



Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan
Watertorenweg 14
Egmond aan Zee

Adres
Oostzeestraat 2
7411 DM
Deventer

IBAN
NL13ABNA0822874121

BTW
NL858732622B01

KvK
71480234

Projectlocatie:

Watertorenweg 14, Egmond aan Zee

Opdrachtgever:

Winkel & Buis Makelaars en Taxateurs
De heer ir. A. Schortinghuis
Voorstraat 84
1931 AN Egmond aan Zee

Projectnr. en versie: Egm201948 v1.0		Status: Definitief
Uitgevoerd door: E. Dolman	Datum: 16-8-2019	 Paraaf:

Inhoud

1.	Inleiding.....	4
2.	Toetsingskader.....	6
3.	Uitgangspunten.....	8
4.	Resultaten.....	10
5.	Conclusies en aanbevelingen.....	12

Bijlagen

Bijlage 1:	Verkeersgegevens
Bijlage 2:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3:	Berekeningsresultaten
Figuur 1:	Berekeningsresultaten Sportlaan
Figuur 2:	Berekeningsresultaten Voorstraat
Figuur 3:	Ligging rekenpunten

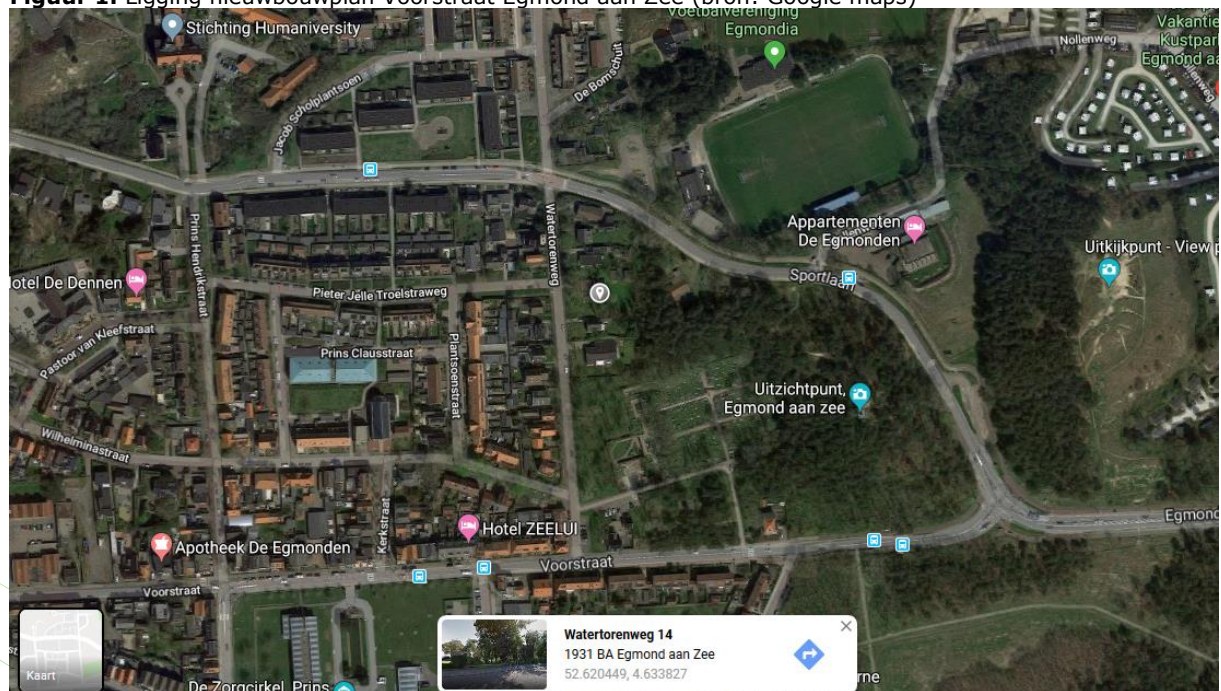
1. Inleiding

In opdracht van Winkel & Buis Makelaars en Taxateurs is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het nieuwbouwplan aan de Watertorenweg 14 te Egmond aan Zee.

Het plan betreft een voornemen om de huidige woning te vervangen door twee nieuwe woningen. Een woning is een geluidgevoelig object waardoor toetsing aan de Wet geluidhinder aan de orde is. De geluidskwaliteit ter plaatse van het plan wordt beïnvloed door en ligt binnen de zone van de Voorstraat en de Sportlaan. Mogelijk zal ter plaatse van de woningen de voorkeurswaarde voor wegverkeer worden overschreden.

De onderstaande figuur 1 geeft een overzicht van de ligging van het gebouw en de betreffende weg.

Figuur 1. Ligging nieuwbouwplan Voorstraat Egmond aan Zee (bron: Google maps)



De onderstaande figuur geeft een overzicht van de indeling van het plan.

Figuur 2. Situatieschets Voorstraat Egmond aan Zee (bron: Bouwbureau Hopman)



2. Toetsingskader

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen die in een geluidszone van een weg zijn gelegen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan het bevoegd gezag onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde is aan de in de Wet geluidhinder opgenomen plafondwaarde gebonden. Voor woningen in buitensstedelijk gebied geldt een maximaal toegestane geluidsbelasting van 53 dB.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel als deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Op grond van ex artikel 110g Wgh moet voor wegverkeer voor toetsing van de berekende geluidbelasting op de gevel aan de grenswaarde een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer 2 dB en voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur 5 dB.

Aanvullend geldt voor wegen waar de maximumsnelheid hoger is dan 70 km/uur en de gevelbelasting bedraagt 56 dB een aftrek van 3 dB, bij een gevelbelasting van 57 dB is een aftrek van toepassing van 4 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling (Wgh) en niet bij de bepaling van de noodzakelijke gevelwering om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau te voldoen (Bouwbesluit). Een overzicht van de normen voor nieuwe situaties is in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Grenswaarden voor nieuwe en bestaande situaties

Object	Locatie	nieuwe weg	Bestaande weg
nieuwe woning	voorkeurswaarde	48	48
	max. stedelijk	58	63 ²⁾
	max. buitensstedelijk	53	53 ¹⁾
	max. binnen	33 ³⁾	33 ³⁾
Overig	max. binnen leslokalen, onderzoeks- en behandelruimten etc.	28	38
	max. binnen theorielokalen, ruimten voor patiëntenhuisvesting etc.	33	43

- 1) voor agrarische bedrijfswoning 58 dB en voor woning bij vervanging buiten de bebouwde kom 58 dB en binnen de bebouwde kom 63 dB
- 2) bij vervanging 68 dB
- 3) eis uit Bouwbesluit

Lokaal beleid

De voormalige Milieudienst Regio Alkmaar (MRA) heeft voor de gemeente Bergen de Beleidsnotitie Procedure hogere grenswaarden¹ opgesteld waarin aanvullende voorwaarden (beleidsuitgangspunten) zijn opgenomen in het geval een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de onderstaande tabel zijn deze verkort opgenomen. Voor een volledig overzicht hiervan wordt verwezen naar de beleidsnotitie.

Wegverkeer:

Geluidbelasting (Lden in dB)	Ernstig gehinderde (%)	GES-kwalificatie	Onderzoeksplicht
< 43	0	Zeer goed	- geen onderzoek nodig
43 – 48	0 - 3	Goed	<i>zie hier boven</i>
48 – 53	3 - 5	Redelijk	- bronmaatregelen indien mogelijk - overdrachtsmaatregelen indien mogelijk - aandacht voor geluidluwe buitenruimte en gevel
53 – 58	5 - 9	Matig	- bronmaatregelen nadrukkelijk meewegen - overdrachtsmaatregelen indien mogelijk - aandacht voor geluid bij ontwerp - akoestisch onderzoek bij bouwvergunning - niet akoestische compensatie overwegen
58 – 63	9 - 14	Zeer matig	<i>zie hier boven</i>
63 – 68	14 - 21	Onvoldoende	- bronmaatregelen nadrukkelijk de voorkeur - overdrachtsmaatregelen nadrukkelijk meewegen - aandacht voor geluid bij ontwerp - akoestisch onderzoek bij bouwvergunning - niet akoestische compensatie beschrijven
68 – 73	21 - 31	Ruim onvoldoende	BOVEN WETTELIJK MAXIMUM
> 73	> 31	Zeer onvoldoende	BOVEN WETTELIJK MAXIMUM

¹ Beleidsnotitie: Procedure hogere grenswaarden

3. Uitgangspunten

Het plangebied ligt in de zone van de Voorstraat en de Sportlaan. De gemeente Bergen heeft op verzoek de verkeersintensiteiten ter beschikking gesteld (zie bijlage 1). De gegevens van de Voorstraat betreffen telgegevens van het jaar 2016.

Om voor de Voorstraat tot een intensiteit voor het jaar 2030 te komen is een groeifactor van 1,0% per jaar gehanteerd. Dit resulteert in een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van 9.033 motorvoertuigen.

De verkeersgegevens van de Sportlaan voor het jaar 2030 zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek van het Geluidburo met betrekking tot het plan aan de Sportlaan 2-4 in Egmond aan Zee van 23 juli 2018 (kenmerk 1931 AV - 2-4 WO 001 23.07.2018 V1.0).

Op de Voorstraat en de Sportlaan geldt ter plaatse van het plan een maximale snelheid van 50 km/u. De beide wegen zijn voorzien van het wegdektype glad asfalt. De brongegevens (snelheden, intensiteiten, wegdektype etc.) van de wegen zijn weergegeven in bijlage 2.

De overige wegen nabij het plangebied zoals de Watertorenweg en de Pieter Jelle Troelstraweg zijn wegen met een maximale snelheid van 30 km/u en behoeven alleen in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst te worden. Op deze wegen rijdt echter alleen bestemmingsverkeer. De intensiteiten op deze wegen zijn dermate laag dat ze verwaarloosbaar zijn voor de geluidsbelasting op het nieuwe plan. De geluidsbelasting als gevolg van deze wegen zijn niet verder onderzocht.

Voor het wegdek van de wegen is uitgegaan van een absorptiefactor 0 en voor de overige bodemgebieden (tuinen en dergelijke) is uitgegaan van een standaard absorptiefactor 0,5, behalve voor het gebied aan de oostzijde van het plan en de Sportlaan. Daar is een absorptiefactor van 0,8 aan gehouden. De berekening van de geluidsbelasting op de geplande woningen heeft plaatsgevonden op 1,5 4,5 en 7.5 meter hoogte ten opzichte van lokaal maaiveld. De ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 2 van de bijlagen. In de onderstaande figuur 3 is een overzicht gegeven van het rekenmodel wegverkeer.

Figuur 3: Overzicht rekenmodel wegverkeer



4. Resultaten

Resultaten

In de bijlage zijn middels figuren en uitdraaien alle berekeningsresultaten opgenomen voor wegverkeerslawaai. Wat betreft wegverkeerslawaai geldt voor de berekeningsresultaten in bijlage 3 dat:

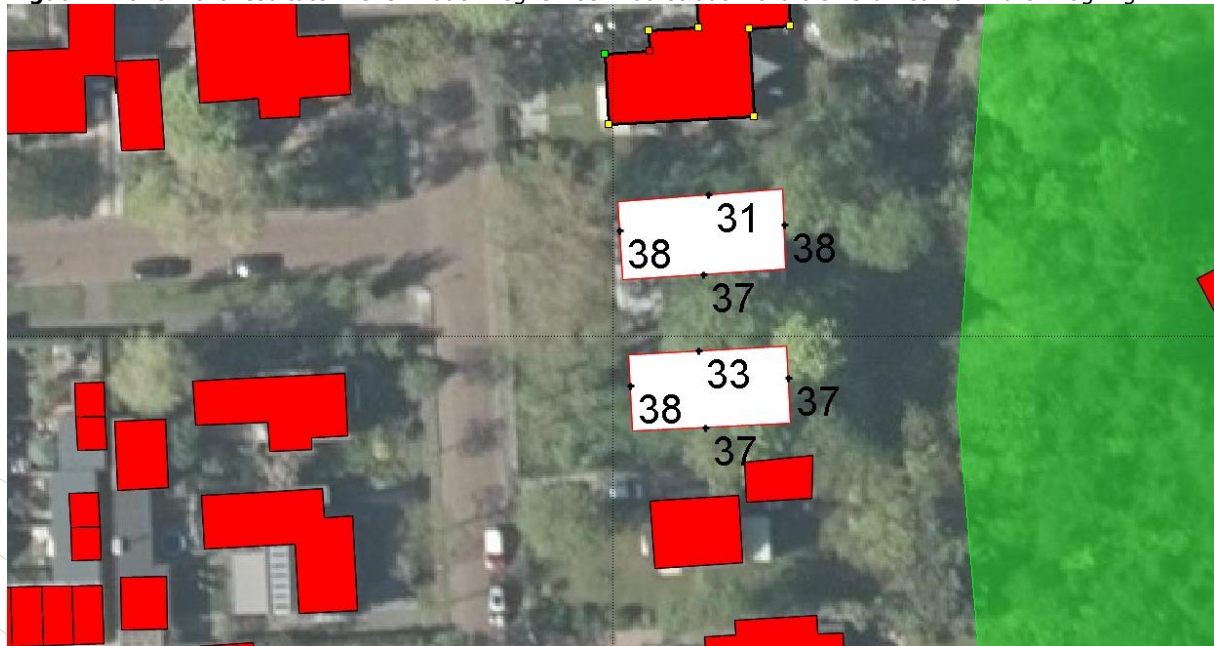
- Groep 0: gecumuleerde gevelbelasting wegverkeer (zonder aftrek conform art 110g Wgh)
- Groep 1: berekeningsresultaten Sportlaan
- Groep 2: berekeningsresultaten Voorstraat

Zoals blijkt uit figuur 1 van de bijlagen wordt de voorkeurswaarde van 48 dB met aftrek conform artikel 110g Wgh als gevolg van de Voorstraat en de Sportlaan niet overschreden en bedraagt respectievelijk maximaal 38 en 47 dB op de achtergevel van woning 1 (meest noordelijke woning).

De woning voldoet aan de eisen uit de beleidsregel van de gemeente Bergen en heeft een geluidluwe gevel en buitenruimte.

Zie onderstaand overzicht van de resultaten voor de Voorstraat en de Sportlaan.

Figuur 4: Overzicht resultaten rekenmodel wegverkeer Voorstraat incl aftrek 5 dB conform art 110g Wgh



Zie onderstaand overzicht van de resultaten voor de Voorstraat en de Sportlaan.

Figuur 5: Overzicht resultaten rekenmodel wegverkeer Sportlaan incl aftrek 5 dB conform art 110g Wgh



Figuur 6: Overzicht resultaten rekenmodel wegverkeer gecumuleerd excl aftrek 5 dB conform art 110g Wgh



5. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Winkel & Buis Makelaars en Taxateurs heeft SoundForceOne BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een nieuwbouwplan aan de Watertorenweg 14 te Egmond aan Zee.

Ter plaatse van de twee bouwkavels wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï niet overschreden als gevolg van de Voorstraat en de Sportlaan.

De woning voldoet aan de voorwaarden van het lokale hogere waarde beleid van de gemeente Bergen en beschikt over een geluidluwe zijde en buitenruimte.

De gecumuleerde gevelbelasting bedraagt exclusief aftrek conform ex artikel 110g Wgh maximaal 52 dB. Hierdoor is gegarandeerd dat het binnenniveau bij standaard bouw volgens het Bouwbesluit zal voldoen aan de voorgeschreven grenswaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit.

Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig en vaststelling van hogere waarden kunnen achterwege blijven.

Bijlage 1: Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Sportlaan voor het jaar 2030 zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek van het Geluidburo met betrekking tot het plan aan de Sportlaan 2-4 in Egmond aan Zee van 23 juli 2018 (kenmerk 1931 AV - 2-4 WO 001 23.07.2018 V1.0). Tabel 2.1 pagina 8.

Tabel 2.1 Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2030

Weg(vak)	Intensiteit	Elmaal periode	Uurverdeling		
	weekdag		Dag	Avond	Nacht
Sportlaan	4.909	Licht	315,50	172,00	39,44
		Middel	5,73	2,20	0,81
		Zwaar	2,71	1,25	0,55
Voorstraat	5.189	Licht	327,8	178,70	40,97
		Middel	9,74	3,75	1,37
		Zwaar	4,34	2,00	0,89
Egmonderstraatweg	10.192	Licht	664,3	315,20	76,95
		Middel	17,18	4,18	2,58
		Zwaar	7,08	1,62	1,17
Nollenweg	53	Licht	6,36	3,16	0,51
		Avond	0,00	0,00	0,00
		Nacht	0,00	0,00	0,00

Data Information

Site No. 10031291

Start Range 14/09/2016

End Range 21/10/2016

View Date 14/09/2016



Channels

▼ All Channels

▼ East

▶ Naar P.Schotmanstr.

▼ West

▶ Naar de Sportlaan

Event Options

☒ Remove Local Events

☒ Remove Global Level 1

☒ Remove Global Level 2

Class Scheme

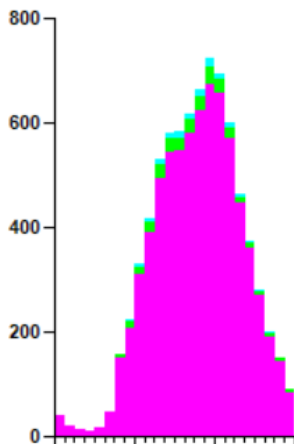
► FHWA

☒ Reduced Class

Summary Options

☐ 5 Day Average

☒ 7 Day Average



Egmond aan Zee E8 Voorstraat - Naar P.Schotmanstr. & Naar de Sportlaan
Class FHWA Summary (All Days) From Wed 14 Sep 2016 To Fri 21 Oct 2016
Local Events Removed, Global Events - Level 1, 2 Removed

	Total	Bin 1	Bin 2	Bin 3
	Vol.	Light	Medium	Heavy
Range	Totals			
12H,7-19	6445	6063	260	121
16H,6-22	7462	7042	288	132
18H,6-24	7706	7274	298	134
24H,0-24	7863	7428	300	134
Peak Flow AM/PM	Peaks			
Am	11:00	11:00	11:00	11:00
Peak	583	544	27	12
Pm	15:00	15:00	15:00	15:00
Peak	724	675	33	16
Time	Detail			
0:00	43	42	0	0
1:00	21	21	0	0
2:00	16	16	0	0
3:00	10	10	0	0
4:00	17	17	0	0
5:00	49	48	1	0
6:00	158	152	6	1
7:00	225	209	11	4
8:00	333	311	15	6
9:00	418	391	20	8
10:00	530	495	26	10
11:00	583	544	27	12
12:00	585	549	24	12
13:00	619	583	24	12
14:00	664	626	26	12
15:00	724	675	33	16
16:00	696	659	25	12
17:00	601	573	17	11
18:00	464	448	11	6
19:00	376	362	10	4
20:00	282	272	7	3
21:00	202	193	6	2
22:00	153	146	5	1
23:00	91	86	4	1

Projectgegevens

projectnaam: Egmond aan Zee Watertorenweg
opdrachtgever: Hopman
adviseur: SF1
databaseversie: 902
situatie: Bijlage 2: Invoergegevens
uitsnede: basismodel

Gebouwen

nr adres		z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1 nokhoogte 2		reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
				noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	woning 1 Watertorenweg	14	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
2	woning 2 Watertorenweg	14	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk
							h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	
1	0.0	0.0	woning 1 Watertorenweg	14	gevel		1.5	4.5	7.5								
2	0.0	0.0	woning 1 Watertorenweg	14	gevel		1.5	4.5	7.5								
3	0.0	0.0	woning 1 Watertorenweg	14	gevel		1.5	4.5	7.5								
4	0.0	0.0	woning 1 Watertorenweg	14	gevel		1.5	4.5	7.5								
5	0.0	0.0	woning 2 Watertorenweg	14	gevel		1.5	4.5	7.5								
6	0.0	0.0	woning 2 Watertorenweg	14	gevel		1.5	4.5	7.5								
7	0.0	0.0	woning 2 Watertorenweg	14	gevel		1.5	4.5	7.5								
8	0.0	0.0	woning 2 Watertorenweg	14	gevel		1.5	4.5	7.5								

Rijlijnen

nr.z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	Intensiteiten				snelheden				
									% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	450	01 glad asfalt/DAB	(2)		Voorstraat	vlicht		9033.0	p	dag	6.83	94.00	4.00	2.00	50	50	50
											avond	3.22	96.20	2.77	.99	50	50	50
											nacht	.64	96.80	2.72	.49	50	50	50
2	0.0	582	01 glad asfalt/DAB	(1)		Sportlaan	vlicht		4909.0	"	dag		315.50	5.73	2.71	50	50	50
											avond		172.00	2.20	1.25	50	50	50
											nacht		39.40	.81	.55	50	50	50

Projectgegevens

projectnaam: Egmond aan Zee Watertorenweg
opdrachtgever: Hopman
adviseur: SF1
databaseversie: 902
situatie: Bijlage 3: Berekeningsresultaten
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.5.2 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 16-08-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:12
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0 woning 1 Watertorenweg	14 gevel				VL (0)	1	1.5	45.62	42.70	36.36	46.28		46	46.36		46	45.62	42.70	36.36
				VL (0)	1	4.5	46.84	43.91	37.59	47.50		48	47.59		48	46.84	43.91	37.59			
				VL (0)	1	7.5	48.22	45.27	38.92	48.86		49	48.92		49	48.22	45.27	38.92			
				VL (1)	1	1.5	44.37	41.64	35.49	45.21	5	40	45.49	5	40	44.37	41.64	35.49			
				VL (1)	1	4.5	45.66	42.92	36.78	46.49	5	41	46.78	5	42	45.66	42.92	36.78			
				VL (1)	1	7.5	46.83	44.09	37.96	47.67	5	43	47.96	5	43	46.83	44.09	37.96			
				VL (2)	1	1.5	39.62	36.04	28.92	39.68	5	35	39.62	5	35	39.62	36.04	28.92			
				VL (2)	1	4.5	40.60	37.01	29.87	40.65	5	36	40.60	5	36	40.60	37.01	29.87			
				VL (2)	1	7.5	42.59	39.01	31.88	42.65	5	38	42.59	5	38	42.59	39.01	31.88			
2	0.0	0.0 woning 1 Watertorenweg	14 gevel				VL (0)	1	1.5	47.64	44.89	38.72	48.46		48	48.72		49	47.64	44.89	38.72
				VL (0)	1	4.5	49.26	46.51	40.35	50.08		50	50.35		50	49.26	46.51	40.35			
				VL (0)	1	7.5	49.93	47.17	41.00	50.74		51	51.00		51	49.93	47.17	41.00			
				VL (1)	1	1.5	47.55	44.82	38.66	48.38	5	43	48.66	5	44	47.55	44.82	38.66			
				VL (1)	1	4.5	49.17	46.44	40.30	50.01	5	45	50.30	5	45	49.17	46.44	40.30			
				VL (1)	1	7.5	49.76	47.02	40.89	50.60	5	46	50.89	5	46	49.76	47.02	40.89			
				VL (2)	1	1.5	30.73	27.14	20.01	30.79	5	26	30.73	5	26	30.73	27.14	20.01			
				VL (2)	1	4.5	32.05	28.43	21.29	32.09	5	27	32.05	5	27	32.05	28.43	21.29			
				VL (2)	1	7.5	35.91	32.31	25.18	35.96	5	31	35.91	5	31	35.91	32.31	25.18			
3	0.0	0.0 woning 1 Watertorenweg	14 gevel				VL (0)	1	1.5	41.87	38.86	32.44	42.45		42	42.44		42	41.87	38.86	32.44
				VL (0)	1	4.5	43.37	40.36	33.96	43.96		44	43.96		44	43.37	40.36	33.96			
				VL (0)	1	7.5	45.82	42.73	36.24	46.34		46	46.24		46	45.82	42.73	36.24			
				VL (1)	1	1.5	40.07	37.34	31.19	40.91	5	36	41.19	5	36	40.07	37.34	31.19			
				VL (1)	1	4.5	41.61	38.87	32.73	42.44	5	37	42.73	5	38	41.61	38.87	32.73			
				VL (1)	1	7.5	43.37	40.63	34.50	44.21	5	39	44.50	5	39	43.37	40.63	34.50			
				VL (2)	1	1.5	37.17	33.58	26.45	37.23	5	32	37.17	5	32	37.17	33.58	26.45			
				VL (2)	1	4.5	38.61	34.99	27.85	38.65	5	34	38.61	5	34	38.61	34.99	27.85			
				VL (2)	1	7.5	42.16	38.57	31.44	42.22	5	37	42.16	5	37	42.16	38.57	31.44			
4	0.0	0.0 woning 1 Watertorenweg	14 gevel				VL (0)	1	1.5	49.47	46.60	40.31	50.18		50	50.31		50	49.47	46.60	40.31
				VL (0)	1	4.5	51.17	48.33	42.08	51.91		52	52.08		52	51.17	48.33	42.08			
				VL (0)	1	7.5	51.46	48.61	42.35	52.19		52	52.35		52	51.46	48.61	42.35			
				VL (1)	1	1.5	48.60	45.87	39.71	49.43	5	44	49.71	5	45	48.60	45.87	39.71			
				VL (1)	1	4.5	50.51	47.77	41.63	51.34	5	46	51.63	5	47	50.51	47.77	41.63			
				VL (1)	1	7.5	50.76	48.02	41.88	51.59	5	47	51.88	5	47	50.76	48.02	41.88			
				VL (2)	1	1.5	42.07	38.53	31.42	42.16	5	37	42.07	5	37	42.07	38.53	31.42			
				VL (2)	1	4.5	42.68	39.13	32.01	42.76	5	38	42.68	5	38	42.68	39.13	32.01			
				VL (2)	1	7.5	43.18	39.63	32.51	43.26	5	38	43.18	5	38	43.18	39.63	32.51			
5	0.0	0.0 woning 2 Watertorenweg	14 gevel				VL (0)	1	1.5	44.59	41.61	35.20	45.19		45	45.20		45	44.59	41.61	35.20
				VL (0)	1	4.5	45.36	42.36	35.97	45.96		46	45.97		46	45.36	42.36	35.97			
				VL (0)	1	7.5	47.12	44.09	37.66	47.69		48	47.66		48	47.12	44.09	37.66			
				VL (1)	1	1.5	42.88	40.15	34.00	43.72	5	39	44.00	5	39	42.88	40.15	34.00			
				VL (1)	1	4.5	43.64	40.90	34.77	44.48	5	39	44.77	5	40	43.64	40.90	34.77			
				VL (1)	1	7.5	45.13	42.40	36.26	45.97	5	41	46.26	5	41	45.13	42.40	36.26			
				VL (2)	1	1.5	39.72	36.15	29.02	39.79	5	35	39.72	5	35	39.72	36.15	29.02			
				VL (2)	1	4.5	40.50	36.91	29.77	40.55	5	36	40.50	5	35	40.50	36.91	29.77			
				VL (2)	1	7.5	42.75	39.17	32.04	42.81	5	38	42.75	5	38	42.75	39.17	32.04			
6	0.0	0.0 woning 2 Watertorenweg	14 gevel				VL (0)	1	1.5	42.95	40.10	33.84	43.68		44	43.84		44	42.95	40.10	33.84
				VL (0)	1	4.5	44.40	41.55	35.32	45.14		45	45.32		45	44.40	41.55	35.32			
				VL (0)	1	7.5	46.17	43.30	37.05	46.89		47	47.05		47	46.17	43.30	37.05			
				VL (1)	1	1.5	42.23	39.50	33.35	43.07	5	38	43.35	5	38	42.23	39.50	33.35			

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
7	0.0	0.0 woning 2 Watertorenweg	14	gevel				VL	(1)	1	4.5	43.77	41.03	34.90	44.61	5	40	44.90	5	40	43.77	41.03	34.90
								VL	(1)	1	7.5	45.42	42.68	36.55	46.26	5	41	46.55	5	42	45.42	42.68	36.55
								VL	(2)	1	1.5	34.79	31.23	24.11	34.86	5	30	34.79	5	30	34.79	31.23	24.11
								VL	(2)	1	4.5	35.67	32.09	24.96	35.73	5	31	35.67	5	31	35.67	32.09	24.96
								VL	(2)	1	7.5	38.13	34.55	27.42	38.19	5	33	38.13	5	33	38.13	34.55	27.42
								VL	(0)	1	1.5	40.58	37.64	31.29	41.23		41	41.29		41	40.58	37.64	31.29
								VL	(0)	1	4.5	41.83	38.85	32.48	42.45		42	42.48		42	41.83	38.85	32.48
								VL	(0)	1	7.5	45.08	41.98	35.47	45.58		46	45.47		45	45.08	41.98	35.47
								VL	(1)	1	1.5	39.35	36.62	30.47	40.19	5	35	40.47	5	35	39.35	36.62	30.47
								VL	(1)	1	4.5	40.39	37.66	31.51	41.23	5	36	41.51	5	37	40.39	37.66	31.51
								VL	(1)	1	7.5	42.52	39.78	33.64	43.35	5	38	43.64	5	39	42.52	39.78	33.64
								VL	(2)	1	1.5	34.49	30.84	23.69	34.51	5	30	34.49	5	29	34.49	30.84	23.69
8	0.0	0.0 woning 2 Watertorenweg	14	gevel				VL	(2)	1	4.5	36.31	32.64	25.49	36.32	5	31	36.31	5	31	36.31	32.64	25.49
								VL	(2)	1	7.5	41.56	37.96	30.83	41.61	5	37	41.56	5	37	41.56	37.96	30.83
								VL	(0)	1	1.5	47.35	44.46	38.13	48.03		48	48.13		48	47.35	44.46	38.13
								VL	(0)	1	4.5	48.83	45.96	39.67	49.54		50	49.67		50	48.83	45.96	39.67
								VL	(0)	1	7.5	49.61	46.73	40.45	50.31		50	50.45		50	49.61	46.73	40.45
								VL	(1)	1	1.5	46.26	43.53	37.38	47.10	5	42	47.38	5	42	46.26	43.53	37.38
								VL	(1)	1	4.5	47.94	45.21	39.06	48.78	5	44	49.06	5	44	47.94	45.21	39.06
								VL	(1)	1	7.5	48.73	45.99	39.85	49.56	5	45	49.85	5	45	48.73	45.99	39.85
								VL	(2)	1	1.5	40.82	37.28	30.16	40.90	5	36	40.82	5	36	40.82	37.28	30.16
								VL	(2)	1	4.5	41.50	37.94	30.83	41.58	5	37	41.50	5	37	41.50	37.94	30.83
								VL	(2)	1	7.5	42.25	38.69	31.57	42.32	5	37	42.25	5	37	42.25	38.69	31.57

SoundForceOne

project Egmond aan Zee Watertorenweg
opdrachtgever Hopman



WinHavik 9.0.2(build 2) (c) dirActivity-software
rekenmodel Egmond aan zee Watertorenweg.

0 schaal: 1 : 0

SoundForceOne

project Egmond aan Zee Watertorenweg
opdrachtgever Hopman



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 2:
Geluidsbelasting agv Voorstraat
incl 5 dB aftrek conform ex art 110g Wgh

SoundForceOne

project Egmond aan Zee Watertorenweg
opdrachtgever Hopman



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 3:
Ligging rekenpunten

SoundForceOne

project Egmond aan Zee Watertorenweg
opdrachtgever Hopman



objecten
bodemabsorptie
gebouw
bebouwing
rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 4:
Gecumuleerde gevelbelasting
excl 5 dB aftrek conform ex art 110g Wgh