

MEMO - Valckenstein - nestgeluid schepen

Onderwerp

Valckenstein - nestgeluid afgemeerde schepen

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam

contactpersoon: [REDACTED]

Datum

22 januari 2022

Kenmerk

GEM103-34-001rz

Behandeld door

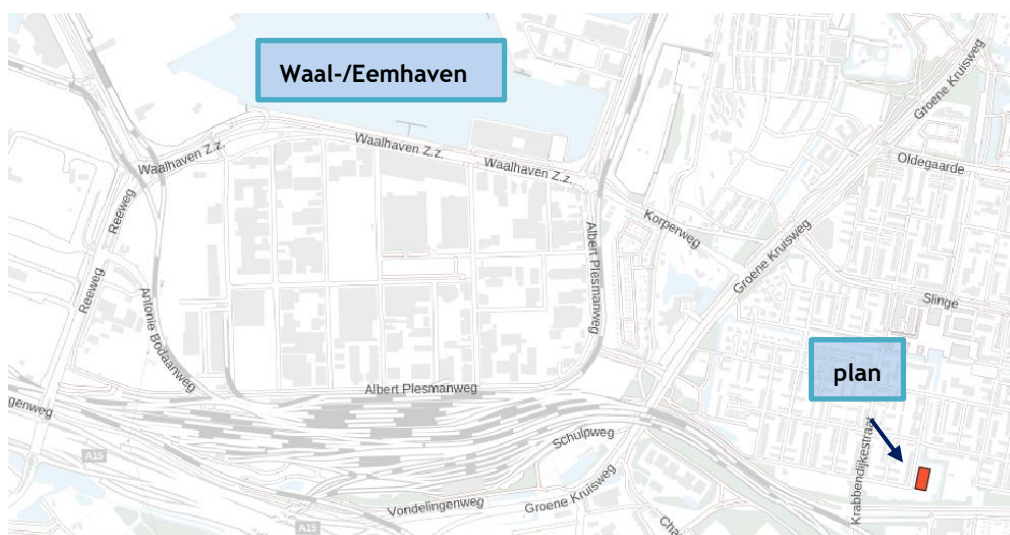
Doorkiesnummer

E-mail

1 Inleiding

Aan de Burghuissingel in Rotterdam Pendrecht worden woningen ontwikkeld. De ontwikkeling ligt in de zone van de industrieterreinen Waal-/Eemhaven. In deze memo is onderzocht wat de te bereiken geluidwering is als wordt uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving en de Omgevingswet (Ow). Daarbij wordt ook rekening gehouden met de bijdrage van nestgeluid uit de Waal-/Eemhaven.

In onderstaande figuur is de ligging van het plan en het havengebied weergegeven.



Figuur 1 Ligging bouwplan ten opzichte van de Waal-/Eemhaven

2 Rekenmodel en uitgangspunten

Voor het bepalen van de geluidbelasting zijn geluidmodellen opgesteld met Geomilieu versie 2021.1 van DGMR. Gerekend is volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (wegverkeer) en de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (industrie). Voor de modellering van het plan en de ligging van de rekenpunten is gebruik gemaakt van tekeningen van de architect. Het bronnenmodel voor het nestgeluid van industriegebied Waal-/Eemhaven is

aangeleverd door het Havenbedrijf Rotterdam. Daarbij is een ligplaatsbezetting van 70% aangehouden.

Een overzicht van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 1 bij deze notitie. De ligging van de rekenpunten is weergegeven in bijlage 2.

3 Berekeningsmethode benodigde geluidwering

Benodigde geluidwering huidige wetgeving exclusief nestgeluid

De benodigde geluidwering onder de huidige wetgeving, zonder rekening te houden met nestgeluid, is het verschil tussen de maatgevende geluidbelasting en de vereiste binnenwaarde van 35 dB(A) voor industrie.

De minimale vereiste geluidwering onder het Bouwbesluit is 20 dB.

Benodigde geluidwering huidige wetgeving inclusief nestgeluid

In deze variant wordt het industriegeluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening verhoogd met de bijdrage van het nestgeluid. Vervolgens wordt getoetst aan de binnenwaarde van 35 dB(A).

De minimale vereiste geluidwering onder het Bouwbesluit is 20 dB.

Benodigde geluidwering Omgevingswet

Onder de Omgevingswet wordt de benodigde geluidwering bepaald aan de hand van het gezamenlijke (gecumuleerde) geluid; dit is het energetisch opgetelde geluid van alle relevante wettelijke geluidbronnen.

De benodigde geluidwering is het verschil tussen het gezamenlijke geluid en de vereiste binnenwaarde voor aanwezige woningen (33 dB), met een minimum van 20 dB.

4 Rekenresultaten nestgeluid

In bijlage 3 van deze notitie zijn overzichten van de rekenresultaten voor nestgeluid opgenomen. De maximale geluidbelasting vanwege nestgeluid bedraagt 49 dB.

5 Vergelijking benodigde geluidwering per wettelijk kader

In bijlage 3 van deze notitie is de tabel opgenomen met de geluidbelastingen en de berekeningen en vergelijking van de geluidwering.



Onder de huidige wetgeving is de vereiste geluidwering maximaal 20 dB als gevolg van industrielawaai. Deze waarde dient bereikt te worden bij spectrum 1 uit tabel 2.

Als er rekening wordt gehouden met het nestgeluid neemt de geluidbelasting van de industrie toe tot respectievelijk 56 dB(A). De vereiste geluidwering neemt daardoor toe tot maximaal 21 dB. Deze waarde dient bereikt te worden bij spectrum 2 uit tabel 2.

Onder de Omgevingswet bedraagt de vereiste maximale geluidwering ook 21 dB en is ook spectrum 2 uit tabel 2 van toepassing.

Tabel 2 Spectra ten behoeve van de bepaling van de karakteristieke geluidwering.

Nr	Omschrijving	C _i waarden [-] - per oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]					
		63	125	250	500	1000	2000
1	Convenant Waal-/Eemhaven		-10.0	-7.0	-6.0	-7.0	-1.5
2	Industrie en nestgeluid	-8.8	-8.5	-6.2	-5.1	-8.7	-18.5

6 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat ongeacht het toetsingskader de benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel maximaal 21 dB bedraagt bij de toepassing van spectrum 2 uit tabel 2.

Op basis van deze resultaten adviseren wij:

- In overleg te treden met de projectontwikkelaar om te bezien in hoeverre met de beoogde gevelopbouw de benodigde geluidwering wordt bereikt;
- Als dat niet het geval is, in overleg te treden met de projectontwikkelaar en het Havenbedrijf Rotterdam om te bezien in hoeverre de geluidwering van de gevel kan worden verbeterd of de impact van nestgeluid kan worden beperkt.

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht rekenmodel

Bijlage 2: Overzicht rekenpunten

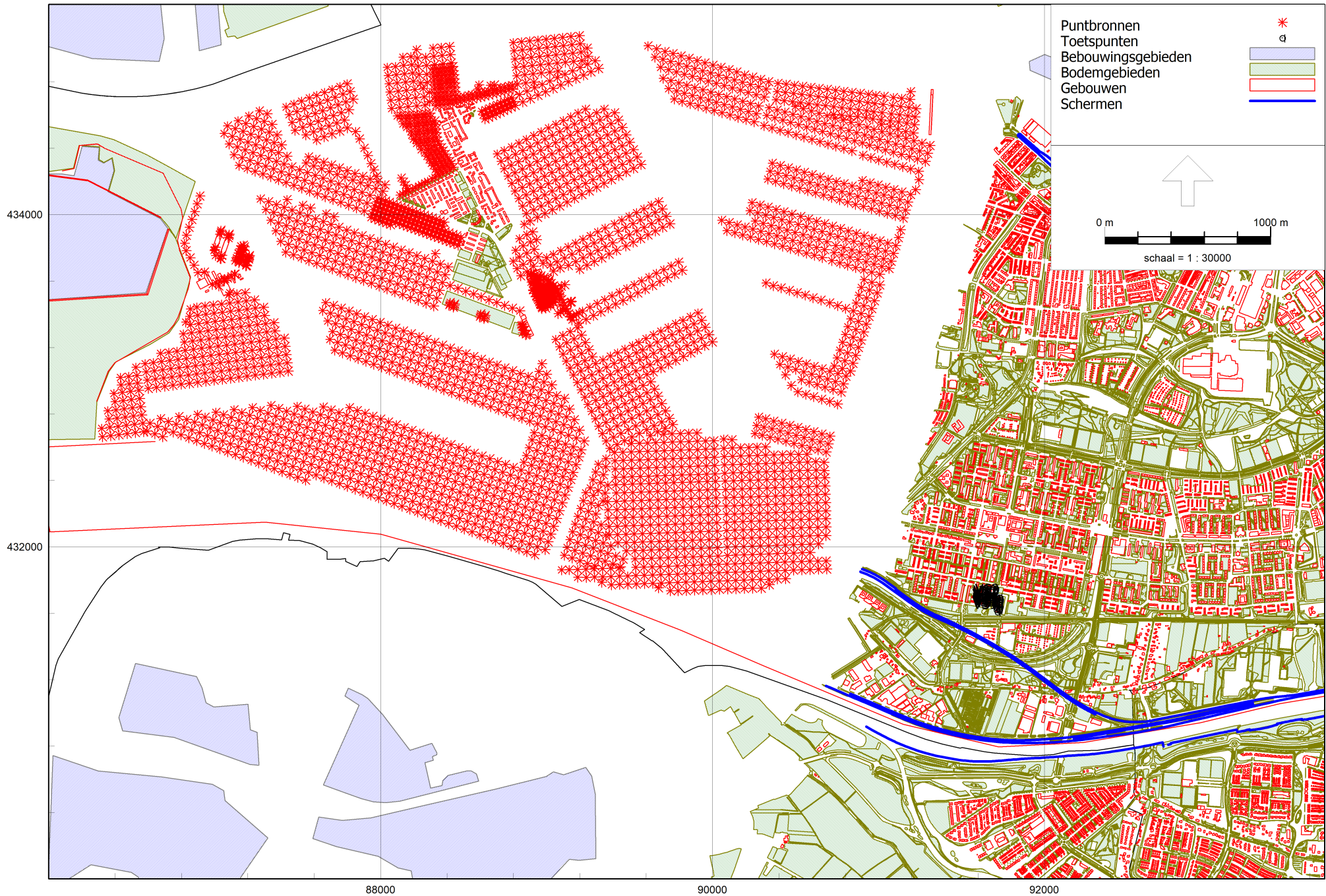
Bijlage 3: Toetstabel geluidwering en bijdrage nestgeluid



Bijlage 1: Overzicht rekenmodel

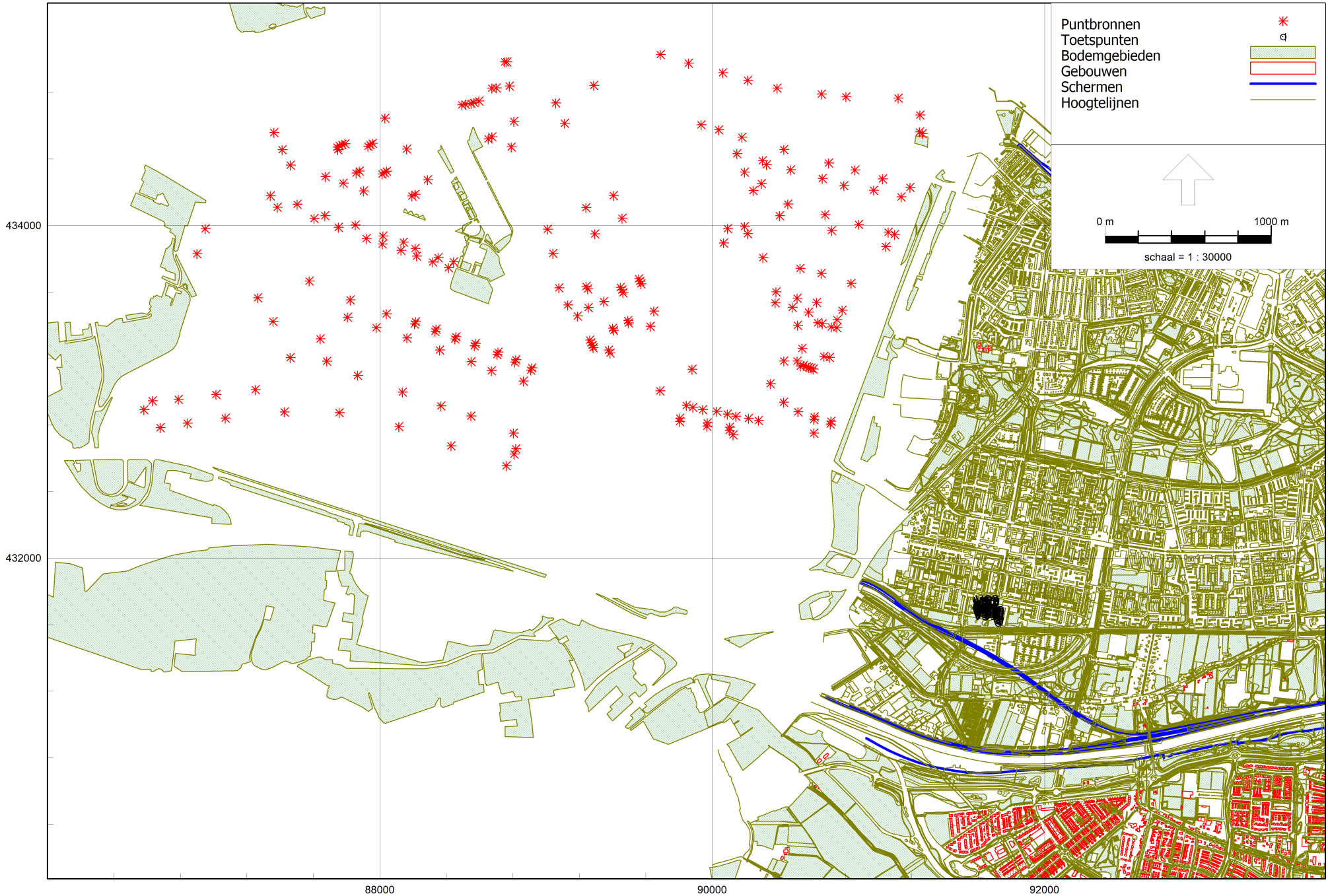
Model industrie Waal-/Eemhaven



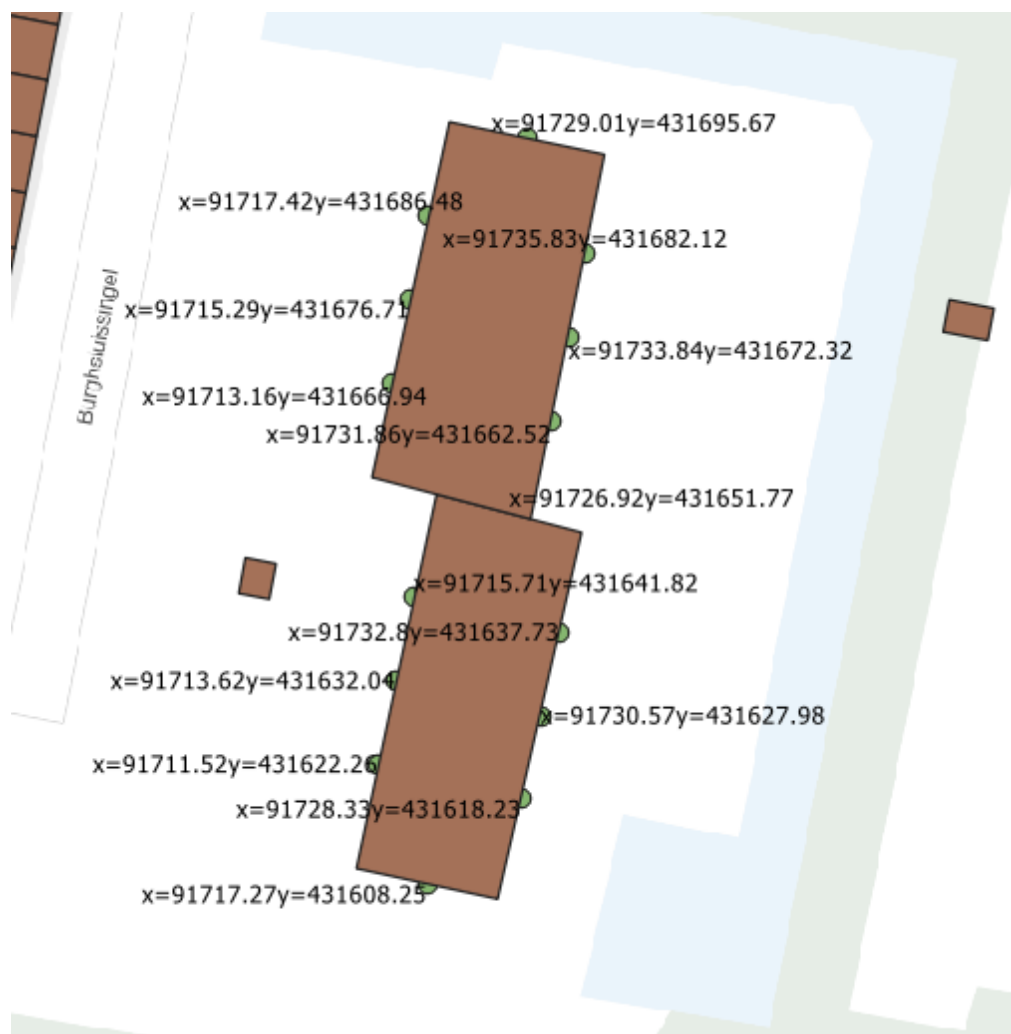


Model nestgeluid





Bijlage 2: Overzicht rekenpunten



Bijlage 3: Toetstabel geluidwering en bijdrage nestgeluid



Tabel toetsing geluidwering Valckensteyn Pendrecht

								Geluidwering huidige wetgeving		Geluidwering Omgevingswet
reken- punt	X coördinaat	Y coördinaat	reken- hoogte	industrie Wgh $L_{IL,CUM}$	nestgeluid L_{nest}	industrie Wgh en GRO $L_{IL,CUM}$	gezamenlijk Ow $L_{gezamenlijk}$	industrie <i>binnenw.</i>	industrie en GRO <i>binnenw.</i>	<i>gezamenlijk geluid binnenw.</i>
				Letmaal	Lden	Letmaal	Lden	35 dB(A)	35 dB(A)	33 dB
				excl. nestgeluid		incl. nestgeluid	incl. nestgeluid		incl. nestgeluid	incl. nestgeluid
			[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
VS1_A	91712	431622	1,50	51	44	52	49	20	20	20
VS1_B	91712	431622	5,50	54	48	55	53	20	20	20
VS1_C	91712	431622	8,56	54	48	55	53	20	20	20
VS1_D	91712	431622	11,62	54	49	56	53	20	21	20
VS1_E	91712	431622	14,68	54	49	56	54	20	21	21
VS1_F	91712	431622	17,74	54	49	56	54	20	21	21
VS1_A	91712	431622	20,80	54	49	56	54	20	21	21
VS1_B	91712	431622	23,86	54	49	56	54	20	21	21
VS1_C	91712	431622	26,92	54	49	56	54	20	21	21
VS1_D	91712	431622	29,98	54	49	56	53	20	21	20
VS1_E	91712	431622	33,04	54	49	56	53	20	21	20
VS1_F	91712	431622	36,10	54	49	56	53	20	21	20
VS2_A	91713	431667	1,50	48	44	49	47	20	20	20
VS2_B	91713	431667	5,50	54	48	55	53	20	20	20
VS2_C	91713	431667	8,56	54	49	56	54	20	21	21
VS2_D	91713	431667	11,62	55	49	56	54	20	21	21
VS2_E	91713	431667	14,68	55	49	56	54	20	21	21
VS2_F	91713	431667	17,74	55	49	56	54	20	21	21
VS2_A	91713	431667	20,80	55	49	56	54	20	21	21
VS2_B	91713	431667	23,86	55	49	56	54	20	21	21
VS1_A	91714	431632	1,50	50	44	51	49	20	20	20
VS1_B	91714	431632	5,50	54	48	55	53	20	20	20
VS1_C	91714	431632	8,56	54	49	55	53	20	20	20
VS1_D	91714	431632	11,62	54	49	56	53	20	21	20
VS1_E	91714	431632	14,68	55	49	56	54	20	21	21
VS1_F	91714	431632	17,74	54	49	56	54	20	21	21
VS1_A	91714	431632	20,80	54	49	56	54	20	21	21
VS1_B	91714	431632	23,86	54	49	56	54	20	21	21
VS1_C	91714	431632	26,92	54	49	56	54	20	21	21
VS1_D	91714	431632	29,98	54	49	56	54	20	21	21
VS1_E	91714	431632	33,04	54	49	56	53	20	21	20
VS1_F	91714	431632	36,10	54	49	56	53	20	21	20
VS2_A	91715	431677	1,50	48	44	49	47	20	20	20
VS2_B	91715	431677	5,50	54	48	55	53	20	20	20
VS2_C	91715	431677	8,56	54	49	55	53	20	20	20
VS2_D	91715	431677	11,62	54	49	56	54	20	21	21
VS2_E	91715	431677	14,68	55	49	56	54	20	21	21
VS2_F	91715	431677	17,74	55	49	56	54	20	21	21
VS2_A	91715	431677	20,80	55	49	56	54	20	21	21
VS2_B	91715	431677	23,86	55	49	56	54	20	21	21
VS1_A	91716	431642	1,50	50	43	50	48	20	20	20
VS1_B	91716	431642	5,50	53	48	54	52	20	20	20
VS1_C	91716	431642	8,56	53	48	55	53	20	20	20
VS1_D	91716	431642	11,62	54	49	55	53	20	20	20
VS1_E	91716	431642	14,68	54	49	56	53	20	21	20
VS1_F	91716	431642	17,74	54	49	56	53	20	21	20
VS1_A	91716	431642	20,80	54	49	56	53	20	21	20
VS1_B	91716	431642	23,86	54	49	56	53	20	21	20
VS1_C	91716	431642	26,92	54	49	56	54	20	21	21
VS1_D	91716	431642	29,98	54	49	56	54	20	21	21
VS1_E	91716	431642	33,04	54	49	56	53	20	21	20
VS1_F	91716	431642	36,10	54	49	56	53	20	21	20
VS1_A	91717	431608	1,50	48	38	49	46	20	20	20
VS1_B	91717	431608	5,50	50	38	50	47	20	20	20
VS1_C	91717	431608	8,56	50	38	51	47	20	20	20
VS1_D	91717	431608	11,62	50	38	51	48	20	20	20
VS1_E	91717	431608	14,68	50	38	51	48	20	20	20
VS1_F	91717	431608	17,74	50	38	51	48	20	20	20
VS1_A	91717	431608	20,80	51	38	51	48	20	20	20
VS1_B	91717	431608	23,86	51	38	51	48	20	20	20
VS1_C	91717	431608	26,92	51	38	51	48	20	20	20
VS1_D	91717	431608	29,98	51	38	51	48	20	20	20
VS1_E	91717	431608	33,04	51	38	51	48	20	20	20
VS1_F	91717	431608	36,10	51	39	51	48	20	20	20
VS2_A	91717	431686	1,50	48	45	50	48	20	20	20
VS2_B	91717	431686	5,50	54	48	55	53	20	20	20
VS2_C	91717	431686	8,56	54	49	55	53	20	20	20
VS2_D	91717	431686	11,62	54	49	56	54	20	21	21
VS2_E	91717	431686	14,68	55	49	56	54	20	21	21
VS2_F	91717	431686	17,74	55	49	56	54	20	21	21
VS2_A	91717	431686	20,80	55	49	56	54	20	21	21
VS2_B	91717	431686	23,86	55	49	56	54	20	21	21
VS1_C	91727	431652	26,92	52	47	53	51	20	20	20
VS1_D	91727	431652	29,98	53	49	54	53	20	20	20
VS1_E	91727	431652	33,04	53	49	54	53	20	20	20
VS1_F	91727	431652	36,10	53	49	54	53	20	20	20
VS1_A	91728	431618	1,50	35	30	37	35	20	20	20
VS1_B	91728	431618	5,50	36	30	37	35	20	20	20
VS1_C	91728	431618	8,56	36	31	37	35	20	20	20
VS1_D	91728	431618	11,62	36	31	37	35	20	20	20
VS1_E	91728	431618	14,68	36	31	37	35	20	20	20
VS1_F	91728	431618	17,74	36	31	37	35	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Valckensteyn Pendrecht

								Geluidwering huidige wetgeving		Geluidwering Omgevingswet
reken-punt	X coördinaat	Y coördinaat	reken-hoogte	industrie Wgh $L_{IL,CUM}$ Letmaal	nestgeluid L_{nest} Lden	industrie Wgh en GRO $L_{IL,CUM}$ Letmaal	gezamenlijk Ow $L_{gezamenlijk}$ Lden	industrie <i>binnenw.</i> 35 dB(A)	industrie en GRO <i>binnenw.</i> 35 dB(A)	<i>gezamenlijk geluid</i> <i>binnenw.</i> 33 dB
				excl. nestgeluid		incl. nestgeluid	incl. nestgeluid		incl. nestgeluid	incl. nestgeluid
			[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)/dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
VS1_A	91728	431618	20,80	36	32	37	35	20	20	20
VS1_B	91728	431618	23,86	36	32	38	36	20	20	20
VS1_C	91728	431618	26,92	36	32	38	36	20	20	20
VS1_D	91728	431618	29,98	37	32	38	36	20	20	20
VS1_E	91728	431618	33,04	38	33	39	37	20	20	20
VS1_F	91728	431618	36,10	40	36	41	39	20	20	20
VS2_A	91729	431696	1,50	49	46	51	49	20	20	20
VS2_B	91729	431696	5,50	53	48	54	52	20	20	20
VS2_C	91729	431696	8,56	53	48	54	52	20	20	20
VS2_D	91729	431696	11,62	53	49	55	53	20	20	20
VS2_E	91729	431696	14,68	53	49	55	53	20	20	20
VS2_F	91729	431696	17,74	53	49	55	53	20	20	20
VS2_A	91729	431696	20,80	53	49	55	53	20	20	20
VS2_B	91729	431696	23,86	53	49	55	53	20	20	20
VS1_A	91731	431628	1,50	35	30	36	34	20	20	20
VS1_B	91731	431628	5,50	35	30	36	34	20	20	20
VS1_C	91731	431628	8,56	36	31	37	35	20	20	20
VS1_D	91731	431628	11,62	36	31	37	35	20	20	20
VS1_E	91731	431628	14,68	36	31	37	35	20	20	20
VS1_F	91731	431628	17,74	36	31	37	35	20	20	20
VS1_A	91731	431628	20,80	36	32	37	35	20	20	20
VS1_B	91731	431628	23,86	36	32	38	36	20	20	20
VS1_C	91731	431628	26,92	36	32	38	36	20	20	20
VS1_D	91731	431628	29,98	37	33	38	36	20	20	20
VS1_E	91731	431628	33,04	37	34	39	37	20	20	20
VS1_F	91731	431628	36,10	40	37	42	40	20	20	20
VS2_A	91732	431663	1,50	35	31	37	35	20	20	20
VS2_B	91732	431663	5,50	35	31	37	35	20	20	20
VS2_C	91732	431663	8,56	36	32	37	35	20	20	20
VS2_D	91732	431663	11,62	36	32	37	35	20	20	20
VS2_E	91732	431663	14,68	36	32	38	36	20	20	20
VS2_F	91732	431663	17,74	36	33	38	36	20	20	20
VS2_A	91732	431663	20,80	37	34	39	37	20	20	20
VS2_B	91732	431663	23,86	40	36	41	39	20	20	20
VS1_A	91733	431638	1,50	35	30	36	34	20	20	20
VS1_B	91733	431638	5,50	35	30	36	34	20	20	20
VS1_C	91733	431638	8,56	35	31	37	35	20	20	20
VS1_D	91733	431638	11,62	36	31	37	35	20	20	20
VS1_E	91733	431638	14,68	36	31	37	35	20	20	20
VS1_F	91733	431638	17,74	36	32	37	36	20	20	20
VS1_A	91733	431638	20,80	36	32	38	36	20	20	20
VS1_B	91733	431638	23,86	37	33	38	37	20	20	20
VS1_C	91733	431638	26,92	37	33	38	37	20	20	20
VS1_D	91733	431638	29,98	37	34	39	37	20	20	20
VS1_E	91733	431638	33,04	38	35	40	38	20	20	20
VS1_F	91733	431638	36,10	40	38	42	41	20	20	20
VS2_A	91734	431672	1,50	35	31	37	35	20	20	20
VS2_B	91734	431672	5,50	36	32	37	35	20	20	20
VS2_C	91734	431672	8,56	36	32	37	35	20	20	20
VS2_D	91734	431672	11,62	36	32	37	36	20	20	20
VS2_E	91734	431672	14,68	36	32	38	36	20	20	20
VS2_F	91734	431672	17,74	36	33	38	36	20	20	20
VS2_A	91734	431672	20,80	37	33	39	37	20	20	20
VS2_B	91734	431672	23,86	40	36	41	39	20	20	20
VS2_A	91736	431682	1,50	38	38	41	40	20	20	20
VS2_B	91736	431682	5,50	36	33	38	36	20	20	20
VS2_C	91736	431682	8,56	36	33	38	36	20	20	20
VS2_D	91736	431682	11,62	37	33	38	37	20	20	20
VS2_E	91736	431682	14,68	37	34	39	37	20	20	20
VS2_F	91736	431682	17,74	37	34	39	37	20	20	20
VS2_A	91736	431682	20,80	38	35	40	38	20	20	20
VS2_B	91736	431682	23,86	40	36	42	40	20	20	20