

Notitie

Project: Vogelzangsekade 6, Lopik
Betreft: Geluidsbelasting t.g.v. kraanverhuurbedrijf
Kenmerk: 2020-3064-0-b3286/2080
Datum: 8 juli 2020

Inleiding

In verband met de oprichting van een kraanverhuurbedrijf aan de Vogelzangsekade 6 in Lopik is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om te bepalen of de geluidsemisatie van de inrichting voldoet aan de geldende geluidsnormen.

Toetsingskader

De geluidsvoorschriften volgen uit afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De van toepassing geluidsvoorschriften zijn kort samengevat als volgt:

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ ten gevolge van de inrichting mag niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde¹.
- Het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ mag niet meer bedragen dan 70 dB(A) etmaalwaarde, waarbij laad- en losactiviteiten in de dagperiode worden uitgezonderd van beoordeling.
- De geluidsnormen gelden ter plaatse van de gevels van woningen van derden.

In het activiteitenbesluit is geen normstelling opgenomen voor de indirecte hinder. Daarom is hiervoor aansluiting gezocht bij de normstelling uit de Circulaire indirecte hinder. De voorkeursgeluidsnorm bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

De normstelling komt overeen met de normstelling die in de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering' wordt aanbevolen voor een gebied met matige tot sterke functiemenging. In de onderhavige situatie is daar sprake van. Omdat het onderzoek mede is uitgevoerd vanwege een ruimtelijke procedure, is de geluidsbelasting van alle relevante bronnen onderzocht, ook als deze bij toetsing aan het activiteitenbesluit worden uitgezonderd.

Uitgangspunten

De werkzaamheden van het kraanverhuurbedrijf bestaan uit de verhuur van bemande grondverzetmachines en de verhuur van machinisten, grondwerkers, rioolploegen en bijvoorbeeld stratenmakers. De werkzaamheden binnen de inrichting bestaan met name uit de stalling van materieel. Overigens blijft het materieel veelal op de werklocatie en komt slechts beperkt terug naar de inrichting. In een maximale situatie zijn de volgende activiteiten te verwachten (inclusief mogelijke toekomstige groei):

- Dagelijks zijn er rijbewegingen van personen- en bestelwagens (16 rijbewegingen in de dagperiode, 8 rijbewegingen in de avond- en nachtperiode). De rijbewegingen hebben betrekking op de aankomst en vertrek van personeel en op pakketbezorging.
- Regelmatig kunnen er rijbewegingen van een tractor zijn (8 rijbewegingen in de dagperiode, 4 rijbewegingen in de avond- en nachtperiode).
- Incidenteel worden mobiele kranen op een aanhangwagen/dieplader achter een tractor geladen of

1 De etmaalwaarde is de hoogste waarde van (1) de berekende waarde voor de dagperiode, (2) de berekende waarde voor de avondperiode +5 dB, (3) de berekende waarde voor de nachtperiode +10 dB

gelost. De bedrijfstijd van de mobiele kranen binnen de inrichting is dan 0,75 uur. In het onderzoek is rekening gehouden met al deze activiteiten. Dat moet nadrukkelijk gezien worden als worst-case situatie. De rijbewegingen in de nachtperiode zullen plaatsvinden in de periode tussen 6.00 en 7.00 uur. Door de aard van de weg zal de rijsnelheid op de toegangsweg laag zijn.

Rekenmodel

Op basis van de uitgangspunten en een inventarisatie van de omgeving is een rekenmodel opgesteld in Geomilieu 5.21 van dgm. Dit softwarepakket rekent conform methode II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai'.

In bijlage 1 is een overzicht van het rekenmodel opgenomen. In het rekenmodel wordt uitgegaan van een akoestisch harde/reflecterende bodem. Absorberende bodemgebieden zijn afzonderlijk ingevoerd. De locatie en de hoogte van de gebouwen is gebaseerd op een kadastrale kaart, en het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN3).

De bronvermogens zijn afkomstig uit ons metingenbestand. Het metingenbestand wordt actueel gehouden door regelmatig geluidsmetingen in praktijksituaties uit te voeren.

Met het rekenmodel zijn de geluidsemissies $L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$ berekend ter plaatse van de woningen die het dichtst bij liggen. De waarneemhoogte bedraagt 1,5 meter voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode.

Resultaten

In tabel 1 en bijlage 2 zijn de berekende geluidsniveaus weergegeven.

Tabel 1: Geluidsbelasting in dB(A)

Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$			Maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$			Indirecte hinder
	7-19	19-23	23-7	7-19	19-23	23-7	
Beoordelingsperiode	7-19	19-23	23-7	7-19	19-23	23-7	etmaal
<i>Normstelling</i>	50	45	40	70	65	60	50
Lopikerweg oost 41	41	26	23	61	59	59	46
Lopikerweg oost 42	34	26	23	55	58	58	43
Vogelzangsekade 6a	49	34	31	69	64	64	46
Vogelzangsekade 7b	44	31	28	64	61	61	39

Bespreking resultaten en conclusies

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting voldoet aan de normstelling, behalve het maximale geluidsniveau in de nachtperiode. De overschrijding wordt veroorzaakt door het vertrek van 1 of 2 tractoren in de periode tussen 6.00 en 7.00 uur. Maximale geluidsniveaus ten gevolge van rijdende voertuigen worden over het algemeen niet als erg hinderlijk ervaren. Door Peutz is onderzoek gedaan naar de grenswaarden voor piekgeluiden in verband met de in ontwikkeling zijnde Omgevingswet¹. Uit dat onderzoek blijkt dat $L_{A,max}$ -niveaus ten gevolge van transportbewegingen tot 70 dB(A) in de nachtperiode aanvaardbaar kunnen zijn. Omdat het hier gaat om maximaal 2 vertrekkende voertuigen,

¹ Rapportnummer RC 913-1 -RA-002 d.d. 17 mei 2016

waarbij voertuigen van het direct naastgelegen stratenmakers en hoveniersbedrijf dezelfde uitrit gebruiken en dezelfde maximale geluidniveaus zullen veroorzaken, wordt de situatie aanvaardbaar geacht.

Bijlage(n): Bijlage 1: Overzicht en invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2: Berekeningsresultaten

Bijlage 1

Overzicht en invoergegevens
rekenmodel

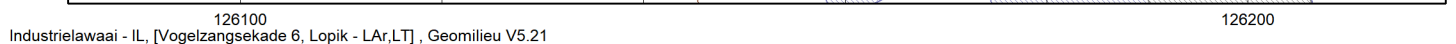
Stationaire bronnen

bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	bedrijfstijd [uren]			aantal deelbronnen	bedrijfstijd per deelbron [uren]		
				dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
01	lepelkraan (laden/lossen)	103	7	0,75			1	0,75	--	--

Mobiele bronnen

bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	aantal bewegingen		
				dag	avond	nacht
21	tractor rijdend rustig/manoeuvrerend	98	6	8	2	2
22	bestelwagen rijdend op erf	92	5	16	8	8
	<i>Indirecte hinder</i>					
21	tractor rijdend	102	--	8	2	2
22	bestelwagen	92	--	16	8	8





Model: LAr,LT
Groep: Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
(hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Lopikerweg oost 41	--	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	126123,72	443289,01
02	Lopikerweg oost 42	--	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	126170,87	443303,72
03	Vogelzangsekade 6a	--	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	126180,32	443268,22
04	Vogelzangsekade 7b	--	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	126204,14	443208,89

Model: LAr,LT
Groep: Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
(hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	erdverharding	0,00	126148,35	443275,93
02	erfverharding achterburen	0,00	126178,25	443153,86
03	nieuwbouw woning achterburen	0,00	126212,10	443220,20
04	Vogelzangsekade 6a	0,00	126152,24	443279,55
05	Lopikerweg oost 40	0,00	126094,87	443293,98
07	Lopikerweg oost 42 - 45 -- 1,50m (Buiten)	0,00	126187,16	443321,24
08	Vogelzangsekade	0,00	126048,21	443262,37
09	Vogelzangsekade	0,00	126141,36	443289,08
10	bijgebouw Lopikerweg 41	0,00	126133,41	443304,29
06	Lopikerweg oost 41	0,00	126141,00	443291,16

Model: LAr,LT
Groep: Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
(hoofdgroep)
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	Refl. 8k
01	bedrijfswoning	2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bedrijfswoning	6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bedrijfswoning	7,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	bedrijfswoning	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bedrijfswoning	6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	bedrijfshal	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	bedrijfshal	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	bedrijfshal	7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	nieuwbouw bedrijfshal achterburen	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	nieuwbouw woning achterburen	2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Lopikerweg oost 40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Lopikerweg oost 41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Lopikerweg oost 42 - 45	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Vogelzangsekade 6a	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Vogelzangsekade 7	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bijgebouw Vogelzangsekade 6a	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bijgebouw Vogelzangsekade 6a	4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bijgebouw Vogelzangsekade 6a	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bijgebouw Lopikerweg 41	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bijgebouw Lopikerweg 41	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bijgebouw Lopikerweg 41	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT
Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
21	tractor rijdend	directe hinder	1,50	0,00	Relatief	8	2	2	31,86	33,11	36,12	5	5,00	4	19,54
22	bestelwagen rijdend op erf	directe hinder	0,75	0,00	Relatief	16	8	8	28,82	27,06	30,07	5	5,00	4	19,66
21	tractor rijdend IH	indirecte hinder	1,50	0,00	Relatief	8	2	2	35,02	36,27	39,28	10	5,00	18	85,01
22	bestelwagen rijdend IH	indirecte hinder	0,75	0,00	Relatief	16	8	8	32,00	30,24	33,25	10	5,00	18	85,20

Model: LAr,LT
Groep: Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
(hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
21	tractor rijdend	66,27	76,14	84,22	86,45	90,51	93,43	91,81	86,33	77,66	97,84	126161,78	443238,79
22	bestelwagen rijdend op erf	0,00	67,00	74,00	79,00	85,00	87,00	86,00	80,00	70,00	91,57	126161,33	443239,80
21	tractor rijdend IH	67,05	79,84	87,49	90,31	94,71	98,46	96,16	90,15	82,38	102,32	126162,27	443240,50
22	bestelwagen rijdend IH	0,00	67,00	74,00	79,00	85,00	87,00	86,00	80,00	70,00	91,57	126163,04	443240,85

Model: LAr,LT
Groep: Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	lepelkraan (laden/lossen)	directe hinder	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,750	--	--	12,04	--	--	Nee	Nee	Nee

Model: LAr,LT
Groep: Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	lepelkraan (laden/lossen)	70,33	81,15	89,39	94,50	97,78	97,46	95,66	90,69	82,97	103,11	126148,61	443237,29

Model: LAmaz
Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
21	tractor rijdend	--	1,50	0,00	Relatief	8	2	2	31,86	33,11	36,12	5	5,00	4	19,54
22	bestelwagen rijdend op erf	--	0,75	0,00	Relatief	16	8	8	28,82	27,06	30,07	5	5,00	4	19,66

Model: LAmaz
Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
21	tractor rijdend	72,27	82,14	90,22	92,45	96,51	99,43	97,81	92,33	83,66	103,84	126161,78	443238,79
22	bestelwagen rijdend op erf	5,00	72,00	79,00	84,00	90,00	92,00	91,00	85,00	75,00	96,57	126161,33	443239,80

Model: LAmaz
Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	lepelkraan (laden/lossen)	--	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,750	--	--	12,04	--	--	Nee	Nee	Nee

Model: LAmaz
Vogelzangsekade 6, Lopik - Lopik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	lepelkraan (laden/lossen)	78,33	89,15	97,39	102,50	105,78	105,46	103,66	98,69	90,97	111,11	126148,61	443237,29

Bijlage 2

Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam											
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
01_A	Lopikerweg oost 41	126123,72	443289,01	1,50	41	22	19	41	58		
01_B	Lopikerweg oost 41	126123,72	443289,01	5,00	46	26	23	46	61		
02_A	Lopikerweg oost 42	126170,87	443303,72	1,50	34	22	19	34	57		
02_B	Lopikerweg oost 42	126170,87	443303,72	5,00	40	26	23	40	59		
03_A	Vogelzangsekade 6a	126180,32	443268,22	1,50	49	31	28	49	66		
03_B	Vogelzangsekade 6a	126180,32	443268,22	5,00	51	34	31	51	67		
04_A	Vogelzangsekade 7b	126204,14	443208,89	1,50	44	27	24	44	63		
04_B	Vogelzangsekade 7b	126204,14	443208,89	5,00	48	31	28	48	64		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax
Groep: LMax totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Lopikerweg oost 41	126123,72	443289,01	1,50	61	56	56
01_B	Lopikerweg oost 41	126123,72	443289,01	5,00	66	59	59
02_A	Lopikerweg oost 42	126170,87	443303,72	1,50	55	55	55
02_B	Lopikerweg oost 42	126170,87	443303,72	5,00	60	58	58
03_A	Vogelzangsekade 6a	126180,32	443268,22	1,50	69	62	62
03_B	Vogelzangsekade 6a	126180,32	443268,22	5,00	71	64	64
04_A	Vogelzangsekade 7b	126204,14	443208,89	1,50	64	58	58
04_B	Vogelzangsekade 7b	126204,14	443208,89	5,00	68	61	61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - Vogelzangsekade 6a
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Vogelzangsekade 6a	126180,32	443268,22	5,00	71	64	64
21	tractor rijdend	126161,78	443238,79	1,50	64	64	64
22	bestelwagen rijdend op erf	126161,33	443239,80	0,75	57	57	57
01	lepelkraan (laden/lossen)	126148,61	443237,29	2,00	71	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	71	64	64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - Vogelzangsekade 7b
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Vogelzangsekade 7b	126204,14	443208,89	5,00	68	61	61
21	tractor rijdend	126161,78	443238,79	1,50	61	61	61
22	bestelwagen rijdend op erf	126161,33	443239,80	0,75	54	54	54
01	lepelkraan (laden/lossen)	126148,61	443237,29	2,00	68	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	68	61	61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: indirecte hinder
Nee

Naam											
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
01_A	Lopikerweg oost 41	126123,72	443289,01	1,50	39	38	35	45	74		
01_B	Lopikerweg oost 41	126123,72	443289,01	5,00	39	39	36	46	74		
02_A	Lopikerweg oost 42	126170,87	443303,72	1,50	36	35	32	42	71		
02_B	Lopikerweg oost 42	126170,87	443303,72	5,00	37	36	33	43	72		
03_A	Vogelzangsekade 6a	126180,32	443268,22	1,50	39	38	35	45	74		
03_B	Vogelzangsekade 6a	126180,32	443268,22	5,00	40	39	36	46	75		
04_A	Vogelzangsekade 7b	126204,14	443208,89	1,50	29	28	25	35	66		
04_B	Vogelzangsekade 7b	126204,14	443208,89	5,00	32	32	29	39	67		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen