

Onderzoek geluid

1. Wegverkeerslawaaï

Wegverkeerslawaaï

Ter hoogte van de projectlocatie bevindt zich de Vaardijk. Dit betreft een binnenstedelijke weg, bestaande uit 2 rijbanen. De geluidzone voor de Vaardijk bedraagt 200 meter. De afstand van de projectlocatie ten opzichte van de Vaardijk bedraagt 145 meter, waardoor de projectlocatie binnen de geluidzone van de Vaardijk ligt. Als gevolg hiervan dient de projectlocatie te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Voor de projectlocatie is de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï van de Vaardijk berekend met het programma Geomilieu, versie 4.30. Als input voor het wegverkeerslawaaï is het Zaanse verkeersmodel Proza, versie 4.3.1 gebruikt. In de onderstaande figuur 1 zijn de waarneempunten en in tabel 1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven op de gevels van de woningen als gevolg van de Vaardijk in Westzaan. In bijlage 1 zijn de invoergegevens voor deze berekening weergegeven.



Figuur 1: waarneempunten situatieschets uit het gemeentelijke geografische informatiesysteem van de geluidbelasting

Tabel 1. Berekende geluidbelasting wegverkeerslawaai a.g.v. de Vaartdijk in dB op de waarneempunten van de woningen, inclusief correctie van 2 dB ingevolge art. 110G Wet geluidhinder.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp. 1_A	Waarneempunt 1	1,50	51	46	42	51
Wnp. 1_B	Waarneempunt 1	4,50	51	46	42	51
Wnp. 1_C	Waarneempunt 1	7,50	51	47	43	52
Wnp. 2_A	Waarneempunt 2	1,50	51	46	42	51
Wnp. 2_B	Waarneempunt 2	4,50	51	46	42	51
Wnp. 2_C	Waarneempunt 2	7,50	52	47	43	52
Wnp. 3_A	Waarneempunt 3	1,50	51	46	42	51
Wnp. 3_B	Waarneempunt 3	4,50	51	46	42	51
Wnp. 3_C	Waarneempunt 3	7,50	51	47	42	52
Wnp. 4_A	Waarneempunt 4	1,50	51	46	42	51
Wnp. 4_B	Waarneempunt 4	4,50	51	46	42	51
Wnp. 4_C	Waarneempunt 4	7,50	51	47	43	52
Wnp. 5_A	Waarneempunt 5	1,50	51	46	42	51
Wnp. 5_B	Waarneempunt 5	4,50	51	46	42	51
Wnp. 5_C	Waarneempunt 5	7,50	51	46	42	52
Wnp. 6_A	Waarneempunt 6	1,50	51	46	42	51
Wnp. 6_B	Waarneempunt 6	4,50	50	46	42	51
Wnp. 6_C	Waarneempunt 6	7,50	51	46	42	52
Wnp. 7_A	Waarneempunt 7	1,50	51	46	42	51
Wnp. 7_B	Waarneempunt 7	4,50	51	46	42	51
Wnp. 7_C	Waarneempunt 7	7,50	51	46	42	52
Wnp. 8_A	Waarneempunt 8	1,50	50	45	41	51
Wnp. 8_B	Waarneempunt 8	4,50	50	45	41	51
Wnp. 8_C	Waarneempunt 8	7,50	50	46	42	51
Wnp. 9_A	Waarneempunt 9	1,50	50	46	42	51
Wnp. 9_B	Waarneempunt 9	4,50	50	45	41	51
Wnp. 9_C	Waarneempunt 9	7,50	51	46	42	51
Wnp. 10_A	Waarneempunt 10	1,50	50	45	41	51
Wnp. 10_B	Waarneempunt 10	4,50	50	45	41	51
Wnp. 10_C	Waarneempunt 10	7,50	51	46	42	51
Wnp. 11_A	Waarneempunt 11	1,50	50	46	42	51
Wnp. 11_B	Waarneempunt 11	4,50	50	45	41	51
Wnp. 11_C	Waarneempunt 11	7,50	51	46	42	51
Wnp. 12_A	Waarneempunt 12	1,50	44	39	35	44
Wnp. 12_B	Waarneempunt 12	4,50	44	39	35	44
Wnp. 12_C	Waarneempunt 12	7,50	46	41	37	46
Wnp. 13_A	Waarneempunt 13	1,50	43	38	34	43
Wnp. 13_B	Waarneempunt 13	4,50	43	38	34	43
Wnp. 13_C	Waarneempunt 13	7,50	45	40	36	46
Wnp. 14_A	Waarneempunt 14	1,50	42	37	33	42
Wnp. 14_B	Waarneempunt 14	4,50	42	37	33	42
Wnp. 14_C	Waarneempunt 14	7,50	45	40	36	45
Wnp. 15_A	Waarneempunt 15	1,50	41	36	32	41
Wnp. 15_B	Waarneempunt 15	4,50	41	37	33	42
Wnp. 15_C	Waarneempunt 15	7,50	44	39	35	45
Wnp. 16_A	Waarneempunt 16	1,50	40	36	32	37
Wnp. 16_B	Waarneempunt 16	4,50	42	37	33	42
Wnp. 16_C	Waarneempunt 16	7,50	44	39	35	44
Wnp. 17_A	Waarneempunt 17	1,50	41	36	32	37

Wnp. 17_B	Waarneempunt 17	4,50	42	37	33	41
Wnp. 17_C	Waarneempunt 17	7,50	44	39	35	44
Wnp. 18_A	Waarneempunt 18	1,50	40	36	32	37
Wnp. 18_B	Waarneempunt 18	4,50	42	37	33	41
Wnp. 18_C	Waarneempunt 18	7,50	43	39	35	44
Wnp. 19_A	Waarneempunt 19	1,50	40	35	31	39
Wnp. 19_B	Waarneempunt 19	4,50	41	36	32	42
Wnp. 19_C	Waarneempunt 19	7,50	43	38	34	43
Wnp. 20_A	Waarneempunt 20	1,50	42	37	33	44
Wnp. 20_B	Waarneempunt 20	4,50	44	39	35	45
Wnp. 20_C	Waarneempunt 20	7,50	46	41	37	47
Wnp. 21_A	Waarneempunt 21	1,50	43	38	34	44
Wnp. 21_B	Waarneempunt 21	4,50	43	38	34	44
Wnp. 21_C	Waarneempunt 21	7,50	45	40	36	45
Wnp. 22_A	Waarneempunt 22	1,50	42	38	34	43
Wnp. 22_B	Waarneempunt 22	4,50	43	38	34	43
Wnp. 22_C	Waarneempunt 22	7,50	44	39	35	44
Wnp. 23_A	Waarneempunt 23	1,50	43	38	34	43
Wnp. 23_B	Waarneempunt 23	4,50	43	38	34	43
Wnp. 23_C	Waarneempunt 23	7,50	44	40	36	43

Op de achtergevels van de woningen wordt ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan, omdat de geluidbelasting voor het wegverkeerslawaaï als gevolg van de Vaartdijk door de afscherpende werking van de woning dusdanig laag is dat het geluidmodel geen geluidbelasting berekent.

Uit de berekening blijkt dat:

- de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï op de geprojecteerde woningen ligt tussen de 52 en 40 dB;
- voor 11 geprojecteerde woningen niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeerslawaaï;
- de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 63 dB niet wordt overschreden;
- voor 11 woningen een hogere geluidgrenswaarde moet worden vastgesteld, van 51 tot 52 dB. Hiermee zal volgens de Beleidslijn hogere waarden Zaanstad bij het verlenen van een hogere waarde de woningen moeten worden voorzien van een geluidluwe gevel. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

2. Cumulatie geluidbelasting

In de Beleidsregel hogere waarden is opgenomen, dat conform artikel 1.5 van het Besluit geluidhinder de gemeente Zaanstad alleen hogere waarden kan vaststellen als cumulatie van verschillende geluidsbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidsbelastingen. Het bevoegd gezag moet definiëren wanneer er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting. De gemeente Zaanstad hanteert, dat er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toegestane ontheffingswaarden. De 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidsbelasting die als significant hoger wordt ervaren. In die gevallen kan of niet gebouwd worden of er worden oplossingen gezocht met dove gevels. Hierbij is de bronsoort met de maximale grenswaarde maatgevend.

Deze locatie ligt binnen de geluidzone van 1 geluidbron, namelijk het wegverkeerslawaaï op de Vaartdijk. Hierdoor is er geen sprake van een gecumuleerde geluidbelasting van meerdere bronsoorten. De maximaal toegestane hogere waarde als gevolg van het wegverkeerslawaaï voor nieuwe woningen bedraagt voor het wegverkeerslawaaï in een binnenstedelijk gebied 63 dB. Er is in dit geval nog sprake van een aanvaardbare geluidbelasting, indien de geluidbelasting als gevolg van

het wegverkeerslawaaï niet hoger is dan 66 dB. De hoogst berekende geluidbelasting op de westgevels van de woningen bedraagt 52 dB. Hierdoor is sprake van een aanvaardbare geluidbelasting en een voldoende woon- en leefklimaat.

3. Bouwbesluit.

Op grond van het Bouwbesluit 2012 moet de gevel van een gevoelige bestemming voldoende geluidwerend zijn. Het vereiste binnenniveau bedraagt volgens het Bouwbesluit 2012 als gevolg van het wegverkeerslawaaï 33 dB. Om hieraan te kunnen voldoen dient de geluidwering van de gevels dusdanig te zijn, dat wordt voldaan aan het vereiste binnenniveau voor het wegverkeerslawaaï voor de woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld (zie tabel 2). Hierbij dient de correctie van 2 dB volgens artikel 110G van de Wet geluidhinder niet te worden toegepast. De geluidwering dient te worden bepaald volgens de NEN 5077, 'Geluidwering in gebouwen'. De vereiste geluidwering dient voor de geluidgevoelige ruimten tenminste te voldoen aan de berekeningsresultaten in tabel 2. De initiatiefnemer zal een akoestisch onderzoek moeten indienen, waaruit blijkt dat de geluidwering van de gevel voldoende is om aan het vereiste binnenniveau volgens het Bouwbesluit 2012 te kunnen voldoen.

Tabel 2. Vereiste geluidwering geluidgevoelige ruimten op basis van de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï op de Vaartdijk voor de bouwlocaties van de geprojecteerde woningen, exclusief correctie van 2 dB art. 110G Wet geluidhinder.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden zonder correctie	Vereiste geluidwering in dB
Wnp. 1_A	Waarneempunt 1	1,50	53	20
Wnp. 1_B	Waarneempunt 1	4,50	53	20
Wnp. 1_C	Waarneempunt 1	7,50	54	21
Wnp. 2_A	Waarneempunt 2	1,50	53	20
Wnp. 2_B	Waarneempunt 2	4,50	53	20
Wnp. 2_C	Waarneempunt 2	7,50	54	21
Wnp. 3_A	Waarneempunt 3	1,50	53	20
Wnp. 3_B	Waarneempunt 3	4,50	53	20
Wnp. 3_C	Waarneempunt 3	7,50	54	21
Wnp. 4_A	Waarneempunt 4	1,50	53	20
Wnp. 4_B	Waarneempunt 4	4,50	53	20
Wnp. 4_C	Waarneempunt 4	7,50	54	21
Wnp. 5_A	Waarneempunt 5	1,50	53	20
Wnp. 5_B	Waarneempunt 5	4,50	53	20
Wnp. 5_C	Waarneempunt 5	7,50	54	21
Wnp. 6_A	Waarneempunt 6	1,50	53	20
Wnp. 6_B	Waarneempunt 6	4,50	53	20
Wnp. 6_C	Waarneempunt 6	7,50	54	21
Wnp. 7_A	Waarneempunt 7	1,50	53	20
Wnp. 7_B	Waarneempunt 7	4,50	53	20
Wnp. 7_C	Waarneempunt 7	7,50	54	21
Wnp. 8_A	Waarneempunt 8	1,50	53	20
Wnp. 8_B	Waarneempunt 8	4,50	53	20
Wnp. 8_C	Waarneempunt 8	7,50	53	20
Wnp. 9_A	Waarneempunt 9	1,50	53	20
Wnp. 9_B	Waarneempunt 9	4,50	53	20
Wnp. 9_C	Waarneempunt 9	7,50	53	20
Wnp. 10_A	Waarneempunt 10	1,50	53	20
Wnp. 10_B	Waarneempunt 10	4,50	53	20
Wnp. 10_C	Waarneempunt 10	7,50	53	20
Wnp. 11_A	Waarneempunt 11	1,50	53	20
Wnp. 11_B	Waarneempunt 11	4,50	53	20

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden zonder correctie	Vereiste geluidwering in dB
Wnp. 11_C	Waarneempunt 11	7,50	53	20

4. Conclusie geluidonderzoek.

- Wegverkeerslawaaï

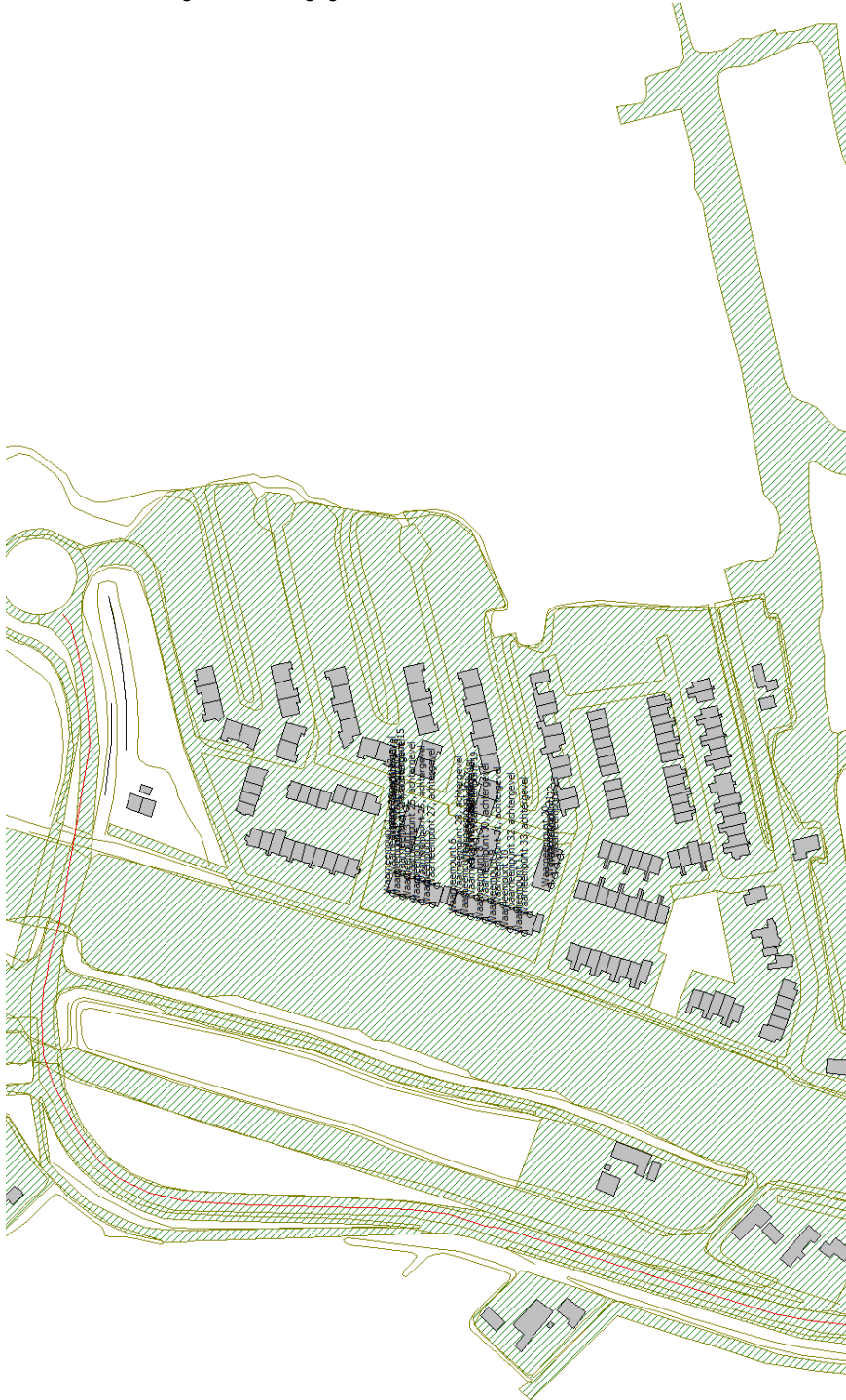
Voor 11 woningen zullen hogere geluidgrenswaarden moeten worden vastgesteld, van 51 tot 52 dB. Hiermee zal volgens de Beleidslijn hogere waarden Zaanstad bij het verlenen van een hogere waarde de woningen moeten worden voorzien van een geluidluwe gevel. Aan deze voorwaarde wordt voldaan. Er is met betrekking tot het wegverkeerslawaaï nog sprake van een aanvaardbare geluidbelasting en een voldoende woon- en leefklimaat.

- Bouwbesluit.

De vereiste geluidwering dient dusdanig te zijn, dat voor de geluidgevoelige ruimten wordt voldaan aan het vereiste binnenniveau van 33 dB. De initiatiefnemer zal een akoestisch onderzoek moeten indienen, waaruit blijkt dat de geluidwering van de gevel aan het vereiste binnenniveau volgens het Bouwbesluit zal voldoen. In het milieuonderzoek is in tabel 2 de vereiste geluidwering van de geprojecteerde woningen, waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld, weergegeven.

Bijlage 1 Gegevens geluidonderzoek

Akoestisch model, grafisch weergegeven.



Tabel 1. Invoergegevens verkeersintensiteiten Vaardijk.

Naam	Wegdek	V(MR(D))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
Vaardijk	Referentiewegdek	80	6,9	2,5	0,9	1,5	1,3	1,4	88,6	94	86,8	7,7	3,8	9,2	2,2	0,8	2,7	9405