

## **Kraaij Akoestisch Adviesbureau**

Aan: Erik van den Bos Architect  
Van: Dennis Kraaij  
CC:  
Datum: 2/13/2014  
Betreft: Wijziging bestemmingsplan 'Kop van Schouwen', Steenweg 14 Burgh-Haamstede

---

### **Inleiding**

In opdracht van Erik van den Bos Architect is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau deze akoestische onderbouwing geschreven. De akoestische onderbouwing maakt onderdeel uit van een verzoek tot wijziging van het bestemmingsplan 'Kop van Schouwen' ter plaatse van de Steenweg 14 in Burgh-Haamstede.

De wijziging van het bestemmingsplan omvat het toekennen van een bestemming als burgerwoning voor de Steenweg 14 en het wijzigen van het bestemmingsplan om 4 kampeershuisjes en 4 recreatiewoningen te realiseren. In bijlage 1 bij deze notitie is de situatie opgenomen

Per brief d.d. 6 december 2013 heeft de gemeente Schouwen-Duiveland verzocht om een akoestische onderbouwing te leveren bij het verzoek tot wijziging van het bestemmingsplan, om een goede ruimtelijke ordening aan te tonen. Onderhavige akoestische onderbouwing omvat een beschouwing van de akoestisch relevante aspecten van het plan.

### **Uitgangspunten**

Rondom de woning Steenweg 14 worden 4 kampeershuisjes en 4 recreatiewoningen geplaatst, zie bijlage 1.

Akoestisch relevant zijn de volgende aspecten:

1. Verkeersgeneratie van de 4 recreatie- en 4 kampeershuisjes;
2. Stemgeluid
3. Piekgeluiden van auto's en stemgeluid

### Verkeersgeneratie

Op basis van de CROW 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' kan het aantal voertuigbewegingen dat door de kampeershuisjes en recreatiewoningen wordt genereerd worden bepaald. Paragraaf 3.6 van de publicatie omvat de verkeersgeneratie van horeca en (verblijfs)recreatie. De omschrijving 'Bungalowpark' sluit het beste aan bij de ontwikkeling. Per bungalow worden maximaal 2,8 voertuigbewegingen gegenereerd. De publicatie omvat geen verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode. Gelet op de aard en omvang van het park wordt bij de berekeningen uitgegaan van 2 voertuigbewegingen per bungalow in de dagperiode en 0,8 bewegingen per bungalow in de nachtperiode.

### Stemgeluid

De recreatiewoningen en kampeershuisjes gaan over een ruime tuin beschikken. Vanwege in de tuin verblijvende mensen zal het geluid van stemmen een zekere geluidbelasting veroorzaken. De omvang

van de geluidbelasting is afhankelijk van het aantal mensen en de duur dat buiten verbleven wordt. Dit is op voorhand bijzonder lastig in te schatten.

Uitgegaan wordt van een mooie zomerse dag waarbij mensen vanaf 09.00 tot 02.00 uur buiten verblijven. Gelet op de grootte van de vakantiehuisjes is uitgegaan van maximaal 6 personen die buiten verblijven in de tuin.

### Piekgeluiden

Piekgeluiden ontstaan ten gevolge van het starten of optrekken van auto's en het dichtslaan van portieren vanaf de parkeerplaats bij de bungalow.

### **Geluidberekeningen**

Met behulp van Geomilieu V2.31 is een berekening gemaakt van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximaal geluidniveau en het equivalent geluidniveau van de verkeersgeneratie (indirecte hinder) vanwege de voertuigbewegingen.

Als bronvermogen voor de voertuigbewegingen is 85 dB(A) aangehouden, bij een rijsnelheid van 30 km/uur. Voor de bepaling van het maximaal geluidniveau is uitgegaan van een bronvermogen van 100 dB(A).

Voor (luid) pratende mensen wordt een bronvermogen gehanteerd van 70 dB(A). Voor 6 mensen is dit een bronvermogen van  $70+10*\log(6) = 78$  dB(A). Men is niet gelijktijdig aan het praten. De één praat, de ander luistert. Vandaar dat uitgegaan wordt van 50% pratende mensen. Dit betekent een correctie van 3 dB(A) op het bronvermogen.

De modellering is weergegeven in bijlage 1.

### **Rekenresultaten**

Bijlage 2 omvat de rekenresultaten van de verkeersgeneratie (indirecte hinder), het stemgeluid en het piekgeluid.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van stemgeluid bedraagt ten hoogste 40 dB(A) etmaalwaarde op de achtergevel van de woning indien zie per huisje 6 mensen in de tuin bevinden tussen 09.00 uur en 02.00 uur.

Het maximaal geluidniveau bedraagt ten hoogste 70 dB(A) op de zijgevel van de woning aan de Steenweg 14.

Het equivalent geluidniveau vanwege de verkeersgeneratie bedraagt ten hoogste 37 dB(A) etmaalwaarde.

### **Toets aan een goede ruimtelijke ordening**

In de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' zijn richtlijnen opgenomen voor geluid. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt een richtwaarde aangehouden van 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor het maximaal geluidniveau wordt een richtwaarde aangehouden van 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode. Voor indirecte hinder geldt een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

## **Conclusie**

Gelet op het optredend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt geconcludeerd dat voldaan wordt aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Het equivalent geluidniveau van de verkeersgeneratie bedraagt ten hoogste 37 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Voor het maximaal geluidniveau geldt een richtwaarde van 70 dB(A) in de dag- en 65 dB(A) in de avondperiode. De richtwaarde wordt in de avondperiode met ten hoogste 5 dB(A) overschreden. Gelet op de aard van het geluid, dat als meer 'omgevingseigen' is te betitelen, zal dit geen hinder veroorzaken. Daarnaast zal het maximaal geluidniveau in de woning niet hoger zijn dan 50 dB(A), uitgaande van een gebruikelijke geluidwering van de woning van 20 dB(A). Hiermee wordt dan in de woning voldaan aan geluidrichtlijnen uit bijvoorbeeld het Activiteitenbesluit.

In lijn met reglementen bij bungalowparken en parkeerterreinen wordt aanbevolen om in een reglement op te nemen dat het tussen 23.00 en 07.00 uur rustig moet zijn en dat het rijden met auto's tussen 22.00 uur en 07.00 uur zoveel mogelijk moet worden vermeden. Hiermee wordt het woon- en leefklimaat voor de woning aan de Steenweg 14 voldoende gewaarborgd.

## **Bijlagen**

Bijlage 1 :       Modellering  
Bijlage 2 :       Rekenresultaten







Model: eerste model  
versie van Burgh-Haamstede - Burgh-Haamstede  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	Vormpunten	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lw 31
MB_01	Personenauto's	38821,51	410658,70	Relatief	2	16	6	--	36,69	36,17	--	30	2	--
MB_02	Personenauto's	38816,53	410667,32	Relatief	2	14	5	--	38,36	38,06	--	30	4	--
MB_03	Personenauto's	38808,32	410680,51	Relatief	2	12	4	--	38,57	38,57	--	30	3	--
MB_04	Personenauto's	38801,13	410691,38	Relatief	2	8	2	--	41,98	43,23	--	30	2	--
MB_05	Personenauto's	38798,55	410696,84	Relatief	2	6	1	--	41,14	44,15	--	30	3	--
MB_06	Personenauto's	38811,31	410703,48	Relatief	2	4	1	--	43,29	44,53	--	30	3	--

Model: eerste model  
versie van Burgh-Haamstede - Burgh-Haamstede  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
MB_01	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_02	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_03	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_04	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_05	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_06	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94



Bijlage 1  
Modelgegevens

Model: eerste model  
versie van Burgh-Haamstede - Burgh-Haamstede  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(D)
B_01	Stemgeluid	38803,20	410653,05	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	4,000	2,000	0,79
B_02	Stemgeluid	38794,99	410665,84	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	4,000	2,000	0,79
B_03	Stemgeluid	38787,05	410676,88	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	4,000	2,000	0,79
B_04	Stemgeluid	38772,91	410706,09	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	4,000	2,000	0,79
B_05	Stemgeluid	38786,10	410712,96	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	4,000	2,000	0,79
B_06	Stemgeluid	38798,08	410719,15	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	4,000	2,000	0,79
B_07	Stemgeluid	38809,26	410724,13	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	4,000	2,000	0,79
B_08	Stemgeluid	38822,32	410731,53	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	4,000	2,000	0,79
B_09	Piekgeluid startende auto's	38812,49	410664,63	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
B_10	Piekgeluid startende auto's	38804,68	410677,82	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
B_11	Piekgeluid startende auto's	38795,93	410690,21	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
B_12	Piekgeluid startende auto's	38782,20	410693,84	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
B_13	Piekgeluid startende auto's	38795,66	410702,05	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
B_14	Piekgeluid startende auto's	38808,05	410708,51	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
B_15	Piekgeluid startende auto's	38819,49	410714,30	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
B_16	Piekgeluid startende auto's	38830,66	410716,19	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00

Model: eerste model  
versie van Burgh-Haamstede - Burgh-Haamstede  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
B_01	0,00	6,02	--	42,00	52,00	59,00	65,00	68,00	69,00	69,00	66,00	74,82
B_02	0,00	6,02	--	42,00	52,00	59,00	65,00	68,00	69,00	69,00	66,00	74,82
B_03	0,00	6,02	--	42,00	52,00	59,00	65,00	68,00	69,00	69,00	66,00	74,82
B_04	0,00	6,02	--	42,00	52,00	59,00	65,00	68,00	69,00	69,00	66,00	74,82
B_05	0,00	6,02	--	42,00	52,00	59,00	65,00	68,00	69,00	69,00	66,00	74,82
B_06	0,00	6,02	--	42,00	52,00	59,00	65,00	68,00	69,00	69,00	66,00	74,82
B_07	0,00	6,02	--	42,00	52,00	59,00	65,00	68,00	69,00	69,00	66,00	74,82
B_08	0,00	6,02	--	42,00	52,00	59,00	65,00	68,00	69,00	69,00	66,00	74,82
B_09	99,00	--	--	86,00	87,00	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,98
B_10	99,00	--	--	86,00	87,00	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,98
B_11	99,00	--	--	86,00	87,00	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,98
B_12	--	--	--	86,00	87,00	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,98
B_13	99,00	--	--	86,00	87,00	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,98
B_14	99,00	--	--	86,00	87,00	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,98
B_15	99,00	--	--	86,00	87,00	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,98
B_16	99,00	--	--	86,00	87,00	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,98

Model: eerste model  
versie van Burgh-Haamstede - Burgh-Haamstede  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
T_02		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
T_03		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
T_04		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model  
 versie van Burgh-Haamstede - Burgh-Haamstede  
 Groep: (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
	Steenweg 14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kampeershuis 1	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
		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
		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
		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
		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
		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
		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

Model: eerste model  
versie van Burgh-Haamstede - Burgh-Haamstede  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
1		0,00

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: verkeersgeneratie  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A		5,00	27	25	--	30
T_02_A		5,00	32	32	--	37
T_03_A		5,00	28	28	--	33
T_04_A		5,00	17	16	--	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A		5,00	34	35	29	40
T_02_A		5,00	32	33	26	38
T_03_A		5,00	27	28	22	33
T_04_A		5,00	19	20	14	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A		5,00	67	67	30
T_02_A		5,00	70	70	30
T_03_A		5,00	65	65	27
T_04_A		5,00	61	61	16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen