 39 en 45 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) geldend voor een rustige woonwijk.

Verder blijkt uit de Uit de berekeningsresultaten dat ter plaatse van de bestaande woningen de geluibelasting maximaal 53 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Voor deze woningen kan, in tegenstelling tot de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, worden uitgegaan van een gebiedstypering "gemengd gebied". Voor gemengd gebied geldt conform de VNG-publicatie een bandbreedte ten aanzien van de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 dB(A) tot 55 dB(A). de berekende geluidbelasting valt binnen deze bandbreedte. De maatgevende geluidbron is de geluiduitstraling vanuit de werkplaats van het klusbedrijf.

Conclusie langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling binnen het plangebied Winterakoniet ong. geeft geen beperkingen aan de gebruiksmogelijkheden van het klusbedrijf. Voor de geluidsruimte van het klusbedrijf zijn de bestaande aangrenzende woningen maatgevend. Ten aanzien van de beschikbare geluidsruimte kan opgemerkt worden dat een oppervlaktebron van 55 tot 66 dB(A)/m² als toereikend aangemerkt kan worden om een klusbedrijf te kunnen exploiteren. Vanwege de ligging in een woonomgeving zal het noodzakelijk zijn om de activiteiten in pandig en bij gesloten ramen en deuren uit te voeren.

8.2 Maximaal geluidniveau

In tabel 8.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus weergegeven voor de representatieve bedrijfssituatie. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Voor het maatgevende beoordelingspunt is de deelbijdrage van de afzonderlijke piekbron weergegeven.

Tabel 8.2: Maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) RBS

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag [65 dB(A)]		Avond	Nacht
			Incl. L/L	Excl. L/L	[60 dB(A)]	[55 dB(A)]
01_A	zijgevel woning nr. 29	1,50	80	70	70	--
01_B	zijgevel woning nr. 29	4,50	79	69	69	--
02_A	zijgevel aanbouw nr. 29	1,50	78	69	69	--
03_A	achtergevel aanbouw nr. 29	1,50	72	63	63	--
04_A	achtergevel woning nr. 29	4,50	77	66	66	--
05_A	zijgevel woning nr. 31	1,50	57	55	55	--
05_B	zijgevel woning nr. 31	4,50	63	57	57	--
06_A	zijgevel aanbouw nr. 31	1,50	56	54	54	--
07_A	achtergevel aanbouw nr. 31	1,50	62	54	54	--
08_A	achtergevel woning nr. 31	4,50	62	54	54	--
09_A	achtergevel dakopbouw nr. 25	4,50	57	53	53	--
10_A	achtergevel woning nr. 25	1,50	54	50	50	--
10_B	achtergevel woning nr. 25	4,50	51	48	48	--
100_A	toetspunt nieuwbouw	1,50	58	48	48	--
100_B	toetspunt nieuwbouw	4,50	61	51	51	--
101_A	toetspunt nieuwbouw	1,50	45	39	39	--
101_B	toetspunt nieuwbouw	4,50	48	41	41	--

Ter plaatse van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is sprake van een maximaal geluidniveau gelegen tussen 39 en 51 dB(A) indien de maximale geluidsniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten in de dagperiode worden uitgesloten. Hiermee wordt ruim voldaan aan de richtwaarden geldend voor het maximaal geluidniveau binnen een rustige woonwijk. De laad- en losactiviteiten die uitsluitend gedurende de dagperiode plaatsvinden, veroorzaken maximale geluidsniveaus van ten hoogste 61 dB(A). ook hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden voor een rustige woonwijk.

Uit de berekeningsresultaten blijkt verder dat ter plaatse van de woning Erasstraat 29 de grenswaarde van 65 dB(A) voor de dagperiode en 60 dB(A) voor de avondperiode wordt overschreden. Voor deze woning geldt echter dat een gebiedstypering "gemengd gebied" van toepassing is waarvoor 5 dB minder strenge richtwaarden worden gehanteerd. Indien de laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode worden uitgesloten wordt aan de richtwaarde van 70 dB(A) voldaan.

Voor de avondperiode wordt de grenswaarde van 65 dB(A) overschreden door de verkeersbeweging van de aankomende bestelwagen. Dit betreft één verplaatsing en is vergelijkbaar met een verkeersbeweging van een personenwagen. Op basis hiervan kan deze handeling als aanvaardbaar aangemerkt worden en indien nodig met een maatwerkvoorschrift vastgelegd worden.

Conclusie maximaal geluidsniveau

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling binnen het plangebied Winterakoniet ong. geeft geen beperkingen aan de gebruiksmogelijkheden van het klusbedrijf. Voor de geluidsruimte van het klusbedrijf zijn de bestaande aangrenzende woningen maatgevend. De ontsluiting van de werkplaats van het klusbedrijf is gelegen nabij de woning Erasstraat 29. Deze woning is maatgevend voor de gebruiksmogelijkheden van het klusbedrijf.

D01 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Klusbedrijf Erasstraat 27
te Kaatsheuvel

20170182-004
december 2019
blad 15

Vanwege de ligging in een woonomgeving zal het noodzakelijk zijn om de laad/loshandelingen op het buitenterrein te beperken tot de dagperiode en de verkeersbewegingen in de avondperiode te beperken tot 1 à 2 bewegingen voor een bestelwagen.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Loon op Zand is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de locatie Erasstraat 27 te Kaatsheuvel. Op basis van de Beheersverordening Woongebieden Kaatsheuvel is voor het perceel sprake van de bestemming Wonen en geldt voor een aanwezig bijgebouw de functieaanduiding "Klusbedrijf aan huis". Aanleiding is de ruimtelijke procedure voor ontwikkeling "Winterakoniet ong."

Momenteel is er geen sprake van een bedrijfsmatig gebruik van de functiebestemming. De eigenaar van het perceel wil de gebruiksmogelijkheid voor de toekomst behouden. De gemeente Loon op Zand heeft gevraagd te beoordelen of de realisatie van "Winterakoniet ong." een beperking vormt voor de het gebruik van het perceel Erasstraat 27 te Kaatsheuvel al "klusbedrijf aan huis".

Als toetsingskader voor het onderzoek is dan ook voor de beoordeling van de geluidsruijnte ter plaatse van de bestaande woningen uitgegaan van de geluidsvorschriften van de richtafstanden voor geluid uit de VNG- publicatie Bedrijven en milieuzonering. Indien niet voldaan wordt aan deze richtafstand, volgt een akoestisch onderzoek.

Aan de hand van deze onderzoeksresultaten kan beoordeeld worden of de ruimtelijke ontwikkeling geen onnodige beperking geeft aan de gebruiksmogelijkheden van het klusbedrijf.

Een klusbedrijf kan conform de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering worden aangemerkt als milieucategorie 3.1. De richtafstand geluid van deze milieucategorie in een rustige woonwijk bedraagt 50 meter. Een deel van plangebied "Winterakoniet ong." valt binnen deze richtafstand. De afstand van het perceel Erasstraat 27 tot de grens van het plangebied bedraagt 32,5 meter. De richtafstand voor milieucategorie 2 bedraagt 30 meter. Hieraan wordt wel voldaan.

Het klusbedrijf aan huis kan worden aangemerkt als kleinschalig en er kan dan ook niet worden uitgesloten dat de bedrijfsactiviteiten qua omvang zijn aan te merken als milieucategorie 2.

Middels een akoestisch onderzoek is de werkelijke akoestische situatie berekend en is beoordeeld of sprake is van milieucategorie 2.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie V5.10.

De richtafstand voor een milieucategorie 2 inrichting bedraagt 30 meter. Op deze afstand moet voldaan worden aan een richtwaarden ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 45 dB(A) etmaalwaarde. Op basis van deze uitgangspunten is de uitstraling van het bedrijfspand vastgesteld op 66 dB(A)/m². Dit kan als toereikend worden aangemerkt om een klusbedrijf te kunnen exploiteren. Vervolgens zijn de overige bronnen die de activiteiten op het buiten terrein representeren, aan het model toegevoegd.

D01 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Klusbedrijf Erasstraat 27
te Kaatsheuvel

20170182-004
december 2019
blad 2

Uit de berekeningen op basis van de omschreven uitgangspunten blijkt dat het klusbedrijf in omvang past binnen milieucategorie 2, dat het plangebied geen aanvullende beperking vormt voor de bedrijfsvoering van het klusbedrijf. De bestaande woningen zijn eerder beperkend.

BIJLAGE 1

FIGUREN



Industrielawaai - IL, [versie van Erassstraat 27 te Kaatsheuvel - model gebruikruimte klusbetrijf], Geomilieu V5.10

figuur 1:
Onderzoeklocatie



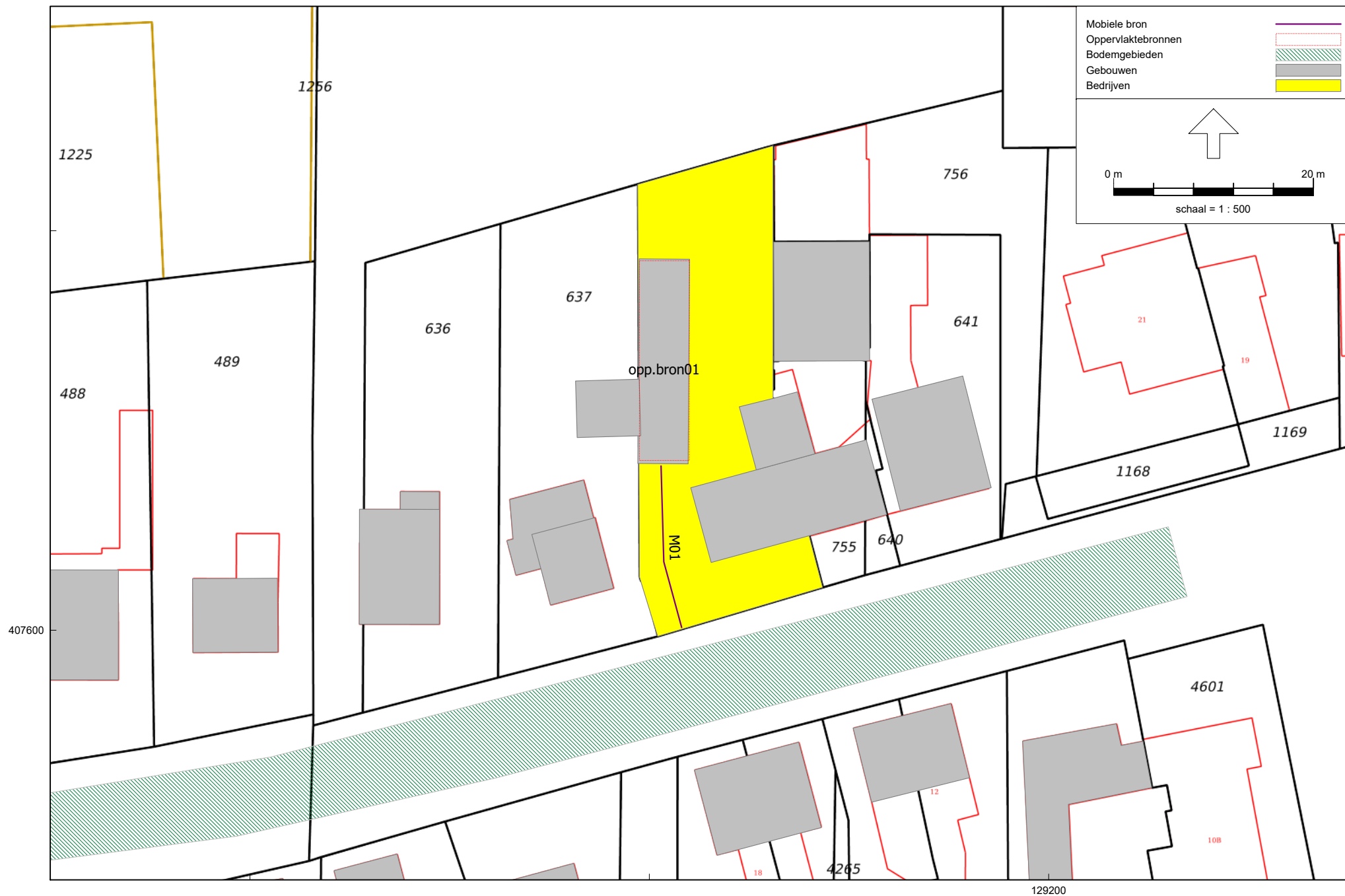
Industrielawaai - IL, [versie van Erasmistraat 27 te Kaatsheuvel - model gebruikruimte klusterbedrijf], Geomilieu V5.10

figuur 2:
Bodemgebieden en gebouwen



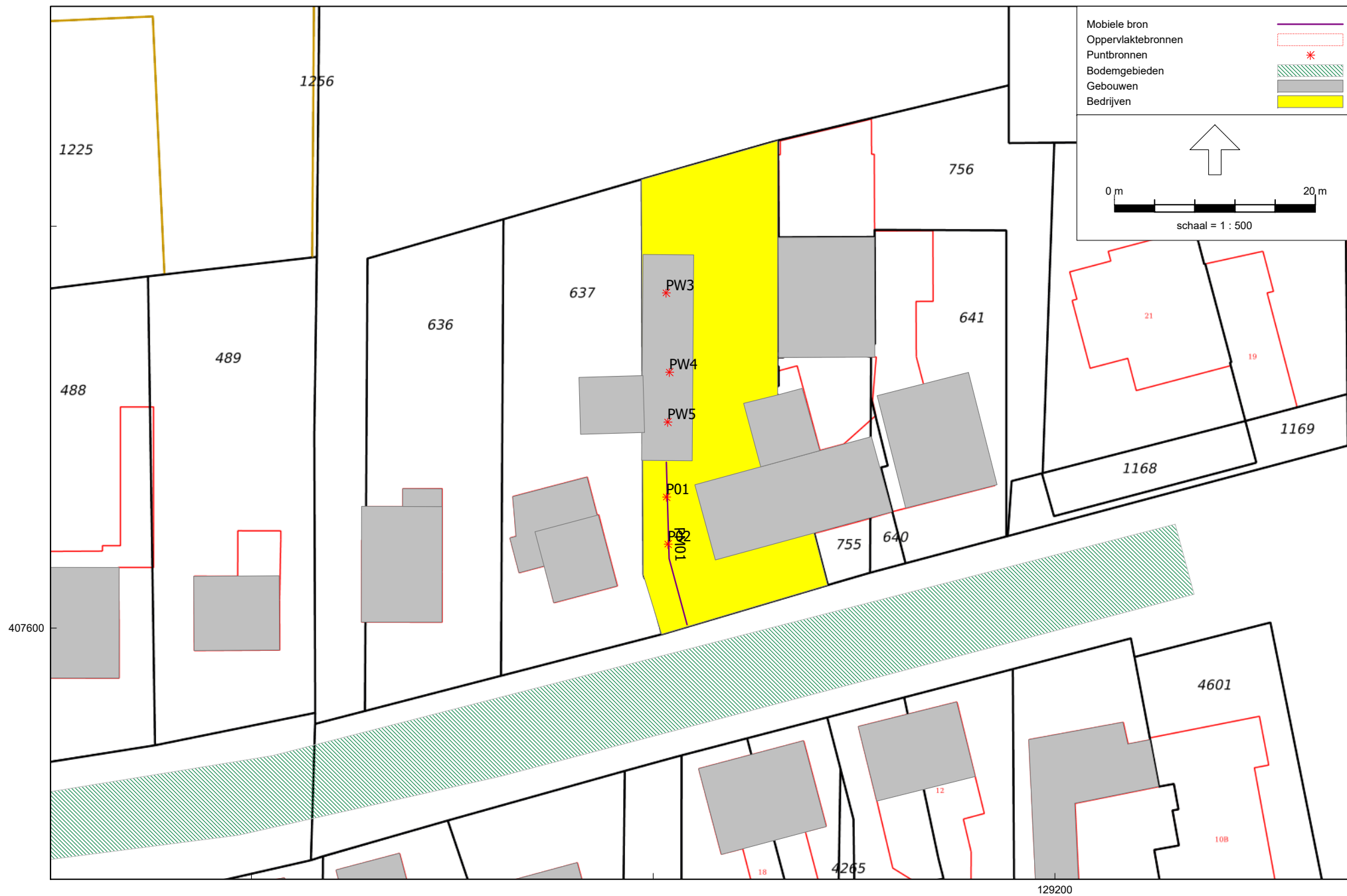
Industrielawaai - IL, [versie van Erasstraat 27 te Kaatsheuvel - model gebruiksruimte klusterbedrijf], Geomilieu V5.10

figuur 3:
Beoordelingspunten



Industrielaawai - IL, [versie van Erassstraat 27 te Kaatsheuvel - model gebruikruimte klusbetrijf], Geomilieu V5.10

figuur 4:
Geluidbronnen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau



Industrielawaai - IL, [versie van Erasstraat 27 te Kaatsheuvel - model gebruiksruimte klusterbedrijf], Geomilieu V5.10

figuur 5:
Geluidbronnen maximaal geluidsniveau

BIJLAGE 2

INVOERGEGEVENS

Model: model gebruiksruimte klusbedrijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	wegverharding	0,00

Model: model gebruiksruimte klusbedrijf
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129062,82	407589,24
02	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129076,32	407592,43
03	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129098,80	407595,04
04	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129114,30	407597,77
05	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129130,95	407600,61
07	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129166,19	407606,78
08	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129194,23	407614,27
09	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129209,43	407588,88
10	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129180,41	407590,20
11	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129174,95	407588,78
12	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129143,71	407574,29
13	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129128,43	407575,92
14	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129113,06	407573,25
15	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129094,08	407565,58
16	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129083,58	407565,17
100	werkplaats	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129158,99	407637,19
17	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129152,61	407624,95
18	bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129170,71	407616,05
19	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129172,46	407638,86
20	aanbouw woning	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129146,02	407613,08
06	bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129150,10	407602,53
22	aanbouw woning	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	129135,07	407613,87

Model: model gebruiksruimte klusbedrijf
 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	X	Y	Gevel
01	zijgevel woning nr. 29	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	129155,43	407608,24	Ja
02	zijgevel aanbouw nr. 29	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	129154,00	407613,14	Ja
03	achtergevel aanbouw nr. 29	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	129151,86	407614,71	Ja
04	achtergevel woning nr. 29	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	129152,86	407610,92	Ja
05	zijgevel woning nr. 31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	129139,07	407609,04	Ja
06	zijgevel aanbouw nr. 31	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	129139,06	407613,03	Ja
07	achtergevel aanbouw nr. 31	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	129137,85	407613,97	Ja
08	achtergevel woning nr. 31	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	129137,79	407612,20	Ja
09	achtergevel dakopbouw nr. 25	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	129173,92	407623,72	Ja
10	achtergevel woning nr. 25	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	129179,32	407618,51	Ja
100	toetspunt nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	129126,57	407641,81	Ja
101	toetspunt nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	129126,68	407674,43	Ja

D01 Akoestisch onderzoek Industrielawaai
 Klusbedrijf Erasstraat 27 Kaatsheuvel

AGEL adviseurs
 20170182-004, bijlage 2

Model: model gebruiksruimte klusbedrijf
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
M01	route bestelwagen	1,00	Relatief	16,42	5	1	--	64,70	69,70	77,90	81,00	84,60	86,70	86,00	82,30	78,20	92,01	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
PM01	route bestelwagen	1,00	Relatief	16,42	5	1	--	67,70	72,70	80,90	84,00	87,60	89,70	89,00	85,30	81,20	95,01	maximaal geluidniveau

Model: model gebruiksruimte klusbedrijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Groep	Cb(D)	Cb(A)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	elektrisch heftruck	1,00	0,00	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	18,59	--	64,90	69,90	76,40	80,20	80,10	85,90	84,40	78,40	70,80	90,04
02	elektrisch heftruck	1,00	0,00	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	18,59	--	64,90	69,90	76,40	80,20	80,10	85,90	84,40	78,40	70,80	90,04
P01	piek laad/loshandelingen	1,00	0,00	maximaal geluidniveau	18,59	--	79,90	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,04
P02	piek laad/loshandelingen	1,00	0,00	maximaal geluidniveau	18,59	--	79,90	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,04
PW3	piek werkplaats	3,10	0,00	maximaal geluidniveau	0,00	0,00	50,00	60,00	76,00	81,00	78,00	77,00	77,00	68,00	61,00	85,29
PW4	piek werkplaats	3,10	0,00	maximaal geluidniveau	0,00	0,00	50,00	60,00	76,00	81,00	78,00	77,00	77,00	68,00	61,00	85,29
PW5	piek werkplaats	3,10	0,00	maximaal geluidniveau	0,00	0,00	50,00	60,00	76,00	81,00	78,00	77,00	77,00	68,00	61,00	85,29

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model gebruikruimte klusbedrijf

Model eigenschap

Omschrijving	model gebruikruimte klusbedrijf
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL

Aangemaakt door	cmachielsen op 13-2-2018
Laatst ingezien door	mandries op 19-12-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30

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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

BIJLAGE 3

BEREKENINGRESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

Rapport: Resultatentabel
Model: model gebruikruimte klusbedrijf
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	zijgevel woning nr. 29	1,50	52,8	45,6	40,5	52,8
01_B	zijgevel woning nr. 29	4,50	52,8	46,1	41,0	52,8
02_A	zijgevel aanbouw nr. 29	1,50	53,3	47,1	42,0	53,3
03_A	achtergevel aanbouw nr. 29	1,50	51,0	45,7	40,7	51,0
04_A	achtergevel woning nr. 29	4,50	51,9	46,2	41,1	51,9
05_A	zijgevel woning nr. 31	1,50	41,2	36,1	31,1	41,2
05_B	zijgevel woning nr. 31	4,50	45,8	40,6	35,6	45,8
06_A	zijgevel aanbouw nr. 31	1,50	46,1	41,0	36,0	46,1
07_A	achtergevel aanbouw nr. 31	1,50	45,8	40,7	35,7	45,8
08_A	achtergevel woning nr. 31	4,50	46,7	41,7	36,7	46,7
09_A	achtergevel dakopbouw nr. 25	4,50	52,4	47,4	42,4	52,4
10_A	achtergevel woning nr. 25	1,50	41,3	36,3	31,3	41,3
10_B	achtergevel woning nr. 25	4,50	43,0	38,0	33,0	43,0
100_A	toetspunt nieuwbouw	1,50	43,8	38,7	33,7	43,8
100_B	toetspunt nieuwbouw	4,50	44,6	39,5	34,5	44,6
101_A	toetspunt nieuwbouw	1,50	38,8	33,8	28,8	38,8
101_B	toetspunt nieuwbouw	4,50	41,2	36,2	31,2	41,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRESULTATEN MAXIMAAL GELUIDNIVEAU

Rapport: Resultatentabel
Model: model gebruiksruimte klusbedrijf
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal geluidniveau

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	zijgevel woning nr. 29	129155,43	407608,24	1,50	80,0	69,7	--
01_B	zijgevel woning nr. 29	129155,43	407608,24	4,50	79,0	68,9	--
02_A	zijgevel aanbouw nr. 29	129154,00	407613,14	1,50	78,4	68,8	--
03_A	achtergevel aanbouw nr. 29	129151,86	407614,71	1,50	71,5	63,2	--
04_A	achtergevel woning nr. 29	129152,86	407610,92	4,50	77,2	66,1	--
05_A	zijgevel woning nr. 31	129139,07	407609,04	1,50	56,9	55,3	--
05_B	zijgevel woning nr. 31	129139,07	407609,04	4,50	63,1	57,2	--
06_A	zijgevel aanbouw nr. 31	129139,06	407613,03	1,50	56,4	53,6	--
07_A	achtergevel aanbouw nr. 31	129137,85	407613,97	1,50	61,9	54,3	--
08_A	achtergevel woning nr. 31	129137,79	407612,20	4,50	61,6	53,6	--
09_A	achtergevel dakopbouw nr. 25	129173,92	407623,72	4,50	57,0	53,1	--
10_A	achtergevel woning nr. 25	129179,32	407618,51	1,50	53,6	49,9	--
10_B	achtergevel woning nr. 25	129179,32	407618,51	4,50	50,9	47,6	--
100_A	toetspunt nieuwbouw	129126,57	407641,81	1,50	58,1	48,1	--
100_B	toetspunt nieuwbouw	129126,57	407641,81	4,50	60,7	50,8	--
101_A	toetspunt nieuwbouw	129126,68	407674,43	1,50	44,8	38,8	--
101_B	toetspunt nieuwbouw	129126,68	407674,43	4,50	48,0	41,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl